

tediselmedical

ARES

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



CE 0197

tediselmedical.com

Περιεχόμενο

1.	Κατασκευαστής.....	4
2.	Πληροφορίες ασφαλείας.....	4
2.1.	Προειδοποιήσεις για κίνδυνο τραυματισμού.....	4
2.2.	Προειδοποιήσεις για κίνδυνο ζημιάς.....	4
2.3.	Συμπληρωματικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις οδηγίες ασφαλείας.....	5
2.4.	Επισημάνσεις πρόσθετων πληροφοριών.....	5
2.5.	Σωστή χρήση του οξυγόνου.....	5
2.5.1.	Έκρηξη οξυγόνου.....	5
2.5.2.	Κίνδυνος πυρκαγιάς.....	6
2.6.	Περιβάλλον ασθενούς.....	6
2.7.	Συνδυασμός με προϊόντα άλλων κατασκευαστών.....	6
3.	Κίνδυνοι.....	7
3.1.	Έκρηξη αερίου.....	7
3.2.	Κίνδυνος δυσλειτουργίας της συσκευής.....	7
3.3.	Κίνδυνος πυρκαγιάς.....	7
3.4.	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.....	8
3.5.	Σκέψεις σχετικά με την βασική απόδοση και την βασική ασφάλεια.....	8
3.6.	Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.....	8
4.	Σύμβολα που χρησιμοποιούνται.....	8
5.	Στοιχεία προϊόντος.....	11
5.1.	Συνθήκες αποθήκευσης.....	11
5.2.	Συνθήκες λειτουργίας.....	11
5.3.	Διάρκεια ζωής.....	11
5.4.	Σκοπός του προϊόντος.....	11
6.	Συντήρηση.....	12
6.1.	Εκπαίδευση.....	12
6.2.	Προηγούμενες ενέργειες.....	12
6.1.	Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση καλυμμάτων.....	12
6.1.1.	Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση των επάνω καλυμμάτων.....	13
6.1.2.	Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση πλευρικών τεμαχίων.....	14
6.2.	Αντικατάσταση λωρίδων LED και οδηγών στο δομοστοιχείο έμμεσου φωτισμού.....	14
6.2.1.	Αντικατάσταση LED και ελεγκτών στο κεντρικό έμμεσο φως.....	15

6.2.2.	Αντικατάσταση LED και ελεγκτών στο ασύμμετρο έμμεσο φως	16
6.3.	Αντικατάσταση λωρίδων LED και ελεγκτών στο δομοστοιχείο άμεσου φωτισμού	18
6.4.	Δομικός έλεγχος και έλεγχος κίνησης	19
6.4.1.	Ρύθμιση των περιστρεφόμενων στοπ.....	20
6.4.2.	Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στους βραχίονες	22
6.4.3.	Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στο σωλήνα πτώσης (με ρουλεμάν).....	24
6.4.4.	Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στο σωλήνα πτώσης (με ρουλεμάν).....	25
6.4.5.	Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης στον βραχίονα του κινητήρα	25
6.4.5.1.	Άνοιγμα/κλείσιμο του κάτω πίσω καλύμματος	27
6.4.6.	Διόρθωση της κατακόρυφης ευθυγράμμισης της κεφαλής σέρβις σε έναν βραχίονα κινητήρα.....	28
6.4.7.	Ρύθμιση της χωρητικότητας φορτίου στον βραχίονα ελατηρίου.....	29
6.4.7.1.	Άνοιγμα/κλείσιμο του κάτω πίσω καλύμματος	31
6.4.8.	Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης σε έναν βραχίονα ελατηρίου	31
6.4.8.1.	Άνοιγμα/κλείσιμο του μπροστινού άνω καλύμματος	33
6.4.9.	Διόρθωση της κάθετης ευθυγράμμισης του στηρίγματος της οθόνης CEMOR ή της κεφαλής σέρβις.....	33
6.5.	Διαδικασία επιθεώρησης και αντικατάστασης εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια	34
6.5.1.	Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια.....	37
6.6.	Έλεγχος κυκλωμάτων παροχής ιατρικών αερίων.....	40
6.7.	Σχέδιο συντήρησης	42
7.	Καθαρισμός.....	46
8.	Διαχείριση αποβλήτων	47
9.	Κανονισμοί	47
9.1.	Ταξινόμηση εξοπλισμού	47
9.2.	Πρότυπα αναφοράς.....	47
9.3.	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	48

1. Κατασκευαστής

Κατασκευαστής: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Διεύθυνση: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Βαρκελώνη) ΙΣΠΑΝΙΑ

Τηλ. +34 933 992 058

Φαξ +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Πληροφορίες ασφαλείας

Οι σημαντικές σημειώσεις στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας επισημαίνονται με γραφικά σύμβολα και προειδοποιητικές λέξεις.

2.1. Προειδοποιήσεις για κίνδυνο τραυματισμού

Οι προειδοποιητικές λέξεις όπως ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ή ΠΡΟΣΟΧΗ περιγράφουν τον βαθμό κινδύνου τραυματισμού. Τα διάφορα τριγωνικά σύμβολα τονίζουν οπτικά τον βαθμό κινδύνου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αναφέρεται σε μια δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση που, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αναφέρεται σε έναν πιθανό κίνδυνο που, αν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει ελαφρά ή ήσσονος σημασίας τραυματισμούς.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αναφέρεται σε άμεσο κίνδυνο που, αν δεν αποφευχθεί, θα προκαλέσει θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.



Κίνδυνος παγίδευσης των δακτύλων

2.2. Προειδοποιήσεις για κίνδυνο ζημιάς

Η προειδοποιητική λέξη ΠΡΟΣΟΧΗ περιγράφει τον βαθμό κινδύνου υλικής ζημιάς. Το τριγωνικό σύμβολο τονίζει οπτικά τον βαθμό κινδύνου.



Ζημιά σε επιφάνειες: προειδοποιεί για ζημιά σε επιφάνειες από ακατάλληλα καθαριστικά και απολυμαντικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αναφέρεται σε έναν πιθανό κίνδυνο που, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.

2.3. Συμπληρωματικά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις οδηγίες ασφαλείας



Κίνδυνος πυρκαγιάς



Κίνδυνος έκρηξης: προειδοποιεί για την ανάφλεξη εκρηκτικών μιγμάτων αερίων.



Επικίνδυνη τάση: προειδοποιεί για ηλεκτροπληξία που μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς ή ακόμα και θάνατο.



Βλάβη στο σύστημα στήριξης της οροφής



Κίνδυνος σύγκρουσης

2.4. Επιγραφή πρόσθετων πληροφοριών

NOTA

Μια ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρέχει πρόσθετες πληροφορίες και χρήσιμες συμβουλές για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση της συσκευής.

2.5. Σωστή χρήση του οξυγόνου.

2.5.1. Έκρηξη οξυγόνου



Το οξυγόνο γίνεται εκρηκτικό όταν έρχεται σε επαφή με λάδια, λίπη και λιπαντικά.

Το συμπιεσμένο οξυγόνο ενέχει κίνδυνο έκρηξης:

- Βεβαιωθείτε ότι τα σημεία εξόδου οξυγόνου και αερίου είναι απαλλαγμένα από λάδια, λιπαρά υλικά και λιπαντικά!
- Μην χρησιμοποιείτε καθαριστικά προϊόντα που περιέχουν λάδια, λίπη ή λιπαντικά.

2.5.2. Κίνδυνος πυρκαγιάς



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Το διαφεύγον οξυγόνο είναι εύφλεκτο:

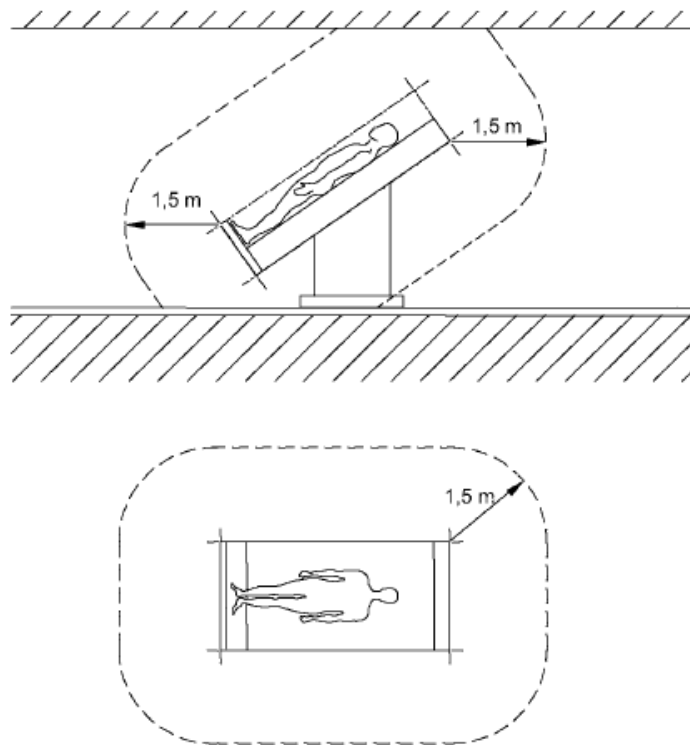
- Δεν επιτρέπεται η χρήση ανοιχτής φωτιάς, καυτών αντικειμένων και ανοιχτού φωτός κατά την εργασία

με οξυγόνο!

- Μην καπνίζετε!

2.6. Περιβάλλον ασθενούς

Οι διαστάσεις του παρακάτω σχήματος απεικονίζουν την ελάχιστη έκταση του περιβάλλοντος του ασθενούς σε μια περιοχή χωρίς περιορισμούς σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.



Εικ. 1 Ελάχιστη έκταση του ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

2.7. Συνδυασμός με προϊόντα άλλων κατασκευαστών.

Το αναρτημένο σύστημα συνδυάζεται με την κεφαλή υπηρεσιών. Για να αποφευχθούν επικίνδυνες υπερφορτώσεις, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν βλάβη ή κατάρρευση της κεφαλής υπηρεσιών και του αναρτημένου συστήματος, πρέπει να τηρείται η μέγιστη καθορισμένη χωρητικότητα φορτίου.



Βλ. σημείο 6.7 του εγχειριδίου χρήσης και καθαρισμού που συνοδεύει τον εξοπλισμό

Τα πακέτα τροφοδοσίας που προορίζονται για την τροφοδοσία τελικών συσκευών πρέπει να εξασφαλίζουν ηλεκτρική μόνωση και να παρέχουν δύο μέτρα προστασίας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.

NOTA

Το μέρος που θέτει σε λειτουργία τη συσκευή είναι υπεύθυνο για την επικύρωση ολόκληρου του συστήματος. Εάν είναι απαραίτητο, θα εκτελεστεί μια διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης και θα παρασχεθεί δήλωση συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 22 του κανονισμού για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα (ΕΕ) 2017/745.



Διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας που παρέχονται από τον εξωτερικό κατασκευαστή για το να λάβετε τις απαραίτητες πληροφορίες για τη λειτουργία της τελικής συσκευής.

3. Κίνδυνοι

3.1. Έκρηξη αερίου



Το οξυγόνο γίνεται εκρηκτικό όταν έρχεται σε επαφή με λάδια, λίπη και λιπαντικά.

Όταν έρχονται σε επαφή με το οξυγόνο του αέρα, τα ιατρικά αέρια μπορούν να σχηματίσουν ένα εκρηκτικό ή εύκολα αναφλέξιμο μείγμα αερίων. Ο εξοπλισμός δεν είναι κατάλληλος για χρήση σε περιβάλλοντα που περιέχουν αναφλέξιμα μείγματα αναισθητικών με υψηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου ή υποξειδίου του αζώτου.

Εάν υπάρχουν τόσο υψηλές συγκεντρώσεις εύφλεκτων μειγμάτων αναισθητικών με οξυγόνο ή υποξειδίου του αζώτου στο περιβάλλον της συσκευής, υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης υπό ορισμένες συνθήκες.

3.2. Κίνδυνος δυσλειτουργίας της συσκευής



ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν μια συσκευή συνδεθεί στον εξοπλισμό και ενεργοποιήσει τον μηχανισμό προστασίας του αντίστοιχου κυκλώματος στις εγκαταστάσεις του υγειονομικού κέντρου, οι άλλες συσκευές που είναι συνδεδεμένες σε αυτόν δεν θα τροφοδοτηθούν με ηλεκτρικό ρεύμα.

3.3. Κίνδυνος πυρκαγιάς



Οι συνδέσεις για την παροχή ιατρικών αερίων δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με λάδια, λίπη ή εύφλεκτα υγρά.

3.4. Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας



Τα καλώδια σήματος (δίκτυο, ήχος, βίντεο κ.λπ.) πρέπει να είναι ηλεκτρικά μονωμένα από τον εξοπλισμό και τα άκρα των συνδέσεων του κτιρίου, ώστε να αποφεύγεται η επαφή με ρεύματα που μπορεί να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς ή ακόμη και θάνατο.

3.5. Σκέψεις σχετικά με την βασική απόδοση και την βασική ασφάλεια

Για να διασφαλιστεί η ΒΑΣΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ και η ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ, αναμένεται να ισχύουν οι ακόλουθες συνθήκες κατά τη διάρκεια της προβλεπόμενης χρήσης:

- οι πρίζες να λειτουργούν σωστά
- οι μονάδες φωτισμού να λειτουργούν σωστά

Ωστόσο, λόγω απρόβλεπτων εξωτερικών ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών, η ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ μπορεί να υποβαθμιστεί, με αποτέλεσμα:

- Κίνδυνο για τον χρήστη/ασθενή
- Διακοπή ή διακοπή της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος στις πρίζες

3.6. Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι φορητές συσκευές ραδιοσυχνότητας, συμπεριλαμβανομένων των κεραιών, ενδέχεται να επηρεάσουν τα συστήματα. Αυτού του είδους οι συσκευές δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε απόσταση μικρότερη των 30 cm (12 ιντσών) από οποιοδήποτε μέρος του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων.

4. Σύμβολα που χρησιμοποιούνται



Εφαρμοστέο μέρος Β



Γείωση (μάζα)



Ισοδυναμία



Γείωση προστασίας (μάζα)

N

Σημείο σύνδεσης για τον αγωγό Ουδέτερο



Πλήκτρο κλήσης νοσοκόμας



Άμεση ενεργοποίηση φωτισμού



Άναμμα έμμεσου φωτισμού



Οδηγίες λειτουργίας



Ιατρικό προϊόν



Απόβλητα ηλεκτρικών συσκευών



Σύμβολο CE



Κωδικός προϊόντος



Μοναδικός κωδικός αναγνώρισης



Αριθμός σειράς



Κατασκευαστής

ARES

Εγχειρίδιο συντήρησης



Ημερομηνία κατασκευής



Αναφορά στο εγχειρίδιο οδηγιών



Ζημιές στις επιφάνειες



Κίνδυνος πυρκαγιάς



Κίνδυνος έκρηξης



Επικίνδυνη τάση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προειδοποίηση



Κίνδυνος παγίδευσης δακτύλων



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προειδοποίηση



ΠΡΟΣΟΧΗ

Προσοχή



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος

5. Στοιχεία προϊόντος

Το παρόν εγχειρίδιο αναφέρεται στο μοντέλο ARES. Το μοντέλο αυτό ανήκει στην οικογένεια SICS.

5.1. Συνθήκες αποθήκευσης

Η ατομική συσκευασία αυτού του τύπου προϊόντος αποτελείται από ένα κάλυμμα με φυσαλίδες στο εσωτερικό και ένα κουτί από χαρτόνι στο εξωτερικό. Η συσκευασία δεν είναι στοιβαζόμενη.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αποθηκεύεται με ανοιχτή ή κατεστραμμένη συσκευασία. Σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί έλεγχος κατά την παραλαβή του προϊόντος και η εγκατάσταση δεν πραγματοποιηθεί εντός 1 ημέρας, η συσκευασία του προϊόντος πρέπει να σφραγιστεί εκ νέου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.

Συνιστώμενο εύρος θερμοκρασίας: -20 °C έως 60 °C

Συνιστώμενο εύρος υγρασίας: 10 % έως 75 %

Ατμοσφαιρική πίεση: 500 hPa έως 1.060 hPa

5.2. Συνθήκες λειτουργίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.

Συνιστώμενο εύρος θερμοκρασίας: -10 °C έως 40 °C

Συνιστώμενο εύρος υγρασίας: 30 % έως 75 %

Ατμοσφαιρική πίεση: 700 hPa έως 1.060 hPa

5.3. Διάρκεια ζωής

Η διάρκεια ζωής των προϊόντων της οικογένειας SICS καθορίζεται από τη διάρκεια ζωής των υποδοχών ιατρικών αερίων που ενσωματώνουν, η οποία είναι 8 έτη.

Δεν απαιτούνται ειδικές οδηγίες για τη διατήρηση της ΒΑΣΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και της ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ όσον αφορά τις ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ κατά τη διάρκεια της ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΖΩΗΣ.

5.4. Σκοπός του προϊόντος

Αυτά τα συστήματα έχουν τρεις κύριες λειτουργίες στο νοσοκομείο:

- Υπηρεσίες ιατρικών αερίων
- Ηλεκτρικές υπηρεσίες, φωνή και δεδομένα
- Φωτισμός
- Κλήση νοσοκόμας

Αποτελούνται από ένα πλαίσιο από προφίλ αλουμινίου, το οποίο ενσωματώνει τον ηλεκτρικό εξοπλισμό, τα συστήματα κλήσης, φωνής και δεδομένων, καθώς και την εγκατάσταση και τη διαχείτευση των παροχών ιατρικών αερίων.

