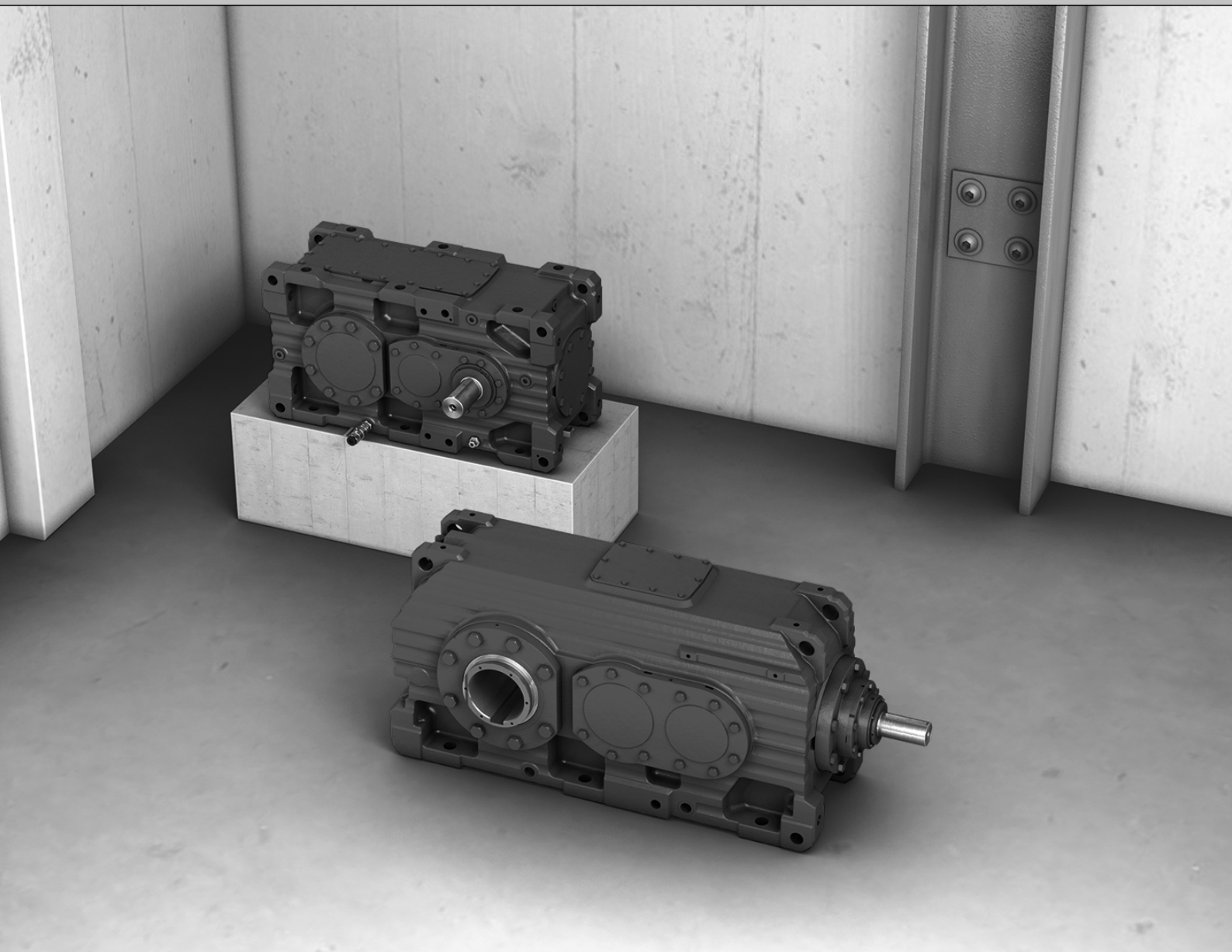




SEW
EURODRIVE

Οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας



Βιομηχανικοί μειωτήρες

**Μειωτήρες με ελικοειδή γρανάζια και ελικοειδή-κωνικά
γρανάζια της κατασκευαστικής σειράς X..**

Κατηγορίες ροπής 6.8 kNm – 475 kNm



Περιεχόμενα

1	Γενικές οδηγίες	7
1.1	Χρήση του εγχειριδίου.....	7
1.2	Δομή των οδηγιών ασφαλείας.....	7
1.3	Απαιτήσεις εγγύησης	8
1.4	Υποδιαστολή στις αριθμητικές τιμές.....	9
1.5	Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα	9
1.6	Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	9
2	Οδηγίες ασφαλείας.....	10
2.1	Προκαταρκτικές παρατηρήσεις	10
2.2	Υποχρεώσεις χρήστη.....	10
2.3	Ομάδα αποδεκτών	11
2.4	Προβλεπόμενη χρήση.....	11
2.5	Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα	12
2.6	Σύμβολα ασφαλείας στο μειωτήρα.....	12
2.7	Σύμβολα στο φύλλο διαστάσεων	17
2.8	Σύμβολα επάνω στη συσκευασία	18
2.9	Μεταφορά	19
2.10	Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς.....	31
3	Δομή βασικού μειωτήρα	33
3.1	Πινακίδα τύπου για την κατασκευαστική σειρά X.....	33
3.2	Ονομασίες τύπων	34
3.3	Θέση τοποθέτησης	37
3.4	Επιφάνεια συναρμολόγησης.....	41
3.5	Θέση άξονα.....	43
3.6	Θέσεις τοποθέτησης και τυπικές επιφάνειες συναρμολόγησης	44
3.7	Σταθερές και μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης	47
3.8	Αντίστοιχες φορές περιστροφής	52
3.9	Τύπος περιβλήματος	56
3.10	Επισκόπηση συνδυασμών τύπων περιβλήματος και επιλογών	59
3.11	Οδοντώσεις και άξονες	64
3.12	Άξονες εισόδου και εξόδου	65
3.13	Σύστημα στεγανοποίησης.....	70
3.14	Συστήματα επίστρωσης και προστασίας επιφάνειας	76
3.15	Τύπος λίπανσης.....	78
3.16	Μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς.....	79
4	Δομή πρόσθετων δυνατοτήτων και πρόσθετων εκδόσεων	80
4.1	Δοχείο διαστολής λαδιού /ET	80
4.2	Αντλία ακραξιόνιου /SEP	83
4.3	Διακόπτης πίεσης /PS.....	85
4.4	Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP	85
4.5	Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L	85
4.6	Βραχίονας ροπής /T.....	86
4.7	Φλαντζωτός σύνδεσμος με κυλινδρικό πρεσαριστό σύνδεσμο /FC-S	86

4.8	Φλαντζωτός σύνδεσμος με σφηνόδρομο /FC-K	87
4.9	Φλάντζα σύνδεσης /F	88
4.10	Καστάνια αντεπιστροφής /BS	89
4.11	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα /MA	90
4.12	Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες /VBD	92
4.13	Πακέτα συστημάτων μετάδοσης σε χαλύβδινη κατασκευή	93
4.14	Τρόπος ψύξης	95
4.15	Ανεμιστήρας /FAN	95
4.16	Καπάκι ψύξης νερού /CCV	99
4.17	Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT	101
4.18	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC	103
4.19	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC	103
4.20	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1	103
4.21	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP	103
4.22	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1	104
4.23	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP	104
4.24	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1	104
4.25	Θερμαντήρας λαδιού /OH	105
4.26	Αισθητήρας θερμοκρασίας /PT100	106
4.27	Διακόπτης θερμοκρασίας /NTB	106
4.28	Διακόπτης θερμοκρασίας /TSK	106
4.29	Μονάδα διάγνωσης /DUO10A (γήρανση λαδιού)	107
4.30	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	107
4.31	Εξαεριστής /BPG	112
4.32	Διακόπτης με πλωτήρα	115
5	Εγκατάσταση/συναρμολόγηση	116
5.1	Απαραίτητα εργαλεία/Βοηθητικά μέσα	116
5.2	Ανοχές	116
5.3	Σημαντικές υποδείξεις	117
5.4	Προϋποθέσεις για την τοποθέτηση	120
5.5	Τοποθέτηση του μειωτήρα	121
5.6	Πλήρωση μειωτήρων με λάδι/εκ του εργοστασίου χωρίς πλήρωση λαδιού (στάνταρ)	124
5.7	Παράδοση μειωτήρων με πλήρωση λαδιού (προαιρετικό)	132
5.8	Μειωτήρας με συμπαγή άξονα	133
5.9	Φλαντζωτός σύνδεσμος με κυλινδρικό πρεσαριστό σύνδεσμο /FC-S	134
5.10	Φλαντζωτός σύνδεσμος με σφηνόδρομο /FC-K	134
5.11	Υπολογισμός διαστάσεων της πλήμνης πελάτη σε μειωτήρες συμπαγούς άξονα	134
5.12	Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με σύνδεση με σφήνες /..A	134
5.13	Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με δίσκο σύσφιξης /..H	147
5.14	Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με πολύσφηνη οδόντωση /..V	166
5.15	Μειωτήρας κοίλου άξονα με TorqLOC®	178
5.16	Βραχίονας ροπής /T	196
5.17	Φλάντζα σύνδεσης /F	198
5.18	Σύνδεσμοι	199
5.19	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα /MA	200

5.20	Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες /VBD	209
5.21	Πλαίσιο βάσης /BF	224
5.22	Μεταβλητή βάση /SB	225
5.23	Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP	225
5.24	Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L	225
5.25	Ανεμιστήρας /FAN.....	226
5.26	Καπάκι ψύξης νερού /CCV	227
5.27	Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT	229
5.28	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC.....	234
5.29	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC	234
5.30	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1	234
5.31	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP	234
5.32	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1	234
5.33	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP	235
5.34	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1	235
5.35	Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση μειωτήρα	236
5.36	Θερμαντήρας λαδιού /OH	236
5.37	Διακόπτης πίεσης /PS.....	247
5.38	Αισθητήρας θερμοκρασίας /PT100	248
5.39	Διακόπτης θερμοκρασίας /NTB.....	249
5.40	Διακόπτης θερμοκρασίας /TSK.....	250
5.41	Φίλτρο λαδιού	251
5.42	Διακόπτης με πλωτήρα	252
5.43	Φρένο.....	253
6	Έναρξη χρήσης	254
6.1	Σημαντικές υποδείξεις.....	254
6.2	Έναρξη χρήσης μειωτήρων με προστασία μακράς διάρκειας.....	256
6.3	Αντλία ακραξονίου /SEP	257
6.4	Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP	257
6.5	Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L	257
6.6	Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης /DC.....	257
6.7	Καπάκι ψύξης νερού /CCV	259
6.8	Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT	260
6.9	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC.....	260
6.10	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC	260
6.11	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1	261
6.12	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP	261
6.13	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1	261
6.14	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP	261
6.15	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1	261
6.16	Θερμαντήρας λαδιού /OH	262
6.17	Κασάνια αντεπιστροφής /BS	263
6.18	Εκκίνηση μειωτήρα σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.....	263
6.19	Απενεργοποίηση μειωτήρα/συντήρηση μειωτήρα	264
7	Επιθεώρηση/συντήρηση	266

7.1	Προεργασίες επιθεώρησης και συντήρησης	266
7.2	Διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης	268
7.3	Χρονικά διαστήματα αλλαγής λιπαντικού	271
7.4	Έλεγχος της στάθμης λαδιού	272
7.5	Έλεγχος σύστασης λαδιού	279
7.6	Αλλαγή λαδιού	280
7.7	Εξαεριστής /BPG	285
7.8	Συμπλήρωση γράσου στεγανοποίησης (εκτός Drywell)	287
7.9	Συμπληρωματική λίπανση έδρας σε σύστημα στεγανοποίησης Drywell.....	287
7.10	Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP	291
7.11	Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L	291
7.12	Αντλία ακραξονίου /SEP	291
7.13	Ανεμιστήρας /FAN.....	292
7.14	Αξονικός ανεμιστήρας	292
7.15	Καπάκι ψύξης νερού /CCV	300
7.16	Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT	301
7.17	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OWC	304
7.18	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC	304
7.19	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC1	305
7.20	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP	305
7.21	Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1	305
7.22	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP	305
7.23	Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1	306
7.24	Θερμαντήρας λαδιού /OH	306
7.25	Διαιρούμενο περίβλημα	307
7.26	Φίλτρο λαδιού	308
8	Εγκεκριμένα λιπαντικά.....	309
8.1	Επιλογή λιπαντικών	309
8.2	Δομή των πινάκων και συντομογραφίες	310
8.3	Επεξήγηση για τα μεμονωμένα λιπαντικά.....	311
8.4	Επεξηγήσεις για εξωτερικά συστήματα παροχής λαδιού/ψύξης λαδιού και ιξώδες λαδιού 311	
8.5	Πίνακες λιπαντικών	312
8.6	Ποσότητες πλήρωσης λιπαντικού	315
8.7	Γράσα στεγανοποίησης / γράσα ρουλεμάν.....	343
9	Δυσλειτουργίες/Αντιμετώπιση	344
9.1	Υποδείξεις για την αναγνώριση βλαβών	344
9.2	Πιθανές βλάβες/Αντιμετώπιση	344
9.3	Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών	347
9.4	Απόρριψη.....	347
10	Λίστα διευθύνσεων.....	348
	Ευρετήριο όρων.....	359

1 Γενικές οδηγίες

1.1 Χρήση του εγχειριδίου

Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες λειτουργίας.

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Το εγχειρίδιο απευθύνεται σε όλα τα άτομα που εκτελούν εργασίες στο προϊόν.

Το εγχειρίδιο πρέπει να διατηρείται σε ευανάγνωστη κατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι εγκατάστασης και λειτουργίας, καθώς και τα άτομα που εργάζονται στο προϊόν με δική τους ευθύνη, έχουν διαβάσει και κατανοήσει ολόκληρο το εγχειρίδιο. Σε περίπτωση αμφιβολιών ή εάν χρειάζεστε πρόσθετες πληροφορίες απευθυνθείτε στην SEW-EURODRIVE.

1.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας

1.2.1 Σημασία των λέξεων σήμανσης

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει την ταξινόμηση και τη σημασία των λέξεων σήμανσης στις προειδοποιήσεις.

Λέξη σήμανσης	Σημασία	Συνέπειες από τη μη τήρηση
▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Άμεσος κίνδυνος	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί
▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ	Ενδεχόμενη, επικίνδυνη κατάσταση	Ελαφροί τραυματισμοί
ΠΡΟΣΟΧΗ	Ενδεχόμενες υλικές ζημιές	Βλάβη του προϊόντος ή του περιβάλλοντος λειτουργίας
ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Χρήσιμη υπόδειξη ή συμβουλή: Διευκολύνει το χειρισμό του προϊόντος.	

1.2.2 Δομή των οδηγιών ασφαλείας που ισχύουν ανά κεφάλαιο

Οι υποδείξεις ασφαλείας για συγκεκριμένα κεφάλαια δεν ισχύουν μόνο για μία ειδική ενέργεια, αλλά για περισσότερες ενέργειες στα πλαίσια μίας θεματικής ενότητας. Τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα κινδύνου υποδεικνύουν ένα γενικό ή ένα συγκεκριμένο κίνδυνο.

Εδώ παρουσιάζεται η τυπική δομή για μία οδηγία ασφαλείας που ισχύει ανά κεφάλαιο:



ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ!

Είδος κινδύνου και η πηγή του.

Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης.

- Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.

Σημασία των συμβόλων κινδύνου

Τα σύμβολα κινδύνου που υπάρχουν στις οδηγίες ασφαλείας έχουν την ακόλουθη σημασία:

Σύμβολο κινδύνου	Σημασία
	Γενικό σημείο κινδύνου
	Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση
	Προειδοποίηση για καυτές επιφάνειες
	Προειδοποίηση για αιωρούμενα φορτία
	Προειδοποίηση για κίνδυνο αυτόματης εκκίνησης

1.2.3 Δομή των ενσωματωμένων οδηγιών ασφαλείας

Οι ενσωματωμένες προειδοποιήσεις έχουν ενσωματωθεί στη θέση όπου υπάρχει μία οδηγία χειρισμού, ακριβώς πριν από το επικίνδυνο βήμα χειρισμού.

Εδώ παρουσιάζεται η τυπική δομή μίας ενσωματωμένης οδηγίας ασφαλείας:

⚠ ΛΕΞΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ! Είδος κινδύνου και η πηγή του. Πιθανές συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης. Μέτρα για την αποφυγή κινδύνου.

1.3 Απαιτήσεις εγγύησης

Λάβετε υπόψη τις πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Αυτό αποτελεί προϋπόθεση για την απρόσκοπτη λειτουργία και για την ικανοποίηση όλων των ενδεχόμενων απαιτήσεων εγγύησης. Προτού αρχίσετε να εργάζεστε με το προϊόν διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο λειτουργίας!

1.4 Υποδιαστολή στις αριθμητικές τιμές

Αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιεί την τελεία ως υποδιαστολή.

Παράδειγμα: 30.5 kg

1.5 Ονόματα προϊόντων και εμπορικά σήματα

Τα ονόματα προϊόντων που υπάρχουν σε αυτό το εγχειρίδιο αποτελούν εμπορικά σήματα ή κατατεθέντα σήματα του κατόχου των αντίστοιχων δικαιωμάτων.

1.6 Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας

© 2020 SEW-EURODRIVE. Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, επεξεργασία, δημοσίευση ή άλλη αξιοποίηση, έστω και αποσπασματική.

2 Οδηγίες ασφαλείας

2.1 Προκαταρκτικές παρατηρήσεις

Οι ακόλουθες βασικές υποδείξεις ασφαλείας εξυπηρετούν στην αποφυγή τραυματισμών και υλικών ζημιών, και αφορούν κυρίως τη χρήση των προϊόντων τα οποία τεκμηριώνονται εδώ. Σε περίπτωση χρήσης πρόσθετων εξαρτημάτων, τηρείτε επίσης τις σχετικές προειδοποιήσεις και υποδείξεις ασφαλείας.

