OM-DE1036EL 002

Χειρουργικό σύστημα

Surgic Pro2



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

CE 0197 MADE IN JAPAN

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ελληνικά

1 Προοίμιο ... 3
1.1 Χρήστης και επιδιωκόμενος σκοπός ... 3
1.2 Σχετικά εγχειρίδια ... 3
1.3 Προφυλάξεις για το χειρισμό και τη λειτουργία ... 3
1.4 Σύμβολο ... 6
1.5 Απόρριψη προϊόντων ... 8
1.6 Εγγύηση ... 8
2 Περιγραφή προϊόντος ... 9
2.1 Περιεχόμενα συσκευασίας ... 9
2.2 Σχετικά προϊόντα ... 10
2.3 Ονομασίες εξαρτημάτων ... 11
2.4 Πίνακας ελέγχου ... 13
3 Προετοιμασία για τη χρήση ... 16
3.1 Σύνδεση του καλωδίου ρεύματος AC ... 16
3.2 Τοποθέτηση μπαταριών στο χειριστήριο ποδός ... 16
3.3 Τοποθέτηση της βάσης ανάρτησης για το χειριστήριο ποδός ... 17
3.4 Τοποθέτηση του στατώ ανάρτησης ψυκτικού διαλύματος ... 17
3.5 Εγκατάσταση του σωλήνα διακλυσμού ... 18
3.6 Εγκατάσταση του σωλήνα διακλυσμού από και προς το σάκο / τη φιάλη ... 19
3.7 Σύνδεση του καλωδίου του μοτέρ ... 20
3.8 Σύνδεση του εξαρτήματος χειρός ... 20
3.9 Προσάρτηση του ακροφυσίου διακλυσμού ... 21
3.10 Προσάρτηση του συγκρατητήρα του σωλήνα ... 21
3.11 Έλεγχος πριν από τη θεραπεία ... 21
3.11.1 Έλεγχος συμβατότητας εσωτερικών ακροφυσίων ψεκασμού / τρυπανιών ... 22
4 Διαδικασία λειτουργίας ... 23
4.1 Λειτουργία βαθμονόμησης ... 23
4.1.1 Προετοιμασία για βαθμονόμηση ... 23
4.1.2 Διενέργεια της βαθμονόμησης ... 24
4.2 Έναρξη λειτουργίας ... 26
4.3 Κύκλωμα προστασίας ... 27
4.4 Κατάσταση λειτουργίας ύπνου ... 28
4.5 Λειτουργία σύνδεσης ... 28
4.5.1 Συσκευή παρακολούθησης ενσωμάτωσης Osseo (Osseo 100+) ... 30
4.5.2 Link Module ... 31
4.5.3 Εξωτερικό τερματικό ... 32
5 Συντήρηση μετά τη χρήση ... 33
5.1 Προετοιμασία ... 33
5.2 Καθαρισμός και απολύμανση ... 34
5.3 Αποστείρωση ... 36
5.4 Φύλαξη ... 37
6 Συντήρηση ... 38
6.1 Αντικατάσταση δακτυλίου O-ring ... 38
6.2 Περιοδικοί έλεγχοι συντήρησης ... 38

6.3 Βαθμονόμηση ελέγχου με το πόδι....39
7 Ρύθμιση....41
7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων....41
7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού....44
7.1.2 Καθοδήγηση κουμπιών χειριστηρίου ποδός....45
7.2 Σύστημα εμφυτεύματος....46
7.3 Λειτουργία συστήματος προγραμματισμού....47
7.3.1 Λειτουργία παράλειψης προγράμματος....48
8 Επίλυση προβλημάτων....49
8.1 Κωδικός σφάλματος....49
8.2 Προβλήματα και λύσεις....51
9 Λίστα ανταλλακτικών και προαιρετικών εξαρτημάτων....54
10 Προδιαγραφές....56
10.1 Προδιαγραφές συστήματος....56
10.2 Προδιαγραφές Bluetooth....57
10.3 Ταξινόμηση εξοπλισμού....57
10.4 Αρχή λειτουργίας....57
10.5 Εργοστασιακές ρυθμίσεις (σύστημα εμφυτεύματος)....57
11 Πληροφορίες ΗΜΣ (Πληροφορίες Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)....59

1 Προοίμιο

Στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας, το Surgic Pro2 καλείται «αυτό το προϊόν».

1.1 Χρήστης και επιδιωκόμενος σκοπός

- Χρήστης
  Προσοντούχοι επαγγελματίες (οδοντίατροι και χειρουργοί στόματος).
- Επιδιωκόμενος σκοπός
  Ο οδοντιατρικός και στοματικός χειρουργικός εξοπλισμός προορίζεται για την ακόλουθη εφαρμογή / τις ακόλουθες εφαρμογές:
  Κοπή, διάτρηση, αφαίρεση και προετοιμασία οστών της γνάθου, τοποθέτηση, σύσφιξη και αφαίρεση οδοντικών εμφυτευμάτων (εξάρτημα, κολόβωμα) και αφαίρεση τρίτων γομφίων

1.2 Σχετικά εγχειρίδια

Για σωστή χρήση με τα συνδυασμένα στοιχεία, ανατρέξτε στα ακόλουθα εγχειρίδια λειτουργίας:

Τίτλος εγχειριδίου λειτουργίας	Αριθμός εγχειριδίου λειτουργίας
Ti-Max Z-SG45L / X-SG20L / X-SG20ML / X-SG25L / nanoSG20LS / X-SG65L / X-SG93L, S-Max SG20 / SG20M OPERATION MANUAL	OM-C0595E
Ti-Max X-DSG20L/X-DSG20/X-DSG20Lh/X-DSG20h OPERATION MANUAL	OM-DC0929MA
Link Module OPERATION MANUAL	OM-E0859E
Link Stand2 OPERATION MANUAL	OM-DE0941MA
New compatible terminals have been added	OM-DE1112MA

1.3 Προφυλάξεις για το χειρισμό και τη λειτουργία

- Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις προφυλάξεις για την ασφάλεια πριν από τη χρήση και λειτουργείτε σωστά το προϊόν.
- Αυτές οι ενδείξεις προορίζονται για να σας επιτρέπουν να χρησιμοποιείτε το προϊόν με ασφάλεια, να προλαμβάνετε τους κινδύνους και την πρόκληση βλαβών σε εσάς και άλλους. Έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με τον βαθμό κινδύνου, το επίπεδο της ζημιάς και τη σοβαρότητα. Όλες οι ενδείξεις αφορούν την ασφάλεια, φροντίστε να τις ακολουθείτε.

Κατηγορία	Βαθμός κινδύνου
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Κίνδυνος που θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή βλάβη στη συσκευή εάν δεν ακολουθηθούν σωστά οι οδηγίες ασφάλειας.
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	Κίνδυνος που θα μπορούσε να προκαλέσει ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό ή βλάβη στη συσκευή εάν δεν ακολουθηθούν σωστά οι οδηγίες ασφάλειας.
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Γενικές πληροφορίες για τις προδιαγραφές του προϊόντος που επισημαίνονται προκειμένου να αποφευχθεί δυσλειτουργία και μείωση της απόδοσης του προϊόντος.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, μην αποσυνδέετε το καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) με βρεγμένα χέρια.
- ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, φροντίστε να αποτρέψετε την εισροή νερού ή οποιουδήποτε άλλου υγρού στη μονάδα ελέγχου. Εάν εισρεύσει υγρό στη μονάδα ελέγχου, σκουπίστε το αμέσως.
- ΓΙΑ ΝΑ ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, χρησιμοποιήστε γειωμένη πρίζα ρεύματος.

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το σύστημα ενδέχεται να παρουσιάσει δυσλειτουργία όταν χρησιμοποιείται παρουσία ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων παρεμβολής. Μην τοποθετείτε το σύστημα κοντά σε συσκευή που εκπέμπει ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Απενεργοποιείτε τον κεντρικό διακόπτη λειτουργίας της μονάδας ελέγχου εάν υπάρχει εκεί κοντά και χρησιμοποιείται συσκευή ταλάντωσης υψηλής συχνότητας, όπως μαχαίρι ηλεκτροκαυτηρίασης.
- Μην το λειτουργείτε κοντά σε ασθενείς με καρδιακούς βηματοδότες, καθώς υπάρχει κίνδυνος να επηρεαστεί ο βηματοδότης.
- Μην το χρησιμοποιείτε σε αίθουσες όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης ή κοντά σε εύφλεκτες ουσίες. Επίσης, μην το χρησιμοποιείτε σε ασθενείς ή κοντά σε ασθενείς υπό αναισθησία με εύφλεκτα αέρια (νιτρώδες οξείδιο).
- Φροντίστε να βαθμονομείτε αυτό το προϊόν κάθε φορά πριν από τη χρήση. Χωρίς βαθμονόμηση, υπάρχει κίνδυνος η τιμή ρύθμισης ροπής και η πραγματική τιμή ροπής εξόδου να διαφέρουν.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα χειρουργικά εξαρτήματα χειρός NSK (χειρουργική στόματος) που είναι διαθέσιμα για χρήση με αυτό το προϊόν συμμορφώνονται με το πρότυπο ISO 3964 (EN ISO 3964).
- Η ακρίβεια του συστήματος παρακολούθησης ροπής εξαρτάται από την απόδοση υψηλής ακρίβειας του εξαρτήματος χειρός που είναι προσαρτημένο στο μικρομοτέρ. Η πραγματική τιμή ροπής ενδέχεται να μην εμφανίζεται σωστά. Για να είναι εγγυημένη η ακρίβεια ροπής του εξαρτήματος χειρός που αντιστοιχεί στο σύστημα οθόνης του συστήματος παρακολούθησης, ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΜΟΝΟ τα εξαρτήματα χειρός NSK χαμηλών ταχυτήτων (contra angle) που αναφέρονται στην ενότητα «2.2 Σχετικά προϊόντα». Εάν συνδεθούν εξαρτήματα χειρός άλλων κατασκευαστών, η τιμή ροπής εξόδου ενδέχεται να είναι λανθασμένη.
- Όταν λειτουργείτε το προϊόν, να λαμβάνετε πάντοτε υπ' όψιν την ασφάλεια του ασθενούς.
- Διαβάστε το παρόν Εγχειρίδιο λειτουργίας πριν από τη χρήση, προκειμένου να κατανοήσετε πλήρως τις λειτουργίες του προϊόντος και αρχειοθετήστε το για μελλοντική αναφορά.
- Για τη λειτουργία αυτού του προϊόντος χρειάζεται να λαμβάνονται ειδικές προφυλάξεις σχετικά με την ΗΜΣ και πρέπει να τοποθετείται και να τίθεται σε λειτουργία λαμβάνοντας υπ' όψιν τις πληροφορίες που αφορούν την ΗΜΣ. (Ανατρέξτε στο «11 Πληροφορίες ΗΜΣ (Πληροφορίες Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)»)
- Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών μέσω ραδιοσυχνοτήτων (Radio Frequency, RF) μπορεί να επηρεάσει αυτό το προϊόν. Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό RF σε γειτνίαση με το προϊόν.
- Η χρήση άλλων εξαρτημάτων, μοτέρ και καλωδίων εκτός από εκείνα που προσδιορίζονται, εξαιρουμένων των μοτέρ και των καλωδίων που πωλούνται από τον κατασκευαστή του προϊόντος, ως ανταλλακτικά για εσωτερικά εξαρτήματα, ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ΕΚΠΟΜΠΕΣ ή μειωμένη ΑΤΡΩΣΙΑ της μονάδας ελέγχου.
- Εάν το προϊόν αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί πλάι ή στοιβαγμένο με άλλον εξοπλισμό, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή λειτουργεί χωρίς δυσλειτουργίες.
- Μη χρησιμοποιείτε σωλήνωση διακλυσμού που δεν είναι γνήσιο προϊόν NSK.
- Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε το προϊόν και μην παραβιάσετε τον μηχανισμό, παρά μόνον όπως συνιστάται από την NSK σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας. Εάν το κάνετε, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Πριν από κάθε χρήση, ειδικότερα μετά από παρατεταμένο χρονικό διάστημα παραμονής εκτός χρήσης, να ελέγχετε τη λειτουργία της συσκευής ώστε να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν προβλήματα. Εάν εντοπίσετε μη φυσιολογικούς κραδασμούς, θερμότητα, ήχο ή άλλα παρόμοια πριν ή κατά τη διάρκεια της χρήσης, διακόψτε αμέσως τη χρήση και ζητήστε επισκευή.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν από τη χρήση, διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο λειτουργίας του εξαρτήματος χειρός για την προσάρτηση και αφαίρεση της φρέζας/του τρυπανιού και τις μεθόδους διακλυσμού.
- Μη ρίχνετε τη συσκευή κάτω, μην τη χτυπάτε και μην την υποβάλλετε σε υπερβολικές κρούσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις ενδέχεται να προκληθούν δυσλειτουργίες.
- Μη γυρίζετε τη μονάδα ελέγχου ανάποδα. Το φορτίο βαθμονόμησης ενδέχεται να πέσει.
- Τοποθετήστε το καλώδιο/το βύσμα μόνο όταν ο κεντρικός διακόπτης είναι απενεργοποιημένος στη θέση OFF.
- Βεβαιωθείτε ότι το κάθε εξάρτημα είναι συνδεδεμένο με ασφάλεια προτού ενεργοποιήσετε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια και τα άλλα εξαρτήματα δεν αγγίζουν τον πίνακα ελέγχου ενόσω είναι ενεργοποιημένη η τροφοδοσία της μονάδας ελέγχου. Ενδέχεται να προκληθεί δυσλειτουργία.
- Μην κάμπτετε τον σωλήνα διακλυσμού ενόσω η αντλία διακλυσμού λειτουργεί.
  Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προκαλέσει θραύση ή αποσύνδεση του σωλήνα.
- Μη χρησιμοποιείτε φρέζες ή τρυπάνια όπως αυτά που εμφανίζονται παρακάτω. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προκαλέσει θραύση ή αποσύνδεση του άξονα.
  - Φρέζα ή τρυπάνι που παρουσιάζει κάμψη, παραμόρφωση, έχει υποστεί ασύμμετρη φθορά, έχει οξειδωθεί, έχει ξεφλουδίσει ή έχει σπάσει
  - Φρέζα ή τρυπάνι με λεπίδα ή άξονα που έχει υποστεί ζημιά
  - Φρέζα ή τρυπάνι που δεν πληροί τις προδιαγραφές ή έχει τροποποιηθεί
- Μη χρησιμοποιείτε φρέζες ή τρυπάνια υπερβαίνοντας την ταχύτητα περιστροφής ή την τιμή ροπής που συνιστάται από τον κατασκευαστή.
- Μετά από κάθε λειτουργία, φροντίστε να λιπάνετε και να αποστειρώσετε το εξάρτημα χειρός αμέσως μόλις καθαριστεί (εντός 1 ώρας). Η πήξη του αίματος μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και οξείδωση.
- Μην λιπαίνετε το μοτέρ. Το λάδι θα μπορούσε να δημιουργήσει υπερβολική θερμότητα και να προκαλέσει ζημιά.
- Η μονάδα ελέγχου μπορεί να καθαριστεί με υγρό πανί. Πριν από τον καθαρισμό, αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος.
- Η μονάδα ελέγχου και το χειριστήριο ποδός δεν μπορούν να αποστειρωθούν με καμία μέθοδο.
- Όταν το σύστημα χρησιμοποιείται πολύ συχνά, εξετάστε το ενδεχόμενο να διατηρείτε ένα μικρό απόθεμα ανταλλακτικών.
- Μην αποσυνδέετε το καλώδιο του μοτέρ από το μοτέρ.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή για πάνω από 1 λεπτό. Μεταξύ χρήσεων, να αφήνετε διάστημα 9 λεπτών ανάπαυλας.
  Η συνεχής χρήση για παρατεταμένο χρονικό διάστημα ενδέχεται να προκαλέσει υπερθέρμανση του εξαρτήματος χειρός ή του μοτέρ και, κατά συνέπεια, εγκαύματα.
  Εάν χρησιμοποιείτε το μοτέρ με τη λυχνία ενεργοποιημένη για περισσότερο από 1 λεπτό συνεχώς, το μοτέρ θα θερμανθεί. (Η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας ενδέχεται να φθάσει τους 50 ˚C, ανάλογα με τις συνθήκες υπό τις οποίες χρησιμοποιείται το σύστημα). Σε αυτές τις περιπτώσεις, διακόψτε τη χρήση του μοτέρ, ωσότου ψυχθεί το εξάρτημα της λυχνίας.

Τρόπος λειτουργίας

Ασυνεχής λειτουργία	
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
1 λεπτό	9 λεπτά

- Μην κοιτάζετε απευθείας τη λυχνία LED. Κάτι τέτοιο ενέχει τον κίνδυνο πρόκλησης βλάβης στα μάτια.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν εντοπιστούν οποιαδήποτε προβλήματα με τη λυχνία LED (σκοτεινή, δεν ανάβει, αναβοσβήνει κ.λπ.), διακόψτε αμέσως τη χρήση της και επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
- Για λόγους ασφαλείας, τοποθετήστε τη μονάδα ελέγχου σε σημείο όπου το καλώδιο ρεύματος AC μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα. (Είναι δυνατό να αποσυνδεθεί η μονάδα ελέγχου από την πηγή τροφοδοσίας, με την αποσύνδεση του καλωδίου ρεύματος AC).
- Τα παρακάτω προϊόντα παραδίδονται μη αποστειρωμένα και πρέπει να αποστειρώνονται σε αυτόκαυστο πριν από τη χρήση. Εξάρτημα χειρός, μοτέρ με καλώδιο κινητήρα, βάση εξαρτήματος χειρός, στήριγμα σωλήνα, βύσμα προστασίας, φρέζα βαθμονόμησης.
- Μη χρησιμοποιείτε άλλα εξαρτήματα εκτός από τα μέρη αυτού του προϊόντος. Ως εξαρτήματα χειρός, χρησιμοποιείτε χειρουργικά εξαρτήματα χειρός NSK που πληρούν το πρότυπο ISO 3964 (EN ISO 3964).
- Αναφέρετε οποιοδήποτε σοβαρό συμβάν που ενδεχομένως να προκύψει αναφορικά με αυτή τη συσκευή και τα εξαρτήματά της στον κατασκευαστή, καθώς και στην αρμόδια εθνική αρχή.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Απενεργοποιείτε τον κεντρικό διακόπτη λειτουργίας μετά από κάθε χρήση.
- Για απαιτήσεις σέρβις και ανταλλακτικά, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
- Δεν χρειάζεται ειδική εκπαίδευση προκειμένου οι καταρτισμένοι επαγγελματίες να λειτουργούν αυτή τη συσκευή.

1.4 Σύμβολο


Κάλυμμα μπαταριών κλειστό


Κάλυμμα μπαταριών ανοιχτό


Το όργανο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με κάποια μηχανή πλύσης-απολυμαντήρα για θερμική απολύμανση.



Το παρόν προϊόν μπορεί να αποστειρωθεί σε αποστειρωτή ατμού στους 135°C.


Συμβουλευτείτε τις οδηγίες λειτουργίας


Προσοχή


Εφαρμοζόμενο εξάρτημα Τύπου B.


Σήμανση στο εξωτερικό του εξοπλισμού ή στα μέρη του εξοπλισμού που διαθέτουν πομπούς RF ή τα οποία εφαρμόζουν ηλεκτρομαγνητική ενέργεια RF για τη διάγνωση ή τη θεραπεία.



Προστατεύεται από τις επιπτώσεις της συνεχούς εμβύθισης σε νερό.



Αυτό το προϊόν έχει σχεδιαστεί για να μην γίνεται πηγή ανάφλεξης στον αέρα και σε εύφλεκτο αναισθητικό αέριο.



Απορρίπτετε αυτή τη συσκευή και τα εξαρτήματά της με τις μεθόδους που έχουν εγκριθεί για ηλεκτρονικές συσκευές και σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2012/19/ΕΕ



Συμμορφώνεται με τον Ευρωπαϊκό «Κανονισμό για τα Ιατροτεχνολογικά Προϊόντα»



Σήμα υποχρεωτικής συμμόρφωσης σε πολλά προϊόντα που διατίθενται στην αγορά στον Ευρωπαϊκό Οικονομικό Χώρο



Το TUV Rheinland της Βόρειας Αμερικής είναι ένα Εθνικά Αναγνωρισμένο Εργαστήριο Δοκιμών (NRTL) στις Ηνωμένες Πολιτείες και είναι διαπιστευμένο από το Συμβούλιο Προτύπων του Καναδά για την πιστοποίηση ηλεκτρο-ιατρικών προϊόντων με Καναδικά Εθνικά Πρότυπα.



Το σήμα συμμόρφωσης με τους κανονισμούς (RCM) υποδηλώνει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ηλεκτρικής ασφάλειας, EMC, EME και τηλεπικοινωνιών για την Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία.



Σήμανση συμμόρφωσης KC της Κορέας για ασύρματο προϊόν



Σήμανση συμμόρφωσης ANATEL της Βραζιλίας για ασύρματο προϊόν



Εθνική Επιτροπή Επικοινωνιών (NCC)
Σήμανση συμμόρφωσης NCC της Ταϊβάν για ασύρματο εξοπλισμό.