6. Συντήρηση

Η επαναλαμβανόμενη επιθεώρηση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 62353.

6.1. Εκπαίδευση

Το προσωπικό που πραγματοποιεί τη συντήρηση πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από τον πελάτη. Άτομα που:

1. έχουν εκπαιδευτεί στη συντήρηση αυτής της συσκευής με βάση το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.
2. είναι σε θέση να αξιολογούν τις εργασίες που εκτελούν με βάση τη δική τους επαγγελματική εμπειρία και κατάρτιση στους σχετικούς κανόνες ασφαλείας και μπορούν να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους που ενέχει η εργασία.

6.2. Προκαταρκτικές ενέργειες

- Αποσυνδέστε όλους τους πόλους του αναρτημένου συστήματος και της κεφαλής σέρβις από το ηλεκτρικό δίκτυο και αποτρέψτε την επανασύνδεσή τους.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες μέσω της κεφαλής σέρβις είναι απενεργοποιημένες.
- Περιμένετε έως ότου η τελική συσκευή (π.χ. χειρουργική συσκευή υψηλής συχνότητας, επίπεδη οθόνη κ.λπ.) κρυώσει.

Οι απαραίτητες εργασίες συντήρησης πρέπει να πραγματοποιούνται όπως ορίζεται στο πρόγραμμα επιθεώρησης του παρόντος εγχειριδίου.

NOTA

Τα ενσωματωμένα εξαρτήματα τρίτων κατασκευαστών πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας.

6.1. Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση καλυμμάτων

Η κεφαλή υπηρεσιών ARES διατίθεται έτοιμη, οπότε για την εγκατάσταση στο εργοτάξιο θα πρέπει να αφαιρεθούν τα πλαϊνά καλύμματα και τα καλύμματα της οροφής, ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση με

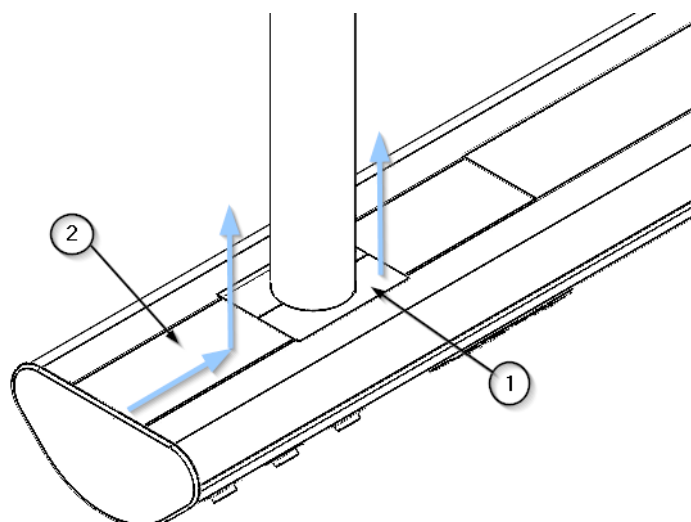


τους κατακόρυφους σωλήνες και η τοποθέτηση, εάν χρειάζεται, άλλων εξαρτημάτων (καρότσια μεταφοράς στοιχείων).

Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν προχωρήσετε στην αποσυναρμολόγηση των καλυμμάτων και των πλευρικών τοιχωμάτων.

6.1.1. Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση των άνω καλυμμάτων

- Με τη βοήθεια ενός εργαλείου με επίπεδη άκρη και προσέχοντας να μην καταστρέψετε το χρώμα των άνω καλυμμάτων, αφαιρέστε τα κάτω καλύμματα των κατωφλίων ①, τα οποία είναι πιεστικά. Βλέπε εικόνα 1.
- Τώρα μετακινήστε με τα χέρια τα καλύμματα του κύριου σώματος ②, τα οποία επίσης είναι πιεσμένα, μετακινώντας τα πρώτα προς την κατεύθυνση του κύριου σώματος και, αφού ξεπεράσετε το πλευρικό ακρόπτωμα, αφαιρώντας τα προς τα πάνω. Βλέπε εικόνα 1.

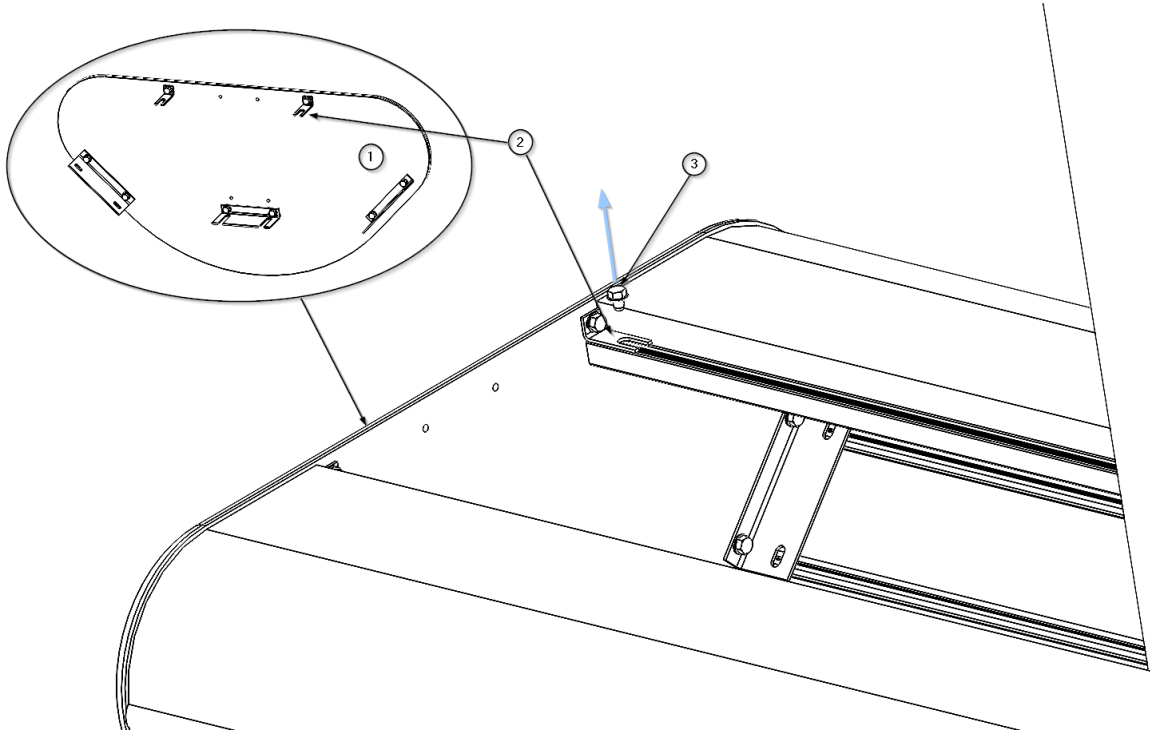


Εικ. 2 Αφαίρεση καλυμμάτων από το κύριο σώμα

- Για να επανατοποθετήσετε αυτά τα καλύμματα, ακολουθήστε τα παραπάνω βήματα με την αντίστροφη σειρά.
- Τοποθετήστε πρώτα τα άνω καλύμματα ②. Θα ακούσετε έναν ήχο όταν το κλιπ ασφαλίσει, σύρετέ το μέχρι να έρθει σε επαφή με το πλευρικό άκρο. Βεβαιωθείτε ότι τα καλύμματα είναι καλά στερεωμένα.
- Στη συνέχεια, τοποθετήστε τα κάτω καλύμματα των κατωφλίων ① πιέζοντας μέχρι να ακούσετε το κλικ. Βεβαιωθείτε ότι έχουν στερεωθεί σωστά.

6.1.2. Αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση πλευρικών ακρών

- Αφαιρέστε το επάνω κάλυμμα του κύριου σώματος όπως υποδεικνύεται στο σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου.



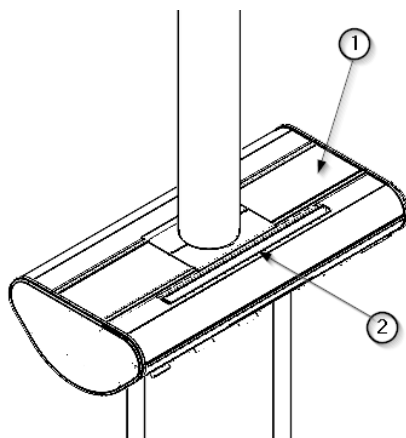
Εικ. 3 Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση πλευρικών τοιχωμάτων στο κύριο σώμα ARES

- Με τη βοήθεια ενός εξάγωνου εργαλείου, αφαιρέστε τις 8 βίδες M4 x 6 (3) που συγκρατούν τις 5 πλευρικές γλωττίδες (2) του πλευρικού καλύμματος (1), όπως φαίνεται στην εικόνα 2.
- Αφαιρέστε προσεκτικά το πλευρικό τεμάχιο (1) και τοποθετήστε το σε ασφαλές μέρος.
- Για να επανατοποθετήσετε τα παλιά καλύμματα, ακολουθήστε τα παραπάνω βήματα με την αντίστροφη σειρά.
- Πρώτα τοποθετήστε το τελικό στοιχείο (1) στηρίζοντας τις πλευρικές γλωττίδες (2) στις σπειροειδείς εγκοπές του κύριου σώματος και στερεώστε το με τις 8 βίδες M4 x 6 (3).
- Βεβαιωθείτε ότι η πλευρική πρόσοψη (1) έχει στερεωθεί σωστά.

6.2. Αντικατάσταση ταινιών LED και οδηγών στο δομοστοιχείο έμμεσου φωτισμού

Όταν η μονάδα έμμεσου φωτισμού του συστήματος ARES παρουσιάζει προβλήματα λειτουργίας, πρέπει να αντικατασταθούν τόσο οι λωρίδες LED (5) όσο και οι οδηγοί (7).

Υπάρχουν δύο δυνατότητες έμμεσου φωτισμού στις κεφαλές σέρβις ARES: ένα φωτιστικό στοιχείο στο κέντρο της άνω επιφάνειας ① ή ένα φωτιστικό στοιχείο εκτός του κεντρικού σημείου ή ασύμμετρο ② που τοποθετείται πιο κοντά στην περιοχή σέρβις. Βλ. εικόνα 3.



Εικ. 4 Θέση του έμμεσου φωτισμού

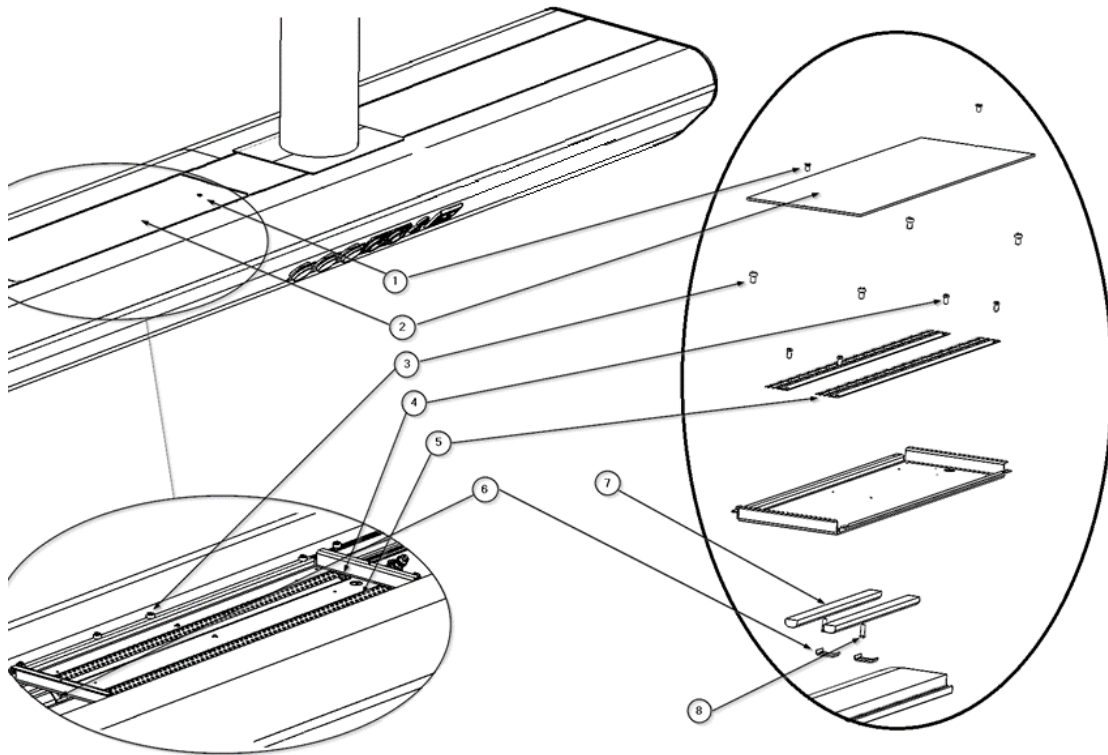
6.2.1. Αντικατάσταση LED και ελεγκτών στο κεντρικό έμμεσο φως



Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν προχωρήσετε στην αντικατάσταση.

- Με τη βοήθεια ενός κατσαβιδιού, ξεβιδώστε τις 2 βίδες M4 x 10 ① DIN 935, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.
- Αφαιρέστε το κάλυμμα από πολυανθρακικό ② και τοποθετήστε το σε ασφαλές μέρος. Το φωτιστικό στοιχείο είναι πλέον ορατό.
- Με τη βοήθεια ενός εργαλείου Allen, αφαιρέστε τις 4 κυλινδρικές βίδες M5 x 10 ③ DIN 912. Το φωτιστικό στοιχείο είναι πλέον ελεύθερο.
- Αποσυνδέστε τον γρήγορο συνδετήρα από τις λωρίδες LED ⑤. Τώρα μπορείτε να γυρίσετε το δομοστοιχείο, ώστε να είναι ορατοί οι ελεγκτές ⑦ και η πρίζα σύνδεσης.
- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία των ελεγκτών ⑦ από τη λωρίδα σύνδεσης.
- Ξεβιδώστε τις εξαγωνικές βίδες M4 x16 ⑧ DIN 933, απελευθερώνοντας τις γλωττίδες ⑥ που συγκρατούν τους ελεγκτές ⑦.
- Τοποθετήστε τους νέους ελεγκτές ⑦ και στερεώστε τους με τις γλωττίδες ⑥ βιδώνοντας τις εξαγωνικές βίδες ⑧.
- Συνδέστε ξανά την τροφοδοσία των ελεγκτών στην πρίζα σύνδεσης.
- Ξεβιδώστε τις εξαγωνικές βίδες M4 x16 ④ DIN 933, απελευθερώνοντας τις λωρίδες LED ⑤.
- Τοποθετήστε τις νέες λωρίδες LED και στερεώστε τις με τις εξαγωνικές βίδες ④.

- Συνδέστε το βύσμα τροφοδοσίας των νεοεγκατεστημένων λωρίδων LED.



Εικ. 5 Αντικατάσταση έμμεσου φωτισμού

- Στερεώστε ξανά το δομοστοιχείο με τη βοήθεια ενός εργαλείου Allen, βιδώνοντας τις 4 κυλινδρικές βίδες M5 x 10 (3) DIN 912. Βεβαιωθείτε ότι το δομοστοιχείο φωτισμού είναι σταθερό στη θέση του.
- Τροφοδοτήστε το κύκλωμα φωτισμού και πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ότι το φωτιστικό λειτουργεί κανονικά.



Η επαφή με ενεργά μέρη μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα από πολυανθρακικό (2) και βιδώστε τις 2 βίδες με φρεζάτη κεφαλή M4 x 10 (1) DIN 935.

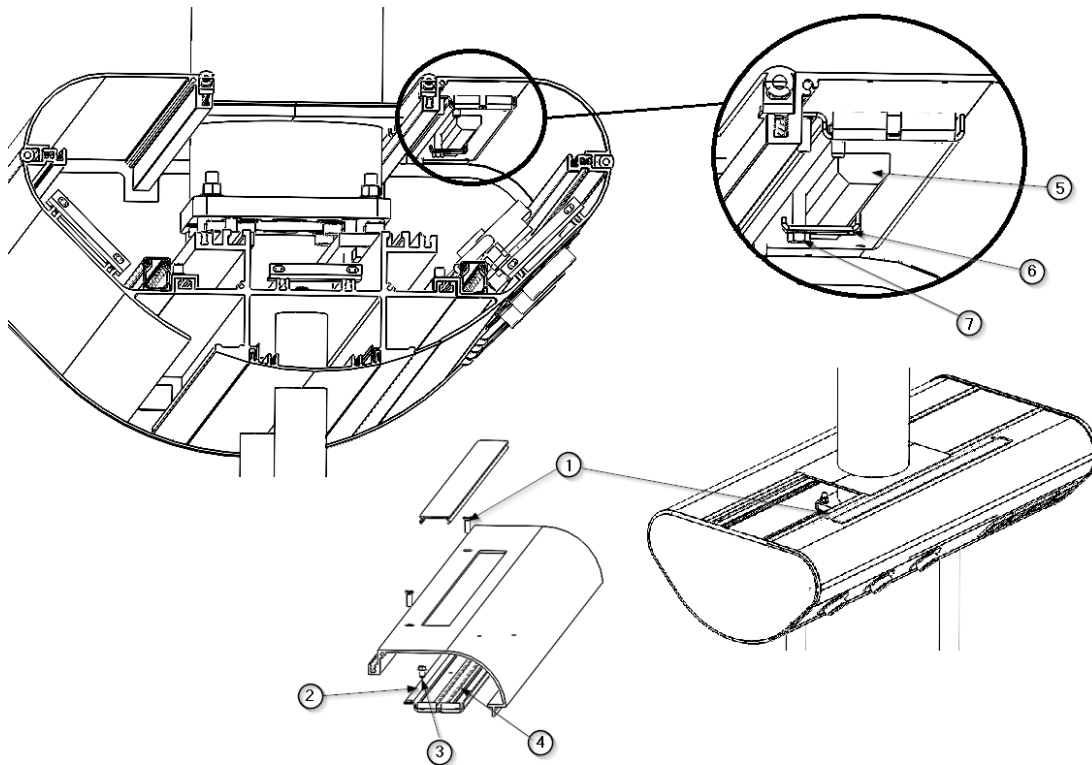
6.2.2. Αντικατάσταση LED και ελεγκτών στο ασύμμετρο έμμεσο φως

Στην εικόνα 5 φαίνεται μια εικόνα της κεφαλής υπηρεσιών χωρίς το πλευρικό κάλυμμα για να διευκρινιστεί η θέση της μονάδας φωτισμού.