2.2 Υποχρεώσεις χρήστη

Ως χρήστης πρέπει να εξασφαλίσετε ότι λαμβάνονται υπόψη και τηρούνται οι βασικές υποδείξεις ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι οι υπεύθυνοι για την εγκατάσταση και τη λειτουργία, καθώς και τα άτομα που εργάζονται στο προϊόν με δική τους ευθύνη, έχουν διαβάσει και έχουν κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας.

Ως χρήστης πρέπει να εξασφαλίσετε ότι όλες οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω εκτελούνται από πιστοποιημένο ειδικό προσωπικό:

- Τοποθέτηση και συναρμολόγηση
- Εγκατάσταση και σύνδεση
- Έναρξη χρήσης
- Συντήρηση και επισκευή
- Θέση εκτός λειτουργίας
- Αποσυναρμολόγηση

Εξασφαλίστε ότι τα άτομα που εργάζονται στο προϊόν τηρούν τους ακόλουθους κανονισμούς, διατάξεις, έγγραφα και υποδείξεις:

- Τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς για την ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων
- Τις πινακίδες προειδοποίησης και ασφάλειας στο προϊόν
- Όλα τα συνοδευτικά έγγραφα σχεδιασμού, τις οδηγίες εγκατάστασης και έναρξης λειτουργίας καθώς και τα διαγράμματα συνδεσμολογίας
- Μην τοποθετείτε, εγκαθιστάτε ή θέτετε σε λειτουργία προϊόντα που έχουν υποστεί βλάβη
- Όλες τις προδιαγραφές και τις διατάξεις που ισχύουν ειδικά για την εγκατάσταση

Εξασφαλίστε ότι η εγκατάσταση στην οποία θα ενσωματωθεί το προϊόν έχει εξοπλιστεί με πρόσθετες διατάξεις επιτήρησης και προστασίας. Γι' αυτό τηρήστε τις ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας, τους νόμους για τα τεχνικά μέσα λειτουργίας και τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

2.3 Ομάδα αποδεκτών

Εξειδικευμένοι τεχνικοί μηχανολογικών εργασιών

Όλες οι μηχανολογικές εργασίες πρέπει να διεξάγονται αποκλειστικά από εξειδικευμένους τεχνικούς με κατάλληλη εκπαίδευση. Εξειδικευμένοι τεχνικοί στα πλαίσια αυτών των εγχειριδίων θεωρούνται τα άτομα που είναι εξοικειωμένα με την τοποθέτηση, τη μηχανολογική εγκατάσταση, την επιδιόρθωση βλαβών και τη συντήρηση του προϊόντος και που διαθέτουν τα παρακάτω προσόντα:

- Κατάρτιση στον τομέα της μηχανολογίας σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές διατάξεις
- Γνώση αυτού του εγχειριδίου

Εξειδικευμένοι τεχνικοί ηλεκτρολογικών εργασιών

Όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να διεξάγονται αποκλειστικά από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους με κατάλληλη εκπαίδευση. Εξειδικευμένοι ηλεκτρολόγοι στα πλαίσια αυτών των εγχειριδίων θεωρούνται τα άτομα που είναι εξοικειωμένα με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση, την έναρξη χρήσης, την αντιμετώπιση βλαβών, τη συντήρηση του προϊόντος και που διαθέτουν τα παρακάτω προσόντα:

- Κατάρτιση στον τομέα της ηλεκτρολογίας σύμφωνα με τις ισχύουσες εθνικές διατάξεις
- Γνώση αυτού του εγχειριδίου

Πρόσθετη πιστοποίηση

Επιπλέον, οι τεχνικοί πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας και τη νομοθεσία, όπως και τα λοιπά πρότυπα, τις οδηγίες και τους νόμους που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Τα προαναφερθέντα άτομα πρέπει να έχουν ρητή άδεια από την εταιρεία για την έναρξη χρήσης, τον προγραμματισμό, την παραμετροποίηση, την επισήμανση και τη γείωση των συσκευών, των συστημάτων και των ηλεκτρικών κυκλωμάτων, σύμφωνα με τα πρότυπα τεχνολογίας ασφαλείας.

Ενημερωμένα άτομα

Όλες οι εργασίες στους υπόλοιπους τομείς όπως η μεταφορά, η αποθήκευση, η λειτουργία και η απόρριψη πρέπει να διεξάγονται μόνο από επαρκώς ενημερωμένα άτομα για τις εργασίες αυτές. Μετά την ενημέρωση, τα άτομα αυτά πρέπει να είναι σε θέση να εκτελούν τις απαιτούμενες ενέργειες και τα βήματα εργασίας με ασφάλεια και σύμφωνα με τους κανονισμούς.

2.4 Προβλεπόμενη χρήση

Οι βιομηχανικοί μειωτήρες είναι μειωτήρες που κινούνται από ηλεκτροκινητήρες για βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις. Οι επιτρεπόμενες στροφές και η ισχύς θα πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με τα τεχνικά στοιχεία ή την πινακίδα τύπου. Εάν τα φορτία των μειωτήρων αποκλίνουν από τις επιτρεπόμενες τιμές ή εάν προβλέπονται άλλοι τομείς εφαρμογών εκτός των βιομηχανικών και επαγγελματικών εγκαταστάσεων, τότε οι μειωτήρες επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο κατόπιν συνεννόησης με τη SEW-EURODRIVE.

Η χρήση σε εκρηκτικά περιβάλλοντα απαγορεύεται, εφόσον αυτό δεν προβλέπεται ρητά.

Υπό την έννοια της Οδηγίας ΕΚ περί μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, οι βιομηχανικοί μειωτήρες αποτελούν ημιτελή μηχανήματα για τοποθέτηση σε μηχανήματα και σε εγκαταστάσεις. Στα πλαίσια εφαρμογής της οδηγίας ΕΚ απαγορεύεται η έναρξη της προβλεπόμενης λειτουργίας μέχρι που να διαπιστωθεί η συμμόρφωση του τελικού προϊόντος προς την οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ.

2.5 Πρόσθετα ισχύοντα έγγραφα

Επίσης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω εγχειρίδια:

- Κατάλογος για μειωτήρες με ελικοειδή γρανάζια και κωνικά ελικοειδή γρανάζια σειράς X..
- Τα έγγραφα παραγγελίας π.χ. φύλλο διαστάσεων, επιβεβαίωση παραγγελίας κ.λ.π.
- Αν χρειάζεται, οι οδηγίες λειτουργίας "Τριφασικοί ηλεκτροκινητήρες"
- Αν χρειάζεται, οι οδηγίες λειτουργίας των τοποθετημένων πρόσθετων εξαρτημάτων

2.6 Σύμβολα ασφαλείας στο μειωτήρα



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

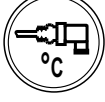
Με το πέρασμα του χρόνου, οι πινακίδες υποδείξεων/οι προειδοποιητικές πινακίδες και τα σύμβολα ασφαλείας μπορεί να βρωμίσουν ή να γίνουν δυσδιάκριτα με άλλον τρόπο.

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω δυσανάγνωστων συμβόλων.

- Διατηρήστε τις υποδείξεις ασφάλειας, προειδοποίησης και χειρισμού σε ευανάγνωστη κατάσταση.
- Αντικαταστήστε τις πινακίδες υποδείξεων/προειδοποιητικές πινακίδες και τα σύμβολα ασφαλείας που έχουν υποστεί φθορά.

Λάβετε υπόψη τα σύμβολα ασφαλείας πάνω στον μειωτήρα. Έχουν την εξής σημασία:

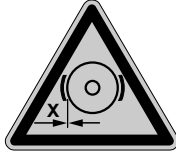
Σύμβολα ασφαλείας	Σημασία
	Συμβολίζει το σημείο πλήρωσης λαδιού . Χρησιμοποιείται ταυτόχρονα για τη σωστή εξαέρωση κατά την αλλαγή λαδιού.
	Συμβολίζει την οπή εκροής λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση του εξαεριστή . Χρησιμοποιείται για την αποφυγή λάθους στη θέση μέτρησης λαδιού και στη θέση εξαέρωσης.
	Χρησιμεύει στην αποφυγή λαθών λόγω αδυναμίας κατανόησης. Τηρείτε τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Συμβολίζει τον μαγνητικό δείκτη μέτρησης λαδιού .
	Συμβολίζει τη μαγνητική τάπα εκροής λαδιού .

Σύμβολα ασφαλείας	Σημασία
	Συμβολίζει τη θέση των σημείων συμπληρωματικής λίπανσης και διευκολύνει τον εντοπισμό των σημείων που πρέπει να λιπανθούν. Βοηθά στην αποφυγή πρόκλησης ζημιών στα ρουλεμάν.
	Συμβολίζει την είσοδο νερού και χρησιμεύει για τον εντοπισμό της δυνατότητας σύνδεσης.
	Συμβολίζει την έξοδο νερού και χρησιμεύει για τον εντοπισμό της δυνατότητας σύνδεσης.
	Συμβολίζει την είσοδο λαδιού και χρησιμεύει για τον εντοπισμό της δυνατότητας σύνδεσης.
	Συμβολίζει την έξοδο λαδιού και χρησιμεύει για τον εντοπισμό της δυνατότητας σύνδεσης.
	Πάνω στην πινακίδα υποδείξεων συμβολίζει τη θέση τοποθέτησης του μειωτήρα για τον έλεγχο λαδιού όταν υπάρχουν στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης.
	Συμβολίζει τη θέση του αισθητήρα θερμοκρασίας / διακόπτη θερμοκρασίας .
	Συμβολίζει την τάπα εκροής γράσου και χρησιμεύει για τον εντοπισμό της δυνατότητας εκροής γράσου. Βοηθά στην αποφυγή πρόκλησης ζημιών στο μειωτήρα.
	Συμβολίζει την τάπα εκροής γράσου .
	Προσοχή: Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω καυτής επιφάνειας.
	Προσοχή: Ζημιές μειωτήρα από την αφαίρεση του δείκτη μέτρησης λαδιού κατά τη λειτουργία.
	Προσοχή: Κίνδυνος εγκαυμάτων από το καυτό λάδι μειωτήρα.

Οι ακόλουθες ετικέτες μειωτήρα μπορούν να αφαιρεθούν από τον μειωτήρα μετά από την έναρξη χρήσης.

Σημασία

Το φρένο δεν είναι ρυθμισμένο εργοστασιακά.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18855199	DE Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen	EN The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions.
	F Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.	ES El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento.
	NL De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.	PL Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.

9007204570571147

Ο σύνδεσμος παραδίδεται χωρίς γράσο.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977405	DE Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen.	EN Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup.
	F L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.	ES El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha.
	NL Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.	PL Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło smarem.

9007204570573323

Σημασία

Ο σύνδεσμος παραδίδεται χωρίς λάδι.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977413	(DE) Kupplung wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Öl befüllen.	(EN) Coupling delivered without oil Possible damage to property. • Fill coupling with oil prior to startup.
	(F) L'accouplement est livré sans huile. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement d'huile.	(ES) El acoplamiento se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con aceite antes de la puesta en marcha.
	(NL) Koppeling wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met olie vullen.	(PL) Sprzęgło jest dostarczane bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło olejem.

9007204571876363

Ο μειωτήρας προστατεύεται από τη σκουριά με VCI.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE		
 18977421	(DE) Getriebe ist mit VCI rostgeschützt. Nicht öffnen! Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Vorarbeiten gemäß Betriebsanleitung durchführen. • Keine offene Flamme!	(EN) Gear unit with VCI corrosion protection. Do not open! Potential damage to property! • Prior to startup, perform preliminary work according to operating instructions • No open flames!
	(F) Réducteur protégé contre la corrosion avec VCI. Ne pas ouvrir Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, réaliser les travaux préliminaires indiqués dans la notice d'exploitation. • Pas de flammes ouvertes !	(ES) Reductor está protegido con VCI contra la corrosión. ¡No abrir! ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar los trabajos preparatorios según las instrucciones de funcionamiento. • No debe haber fuego abierto.
	(NL) Tandwielkast is met VCI tegen corrosie beschermd. Niet openen! Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling voorbereidingen conform technische handleiding uitvoeren. • Geen open vuur!	(PL) Przekładnia zabezpieczona jest przed korozją za pomocą środka VCI. Nie otwierać! Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy przeprowadzić czynności przygotowawcze zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi! • Unikać otwartych płomieni!

9007204570575499

Σημασία

Ο μειωτήρας παραδίδεται χωρίς λάδι.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE					
		DE Getriebe wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Ölbefüllung gemäß Betriebsanleitung durchführen.		EN Gear unit is delivered without oil. Potential damage to property! • Prior to startup, fill in oil according to operating instructions.	
		F Le réducteur ne contient pas d'huile à la livraison. Dommages matériels possibles ! • Avant la mise en service, effectuer le remplissage d'huile conformément à la notice d'exploitation.		ES El reductor se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar el llenado de aceite según las instrucciones de funcionamiento.	
		NL Tandwielkast wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling olie conform technische handleiding bijvullen.		PL Przekładnia jest dostarczana bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy wlać olej zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.	

18977383

9007204570577675

Ο μειωτήρας παρέχεται με το λάδι SEW GearOil.

HINWEIS INFORMATION REMARQUE INFORMACIÓN INFORMATIE INFORMAJA					
		DE Getriebe wird mit SEW GearOil geliefert. Entfall des 1. Ölwechsels nach 500 h Betriebsstunden.		EN The gear unit is delivered with SEW GearOil. Elimination of the initial oil change after 500 operating hours.	
		F Réducteur livré avec SEW GearOil. Suppression du premier remplacement d'huile après 500 heures de fonctionnement.		ES El reductor se suministra con SEW GearOil. Eliminación del primer cambio de aceite después de 500 horas de funcionamiento.	
		NL De tandwielkast wordt geleverd met SEW GearOil. Vervallen van de eerste olieversing na 500 bedrijfsuren.		PL Przekładnia jest dostarczana z SEW GearOil. Brak konieczności początkowej wymiany oleju po 500 godzinach pracy.	

22680829

32738717195

2.7 Σύμβολα στο φύλλο διαστάσεων

Πρέπει να τηρούνται τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο φύλλο διαστάσεων. Έχουν την εξής σημασία:

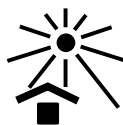
Σύμβολα	Σημασία
	Συμβολίζει το σημείο πλήρωσης λαδιού .
	Συμβολίζει την οπή εκροής λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση του εξαεριστή .
	Συμβολίζει τη θέση του καπακιού επιθεώρησης .
	Συμβολίζει τη θέση των σημείων πρόσδεσης για τη μεταφορά .
	Συμβολίζει τη θέση του δείκτη μέτρησης λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση του κρύσταλλου στάθμης λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση του κρύσταλλου στάθμης λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση των σημείων συμπληρωματικής λίπανσης .
	Συμβολίζει τη θέση των σημείων συμπληρωματικής λίπανσης .
	Συμβολίζει τη θέση της εκροής γράσου .
	Συμβολίζει την είσοδο νερού με μέγεθος σύνδεσης.
	Συμβολίζει την επιστροφή νερού με μέγεθος σύνδεσης.
	Συμβολίζει τη είσοδο λαδιού .
	Συμβολίζει την επιστροφή λαδιού .
	Συμβολίζει τη θέση της μαγνητικής βιδωτής τάπας .
	Συμβολίζει τη θέση του βραχίονα ροπής .
	Συμβολίζει τη θέση του αισθητήρα δονήσεων με μέγεθος σύνδεσης που παρέχεται από τον χρήστη.
	Συμβολίζει τη θέση του θερμαντήρα λαδιού .

2.8 Σύμβολα επάνω στη συσκευασία

Πρέπει να τηρηθούν τα σύμβολα που έχουν αναρτηθεί επάνω στη συσκευασία. Έχουν την εξής σημασία:



Εύθραυστα
υλικά



Προστασία
από τη ζέστη



Πρόσδεση



Απαγορεύεται
η έλξη με γάντζο



Επάνω



Προστασία από
την υγρασία



Κέντρο βάρους

1811486091

2.9 Μεταφορά

2.9.1 Γενικές πληροφορίες



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μπορεί να πέσουν κάτω αιωρούμενα φορτία.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Μην μένετε κάτω από το αιωρούμενο φορτίο.
- Ασφαλίστε την περιοχή κινδύνου.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα μεταφοράς ανάλογων διαστάσεων χωρίς φθορές.
- Κατά την επιλογή της συσκευής ανύψωσης και του γερανού, πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις διαστάσεις του μειωτήρα, το κέντρο βάρους και το βάρος που πρόκειται να μετακινηθεί (βλ. σχέδιο διαστάσεων). Το βάρος που πρόκειται να μετακινηθεί είναι το συνολικό βάρος από το πακέτο μηχανισμού κίνησης, συμπεριλαμβανομένων των προστιθέμενων εξαρτημάτων (όχι μόνο το βάρος του μειωτήρα)!



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα ανυψωμένα φορτία μπορούν να πέσουν.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ασφαλίστε τον μειωτήρα, έτσι ώστε να μην μπορεί να πέσει κατά την ανύψωση.
- Ασφαλίστε την περιοχή κινδύνου.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα μεταφοράς ανάλογων διαστάσεων χωρίς φθορές.
- Κατά την επιλογή της συσκευής ανύψωσης και του γερανού, πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις διαστάσεις του μειωτήρα, τη θέση κέντρου βάρους και το βάρος που πρόκειται να μετακινηθεί (βλ. έγγραφα παραγγελίας). Το βάρος που πρόκειται να μετακινηθεί είναι το συνολικό βάρος από το πακέτο μηχανισμού κίνησης, συμπεριλαμβανομένων των προστιθέμενων εξαρτημάτων (όχι μόνο το βάρος του μειωτήρα)!



⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος ολίσθησης των μη ασφαλισμένων προσαρτημάτων π.χ. σφήνες.

Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων.

- Ασφαλίστε τα προσαρτήματα.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω της εκροής λιπαντικού από κατεστραμμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και στον εξαεριστή.

Ελαφριές σωματικές βλάβες.

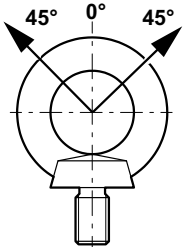
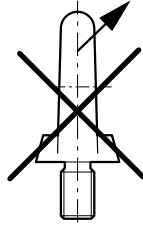
- Ελέγξτε τον μειωτήρα και τα προσαρτήματα για διαρροή λιπαντικού.
- Τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με καθαριστικά μέσα, καθώς στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
- Προστατεύστε τον εξαεριστή από ζημιά.
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού στον μειωτήρα. Σε περίπτωση πολύ υψηλής στάθμης λαδιού και αύξησης της θερμότητας, ενδέχεται να προκληθεί εκροή του λιπαντικού στον εξαεριστή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη μεταφορά μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

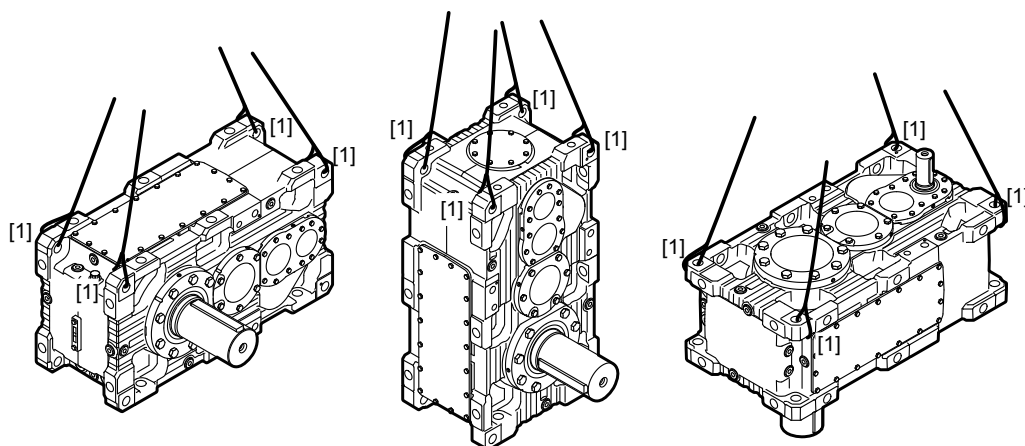
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:
- Αμέσως μετά την παραλαβή επιθεωρήστε τη συσκευή για τυχόν ζημιές που μπορεί να έχει υποστεί κατά τη μεταφορά. Αν υπάρχουν ζημιές, ενημερώστε αμέσως τη μεταφορική εταιρεία. Κατά περίπτωση ίσως να μην πρέπει να γίνει έναρξη χρήσης.
- Για το βάρος του μειωτήρα ανατρέξτε στην πινακίδα τύπου (στοιχεία χωρίς λάδι) ή στο φύλλο διαστάσεων. Τηρείτε τα αναφερόμενα φορτία και τις οδηγίες που αναγράφονται εκεί.
- Αν είναι δυνατό, μεταφέρετε τον μειωτήρα χωρίς πλήρωση λαδιού. Αν αυτό δεν είναι δυνατό, λάβετε υπόψη ότι το βάρος που αναγράφεται πάνω στην πινακίδα τύπου αναφέρεται μόνο στο βάρος του μειωτήρα χωρίς λάδι και αντικαταστήστε τον εξαεριστή με μια βιδωτή τάπα.
- Η μεταφορά του μειωτήρα θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγονται οι ζημιές στον μειωτήρα και τα προσαρτήματα. Τα χτυπήματα π.χ. στα ελεύθερα ακραζόνια μπορεί να οδηγήσουν σε βλάβες του μειωτήρα.
- Για τη μεταφορά του μειωτήρα χρησιμοποιείτε μόνο τα προβλεπόμενα σημεία πρόσδεσης [1] (βλ. έγγραφα παραγγελίας). Λάβετε υπόψη ότι οι υποδοχές φορτίου στον κινητήρα ή τα προσαρτήματα επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για σκοπούς σταθεροποίησης.
- Για μειωτήρες με ανεμιστήρα, τα προδιαγραφόμενα σημεία πρόσδεσης [1] ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμα μέσω του καπακιού του ανεμιστήρα. Αποσυναρμολογήστε το καπάκι ανεμιστήρα πριν από τη μεταφορά. Πριν από την έναρξη χρήσης του ανεμιστήρα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ανεμιστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά.
- Προσέξτε ώστε οι βιδωτοί κρίκοι ανύψωσης να έχουν σφιχθεί πλήρως και να ακουμπούν πλήρως πάνω στην επιφάνεια στερέωσης. Προσέξτε την παρακάτω υπόδειξη.

Βιδωτοί κρίκοι σύνδεσης DIN 580/DIN 582	
Σωστά: Έλξη υπό κλίση προς την κατεύθυνση του επιπέδου του κρίκου, μέγ. 45°	Λάθος: Πλευρική έλξη αντίθετα από την κατεύθυνση του επιπέδου του κρίκου
	

2.9.2 Τυποποιημένο περίβλημα /HU

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει κάποια παραδείγματα για τη μεταφορά.

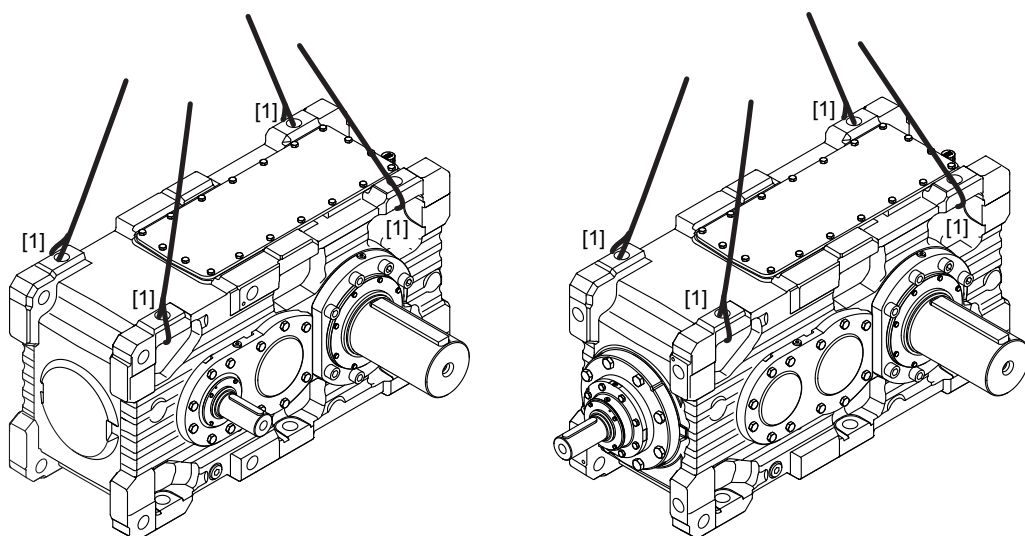


9007205300586251

2.9.3 Οριζόντιο περίβλημα /HH

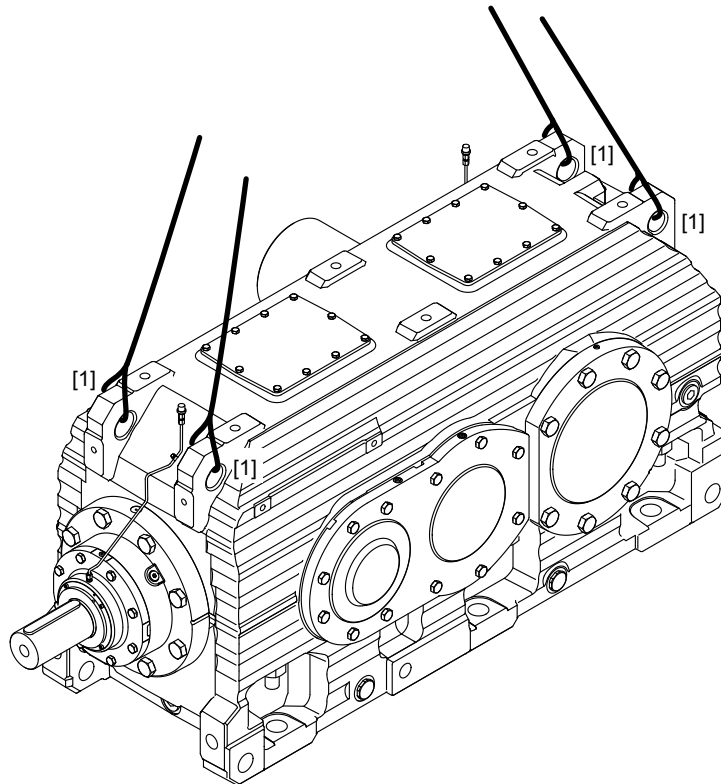
Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει κάποια παραδείγματα για τη μεταφορά.

Μέγεθος X100 – 210



13315118219

Μέγεθος X220 – 320



13319419787

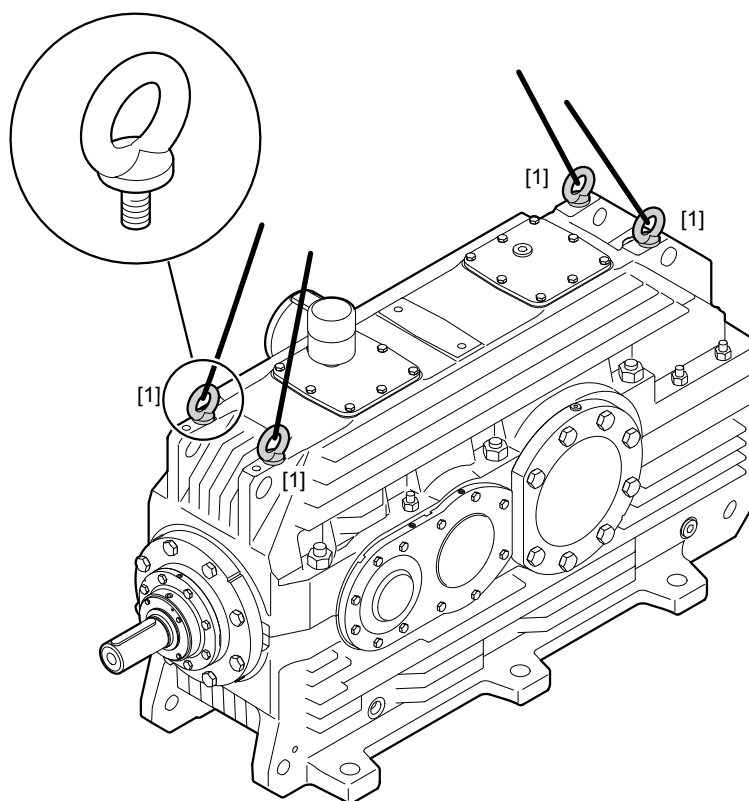
2.9.4 Θερμικό περίβλημα /HT

Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά. Ο ακόλουθος πίνακας δίνεται ως παράδειγμα των εσωτερικών εργοστασιακών προεπιλογών της SEW. Ο πίνακας ισχύει μόνο για τη μεταφορά στα 4 σημεία πρόσδεσης [1] και χωρίς προσαρτούμενα εξαρτήματα, όπως π.χ. μεταβλητή βάση, πλαίσιο βάσης, εξωτερικά συστήματα ψύξης.

Η μεταφορά στα 2 σημεία πρόσδεσης με βιδωτούς κρίκους μεταφοράς (DIN 580/DIN 582) δεν επιτρέπεται!

Μέγεθος	Σπείρωμα
X220 – 230	4 × M24
X240 – 250	4 × M30
X260 – 280	4 × M30
X290 – 300	4 × M36
X310 – 320	4 × M36

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει ένα παράδειγμα για τη μεταφορά.



9007214773115531

2.9.5 Περίβλημα αναδευτήρα /HA

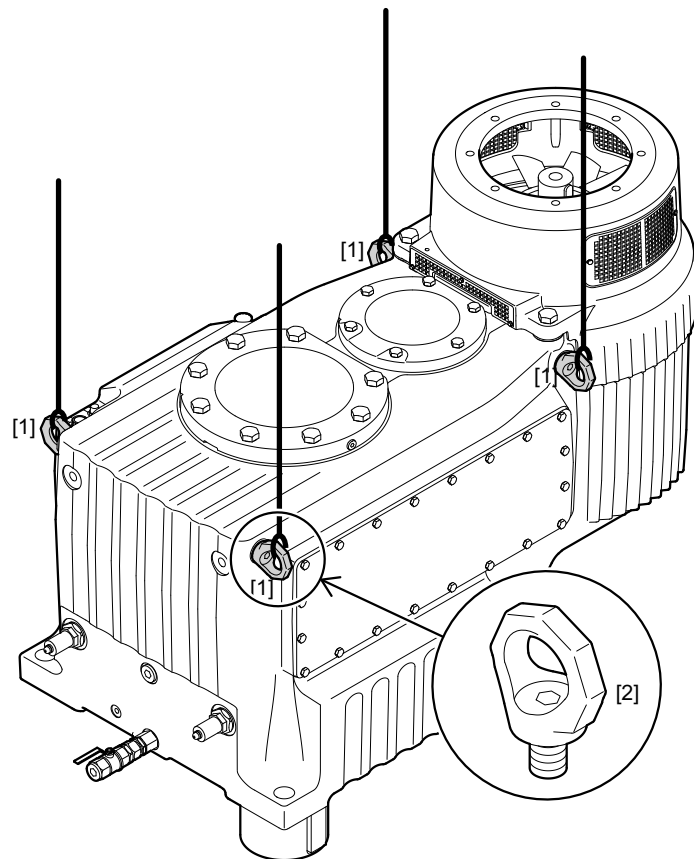
Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη μεταφορά. Ο ακόλουθος πίνακας δίνεται ως παράδειγμα των εσωτερικών εργοστασιακών προεπιλογών της SEW. Ο πίνακας ισχύει μόνο για τη μεταφορά στα 4 σημεία πρόσδεσης [1] και χωρίς προσαρτούμενα εξαρτήματα, όπως π.χ. εξωτερικά συστήματα ψύξης.

Για τη μεταφορά να χρησιμοποιείτε 5 μετωπικούς βιδωτούς κρίκους ανύψωσης [2]. Η μεταφορά με βιδωτούς κρίκους ανύψωσης DIN 580 και DIN 582 δεν επιτρέπεται!

Η μεταφορά σε 2 σημεία πρόσδεσης δεν επιτρέπεται!

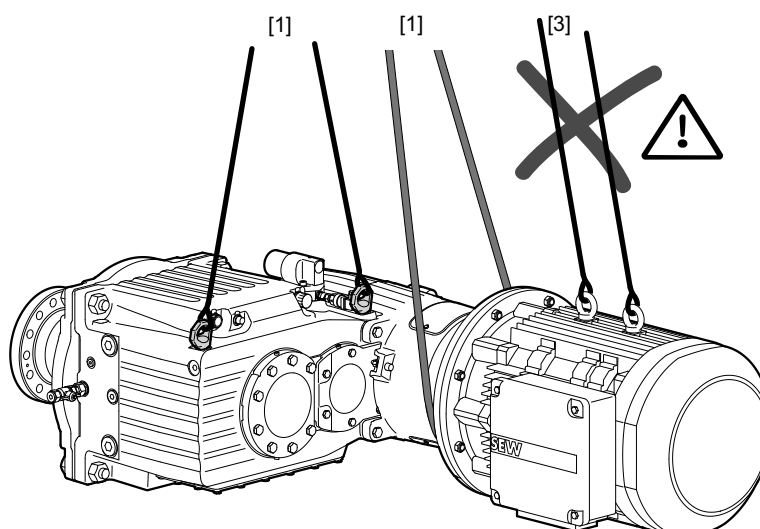
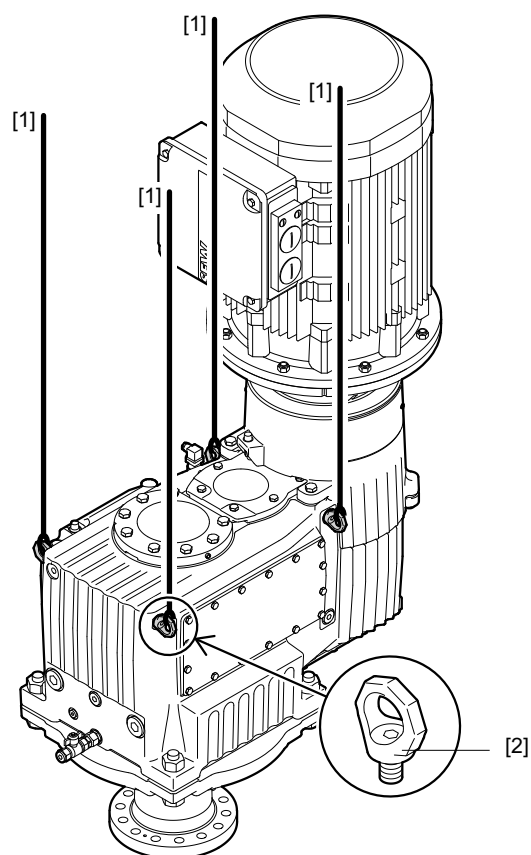
Μέγεθος	Σπείρωμα
X140 – 150	4 × M16
X160 – 170	4 × M20
X180 – 190	4 × M24
X200 – 210	4 × M24

Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει ένα παράδειγμα για τη μεταφορά.