Κατασκευαστής



Εισαγωγέας



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για την Ελβετία



Ιατροτεχνολογικό προϊόν



Προσοχή: Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει την πώληση αυτής της συσκευής από αδειούχο ιατρό ή κατόπιν εντολής αυτού.



Αριθμός καταλόγου (κωδικός παραγγελίας)



Σειριακός Αριθμός



Κωδικός παρτίδας


Ημερομηνία κατασκευής



Αποκλειστική Ταυτοποίηση Ιατροτεχνολογικού Προϊόντος


GS1 DataMatrix για μοναδικό αναγνωριστικό συσκευής.


Περιέχει επικίνδυνες ουσίες


Περιορισμός θερμοκρασίας


Περιορισμός υγρασίας


Περιορισμός ατμοσφαιρικής πίεσης


Διατηρείτε στεγνό


Εύθραυστο / να χειρίζεστε με προσοχή


Αυτή είναι η σωστή όρθια θέση των συσκευασιών διανομής για μεταφορά ή/και φύλαξη.

1.5 Απόρριψη προϊόντων

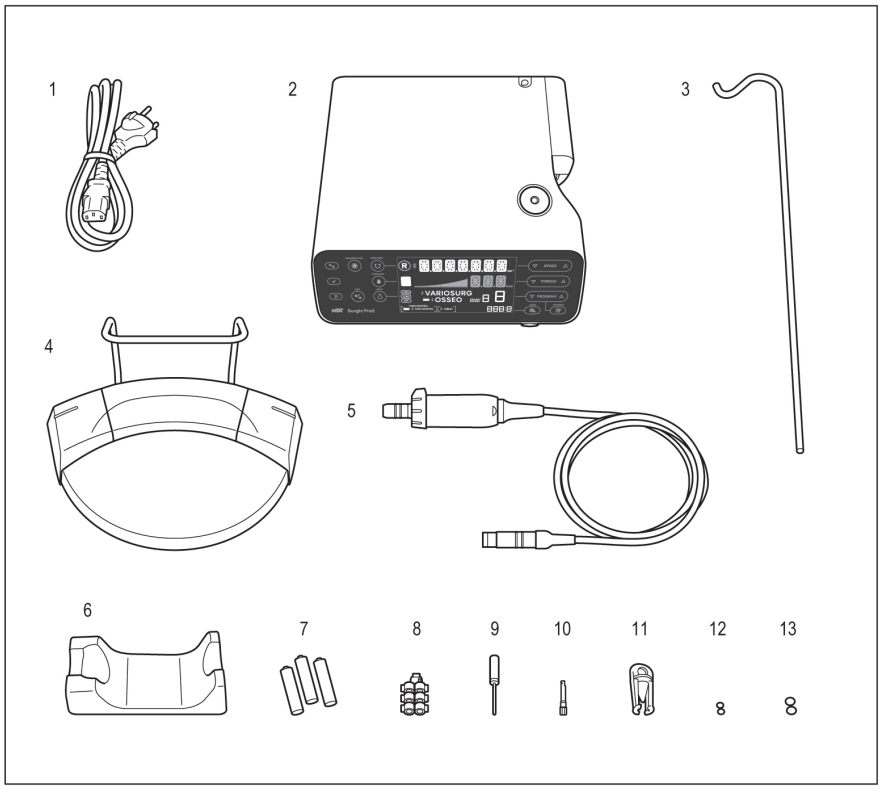
Όταν το ιατροτεχνολογικό σας προϊόν φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής του, πρέπει να απορριφθεί μέσω ενός ειδικού καναλιού συλλογής, αφαίρεσης, ανακύκλωσης ή καταστροφής. Πριν από αυτό, προκειμένου να αποφευχθούν οι κίνδυνοι για την υγεία των χειριστών που ασχολούνται με την απόρριψη του ιατροτεχνολογικού εξοπλισμού, καθώς και οι κίνδυνοι ρύπανσης του περιβάλλοντος που προκαλούνται από αυτήν, πρέπει να διασφαλίζετε την απολύμανση του εξοπλισμού. Επομένως, επικοινωνήστε με τον πλησιέστερο αντιπρόσωπο της NSK ή με ένα από τα υποκαταστήματα της NSK για να μάθετε πώς να προχωρήσετε. Ανατρέξτε στον παρακάτω σύνδεσμο:

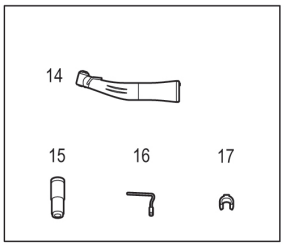
1.6 Εγγύηση

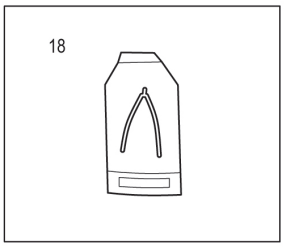
Τα προϊόντα NSK είναι εγγυημένα από σφάλματα κατασκευής και ελαττώματα στα υλικά. Η NSK διατηρεί το δικαίωμα να αναλύει και να προσδιορίζει την αιτία οιουδήποτε προβλήματος. Εάν το προϊόν δεν χρησιμοποιείται σωστά ή για τον σκοπό για τον οποίον προορίζεται ή εάν έχει παραβιαστεί από μη καταρτισμένο προσωπικό ή έχουν τοποθετηθεί σε αυτό μη γνήσια εξαρτήματα της NSK, η εγγύηση ακυρώνεται. Ανταλλακτικά διατίθενται για επτά έτη μετά την απόσυρση του μοντέλου από την κυκλοφορία. Εάν χρειάζονται επισκευές, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

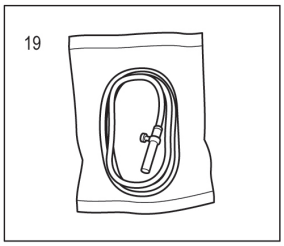
2 Περιγραφή προϊόντος

2.1 Περιεχόμενα συσκευασίας









Αρ.	Όνομα εξαρτήματος	Ποσότητα
1	Καλώδιο ρεύματος AC	1
2	Μονάδα ελέγχου	1
3	Στατώ ανάρτησης ψυκτικού διαλύματος	1
4	Χειριστήριο ποδός	1
5	Οπτικό μοτέρ / Μη οπτικό μοτέρ (με καλώδιο μοτέρ) **	1
6	Βάση εξαρτήματος χειρός	1
7	Σετ 3 αλκαλικών μπαταριών τύπου AAA	1
8	Βάση σωλήνα	7
9	Σύρμα καθαρισμού	1

Αρ.	Όνομα εξαρτήματος	Ποσότητα
10	Φρέζα βαθμονόμησης	1
11	Πώμα προστασίας	1
12	Δακτύλιος O-Ring (πώμα προστασίας)	2
13	Δακτύλιος O-Ring (μοτέρ)	2
14	Οπτικό εξάρτημα χειρός/Μη οπτικό εξάρτημα χειρός **	1
15	Ακροφύσιο ψεκασμού τύπου E	1
16	Εσωτερικό ακροφύσιο ψεκασμού	1
17	Βάση ακροφυσίου	1
18	Σύνδεσμος Y	1
19	Σωλήνας διακλυσμού	3

** Οποιοδήποτε από τα δύο εξαρτήματα χειρός/μοτέρ περιλαμβάνεται.

2.2 Σχετικά προϊόντα

Προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τη συσκευή

<Εξαρτήματα χειρός χαμηλών ταχυτήτων (contra angle)>

Παρακάτω παρατίθενται τα εξαρτήματα χειρός χαμηλών ταχυτήτων (contra angle) που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με το μικρομοτέρ αυτού του προϊόντος, προκειμένου να εξασφαλίζεται ακρίβεια ροπής.

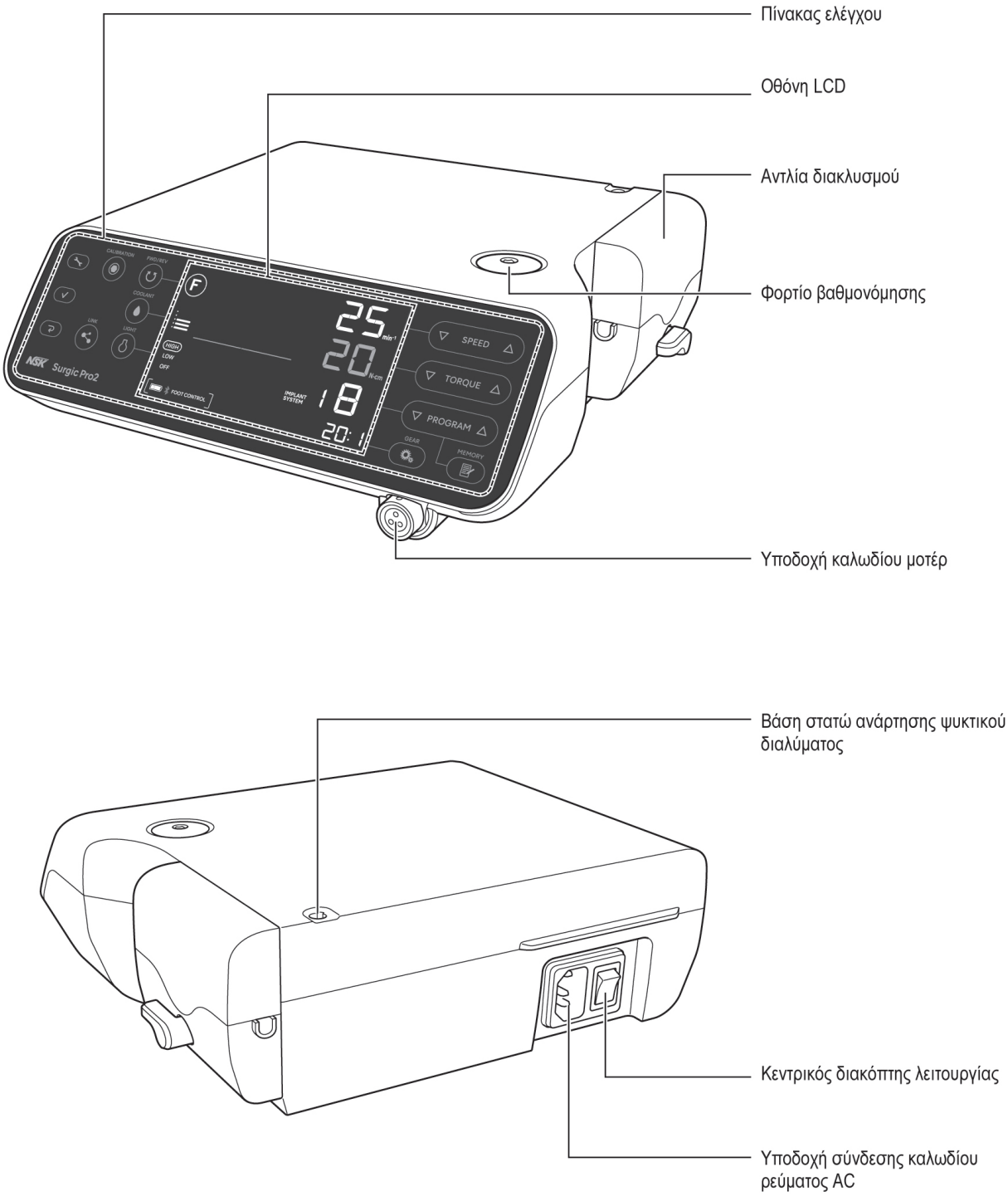
Ονομασία προϊόντος
X-SG20L
SG20
X-DSG20L
X-DSG20
X-DSG20Lh
X-DSG20h

<Άλλα προϊόντα>

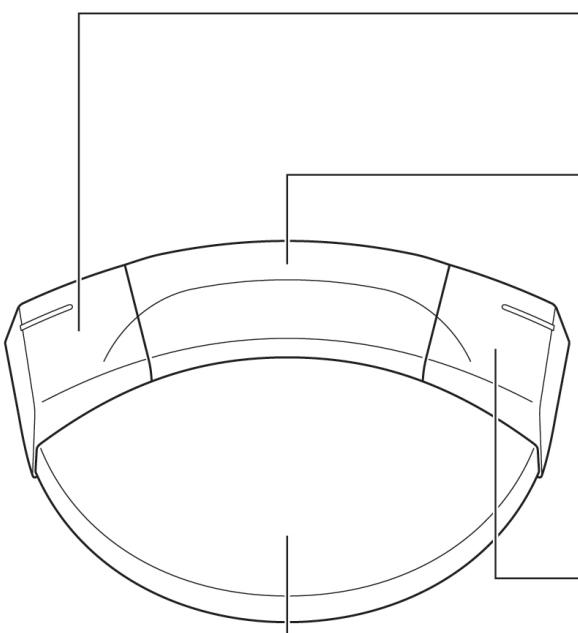
Ονομασία προϊόντος
Link Module
Link Stand2
Osseo 100+
VarioSurg 3
VarioSurg 3 χωρίς χειριστήριο ποδός
Σωλήνας διακλυσμού
Σύνδεσμος Y

2.3 Ονομασίες εξαρτημάτων

■ Μονάδα ελέγχου



■ Χειριστήριο ποδός

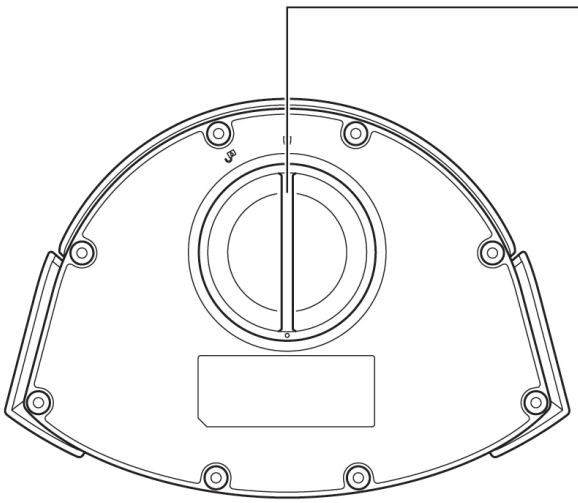


Αριστερό κουμπί
Επιλογή επιπέδου ροής ψυκτικού διαλύματος.
Παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα: Εναλλαγή λειτουργίας μεταξύ αυτού του προϊόντος και της συνδεδεμένης συσκευής.

Κεντρικό κουμπί
Αλλαγή αριθμού προγράμματος
Επιλογή ενός αριθμού προγράμματος. Με το πάτημα για περίπου δύο δευτερόλεπτα γίνεται μετάβαση κατά ένα πρόγραμμα προς τα πίσω.

Δεξί κουμπί
Αλλαγή φοράς περιστροφής
Παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα: Φωτισμός της λυχνίας LED του μοτέρ, ενόσω είναι πατημένο το κουμπί.

Πεντάλ ελέγχου ταχύτητας

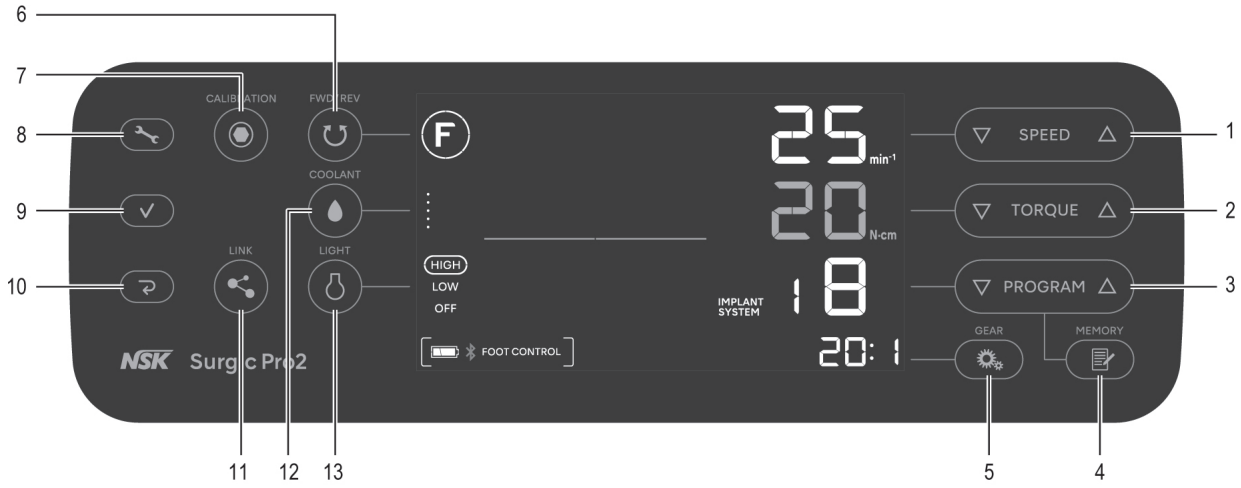


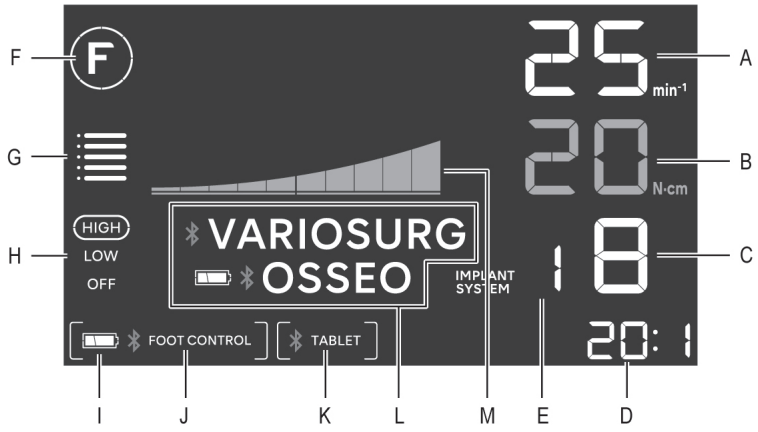
Κάλυμμα μπαταριών

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Οι λειτουργίες των κουμπιών του χειριστηρίου ποδός που αναφέρονται παραπάνω είναι οι εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Μπορείτε να αλλάξετε τη ρύθμιση όπως περιγράφεται στο «7.1.2 Καθοδήγηση κουμπιών χειριστηρίου ποδός».

2.4 Πίνακας ελέγχου





Αρ.	Πλήκτρο	Όνομα	Ένδειξη	Λειτουργία
1	▽ SPEED △	Πλήκτρο SPEED	A	Ρύθμιση της ταχύτητας του μοτέρ.
2	▽TORQUE△	Πλήκτρο TORQUE	B	Ρύθμιση του ανώτερου ορίου ροπής.
3	▽PROGRAM△	Πλήκτρο PROGRAM	C	Επιλογή των διαθέσιμων προγραμμάτων. (1 έως 8)
			E	Πατήστε ταυτόχρονα τα ▽ και △ για να επιλέξετε το σύστημα εμφύτευσης. (Ανατρέξτε στο «7.2 Σύστημα εμφυτεύματος»)
4		Πλήκτρο MEMORY	-	Απομνημόνευση των παραμέτρων του προγράμματος. (σχέση μετάδοσης, μέγιστη ταχύτητα περιστροφής, φορά περιστροφής, ανώτερο όριο ροπής, επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος, ένταση λυχνίας)
5		Πλήκτρο GEAR	D	Επιλογή της σχέσης μετάδοσης. (20:1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:5)
6		Πλήκτρο FWD/ REV	F	Επιλογή της φοράς περιστροφής. Ⓕ: Ευθεία περιστροφή, Ⓡ: Αντίστροφη περιστροφή
7		Πλήκτρο CALIBRATION	-	Βαθμονόμηση του εξαρτήματος χειρός. (Ανατρέξτε στο «4.1 Λειτουργία βαθμονόμησης»)

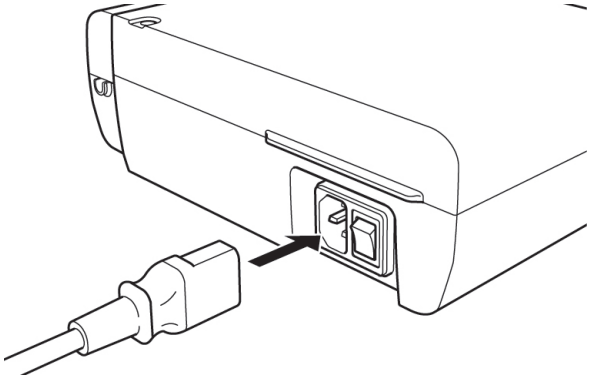
Αρ.	Πλήκτρο	Όνομα	Ένδειξη	Λειτουργία
8		Πλήκτρο ρυθμίσεων	-	Επιλογή των ρυθμίσεων της μονάδας ελέγχου, του χειριστηρίου ποδός ή μιας σύνδεσης Bluetooth®. (Ανατρέξτε στο «7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων»)
9		Πλήκτρο επιβεβαίωσης	-	
10		Πλήκτρο ακύρωσης	-	
11		Πλήκτρο LINK	L	Πατήστε παρατεταμένα αυτό το πλήκτρο για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα για μετάβαση σε επικοινωνία μεταξύ του VarioSurg 3 (προαιρετικό) και του Osseo 100+ (προαιρετικό) (μόνο όταν είναι συνδεδεμένο). (Ανατρέξτε στο «4.5 Λειτουργία σύνδεσης»)
				VARIOSURG : Συνδεδεμένο VARIOSURG : Δεν είναι συνδεδεμένο, συζευγμένο με VarioSurg 3 Καμία ένδειξη: Μη συνδεδεμένο OSSEO : Συνδεδεμένο OSSEO : Δεν είναι συνδεδεμένο, συζευγμένο με Osseo 100+ Καμία ένδειξη: Μη συνδεδεμένο
12		Πλήκτρο COOLANT	G	Επιλογή του επιπέδου ροής του ψυκτικού διαλύματος, από 0 έως 5.
13		Πλήκτρο LIGHT	H	Επιλογή της έντασης της λυχνίας. (OFF, LOW, HIGH)
-	-	-	M	Εμφάνιση της τρέχουσας ροπής λειτουργίας. (η κάθε μπάρα αντιστοιχεί σε 10%)  : 100% : 50%
-	-	-	I	Εμφανίζεται η στάθμη φόρτισης της μπαταρίας του χειριστηρίου ποδός. Ελέγχετε τη στάθμη φόρτισης της μπαταρίας πριν και μετά τη θεραπεία. Όταν η ένδειξη της στάθμης φόρτισης της μπαταρίας αναβοσβήνει, να αντικαθιστάτε τις μπαταρίες.  : 50-100%  : 10-50%  (αναβοσβήνει): Λιγότερο από 10%  : 0%
-	-	-	J	Εμφανίζεται η κατάσταση της σύνδεσης με το χειριστήριο ποδός.  : Συνδεδεμένο  (αναβοσβήνει): Μη συνδεδεμένο, σε ζεύξη με το χειριστήριο ποδός Καμία ένδειξη: Μη συνδεδεμένο

Αρ.	Πλήκτρο	Όνομα	Ένδειξη	Λειτουργία
-	-	-	K	Εμφανίζεται η κατάσταση σύνδεσης μεταξύ ενός εξωτερικού τερματικού και της μονάδας ελέγχου. [✱ TABLET]: Συνδεδεμένο [TABLET]: Μη συνδεδεμένο, σε ζεύξη με εξωτερικό τερματικό Καμία ένδειξη: Μη συνδεδεμένο

3 Προετοιμασία για τη χρήση

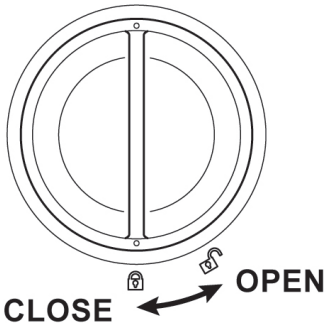
3.1 Σύνδεση του καλωδίου ρεύματος AC

Ευθυγραμμίστε σωστά και, στη συνέχεια, εισαγάγετε το καλώδιο ρεύματος AC στην υποδοχή σύνδεσης του καλωδίου ρεύματος AC, στο πίσω μέρος της μονάδας ελέγχου.