- Αφαιρέστε το άνω κάλυμμα του κύριου σώματος όπως υποδεικνύεται στο σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου. Η μονάδα φωτισμού είναι ορατή.



Βλ. σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου



Εικ. 6 Αντικατάσταση LED και ελεγκτών στο ασύμμετρο έμμεσο φως

- Με τη βοήθεια ενός καταβιδιού σταυρού, ξεβιδώστε τις 2 βίδες M4 x 10 ① DIN 935 όπως υποδεικνύεται στην εικόνα 5. Η βάση ② της μονάδας φωτισμού μένει ελεύθερη.
- Αποσυνδέστε τον γρήγορο συνδετήρα από τις λωρίδες LED ④. Τώρα μπορείτε να γυρίσετε το δομοστοιχείο, αφήνοντας ορατούς τους ελεγκτές ⑤ και τη λωρίδα σύνδεσης.
- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία των ελεγκτών ⑤ από τη λωρίδα σύνδεσης.
- Ξεβιδώστε τις εξαγωνικές βίδες M4 x16 ⑦ DIN 933, απελευθερώνοντας τις γλωττίδες ⑥ που συγκρατούν τους ελεγκτές ⑤.
- Τοποθετήστε τους νέους ελεγκτές ⑤ και στερεώστε τους με τις γλωττίδες ⑥ βιδώνοντας τις εξαγωνικές βίδες ⑦.
- Συνδέστε ξανά την τροφοδοσία των ελεγκτών ⑤ στην πρίζα σύνδεσης.
- Ξεβιδώστε τις εξαγωνικές βίδες M4 x16 ③ DIN 933, απελευθερώνοντας τις λωρίδες LED ④.
- Τοποθετήστε τις νέες λωρίδες LED ④ και στερεώστε τις με τις εξαγωνικές βίδες ③.
- Συνδέστε το γρήγορο βύσμα τροφοδοσίας των λωρίδων LED ④ που μόλις εγκαταστήσατε.

- Με τη βοήθεια ενός εργαλείου σταυρού, στερεώστε ξανά το στήριγμα ② του φωτιστικού στοιχείου βιδώνοντας τις 2 βίδες με φρεζάτη κεφαλή M4 x 10 ① DIN 935.
- Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα φωτισμού είναι σταθερά στη θέση της.

6.3. Αντικατάσταση ταινιών LED και οδηγών στο φωτιστικό άμεσου φωτισμού

Όταν η μονάδα άμεσου φωτισμού του συστήματος ARES παρουσιάζει προβλήματα λειτουργίας, πρέπει να αντικατασταθούν τόσο οι λωρίδες LED ⑤ όσο και οι οδηγοί ②.



Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν προχωρήσετε στην αντικατάσταση.

- Αφαιρέστε τα επάνω καλύμματα όπως περιγράφεται στο σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου. Η μονάδα φωτισμού, οι οδηγοί ② και η πρίζα σύνδεσης είναι ορατά.



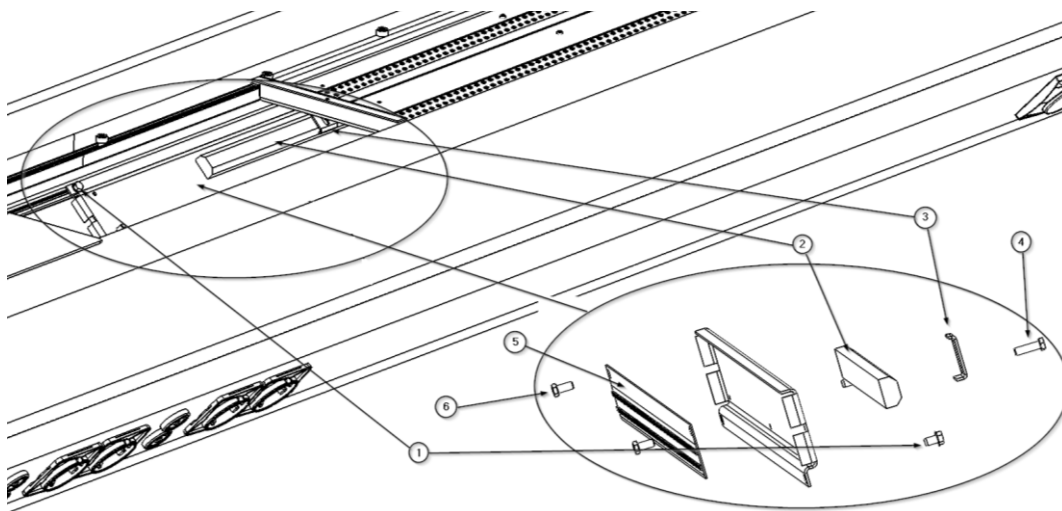
Βλέπε σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου

Εάν, λόγω της διαμόρφωσης του εξοπλισμού, η μονάδα έμμεσου φωτισμού δεν επιτρέπει τον χειρισμό της μονάδας άμεσου φωτισμού, αφαιρέστε την όπως περιγράφεται στο προηγούμενο σημείο.



Βλέπε σημείο 6.4 του παρόντος εγχειριδίου

- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία του ελεγκτή ② από τη λωρίδα σύνδεσης.
- Ξεβιδώστε τις 2 εξαγωνικές βίδες M4 x 8 ① DIN 7500 απελευθερώνοντας τη μονάδα φωτισμού. Η λωρίδα LED ⑤ και ο σύνδεσμος ταχείας σύνδεσης είναι ορατά. Βλ. εικόνα 6.



Εικ. 7 Αντικατάσταση άμεσου φωτισμού

- Αποσυνδέστε τον γρήγορο συνδετήρα της λωρίδας LED ⑤.
- Ξεβιδώστε τις εξαγωνικές βίδες M4 x10 ⑥ DIN 933 απελευθερώνοντας τη λωρίδα LED ⑤

- Τοποθετήστε τη νέα λωρίδα LED ⑤ και στερεώστε την με τις εξαγωνικές βίδες ⑥.
- Συνδέστε τον γρήγορο συνδετήρα της λωρίδας LED ⑤.
- Ξεβιδώστε την εξαγωνική βίδα M4 x16 ④ DIN 933, απελευθερώνοντας την γλωττίδα ③ που συγκρατεί τον ελεγκτή ②.
- Τοποθετήστε τον νέο ελεγκτή ② και στερεώστε τον με την γλωττίδα ③ βιδώνοντας την εξαγωνική βίδα ④.
- Στερεώστε ξανά τη μονάδα βιδώνοντας τις 2 εξαγωνικές βίδες M4 x 8 ① DIN 7500. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα φωτισμού είναι σταθερά στη θέση της.
- Συνδέστε ξανά την τροφοδοσία του ελεγκτή ② στην πρίζα σύνδεσης.
- Τροφοδοτήστε το κύκλωμα φωτισμού και πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ότι η μονάδα φωτισμού ανάβει και σβήνει.



Η επαφή με ενεργά μέρη μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- Εάν χρειάστηκε να αφαιρέσετε τη μονάδα έμμεσου φωτισμού, τοποθετήστε την ξανά και συνδέστε την όπως περιγράφεται στο σημείο 6.2.1 αυτού του εγχειριδίου.
- Τοποθετήστε ξανά τα άνω καλύμματα όπως περιγράφεται στο σημείο 6.1.1 του παρόντος εγχειριδίου.



Βλέπε σημεία 6.1.1 και 6.2.1 του παρόντος εγχειριδίου

6.4. Δομικός έλεγχος και έλεγχος κίνησης

Πρέπει να πραγματοποιηθεί πλήρης επιθεώρηση ολόκληρου του αναρτημένου συστήματος, προσαρμόζοντας όλες τις παραμέτρους που αποκλίνουν από τις αρχικά προβλεπόμενες.

- Πραγματοποιήστε οπτική επιθεώρηση για να εντοπίσετε εάν κάποιο στοιχείο δεν είναι σωστά στερεωμένο και εάν υπάρχει κάποιο στοιχείο με παραμορφώσεις ή ζημιές.
- Ελέγξτε τα περιστρεφόμενα στοπ σε κάθε σημείο περιστροφής και ρυθμίστε τα αν χρειάζεται.
- Ελέγξτε ότι τα πνευματικά/ηλεκτρομαγνητικά φρένα λειτουργούν σωστά, δηλαδή ότι ξεκλειδώνουν όταν πατάτε τα αντίστοιχα κουμπιά.
- Ελέγξτε ότι οι βραχίονες επέκτασης μπορούν να μετακινηθούν άνετα στην επιθυμητή θέση.
- Ελέγξτε ότι οι σωλήνες αερίων δεν είναι στριμμένοι ή τεντωμένοι. Εάν χρειάζεται, χαλαρώστε τους και συνδέστε τους ξανά χωρίς τάνυση και ελέγξτε τα περιστρεφόμενα στοπ του συστήματος για να βεβαιωθείτε ότι δεν τεντώνονται/στριμώνονται ξανά.

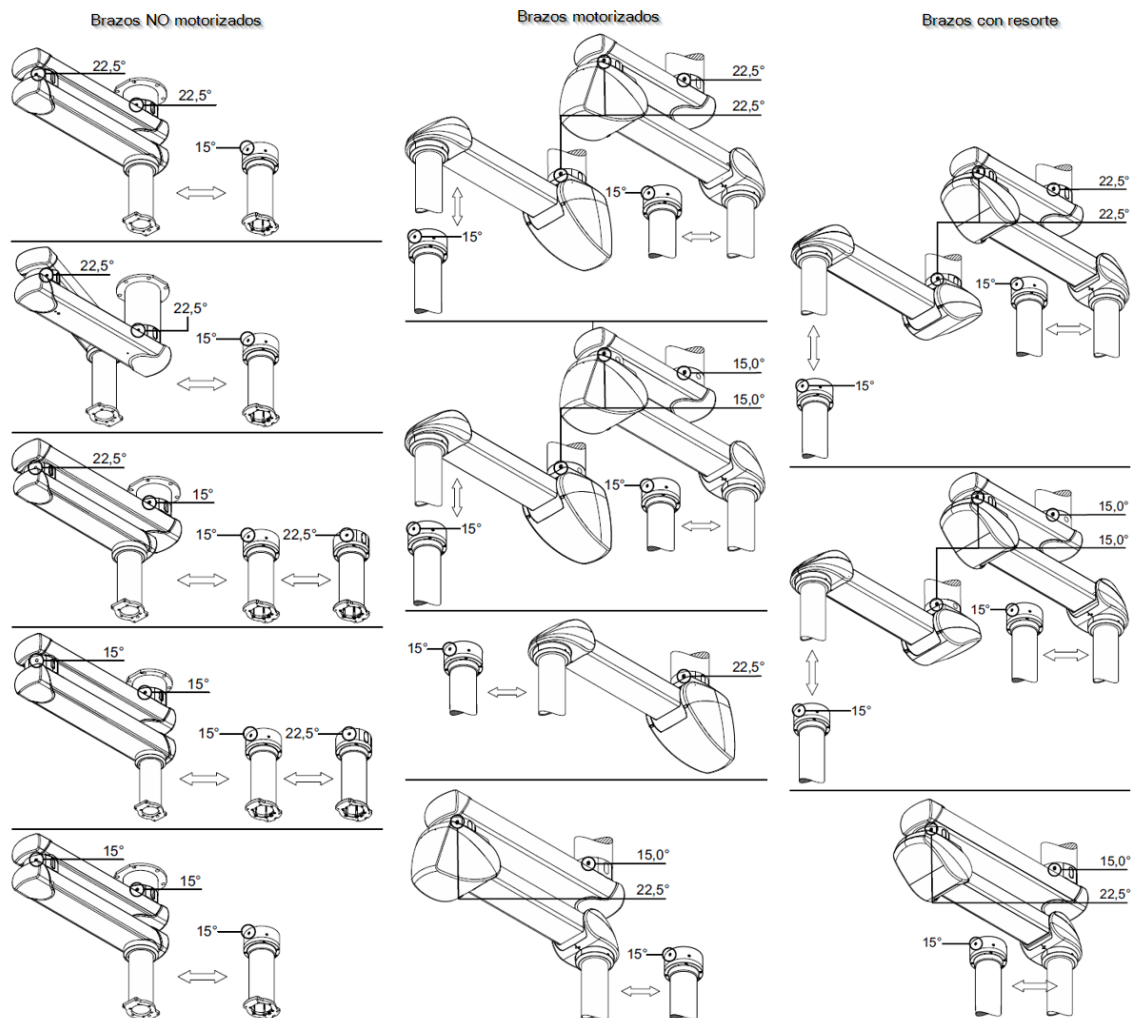
- Ρυθμίστε, εάν είναι απαραίτητο, τα φρένα τριβής σε κάθε ένα από τα σημεία περιστροφής.

6.4.1. Ρύθμιση των περιστρεφόμενων στοπ

Ο βραχίονας επέκτασης και ο σωλήνας πτώσης είναι εξοπλισμένοι με τουλάχιστον 1 περιστρεφόμενο στοπ που αποτρέπει την καταστροφή των εσωτερικών καλωδίων. Με 1 σφαιρικό στοπ εγκατεστημένο, το εύρος περιστροφής περιορίζεται σε μέγιστο 340 μοίρες. Με 2 σφαιρικά στοπ εγκατεστημένα, το εύρος περιστροφής μπορεί να περιοριστεί ακόμη περισσότερο.

NOTA

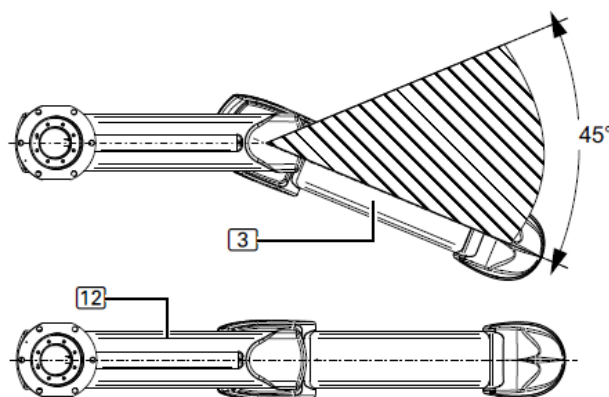
Για την έκδοση με ανεστραμμένο βραχίονα, πρέπει πάντα να τοποθετούνται 2 σφαιρικά στοπ μεταξύ των βραχιόνων επέκτασης, ώστε να αποφεύγεται η πρόσκρουση των βραχιόνων επέκτασης μεταξύ τους.