15466449163

Με κινητήρα



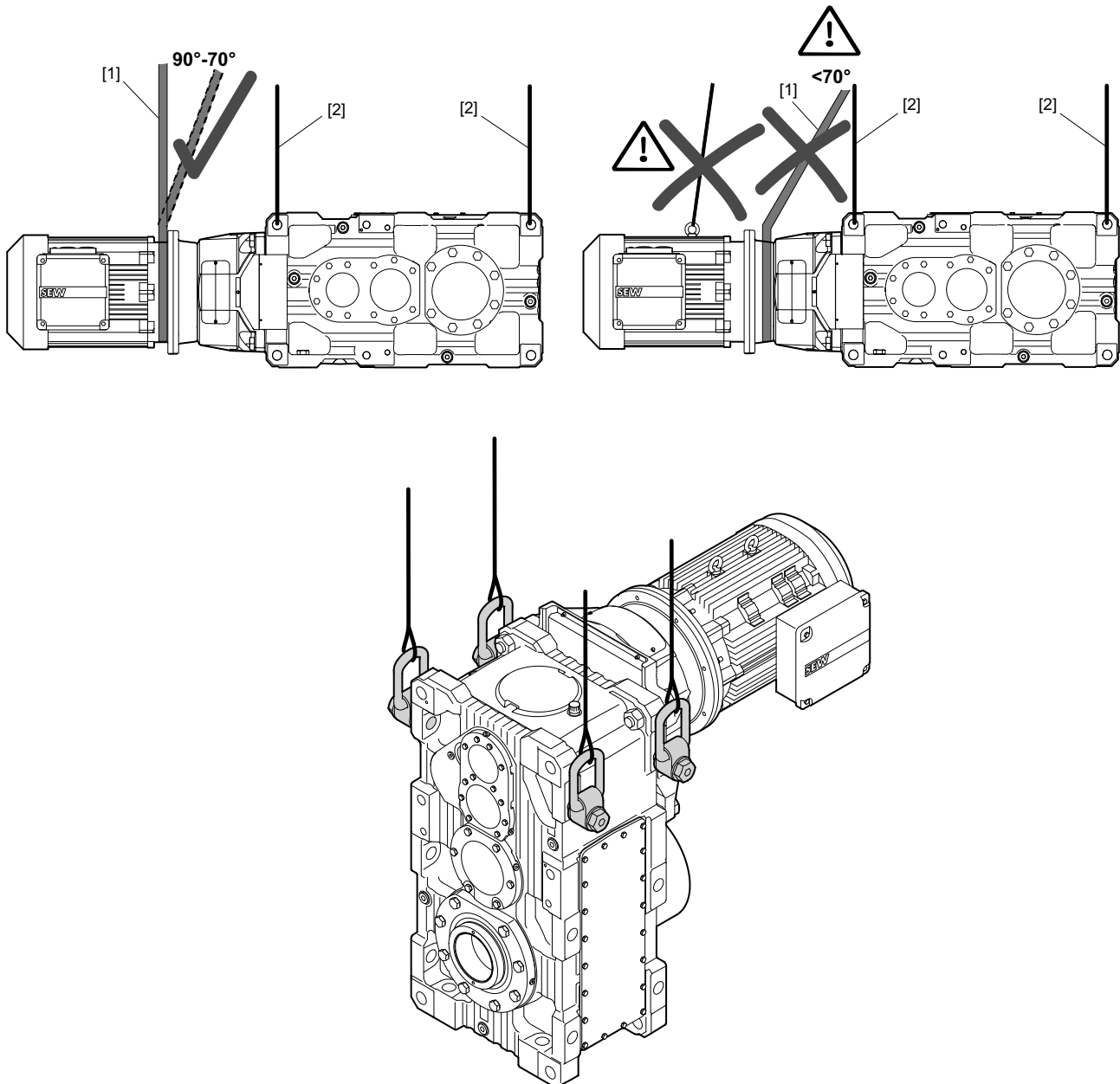
9007214721193483

25938878/EL – 06/2020

2.9.6 Μειωτήρας με προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα

Τυποποιημένο και οριζόντιο περίβλημα ΗΥ/ΗΗ

Οι μειωτήρες με προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα πρέπει να μεταφέρονται μόνο με χρήση αλυσίδων/σχοινιών ανύψωσης [2] ή ιμάντων ανύψωσης [1], υπό γωνίες 90° (κατακόρυφα) έως 70° προς την οριζόντια. Οι κρίκοι μεταφοράς του ηλεκτροκινητήρα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά. Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν παραδείγματα μεταφοράς.

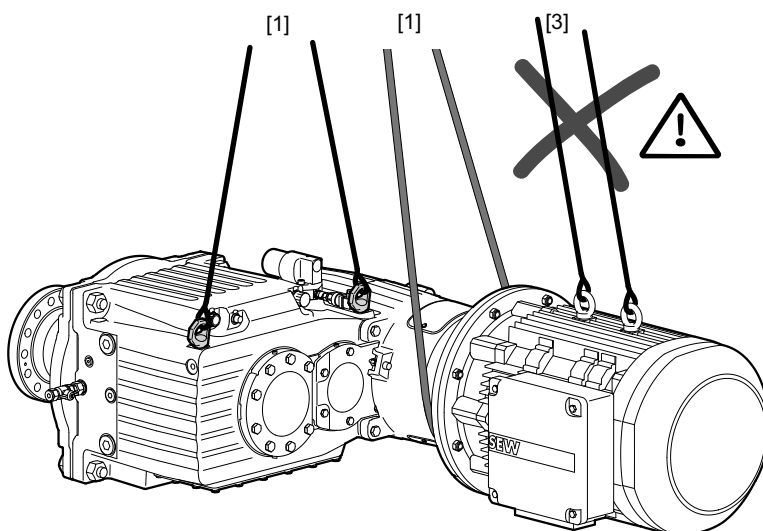
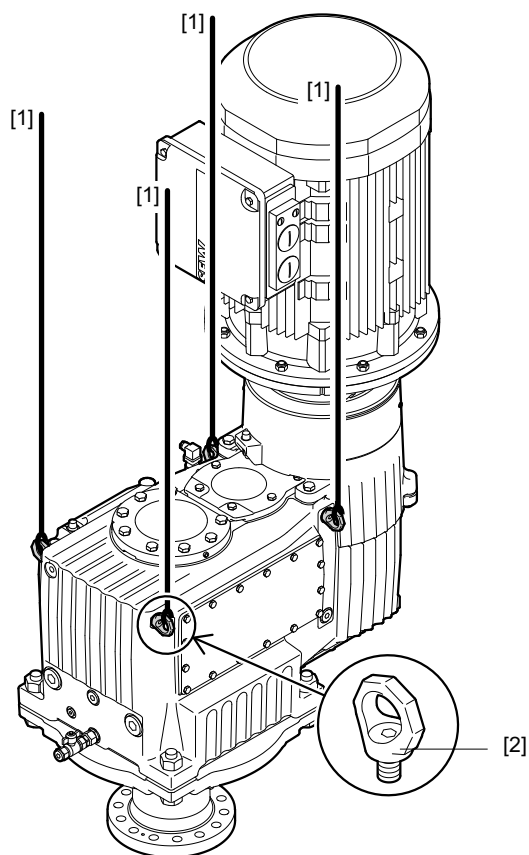


15582989195

Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Για τη μεταφορά του μειωτήρα χρησιμοποιείτε μόνο τα προβλεπόμενα σημεία πρόσδεσης [1] και τους 5 μετωπικούς βιδωτούς κρίκους ανύψωσης [2]. Η μεταφορά με βιδωτούς κρίκους ανύψωσης DIN 580 και DIN 582 δεν επιτρέπεται.

Οι κρίκοι μεταφοράς [3] του ηλεκτροκινητήρα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά. Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν παραδείγματα μεταφοράς.



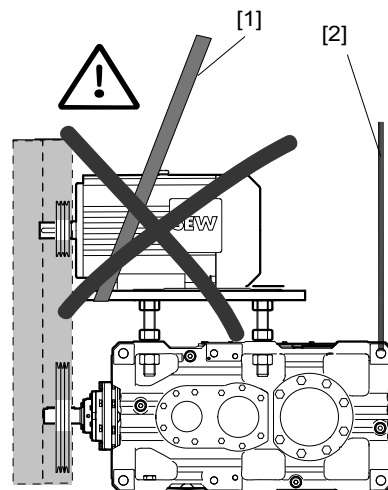
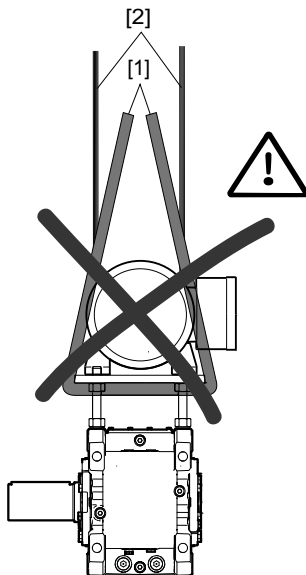
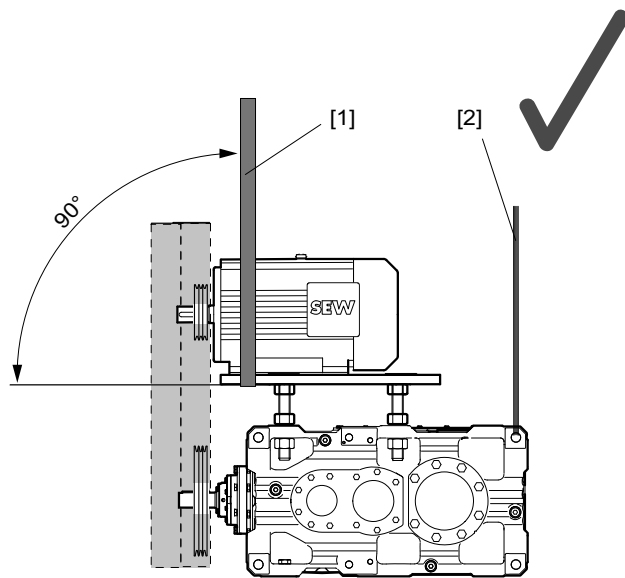
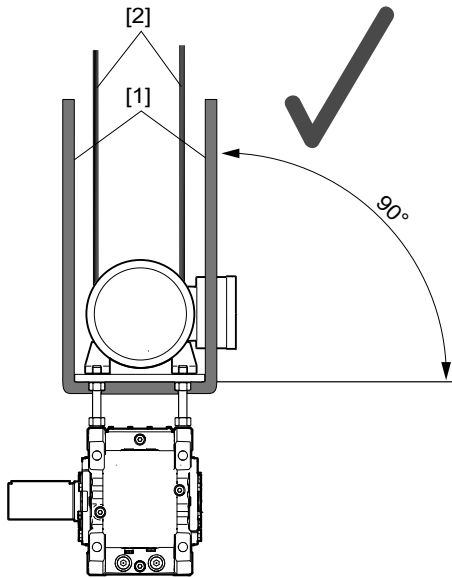
9007214721193483

25938878/EL – 06/2020

2.9.7 Μειωτήρας με τραπεζοειδείς ιμάντες

Οι μειωτήρες με σύστημα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες επιτρέπεται να μεταφέρονται μόνο με χρήση ιμάντων ανύψωσης [1] και σχοινιών ανύψωσης [2], υπό γωνίες 90° (κάθετα). Οι κρίκοι μεταφοράς του ηλεκτροκινητήρα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά.

Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν παραδείγματα μεταφοράς.

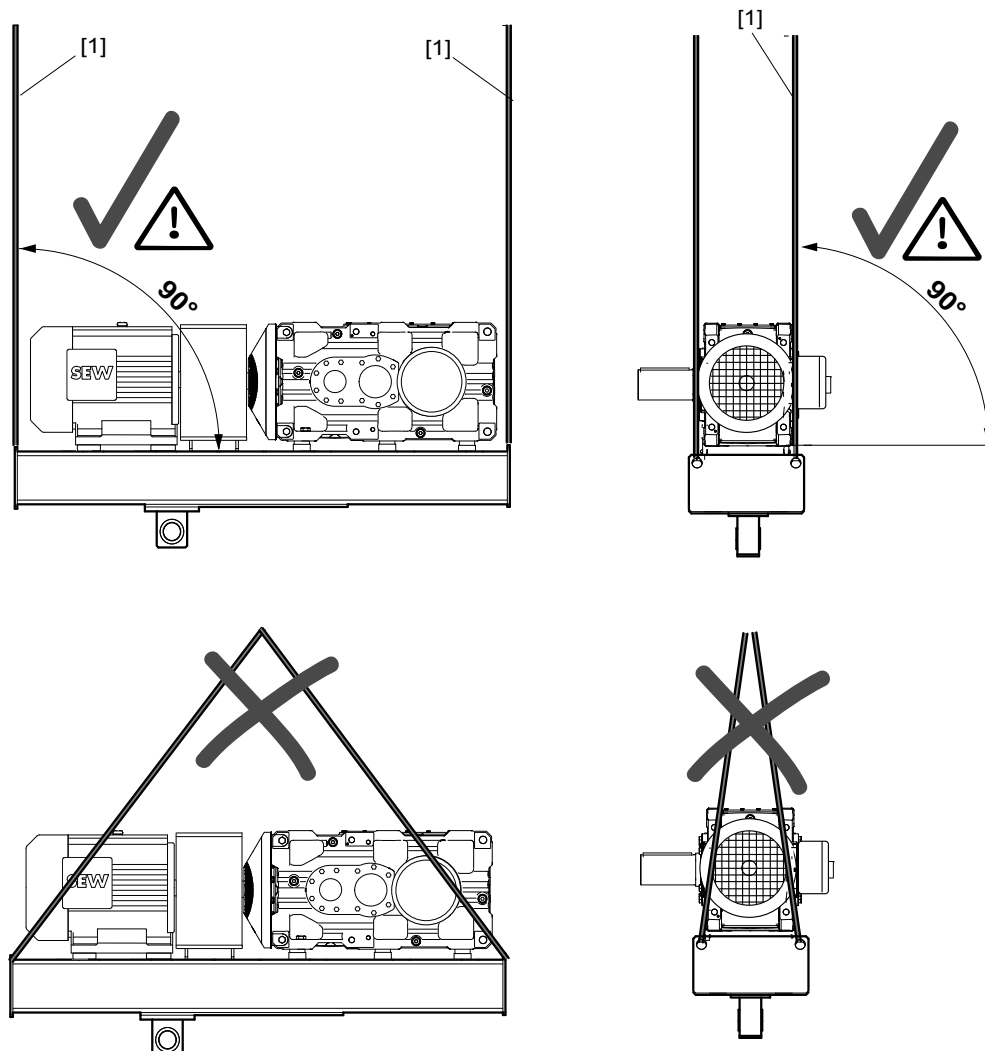


18014399489006731

2.9.8 Μειωτήρας σε μεταβλητή βάση/πλαίσιο βάσης

Οι μειωτήρες σε μεταβλητή βάση/πλαίσιο βάσης πρέπει να μεταφέρονται μόνο με κάθετα τεντωμένα καλώδια [1] ή αλυσίδες ανύψωσης.

Οι παρακάτω εικόνες παρουσιάζουν παραδείγματα μεταφοράς.



9007199436455563

2.10 Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς

Ανάλογα με τις συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς, μπορούν να εφαρμοστούν οι παρακάτω τρόποι συντήρησης και συσκευασίας των μειωτήρων.

2.10.1 Εσωτερική συντήρηση

Βασική συντήρηση

Μετά τη δοκιμαστική λειτουργία πραγματοποιείται εκροή της δοκιμαστικής πλήρωσης λαδιού από το μειωτήρα. Ο μειωτήρας προστατεύεται από τη διάβρωση για περιορισμένο χρονικό διάστημα μέσω του κατάλοιπου στρώματος λαδιού. Ο μειωτήρας μπορεί να παραδοθεί με πλήρωση λαδιού σύμφωνα με την παραγγελία. Για σχετικές πληροφορίες, ανατρέξτε στα έγγραφα της παραγγελίας.

Μακροχρόνια συντήρηση

Μετά τη δοκιμαστική λειτουργία πραγματοποιείται εκροή της δοκιμαστικής πλήρωσης λαδιού και το εσωτερικό πληρώνεται με ανασταλτικό αέριας φάσης. Ο εξαεριστής αντικαθίσταται από μια βιδωτή τάπα, η οποία παρέχεται μαζί με τον μειωτήρα.

Σε μειωτήρες στους οποίους χρησιμοποιούνται λιπαντικά για τη βιομηχανία τροφίμων, δεν επιτρέπεται η συντήρηση με αντιοξειδωτικό μέσο VCI. Για τον σκοπό αυτό, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

2.10.2 Εξωτερική συντήρηση

Γενικά λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα για εξωτερική συντήρηση:

- Οι γυμνές, άβαφες, λειτουργικές επιφάνειες αξόνων, φλαντζών και οι επιφάνειες συναρμογής και ποδιού στο περίβλημα καλύπτονται με αντιοξειδωτικό μέσο. Το αντιοξειδωτικό μέσο επιτρέπεται να αφαιρείται μόνο με κατάλληλα διαλυτικά μέσα ακίνδυνα για την τσιμούχα λαδιού.
- Τα μικρά ανταλλακτικά καθώς και τα μη συνδεδεμένα εξαρτήματα, π.χ. βίδες, παξιμάδια κ.τ.λ., συσκευάζονται σε πλαστικές σακούλες αντιοξειδωτικού (σακούλες με αντιοξειδωτικό VCI).
- Οι οπές με σπείρωμα και οι τυφλές οπές καλύπτονται με πλαστικές τάπες.
- Εάν ο μειωτήρας αποθηκευτεί για διάστημα άνω των 6 μηνών, θα πρέπει να ελέγχεται τακτικά η βαφή και η προστατευτική επίστρωση των άβαφων επιφανειών. Εάν χρειαστεί, θα πρέπει να επισκευαστούν τα σημεία από τα οποία έχει αφαιρεθεί η βαφή ή η προστατευτική επίστρωση.