3.2 Τοποθέτηση μπαταριών στο χειριστήριο ποδός

1. Στρέψτε το κάλυμμα των μπαταριών αριστερόστροφα.



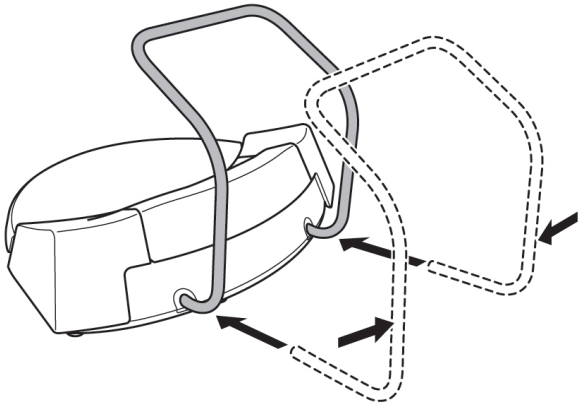
2. Τοποθετήστε τρεις μπαταρίες τύπου AAA.
3. Στρέψτε το κάλυμμα των μπαταριών δεξιόστροφα, για να το κλείσετε.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν εισάγετε τις μπαταρίες, ελέγξτε τη σήμανση στη θήκη των μπαταριών και βεβαιωθείτε ότι οι μπαταρίες έχουν τοποθετηθεί με τον σωστό προσανατολισμό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο υψηλής ποιότητας αλκαλικές μπαταρίες AAA (Micro/LR03) 1,5V μιας χρήσης. Η χρήση λάθος τύπου μπαταρίας μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργία του προϊόντος.
- Μη συνδυάζετε νέες και παλαιές μπαταρίες ή μπαταρίες διαφορετικών τύπων.
- Μη χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Εάν η συσκευή δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τις μπαταρίες για λόγους ασφάλειας. Εάν δεν το κάνετε, υπάρχει κίνδυνος δυσλειτουργίας του προϊόντος λόγω θέρμανσης ή διαρροής μπαταρίας.
- Βεβαιωθείτε ότι ο δακτύλιος O-Ring που είναι προσαρτημένος στο κάλυμμα είναι ελεύθερος από ρύπους, προτού κλείσετε το κάλυμμα των μπαταριών.

3.3 Τοποθέτηση της βάσης ανάρτησης για το χειριστήριο ποδός

Πιέστε τη βάση ανάρτησης και εισαγάγετέ την ευθυγραμμισμένη με τους οδηγούς στις οπές του χειριστηρίου ποδός. Εισαγάγετε τη βάση ανάρτησης προς την κατεύθυνση που δείχνουν τα βέλη, ωσότου σταματήσει.
Εάν αφαιρείτε τη βάση ανάρτησης, όπως, για παράδειγμα, όταν την τοποθετείτε στη θήκη μεταφοράς, αφαιρέστε την αντιστρέφοντας τη διαδικασία προσάρτησης. Εάν η βάση ανάρτησης είναι άκαμπτη, τραβήξτε την προς τα έξω εναλλάσσοντας δεξιά και αριστερά.

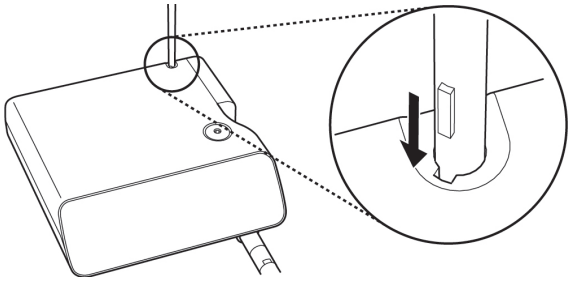


⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν συγκρατείτε το χειριστήριο ποδός, μην το συγκρατείτε με τη βάση ανάρτησης σε ανάσυρση. Έτσι ενδέχεται να βγει η βάση ανάρτησης έξω και το χειριστήριο ποδός να πέσει.

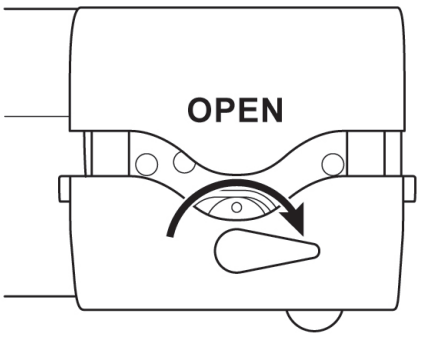
3.4 Τοποθέτηση του στατώ ανάρτησης ψυκτικού διαλύματος

Τοποθετήστε το στατώ ανάρτησης ψυκτικού διαλύματος επάνω στη βάση στη μονάδα ελέγχου.

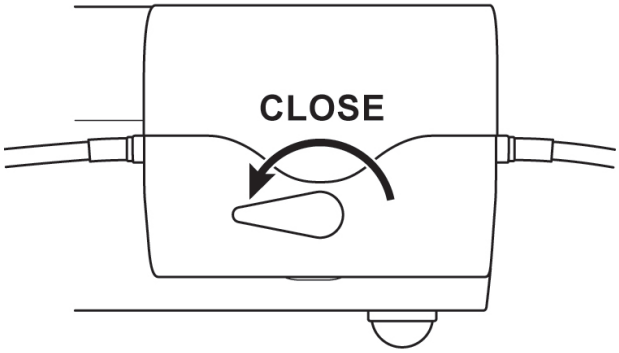


3.5 Εγκατάσταση του σωλήνα διακλυσμού

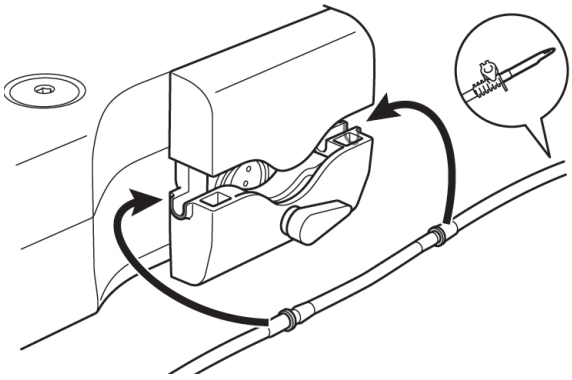
1.



3.

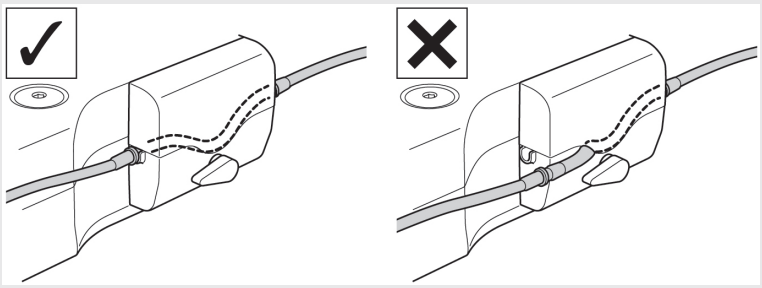


2.



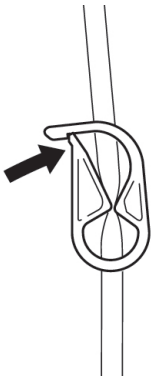
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια επάνω στους κυλίνδρους όταν κλείνετε το κάλυμμα της αντλίας. Εάν ο σωλήνας δεν έχει τοποθετηθεί σωστά επάνω στους κυλίνδρους και κλείσετε το κάλυμμα, ο σωλήνας μπορεί να κοπεί ή να σχιστεί.
- Μη χρησιμοποιείτε σωλήνωση διακλυσμού που δεν είναι γνήσιο προϊόν NSK.
- Όταν τοποθετείτε τον σωλήνα διακλυσμού, προσέξτε να μην πιαστεί το χέρι σας στο κινούμενο μέρος της αντλίας διακλυσμού.
- Μην τοποθετείτε τον σωλήνα διακλυσμού ενόσω η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία (θέση ON).
- Μη χρησιμοποιείτε τον σωλήνα διακλυσμού εάν η θήκη έχει τρυπήσει ή εάν έχει παραβιαστεί η σφράγιση. Δεν είναι αποστειρωμένος.
- Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει την πώληση αυτής της συσκευής από ή κατόπιν εντολής ιατρού.

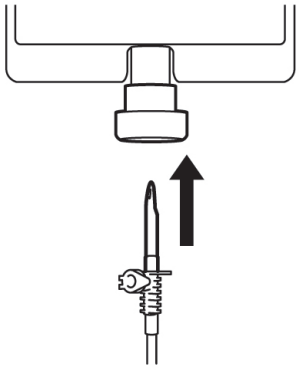


3.6 Εγκατάσταση του σωλήνα διακλυσμού από και προς το σάκο / τη φιάλη

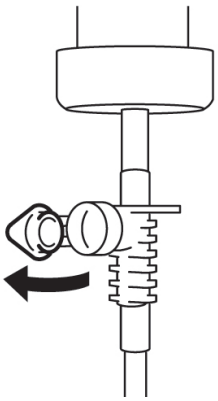
1. Κλείστε τον σφιγκτήρα του σωλήνα μεταξύ της βελόνας του σωλήνα διακλυσμού και της αντλίας διακλυσμού.



2. Εισαγάγετε τη βελόνα του σωλήνα διακλυσμού στο πώμα της φιάλης.



3. Ανοίξτε το πώμα του σωλήνα για να τροφοδοτήσετε αέρα στη φιάλη.



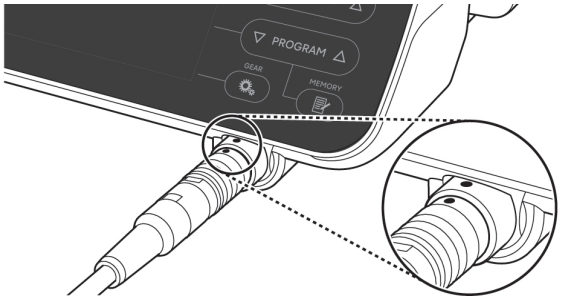
4. Ανοίξτε τον σφιγκτήρα του σωλήνα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μη λειτουργήσετε την αντλία διακλυσμού εάν ο σωλήνας έχει υποστεί κάμψη ή εάν ο σφιγκτήρας του σωλήνα βρίσκεται στην κλειστή θέση. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει θραύση του σωλήνα ή να τον αναγκάσει να γλιστρήσει έξω από τη φιάλη.

3.7 Σύνδεση του καλωδίου του μοτέρ

Ευθυγραμμίστε το σημάδι [•] επάνω στο καλώδιο του μοτέρ με το σημάδι [•] επάνω στη μονάδα ελέγχου.
Ωθήστε τη βάση του βύσματος του καλωδίου του μοτέρ μέσα στην υποδοχή σύνδεσης, ωσότου ο σύνδεσμος ασφάλισης ασφαλίσει στη θέση του με έναν ήχο «κλικ».



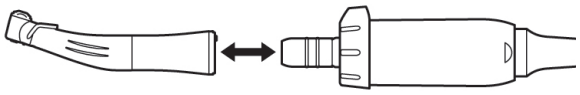
Για να αποσυνδέσετε το βύσμα, τραβήξτε τον σύνδεσμο ασφάλισης προς τα πίσω και, στη συνέχεια, τραβήξτε περισσότερο για να αποσυνδέσετε το καλώδιο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εισαγάγετε το καλώδιο του μοτέρ ευθεία και μην ασκείτε υπερβολικό φορτίο στην υποδοχή σύνδεσης του καλωδίου του μοτέρ, γιατί μπορεί να προκληθεί θραύση ή παραμόρφωση.

3.8 Σύνδεση του εξαρτήματος χειρός

1. Ωθήστε το εξάρτημα χειρός επάνω στο μοτέρ, προσέχοντας να το διατηρείτε ευθυγραμμισμένο.
2. Περιστρέψτε το εξάρτημα χειρός ωσότου ασφαλίσει στη θέση του με έναν ήχο «κλικ».



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν χρησιμοποιείτε το οπτικό μικρομοτέρ, να χρησιμοποιείτε μόνο οπτικά εξαρτήματα χειρός. Ένα μη οπτικό εξάρτημα χειρός ενδέχεται να μη συνδεθεί με ακρίβεια στο μικρομοτέρ και ενδέχεται να δυσλειτουργήσει όταν το μικρομοτέρ βρίσκεται υπό φορτίο. Μη συνδέετε το οπτικό εξάρτημα χειρός στο μη οπτικό μικρομοτέρ.
- Να συνδέετε πάντοτε το αποστειρωμένο εξάρτημα χειρός.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

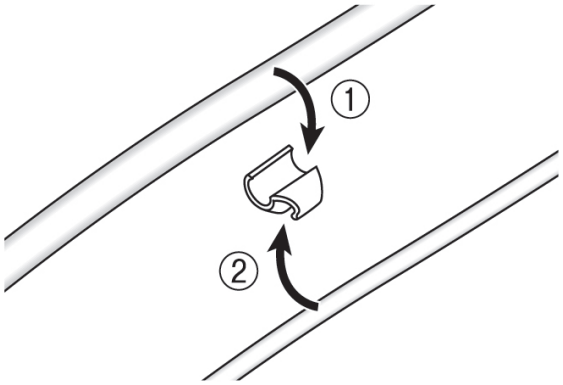
- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του εξαρτήματος χειρός αναφορικά με την προσάρτηση και την αφαίρεση της φρέζας / του τρυπανιού και τις μεθόδους διακλυσμού.

3.9 Προσάρτηση του ακροφυσίου διακλυσμού

Τα X-SG20L και SG20 έχουν τρεις μεθόδους διακλυσμού ανάλογα με το εργαλείο και την εφαρμογή: εξωτερικό, εσωτερικό ή και τους δύο. Για λεπτομέρειες σχετικά με την τοποθέτηση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του εξαρτήματος χειρός που συμπεριλαμβάνεται.

3.10 Προσάρτηση του συγκρατητήρα του σωλήνα

Χρησιμοποιήστε το καλώδιο του μοτέρ ως τεντωτήρα για τον σωλήνα διακλυσμού. Είναι ευκολότερο να εισάγετε πρώτα το καλώδιο του μοτέρ και έπειτα τον σωλήνα διακλυσμού.



3.11 Έλεγχος πριν από τη θεραπεία

Πριν από τη χρήση του προϊόντος σε έναν ασθενή, εκτελείτε τους ακόλουθους ελέγχους για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν προβλήματα. Εάν εντοπιστεί μη φυσιολογικός κραδασμός, θόρυβος ή υπερθέρμανση, διακόψτε τη χρήση του προϊόντος και επικοινωνήστε με την εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

1. Βεβαιωθείτε ότι το κάθε μέρος έχει συνδεθεί με ασφάλεια.
2. Βεβαιωθείτε ότι ο κεντρικός διακόπτης λειτουργίας της μονάδας ελέγχου βρίσκεται στη θέση OFF (πλευρά O), και, στη συνέχεια, συνδέστε την σε μια παροχή ρεύματος.
3. Τοποθετήστε τον κεντρικό διακόπτη λειτουργίας της μονάδας ελέγχου στη θέση ON (πλευρά I).
4. Βεβαιωθείτε για τη συμβατότητα όπως καλύπτεται στο «3.11.1 Έλεγχος συμβατότητας εσωτερικού ακροφυσίου/τρυπανιού ψεκασμού».
5. Λειτουργήστε το μοτέρ επί 1 λεπτό και ελέγξτε τα ακόλουθα.
   - Λειτουργεί η φρέζα ή το τρυπάνι χωρίς ασυνήθιστα κροταλίσματα, κραδασμούς ή θορύβους;
   - Μπορεί να πραγματοποιηθεί διακλυσμός και είναι το επίπεδο ροής του ψυκτικού διαλύματος κατάλληλο;
   - Ανάβει η λυχνία του μοτέρ (οπτικό μοτέρ μόνο);
6. Σταματήστε το μοτέρ και βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια του μοτέρ και του εξαρτήματος χειρός δεν έχουν θερμανθεί ασυνήθιστα.

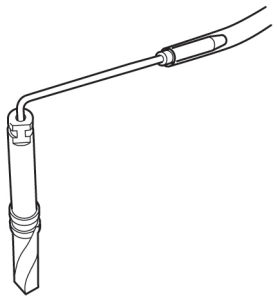
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν αγγίξετε τον πίνακα ελέγχου ενός μικρομοτέρ εμφυτευμάτων, ενδέχεται να αυξηθεί ο κίνδυνος διασταυρούμενων επιμολύνσεων. Προκειμένου αυτός ο κίνδυνος να περιοριστεί στο ελάχιστο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μεμβράνη φραγμού, σε συνδυασμό με τη μονάδα ελέγχου. Μη χρησιμοποιήσετε μεμβράνη δύσχρηστη ή/και με κακή ορατότητα.

3.11.1 Έλεγχος συμβατότητας εσωτερικών ακροφυσίων ψεκασμού / τρυπανιών

Τα εσωτερικά ακροφύσια ψεκασμού που συνοδεύουν αυτό το προϊόν δεν ταιριάζουν οπωσδήποτε με όλα τα τρυπάνια που κυκλοφορούν στην αγορά. Πριν από τη χρήση, ακολουθήστε τις οδηγίες που παρέχονται παρακάτω, για επιβεβαίωση.
Εάν δεν το κάνετε ή εάν εφαρμόσετε λανθασμένα το εσωτερικό ακροφύσιο ψεκασμού στο τρυπάνι ενδέχεται να προκληθεί διαρροή αλατούχου διαλύματος, η οποία θα προκαλέσει προβλήματα όπως οξείδωση ή αιφνίδια διακοπή λειτουργίας του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της χρήσης.
* Για την τοποθέτηση του τρυπανιού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του προσαρτημένου εξαρτήματος χειρός.
Οδηγίες:

1. Προσαρτήστε στη μονάδα ελέγχου μια φιάλη αλατούχου διαλύματος.
2. Συνδέστε το εσωτερικό ακροφύσιο ψεκασμού στο άκρο του σωλήνα διακλυσμού.
3. Εισαγάγετε το εσωτερικό ακροφύσιο ψεκασμού στο τρυπάνι από το πίσω μέρος.