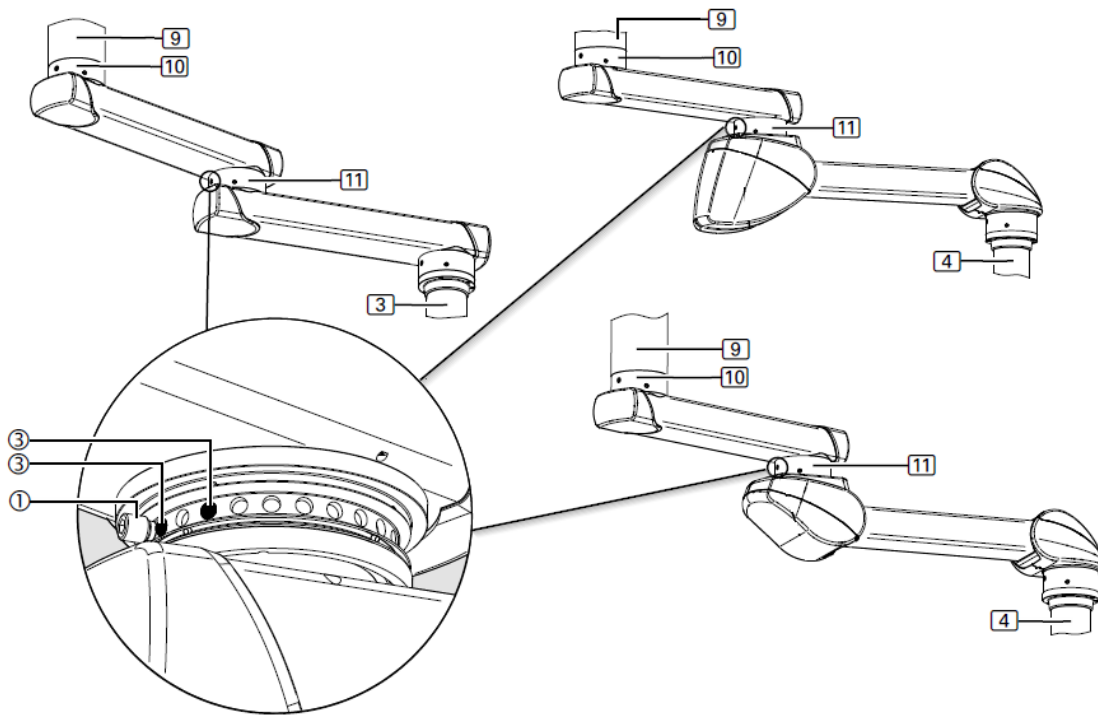


Εικ. 8 Ρύθμιση των περιστρεφόμενων στοπ

Τα εύρη περιστροφής των εκδόσεων στο σωλήνα πτώσης και στους βραχίονες είναι διαφορετικά:

- Στις εκδόσεις με χαμηλή ικανότητα φόρτωσης, ρυθμίστε το εύρος περιστροφής των άνω και κάτω βραχιόνων επέκτασης σε διαβαθμίσεις των 22,5 μοιρών. Χρησιμοποιήστε μια βίδα στερέωσης M16 και δύο σφαιρικά στοπ \varnothing 12,7 mm για κάθε βραχίονα επέκτασης ή κινητήρα.
 - Στις εκδόσεις με μέση χωρητικότητα φορτίου, ρυθμίστε το εύρος περιστροφής του άνω βραχίονα επέκτασης σε βήματα των 15,0 μοιρών και το εύρος περιστροφής του κάτω βραχίονα επέκτασης σε βήματα των 22,5 μοιρών. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M20 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 16 mm για τον άνω βραχίονα επέκτασης. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M16 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 12,7 mm για τον κάτω βραχίονα επέκτασης.
 - Στις εκδόσεις με υψηλή χωρητικότητα φορτίου, ρυθμίστε το εύρος περιστροφής του άνω και κάτω βραχίονα σε βήματα των 15,0 μοιρών. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M20 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 16 mm για κάθε βραχίονα.
 - Για τις εκδόσεις με πνευματικό φρένο και φρένο τριβής, ρυθμίστε το εύρος περιστροφής των άνω και κάτω βραχιόνων επέκτασης σε βήματα των 15,0 μοιρών. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M16 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 10 mm για κάθε βραχίονα επέκτασης.
 - Για τις εκδόσεις με σωλήνα πτώσης με μονάδα τριβής (ροδάκι) ρυθμίστε το εύρος περιστροφής του σωλήνα της κονσόλας σε βήματα των 15,0 μοιρών. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M16 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 10 mm για κάθε σωλήνα πτώσης.
 - Για τις εκδόσεις με σωλήνα πτώσης με ηλεκτρομαγνητικό φρένο, ρυθμίστε το εύρος περιστροφής του σωλήνα της κονσόλας σε βήματα των 22,5 μοιρών. Χρησιμοποιήστε 1 βίδα στερέωσης M16 και 2 σφαιρικά στοπ \varnothing 12,7 mm για κάθε σωλήνα πτώσης.
- NOTA** Απαιτείται μαγνητικός πείρος ή παρόμοιο εργαλείο για τη μετακίνηση του σφαιρικού στοπ. Το σετ τηλεσκοπικών εργαλείων σύλληψης μαγνητών διατίθεται προαιρετικά.
- Για τις εκδόσεις με διπλό βραχίονα και με έδρανο τριβής μεταξύ των δύο, συνιστάται η τοποθέτηση 2 σφαιρικών στοπ (3) (βλ. Εικ. 8). Η λεπτομερής απεικόνιση δείχνει το ενδιάμεσο έδρανο (11) (χωρίς εξωτερικό δακτύλιο) και τη θέση της βίδας στοπ (1) στα σφαιρικά στοπ (3).





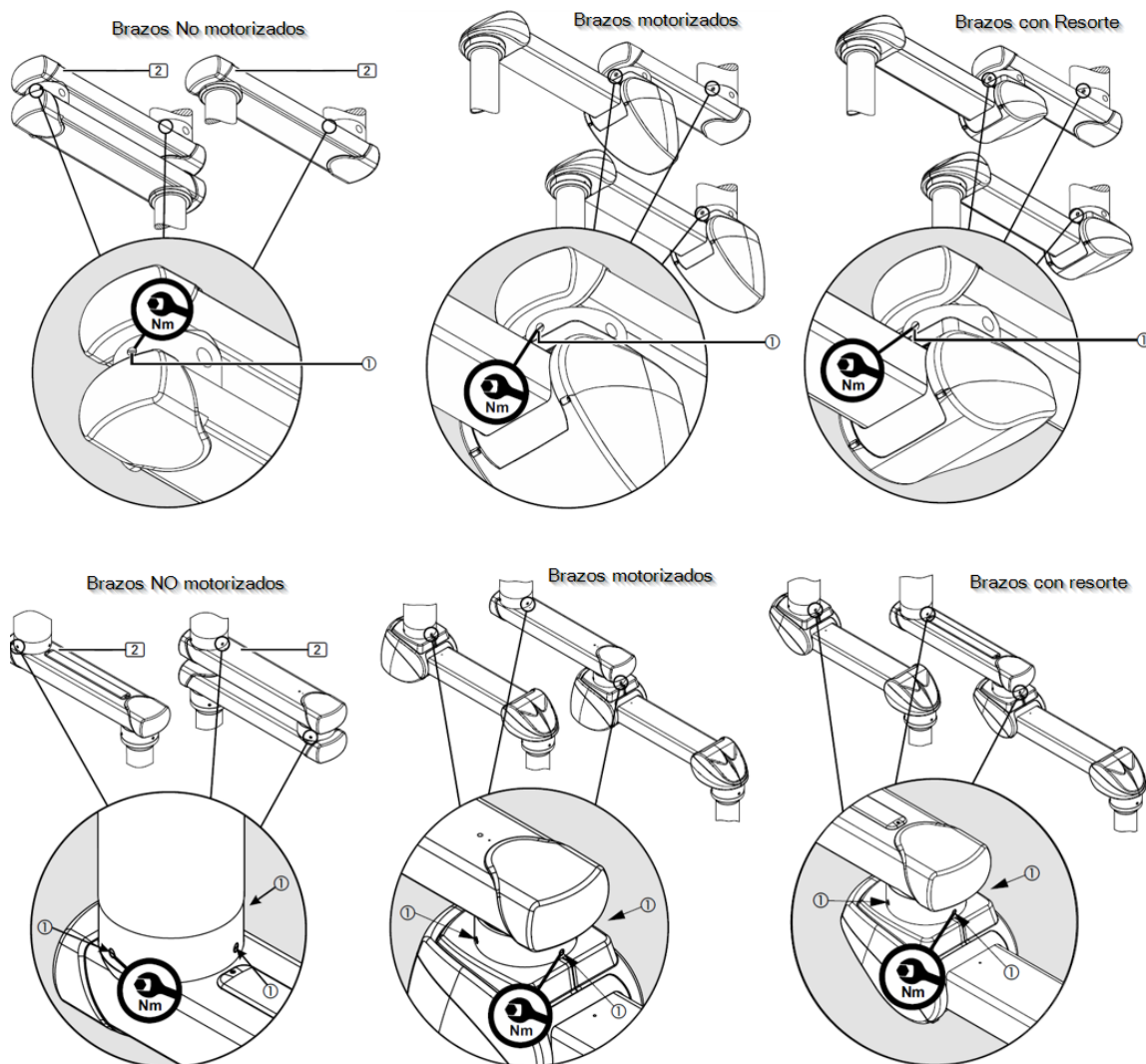
Εικ. 9 Σύστημα διπλού βραχίονα και ρουλεμάν τριβής μεταξύ των βραχιόνων

Κατά τη ρύθμιση του τελικού στοπ όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 8, η περιοχή του νεκρού σημείου είναι 45° . Αυτό σημαίνει ότι ο βραχίονας με ελατήριο (3) έχει μέγιστο εύρος κίνησης περίπου 315° . Εάν δεν οριστεί η ελάχιστη ρύθμιση στο τελικό στοπ κατά τη ρύθμιση των φρένων στο ενδιάμεσο ρουλεμάν (11) και στο ρουλεμάν οροφής (10), είναι αρκετά δύσκολο να λυγίσει το κρεμαστό σύστημα από την τεντωμένη θέση (12) και να περιστραφεί στο ενδιάμεσο ρουλεμάν (11) του βραχίονα με ελατήριο (3).

Κατά τη μετακίνηση του προσαρμογέα στο σωλήνα πτώσης (4) από την τεντωμένη θέση (12), υπάρχει κίνδυνος ο βραχίονας επέκτασης και ο βραχίονας με ελατήριο να περιστραφούν γύρω από το ρουλεμάν οροφής (10), ενώ θα ήταν επιθυμητό να λυγίσουν στην περιοχή του ενδιάμεσου ρουλεμάν (11).

6.4.2. Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στους βραχίονες

Σε περίπτωση βλάβης των πνευματικών φρένων (που λειτουργούν με πεπιεσμένο αέρα), τα πρόσθετα μηχανικά φρένα (φρένα τριβής) διατηρούν σταθερούς τον βραχίονα επέκτασης και τον κινητήριο βραχίονα. Ρυθμίστε τη δύναμη πέδησης έτσι ώστε ο κινητήριος βραχίονας ή ο βραχίονας επέκτασης να παραμένουν σταθεροί σε οποιαδήποτε θέση και να μπορούν να ρυθμιστούν εύκολα.



Εικ. 10 Ρύθμιση φρένου τριβής

Τα μηχανικά φρένα (φρένα τριβής) διατηρούν τον βραχίονα επέκτασης (2) σε οποιαδήποτε καθορισμένη θέση. Ρυθμίστε τη δύναμη πέδησης έτσι ώστε ο βραχίονας επέκτασης (2) να παραμένει σταθερός σε οποιαδήποτε θέση και να μπορεί να ρυθμιστεί εύκολα.



Κίνδυνος σύγκρουσης. Εάν τα φρένα δεν είναι ρυθμισμένα σωστά, ο βραχίονας επέκτασης μπορεί να κινηθεί αυτόματα χωρίς έλεγχο.

NOTA

Τηρήστε τη σύσταση για το τελικό στοπ στο κεφάλαιο 6 και βεβαιωθείτε ότι έχετε σφίξει τις βίδες φρένων της μονάδας στο σωλήνα της οροφής περισσότερο από ό,τι στο σημείο στήριξης του κάτω βραχίονα επέκτασης. Αυτό διευκολύνει την κάμψη του κάτω βραχίονα επέκτασης και επιτρέπει στην μονάδα έδρασης στον κάτω βραχίονα επέκτασης να περιστρέφεται ελεύθερα.



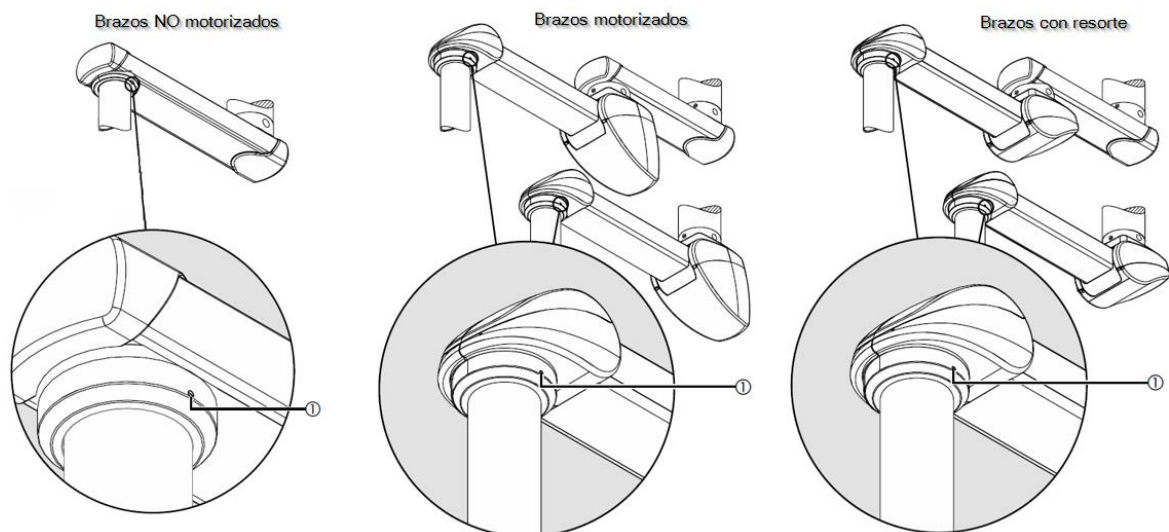
Βλέπε σημείο 6.4 του παρόντος εγχειριδίου.

Για να ρυθμίσετε το φρένο, χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο δυναμόκλειδο.

- Για να αυξήσετε τη δύναμη πέδησης, σφίξτε τις βίδες με εγκοπή του φρένου (1) περιστρέφοντάς τις ομοιόμορφα προς τα δεξιά (δεξιόστροφα). Σφίξτε μέχρι 1,6 Nm.
- Για να μειώσετε τη δύναμη πέδησης, ξεσφίξτε τις βίδες με αυλάκι του φρένου (1) περιστρέφοντάς τις ομοιόμορφα προς τα αριστερά (αριστερόστροφα).
- Διεξαγωγή δοκιμής λειτουργίας

6.4.3. Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στο σωλήνα πτώσης (με ρουλεμάν)

Η βίδα φρένου (φρένο τριβής) ρυθμίζεται με τον ίδιο τρόπο για όλες τις διαφορετικές εκδόσεις του αναρτημένου συστήματος. Ρυθμίστε τη δύναμη πέδησης της αντίστοιχης τελικής διάταξης έτσι ώστε η τελική διάταξη να παραμένει σταθερή σε οποιαδήποτε καθορισμένη θέση και να μπορεί να ρυθμιστεί άνετα. Στην παρακάτω εικόνα μπορείτε να δείτε το σχήμα ρύθμισης για την κεφαλή σέρβις.



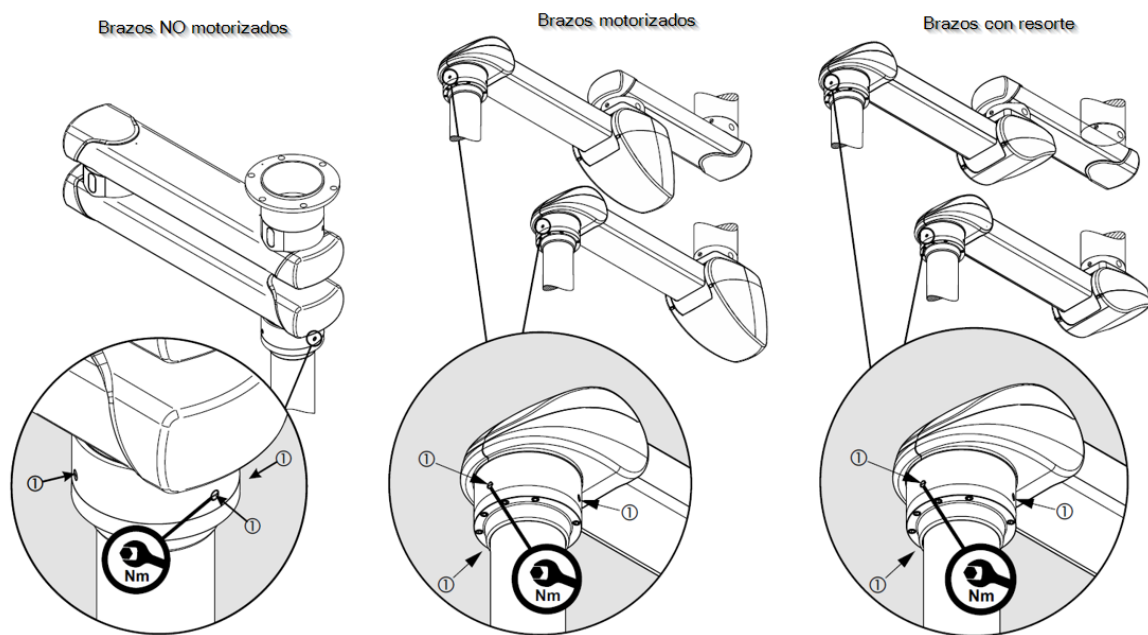
Εικ. 11 Ρύθμιση φρένου τριβής σε σωλήνα πτώσης με ρουλεμάν

Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο κατσαβίδι.

- Για να αυξήσετε τη δύναμη πέδησης, εισάγετε το κατσαβίδι σε βίδες (1) και στρίψτε το προς τα δεξιά (δεξιόστροφα).
- Για να μειώσετε τη δύναμη πέδησης, εισάγετε το κατσαβίδι στα βίδες του φρένου (1) και γυρίστε το προς τα αριστερά (αντίθετα προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού).
- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.

6.4.4. Ρύθμιση του μηχανικού φρένου στο σωλήνα πτώσης (με ρουλεμάν)

Οι βίδες φρένων (φρένα τριβής) ρυθμίζονται με τον ίδιο τρόπο για όλες τις διαφορετικές εκδόσεις του αναρτημένου συστήματος. Στην περίπτωση του σωλήνα πτώσης με μονάδα ρουλεμάν τριβής, τα μηχανικά φρένα (1) (3 φρένα τριβής) διατηρούν τη διάταξη τερματισμού (π.χ. την κεφαλή λειτουργίας) στη ρυθμισμένη θέση. Ρυθμίστε τη δύναμη πέδησης έτσι ώστε η αντίστοιχη τελική διάταξη (π.χ. η κεφαλή σέρβις) να παραμένει σταθερή σε οποιαδήποτε καθορισμένη θέση και να μπορεί να ρυθμιστεί άνετα.