2.10.3 Συσκευασία

Βασική συσκευασία

Ο μειωτήρας είναι στερεωμένος σε μια παλέτα και παραδίδεται χωρίς κάλυμμα.

Χρήση: Για χερσαία μεταφορά

Συσκευασία μακράς συντήρησης

Ο μειωτήρας συσκευάζεται σε προστατευτικό κιβώτιο από ξύλο, κατάλληλο για την μεταφορά μέσω θαλάσσης.

Χρήση: Για θαλάσσια μεταφορά ή/και μακροχρόνια αποθήκευση

2.10.4 Συνθήκες αποθήκευσης

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη αποθήκευση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Ο μειωτήρας πρέπει κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης μέχρι την έναρξη χρήσης να αποθηκεύεται σε μέρος ελεύθερο από κραδασμούς για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών στα αυλάκια κίνησης των ρουλεμάν!
- Οι μειωτήρες με πλήρωση λαδιού πρέπει να γεμίζουν μόνο έως το ανώτατο σώμα κύλισης με λάδι. Έτσι διασφαλίζεται ότι παραμένει ένας υπολειπόμενος όγκος αέρα για τη διαστολή σε υψηλότερες θερμοκρασίες. Επίσης πρέπει να συμπληρώσετε VCI Anticorit και να σφραγίσετε στεγανά τον μειωτήρα (αντικατάσταση εξαεριστή με βιδωτή τάπα).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Οι μειωτήρες παραδίδονται, στη βασική έκδοση, χωρίς πλήρωση λαδιού και, ανάλογα με το χρονικό διάστημα αποθήκευσης και τις συνθήκες αποθήκευσης, απαιτούνται διαφορετικά συστήματα προστασίας σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Συντήρηση + Συσκευασία	Χώρος αποθήκευσης	Χρόνος αποθήκευσης
Βασική συντήρηση + Βασική συσκευασία	Στεγασμένος και κλειστός με σταθερή θερμοκρασία και υγρασία αέρα ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 60^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ σχετική υγρασία αέρα). Χωρίς απότομες θερμοκρασιακές μεταβολές και με ελεγχόμενο αερισμό με φιλτραρισμένο αέρα (χωρίς βρομιά και σκόνης). Χωρίς διαβρωτικούς ατμούς και χωρίς κραδασμούς.	Το πολύ 6 μήνες με άθικτο προστατευτικό κάλυμμα.
Μακροχρόνια συντήρηση + Βασική συσκευασία	Στεγασμένος και κλειστός με σταθερή θερμοκρασία και υγρασία αέρα ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 60^{\circ}\text{C}$, $< 50\%$ σχετική υγρασία αέρα). Χωρίς απότομες θερμοκρασιακές μεταβολές και με ελεγχόμενο αερισμό του χώρου αποθήκευσης με φιλτραρισμένο αέρα (χωρίς βρομιά και σκόνης). Χωρίς διαβρωτικούς ατμούς και χωρίς κραδασμούς.	Το πολύ 3 χρόνια με τακτική επιθεώρηση και έλεγχο ακεραιότητας.
Μακροχρόνια συντήρηση + Συσκευασία μακράς συντήρησης	Στεγασμένος, προστασία από βροχή, χωρίς κραδασμούς.	Το πολύ 3 χρόνια με τακτική επιθεώρηση και έλεγχο ακεραιότητας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Κατά την αποθήκευση σε τροπικές περιοχές φροντίστε για επαρκή προστασία από έντομα. Σε περίπτωση διαφορετικών απαιτήσεων επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

3 Δομή βασικού μειωτήρα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Ο όρος "βασικός μειωτήρας" περιλαμβάνει: Μειωτήρες με προσαρτημένα προαιρετικά εξαρτήματα, όπως π.χ. θερμαντήρας λαδιού, καπάκι ψύξης νερού, φυσίγγιο ψύξης νερού, δοχείο διαστολής λαδιού, κ.λπ. Τα συστήματα ψύξης OAC, OAP, OWC, OWP, ONP, ONP1 και ONP1L δεν αποτελούν μέρος του βασικού μειωτήρα.

3.1 Πινακίδα τύπου για την κατασκευαστική σειρά Χ..

Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει τη δομή της πινακίδας τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου αφορά μόνο το βασικό μειωτήρα.

SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal/Germany	
Type	X3FS190/B		
Nr.	01.1234567812.0001.06		
PK1 kW	min. 36	nom. 180	max. 180
MK Nm	43300	43300	43300
n1 rpm	296	1480	1480
n2 rpm	7.6	37.9	37.9
IM			
Made in Germany			
Qty. of greasing points	2	Fans	0
Mass kg	1340	Year	2019
Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.			

117093590730278411

Type		Ονομασία τύπου
Nr.		Αριθμός σειράς
P _{K1}	kW	Ισχύς λειτουργίας στον άξονα εισόδου (HSS)
M _{K2}	Nm	Ροπή εξόδου μειωτήρα
n ₁	rpm	Στροφές εισόδου (HSS)
n ₂	rpm	Στροφές εξόδου (LSS)
min.		Ελάχιστο σημείο λειτουργίας
nom.		Κανονικό σημείο λειτουργίας
max.		Μέγιστο σημείο λειτουργίας
i		Ακριβής σχέση μετάδοσης του μειωτήρα
F _s		Συντελεστής λειτουργίας
P _M	kW	Ονομαστική ισχύς κινητήρα
T _a	°C	Απόκλιση από το κανονικό εύρος θερμοκρασίας (-20 °C μέχρι +40 °C)
Mass	kg	Βάρος του μειωτήρα
Greasing points		Αριθμός σημείων συμπληρωματικής λίπανσης
Fan		Αριθμός των εγκατεστημένων ανεμιστήρων
		Τύπος λαδιού και κατηγορία ιξώδους/ποσότητα λαδιού
Year		Έτος κατασκευής
IM		Θέση τοποθέτησης και επιφάνεια συναρμολόγησης

3.2 Ονομασίες τύπων

3.2.1 Μειωτήρας

Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει τη δομή της ονομασίας τύπου:

X3KS250 /HU /B	
X	Σειρά βιομηχανικού μειωτήρα
3	Αριθμός βαθμίδων μειωτήρα στροφών • 2 = 2 βαθμίδες • 3 = 3 βαθμίδες • 4 = 4 βαθμίδες
K	Τύπος μειωτήρα • F = Μειωτήρας με ελικοειδή γρανάζια • K = Μειωτήρας με κωνικά ελικοειδή γρανάζια • T = Μειωτήρας με κωνικά ελικοειδή γρανάζια
S	Τύπος αξόνων εξόδου • S = Συμπαγής άξονας με σφήνα • R = Συμπαγής άξονας σε λείο τύπο • L = Συμπαγής άξονας με πολύσφηνη οδόντωση • A = Κοίλος άξονας με σφηνόδρομο • H = Κοίλος άξονας με δίσκο σύσφιξης • V = Κοίλος άξονας με πολύσφηνη οδόντωση • T = Κοίλος άξονας με σύνδεση σύσφιξης TorqLOC® • C = Ενισχυμένος συμπαγής άξονας με σφήνα
	Εφαρμογή • B = Μειωτήρας καδοφόρου αναβατήρα • C = Μειωτήρας ανυψωτικής διάταξης
250	Μεγέθη μειωτήρων • 100 – 320
HU	Τύπος περιβλήματος • HU = Τυποποιημένο περίβλημα • HH = Οριζόντιο περίβλημα • HA = Περίβλημα αναδευτήρα • HT = Θερμικό περίβλημα • HC = Περίβλημα ανυψωτικής διάταξης
B	Στερέωση μειωτήρα • /B = Πέλμα • /T = Βραχίονας ροπής • /F = Φλάντζα

3.2.2 Εγκαταστάσεις παροχής λαδιού

Για σκοπούς ψύξης και λίπανσης ο μειωτήρας μπορεί να εξοπλιστεί με σύστημα παροχής λαδιού. Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει τη δομή της ονομασίας τύπου.

OWC020-00/M	
O	Εγκατάσταση παροχής λαδιού
W	Ψυκτικό μέσο - W = Νερό - A = Αέρας - N = Αντλία ηλεκτροκινητήρα
C	Τύπος - C = Ψύξη κυκλοφορίας - P = Λίπανση με πίεση
020	Μέγεθος 005 – 070
	Εφαρμογή
-0	Θέσεις τοποθέτησης 0 = M1/M2/M3/M4 1 = M5/M6
0	Προαιρετικό εξάρτημα 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz 2 = 50 Hz/60 Hz 9 = Ειδική κατασκευή
M	Τρόπος τοποθέτησης - M = Συναρμολογημένη στο μειωτήρα - S = Για ξεχωριστή τοποθέτηση

3.2.3 Φλαντζωτοί σύνδεσμοι

Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει τη δομή της ονομασίας τύπου.

FC530/175SM	
FC	Φλαντζωτός σύνδεσμος
530	Εξωτερική διάμετρος φλάντζας
175	Διάμετρος οπής
S	Είδος σύνδεσης άξονα-πλήμνης - S = Κυλινδρικός πρεσαριστός σύνδεσμος - K = Σύνδεση με σφήνες - T = Κωνικός πρεσαριστός σύνδεσμος
M	Είδος κεντραρίσματος - M = Εξωτερικό κεντράρισμα - F = Εσωτερικό κεντράρισμα

3.2.4 Συντομογραφίες για πρόσθετα εξαρτήματα

Ο πίνακας παρουσιάζει τις συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται και τη σημασία τους.

Συντομογρα- φία	Σημασία
BF	Πλαίσιο βάσης
BS	Καστάνια αντεπιστροφής
BPG	Εξαεριστής
CCV	Καπάκι ψύξης νερού
CCT	Φυσίγγιο ψύξης νερού
F	Φλάντζα σύνδεσης
FC	Φλαντζωτός σύνδεσμος
FAN	Ανεμιστήρας
FAN-ADV	Ανεμιστήρας, έκδοση Advanced
ET	Δοχείο διαστολής λαδιού
HH	Οριζόντιο περίβλημα
HU	Τυποποιημένο περίβλημα
HA	Περίβλημα αναδευτήρα
HT	Θερμικό περίβλημα
MA	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα
SB	Μεταβλητή βάση
SEP	Αντλία ακραξονίου
T	Βραχίονας ροπής
OAC	Ψύξη κυκλοφορίας ψυγείου λαδιού/αέρα με αντλία ηλεκτροκινητήρα
OWC	Ψύξη κυκλοφορίας ψυγείου λαδιού-νερού με αντλία ηλεκτροκινητήρα
OAP	Ψυγείο κυκλοφορίας λαδιού/αέρα με λίπανση με πίεση και αντλία ηλεκτροκινητήρα
OWP	Ψυγείο κυκλοφορίας λαδιού-νερού με λίπανση με πίεση και αντλία ηλεκτροκινητήρα
ONP	Λίπανση με πίεση και αντλία ηλεκτροκινητήρα
ONP1/ONP1L	Λίπανση με πίεση και αντλία ηλεκτροκινητήρα
OD	Δείκτης μέτρησης λαδιού
ODV	Κρουνός εκροής λαδιού
OLG	Κρύσταλλο στάθμης λαδιού
OH	Θερμαντήρας λαδιού
VBD	Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες

Εκτός από τη φλάντζα σύνδεσης, το βραχίονα ροπής, το οριζόντιο και το τυποποιημένο περίβλημα όλα τα πρόσθετα εξαρτήματα δεν αποτελούν τμήμα της ονομασίας τύπου.

3.3 Θέση τοποθέτησης

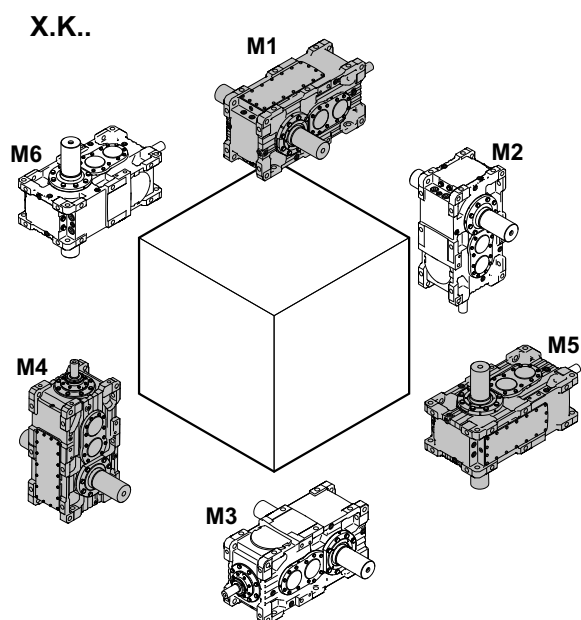
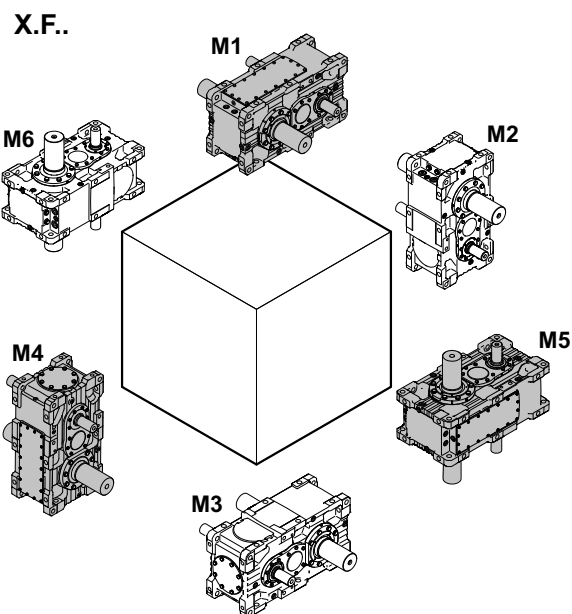
3.3.1 Ορισμός

Η θέση τοποθέτησης ορίζει τη θέση του κελύφους μειωτήρα στον χώρο και επισημαίνεται με **M1 – M6**.

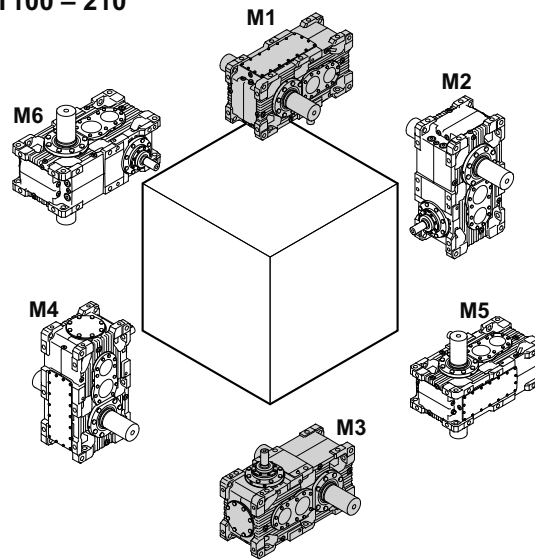
Στις εναλλακτικές θέσεις τοποθέτησης μπορεί να υπάρχουν περιορισμοί που αφορούν συγκεκριμένα προαιρετικά εξαρτήματα. Στην περίπτωση αυτή, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει τις θέσεις τοποθέτησης.

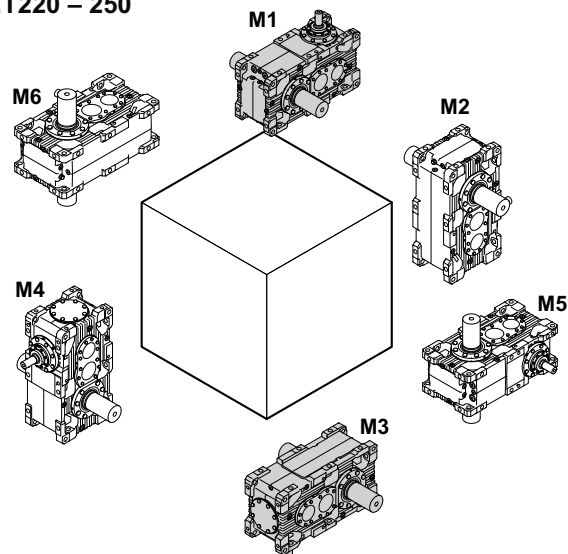
	Τυπική θέση τοποθέτησης	Εναλλακτική θέση τοποθέτησης
Οριζόντιος μειωτήρας	M1	M3
Κάθετος μειωτήρας	M5	M6
Όρθιος μειωτήρας	M4	M2



X.T100 – 210



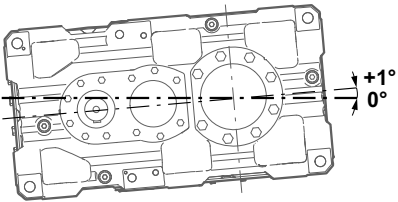
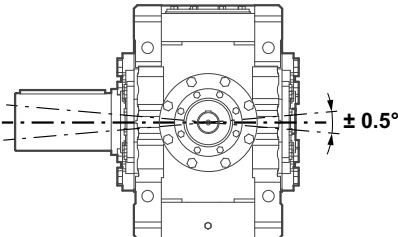
X.T220 – 250



3.3.2 Απόκλιση θέσης τοποθέτησης

Τα δεδομένα για την επιτρεπόμενη θέση τοποθέτησης αφορούν τον μειωτήρα χωρίς στρεφόμενη θέση τοποθέτησης.