4. Ενεργοποιήστε τη μονάδα ελέγχου και εκτελέστε διακλυσμό στη μέγιστη ροή για περίπου 5 δευτερόλεπτα.
   Σημεία που πρέπει να ελεγχθούν:
   - Καθαριότητα του αλατούχου διαλύματος που εξέρχεται από το τρυπάνι: Εάν το διάλυμα είναι έγχρωμο, ενδέχεται να υπάρχει σκωρία στο εσωτερικό του τρυπανιού. Εάν συμβαίνει αυτό, αντικαταστήστε το τρυπάνι.
   - Εάν το επίπεδο ροής του ψυκτικού διαλύματος είναι χαμηλό, το σημείο εξόδου του ακροφυσίου ενδέχεται να έχει φράξει από σκόνη από την κοπή των οστών. Καθαρίστε το ή αντικαταστήστε με νέο ακροφύσιο.
   - Να μην υπάρχει διαρροή νερού μεταξύ του εσωτερικού ακροφυσίου ψεκασμού και του τρυπανιού πριν από τη χρήση: Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού από το σημείο εισόδου του ακροφυσίου διακλυσμού. Η αιτία ενδέχεται να είναι κάποια θραύση στο στεγανοποιητικό ή καθόλου στεγανοποιητικό στο τρυπάνι. Αντικαταστήστε το τρυπάνι, ακόμα και εάν είναι καινούριο. Η εισροή αλατούχου διαλύματος στο εξάρτημα χειρός θα προκαλέσει δυσλειτουργία.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν εντοπιστεί δυσλειτουργία κατά τη χρήση, για παράδειγμα διαρροή αλατούχου διαλύματος από το πίσω μέρος της κεφαλής χαμηλών ταχυτήτων (contra angle), διακόψτε τη χρήση του εξαρτήματος χειρός και εκτελέστε αντιμετώπιση προβλημάτων.

4 Διαδικασία λειτουργίας

4.1 Λειτουργία βαθμονόμησης

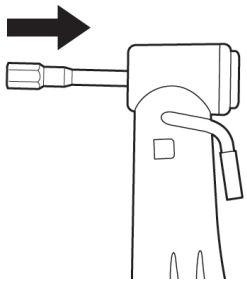
Η αντίσταση στην περιστροφή ενός εξαρτήματος χειρός εξαρτάται από το μοντέλο, την κατάσταση και την εσωτερική φθορά των γραναζιών του εξαρτήματος χειρός. Αυτό το προϊόν διαθέτει μια λειτουργία για να αναγνωρίζει την αντίσταση στην περιστροφή όταν χρησιμοποιείται και να κάνει διορθώσεις, ώστε η ρυθμισμένη τιμή ροπής και η τιμή ροπής εξόδου να είναι οι ίδιες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτός ο εξοπλισμός έχει βελτιστοποιηθεί ώστε να επιτυγχάνεται η υψηλότερη ακρίβεια βαθμονόμησης σε σχέση μετάδοσης 20:1. Για βαθμονόμηση ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΜΟΝΟ τα εξαρτήματα χειρός μείωσης 20:1 που αναφέρονται στο <Εξαρτήματα χειρός χαμηλών ταχυτήτων (contra angle)> στο «2.2 Σχετικά προϊόντα». Δεν μπορεί να γίνει σωστή βαθμονόμηση με τη χρήση άλλων εξαρτημάτων χειρός.
- Το εξάρτημα χειρός μικροπριονιού δεν μπορεί να βαθμονομηθεί.
- Η βαθμονόμηση θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο σε εξάρτημα χειρός NSK.
- Εάν η σχέση μετάδοσης είναι διαφορετική από 20:1, εκτελείται μόνο βαθμονόμηση ταχύτητας.
- Πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης επί 2 δευτερόλεπτα για επιστροφή στην κανονική οθόνη από τη λειτουργία βαθμονόμησης.

4.1.1 Προετοιμασία για βαθμονόμηση

1. Προσαρτήστε το εξάρτημα χειρός μείωσης 20:1 στο μοτέρ.
2. Προσαρτήστε τη φρέζα βαθμονόμησης στο εξάρτημα χειρός.



3. Πατήστε το (CALIBRATION) επί περίπου 2 δευτερόλεπτα, για μετάβαση στη λειτουργία βαθμονόμησης.
   Θα ηχήσει ένας ήχος «μπιπ» και η οθόνη θα μεταβεί στη λειτουργία βαθμονόμησης και θα εμφανιστεί η ένδειξη «CAL-TRQ».

4.1.2 Διενέργεια της βαθμονόμησης

Βαθμονόμηση ροπής χωρίς φορτίο

1. Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «L».



2. Συγκρατήστε στο μοτέρ στο χέρι σας.
3. Πατήστε το (CALIBRATION) χωρίς την εφαρμογή φορτίου.
4. Ακούγεται ένας ήχος «μπιπ» και η φρέζα βαθμονόμησης περιστρέφεται αυτόματα για λίγα δευτερόλεπτα.
5. Η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί όταν ακουστεί ένας ήχος «μπιπ» και στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη «PASS». Προχωρήστε στο επόμενο βήμα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

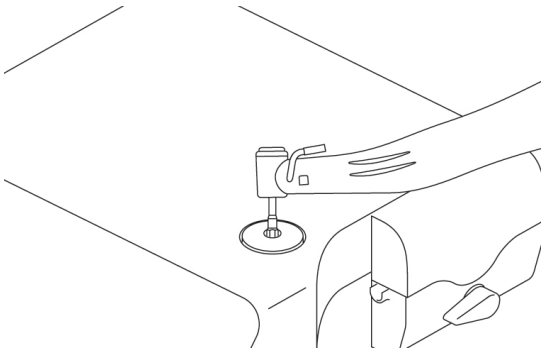
- Κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης χωρίς φορτίο, μην εφαρμόζετε φορτίο. Εάν εφαρμοστεί φορτίο, στην οθόνη LCD θα εμφανιστεί η ένδειξη «FAIL» και η βαθμονόμηση θα σταματήσει.

Βαθμονόμηση ροπής με φορτίο

1. Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «H».



2. Τοποθετήστε τη φρέζα βαθμονόμησης μέσα στο φορτίο βαθμονόμησης.



3. Συγκρατήστε καλά το εξάρτημα χειρός, έτσι ώστε η φρέζα βαθμονόμησης να είναι κατακόρυφη προς το φορτίο βαθμονόμησης.
4. Πατήστε το (CALIBRATION).
5. Ακούγεται ένας ήχος «μπιπ» και η φρέζα βαθμονόμησης περιστρέφεται αυτόματα για λίγα δευτερόλεπτα.
6. Η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί όταν ακουστεί ένας ήχος «μπιπ» και στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη «PASS». Προχωρήστε στο επόμενο βήμα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, είναι σημαντικό να συγκρατείτε τη φρέζα βαθμονόμησης κατακόρυφα, χωρίς να ασκείτε υπερβολική δύναμη. Εάν πιέσετε τη φρέζα βαθμονόμησης ή την αναγκάσετε να κλίνει, ενδέχεται να υπάρξει απώλεια ακρίβειας.
- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, προσέξτε να μην αγγίξετε τη μονάδα ελέγχου με το εξάρτημα χειρός ή με τα χέρια σας.

Βαθμονόμηση ταχύτητας (χαμηλή ταχύτητα)

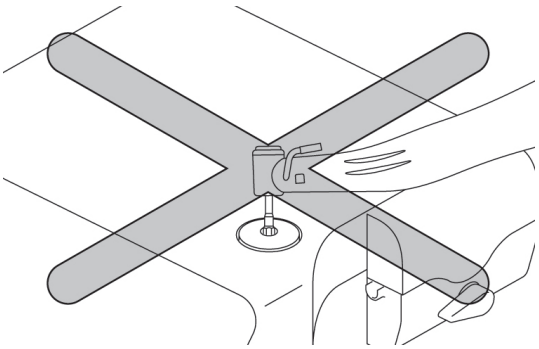


1. Αφαιρέστε τη φρέζα βαθμονόμησης από το φορτίο βαθμονόμησης.
2. Πατήστε το (CALIBRATION) με τη φρέζα να μην αγγίζει πουθενά.
3. Ακούγεται ένας ήχος «μπιπ» και η φρέζα βαθμονόμησης περιστρέφεται αυτόματα για λίγα δευτερόλεπτα με χαμηλή ταχύτητα.
4. Η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί όταν ακουστεί ένας ήχος «μπιπ» και στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη «PASS». Προχωρήστε στο επόμενο βήμα.

Βαθμονόμηση ταχύτητας (υψηλή ταχύτητα)



1. Πατήστε το (CALIBRATION) με τη φρέζα να μην αγγίζει πουθενά.



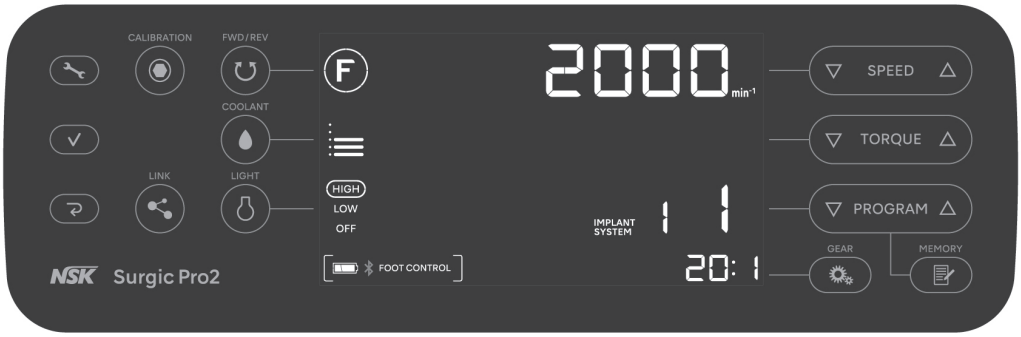
2. Ακούγεται ένας ήχος «μπιπ» και η φρέζα βαθμονόμησης περιστρέφεται αυτόματα για λίγα δευτερόλεπτα με υψηλή ταχύτητα.
3. Η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί όταν ακουστεί ένας ήχος «μπιπ» και στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη «SUCCESS».
4. Η οθόνη LCD θα επανέλθει στην κανονική οθόνη.

Παράδειγμα αποτυχίας βαθμονόμησης

- Εάν προκύψει κάποιο πρόβλημα, όπως υπερβολική φθορά του γραναζιού, δεν μπορεί να γίνει σωστή λήψη δεδομένων κατά τη βαθμονόμηση και στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη «FAIL». Σε αυτήν την περίπτωση, ζητήστε επισκευή.
- Ακόμα και εάν δεν προκύψει δυσλειτουργία, εάν η φρέζα έρθει σε επαφή με οτιδήποτε κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης χωρίς φορτίο ή εάν ξεχάσετε να εφαρμόσετε φορτίο κατά τη βαθμονόμηση με φορτίο, εμφανίζεται η ένδειξη «FAIL».

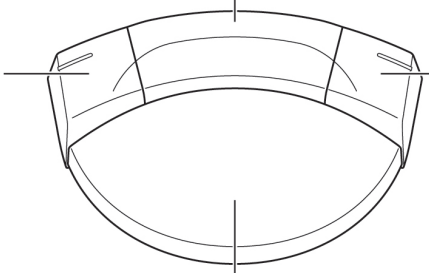
4.2 Έναρξη λειτουργίας

Ακολουθήστε τις οδηγίες της ενότητας «7.3 Λειτουργία συστήματος προγραμματισμού» και ορίστε εκ των προτέρων ρυθμίσεις όπως η σχέση μετάδοσης, η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής, η φορά περιστροφής, το ανώτερο όριο ροπής, το επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος και η ένταση λυχνίας του εξαρτήματος χειρός.



Επιλογή ενός αριθμού προγράμματος
Όταν πατάτε το κουμπί παρατεταμένα για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα, πηγαίνει πίσω κατά ένα.

Επιλογή επιπέδου ροής ψυκτικού διαλύματος
Όταν πατάτε το κουμπί παρατεταμένα για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα, γίνεται εναλλαγή της λειτουργίας μεταξύ αυτού του προϊόντος και της συνδεδεμένης συσκευής.



Αλλαγή φοράς περιστροφής
Όταν πατάτε το κουμπί παρατεταμένα για περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα, η λυχνία LED του μοτέρ ανάβει ενόσω είναι πατημένο το κουμπί.

Πεντάλ ελέγχου ταχύτητας

1. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη λειτουργίας της μονάδας ελέγχου. Στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «CONNECT», όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα και συνδέεται αυτόματα στη συσκευή που βρίσκεται σε ζεύξη.
   Όταν είναι συνδεδεμένο το χειριστήριο ποδός, εμφανίζεται η κανονική οθόνη. Εάν δεν αλλάξει στην κανονική οθόνη, ανατρέξτε στο «8.2 Προβλήματα και λύσεις».



2. Πατήστε το PROGRAM για να επιλέξετε έναν αριθμό προγράμματος.
3. Επιβεβαιώστε ρυθμίσεις όπως η σχέση μετάδοσης, η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής, η φορά περιστροφής, το ανώτερο όριο ροπής, το επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος και η ένταση λυχνίας και αλλάξτε τις, όπως χρειάζεται.
4. Πατήστε το πεντάλ στο χειριστήριο ποδός για να ενεργοποιήσετε το μοτέρ.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν χρησιμοποιείτε το μοτέρ με τη λυχνία ενεργοποιημένη για περισσότερο από 1 λεπτό συνεχώς, το μοτέρ θα θερμανθεί (η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας ενδέχεται να φθάσει στους 50 ˚C, ανάλογα με τις συνθήκες υπό τις οποίες χρησιμοποιείται το σύστημα). Σε αυτές τις περιπτώσεις, διακόψτε τη χρήση του μοτέρ, ωσότου ψυχθεί το εξάρτημα της λυχνίας.
- Ενεργοποίηση του περιοριστή ροπής: Κατά τη διάρκεια της χρήσης, όταν το φορτίο διάτρησης φθάσει στο προκαθορισμένο ανώτερο όριο ροπής, ο ενσωματωμένος περιοριστής ροπής ενεργοποιείται αυτόματα, προκειμένου να αποτρέψει την εφαρμογή υπερβολικής ροπής. Όταν ενεργοποιηθεί ο περιοριστής ροπής, το μοτέρ σταματά μετά από έναν ήχο «μπιπ» και στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη «SAFE». Για να επανενεργοποιήσετε το μοτέρ, αποδεσμεύστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας.
- Όταν το μοτέρ έχει λειτουργήσει συνεχώς επί 15 λεπτά ή η θερμοκρασία στο εσωτερικό του μοτέρ και της μονάδας ελέγχου αυξηθεί σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο, στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη «SAFE». Για να επανενεργοποιήσετε το μοτέρ, αποδεσμεύστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Οι λειτουργίες των κουμπιών του χειριστηρίου ποδός που αναφέρονται παραπάνω είναι οι εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Εάν οι ρυθμίσεις αλλάξουν, όπως περιγράφεται στην ενότητα «7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων», οι λειτουργίες θα διαφέρουν από εκείνες που εμφανίζονται παραπάνω.

4.3 Κύκλωμα προστασίας

Ένα κύκλωμα προστασίας λειτουργεί αυτόματα για την προστασία του μοτέρ και της μονάδας ελέγχου, εάν το μοτέρ υπερφορτωθεί ποτέ. Η τροφοδοσία ρεύματος στο μοτέρ θα τερματιστεί αυτόματα και στη μονάδα ελέγχου θα εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος.

Επαναφορά του κυκλώματος προστασίας

Για να πραγματοποιήσετε επαναφορά του κυκλώματος προστασίας, αποδεσμεύστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας και, στη συνέχεια, πατήστε το και πάλι.

4.4 Κατάσταση λειτουργίας ύπνου

Η λειτουργία αδράνειας είναι μια λειτουργία που εξοικονομεί την ενέργεια της μπαταρίας του χειριστηρίου ποδός, μεταβαίνοντας σε λειτουργία αδράνειας μετά από ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, όταν η μονάδα ελέγχου είναι ενεργοποιημένη και το χειριστήριο ποδός δεν χρησιμοποιείται. Ανατρέξτε στο «7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων» και αλλάξτε το FC MODE του FC SET σε FC ώστε να ενεργοποιηθεί η λειτουργία αδράνειας.
Όταν το χειριστήριο ποδός περάσει σε κατάσταση λειτουργίας ύπνου, στην οθόνη (οθόνη LCD) εμφανίζεται η ένδειξη «SLEEP». Για να αποδεσμεύσετε τη λειτουργία αδράνειας, συνεχίστε να πατάτε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός, ωσότου επανέλθει η κανονική οθόνη. Όταν η μονάδα ελέγχου είναι ενεργοποιημένη, στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "PUSH FC" και πατήστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του ποδοχειριστηρίου.
Οι πιθανές ρυθμίσεις χρόνου για μετάβαση σε κατάσταση λειτουργίας ύπνου είναι OFF, 5 λεπτά, 10 λεπτά, 15 λεπτά, 20 λεπτά, 30 λεπτά, 45 λεπτά και 60 λεπτά. Ανατρέξτε στο «7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων» και επιλέξτε την ώρα στο SLEEP του FC SET.



4.5 Λειτουργία σύνδεσης

Αυτό το προϊόν μπορεί να συνδεθεί με τη χρήση Bluetooth στο NSK VarioSurg 3 με σύνδεση στο Link Module (προαιρετικά), στο Osseo 100+(προαιρετικά), ή σε εξωτερικό τερματικό όπως ένα iPad.



1. Πατήστε παρατεταμένα το επί 2 δευτερόλεπτα ή περισσότερα για μετάβαση στη λειτουργία ρυθμίσεων και εμφανίζεται η ένδειξη «BLE SET».
2. Πατήστε το .
3. Πατήστε το για να επιλέξετε το υπομενού.

Χειριστήριο ποδός



Ανατρέξτε στο «7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού».

Osseo 100+



Ανατρέξτε στο «4.5.1 Συσκευή παρακολούθησης ενσωμάτωσης Osseo (Osseo 100+)».

VarioSurg 3



Πατήστε



Ανατρέξτε στο «4.5.2 Link Module».

Εξωτερικό τερματικό



Ανατρέξτε στο «4.5.3 Εξωτερικό τερματικό».

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

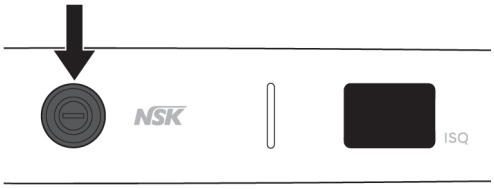
- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της συσκευής που πρόκειται να συνδεθεί για τη μέθοδο χρήσης και το περιβάλλον χρήσης.
- Εάν η ζεύξη δεν ολοκληρωθεί εντός 5 λεπτών, εμφανίζεται η ένδειξη «NG».
  Εάν συμβεί κάτι τέτοιο, επαναλάβετε και πάλι τη λειτουργία ζεύξης, από το βήμα 1.

4.5.1 Συσκευή παρακολούθησης ενσωμάτωσης Osseo (Osseo 100+)

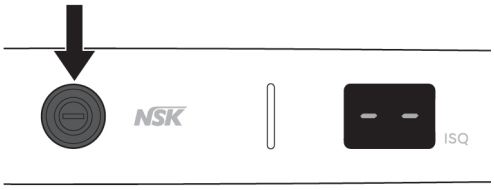
Η συσκευή παρακολούθησης ενσωμάτωσης Osseo «Osseo 100+» μετρά ανέπαφα τον δείκτη σταθερότητας εμφυτεύματος (implant stability quotient, ISQ) και μπορεί να συνδεθεί μέσω Bluetooth, επιτρέποντας την επιβεβαίωση του ISQ μέσω διεπαφής κοινής χρήσης.

Η βαθμολογία του ISQ που μετράται από το Osseo 100+ μπορεί να εμφανίζεται στη μονάδα ελέγχου αυτού του προϊόντος. Για τη μέθοδο χρήσης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Osseo 100+.

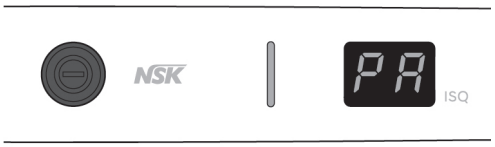
1. Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας για να ενεργοποιήσετε το Osseo 100+.



2. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο λειτουργίας, επί τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα.



3. Επιβεβαιώστε ότι εμφανίζεται η ένδειξη «PA».



4. Η ζεύξη είναι επιτυχημένη όταν αυτό το προϊόν εκπέμπει έναν ήχο «μπιπ» και εμφανίζει την ένδειξη «OK». Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται το παρακάτω εικονίδιο ✱ και ότι η συσκευή έχει συνδεθεί.



5. Πατήστε δύο φορές το για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν αντιμετωπίσετε οποιαδήποτε προβλήματα με το Osseo 100+, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του Osseo 100+.
- Μη χρησιμοποιείτε την τιμή ISQ που εμφανίζεται στην οθόνη αυτού του προϊόντος για διαγνωστικούς σκοπούς. Η τιμή αυτή εμφανίζεται αποκλειστικά για λόγους πληροφόρησης.

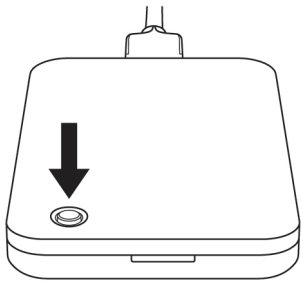
4.5.2 Link Module

Η λειτουργία σύνδεσης δίνει τη δυνατότητα ελέγχου δύο συστημάτων (των NSK VarioSurg 3 και αυτού του προϊόντος) από ένα χειριστήριο ποδός.