Εικ. 12 Ρύθμιση φρένου τριβής σε σωλήνα πτώσης με ρουλεμάν

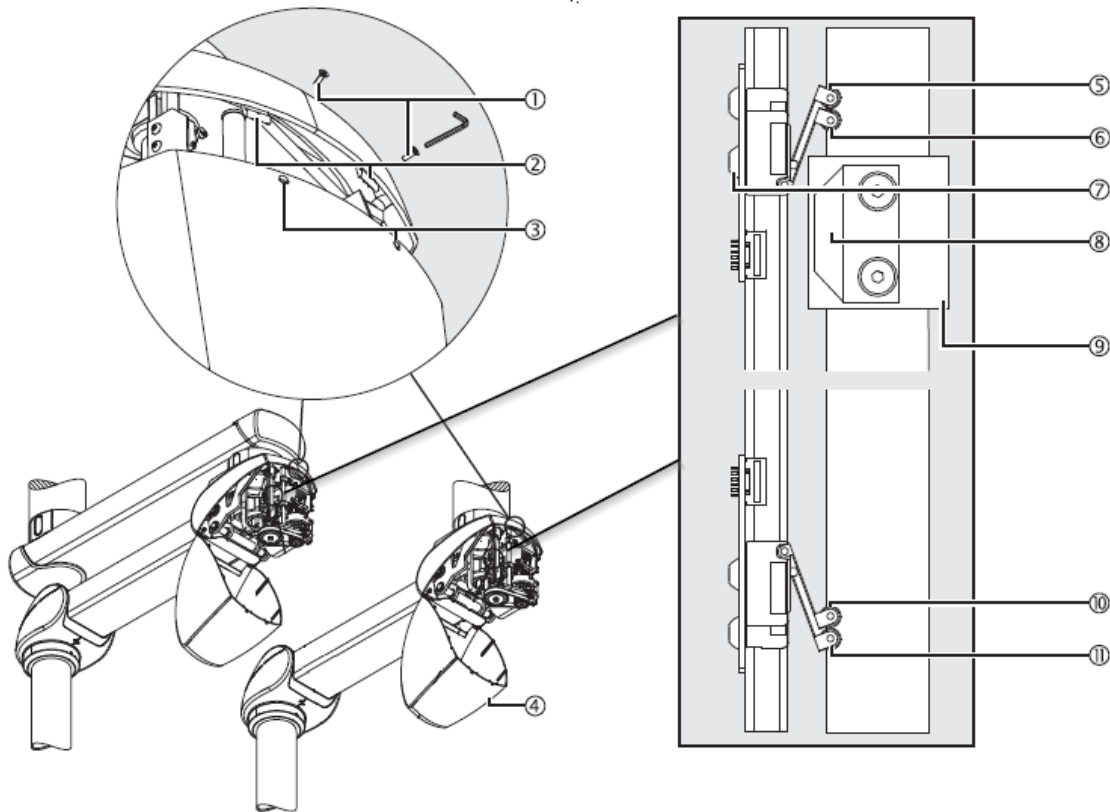
Για τη ρύθμιση του φρένου χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο δυναμόμετρο.

- Για να αυξήσετε τη δύναμη πέδησης, βιδώστε τις βίδες με εγκοπή του φρένου (1) περιστρέφοντάς τις ομοιόμορφα προς τα δεξιά (δεξιόστροφα). Σφίξτε μέχρι 1,6 Nm.
- Για να μειώσετε τη δύναμη πέδησης, ξεβιδώστε τις βίδες με αυλάκωση του φρένου (1) περιστρέφοντάς τις ομοιόμορφα προς τα αριστερά (αριστερόστροφα).
- Διεξαγωγή δοκιμής λειτουργίας

6.4.5. Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης στον βραχίονα του κινητήρα

Η απλοποιημένη απεικόνιση δείχνει τον βραχίονα επέκτασης και τον βραχίονα του κινητήρα χωρίς τα καλώδια τοποθετημένα. Η ρύθμιση είναι ίδια για όλες τις εκδόσεις.

Ο βραχίονας του κινητήρα έχει κάθετη ανύψωση + 20 μοίρες προς τα πάνω και – 30 μοίρες προς τα κάτω. Η κάθετη ανύψωση μπορεί να περιοριστεί τόσο προς τα πάνω όσο και προς τα κάτω.



Εικ. 13 Άνοιγμα του κάτω πίσω καλύμματος και λεπτομέρεια εξαρτημάτων

- Για να ρυθμίσετε το ύψος του βραχίονα του κινητήρα, το τελικό στοπ (8) στο παξιμάδι της σφαιρικής βίδας (9) κατευθύνεται προς τους 2 άνω τελικούς διακόπτες (5)/(6) και τους 2 κάτω τελικούς διακόπτες (10)/(11) που αποσυνδέουν τον κινητήρα.
- Ο τελικός διακόπτης (6) ή (10) που ενεργοποιείται πρώτα από το τελικό στοπ (8) εξασφαλίζει μια απαλή εκκίνηση ή επιβράδυνση (SoftStart / SoftStop) του κινητήρα.
- Ο δεύτερος τελικός διακόπτης (5) ή (11) απενεργοποιεί τον κινητήρα.
- Οι ανυψωτήρες άνω και κάτω ρυθμίζονται ξεχωριστά και ο ένας μετά τον άλλο. Για να ρυθμίσετε την κατακόρυφη ανύψωση, μετακινήστε το βραχίονα του κινητήρα στην επιθυμητή θέση άνω ή κάτω ύψους.



Αποσυνδέστε όλους τους πόλους του αναρτημένου συστήματος από το ηλεκτρικό δίκτυο και αποτρέψτε την επανεκκίνηση.

- Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 2,5) και ξεβιδώστε 2 βίδες Allen με φρεζάτο άκρο M4 x 6 mm (7) – ISO 7380 – 10.9.

- Σπρώξτε την πλακέτα κυκλώματος με τους τερματικούς διακόπτες ⑤/⑥ προς το τελικό στοπ ⑧ μέχρι ο τερματικός διακόπτης ⑤ ή ⑩ να κουμπώσει ακουστικά και, στη συνέχεια, σφίξτε τις 2 βίδες Allen με φρεζάτη κεφαλή M4 x 6 mm ⑦ – ISO 7380 – 10.9.



Εάν ο βραχίονας του κινητήρα κινείται χωρίς να έχει εγκατασταθεί σωστά ένας τερματικός διακόπτης, ο βραχίονας του κινητήρα μπορεί να υποστεί ζημιά και θα πρέπει να αντικατασταθεί.

Η ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης μπορεί να αλλάξει σταδιακά κατά τη λειτουργία εάν οι βίδες Allen M4 x 6 mm ⑦ – ISO 7380 – 10,9 δεν έχουν σφιγτεί σωστά. Σε αυτή την περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος ο βραχίονας του κινητήρα να χτυπήσει την οροφή ή άλλο κρεμαστό σύστημα.



Σφίξτε τις βίδες Allen με φρεζάτο άκρο M4 x 6 mm ⑦ στα 3 Nm

- Κλείστε το κάτω πίσω κάλυμμα ④ όπως περιγράφεται στο επόμενο σημείο και πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.
- Επαναλάβετε αυτά τα βήματα για τους τερματικούς διακόπτες ⑩/⑪, εάν είναι απαραίτητο.

6.4.5.1. Άνοιγμα/κλείσιμο του πίσω καπακιού

Για να ανοίξετε το κάτω πίσω κάλυμμα, χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 2)

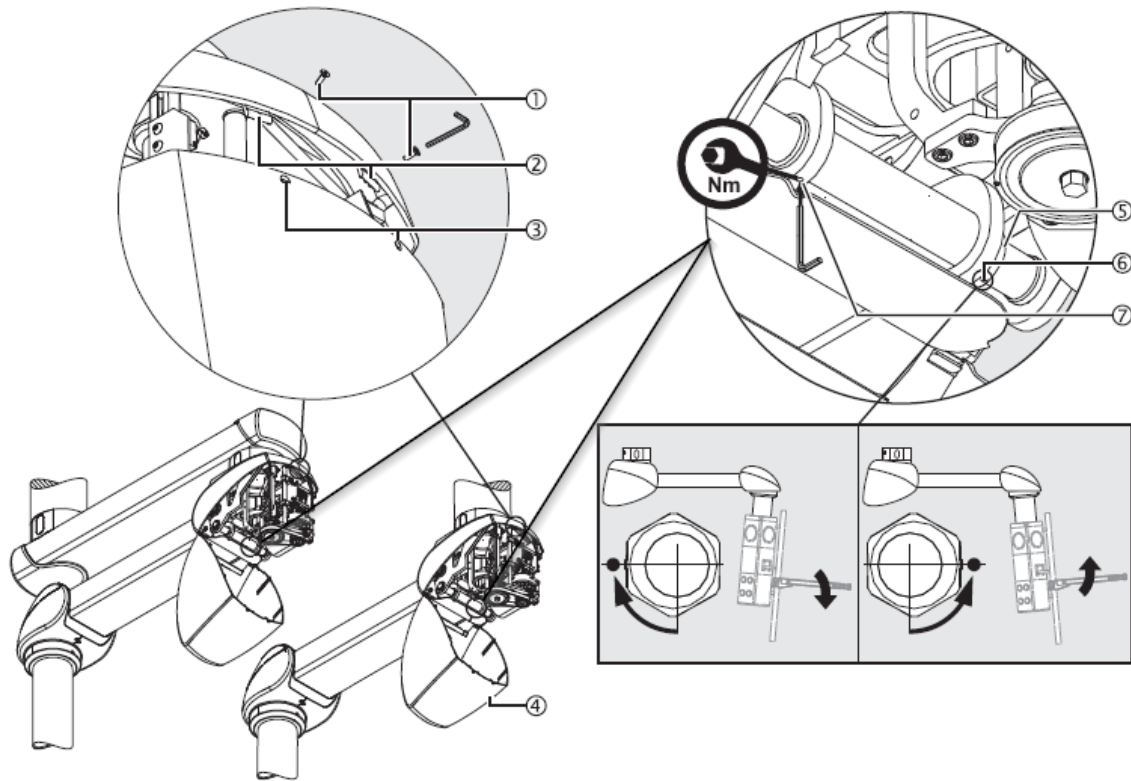
- Ξεβιδώστε τις 2 βίδες Allen με φρεζάτο άκρο M3 x 10 mm ① από τις 2 οπές ③.
- Χαλαρώστε τις 2 μάνδαλα ②.
- Κατευθύνετε με το χέρι το κάτω πίσω καπάκι ④ εντελώς προς τα κάτω, μέχρι να στραφεί προς τα κάτω σε πλήρως κάθετη θέση.
- Για να αφαιρέσετε το κάλυμμα ④, γυρίστε το περίπου 45 μοίρες προς τα κάτω.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε περάσει αυτή τη θέση πριν αφήσετε το καπάκι ④.

Για να κλείσετε το πίσω καπάκι, τοποθετήστε το ξανά μέχρι να ασφαλίσουν οι 2 μάνδαλοι ② στη θέση τους.

- Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα ④ εφαρμόζει στα πλαϊνά καλύμματα χωρίς κενά.
- Εισάγετε ξανά τις 2 βίδες Allen με φρεζάτο άκρο M3 x 10 mm ① στις 2 οπές ③ στο κάλυμμα ④ και σφίξτε τις.

6.4.6. Διόρθωση της κάθετης ευθυγράμμισης της κεφαλής σέρβις σε έναν κινητήρα βραχίονα

Μετά την τοποθέτηση ενός τελικού εξαρτήματος (π.χ. ιατρικό εξάρτημα κ.λπ.), μπορεί να είναι απαραίτητο να ευθυγραμμίσετε κάθετα αυτό το τελικό εξάρτημα.



Εικ. 14 Ρύθμιση της ικανότητας φόρτωσης του βραχίονα κινητήρα και κλείσιμο του κάτω πίσω καλύμματος

- Ανοίξτε το πίσω καπάκι όπως περιγράφεται στο σημείο 6.3.5.1 παραπάνω
- Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 4) και ένα κλειδί (μέγεθος 36).
- Χαλαρώστε τη βίδα M4 (7) – DIN 914 χρησιμοποιώντας το κλειδί Allen.
- Τοποθετήστε το κλειδί ράμπας στο εξαγωνο μπουλόνι (5).
- Η βίδα δείκτη (6) δείχνει προς τα κάτω (μην χαλαρώσετε αυτή τη βίδα).
- Για να κατεβάσετε το δίσκο του παραδείγματος της εικόνας 61, περιστρέψτε τον εξαγωνικό κοχλία (5) έτσι ώστε η βίδα ένδειξης (6) να δείχνει προς τα εμπρός (προς το μέρος σας). Βλ. Εικ. 61 Λεπτομερής άποψη, κάτω δεξιά.
- Για να ανυψώσετε το δίσκο του παραδείγματος της εικόνας 61, περιστρέψτε τον εξαγωνικό κοχλία (5) έτσι ώστε η βίδα ένδειξης (6) να δείχνει προς τα πίσω (μακριά από εσάς). Βλ. Εικ. 61 Λεπτομερής άποψη, κάτω δεξιά.

- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.
- Σφίξτε τη βίδα M4 ⑦ – DIN 914.

Η κάθετη ευθυγράμμιση μπορεί να αλλάξει σταδιακά κατά τη χρήση, εάν η βίδα στερέωσης M4 ⑦ – DIN 914 δεν έχει σφιγτεί σωστά. Εάν συμβεί αυτό, η κεφαλή σέρβις ή η βάση οθόνης CEMOR δεν παραμένουν σταθερές στη ρυθμισμένη θέση τους.

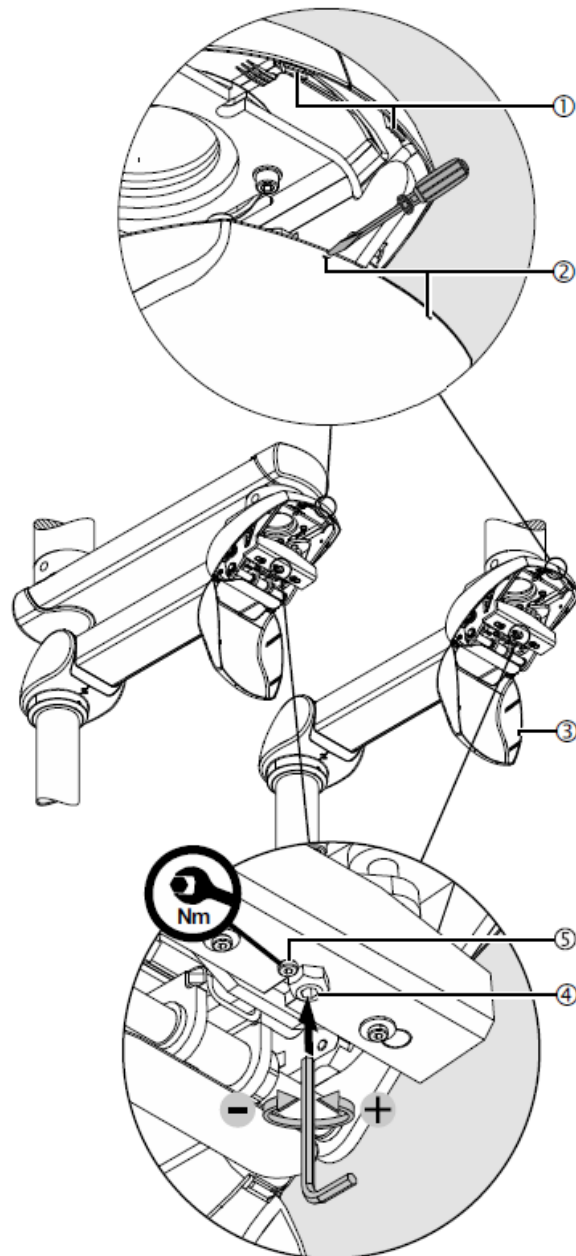


Σφίξτε τη βίδα M4 ⑦ – DIN 914 με ροπή 2 Nm.

- Κλείστε το πίσω καπάκι όπως περιγράφεται στο σημείο 6.3.5.1 παραπάνω.

6.4.7. Ρύθμιση της χωρητικότητας φορτίου στον βραχίονα ελατηρίου

Η απλοποιημένη απεικόνιση παρουσιάζει τον βραχίονα επέκτασης και τον βραχίονα ελατηρίου χωρίς τα καλώδια τοποθετημένα. Η ρύθμιση είναι ίδια για όλες τις εκδόσεις. Ο βραχίονας ελατηρίου είναι εξοπλισμένος με 1 ή 2 ελατήρια που αντισταθμίζουν το βάρος του CEMOR ή της κεφαλής εξυπηρέτησης με την τελική συσκευή (π.χ. επίπεδη οθόνη, ιατρική συσκευή κ.λπ.).



Εικ. 15 Ρύθμιση της χωρητικότητας φορτίου του βραχίονα ελατηρίου και κλείσιμο του κάτω πίσω καλύμματος

Ρυθμίστε τη χωρητικότητα φορτίου του βραχίονα ελατηρίου έτσι ώστε ο βραχίονας ελατηρίου με κεφαλή εξυπηρέτησης ή η βάση οθόνης CEMOR και η τελική συσκευή (π.χ. επίπεδη οθόνη, ιατρική συσκευή κ.λπ.) να παραμένουν σταθερές σε οποιαδήποτε καθορισμένη θέση.