X.F..

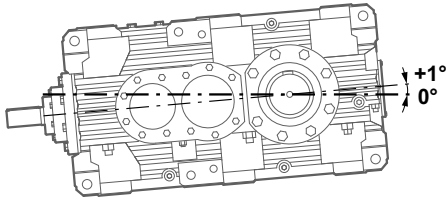
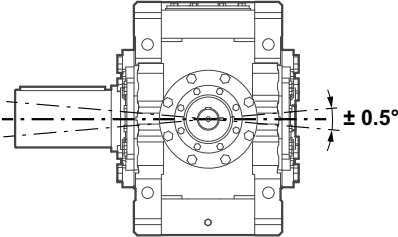
Θέση τοποθέτησης: M1 και M3	Θέση τοποθέτησης: M1 και M3
	

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για μειωτήρες με θέσεις τοποθέτησης M2, M4, M5, M6, επιτρέπονται αποκλίσεις θέσης τοποθέτησης $\pm 1^\circ$.

X.K..

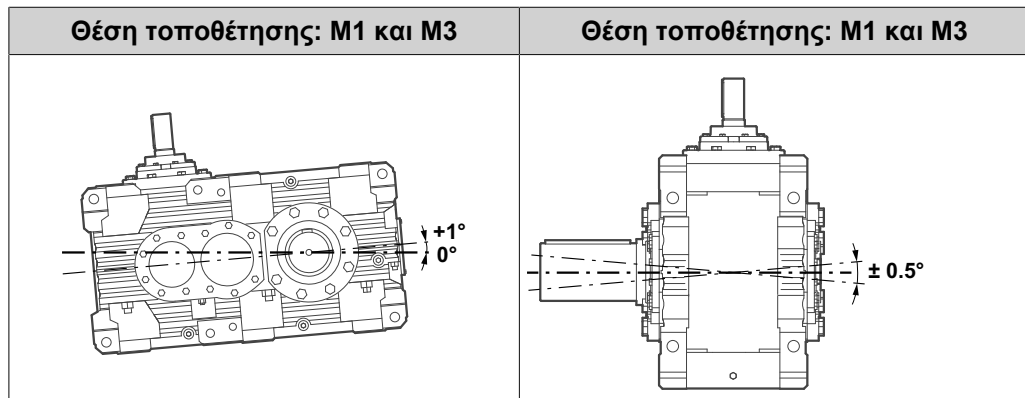
Θέση τοποθέτησης: M1 και M3	Θέση τοποθέτησης: M1 και M3
	

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για μειωτήρες με θέσεις τοποθέτησης M2, M4, M5, M6, επιτρέπονται αποκλίσεις θέσης τοποθέτησης $\pm 1^\circ$.

X.T..



ΥΠΟΔΕΙΞΗ



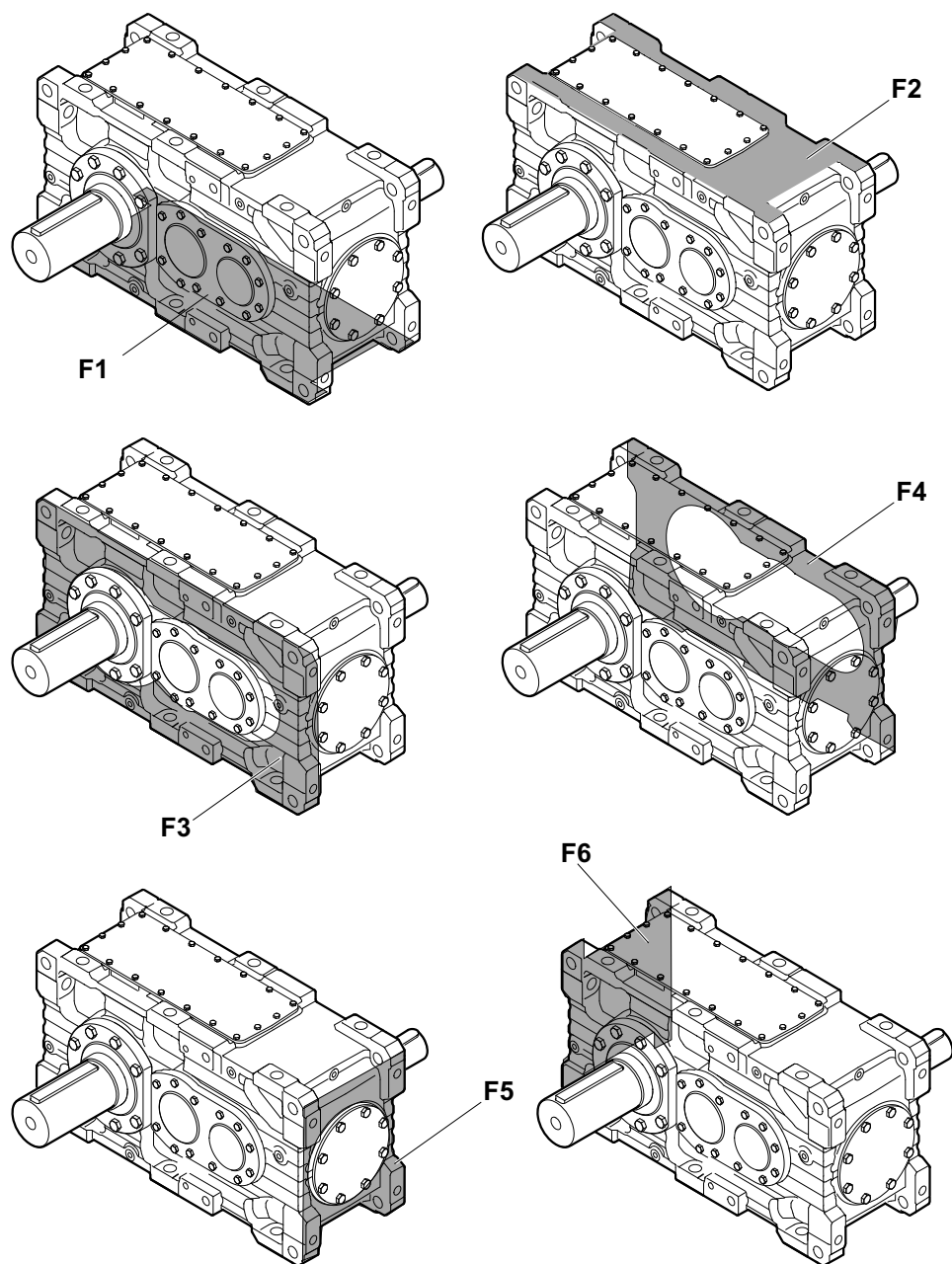
Για μειωτήρες με θέσεις τοποθέτησης M2, M4, M5, M6, επιτρέπονται αποκλίσεις θέσης τοποθέτησης $\pm 1^\circ$.

3.4 Επιφάνεια συναρμολόγησης

Η επιφάνεια συναρμολόγησης προσδιορίζεται ως η επιφάνεια ενός μειωτήρα με

- στερέωση πέλματος (X.... /B) ή
 - στερέωση με φλάντζα (X.... /F),
- επάνω στην οποία στερεώνεται ο μειωτήρας.

Ορίζονται 6 διαφορετικές επιφάνειες συναρμολόγησης (ονομασία F1...F6).



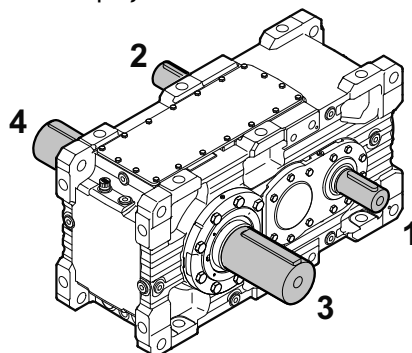
20434514315

3.5 Θέση άξονα

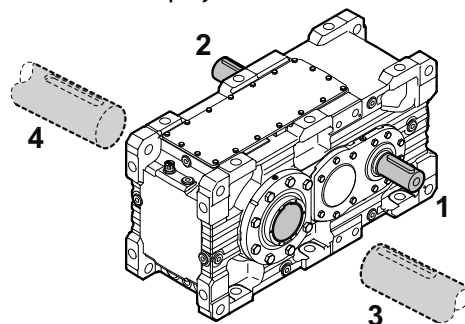
Οι θέσεις άξονα (0 – 6) που παρουσιάζονται στα παρακάτω σχήματα ισχύουν για άξονες εξόδου τύπου συμπαγούς άξονα και κοίλου άξονα. Για άλλες θέσεις άξονα ή για μειωτήρες με καστάνια αντεπιστροφής, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

3.5.1 X.F..

Θέση άξονα X.FS..

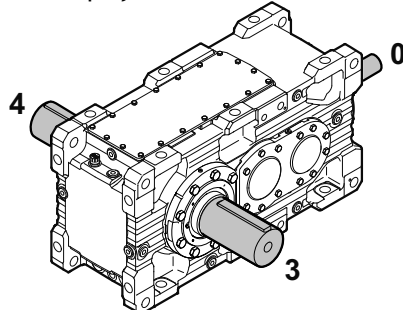


Θέση άξονα X.FA..

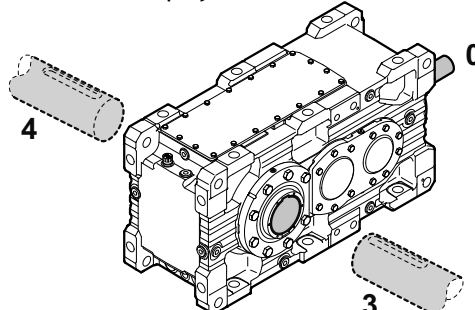


3.5.2 X.K..

Θέση άξονα X.KS..



Θέση άξονα X.KA..

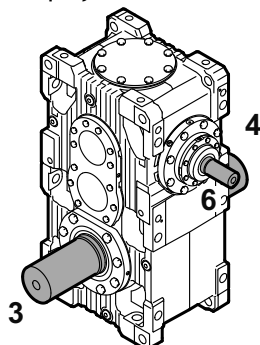


3.5.3 X.T..

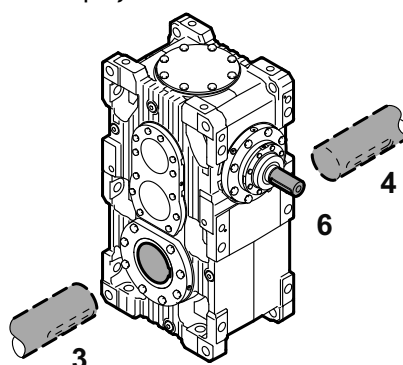
Οι ακόλουθες θέσεις άξονα είναι εφικτές στην έκδοση μειωτήρα X.T..

Μεγέθη X100 – 210

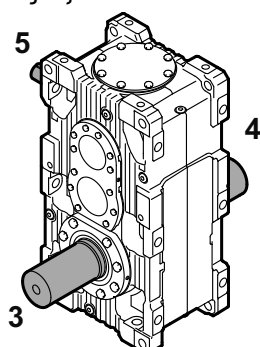
Θέση άξονα X.TS..



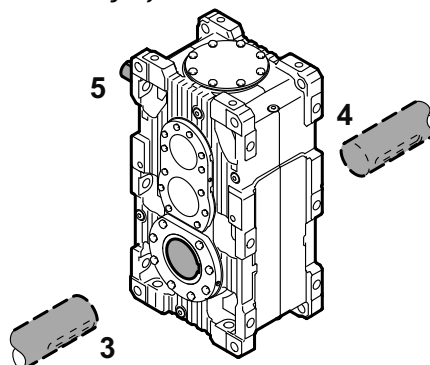
Θέση άξονα X.TA..

**Μεγέθη X220 – 250**

Θέσεις άξονα X.TS..



Θέσεις άξονα X.TA..

**3.6 Θέσεις τοποθέτησης και τυπικές επιφάνειες συναρμολόγησης**

Για κάθε θέση τοποθέτησης αντιστοιχεί μια συγκεκριμένη τυπική επιφάνεια συναρμολόγησης:

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

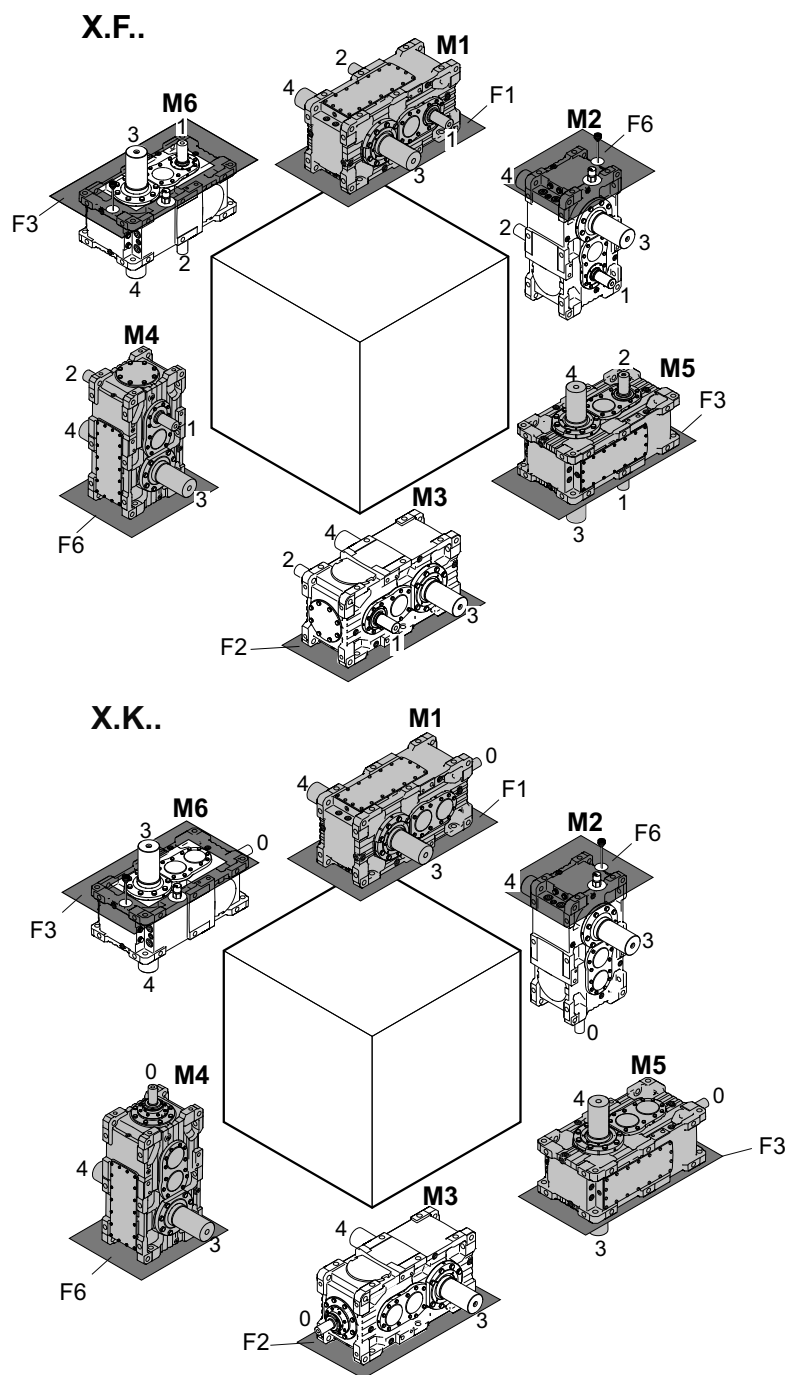
- Η θέση τοποθέτησης ή/και η επιφάνεια συναρμολόγησης δεν πρέπει να διαφέρει από την παραγγελία.
- Υπάρχει η δυνατότητα επιλογής άλλων επιφανειών συναρμολόγησης σε συνδυασμό με μία συγκεκριμένη θέση τοποθέτησης. Λάβετε υπόψη σας το σχεδιάγραμμα που αφορά την εκάστοτε παραγγελία.