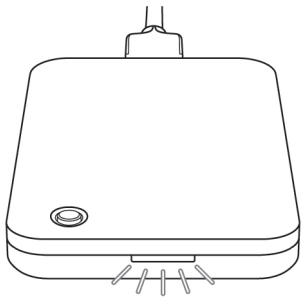
Η σύνδεση του Link Module με το VarioSurg 3 δίνει τη δυνατότητα στη λειτουργία να συνδέεται με αυτή τη συσκευή προκειμένου να χρησιμοποιηθεί.

Ανατρέξτε στο OM-E0859E Link Module OPERATION MANUAL όπως αναφέρεται στο «1.2 Σχετικά εγχειρίδια» για τη μέθοδο χρήσης.

1. Ενεργοποιήστε το VarioSurg 3.
2. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί επάνω στο Link Module.



3. Όταν η ενδεικτική λυχνία LED ανάψει με μπλε χρώμα, αποδεσμεύστε το κουμπί.



4. Η ζεύξη είναι επιτυχημένη όταν αυτό το προϊόν εκπέμπει έναν ήχο «μπιπ» και εμφανίζει την ένδειξη «OK». Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται το παρακάτω εικονίδιο ✱ και ότι η συσκευή έχει συνδεθεί. Επίσης, η ενδεικτική λυχνία LED στο Link Module γίνεται πράσινη.



5. Πατήστε δύο φορές το για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν αντιμετωπίσετε οποιαδήποτε προβλήματα με το VarioSurg 3 και το Link Module, ανατρέξτε στα αντίστοιχα εγχειρίδια λειτουργίας.
- Εάν το κουμπί δεν αποδεσμευτεί αφού η ενδεικτική λυχνία LED γίνει μπλε, η ενδεικτική λυχνία LED αναβοσβήνει με λευκό χρώμα και η ζεύξη σταματά. Για ζεύξη, αποδεσμεύστε το κουμπί και, αφού η ενδεικτική λυχνία LED ανάψει με λευκό χρώμα, προχωρήστε από το βήμα 2.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Συνδέστε εκ των πρωτέρων το Link Module στο VarioSurg 3.

4.5.3 Εξωτερικό τερματικό

Με τη σύνδεση της μονάδας ελέγχου σε εξωτερικό τερματικό (όπως iPad) στο οποίο έχει εγκατασταθεί μια ειδική εφαρμογή, μπορούν να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο λεπτομερή δεδομένα σχετικά με τις διαδικασίες, όπως η ταχύτητα περιστροφής και η ροπή.

Τα δεδομένα που αφορούν τις διαδικασίες μπορούν επίσης να αποθηκεύονται στο εξωτερικό τερματικό σε μορφή αρχείων PDF ή CSV.

Για τον τρόπο χρήσης της εφαρμογής, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της εφαρμογής.

Πραγματοποιήστε λήψη της ειδικής εφαρμογής από το παρακάτω.

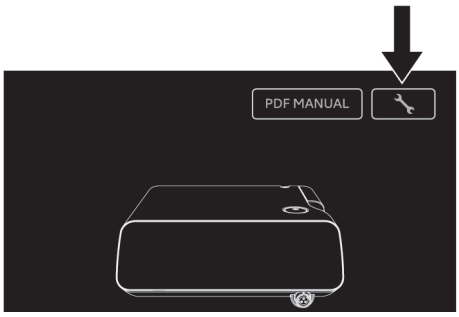
www.nsk-dental.com/qr/app-surgicpro2

Ανατρέξτε στο OM-DE1112MA για τα συμβατά τερματικά.

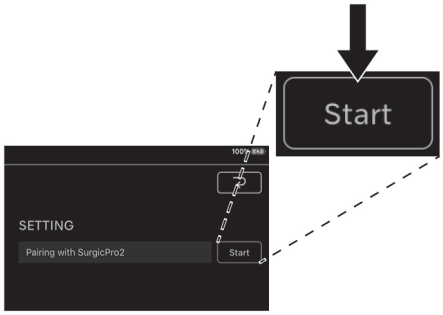
1. Εκκινήστε την εφαρμογή.



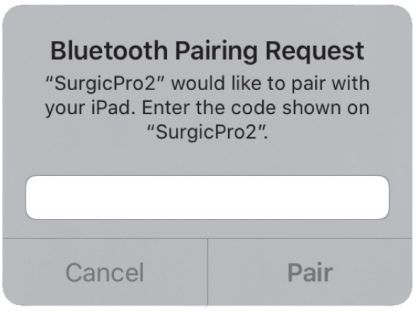
2. Αγγίξτε το εικονίδιο.



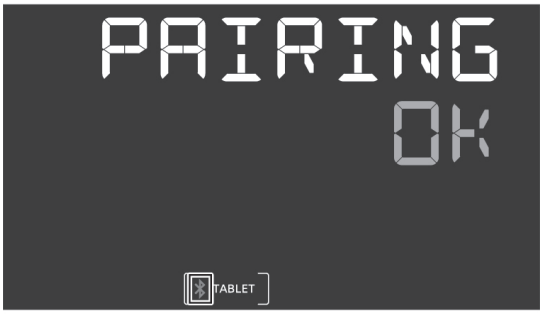
3. Αγγίξτε το «Start».



4. Εισαγάγετε τον κωδικό «123456» και αγγίξτε το «Pair».



5. Η ζεύξη είναι επιτυχημένη όταν αυτό το προϊόν εκπέμπει έναν ήχο «μπιπ» και εμφανίζει την ένδειξη «OK». Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται το παρακάτω εικονίδιο ✱ και ότι η συσκευή έχει συνδεθεί.



6. Πατήστε δύο φορές το ↩ για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα δεδομένα που αποθηκεύονται στο εξωτερικό τερματικό προορίζονται για αναφορά στο ιστορικό λειτουργίας, μην τα χρησιμοποιείτε για διαγνωστικούς σκοπούς.

5 Συντήρηση μετά τη χρήση

5.1 Προετοιμασία

1. Φοράτε προστασία για τα μάτια, μάσκα και γάντια για να αποτρέψετε τυχόν μόλυνση.
2. Απενεργοποιήστε τον διακόπτη λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.
3. Αφαιρέστε τη φρέζα/το τρυπάνι από το εξάρτημα χειρός.
4. Αφαιρέστε το εξάρτημα χειρός από το μοτέρ.
5. Αφαιρέστε το καλώδιο του μοτέρ από τη μονάδα ελέγχου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για τον καθαρισμό και την απολύμανση, χρησιμοποιήστε απολυμαντικό αιθανόλης ή απολυμαντικό ισοπροπανόλης που δεν περιέχουν πρόσθετα (στο εφεξής απολυμαντική αλκοόλη). Η χρήση απολυμαντικών εκτός από την απολυμαντική αλκοόλη μπορεί να προκαλέσει αποχρωματισμό ή ρωγμές.
- Η μη σωστή συντήρηση των προϊόντων ενδέχεται να προκαλέσει λοίμωξη, αστοχία του προϊόντος ή υπερθέρμανση και τραυματισμούς:
  Φροντίζετε να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε τα προϊόντα αμέσως (εντός 1 ώρας) μετά τη χρήση, για να απομακρύνετε τα υπολείμματα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Χρησιμοποιήστε κατάλληλη απολυμαντική αλκοόλη σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις οδηγίες κάθε χώρας.
- Μην καθαρίζετε, εμβαπτίζετε ή σκουπίζετε με ηλεκτρολυμένο-οξειδωτικό ύδωρ (ισχυρά όξινο ύδωρ, υπερόξινο ύδωρ), ισχυρά όξινο και ισχυρά αλκαλικό υγρό διάλυμα, διαλυτικό που περιέχει χλώριο, βενζόλιο ή αραιωτικό.
- Ακολουθείτε τυχόν πρόσθετες τοπικές οδηγίες, πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες για τον καθαρισμό, την απολύμανση και την αποστείρωση.
- Για τη συντήρηση του εξαρτήματος χειρός, του εσωτερικού ακροφυσίου ψεκασμού, της βάσης ακροφυσίου και του σύρματος καθαρισμού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο OM-C0595E/ OM-DC0929MA που αναγράφεται στο «1.2 Σχετικά εγχειρίδια».
- Η διάρκεια ζωής του προϊόντος και η ικανότητα του προϊόντος να λειτουργεί σωστά καθορίζονται κυρίως από τις μηχανικές καταπονήσεις κατά τη χρήση και τις χημικές επιδράσεις που οφείλονται στην επεξεργασία. Εάν εντοπίσετε οποιαδήποτε ανωμαλία, όπως απώλεια κέντρου της φρέζας / του τρυπανιού, δημιουργία θερμότητας, κραδασμούς ή θόρυβο ή εάν οι εξωτερικές σημάνσεις (αριθμός σειράς ή αριθμός μοντέλου) έχουν γίνει δυσανάγνωστες πριν ή κατά τη χρήση, διακόψτε άμεσα τη χρήση του προϊόντος και ζητήστε περιοδικό έλεγχο από τον πλησιέστερο αντιπρόσωπο της NSK ή ένα από τα υποκαταστήματα της NSK*.
  Η εξαφάνιση των εξωτερικών σημάνσεων δεν καλύπτεται από την εγγύηση για επισκευή.
  Όταν το προϊόν έχει υποβληθεί σε επανεπεξεργασία 250 φορές ή έχει χρησιμοποιηθεί για ένα χρόνο, συνιστάται να διενεργείται περιοδικός έλεγχος από εξουσιοδοτημένο κέντρο τεχνικής εξυπηρέτησης της NSK*.
  * Ανατρέξτε στον παρακάτω σύνδεσμο:

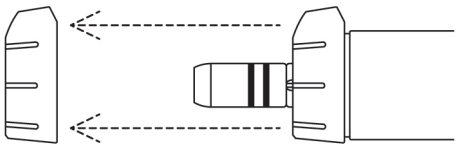
5.2 Καθαρισμός και απολύμανση

Χειροκίνητη μέθοδος

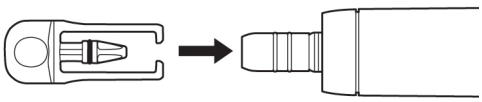
■ Για το μοτέρ με καλώδιο μοτέρ και τη βάση του εξαρτήματος χειρός

Καθαρισμός

1. Αφαιρέστε τη βάση του σωλήνα (γκρι) από το μοτέρ με το καλώδιο μοτέρ.
   Για τον καθαρισμό και την απολύμανση της βάσης του σωλήνα (γκρι), ανατρέξτε στο «■ Για συγκρατητές σωλήνων, συγκρατητή σωλήνα (γκρι) και πώμα προστασίας».



2. Προσαρτήστε το πώμα προστασίας στο μοτέρ με καλώδιο μοτέρ.



3. Καθαρίστε την επιφάνεια των προϊόντων κάτω από τρεχούμενο νερό με μια βούρτσα με μαλακές τρίχες, υπό τις ακόλουθες συνθήκες.
   Χρόνος: 1 λεπτό για το μοτέρ με καλώδιο μοτέρ, 15 δευτερόλεπτα για τη βάση του εξαρτήματος χειρός
   Θερμοκρασία νερού: ≤38 °C
   Ποιότητα νερού: Πόσιμο νερό
   Ρυθμός ροής νερού: ≥3,5 L/min
4. Απομακρύνετε τυχόν υγρασία που απομένει από το προϊόν χρησιμοποιώντας ένα στεγνό πανί ή φιλτραρισμένο, καθαρό και ξηρό πεπιεσμένο αέρα (≤ 0,35 MPa), φροντίζοντας να στεγνώσει εσωτερικά και εξωτερικά.
5. Αφαιρέστε το πώμα προστασίας από το μοτέρ με καλώδιο μοτέρ. Υπό κατάλληλο φωτισμό (≥ 500 lx), ελέγξτε τα προϊόντα για ρύπους.
   Εάν παραμένουν ορατές ενδείξεις μόλυνσης, προσαρτήστε και πάλι το πώμα προστασίας στο μοτέρ με καλώδιο μοτέρ και επαναλάβετε τη διαδικασία, ωσότου να είναι ορατά καθαρό, ακολουθώντας το βήμα 3.

Απολύμανση

1. Σκουπίστε την επιφάνεια των προϊόντων με απολυμαντικά μαντηλάκια (MinutenWipes της ALPRO) για 2 λεπτά το κάθε ένα.
2. Προχωρήστε στην ενότητα «5.3 Αποστείρωση».

■ Για συγκρατητές σωλήνων, συγκρατητή σωλήνα (γκρι) και πώμα προστασίας

Καθαρισμός

1. Καθαρίστε την επιφάνεια των προϊόντων κάτω από τρεχούμενο
   νερό, με μια μαλακή βούρτσα για 15 δευτερόλεπτα.
   Θερμοκρασία νερού: ≤38 °C
   Ποιότητα νερού: Πόσιμο νερό
   Ρυθμός ροής νερού: ≥3,5 L/min
2. Απομακρύνετε τυχόν υγρασία που απομένει από το προϊόν χρησιμοποιώντας ένα στεγνό πανί ή φιλτραρισμένο, καθαρό και ξηρό πεπιεσμένο αέρα (≤ 0,35 MPa), φροντίζοντας να στεγνώσει εσωτερικά και εξωτερικά.
3. Υπό κατάλληλο φωτισμό (≥ 500 lx), ελέγξτε τα προϊόντα για ρύπους. Εάν παραμένουν ορατοί ρύποι, επαναλάβετε τη διαδικασία ωσότου να είναι ορατά καθαρό, ακολουθώντας το βήμα 1.

Απολύμανση

1. Ψεκάστε τα προϊόντα με WL-cid (ALPRO). Περιμένετε να ενεργήσει το WL-cid (ALPRO) ακολουθώντας τις οδηγίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή.
2. Προχωρήστε στην ενότητα «5.3 Αποστείρωση».

■ Για τη μονάδα ελέγχου και το χειριστήριο ποδός

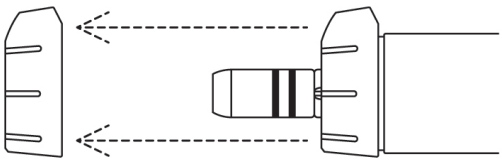
1. Σκουπίστε την επιφάνεια των προϊόντων με ένα υγρό πανί με απολυμαντική αλκοόλη.
2. Αποθηκεύστε τα προϊόντα σε σημείο όπου μπορούν να παραμείνουν καθαρά και στεγνά έως την επόμενη χρήση.

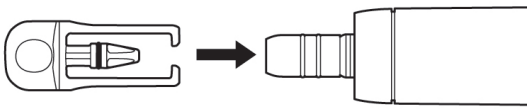
Αυτόματος καθαρισμός και απολύμανση

■ Για το μοτέρ με καλώδιο μοτέρ, τις βάσεις σωλήνα, τη βάση σωλήνα (γκρι), τη φρέζα βαθμονόμησης, το πώμα προστασίας και τη βάση εξαρτήματος χειρός

Τα προϊόντα NSK που φέρουν αυτό το σύμβολο είναι συμβατά με τη συσκευή πλύσης-απολύμανσης.

1. Αφαιρέστε τη βάση του σωλήνα (γκρι) από το μοτέρ με το καλώδιο μοτέρ.
2. Προσαρτήστε το πώμα προστασίας στο μοτέρ με καλώδιο μοτέρ.





⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Να χρησιμοποιείτε πάντα το πώμα προστασίας όταν χρησιμοποιείτε πλυντήριο-απολυμαντικό.

3. Τοποθετήστε τα προϊόντα στη συσκευή πλύσης-απολύμανσης.
4. Ενεργοποιήστε τον κύκλο λειτουργίας της συσκευής πλύσης-απολύμανσης για να καθαρίσετε και να απολυμάνετε τα προϊόντα. Χρησιμοποιήστε συσκευή πλύσης-απολύμανσης PG8581 της Miele (ή αντίστοιχη συσκευή).
5. Απομακρύνετε τα προϊόντα από τη συσκευή πλύσης-απολύμανσης.
6. Απομακρύνετε τυχόν υγρασία που απομένει από το προϊόν χρησιμοποιώντας ένα στεγνό πανί ή φιλτραρισμένο, καθαρό και ξηρό πεπιεσμένο αέρα (≤ 0,35 MPa), φροντίζοντας να στεγνώσει εσωτερικά και εξωτερικά.
7. Υπό κατάλληλο φωτισμό (≥ 500 lx), ελέγξτε τα προϊόντα για ρύπους.
   Εάν παραμένουν ορατοί ρύποι, επαναλάβετε τη διαδικασία ωσότου να είναι ορατά καθαρό, ακολουθώντας το βήμα 3.
8. Αφαιρέστε το πώμα προστασίας από το μοτέρ με καλώδιο μοτέρ. Προχωρήστε στην ενότητα «5.3 Αποστείρωση».

Επειδή οι κύκλοι καθαρισμού/απολύμανσης και οι παράγοντες καθαρισμού των διαφορετικών κατασκευαστών διαφέρουν μεταξύ τους, η NSK έχει επικυρώσει τον κύκλο λειτουργίας Vario TD της συσκευής πλύσης-απολύμανσης PG8581 της Miele (ανατρέξτε στον πίνακα παρακάτω) για αυτόματη επεξεργασία/επανεπεξεργασία των προϊόντων.
Για τον καθαρισμό και την αποστείρωση πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον επικυρωμένες διαδικασίες. Όταν χρησιμοποιείτε

διαδικασίες επανεπεξεργασίας που διαφέρουν από εκείνες που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο, οι διαδικασίες αυτές πρέπει να επικυρώνονται από το αντίστοιχο ιατρείο ή νοσοκομείο, με τη χρήση μιας συσκευής πλύσης-απολύμανσης που συμμορφώνεται με το πρότυπο EN ISO 15883-1.

Βήμα 1	Προκαταρκτικός καθαρισμός με κρύο νερό βρύσης επί 1 λεπτό.
Βήμα 2	Καθαρισμός με παράγοντα καθαρισμού 0,5% στους 55 ˚C για 5 λεπτά με αποσκληρυμένο νερό.
Βήμα 3	Έκπλυση με αποσκληρυμένο νερό επί 1 λεπτό.
Βήμα 4	Θερμική απολύμανση με αποσκληρυμένο νερό στους 93 ˚C για 5 λεπτά.
Βήμα 5	Στεγνώστε τα προϊόντα για 5 λεπτά στους 80-100 ˚C

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα προϊόντα πρέπει να απομακρύνονται από τη συσκευή πλύσης-απολύμανσης αμέσως (εντός 1 ώρας) αφού ολοκληρωθεί ο κύκλος καθαρισμού, απολύμανσης και στεγνώματος, ώστε να αποφευχθεί η διάβρωση.
- Μετά τη χρήση της συσκευής πλύσης-απολύμανσης, στεγνώνετε το προϊόν πλήρως, επειδή η υγρασία που απομένει ενδέχεται να προκαλέσει εσωτερική διάβρωση κ.λπ.
- Μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση των προϊόντων, φροντίστε να εκτελέσετε όσα περιγράφονται στην ενότητα «5.3 Αποστείρωση».
- Χρησιμοποιήστε μια συσκευή καθαρισμού και απολύμανσης (συσκευή πλύσης-απολύμανσης) η οποία να πληροί το πρότυπο EN ISO 15883-1 (π.χ. συσκευή πλύσης-απολύμανσης PG8581 της Miele) και η οποία λειτουργεί με μέγιστη τιμή pH 10,5 (π.χ. neodisher MediClean, Dr. Weigert).
  Πρέπει να λαμβάνεται επιβεβαίωση για την καταλληλότητα για τη διαδικασία από τον κατασκευαστή της συσκευής πλύσης-απολύμανσης.
- Ο αυτοματοποιημένος καθαρισμός και η απολύμανση θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας της συσκευής πλύσης-απολύμανσης.

5.3 Αποστείρωση

Μετά τη θεραπεία κάθε ασθενούς, αποστειρώνετε τα προϊόντα όπως παρακάτω.

Αποστειρώσιμος εξοπλισμός:

Εξάρτημα χειρός, μοτέρ με καλώδιο μοτέρ, βάση εξαρτήματος χειρός, στήριγμα σωλήνων, στήριγμα σωλήνα (γκρι), πώμα προστασίας και φρέζα βαθμονόμησης.

1. Εισαγάγετε τα προϊόντα σε μια θήκη αποστείρωσης που πληροί το πρότυπο EN ISO 11607-1 και σφραγίστε τη θήκη.
2. Αποστειρώστε χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες συνθήκες.