NOTA

Εάν ο βραχίονας ελατηρίου δεν παραμένει στη θέση του μετά τη ρύθμιση της τάσης του ελατηρίου, ένας τεχνικός σέρβις πρέπει να αντικαταστήσει τον βραχίονα ελατηρίου.

Δυνατές εκδόσεις εξοπλισμού ελατηρίου: 30–60 kg, 50–80 kg, 70–110 kg, 80–135 kg, 120–180 kg.

Τα εύρη χωρητικότητας φορτίου και η μέγιστη χωρητικότητα φορτίου αναγράφονται στην πινακίδα χαρακτηριστικών του βραχίονα ελατηρίου.

- Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 10) και ένα κλειδί αστέρι (μέγεθος 24).
- Ξεβιδώστε την κυλινδρική βίδα Allen M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 με το κλειδί αστερίσκου.
- Εισάγετε το κλειδί Allen στη βίδα ρύθμισης ④.
- Σηκώστε το ελατηριωτό βραχίονα περίπου 10 μοίρες πάνω από την οριζόντια θέση (θέση 0 μοιρών) για να μειώσετε την τάση στη βίδα ρύθμισης ④.
- Εάν ο βραχίονας ελατηρίου κινείται προς τα κάτω, η ικανότητα φόρτωσης είναι πολύ χαμηλή
- Γυρίστε το κλειδί Allen προς τα αριστερά (αντίθετα προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού) όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Εάν ο βραχίονας ελατηρίου κινείται προς τα πάνω, η ικανότητα φόρτωσης είναι πολύ υψηλή
- Γυρίστε το κλειδί Allen προς τα δεξιά (δεξιόστροφα) όπως φαίνεται στην εικόνα.
- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.
- Σφίξτε και σφίξτε το κυλινδρικό βίδα Allen M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 με το κλειδί.

Η ρύθμιση της χωρητικότητας φορτίου μπορεί να αλλάξει σταδιακά κατά τη λειτουργία, εάν η κυλινδρική βίδα Allen M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 δεν έχει σφιγτεί σωστά. Σε αυτή την περίπτωση, ο βραχίονας ελατηρίου δεν παραμένει σταθερός στη ρυθμισμένη θέση του.



Σφίξτε τις βίδες Allen M8 x 16 mm ⑤ στα 12 Nm

6.4.7.1. Άνοιγμα/κλείσιμο του κάτω πίσω καλύμματος

Για να ανοίξετε το κάτω πίσω κάλυμμα

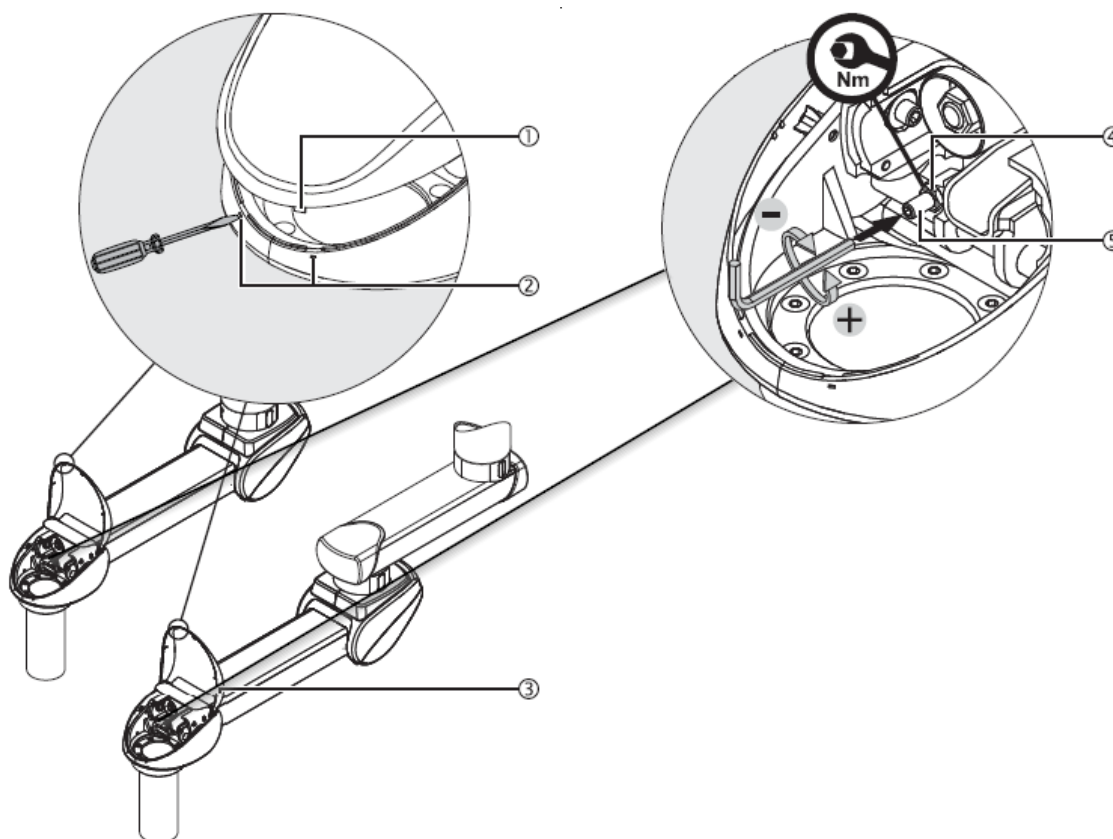
- Εισάγετε ένα κατάλληλο κατσαβίδι στις 2 οπές ② τη μία μετά την άλλη και στη συνέχεια απελευθερώστε τις 2 μάνδαλα ①.
- Αναδιπλώστε προς τα κάτω το κάτω πίσω καπάκι ③.

Για να κλείσετε το κάτω πίσω καπάκι, τοποθετήστε το ξανά μέχρι να ασφαλισουν οι 2 μάνδαλοι ① στη θέση τους.

- Βεβαιωθείτε ότι το καπάκι ③ εφαρμόζει στα πλαϊνά καπάκια χωρίς κενά

6.4.8. Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης σε έναν βραχίονα με ελατήριο

Κατά την αντικατάσταση μιας τελικής συσκευής (π.χ. επίπεδη οθόνη, ιατρική συσκευή κ.λπ.), ο βραχίονας ελατηρίου πρέπει να ρυθμιστεί σε οριζόντια θέση (θέση 0 μοιρών).



Εικ. 16 Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης σε έναν βραχίονα ελατηρίου

- Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 10) και ένα κλειδί αστέρι (μέγεθος 18).
- Χαλαρώστε και γυρίστε προς τα πίσω την εξαγωνική παξιμάδι M12 (4) – ISO 4035.
- Εισάγετε το κλειδί Allen στη βίδα ρύθμισης (5).
- Για να μειώσετε την κατακόρυφη ανύψωση, περιστρέψτε το κλειδί Allen προς τα αριστερά (αριστερόστροφα) όπως φαίνεται στην Εικόνα 65.
- Για να αυξήσετε την κατακόρυφη ανύψωση, γυρίστε το κλειδί Allen προς τα δεξιά (δεξιόστροφα), όπως φαίνεται στην Εικόνα 65.
- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.
- Σφίξτε την εξαγωνική παξιμάδι M12 (4) – ISO 4035.

Η κατακόρυφη ανύψωση μπορεί να αλλάξει σταδιακά κατά τη λειτουργία εάν η εξαγωνική παξιμάδι M12 (4) – ISO 4035 δεν έχει σφιγεί σωστά. Σε αυτή την περίπτωση,



Εάν η εξαγωνική παξιμάδι M12 (4) – ISO 4035 δεν έχει σφιγεί σωστά, υπάρχει κίνδυνος ο βραχίονας του ελατηρίου να χτυπήσει την οροφή ή άλλο κρεμαστό σύστημα.



Σφίξτε το εξάγωνο παξιμάδι M12 (4) – ISO 4035 με ροπή σύσφιξης 30 Nm.

6.4.8.1. Άνοιγμα/κλείσιμο του μπροστινού άνω καλύμματος

Για να ανοίξετε το μπροστινό καπάκι

- Εισάγετε ένα κατάλληλο κατσαβίδι στις 2 οπές ② τη μία μετά την άλλη και στη συνέχεια απελευθερώστε τις 2 ασφάλειες ①.
- Σηκώστε το μπροστινό καπάκι ③ μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του.

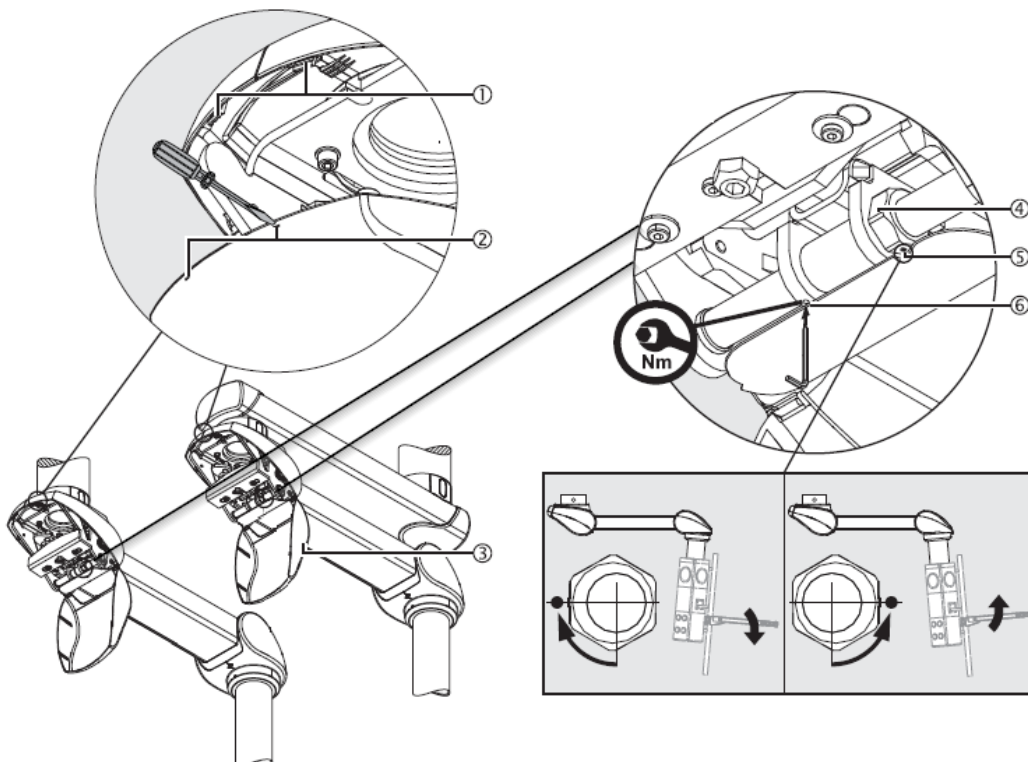
Για να κλείσετε το μπροστινό καπάκι

- Λυγίστε προς τα κάτω το μπροστινό καπάκι ③ έτσι ώστε οι 2 μάνδαλοι ① να κουμπώσουν στη θέση τους.
- Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα ③ εφαρμόζει στα πλαϊνά πάνελ χωρίς κενά.

6.4.9. Διόρθωση της κάθετης ευθυγράμμισης της βάσης οθόνης CEMOR ή της κεφαλής σέρβις

Μετά την τοποθέτηση μιας τελικής συσκευής (π.χ. επίπεδη οθόνη, ιατρική συσκευή κ.λπ.), υπάρχει κίνδυνος η κεφαλή σέρβις ή η βάση οθόνης CEMOR να μην βρίσκονται πλέον σε ακριβώς κάθετη θέση λόγω του βάρους της τελικής συσκευής.

- Ανοίξτε το κάτω πίσω κάλυμμα όπως περιγράφεται στο σημείο 6.4.5.1 παραπάνω



Εικ. 17 Διόρθωση της κάθετης ευθυγράμμισης της κεφαλής σέρβις ή της βάσης οθόνης CEMOR

- Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen (μέγεθος 4) και ένα κλειδί (μέγεθος 36).
- Χαλαρώστε τη βίδα στερέωσης M4 ⑥ – DIN 914.
- Τοποθετήστε το κλειδί ράμπας στον εξαγωνικό πείρο ④.
- Η βίδα δείκτη ⑤ δείχνει προς τα κάτω (μην χαλαρώσετε αυτή τη βίδα).
- Για να κατεβάσετε το δίσκο του παραδείγματος της εικόνας 64, γυρίστε τον εξαγωνικό πείρο ④ έτσι ώστε η βίδα ένδειξης ⑤ να δείχνει προς τα εμπρός (προς το μέρος σας).
- Για να ανυψώσετε το δίσκο του παραδείγματος της εικόνας 64, περιστρέψτε τον εξαγωνικό κοχλία ④ έτσι ώστε η βίδα ένδειξης ⑤ να δείχνει προς τα πίσω (από την πλευρά σας).
- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή λειτουργίας.
- Σφίξτε τη βίδα M4 ⑥ – DIN 914.

Η κάθετη ευθυγράμμιση μπορεί να αλλάξει σταδιακά κατά τη χρήση, εάν η βίδα στερέωσης M4 ⑥ – DIN 914 δεν έχει σφιγτεί σωστά. Εάν συμβεί αυτό, η κεφαλή σέρβις ή η βάση οθόνης CEMOR δεν παραμένει σταθερή στη ρυθμισμένη θέση της.



Σφίξτε τη βίδα M4 ⑥ – DIN 914 με ροπή 2 Nm.

- Κλείστε το πίσω καπάκι όπως περιγράφεται στο σημείο 6.4.5.1 παραπάνω.


6.5. Διαδικασία επιθεώρησης και αντικατάστασης εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια



Αυτή η διαδικασία ισχύει για:

1. Στερέωση μέσω απλού μη κινητού βραχίονα
2. Στερέωση μέσω μη μηχανοκίνητου διπλού βραχίονα
3. Στερέωση μέσω μονού μηχανοκίνητου βραχίονα με περιστροφή
4. Στερέωση μέσω διπλού μηχανοκίνητου βραχίονα με περιστροφή
5. Τάντεμ
6. Στερέωση μέσω περιστρεφόμενου λαιμού



Συνιστάται να αποσυνδέσετε ηλεκτρικά τον εξοπλισμό πριν προχωρήσετε στην επιθεώρηση.

Βήμα	Περιγραφή	Περιοδικότητα	Απαραίτητα εργαλεία/υλικά
1	<p>Λεπτομερής οπτική επιθεώρηση:</p> <p>A) Ανοίξτε την κεφαλή σέρβις ακολουθώντας τα βήματα που περιγράφονται στο σημείο 6.1.1 <i>Άνοιγμα των πλευρικών καπακιών μιας κεφαλής σέρβις που προδιαγράφεται παραπάνω.</i></p>  <p>B) Ελέγξτε κάθε εκατοστό των εύκαμπτων σωλήνων, δίνοντας προσοχή σε σημάδια αποχρωματισμού, σκλήρυνσης, ρωγμών, εξογκωμάτων ή γενικής φθοράς.</p> <p>Γ) Επιθεωρήστε επίσης την περιοχή όπου οι σωλήνες συνδέονται με άλλα εξαρτήματα για να εντοπίσετε σημάδια φθοράς στις ενώσεις.</p>	Ετήσια	Φακός ή εστιασμένο φως, προστατευτικά γάντια
2	<p>Έλεγχος σφιγκτήρων:</p> <p>A) Εξετάστε όλους τους σφιγκτήρες με δακτύλιο για να βεβαιωθείτε ότι δεν παρουσιάζουν σημάδια σκουριάς, φθοράς ή παραμόρφωσης.</p> <p>B) Βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες συγκρατούν σταθερά τους σωλήνες και ότι δεν υπάρχουν ολισθήσεις.</p>	Ετήσια	Φακός ή εστιασμένο φως
3	<p>Έλεγχος συνδέσεων:</p> <p>A) Επιθεωρήστε κάθε σύνδεση των σωλήνων στο αυλακωτό σωληνάκι και στη διακλάδωση τύπου T.</p> <p>B) Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι σφιχτές, χωρίς χαλαρότητα.</p> <p>Γ) Αγγίξτε τις συνδέσεις για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ολισθήσεις ή περιττές κινήσεις.</p>	Ετήσια	Προστατευτικά γάντια

4	<p>Ανίχνευση διαρροών:</p> <p>A) Ετοιμάστε ένα σαπουνόνερο σε ένα δοχείο.</p> <p>B) Με ένα πινέλο ή βούρτσα, απλώστε το διάλυμα στις συνδέσεις των σωλήνων.</p> <p>Γ) Παρατηρήστε αν σχηματίζονται φυσαλίδες, οι οποίες υποδηλώνουν την ύπαρξη διαρροής.</p> <p>Δ) Εάν εντοπίσετε διαρροή, σημειώστε την περιοχή για μετέπειτα διόρθωση.</p>	Δύο φορές το χρόνο	Σαπωνώδες διάλυμα, πινέλο ή βούρτσα
5	Αλλαγή σωλήνων	Κάθε 8 χρόνια	-
5.1	<p>Αντικατάσταση σωλήνων</p> <p>Βλέπε σημείο 6.5.1 Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια</p> 	-	Ανταλλακτικός σωλήνας, εργαλεία ρύθμισης, καινούργιες σφιγκτήρες
5.2	<p>Δοκιμή μετά την αντικατάσταση</p> <p>Βλέπε σημείο 6.5.1 Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια</p> 	-	Σαπουνόνερο, πινέλο ή βούρτσα
6	<p>Αρχείο συντήρησης:</p> <p>A) Μετά από κάθε επιθεώρηση ή επέμβαση, καταγράψτε σε ένα έγγραφο ή σύστημα διαχείρισης όλες τις λεπτομέρειες, όπως την ημερομηνία, τα ευρήματα, τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν, το όνομα του τεχνικού και τα ανταλλακτικά που αντικαταστάθηκαν.</p> <p>B) Διατηρήστε αυτό το αρχείο οργανωμένο και προσβάσιμο για μελλοντικές αναφορές και ελέγχους.</p>	Πάντα	Αρχείο συντήρησης

Πρόσθετη σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε όλους τους σχετικούς κανονισμούς και συστάσεις ασφαλείας. Είναι απαραίτητο το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με αυτές τις εργασίες να έχει την κατάλληλη εκπαίδευση και να χρησιμοποιεί ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

6.5.1. Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια

Οι σωλήνες αερίου είναι προ-τοποθετημένοι στην κεφαλή σέρβις. Αυτοί πρέπει να αντικαθίστανται κάθε 8 χρόνια, προκειμένου να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του εξοπλισμού.