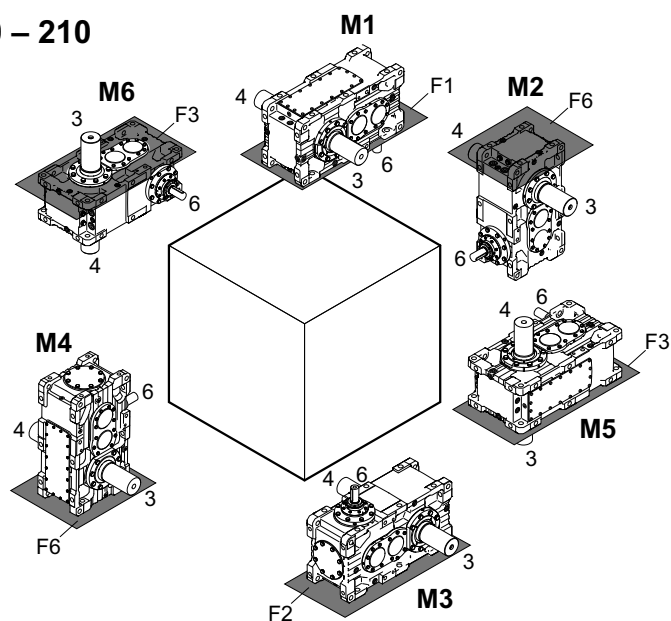
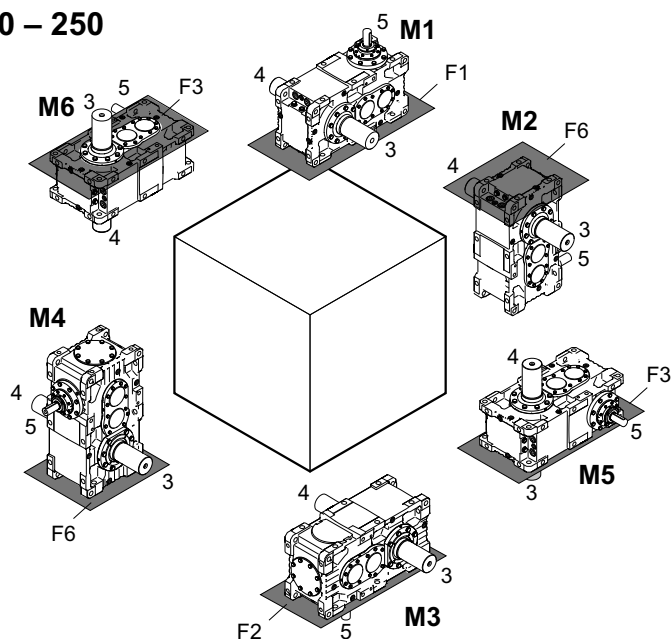
Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει μία επισκόπηση των θέσεων τοποθέτησης και των τυπικών επιφανειών συναρμολόγησης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Κατά τη συναρμολόγηση του μειωτήρα στη θέση τοποθέτησης M2, λάβετε υπόψη ότι για την τοποθέτηση από τον πελάτη υπάρχουν εγκοπές για τον εξαεριστή και τον δείκτη μέτρησης λαδιού.



X.T100 – 210**X.T210 – 250**

20562414219

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Κατά τη συναρμολόγηση του μειωτήρα στη θέση τοποθέτησης M2, λάβετε υπόψη ότι για την τοποθέτηση από τον πελάτη υπάρχουν εγκοπές για τον εξαεριστή και τον δείκτη μέτρησης λαδιού.

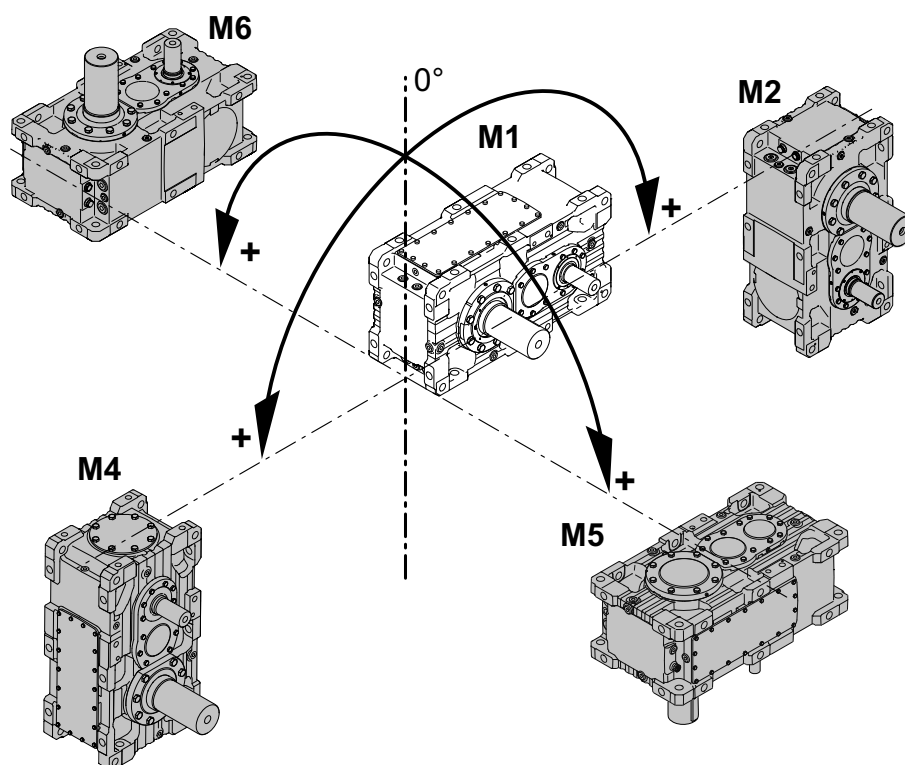
3.7 Σταθερές και μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης

Οι θέσεις τοποθέτησης που διαφέρουν από τις σάνταρ θέσεις τοποθέτησης χωρίζονται στις **σταθερές** και τις **μεταβλητές** στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Οι σταθερές και οι μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης είναι δυνατές μόνο κατόπιν συνεννόησης με την SEW-EURODRIVE. Λάβετε υπόψη τα έγγραφα παραγγελίας π.χ. το σχέδιο διαστάσεων.
- Στις σταθερές και τις μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης μπορεί να υπάρχουν περιορισμοί όσο αναφορά τον πρόσθετο εξοπλισμό, τα τεχνικά χαρακτηριστικά και ενδεχομένως τους χρόνους παράδοσης (μεγαλύτεροι). Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.



18014406531135115

3.7.1 Σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης

Ορισμός:

Οι μειωτήρες με σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης έχουν μια διαφορετική θέση από την στάνταρ που είναι όμως σταθερή. Ο μειωτήρας δεν αλλάζει τη θέση τοποθέτησής του κατά τη λειτουργία.

Παράδειγμα:

Η ονομασία τύπου έχει την εξής δομή:

M1-M4/9°

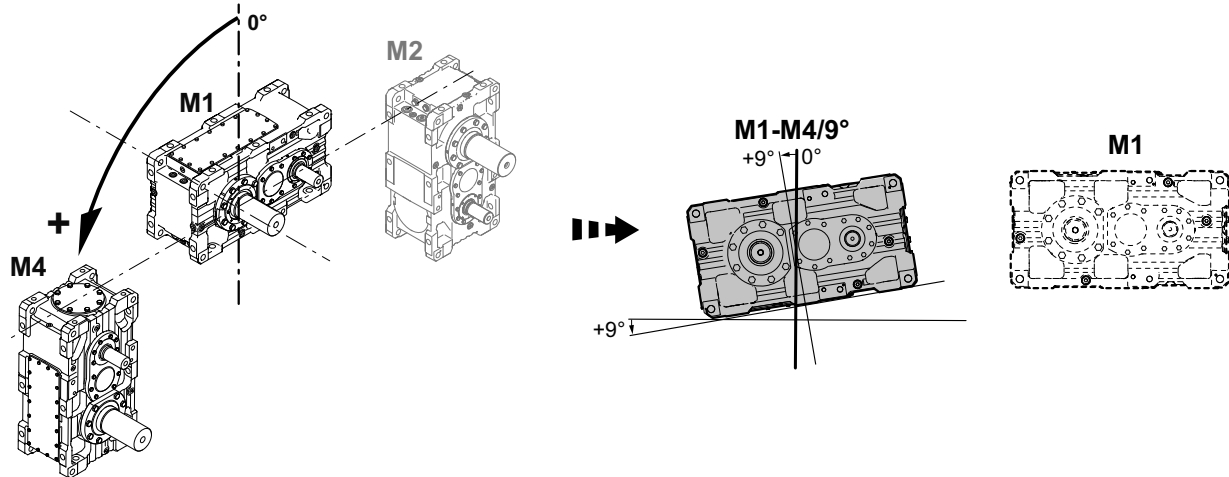
M1 = Αρχική θέση τοποθέτησης

M4 = Κατεύθυνση στρέψης

9° = Σταθερή γωνία στρέψης

Από τη θέση τοποθέτησης M1 στη θέση τοποθέτησης M4 με γωνία στρέψης 9°

Από εδώ προκύπτει η παρακάτω σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης:



8021658507

Ο έλεγχος της στάθμης λαδιού γίνεται στην επιλεγμένη σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης.

Η σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης απεικονίζεται στην πινακίδα τύπου ως εξής:

		min.	norm.	max.	i	-39.06
Type	X3FS190/B					
No.	01.1234567812.0001.06					
PK1	kW	36	180	180	Fs	1.5
MK2	Nm	43300	43300	43300	PM	kW 0
n1	rpm	296	1480	1480	Ta	°C -25 ... 40
n2	rpm	7.6	37.9	37.9		1743 895 0.11
IM	M1-M4/9°/F1					
Made in Germany						
Greasing points	2	Fan	0	Mass kg	1340	Year 2016
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L						

45036004295365131

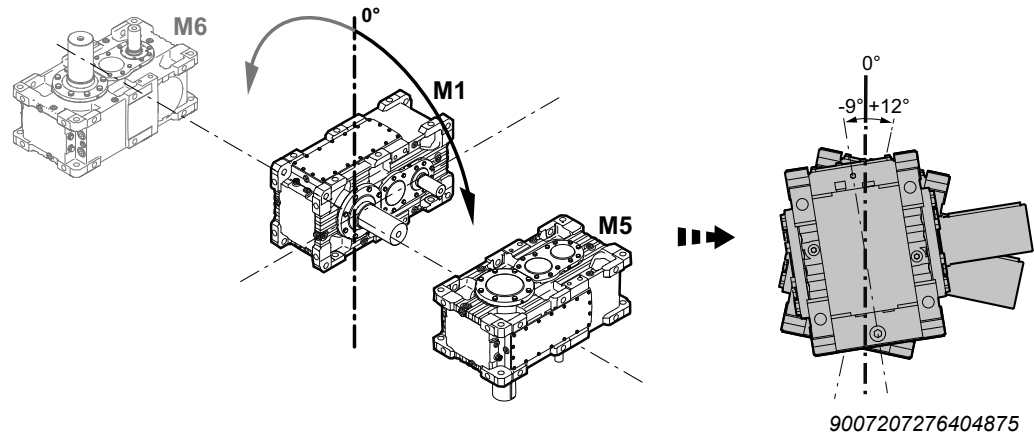
3.7.2 Μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης

Ορισμός:

Οι μειωτήρες με μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης μπορούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας να αλλάζουν σε καθορισμένη ελάχ./μέγ. γωνία στρέψης **μεταβλητά**.

Παράδειγμα:

Ο μειωτήρας λειτουργεί στη μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης M1 προς M6 σε γωνία 9° και M1 προς M5 σε γωνία 12° .

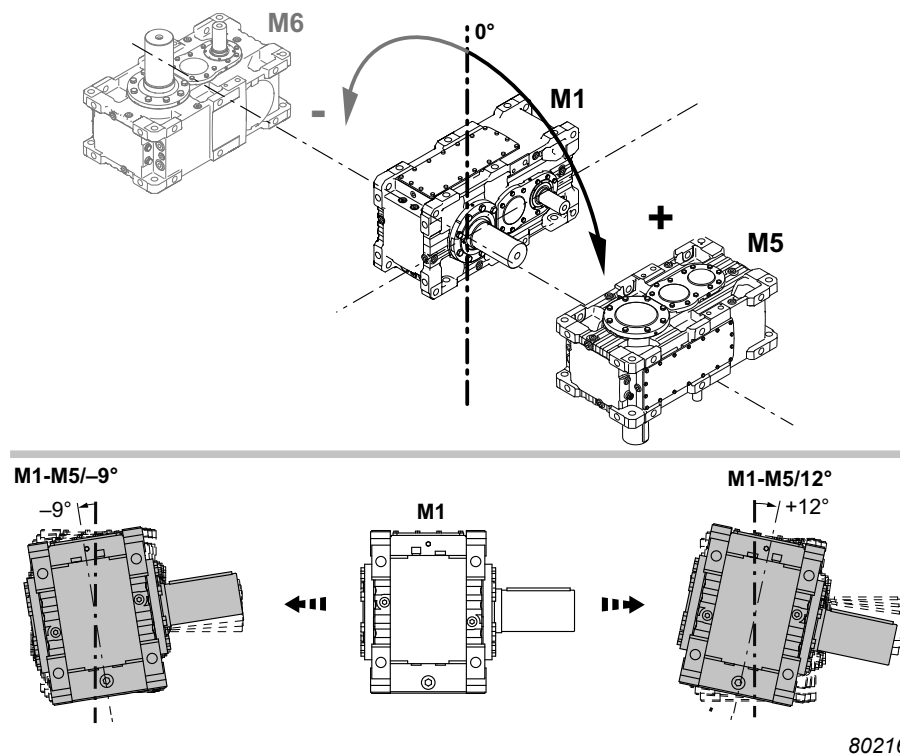


Βήμα 1:

Η μεγαλύτερη γωνία στρέψης καθορίζει τη θετική κατεύθυνση στρέψης ($12^\circ > 9^\circ$), σε αυτό το παράδειγμα η γωνία 12° στην κατεύθυνση M5.

$12^\circ \rightarrow$ από τη θέση M1 στη θέση M5, με στρέψη $+12^\circ$

$9^\circ \rightarrow$ από τη θέση M1 στη θέση M5, με στρέψη -9°



Γι' αυτό το παράδειγμα προκύπτει η ακόλουθη ονομασία τύπου:

M1-M5/-9°...12°

M1 = Αρχική θέση τοποθέτησης

M5 = Κατεύθυνση στρέψης

12° = από τη θέση M1 στη θέση M5, με στρέψη 12°

-9° = από τη θέση M1 στη θέση M5, με στρέψη -9° (= από τη θέση M1 στη θέση M6, με στρέψη 9°)

Η μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης απεικονίζεται στην πινακίδα τύπου.

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany

Type **X3FS190/B**

No. **01.1234567812.0001.06**

	min.	norm.	max.	i
PK1 kW	36	180	180	Fs
MK2 Nm	43300	43300	43300	PM kW
n1 rpm	296	1480	1480	Ta °C
n2 rpm	7.6	37.9	37.9	

IM **M1-M5/-9 ... 12°/F1**

Made in Germany

Greasing points **2** Fan **0** Mass kg **1340** Year **2016**

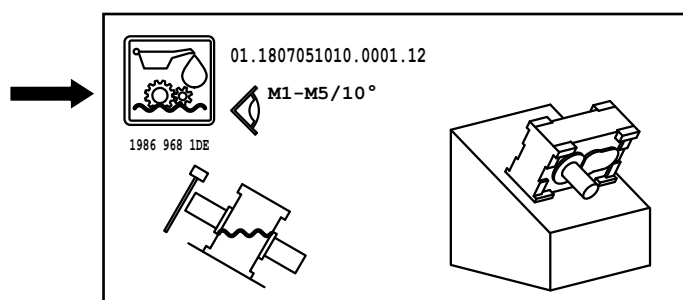
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L

36028805040632843

Βήμα 2:

Στη μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης, η γωνία στρέψης στην οποία ελέγχεται η στάθμη λαδιού πρέπει να καθοριστεί από τον πελάτη.

Για την καλύτερη περιγραφή της γωνίας ελέγχου λαδιού χρησιμοποιείται μια πρόσθετη πινακίδα τύπου. Σε αυτήν απεικονίζεται η θέση τοποθέτησης για τον έλεγχο στάθμης λαδιού.



8021670539

3

3.7.3 Συνδυασμός μεταβλητών και σταθερών στρεφόμενων θέσεων τοποθέτησης

Είναι δυνατοί οι συνδυασμοί σταθερών και μεταβλητών στρεφόμενων θέσεων τοποθέτησης.

Παράδειγμα:

Το ακόλουθο παράδειγμα περιγράφει έναν συνδυασμό σταθερών και μεταβλητών στρεφόμενων θέσεων τοποθέτησης. Η ονομασία τύπου έχει την εξής δομή:

M1-M4/9° (σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης)

M1-M5/-9°...12° (μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης)

M1 = Αρχική θέση τοποθέτησης

M4 = Κατεύθυνση στρέψης

9° = Σταθερή γωνία στρέψης

M1 = Αρχική θέση τοποθέτησης

M5 = Κατεύθυνση στρέψης

12° = 12° από τη θέση M1 στη θέση M5

-9° = -9° από τη θέση M1 στη θέση M5 (= 9° από τη θέση M1 στη θέση M6)

Η μεταβλητή και η σταθερή στρεφόμενη θέση περιγράφονται στην πινακίδα τύπου.

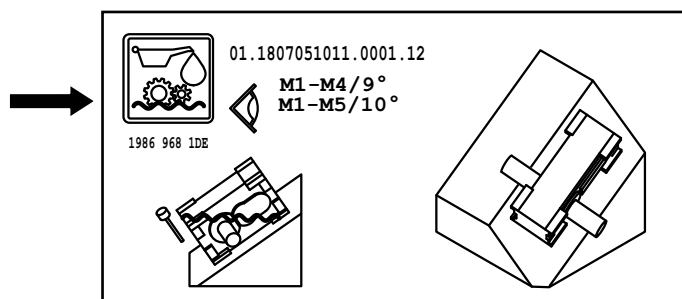
SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal/Germany	
Type	X3FS190/B		
No.	01.1234567812.0001.06		
	min.	norm.	max.
PK1 kW	36	180	180
FS			-39.06
MK2 Nm	43300	43300	43300
PM kW			0
n1 rpm	296	1480	1480
T _a °C			-25 ... 40
n2 rpm	7.6	37.9	37.9
			1743 895 0.11
IM	M1-M4/9° M1-M5/-9...12°/F1		
Made in Germany			
Greasing points	2	Fan	0
Mass kg	1340	Year	2016
CLP HC460 - Synthetic Oil ~90 L			

36028805040640907

Στον συνδυασμό σταθερών και μεταβλητών στρεφόμενων θέσεων τοποθέτησης, η μεταβλητή στρέψη στην οποία ελέγχεται η στάθμη λαδιού πρέπει να καθοριστεί από τον πελάτη. Η σταθερή γωνία ελέγχου στάθμης λαδιού καθορίζεται εξ ορισμού.