	Βαρυτική εκτόπιση	Προκατεργασία κενού (Δυναμική απομάκρυνση αέρα)
Θερμοκρασία	132 °C	134 °C
Χρόνος πλήρους κύκλου	15 λεπτά	3-18 λεπτά

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Ακολουθήστε τους τοπικούς κανόνες, τους κανονισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την επανεπεξεργασία των συσκευών.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μη χρησιμοποιείτε ασκούς αποστείρωσης που περιέχουν υδροδιαλυτά συστατικά κόλλας, όπως το PVA (πολυβινυλική αλκοόλη). Τα συστατικά κόλλας που εκπλένονται κατά την αποστείρωση ενδέχεται να εισέλθουν στο προϊόν, δημιουργώντας προβλήματα, όπως ανεπαρκή περιστροφή, εμπλοκές και αδυναμία σωστής λειτουργίας.
- Μην αποστειρώνετε σε αυτόκαυστο το προϊόν μαζί με άλλα εργαλεία, ακόμα και εάν είναι τοποθετημένο σε θήκη. Αυτό γίνεται για να αποτραπεί τυχόν δυσχρωματισμός και ζημιά στο προϊόν από κατάλοιπα χημικών που ενδεχομένως υπάρχουν επάνω στα άλλα εργαλεία.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποστειρωτές που μπορούν να πραγματοποιήσουν αποστείρωση έως και 135 °C. Σε ορισμένους αποστειρωτές, η θερμοκρασία του θαλάμου μπορεί να υπερβαίνει τους 135 °C. Μην χρησιμοποιείτε αυτούς τους αποστειρωτές γιατί μπορεί να προκληθεί αστοχία του προϊόντος. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του αποστειρωτή για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις θερμοκρασίες του κύκλου λειτουργίας.
- Μη θερμαίνετε και μην ψύχετε το προϊόν υπερβολικά γρήγορα. Η ταχεία αλλαγή της θερμοκρασίας θα προκαλέσει ζημιά στο προϊόν.
- Ο σωλήνας διακλυσμού είναι προϊόν μίας χρήσης και δεν μπορεί να αποστειρώνεται σε αυτόκαυστο.
- Μην αγγίζετε το προϊόν αμέσως μετά την αποστείρωση σε αυτόκαυστο, γιατί θα είναι πολύ ζεστό.
- Για το προϊόν συνιστάται αποστείρωση με ατμό. Η εγκυρότητα άλλων μεθόδων αποστείρωσης (όπως η αποστείρωση με πλάσμα ή αποστείρωση με αέριο αιθυλενοξείδιο) δεν έχει επιβεβαιωθεί.
- Απομακρύνετε τα προϊόντα από τον αποστειρωτή αμέσως αφού ολοκληρωθεί η αποστείρωση (εντός 1 ώρας). Εάν δεν το κάνετε, ενδέχεται να προκληθεί διάβρωση.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η NSK συνιστά τη χρήση ενός αποστειρωτή Κατηγορίας B, όπως αναφέρεται στο πρότυπο EN 13060.
- Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στα εγχειρίδια λειτουργίας του κατασκευαστή του αποστειρωτή.

5.4 Φύλαξη

Φυλάσσετε το προϊόν σε χώρο όπου θα παραμείνει καθαρό, μέσα σε θήκη αποστείρωσης, έως την επόμενη χρήση του.

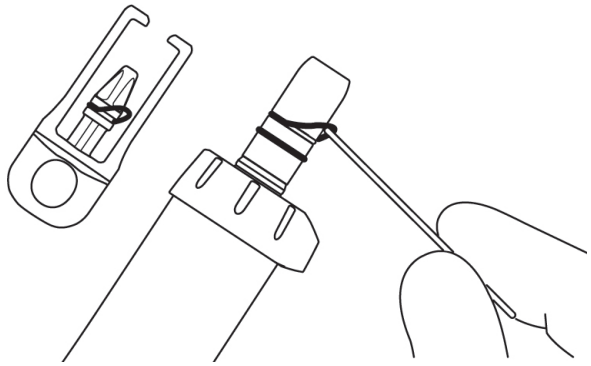
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Διατηρείτε το προϊόν υπό κατάλληλες συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης, θερμοκρασίας, υγρασίας, αερισμού και ηλιακού φωτός. Ο αέρας θα πρέπει να είναι ελεύθερος από σκόνη, άλατα και θείο.
- Φυλάσσετε το προϊόν σε έναν χώρο με καλό αερισμό, μακριά από άμεσο ηλιακό φως και εντός του εύρους θερμοκρασίας, υγρασίας και πίεσης που προσδιορίζονται στην ενότητα «10 Προδιαγραφές».
- Η αποστείρωση δεν είναι εγγυημένη μετά την παρέλευση της περιόδου διατήρησης της αποστείρωσης που καθορίζεται από τον κατασκευαστή και τον πωλητή της θήκης αποστείρωσης. Εάν το χρονικό διάστημα διατήρησης της αποστείρωσης έχει παρέλθει, πραγματοποιήστε και πάλι αποστείρωση, με μια νέα θήκη αποστείρωσης.

6 Συντήρηση

6.1 Αντικατάσταση δακτυλίου O-ring

Εάν ο δακτύλιος O-ring έχει φθαρεί ή έχει υποστεί ζημιά, ενδέχεται να υπάρχει δυσκολία στη σύνδεση του εξαρτήματος χειρός ή εάν το εξάρτημα χειρός κροταλίζει, αντικαταστήστε τον δακτύλιο O-ring.
Αφαιρέστε τον δακτύλιο O-ring με αιχμηρό εργαλείο και, στη συνέχεια, τοποθετήστε τον νέο δακτύλιο O-ring μέσα στην εγκοπή.
Επίσης, αντικαταστήστε και τον δακτύλιο O-ring του πώματος προστασίας.



6.2 Περιοδικοί έλεγχοι συντήρησης

Κάθε 3 μήνες, να εκτελείτε περιοδικούς ελέγχους συντήρησης, ανατρέχοντας στο παρακάτω φύλλο ελέγχου. Εάν εντοπιστούν προβλήματα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

Σημεία που πρέπει να ελεγχθούν	Λεπτομέρειες
Λειτουργία μονάδας ελέγχου	Δεν θα πρέπει να ακούγεται ασυνήθιστος μηχανικός ήχος. Η οθόνη LCD εμφανίζει τις κατάλληλες ενδείξεις. Ο πίνακας ελέγχου λειτουργεί σωστά.
Λειτουργία χειριστηρίου ποδός	Ελέγξτε τη στάθμη φόρτισης της μπαταρίας που εμφανίζεται στην οθόνη LCD της μονάδας ελέγχου. Εάν η στάθμη φόρτισης της μπαταρίας είναι χαμηλή, αντικαταστήστε τις μπαταρίες. Πατήστε πλήρως το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας και επιβεβαιώστε ότι το μοτέρ περιστρέφεται με την καθορισμένη ταχύτητα. Πατήστε το κάθε κουμπί και βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία που αντιστοιχεί στο κάθε κουμπί μπορεί να επιβεβαιωθεί. Εάν το χειριστήριο ποδός δεν λειτουργεί σωστά, εκτελέστε βαθμονόμηση. (Ανατρέξτε στο «6.3 Βαθμονόμηση ελέγχου με το πόδι») Αφαιρέστε το κάλυμμα μπαταριών του χειριστηρίου ποδός και βεβαιωθείτε ότι ο δακτύλιος O-ring δεν έχει υποστεί ζημιά και δεν έχει φθαρεί. Εάν υπάρχει ζημιά ή φθορά, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK για αντικατάσταση.
Βάση ανάρτησης χειριστηρίου ποδός	Βεβαιωθείτε ότι η βάση ανάρτησης του χειριστηρίου ποδός δεν αποσπάται εύκολα από το χειριστήριο ποδός.
Ροή ψυκτικού διαλύματος	Το ψυκτικό διάλυμα ρέει σωστά, χωρίς διαρροές

Σημεία που πρέπει να ελεγχθούν	Λεπτομέρειες
Μοτέρ με καλώδιο μοτέρ	Λειτουργήστε για 1 λεπτό και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ασυνήθιστη θέρμανση, ήχοι ή κραδασμοί. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία LED του μοτέρ φωτίζει κανονικά.
Εξάρτημα χειρός	Ελέγξτε το εξάρτημα χειρός, σύμφωνα με το εγχειρίδιό του.

Πρόσθετες πληροφορίες για την ασφάλεια

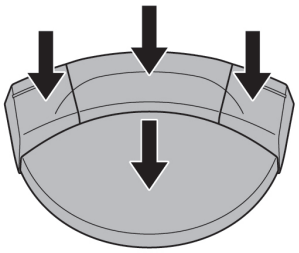
Πρέπει να εκτελούνται περιοδικοί έλεγχοι ασφάλειας κάθε δύο χρόνια, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62353 (EN 62353), τηρώντας τη διαδικασία ελέγχου OM-DE0938EN. Επειδή οι περιοδικοί έλεγχοι ασφάλειας πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από επαγγελματίες τεχνικούς εγκατάστασης οδοντιατρικού εξοπλισμού που έχουν εκπαιδευτεί και πιστοποιηθεί υπό τον έλεγχο της NSK, επικοινωνήστε με την εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

6.3 Βαθμονόμηση ελέγχου με το πόδι



Η ανταπόκριση του πεντάλ και των κουμπιών του χειριστηρίου ποδός ενδέχεται να επιδεινωθεί, λόγω της φθοράς των εξαρτημάτων με την πάροδο του χρόνου. Σε αυτήν την περίπτωση, εκτελέστε βαθμονόμηση, όπως περιγράφεται παρακάτω.

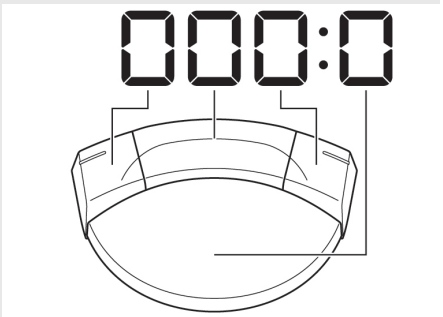
1. Πατήστε παρατεταμένα το επί 2 δευτερόλεπτα ή περισσότερα για μετάβαση στη λειτουργία ρυθμίσεων.
2. Πατήστε το για να επιλέξετε το «FC SET».
3. Πατήστε το .
4. Πατήστε το για να επιλέξετε το «FC CAL».
5. Πατήστε το για να επιλέξετε το «ON».
6. Πατήστε το και βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη «---:-».
7. Πατήστε πλήρως το πεντάλ και όλα τα κουμπιά του χειριστηρίου ποδός.



8. Όταν εμφανιστεί η ένδειξη «000:0», η βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί με επιτυχία.
   Πατήστε το .
9. Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «OK».
10. Πατήστε δύο φορές το για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην πατήσετε το πλήκτρο επιβεβαίωσης όταν εμφανίζεται άλλη ένδειξη εκτός από το «000:0».
  Εάν η βαθμονόμηση δεν εκτελεστεί σωστά, στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «NG». Σε αυτήν την περίπτωση, ξεκινήστε και πάλι από το βήμα 1.



7 Ρύθμιση

7.1 Πλήκτρο ρυθμίσεων

Οι ρυθμίσεις λειτουργίας της μονάδας ελέγχου και του χειριστηρίου ποδός μπορούν να αλλάξουν.
Για τη ρύθμιση στοιχείων και εργοστασιακών ρυθμίσεων, ανατρέξτε στο «<Τιμή ρύθμισης>».



1. Πατήστε παρατεταμένα το επί 2 δευτερόλεπτα ή περισσότερα για μετάβαση στη λειτουργία ρυθμίσεων και εμφανίζεται η ένδειξη «BLE SET».
2. Πατήστε το για να επιλέξετε το κύριο μενού.
   BLE SET : Ρυθμίσεις για τη σύνδεση με τη μονάδα ελέγχου
   UNT SET : Ρυθμίσεις για τη μονάδα ελέγχου
   FC SET : Ρυθμίσεις για το χειριστήριο ποδός
3. Πατήστε το .
4. Πατήστε το για να επιλέξετε το υπομενού. Ανατρέξτε στο «<Τιμή ρύθμισης>».
5. Πατήστε το για να αλλάξετε την τιμή ρύθμισης.
6. Πατήστε το για να οριστικοποιήσετε την τιμή ρύθμισης. Για να αλλάξετε άλλα στοιχεία ρύθμισης του υπομενού, επαναλάβετε τη διαδικασία από τα βήματα 4 έως 6.
7. Πατήστε το για επιστροφή στην οθόνη επιλογής του κύριου μενού.
   Για να αλλάξετε άλλα στοιχεία ρύθμισης του κύριου μενού, επαναλάβετε τη διαδικασία από τα βήματα 2 έως 6.
8. Πατήστε το για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

<Τιμή ρύθμισης>

Κύριο μενού	Υπομενού	Λεπτομέρειες ρυθμίσεων	Εύρος ρυθμίσεων	Εργοστασιακή ρύθμιση
BLE SET	PAIRING	Ζεύξη του χειριστηρίου ποδός με τη μονάδα ελέγχου	FC	-
		Ζεύξη του Osseo 100+ με τη μονάδα ελέγχου	OS	-
		Ζεύξη του Link Module με τη μονάδα ελέγχου	LK	-
		Ζεύξη ενός εξωτερικού τερματικού με τη μονάδα ελέγχου	PC	-

Κύριο μενού	Υπομενού	Λεπτομέρειες ρυθμίσεων	Εύρος ρυθμίσεων	Εργοστασιακή ρύθμιση
BLE SET	BLE OFF	Κατάργηση ζεύξης του χειριστηρίου ποδός από τη μονάδα ελέγχου	FC	-
		Κατάργηση ζεύξης του Osseo 100+ από τη μονάδα ελέγχου	OS	-
		Κατάργηση ζεύξης του Link Module από τη μονάδα ελέγχου	LK	-
		Κατάργηση ζεύξης του εξωτερικού τερματικού από τη μονάδα ελέγχου	PC	-
UNT SET	BZ VOL	Ένταση του ήχου «μπιπ» που ακούγεται όταν λειτουργούν τα πλήκτρα και κατά την ενεργοποίηση.	H: υψηλό L: χαμηλό	H
	LCD BL	Φωτεινότητα πίνακα λειτουργιών	1 - 10 Υψηλότερη τιμή: Μεγαλύτερη φωτεινότητα	10
	TS LV	Επίπεδο ευαισθησίας οθόνης αφής (Όταν η ευαισθησία είναι χαμηλή, όπως όταν χρησιμοποιείται μεμβράνη φραγμού ή χειρουργικά γάντια)	1 - 3 Υψηλότερη τιμή: Μεγαλύτερη ευαισθησία	1
	CL LV1	Επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος (ανά οθόνη) 	1 - 100%	20
	CL LV2		1 - 100%	40
	CL LV3		1 - 100%	60
	CL LV4		1 - 100%	80
	CL LV5		1 - 100%	100
	F-RESET	Επαναφορά ρυθμίσεων Όταν η οθόνη μεταβαίνει από απενεργοποίηση σε ενεργοποίηση, πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης για να επαναφέρετε τις ρυθμίσεις στις εργοστασιακές.		
FC SET	BUT ST	Καθοδήγηση κουμπιών χειριστηρίου ποδός (Ανατρέξτε στο «7.1.2 Καθοδήγηση κουμπιών χειριστηρίου ποδός»)		Ανατρέξτε στις σημειώσεις αριστερά

Κύριο μενού	Υπομενού	Λεπτομέρειες ρυθμίσεων	Εύρος ρυθμίσεων	Εργοστασιακή ρύθμιση
FC SET	PDL-SET	Ορίστε τις προδιαγραφές περιστροφής του μοτέρ, ανάλογα με την ένταση πατήματος του πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός. VAR: Η ταχύτητα περιστροφής αλλάζει εντός του ρυθμισμένου εύρους ταχύτητας περιστροφής, ανάλογα με το πόσο πατιέται το πεντάλ FIX: Όταν το πεντάλ πατηθεί περισσότερο από 50 %, το μοτέρ περιστρέφεται με την καθορισμένη ταχύτητα	VAR, FIX	VAR
	FC CAL	Βαθμονόμηση του πεντάλ και των κουμπιών του χειριστηρίου ποδός. (Ανατρέξτε στο «6.3 Βαθμονόμηση ελέγχου με το πόδι»)		-
	FC MODE	AUT: Ρύθμιση του χειριστηρίου ποδός στην αυτόματη σύνδεση. FC: Ενεργοποίηση της λειτουργίας αδράνειας. (Ενδέχεται να χρειαστεί να συνεχίσετε να πατάτε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός για να συνδέσετε αυτόματα τη μονάδα ελέγχου και το χειριστήριο ποδός). (Ανατρέξτε στο «4.4 Κατάσταση λειτουργίας ύπνου»)	AUT, FC	AUT
	SLEEP	Ρύθμιση του χρόνου έως τη μετάβαση του χειριστηρίου ποδός σε λειτουργία αδράνειας. *Αυτό μπορεί να οριστεί μόνο όταν η ρύθμιση FC MODE αλλάξει από AUT σε FC. (Ανατρέξτε στο «4.4 Κατάσταση λειτουργίας ύπνου»)	OFF 5 m 10 m 15 m 20 m 30 m 45 m 60 m	5 m

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Όταν γίνονται αλλαγές στις τιμές των ρυθμίσεων, πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης για οριστικοποίηση. Εάν πατήσετε το πλήκτρο SPEED, το πλήκτρο TORQUE, ή το πλήκτρο ακύρωσης χωρίς να κάνετε οριστικοποίηση με το πλήκτρο επιβεβαίωσης ή εάν απενεργοποιήσετε τη συσκευή, οι ρυθμίσεις δεν θα εφαρμοστούν.

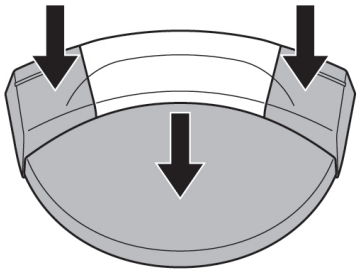
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η επαναφορά των ρυθμίσεων επιστρέφει τις ρυθμίσεις «UNT SET» στη λειτουργία ρυθμίσεων και τις ρυθμίσεις προγράμματος στις εργοστασιακές προεπιλογές . Οι ρυθμίσεις «BLE SET» και «FC SET» στη λειτουργία ρυθμίσεων δεν μηδενίζονται. Καταγράψτε τις τρέχουσες ρυθμίσεις, όπως απαιτείται.
- Όταν οι τιμές των ρυθμίσεων οριστικοποιηθούν, θα διατηρηθούν ακόμα και εάν απενεργοποιηθεί η συσκευή.

7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού



1. Πραγματοποιήστε τη διαδικασία λειτουργίας του «4.5 Λειτουργία σύνδεσης».
2. Πατήστε το ✓.
3. Πατήστε παρατεταμένα ταυτόχρονα τα δύο κουμπιά και το πεντάλ του χειριστηρίου ποδιού που εικονίζονται παρακάτω, για περίπου 10 δευτερόλεπτα.



4. Η ζεύξη είναι επιτυχής όταν ακουστεί ένας ήχος «μπιπ» και στην οθόνη LCD εμφανιστεί η ένδειξη «OK». Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζονται τα εικονίδια της μπαταρίας και το παρακάτω ᛒ και ότι η συσκευή έχει συνδεθεί.



5. Πατήστε δύο φορές το ↩ για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

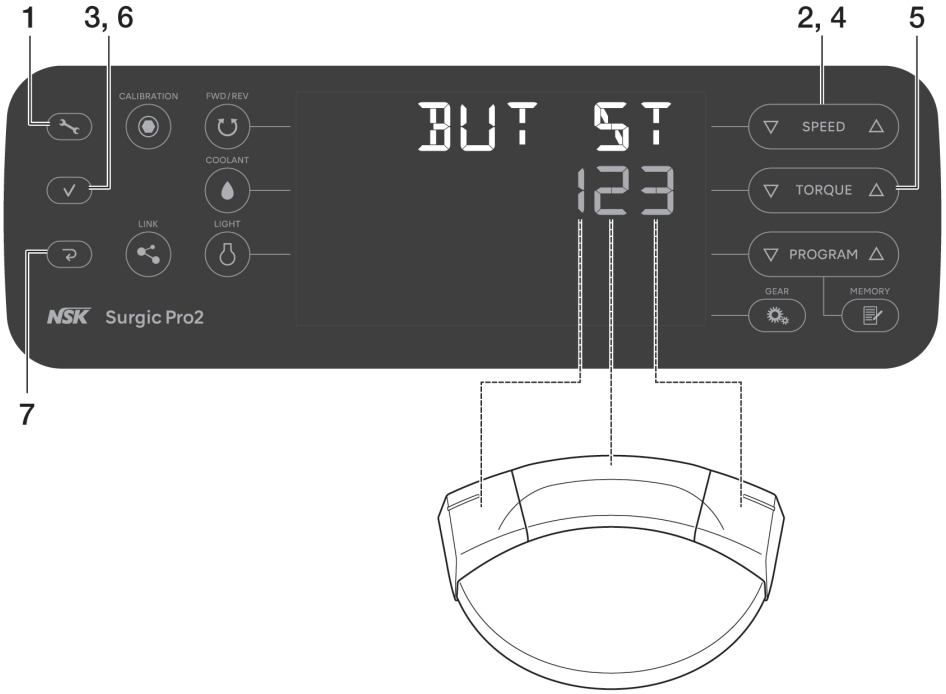
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εάν δεν μπορεί να επιτευχθεί ζεύξη, αντικαταστήστε τις μπαταρίες με καινούριες.
- Η ζεύξη ενδέχεται να μην είναι δυνατή εάν κάτι παρεμποδίζει τη μετάδοση του σήματος μεταξύ του χειριστηρίου ποδός και της μονάδας ελέγχου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η ζεύξη μπορεί να γίνει εντός 10 λεπτών από την τοποθέτηση της μπαταρίας.