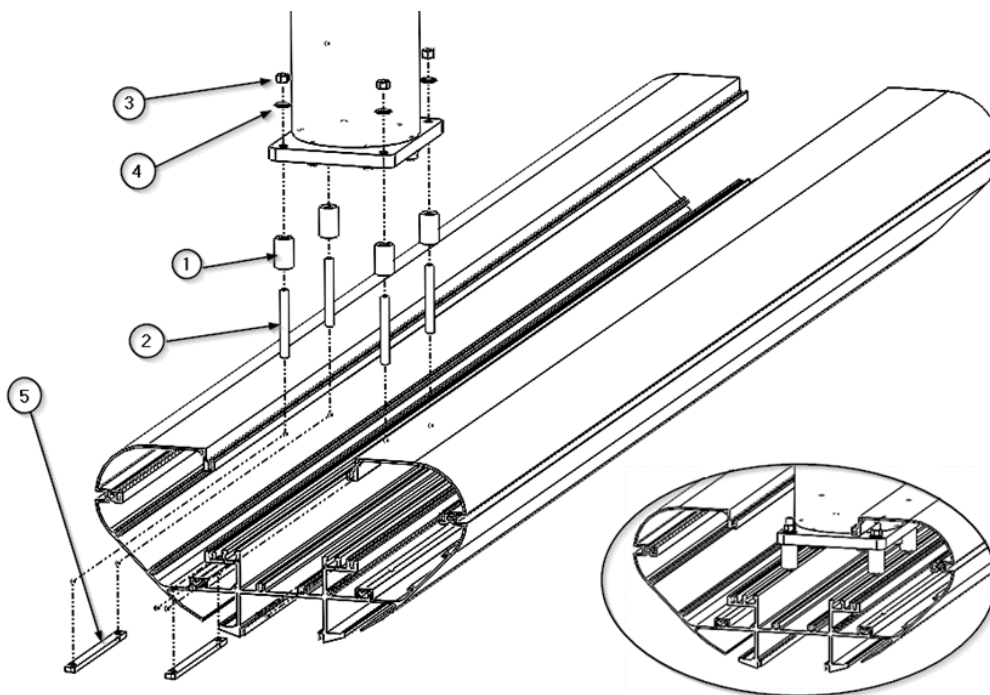
- Διακόψτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και την παροχή ιατρικών αερίων στον εξοπλισμό.
- Αφαιρέστε τα καλύμματα της κεφαλής σέρβις όπως φαίνεται στην ενότητα 6.1 του παρόντος εγχειριδίου.



Βλέπε σημείο 6.1 του παρόντος εγχειριδίου.

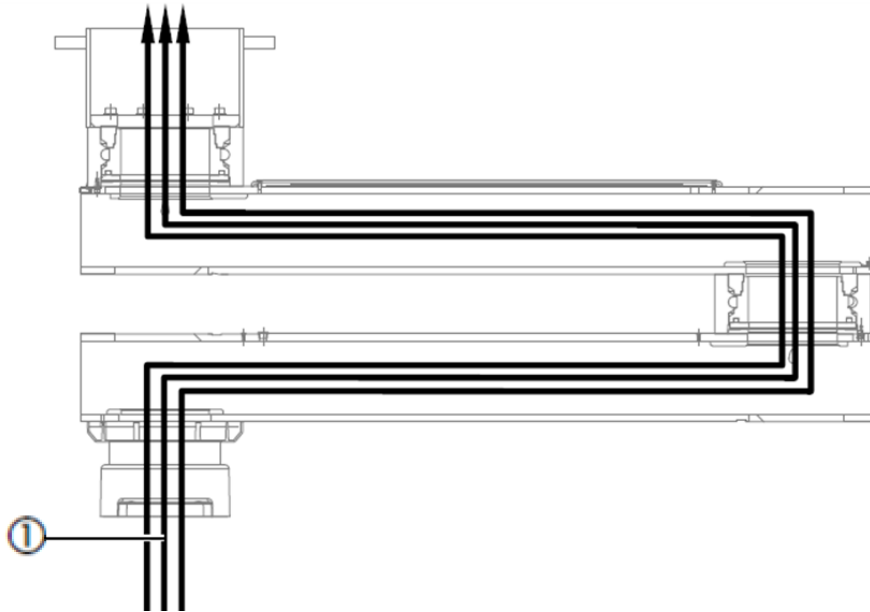
- Αποσυνδέστε τις συνδέσεις των σωλήνων που πρέπει να αντικατασταθούν τόσο στην πηγή (πλακέτα διασύνδεσης) όσο και στη τερματική μονάδα που βρίσκεται μέσα στην κεφαλή υπηρεσιών.

Για να εργασείτε με μεγαλύτερη άνεση, αποσυναρμολογήστε την κεφαλή υπηρεσιών όπως περιγράφεται παρακάτω:



Εικ. 18 Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση της κεφαλής υπηρεσιών πάνω στον σωλήνα πτώσης.

- Αποσυνδέστε τις 4 βίδες M8 x 80 (2) που στερεώνουν την κεφαλή υπηρεσιών.
- Η κεφαλή υπηρεσιών είναι πλέον ελεύθερη
- Αφαιρέστε τους σωλήνες που πρέπει να αντικατασταθούν.
- Περάστε προσεκτικά τους νέους σωλήνες (1) μέσω του συστήματος ανάρτησης και προς την πλάκα διασύνδεσης, όπως φαίνεται στην εικόνα 16.



Εικ. 19 Τοποθέτηση σωλήνων μέσω του αναρτημένου συστήματος

- Συνδέστε τους νέους σωλήνες στο σημείο προέλευσης (πλάκα διασύνδεσης)

Στη συνέχεια, επανατοποθετήστε την κεφαλή σέρβις

- Κατευθύνετε την κεφαλή υπηρεσιών χωρίς να ασκήσετε πίεση στους σωλήνες τροφοδοσίας ①.
- Τοποθετήστε την κεφαλή υπηρεσιών μπροστά από το σωλήνα πτώσης του συστήματος βραχίονα/βραχιόνων με τη βοήθεια της πλατφόρμας εργασίας.
- Περάστε τους σωλήνες αερίων μέσω της άνω οπής της κεφαλής υπηρεσιών.
- Τοποθετήστε τους 4 βιδωτούς κοχλίες M8 x 80 ②, ταιριάζοντάς τους με τις 4 υποδοχές που υπάρχουν στη βάση του σωλήνα πτώσης, όπως φαίνεται στην εικόνα 15.
- Για κάθε βίδα M8 ②, τοποθετήστε 1 ροδέλα ασφαλείας S10 ④ και ένα παξιμάδι ③ (όπως φαίνεται στην εικόνα 15) έτσι ώστε η επίπεδη ροδέλα να βρίσκεται μεταξύ του στηρίγματος του σωλήνα πτώσης και του αντίστοιχου εξαγωνικού παξιμαδιού ③.

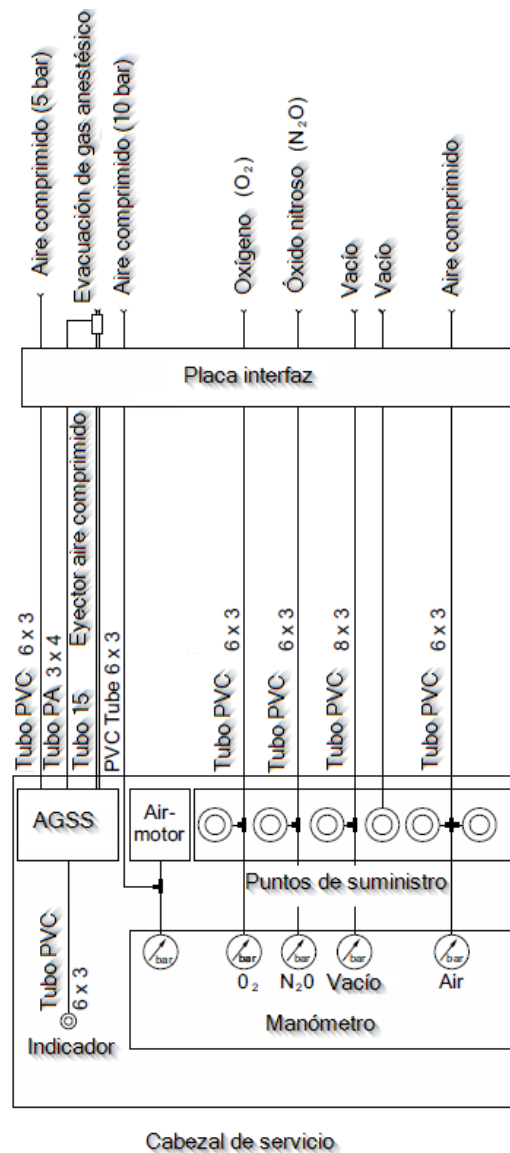


Τα παξιμάδια M8 ③ – DIN EN ISO 10642 πρέπει να σφίγγονται με ροπή 20 Nm.

- Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία στερέωσης της κεφαλής σέρβις, προχωρήστε στη σύνδεση των σωλήνων αερίων με την αντίστοιχη τερματική μονάδα αερίων.
- Βεβαιωθείτε ότι οι τύποι αερίων έχουν αντιστοιχιστεί σωστά

Ο τύπος αερίου υποδεικνύεται με χρώμα στους σωλήνες παροχής αερίου. Αυτοί οι σωλήνες είναι εξοπλισμένοι με ένα πώμα σφράγισης που μπορεί να αφαιρεθεί μόνο κατά την εγκατάσταση.

- Ελέγξτε αν υπάρχουν ακαθαρσίες στους σωλήνες και τους αγωγούς και καθαρίστε τους με αέρα χωρίς λάδι.
- Τοποθετήστε μια σφιγκτήρα σωλήνα στον σωλήνα παροχής αερίου, αφαιρέστε το πώμα σφράγισης και στρώστε τον σωλήνα στο σωστό σημείο εξόδου παροχής αερίου.
- Μπορούν να συνδεθούν έως 3 σωλήνες παροχής αερίου και έως 2 σωλήνες κενού σε μια βαλβίδα αερίου χρησιμοποιώντας συνδετήρες Υ.
- Πιέστε τη σφιγκτήρα του σωλήνα και βεβαιωθείτε ότι είναι σωστά τοποθετημένη.
- Συνδέστε και ασφαλίστε τους σωλήνες αναρρόφησης αναισθητικού αερίου.



Εικ. 20 Παράδειγμα σύνδεσης σωλήνων αερίων και συστημάτων εξαγωγής αναισθητικών αερίων

- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή τύπου αερίου ακολουθώντας αυτά τα 5 βήματα:

1. Εξόδους αερίου και σήμανση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 9170-1 ή EN ISO 9170-2
2. Διαρροές σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 11197
3. Συμφόρηση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 7396-1 ή EN ISO 7396-2
4. Στερεά ρύπανση σύμφωνα με τα πρότυπα EN ISO 7396-1 ή EN ISO 7396-2
5. Τύπος αερίου σύμφωνα με τα πρότυπα EN ISO 7396-1 ή EN ISO 7396-2


6.6. Έλεγχος κυκλωμάτων παροχής ιατρικών αερίων

Αυτή η διαδικασία ισχύει για:

1. Άμεση στερέωση στην οροφή μέσω κατωφέρειας



Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από την πραγματοποίηση του ελέγχου











Βήμα	Περιγραφή	Περιοδικότητα	Εργαλεία/αναλώσιμα
1	<p>Λεπτομερής οπτική επιθεώρηση:</p> <p>A) Αφαιρέστε τα άνω καλύμματα για να αποκτήσετε πρόσβαση στο εσωτερικό του εξοπλισμού, ακολουθώντας τα βήματα που αναφέρονται στο σημείο 6.1.1</p> <p> Σημείωση και τοποθέτηση των άνω καλυμμάτων</p> <p>B) Πραγματοποιήστε λεπτομερή οπτική επιθεώρηση όλων των εσωτερικών σωληνώσεων για να εντοπίσετε σημάδια φθοράς ή ζημιάς.</p>	Ετήσια	Σετ κατσαβιδιών, προστατευτικά γάντια, φακός
2	<p>Ανίχνευση διαρροών:</p> <p>A) Ετοιμάστε ένα σαπωνώδες διάλυμα σε ένα δοχείο.</p> <p>B) Με ένα πινέλο ή βούρτσα, απλώστε το διάλυμα στα σημεία σύνδεσης</p>	Δύο φορές το χρόνο	Σαπωνώδες διάλυμα, πινέλο ή βούρτσα





	<p>των σωληνώσεων με τις τερματικές μονάδες αερίων και σε άλλες συνδέσεις που παρουσιάζουν συγκόλληση.</p> <p>C) Παρατηρήστε αν σχηματίζονται φυσαλίδες, κάτι που υποδηλώνει την ύπαρξη διαρροής.</p> <p>D) Εάν εντοπίσετε διαρροή, σημειώστε την περιοχή για μετέπειτα διόρθωση.</p>		
3	<p>Έλεγχος των στηριγμάτων των ακροδεκτών αερίου:</p> <p>A) Αξιολογήστε φυσικά την κατάσταση και την ακεραιότητα των στηριγμάτων των αγωγών. Ελέγξτε αν παρουσιάζουν φθορά ή δομικές βλάβες.</p> <p>B) Βεβαιωθείτε ότι οι βάσεις είναι σταθερά στερεωμένες στο προφίλ και ότι δεν υπάρχει κινητικότητα ή χαλαρότητα σε αυτές.</p>	Ετήσια	Χειροκίνητα εργαλεία, προστατευτικά γάντια
4	<p>Αρχείο συντήρησης:</p> <p>A) Μετά από κάθε επιθεώρηση ή επέμβαση, καταγράψτε σε ένα έγγραφο ή σύστημα διαχείρισης όλες τις λεπτομέρειες, όπως την ημερομηνία, τα ευρήματα, τις ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν, το όνομα του τεχνικού και τα ανταλλακτικά που αντικαταστάθηκαν.</p> <p>B) Διατηρήστε αυτό το αρχείο οργανωμένο και προσβάσιμο για μελλοντικές αναφορές και ελέγχους.</p>	Πάντα	Αρχείο συντήρησης

Πρόσθετη σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε όλους τους σχετικούς κανονισμούς και συστάσεις ασφαλείας. Είναι απαραίτητο το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με αυτές τις εργασίες να έχει την κατάλληλη εκπαίδευση και να χρησιμοποιεί ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.

6.7. Σχέδιο συντήρησης

Στοιχείο προς επιθεώρηση	Περιγραφή	Περιοδικότητα	Μέθοδος επιθεώρησης
Πλάκα και δομή	Διασφάλιση αντοχής και φέρουσας ικανότητας*	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση για σημάδια φθοράς ή διάβρωσης Έλεγχος κατάστασης και αντοχής (1)
Κατωφέρεια / Λαιμός / Βραχίονες	Εξασφάλιση σωστών συνδέσεων και έλεγχος της παροχής αερίων και ηλεκτρικού ρεύματος. Έλεγχος ύψους και σχετικής θέσης*	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και έλεγχος αντοχής (1)
Κεφαλή σέρβις	Βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή σέρβις παραμένει σταθερή και στη θέση της*	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και έλεγχος σταθερότητας
Δίσκοι και συρτάρια	Βεβαιωθείτε ότι λειτουργούν σωστά και είναι καθαρά	Εξαμηνιαία	Οπτική επιθεώρηση και προσομοίωση φόρτωσης (2) Έλεγχος κατάστασης και ανθεκτικότητας (1)
Άλλα εξαρτήματα	Επιθεώρηση στηριγμάτων σταγονόμετρων και άλλων στοιχείων	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και προσομοιωμένη φόρτωση (2) Έλεγχος κατάστασης και αντοχής (1)
Συνδέσεις αερίων	Επανεξέταση και έλεγχος κατάστασης και λειτουργικότητας*	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και δοκιμή λειτουργικότητας. Ευκολία σύνδεσης και αποσύνδεσης Φθορά ή ζημιά Σήμανση και ετικέτες
Σύνδεση χαλκού για αέρια I	Έλεγχος και επαλήθευση κατάστασης*	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση Έλεγχος στηριγμάτων

(εάν ισχύει)	 <p>Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από την επιθεώρηση</p>		<p>Βλέπε σημείο 6.6 Έλεγχος κυκλωμάτων παροχής ιατρικών αερίων</p> 
Σύνδεση χαλκού για αέρια II (εάν ισχύει)	<p>Έλεγχος και επαλήθευση κατάστασης*</p>  <p>Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από την επιθεώρηση</p>	<p>Δύο φορές το χρόνο</p>	<p>Ανίχνευση διαρροών</p> <p>Βλέπε σημείο 6.6 Έλεγχος κυκλωμάτων παροχής ιατρικών αερίων</p> 
Εύκαμπτοι σωλήνες αερίων I (εάν ισχύει)	<p>Έλεγχος και επαλήθευση κατάστασης και λειτουργικότητας*</p>  <p>Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από την επιθεώρηση</p>	<p>Ετήσια</p>	<p>Οπτική επιθεώρηση.</p> <p>Έλεγχος σφικτήρων.</p> <p>Έλεγχος συνδέσεων.</p> <p>Βλέπε σημείο 6.5 Διαδικασία επιθεώρησης και αντικατάστασης εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια</p> 
Εύκαμπτοι σωλήνες αερίων II (εάν ισχύει)	<p>Έλεγχος και επαλήθευση κατάστασης*</p>  <p>Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από την επιθεώρηση</p>	<p>Δύο φορές το χρόνο</p>	<p>Ανίχνευση διαρροών.</p> <p>Βλέπε σημείο 6.5 Διαδικασία επιθεώρησης και αντικατάστασης εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια</p> 
Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων αερίων (εάν ισχύει)	<p>Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων αερίων*</p>  <p>Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν από</p>	<p>8 έτη</p>	<p>Βλέπε σημείο 6.5.1 Αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων για ιατρικά αέρια</p> 

	την πραγματοποίηση της επιθεώρησης		
Φρένα βραχιόνων (εάν ισχύει)	Έλεγχος λειτουργικότητας και ρύθμισης*	Ετήσια	Δοκιμή λειτουργίας και ρύθμιση Βλέπε σημείο 6.4 Έλεγχος δομής και κίνησης 
Κινητήρας βραχιόνων (εάν ισχύει)	Έλεγχος λειτουργικότητας και ρύθμισης*	Ετήσια	Λειτουργική δοκιμή και ρύθμιση Βλέπε σημείο 6.4.5 Ρύθμιση της κάθετης ανύψωσης στον βραχίονα του κινητήρα 
Ελατήριο βραχιόνων (εάν ισχύει)	Έλεγχος λειτουργικότητας και ρύθμισης*	Ετήσια	Λειτουργική δοκιμή και ρύθμιση Βλέπε σημείο 6.4.7 Ρύθμιση της ικανότητας φόρτωσης στον βραχίονα ελατηρίου 
Φωτισμός LED	Έλεγχος λωρίδων LED για έμμεσο/άμεσο φωτισμό	Εξαμηνιαία	Οπτική επιθεώρηση και δοκιμή λειτουργίας Βλέπε σημείο 6.2 και 6.3. Αντικατάσταση λωρίδων LED και οδηγών 
Κλήση νοσοκόμας	Λειτουργία του συστήματος κλήσης	Εξαμηνιαία	Προσομοίωση κλήσης και απόκρισης του συστήματος. Διασφάλιση αποτελεσματικής επικοινωνίας με το νοσηλευτικό προσωπικό
Διακόπτες	Έλεγχος λειτουργίας φωτισμού	Ετήσια	Δοκιμή λειτουργίας. Έλεγχος λειτουργικότητας

Υποδοχές RJ45	Έλεγχος των υποδοχών φωνής και δεδομένων	Ετήσια	Σύνδεση με συσκευές και δοκιμή μεταφοράς δεδομένων
Ηλεκτρικές πρίζες	Έλεγχος τροφοδοσίας εξοπλισμού*	Εξαμηνιαία	Χρήση πολύμετρου για έλεγχο τάσης τροφοδοσίας και συνέχειας (3) και σύνδεση συσκευών
Ηλεκτρικά καλώδια και καλώδια δεδομένων	Έλεγχος και επαλήθευση κατάστασης και λειτουργικότητας*  Συνιστάται η αποσύνδεση του εξοπλισμού από το ηλεκτρικό δίκτυο πριν από την πραγματοποίηση της επιθεώρησης	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και δοκιμή λειτουργίας. Έλεγχος συνδέσεων και σωστής σήμανσης. Επαλήθευση σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς Βλέπε σημείο 6.1.1 Άνοιγμα των πλευρικών καπακιών μιας κεφαλής σέρβις που έχει προσδιοριστεί προηγουμένως. 
Υποδοχές βίντεο & ήχου	Λειτουργία υποδοχών HDMI, USB κ.λπ.	Ετήσια	Σύνδεση με συσκευές και μεταφορά δεδομένων/βίντεο/ήχου
Μηχανισμοί προστασίας	Έλεγχος γειώσεων και προστατευτικών*	Ετήσια	Χρήση πολύμετρου (3) για δοκιμές συνέχειας
Επεξεργασία και φινιρίσματα	Έλεγχος κατάστασης βαφής	Ετήσια	Οπτική επιθεώρηση και δοκιμή με την αφή (4)

Τα κατεστραμμένα, παραμορφωμένα ή ελλιπή εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται το συντομότερο δυνατό. Σε αυτή την περίπτωση, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή του εξοπλισμού.

*Εάν κατά την επιθεώρηση διαπιστωθεί ότι ένα από τα παραπάνω σημεία δεν πληροί τις προδιαγραφές, το σύστημα πρέπει να σταματήσει αμέσως να λειτουργεί ως προληπτικό μέτρο, προκειμένου να αποφευχθούν μεγαλύτερες ζημιές σε άτομα και εξοπλισμό. Ενημερώστε αμέσως τον προμηθευτή του συστήματος.

(1) Έλεγχος κατάστασης και ανθεκτικότητας:

- Αυτή η αξιολόγηση πραγματοποιείται μέσω λεπτομερούς οπτικής επιθεώρησης, παρατηρώντας εάν υπάρχουν εμφανή σημάδια ζημιάς, φθοράς ή διάβρωσης. Για την αξιολόγηση της αντοχής, μπορούν να πραγματοποιηθούν φυσικές δοκιμές, για παράδειγμα, εφαρμόζοντας χειροκίνητη δύναμη σε διαφορετικά σημεία για να ελεγχθεί η αντοχή τους.

- Για να θεωρηθεί η συγκεκριμένη δομή ή πλάκα σε καλή κατάσταση, δεν πρέπει να παρουσιάζει ορατά σημάδια ζημιάς, υπερβολικής φθοράς ή διάβρωσης. Επιπλέον, δεν πρέπει να παραμορφώνεται ή να μετακινείται πέραν ενός αποδεκτού εύρους όταν ασκείται δύναμη.

(2) Προσομοιωμένο φορτίο:

- Αναφέρεται στην εφαρμογή βάρους ή δύναμης που προσομοιάζει τις πιο ακραίες συνθήκες χρήσης στις οποίες θα μπορούσε να υποβληθεί ο εξοπλισμός στην πράξη. Αυτό το φορτίο χρησιμοποιείται για να αξιολογηθεί εάν ο εξοπλισμός μπορεί να αντέξει τις καθημερινές απαιτήσεις στο χειρουργείο.
- Η συγκεκριμένη τιμή του φορτίου θα εξαρτάται από τις προδιαγραφές που αναφέρονται λεπτομερώς στον εξοπλισμό.

(3) Χρήση του πολύμετρου:

- Θα χρησιμοποιηθεί για να επαληθευτεί ότι οι ηλεκτρικές πρίζες και τα σχετικά εξαρτήματα λειτουργούν σωστά. Με αυτό, μπορούν να μετρηθούν τιμές όπως η τάση (για να διασφαλιστεί ότι οι πρίζες παρέχουν τη σωστή τάση), η αντίσταση (για να εντοπιστούν πιθανές βλάβες ή βραχυκυκλώματα) και η συνέχεια (για να διασφαλιστεί ότι τα κυκλώματα είναι πλήρη και δεν υπάρχουν διακοπές).

(4) Δοκιμή αφής:

- Αναφέρεται στη χρήση της αφής για την αξιολόγηση μιας επιφάνειας ή ενός εξαρτήματος. Για παράδειγμα, περνώντας το χέρι ή τα δάχτυλα πάνω από το χρώμα μιας κατασκευής, μπορείτε να προσδιορίσετε αν υπάρχουν ανωμαλίες, εξογκώματα ή ξεφλουδίσματα.
- Η δοκιμή θα θεωρηθεί επιτυχής εάν, στην αφή, η επιφάνεια είναι ομοιόμορφη, χωρίς αισθητές ανωμαλίες και χωρίς σημάδια απολέπισης ή φθοράς.

7. Καθαρισμός

Πραγματοποιήστε αυτή τη διαδικασία με ελαφρώς υγρά εργαλεία καθαρισμού, ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν θα εισχωρήσει υγρό στον εξοπλισμό. Δεδομένου ότι κανένα μέρος ή εξάρτημα του συστήματος δεν είναι επεμβατικό, δεν θα χρειαστεί να πραγματοποιήσετε αποστείρωση.



Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται λειαντικά ή πολύ σκληρά καθαριστικά μέσα που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στα εξωτερικά καλύμματα, όπως για παράδειγμα απολυμαντικά που περιέχουν χλωριούχο νάτριο, καθώς είναι ιδιαίτερα διαβρωτικά για το αλουμίνιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό

Συνιστάται η χρήση απολυμαντικών **χωρίς φορμόλη**, όπως το Saint Nebul Aid της Proder Pharma.

Μέθοδος εφαρμογής:

1. Αραιώστε 4 πατήματα της βαλβίδας που παρέχεται από τον κατασκευαστή για κάθε 5 λίτρα νερού.
2. Ψεκάστε το μείγμα πάνω στο προϊόν και αφήστε το να δράσει για 15 λεπτά.
3. Αφαιρέστε με νερό ή σαπουνόνερο και ένα σφουγγαρόπανο.



Απενεργοποιήστε την πηγή τροφοδοσίας

Η επαφή με ενεργά μέρη μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

- Αποσυνδέστε πάντα τη συσκευή από την κύρια πηγή τροφοδοσίας πριν από τον καθαρισμό και την απολύμανση.
- Μην εισάγετε αντικείμενα στις οπές της συσκευής.

8. Διαχείριση αποβλήτων

Ισχύει η οδηγία WEE2012/19 και η οδηγία RoHS 2011/65/EU, τροποποίηση 2015/863/EU. Ο εξοπλισμός περιέχει ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα, επομένως δεν μπορεί να απορριφθεί ως οργανικό απόβλητο, αλλά ως ηλεκτρικό/ηλεκτρονικό.

9. Πρότυπα

9.1. Ταξινόμηση του εξοπλισμού

Σύμφωνα με τον νέο κανονισμό MDD 93/42/EEC σχετικά με τα προϊόντα υγείας, αυτή η οικογένεια προϊόντων ταξινομείται ως:

- Κατηγορία IIb, σύμφωνα με το Παράρτημα II, εξαιρουμένου του τμήματος 4, κανόνας 11.
- Επίπεδο προστασίας IP20 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529

Εξοπλισμός σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία.

9.2. Πρότυπα αναφοράς

Η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ακόλουθων προτύπων και οδηγιών:

ISO11197: Μονάδες ιατρικής παροχής

IEC 60601-1: Ηλεκτροϊατρικός εξοπλισμός. Μέρος 1. Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και βασική λειτουργία.

IEC 60601-1-2: Ηλεκτροϊατρικός εξοπλισμός. Μέρος 1-2. Γενικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την ουσιώδη λειτουργία. Παράλληλος κανόνας. Ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές.

9.3. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 60601-1-2:2015, ο παρών εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο χρήστης του εξοπλισμού αυτού πρέπει να βεβαιωθεί ότι χρησιμοποιείται στο εν λόγω περιβάλλον.

Μετρήσεις εκπομπών παρεμβολών	Συμμόρφωση	Σχόλιο
Εκπομπές AF σύμφωνα με το πρότυπο CISPR 11	Ομάδα 1	Η μονάδα τροφοδοσίας χρησιμοποιεί ενέργεια AF αποκλειστικά για την εσωτερική της ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές AF είναι ελάχιστες και οι παρεμβολές σε συσκευές που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση είναι απίθανες.
Εκπομπές AF σύμφωνα με το πρότυπο CISPR 11	Κατηγορία Α	Η μονάδα τροφοδοσίας οροφής ενδείκνυται για χρήση σε εγκαταστάσεις εκτός οικιακού χώρου και σε εγκαταστάσεις που είναι συνδεδεμένες απευθείας με το ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ, το οποίο τροφοδοτεί επίσης κτίρια κατοικιών.
Εκπομπές αρμονικών σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-3-2	Κατηγορία Α	
Εκπομπές διακυμάνσεων τάσης/μεταβατικών φαινομένων σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-3-3	Σύμφωνα	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NOTA</div> Τα χαρακτηριστικά ΕΚΠΟΜΠΗΣ αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε βιομηχανικές περιοχές και νοσοκομεία (CISPR 11 κλάση Α). Εάν χρησιμοποιείται σε οικιακό ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (για το οποίο απαιτείται συνήθως CISPR 11 κλάση Β), αυτός ο εξοπλισμός ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στις υπηρεσίες ραδιοσυχνότητων. Ο χρήστης ενδέχεται να χρειαστεί να λάβει μέτρα μετριασμού, όπως η μετακίνηση ή η αναπροσανατολισμός του εξοπλισμού.

Αντοχή σε παρεμβολές	Επίπεδο ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Περιβάλλον/Κατευθυντήριες γραμμές
----------------------	-------------------------------------------------	---------------------	-----------------------------------

Απελευθέρωση στατικού ηλεκτρισμού (ESD) σύμφωνα με το IEC 61000-4-2	±8 kV εκφόρτιση επαφής 15 kV εκφόρτιση αέρα	±8 kV εκφόρτιση επαφής 15 kV εκφόρτιση αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή κεραμικά. Εάν το δάπεδο είναι καλυμμένο με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία του αέρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Γρήγορες διακυμάνσεις ηλεκτρικών παρεμβολών / εκρήξεων σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4-4	±2 kV για καλώδια τροφοδοσίας ±1kV για καλώδια εισόδου και εξόδου	±2 kV για καλώδια τροφοδοσίας ±1 kV για καλώδια εισόδου και εξόδου	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να είναι η τυπική για ένα εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Υπερτάσεις (κύματα) σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4-5	±1 kV τάσης μεταξύ φάσεων ±2 kV τάση μεταξύ φάσης και γείωσης	±1 kV τάση μεταξύ φάσεων ±2 kV τάση μεταξύ φάσης και γείωσης	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να είναι η τυπική για ένα εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον
Πτώσεις τάσης και διακυμάνσεις της τάσης τροφοδοσίας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4- 11	100% πτώση της U_N για 0,5 περίοδο 100% πτώση της U_N για 1 περίοδο 30% πτώση της U_N για 25 περιόδους Παρατήρηση: U_N είναι η εναλλασσόμενη τάση δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου ελέγχου	100% πτώση της U_N για 0,5 περίοδο 100% πτώση του U_N για 1 περίοδο 30% πτώση του U_N για 25 περιόδους	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι η τυπική για ένα εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον. Εάν ο χρήστης της μονάδας τροφοδοσίας οροφής απαιτεί συνεχή λειτουργία ακόμη και σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, συνιστάται η τροφοδοσία της μονάδας τροφοδοσίας οροφής από συσκευή με αδιάλειπτη τροφοδοσία ή μπαταρία.

Σύντομες διακοπές της τάσης τροφοδοσίας σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4- 11	100% για 5 δευτερόλεπτα Παρατήρηση: UN είναι η εναλλασσόμενη τάση δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου ελέγχου		Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να είναι η τυπική για ένα εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον. Εάν ο χρήστης της μονάδας τροφοδοσίας οροφής απαιτεί συνεχή λειτουργία ακόμη και σε περίπτωση διακοπής της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, συνιστάται η τροφοδοσία της μονάδας τροφοδοσίας οροφής από συσκευή με αδιάλειπτη τροφοδοσία ή μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο για τις συχνότητες τροφοδοσίας (50/60 Hz) σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία που δημιουργούνται από τη συχνότητα του ηλεκτρικού δικτύου θα πρέπει να είναι αυτά που είναι συνήθης σε ένα εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

Αντοχή σε παρεμβολές	Επίπεδο ελέγχου σύμφωνα με IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Περιβάλλον/Κατευθυντήριες γραμμές
Επαγωγικές παρεμβολές AF σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz 6 Vrms ζώνη ISM	3 Vrms 6 Vrms	Διαμόρφωση AM 1KHz Βάθος 80%

Επαγωγικές παρεμβολές AF σύμφωνα με το IEC 61000-4-3	RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL
	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m
	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m
	E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m
	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m
	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m

Ονομαστική ισχύς του πομπού	Απόσταση ασφαλείας ανάλογα με τη συχνότητα εκπομπής Περιβάλλον/Κατευθυντήριες γραμμές (m)		
	150 kHz έως 80 MHz D = 1,2 P	80 MHz έως 800 MHz D = 1,2 P	800 MHz έως 2,5 GHz D = 2, 3 P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: η στοίβαξη της συσκευής ή η εγκατάστασή της κοντά σε άλλο εξοπλισμό μπορεί να επηρεάσει την απόδοση των συστημάτων λόγω παρεμβολών EMI.

ARES

Εγχειρίδιο συντήρησης