7.1.2 Καθοδήγηση κουμπιών χειριστηρίου ποδός



1. Πατήστε παρατεταμένα το επί 2 δευτερόλεπτα ή περισσότερα για μετάβαση στη λειτουργία ρυθμίσεων.
2. Πατήστε το ▽ SPEED △ για να επιλέξετε το «FC SET».
3. Πατήστε το .
4. Πατήστε το ▽ SPEED △ για να επιλέξετε το «BUT ST».
5. Πατήστε το ▽TORQUE△ για να αλλάξετε τιμή ρύθμισης. Ανατρέξτε στο «<Τιμές ρυθμίσεων κουμπιών χειριστηρίου ποδός>».
6. Πατήστε το .
   Πατήστε το για να επιλέξετε τα κουμπιά στα οποία θα εκχωρηθούν οι λειτουργίες, με τη σειρά: Αριστερό κουμπί → Κεντρικό κουμπί → Δεξί κουμπί → Αριστερό κουμπί…
7. Πατήστε δύο φορές το για να τερματίσετε τη λειτουργία ρυθμίσεων.

<Εργοστασιακές ρυθμίσεις>

Αριστερό κουμπί	Κεντρικό κουμπί	Δεξί κουμπί
1	2	3

<Τιμές ρυθμίσεων κουμπιών χειριστηρίου ποδός>

Τιμή ρύθμισης	Λειτουργία	
	Πάτημα και αποδέσμευση του κουμπιού	Παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα
0	Μη έγκυρο	Μη έγκυρο
1	Επιλογή επιπέδου ροής ψυκτικού διαλύματος (επάνω)	Εναλλαγή λειτουργίας μεταξύ αυτού του προϊόντος και της συνδεδεμένης συσκευής
2	Επιλογή αριθμού προγράμματος (επάνω)	Επιλογή αριθμού προγράμματος (κάτω)
3	Εναλλαγή φοράς περιστροφής	Φωτισμός της λυχνίας LED του μοτέρ, ενόσω είναι πατημένο το κουμπί (το μοτέρ δεν θα περιστρέφεται)
4	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (επάνω)	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (κάτω)

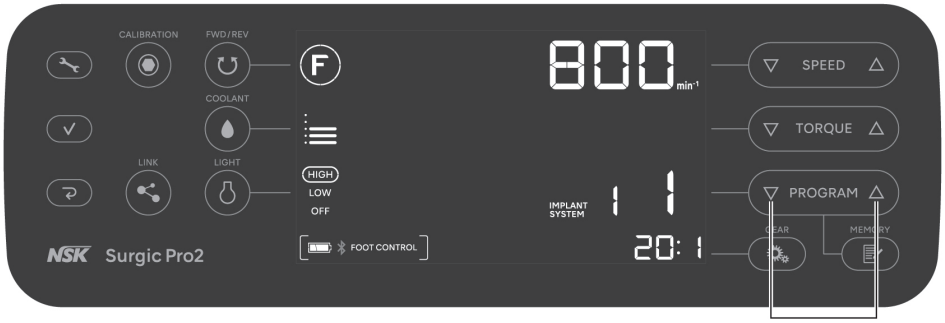
Τιμή ρύθμισης	Λειτουργία	
	Πάτημα και αποδέσμευση του κουμπιού	Παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα
5	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (επάνω)	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (γρήγορη προώθηση στη διεύθυνση προς τα επάνω)
6	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (κάτω)	Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής (γρήγορη προώθηση στη διεύθυνση προς τα κάτω)
7	Ρύθμιση ροπής (επάνω)	Ρύθμιση ροπής (κάτω)
8	Ρύθμιση ροπής (επάνω)	Ρύθμιση ροπής (γρήγορη προώθηση στη διεύθυνση προς τα επάνω)
9	Ρύθμιση ροπής (κάτω)	Ρύθμιση ροπής (γρήγορη προώθηση στη διεύθυνση προς τα κάτω)
A	Επιλογή επιπέδου ροής ψυκτικού διαλύματος (επάνω)	Επιλογή επιπέδου ροής ψυκτικού διαλύματος (0: καθόλου ροή ψυκτικού διαλύματος)
B	Επιλογή αριθμού προγράμματος (επάνω)	Επιλογή συστήματος εμφύτευσης (επάνω)
C	Επιλογή συστήματος εμφύτευσης (επάνω)	Επιλογή συστήματος εμφύτευσης (κάτω)
D	Επιλογή φωτεινότητας λυχνίας LED μοτέρ	
E	Φωτισμός της λυχνίας LED του μοτέρ, ενόσω είναι πατημένο το κουμπί (το μοτέρ δεν θα περιστρέφεται)	
F	Διακλυσμός, ενόσω είναι πατημένο το κουμπί (το μοτέρ δεν θα περιστρέφεται)	

7.2 Σύστημα εμφυτεύματος

Μπορούν να οριστούν οχτώ προγράμματα για το καθένα από τα οχτώ διαφορετικά συστήματα εμφύτευσης.
Όταν ορίζετε το πρόγραμμα, ανατρέχετε στις τιμές που συνιστά ο κατασκευαστής του εμφυτεύματος.

Τρόπος αλλαγής του συστήματος εμφυτεύματος

Πατήστε ταυτόχρονα τα ▽ και △ στο ▽PROGRAM△ για να αλλάξετε το σύστημα εμφυτεύματος.



* Εργοστασιακές ρυθμίσεις: Ανατρέξτε στο «10.5 Εργοστασιακές ρυθμίσεις (σύστημα εμφυτεύματος)».

7.3 Λειτουργία συστήματος προγραμματισμού

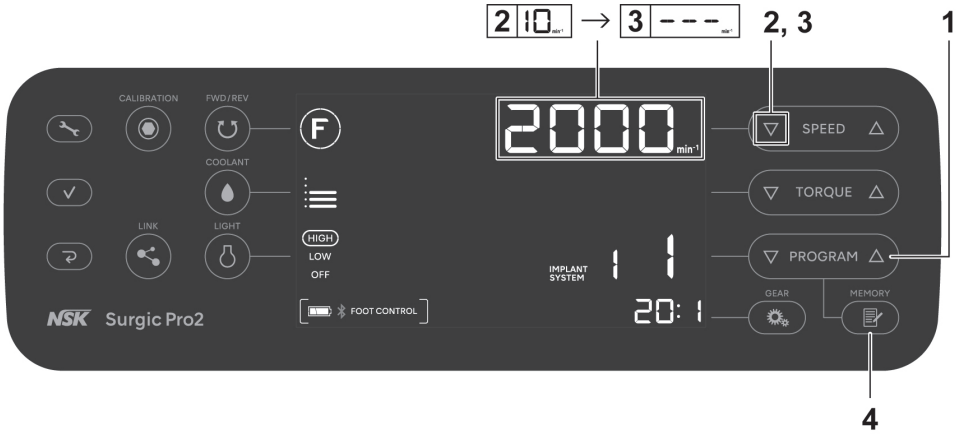
Οχτώ προγράμματα μπορούν να απομνημονευτούν και να ανακληθούν, σύμφωνα με τις διαδικασίες θεραπείας.



1. Πατήστε το ▽PROGRAM△ για να επιλέξετε έναν αριθμό προγράμματος.
2. Πατήστε το για να επιλέξετε τη φορά περιστροφής:
   Ⓕ Ευθεία περιστροφή (δεξιόστροφα)
   Ⓡ Αντίστροφη περιστροφή (αριστερόστροφα)
   * Όταν επιλεγεί αντίστροφη περιστροφή, ο ήχος «μπιπ» ακούγεται συνεχώς.
3. Πατήστε το για να επιλέξετε σχέση μετάδοσης για το εξάρτημα χειρός που χρησιμοποιείται.
4. Πατήστε το ▽ SPEED △ για να ρυθμίσετε τη μέγιστη ταχύτητα περιστροφής.
   * Κατά την περιστροφή: εμφανίζεται η πραγματική ταχύτητα
   * Όταν σταματήσει: εμφανίζεται η ρύθμιση μέγιστης ταχύτητας.
   * Ο ήχος «μπιπ» ακούγεται όταν επιτευχθεί το ανώτερο ή το κατώτερο όριο.
5. Πατήστε το ▽TORQUE△ για να ορίσετε το ανώτερο όριο ροπής (αντίσταση μείωσης 20:1 μόνο με ταχύτητα περιστροφής 100min^{-1} ή χαμηλότερη).
   * Σταματά μία φορά στα 50 N•cm. Εάν γίνεται ρύθμιση σε τιμή υψηλότερη από 55 N•cm, πατήστε και πάλι το ▽TORQUE△.
   * Ο ήχος «μπιπ» ακούγεται όταν επιτευχθεί το ανώτερο ή το κατώτερο όριο.
   * Δεν υπάρχει καμία ένδειξη όταν η σχέση μετάδοσης είναι διαφορετική από 20:1.
6. Πατήστε το για να επιλέξετε το επίπεδο ροής του ψυκτικού διαλύματος.
7. Πατήστε το για να επιλέξετε τη φωτεινότητα της λυχνίας.
8. Πατήστε το για να απομνημονεύσετε τη ρύθμιση (η απομνημόνευση ολοκληρώνεται όταν ο ήχος «μπιπ» ακούγεται παρατεταμένα).

7.3.1 Λειτουργία παράλειψης προγράμματος

Όταν εναλλάσσετε τους αριθμούς των προγραμμάτων με το χειριστήριο ποδός, οι αριθμοί που δεν θα χρησιμοποιούνται μπορούν να απομνημονευτούν εκ των προτέρων και να επιλεχθεί να παραλείπονται.



1. Πατήστε το ▽PROGRAM△ για να επιλέξετε τους αριθμούς προγραμμάτων που θέλετε να παραλείπετε.
2. Πατήστε το ▽ SPEED △ για να ρυθμίσετε την ελάχιστη ταχύτητα περιστροφής.
3. Πατήστε και πάλι το ▽ SPEED △ για να εμφανιστεί η ένδειξη «---» στην οθόνη LCD.
4. Πατήστε παρατεταμένα το επί περισσότερο από 1 δευτερόλεπτο, ωσότου ακουστεί ο ήχος «μπιπ» και γίνει απομνημόνευση.

Ακύρωση της λειτουργίας παράλειψης προγράμματος

1. Πατήστε το ▽PROGRAM△ για να επιλέξετε τους αριθμούς προγραμμάτων για τους οποίους θέλετε να ακυρώσετε τη λειτουργία παράλειψης.
2. Πατήστε το ▽ SPEED △ για να ορίσετε διαφορετική ταχύτητα από «---».
3. Πατήστε παρατεταμένα το επί περισσότερο από 1 δευτερόλεπτο, ωσότου ακουστεί ο ήχος «μπιπ» και γίνει απομνημόνευση.

8 Επίλυση προβλημάτων

8.1 Κωδικός σφάλματος

Εάν προκύψει κάποιο σφάλμα και το μοτέρ σταματήσει, στην οθόνη LCD εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος και ακούγεται ένας ήχος «μπιπ» ώστε να διευκολυνθεί ο έλεγχος της κατάστασης της μονάδας ελέγχου και να εντοπιστεί η αιτία του σφάλματος. Ο κωδικός σφάλματος θα αναβοσβήνει ωσότου αντιμετωπιστεί το σφάλμα.
Πατήστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός ή πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης για να εκτελέσετε έλεγχο σφαλμάτων. Εάν δεν εντοπιστεί σφάλμα, η κατάσταση σφάλματος μπορεί να ακυρωθεί. Εάν το χειριστήριο ποδός δεν έχει συνδεθεί, πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης για να ακυρώσετε την κατάσταση σφάλματος.

Κωδικός σφάλματος	Τύπος σφάλματος	Αιτία σφάλματος	Ενέργεια
E0	Σφάλμα συστήματος	Σφάλμα αυτόματου ελέγχου.	Ζητήστε επισκευή.
E1	Σφάλμα εντοπισμού τάσης/έντασης ρεύματος μοτέρ	Παρατεταμένη χρήση υπό υψηλό φορτίο. Βραχυκύκλωμα στο μοτέρ. Αστοχία καλωδίου μοτέρ (καλωδίου ρεύματος).	Η ηλεκτρική επαφή ενδέχεται να είναι ανεπαρκής. Επανασυνδέστε με ασφάλεια το καλώδιο του μοτέρ. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E2	Σφάλμα τροφοδοσίας ρεύματος	Ανεπαρκής επαφή του καλωδίου ρεύματος. Αστοχία του κυκλώματος τροφοδοσίας ρεύματος.	Επανασυνδέστε με ασφάλεια καλώδιο ρεύματος. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E3	Σφάλμα αισθητήρα μοτέρ	Αστοχία αισθητήρα μοτέρ. Το καλώδιο του μοτέρ έχει αποσυνδεθεί. Αστοχία καλωδίου μοτέρ (καλωδίου σήματος). Εισροή νερού στο μοτέρ.	Η ηλεκτρική επαφή ενδέχεται να είναι ανεπαρκής. Επανασυνδέστε με ασφάλεια το καλώδιο του μοτέρ. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή. (Φροντίστε να τοποθετήσετε ένα πώμα προστασίας όταν καθαρίζετε σε συσκευή πλύσης-απολύμανσης).
E4	Σφάλμα υπερθέρμανσης εσωτερικού μονάδας ελέγχου	Υπερθέρμανση λόγω της παρατεταμένης χρήσης υπό υψηλό φορτίο. Χρήση αμέσως αφού η μονάδα ελέγχου τοποθετηθεί υπό υψηλή θερμοκρασία (για παράδειγμα, στο εσωτερικό ενός αυτοκινήτου κάτω από τον ήλιο ή σε ερμάριο εκτεθειμένο σε άμεσο ηλιακό φως).	Αφήστε την να ψυχθεί πριν από τη χρήση. Προκειμένου να μπορεί να απάγεται επαρκώς η θερμότητα, η περιφέρεια της μονάδας ελέγχου θα πρέπει να αερίζεται καλά, όποτε είναι δυνατόν. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E5	Σφάλμα ενεργοποίησης διακόπτη	Δημιουργείται ασυνήθιστη τάση στο κύκλωμα του διακόπτη έναρξης/διακοπής λειτουργίας. Αστοχία του κυκλώματος του διακόπτη έναρξης/διακοπής λειτουργίας.	Όταν η περιστροφή και η διακοπή επαναλαμβάνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα, ενδέχεται να ενεργοποιηθεί ένα κύκλωμα καταστολής της αιφνίδιας επιτάχυνσης κατά την έναρξη της περιστροφής. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα πριν από τη χρήση. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.

8 Επίλυση προβλημάτων

Κωδικός σφάλματος	Τύπος σφάλματος	Αιτία σφάλματος	Ενέργεια
E6	Σφάλμα αστοχίας περιστροφής μοτέρ	Αστοχία προσαρτήματος φρέζας ή τρυπανιού. Αστοχία εξαρτήματος χειρός. Αστοχία μοτέρ.	Ο σφιγκτήρας συγκράτησης μπορεί να έχει ανοίξει ή να μην έχει κλείσει επαρκώς. Κλείστε με ασφάλεια τον σφιγκτήρα συγκράτησης. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E7	Σφάλμα αντλίας διακλυσμού	Ο σωλήνας διακλυσμού δεν έχει εφαρμόσει σωστά και έχει εμπλακεί στον κύλινδρο της αντλίας. Αστοχία αντλίας διακλυσμού.	Ελέγξτε τον σωλήνα διακλυσμού. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E8	Σφάλμα επικοινωνίας Bluetooth	Αστοχία του κυκλώματος επικοινωνίας Bluetooth.	Ζητήστε επισκευή.
E9	Σφάλμα χειριστηρίου ποδός	Αστοχία του αισθητήρα χειριστηρίου ποδός (Hall IC). Σφάλμα αυτόματου ελέγχου.	Ζητήστε επισκευή.
E10	Σφάλμα LED μοτέρ (οπτικό μοτέρ)	Το αλατούχο διάλυμα κόλλησε στη λυχνία LED του μοτέρ. Αστοχία του κυκλώματος LED.	Απομακρύνετε πλήρως το αλατούχο διάλυμα. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E11	Σφάλμα πίνακα ελέγχου	Αστοχία του προγράμματος οδήγησης της οθόνης LCD. Αστοχία του ηλεκτροστατικού φύλλου.	Ζητήστε επισκευή.
E12	Σφάλμα Link Module	Αστοχία του καλωδίου σύνδεσης. Αστοχία του κυκλώματος Link Module. Αστοχία κυκλώματος επικοινωνίας Bluetooth στο Link Module.	Απενεργοποιήστε το VarioSurg 3 και συνδέστε και πάλι σταθερά το Link Module. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E13	Σφάλμα Osseo 100+	Επηρεάζεται από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές από ηλεκτρονικά συστήματα Επιρροή από τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα παρεμβολής που εκπέμπονται από ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Αστοχία του κυκλώματος επικοινωνίας Bluetooth στο Osseo 100+.	Διατηρήστε επαρκή απόσταση μεταξύ του άκρου του Osseo 100+ και του ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.
E14	Σφάλμα εξωτερικού τερματικού	Το λειτουργικό σύστημα (OS) του εξωτερικού τερματικού δεν υποστηρίζεται. Αστοχία του εξωτερικού τερματικού.	Ελέγξτε το λειτουργικό σύστημα που υποστηρίζεται στην εφαρμογή. Επίσης, επανεγκαταστήστε την εφαρμογή. Εάν το σφάλμα δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί, ζητήστε επισκευή.

8.2 Προβλήματα και λύσεις

Όταν εντοπιστεί κάποιο πρόβλημα, ελέγξτε και πάλι τα παρακάτω, προτού ζητήσετε επισκευή. Εάν κανένα από τα παρακάτω δεν ισχύει ή εάν το πρόβλημα δεν αντιμετωπιστεί ακόμα και αφού προβείτε σε κάποια ενέργεια, τότε πιθανολογείται αστοχία αυτού του προϊόντος. Επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

Πρόβλημα	Αιτία του προβλήματος	Ενέργεια
Η οθόνη είναι κενή.	Το βύσμα έχει συνδεθεί λανθασμένα στην παροχή τροφοδοσίας	Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι το βύσμα έχει συνδεθεί.
	Δυσλειτουργία του διακόπτη λειτουργίας	Ζητήστε επισκευή.
Η μέγιστη ταχύτητα περιστροφής και η ένδειξη «--» εμφανίζονται εναλλακτικά στην ένδειξη ταχύτητας.	Η συσκευή ενεργοποιήθηκε με το χειριστήριο ποδός πατημένο	Απομακρύνετε το πόδι από το χειριστήριο ποδός.
	Δυσλειτουργία χειριστηρίου ποδός	Εάν το πρόβλημα λυθεί με την αφαίρεση των μπαταριών, πρόκειται για δυσλειτουργία του χειριστηρίου ποδός. Εάν όχι, πρόκειται για δυσλειτουργία της μονάδας ελέγχου. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της NSK.
	Δυσλειτουργία μονάδας ελέγχου	
Αφού ενεργοποιηθεί (θέση ON) η συσκευή, εμφανίζεται η ένδειξη «CONNECT» ή το «PUSH FC» και η οθόνη δεν εναλλάσσεται.	Το χειριστήριο ποδός δεν είναι συνδεδεμένο.	Εξακολουθήστε να πατάτε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδιού, ενώ στην οθόνη LCD εμφανίζεται η ένδειξη «PUSH FC». Εάν η οθόνη δεν αλλάξει μετά από 5 λεπτά, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί ακύρωσης. Εμφανίζεται η κανονική οθόνη. Ανατρέξτε στην ενότητα «3.2 Τοποθέτηση μπαταριών στο χειριστήριο ποδός» και αντικαταστήστε τις μπαταρίες του χειριστηρίου ποδιού για να ελέγξετε εάν μπορεί να συνδεθεί. Εάν δεν πραγματοποιείται σύνδεση μετά την αντικατάσταση των μπαταριών, ανατρέξτε στην ενότητα «7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού» για σύζευξη. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

Πρόβλημα	Αιτία του προβλήματος	Ενέργεια
Δεν περιστρέφεται, ακόμα και εάν πατηθεί το χειριστήριο ποδός.	Το χειριστήριο ποδός δεν είναι συνδεδεμένο.	Κάντε τα παρακάτω, αφού βεβαιωθείτε ότι τίποτα δεν παρεμποδίζει τη μετάδοση του σήματος μεταξύ του χειριστηρίου ποδός και της μονάδας ελέγχου. Επανεκκινήστε την κύρια μονάδα, για να συνδεθεί στη μονάδα ελέγχου. Ανατρέξτε στην ενότητα «3.2 Τοποθέτηση μπαταριών στο χειριστήριο ποδός» και αντικαταστήστε τις μπαταρίες του χειριστηρίου ποδός με καινούργιες. Ανατρέξτε στο «7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού» και πραγματοποιήστε σύζευξη. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
	Η ανταπόκριση του πεντάλ και των κουμπιών του χειριστηρίου ποδός είναι κακή, γιατί δεν έχουν χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα.	Ανατρέξτε στο «6.3 Βαθμονόμηση ελέγχου με το πόδι» και βαθμονομήστε το χειριστήριο ποδιού.
	Δυσλειτουργία της μονάδας ελέγχου ή του χειριστηρίου ποδός	Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί με τον έλεγχο των μπαταριών του χειριστηρίου ποδός ή της κατάστασης της σύνδεσης του χειριστηρίου ποδός, απαιτείται επισκευή του συστήματος.
Εμφανίζεται το «COM ERR FC».	Το χειριστήριο ποδός δεν είναι συνδεδεμένο	Πατήστε το κουμπί ακύρωσης για να ακυρώσετε το σφάλμα. Αφού επιβεβαιώσετε ότι τίποτα δεν παρεμποδίζει τη μετάδοση του σήματος μεταξύ της μονάδας ελέγχου και του χειριστηρίου ποδιού, περιμένετε λίγο για να δείτε εάν το χειριστήριο ποδιού συνδέεται αυτόματα. Εάν δεν συνδέεται αυτόματα, εκτελέστε τις ακόλουθες διαδικασίες. Επανεκκινήστε την κύρια μονάδα, για να συνδεθεί στο χειριστήριο ποδός. Ανατρέξτε στην ενότητα «3.2 Τοποθέτηση μπαταριών στο χειριστήριο ποδός» και αντικαταστήστε τις μπαταρίες του χειριστηρίου ποδιού με καινούργιες. Ανατρέξτε στο «7.1.1 Σύζευξη με το χειριστήριο ποδιού» και πραγματοποιήστε σύζευξη. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

Πρόβλημα	Αιτία του προβλήματος	Ενέργεια
Εμφανίζεται το «COM ERR LK».	Το Link Module δεν είναι συνδεδεμένο	Πατήστε το κουμπί ακύρωσης για να ακυρώσετε το σφάλμα. Αφού επιβεβαιώσετε ότι τίποτα δεν παρεμποδίζει τη μετάδοση του σήματος μεταξύ της μονάδας ελέγχου και του Link Module, περιμένετε λίγο για να δείτε εάν το Link Module συνδέεται αυτόματα. Εάν δεν συνδέεται αυτόματα, εκτελέστε τις ακόλουθες διαδικασίες. • Επανεκκινήστε τόσο αυτό το προϊόν όσο και το VarioSurg 3 που συνδέεται με αυτό το προϊόν. • Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Link Module και δοκιμάστε και πάλι να κάνετε ζεύξη. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
Εμφανίζεται το «COM ERR OS».	Το Osseo 100+ δεν είναι συνδεδεμένο	Πατήστε το κουμπί ακύρωσης για να ακυρώσετε το σφάλμα. Αφού επιβεβαιώσετε ότι τίποτα δεν παρεμποδίζει τη μετάδοση του σήματος μεταξύ της μονάδας ελέγχου και του Osseo 100+, περιμένετε λίγο να δείτε εάν το Osseo 100+ συνδέεται αυτόματα. Εάν δεν συνδέεται αυτόματα, εκτελέστε τις ακόλουθες διαδικασίες. • Επανεκκινήστε τόσο αυτό το προϊόν όσο και το Osseo 100+ που συνδέεται με αυτό το προϊόν. • Φορτίστε την μπαταρία επαρκώς με τον φορτιστή του Osseo 100+ και δοκιμάστε και πάλι να κάνετε αυτόματη σύνδεση. • Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του Osseo 100+ και δοκιμάστε και πάλι να κάνετε ζεύξη. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
Εμφανίζεται το «BATTERY FC».	Η φόρτιση της μπαταρίας του χειριστηρίου ποδός είναι χαμηλή	Πατήστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός ή πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης για να ακυρώσετε το σφάλμα. Αντικαταστήστε τις μπαταρίες. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.
Εμφανίζεται το «BATTERY OS».	Η μπαταρία του Osseo 100+ είναι χαμηλή	Πατήστε το πεντάλ ελέγχου ταχύτητας του χειριστηρίου ποδός ή πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης για να ακυρώσετε το σφάλμα. Φορτίστε την μπαταρία επαρκώς με τον φορτιστή του Osseo 100+ και δοκιμάστε και πάλι να κάνετε αυτόματη σύνδεση. Εάν δεν λυθεί το πρόβλημα, επικοινωνήστε με μια εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπεία της NSK.

9 Λίστα ανταλλακτικών και προαιρετικών εξαρτημάτων

Μοντέλο	REF	Παρατηρήσεις
Καλώδιο ρεύματος AC	U260414	230V
Καλώδιο ρεύματος AC	U198013	230V: Μόνο για την Ωκεανία
Καλώδιο ρεύματος AC	U371550	120V
Στατώ ανάρτησης ψυκτικού διαλύματος	U370152	
FC-81	Z1401001	Χειριστήριο ποδός με βάση ανάρτησης
Κάλυμμα μπαταριών	Z1401068	Για το χειριστήριο ποδός.
SGL80M	Y1004211	Οπτικό μοτέρ (με καλώδιο μοτέρ)
SG80M (2,0 m)	Y1004212	Μη οπτικό μοτέρ (με καλώδιο μοτέρ)
Πώμα προστασίας	10001595	
Δακτύλιος O-Ring	D0312457102	Για το πώμα προστασίας.
Δακτύλιος O-Ring	D0312074080	Για το μικρομοτέρ.
Βάση σωλήνα	E1198105	Για το μικρομοτέρ.
Βάση σωλήνα	Y900083	Συσκευασία των 7
Φρέζα βαθμονόμησης	Z1057101	
Βάση εξαρτήματος χειρός	Z1402110	
Βάση ακροφυσίου	20000396	Για το X-SG20L.
Βάση ακροφυσίου	20000357	Για το SG20.
Εσωτερικό ακροφύσιο ψεκασμού	10000324	23 mm
Σύρμα καθαρισμού	20000512	
Ακροφύσιο ψεκασμού τύπου E	Z019090	
Σύνδεσμος Y	C823752	Χρησιμοποιείται για τη διακλάδωση της εσωτερικής και της εξωτερικής σωλήνωσης διακλυσμού ψυκτικού.
Σωλήνας διακλυσμού	Y900113	Συσκευασία των 5 για μοτέρ 2,0 m.
X-SG20L	C1003	Οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός.
SG20	C1010	Μη οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός.
X-DSG20L	C1068	Αποσυναρμολογούμενο οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός.
X-DSG20	C1067	Αποσυναρμολογούμενο μη οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός.
X-DSG20Lh	C1076	Αποσυναρμολογούμενο οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός με εξάγωνο.
X-DSG20h	C1075	Αποσυναρμολογούμενο μη οπτικό χειρουργικό εξάρτημα χειρός με εξάγωνο.
Link Module	Z1402001	Για τη σύνδεση αυτού του προϊόντος και του VarioSurg 3.
Link Stand2	Z1452001	Για την τοποθέτηση αυτού του προϊόντος και του VarioSurg 3.
VarioSurg 3	Y1002726	Με χειριστήριο ποδός
VarioSurg 3 χωρίς χειριστήριο ποδός	Y1002248	Χωρίς χειριστήριο ποδός
Osseo 100+	Y1004176	Σύστημα μέτρησης σταθερότητας εμφυτεύματος

Μοντέλο	REF	Παρατηρήσεις
Θήκη μεταφοράς	Y1004219	Για τα μέρη και τα εξαρτήματα αυτού του προϊόντος. Μόνο για την Ευρώπη.
Θήκη μεταφοράς	Y1500395	Για τα μέρη και τα εξαρτήματα αυτού του προϊόντος.
SG-CASE	S900040	Κασέτα αποστείρωσης. Μόνο για την Ευρώπη.
iCart Duo	S9090	Για την τοποθέτηση αυτού του προϊόντος και του VarioSurg 3 και των εξαρτημάτων. Μόνο για την Ευρώπη.
iCart L	Z299	Για την τοποθέτηση αυτού του προϊόντος και του VarioSurg 3 και των εξαρτημάτων.
PANA SPRAY Plus	Z182100	Για εξαρτήματα χειρός υψηλής και χαμηλής ταχύτητας.

10 Προδιαγραφές

10.1 Προδιαγραφές συστήματος

■ Μονάδα ελέγχου

Μοντέλο	NE335
Τάση τροφοδοσίας ρεύματος	AC 100 - 240 VΣ
υχνότητα	50/60 Hz
Κατανάλωση ισχύος	Μέγ. 240VA
Μέγ. απόδοση αντλίας	75 ml/λεπτό
Διαστάσεις	Π 245 x Β 235 x Υ 90 mm
Βάρος	2,1 kg
Ροπή	5-80 N • cm

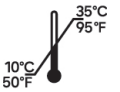
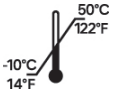
■ Μικρομοτέρ

Μοντέλο	SGL80M	SG80M
Εύρος ταχύτητας περιστροφής	200 – 40.000 min^{-1} ±10%	
Τάση εισόδου	DC 36 V	
Διαστάσεις	Ø 23,5 x M 82,6 mm (χωρίς καλώδιο μοτέρ)	
Μήκος καλωδίου	2 m	
Οπτικό σύστημα	LED υψηλού CRI	-
Βάρος	0,2 kg (με καλώδιο μοτέρ)	

■ Χειριστήριο ποδός

Μοντέλο	FC-81
Πηγή τροφοδοσίας ρεύματος	Τρεις αλκαλικές μπαταρίες AAA/Micro/LR03 1,5V.
Διαστάσεις	Π 260 x Β 185 x Υ 65 mm
Βάρος	1,1 kg (με βάση ανάρτησης)

■ Χρήση, μεταφορά και περιβάλλον φύλαξης

	Θερμοκρασία	Υγρασία	Ατμοσφαιρική πίεση
Περιβάλλον χρήσης			
Περιβάλλον μεταφοράς και φύλαξης			

* Χωρίς συμπύκνωση υδρατμών στη μονάδα ελέγχου.

* Η χρήση εκτός αυτών των ορίων ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία.

Ιατρικά εργαλεία που μπορούν να συνδυαστούν με το προϊόν:

- NSK VarioSurg 3
- NSK Osseo 100+

  Ανατρέξτε στα <Άλλα προϊόντα> στο «2.2 Σχετικά προϊόντα».
- Χειρουργικό εξάρτημα χειρός της NSK σε συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 3964 (EN ISO 3964)

  Ωστόσο, η ακρίβεια ροπής δεν είναι εγγυημένη για διαφορετικά εξαρτήματα χειρός από εκείνα που αναφέρονται στο <Εξαρτήματα χειρός χαμηλών ταχυτήτων (contra angle)> στην ενότητα «2.2 Σχετικά προϊόντα».

Το λεκτικό σήμα και τα λογότυπα Bluetooth® είναι σήματα κατατεθέντα που ανήκουν στην εταιρεία Bluetooth SIG, Inc. και οποιαδήποτε χρήση αυτών των σημάτων από τη NAKANISHI INC. γίνεται κατόπιν αδείας. Τα άλλα εμπορικά σήματα και οι εμπορικές ονομασίες ανήκουν στους αντίστοιχους κατόχους τους.

10.2 Προδιαγραφές Bluetooth

Ζώνη συχνοτήτων	Ζώνη ISM 2,4 GHz (2,402-2,480 GHz)
Ισχύς μετάδοσης	Κατηγορία3 1mW
Διαμόρφωση	GFSK
Κανάλια	40 κανάλια Διάστημα 2 MHz
Συμβατότητα	EN 300 328, EN 300 489-1, EN 301 489-17, EN 62479:2010

10.3 Ταξινόμηση εξοπλισμού

- Τύπος προστασίας από την ηλεκτροπληξία:
  - Εξοπλισμός κατηγορίας I
- Βαθμός προστασίας από την ηλεκτροπληξία:
  - Εφαρμοζόμενο εξάρτημα Τύπου B (Εφαρμοζόμενο εξάρτημα: εξάρτημα χειρός)
- Μέθοδος συντήρησης (καθαρισμού) και αποστείρωσης που συνιστώνται από τον κατασκευαστή:
  - Αναττρέξτε στο «5 Συντήρηση μετά τη χρήση»
- Βαθμός προστασίας από την εισροή νερού, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στο πρότυπο IEC 60529 (EN 60529):
  - Χειριστήριο ποδιού: IPX8 (Προστατεύεται από τις επιπτώσεις της συνεχούς εμβύθισης σε νερό)
- Βαθμός ασφάλειας της εφαρμογής παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα, με οξυγόνο ή με νιτρώδες οξείδιο:
  - Ο εξοπλισμός δεν είναι κατάλληλος για χρήση παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος με αέρα, με οξυγόνο ή με νιτρώδες οξείδιο.
- Τρόπος λειτουργίας:
  - Ασυνεχής λειτουργία

10.4 Αρχή λειτουργίας

Η ισχύς τροφοδοτείται στη μονάδα ελέγχου με τον χειρισμό του χειριστηρίου ποδός.
Αυτό θέτει σε λειτουργία τον κινητήρα και η φρέζα που είναι προσαρτημένη στο εξάρτημα χειρός περιστρέφεται.

10.5 Εργοστασιακές ρυθμίσεις (σύστημα εμφυτεύματος)

Οι παρακάτω είναι οι αρχικές, εργοστασιακές ρυθμίσεις. Αυτές είναι αποκλειστικά συνθήκες ρύθμισης αναφοράς, οπότε αλλάξτε τις για τις συνθήκες που ισχύουν για το σύστημα εμφύτευσης που χρησιμοποιείτε.

Αριθμός συστήματος εμφύτευσης	Αριθμός προγράμματος		Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής [min^{-1}]		Ανώτερο όριο ροπής [N • cm]		Φορά περιστροφής [F/R]		Σχέση μετάδοσης κίνησης [X:X]	Επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος [0-5]		Ένταση λυχνίας [H/L]
1	1	5	2000	1200	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	2000	25	–	45	F	F		3	3	
	3	7	2000	25	–	50	F	R		3	3	
	4	8	1600	25	–	20	F	F		3	0	
2	1	5	2000	800	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	800	25	–	45	F	F		3	3	
	3	7	800	25	–	50	F	R		3	3	
	4	8	800	25	–	20	F	F		3	0	
3	1	5	800	400	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	500	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	400	15	–	35	F	F		3	0	
4	1	5	800	300	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	500	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	400	15	–	35	F	F		3	0	
5	1	5	1400	15	–	35	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	1400	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	800	15	–	35	F	F		3	0	
6	1	5	1400	1400	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	1200	–	–	F	F		3	3	
	3	7	1400	1000	–	–	F	F		3	3	
	4	8	1400	25	–	35	F	F		3	0	
7	1	5	1400	1000	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	1400	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	1200	15	–	35	F	F		3	0	
8	1	5	800	600	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	600	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	600	15	–	35	F	F		3	0	

* Παράδειγμα) Αριθμός συστήματος εμφύτευσης: 3, Αριθμός προγράμματος: 5
Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής: 400, ανώτερο όριο ροπής: -, Φορά περιστροφής: F,
Σχέση μετάδοσης κίνησης: 20:1, Επίπεδο ροής ψυκτικού διαλύματος: 3, Ένταση λυχνίας: H

11 Πληροφορίες ΗΜΣ (Πληροφορίες Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές.		
Το προϊόν προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον. Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή για τις ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές.		
Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Ακτινοβολούμενες εκπομπές CISPR 11/EN 55011	Ομάδα 1 Κατηγορία B	Το προϊόν χρησιμοποιεί ενέργεια RF αποκλειστικά για τις εσωτερικές λειτουργίες του. Συνεπώς, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) που προέρχονται από αυτό είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές στον παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Αγόμενες εκπομπές CISPR 11/EN 55011	Ομάδα 1 Κατηγορία B	Το προϊόν είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων κατοικιών και στις εγκαταστάσεις που είναι άμεσα συνδεδεμένες στο δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης που τροφοδοτεί κτήρια κατοικιών.
Εκπομπές αρμονικών IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2	Κατηγορία A (220-240V)	
Διακυμάνσεις τάσεις/εκπομπές αναλαμπών IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3	Συμμορφώνεται (220-240V)	

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία		
Το προϊόν προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.		
Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC/EN 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (Electrostatic discharge, ESD) IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	± 8 kV μέσω επαφής ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV στον αέρα	± 8 kV μέσω επαφής ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV στον αέρα
Ταχεία μετάβαση/ριπές ρεύματος IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	Θύρα εισόδου ισχύος AC ± 2kV Θύρα σήματος εισόδου/εξόδου εξαρτημάτων ± 1kV	Θύρα εισόδου ισχύος AC ± 2kV Θύρα σήματος εισόδου/εξόδου εξαρτημάτων ± 1kV
Υπέρταση IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	Γραμμή προς γραμμή ± 0,5kV, ± 1kV Γραμμή προς γείωση ± 0,5kV, ± 1kV, ± 2kV	Γραμμή προς γραμμή ± 0,5kV, ± 1kV Γραμμή προς γείωση ± 0,5kV, ± 1kV, ± 2kV

Πτώσεις τάσης IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0% U_T - 0,5 κύκλοι (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315°) 0% U_T - 1 κύκλος και 70% U_T - 25 κύκλοι (50Hz) / 30 κύκλοι (60Hz) Μονή φάση - 0°	0% U_T - 0,5 κύκλοι (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315°) 0% U_T - 1 κύκλος και 70% U_T - 25 κύκλοι (50Hz) / 30 κύκλοι (60Hz) Μονή φάση - 0°
Διακοπές στην τάση IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0% U_T - 250 κύκλοι (50Hz) / 300 κύκλοι (60Hz)	0% U_T - 250 κύκλοι (50Hz) / 300 κύκλοι (60Hz)
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Μαγνητικό πεδίο γειτνίασης IEC 61000-4-39	134,2 kHz (Διαμόρφωση παλμών) 2,1 kHz, 50% Κύκλου, 13,56 MHz (Διαμόρφωση παλμών) 50 kHz 50% Κύκλου	134,2 kHz (Διαμόρφωση παλμών) 2,1 kHz, 50% Κύκλου, 13,56 MHz (Διαμόρφωση παλμών) 50 kHz 50% Κύκλου
ΣΗΜΕΙΩΣΗ «Ut» είναι η τάση δικτύου AC πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.		

Καθοδήγηση και δήλωση κατασκευαστή - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία			
Το προϊόν προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του προϊόντος θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC/EN 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V rms 0,15 MHz - 80 MHz 6 V rms Ζώνες ISM μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz	3 V rms 6 V rms	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών όπως τα καλώδια κεραίας και οι εξωτερικές κεραίες) δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από 30 cm (12 ίντσες) από οποιοδήποτε μέρος του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.
Ακτινοβολούμενες RF IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 9 V/m στις ζώνες ISM 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5,24 GHz, 5,5 GHz, 5,785 GHz	3 V/m 9 V/m	Ενδέχεται να προκύπτουν παρεμβολές πλησίον του εξοπλισμού που επισημαίνεται με το ακόλουθο σύμβολο: ((•))

	27 V/m στη ζώνη ISM 385 MHz 28 V/m στις ζώνες ISM 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1,72 GHz, 1,845 GHz, 1,97 GHz, 2,45 GHz	27 V/m 28 V/m	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις καταστάσεις. Η διάδοση των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από τις δομές, τα αντικείμενα και τους ανθρώπους.

α Οι τιμές ισχύος πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως ραδιοπομποί βάσης για (κυψελικά/ασύρματα) τηλέφωνα και επίγειους φορητούς ραδιοπομπούς, ερασιτεχνικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς, ραδιοφωνικούς σταθμούς AM και FM και τηλεοπτικούς σταθμούς θεωρητικά δεν μπορούν να προβλεφθούν με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που διαμορφώνεται λόγω των σταθερών πομπών RF, πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο διεξαγωγής ηλεκτρομαγνητικής μέτρησης του χώρου. Εάν η μετρούμενη ισχύς πεδίου στον χώρο όπου χρησιμοποιείται η σειρά προϊόντων υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης σχετικά με τις RF που αναφέρεται παραπάνω, θα πρέπει να παρακολουθείται το προϊόν ώστε να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να χρειαστεί η λήψη πρόσθετων μέτρων, όπως επαναπροσανατολισμός ή επανατοποθέτηση της σειράς προϊόντων.

β Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ισχύς πεδίου θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από 3 V/m.

Καλώδια και εξαρτήματα	Μέγιστο μήκος	Συμμορφώνεται με	
Μικρομοτέρ με καλώδιο μοτέρ	2,0 m	Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF), CISPR 11:	Κατηγορία B / Ομάδα 1
Καλώδιο ρεύματος AC	2,0 m	Αρμονικές εκπομπές (220-240V):	IEC 61000-3-2 / EN 61000-3-2
Χειριστήριο ποδός	μη ενσύρματο	Διακυμάνσεις τάσης / εκπομπές με τρεμόσβημα (220-240V):	IEC 61000-3-3 / EN 61000-3-3
Link Module	μη ενσύρματο	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (Electrostatic Discharge, ESD):	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2
Osseo 100+	μη ενσύρματο	Ταχεία μετάβαση/ριπές ρεύματος:	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4
		Υπέρταση:	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5
		Βυθίσεις τάσης, βραχείες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης στους αγωγούς τροφοδοσίας ισχύος εισόδου:	IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11
		Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz):	IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8
		Αγόμενες ραδιοσυχνότητες:	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6
		Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες:	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3

NAKANISHI INC. www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH EC REP
Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn, Germany

Επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς ειδοποίηση.

2024-04-03