Για τον σωστό έλεγχο της στάθμης λαδιού, ο μειωτήρας διαθέτει μια πρόσθετη πινακίδα τύπου. Σε αυτήν δίνεται η θέση τοποθέτησης για τον έλεγχο στάθμης λαδιού.

Σε αυτό το παράδειγμα, ο χρήστης ελέγχει την στάθμη λαδιού στη θέση M1-M4/9° M1-M5/10°.



9007207276419595

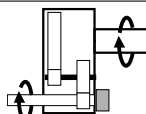
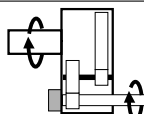
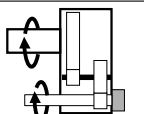
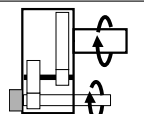
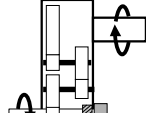
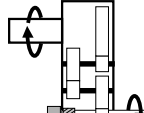
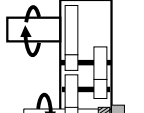
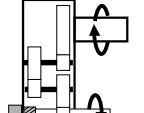
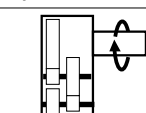
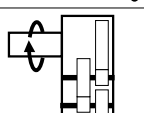
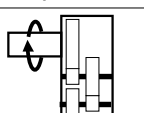
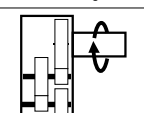
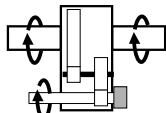
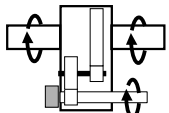
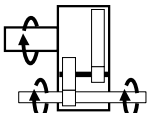
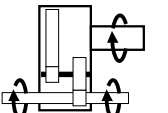
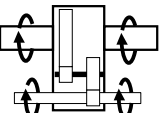
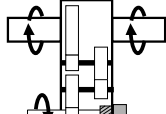
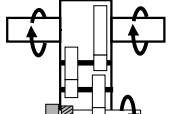
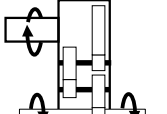
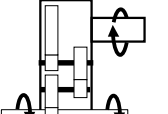
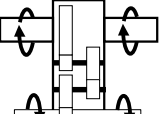
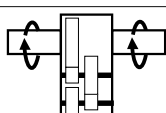
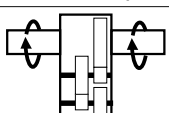
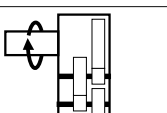
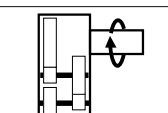
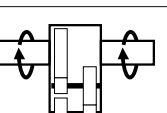
3.8 Αντίστοιχες φορές περιστροφής

Ο μειωτήρας μπορεί κατά κανόνα να λειτουργήσει και προς τις δύο φορές περιστροφής. Εξαιρέση αποτελούν οι τύποι μειωτήρων με κασάνια αντεπιστροφής.

Οι ακόλουθοι πίνακες παρουσιάζουν τις αντίστοιχες φορές περιστροφής μεταξύ των αξόνων εισόδου και εξόδου. Ο μειωτήρας καθώς και η θέση της κασάνιας αντεπιστροφής απεικονίζονται σχηματικά ως τύπος συμπαγούς άξονα.

Η θέση και η κατεύθυνση εμπλοκής της κασάνιας αντεπιστροφής δίνονται στην τεκμηρίωση της παραγγελίας.

3.8.1 X.F..

Θέση άξονα	14	23	13 ¹⁾	24 ¹⁾	
Θέση τελικού γρανα- ζιού	3	4	3	4	
X2F..					
X3F..					
X4F..					
Θέση άξονα	134 ¹⁾	243 ¹⁾	213	124	1234 ¹⁾ *
Θέση τελικού γρανα- ζιού	3	4	4	3	3
X2F..					
X3F..					
X4F..					

 = Θέση της κασάνιας αντεπιστροφής

 = Εναλλακτική θέση της κασάνιας αντεπιστροφής (σε εξάρτηση με το μέγεθος κατασκευής και τη σχέση μετάδοσης)

* = Στην περίπτωση χρήσης μιας κασάνιας αντεπιστροφής επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE

1) Λάβετε υπόψη τους περιορισμούς σχετικά με τις εξωτερικές δυνάμεις στο LSS

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Περισσότερες πληροφορίες και μια όψη 3 D του μειωτήρα δίνονται στο κεφάλαιο "Θέσεις άξονα" (→ 43).

3.8.2 X.K..

Τυπικός

Θέση άξονα	03	04	034 ¹⁾	043 ¹⁾
Θέση τελικού γρανα- ζιού	4	3	3	4
X2K..				
X3K..				
X4K..				

= Θέση της κασάνιας αντεπιστροφής

= Εναλλακτική θέση της κασάνιας αντεπιστροφής (σε εξάρτηση με το μέγεθος κατασκευής και τη σχέση μετάδοσης)

* = Στην περίπτωση χρήσης μιας κασάνιας αντεπιστροφής επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE

1) Λάβετε υπόψη τους περιορισμούς σχετικά με τις εξωτερικές δυνάμεις στο LSS

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Περισσότερες πληροφορίες και μια όψη 3 D του μειωτήρα δίνονται στο κεφάλαιο "Θέσεις άξονα" (→ 43).

Αντιστροφή φοράς περιστροφής

Θέση άξονα	03 ¹⁾	04 ¹⁾
Θέση τελικού γρανα- ζιού	3	4
X2K..		
X3K..		
X4K..		

= Θέση της κασάνιας αντεπιστροφής

= Εναλλακτική θέση της κασάνιας αντεπιστροφής (σε εξάρτηση με το μέγεθος κατασκευής και τη σχέση μετάδοσης)

* = Στην περίπτωση χρήσης μιας κασάνιας αντεπιστροφής επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE

1) Λάβετε υπόψη τους περιορισμούς σχετικά με τις εξωτερικές δυνάμεις στο LSS

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Περισσότερες πληροφορίες και μια όψη 3 D του μειωτήρα δίνονται στο κεφάλαιο "Θέσεις άξονα" (→  43).

3.8.3 X.T..

Τυπικός

Θέση άξονα	63	64	634 ¹⁾	643 ¹⁾
Θέση τελικού γρανα- ζιού	4	3	3	4
X3T100 – 210				
X4T100 – 210				
Θέση άξονα	53	54	534 ¹⁾	543 ¹⁾
Θέση τελικού γρανα- ζιού	4	3	3	4
X3T220 – 250				
X4T220 – 250				

= Θέση της καστανίας αντεπιστροφής

= Εναλλακτική θέση της καστανίας αντεπιστροφής (σε εξάρτηση με το μέγεθος κατασκευής και τη σχέση μετάδοσης)

* = Στην περίπτωση χρήσης μιας καστανίας αντεπιστροφής επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE

1) Λάβετε υπόψη τους περιορισμούς σχετικά με τις εξωτερικές δυνάμεις στο LSS

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Περισσότερες πληροφορίες και μια όψη 3 D του μειωτήρα δίνονται στο κεφάλαιο "Θέσεις άξονα" (→ 43).

Αντιστροφή φοράς περιστροφής

Θέση άξονα	53 ¹⁾	54 ¹⁾	63 ¹⁾	64 ¹⁾
Θέση τελικού γρανα- ζιού	3	4	3	4
X3T...				
X4T...				

= Θέση της καστανίας αντεπιστροφής

= Εναλλακτική θέση της καστανίας αντεπιστροφής (σε εξάρτηση με το μέγεθος κατασκευής και τη σχέση μετάδοσης)

* = Στην περίπτωση χρήσης μιας καστανίας αντεπιστροφής επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE

1) Λάβετε υπόψη τους περιορισμούς σχετικά με τις εξωτερικές δυνάμεις στο LSS

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Περισσότερες πληροφορίες και μια όψη 3 D του μειωτήρα δίνονται στο κεφάλαιο "Θέσεις άξονα" (→ 43).

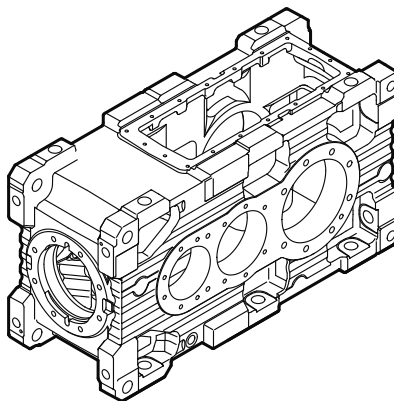
3.9 Τύπος περιβλήματος

3.9.1 Οριζόντιο περίβλημα /HH

Το οριζόντιο περίβλημα προορίζεται για τη θέση τοποθέτησης M1. Αυτός ο τύπος περιβλήματος δεν αντιστρέφεται.

Μονοκόμματο περίβλημα

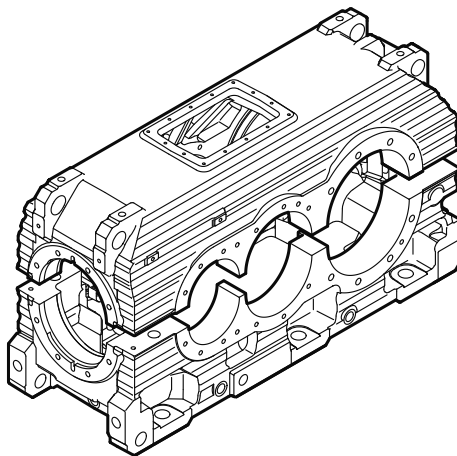
Η εικόνα δείχνει το παράδειγμα του μονοκόμματος περιβλήματος για μέγεθος 100 έως 210:



9007208285647499

Περίβλημα δύο τμημάτων

Η εικόνα δείχνει το παράδειγμα του περιβλήματος δύο τμημάτων για μέγεθος 220 έως 320:



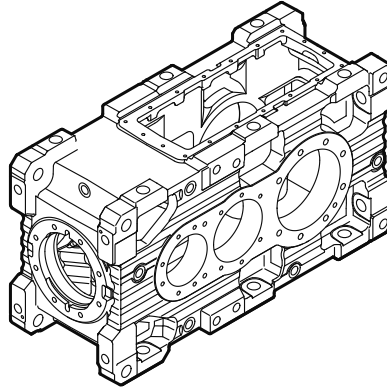
9453596299

3.9.2 Τυποποιημένο περίβλημα /HU

Το τυποποιημένο περίβλημα μπορεί να χρησιμοποιείται σε όλες τις θέσεις τοποθέτησης (M1 - M6). Αν χρειάζεται τα περιβλήματα μπορούν και να αναστραφούν.

Μονοκόμματο περίβλημα

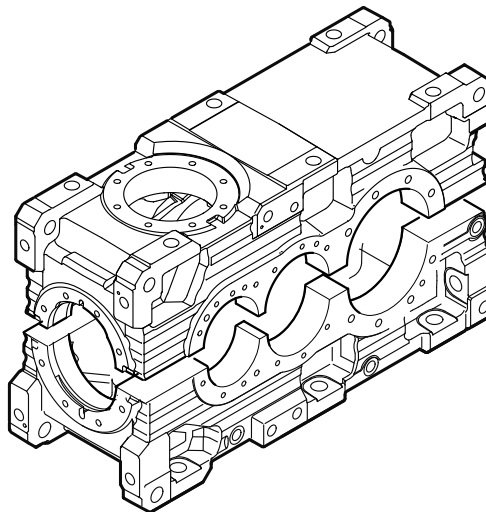
Η εικόνα δείχνει το παράδειγμα του μονοκόμματος περιβλήματος για μέγεθος 100 έως 210:



9007207839154827

Περίβλημα δύο τμημάτων

Η εικόνα δείχνει το παράδειγμα του περιβλήματος δύο τμημάτων για μέγεθος 220 έως 320:

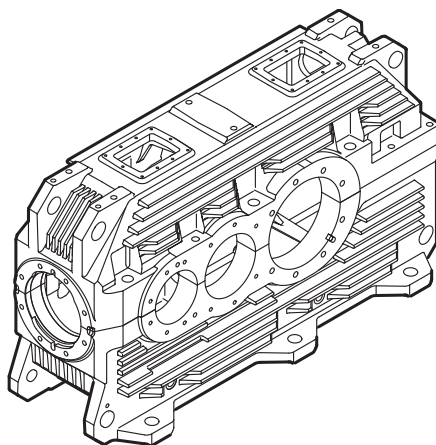


9007207839156491

3.9.3 Θερμικό περίβλημα /HT

Το θερμικό περίβλημα προορίζεται για τη θέση τοποθέτησης M1. Αυτός ο τύπος περιβλήματος δεν αντιστρέφεται. Το περίβλημα έχει προσαρμοστεί με διάφορα μέσα σε αυξημένες θερμικές απαιτήσεις.

Το παρακάτω σχήμα δείχνει το θερμικό περίβλημα για μειωτήρες μεγέθους 220:

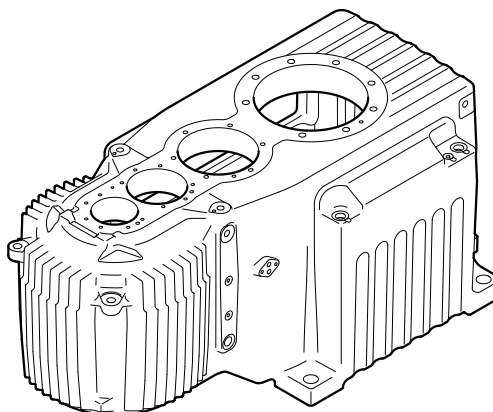


9007208902548235

3.9.4 Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Το περίβλημα αναδευτήρα κατασκευάζεται αποκλειστικά για τη θέση τοποθέτησης M5 για τα μεγέθη X3F140 έως 210 ως μονοκόμματο περίβλημα.

Περισσότερες πληροφορίες δίνονται στο τεχνικό φυλλάδιο "Technology for Agitators and Aerators".



9007214721109131

3.10 Επισκόπηση συνδυασμών τύπων περιβλήματος και επιλογών

Το κεφάλαιο παρουσιάζει μια επισκόπηση των προαιρετικών εξαρτημάτων που διατίθενται για την κάθε θέση τοποθέτησης και την έκδοση περιβλήματος.

3.10.1 Οριζόντιο περίβλημα /HH και τυποποιημένο περίβλημα /HU

Το μονοκόμματο και το δύο τμημάτων περίβλημα μειωτήρα για τις οριζόντιες εφαρμογές (HH) καθώς και το τυποποιημένο περίβλημα (HU) επιτρέπουν μια μεγάλη ποικιλία πιθανών παραλλαγών. Τα προαιρετικά εξαρτήματα με οριζόντιο περίβλημα (HH) και αυτά με τυποποιημένο περίβλημα (HU) που μπορούν να συνδυαστούν, παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα. Ουσιαστικά, το τυποποιημένο περίβλημα μπορεί να συνδυαστεί με όλα τα προαιρετικά εξαρτήματα στον πίνακα.

Οριζόντια θέση τοποθέτησης M1

Προαιρετικά εξαρτήματα		X100 – 210						X220 – 250						X260 – 320			
		2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K
BF	Πλαίσιο βάσης	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BS	Καστάνια αντεπιστροφής	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BSL	Περιορ. ροπής καστάνια αντεπιστροφής	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
CCV	Καπάκι ψύξης νερού	HU	HU	HH	HH	HU	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCT	Φυσίγγιο ψύξης νερού	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
F	Φλάντζα σύνδεσης	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
FC	Φλαντζωτός σύνδεσμος	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
FAN	Ανεμιστήρας	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
FAN-ADV	Ανεμιστήρας Advanced	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
HSST	Συνεχόμενος άξονας εισόδου	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
LSST	Συνεχόμενος άξονας εξόδου	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
MA	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
SB	Μεταβλητή βάση	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
SEP	Αντλία ακραξιόνιου	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
T	Βραχίονας ροπής	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAC	Ψυγείο λαδιού/αέρα	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Ψυγείο λαδιού-νερού	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAP	Ψυγείο λαδιού/αέρα	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Ψυγείο λαδιού-νερού	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ONP	Αντλία ηλεκτροκινητήρα	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OD	Δείκτης μέτρησης λαδιού	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ODV	Κρουνός εκροής λαδιού	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OH	Θερμαντήρας λαδιού	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OLG	Κρύσταλλο στάθμης λαδιού	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
VBD	Συστήματα μετάδοσης με τραπεζοειδείς ιμάντες	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
PT100	Αισθητήρας θερμοκρασίας	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
NTB	Διακόπτης θερμοκρασίας	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
TSK	Διακόπτης θερμοκρασίας	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
DUO10A	Μονάδα διάγνωσης	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH

HH Οριζόντιο περίβλημα (και τυποποιημένο περίβλημα)

HU μόνο τυποποιημένο περίβλημα

□ Τα προαιρετικά εξαρτήματα διατίθενται σε όλα τα μεγέθη μειωτήρα

- ▨ Τα προαιρετικά εξαρτήματα δεν διατίθενται για όλα τα μεγέθη περιβλήματος



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Οι μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς βασίζονται αποκλειστικά στην έκδοση τυποποιημένου περιβλήματος (HU). Το οριζόντιο περίβλημα (HH) δεν μπορεί να αλλάξει φορά. Πληροφορίες για αυτό δίνονται στο κεφάλαιο "Μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς" (→ 79).

Κατακόρυφη θέση τοποθέτησης M5

Προαιρετικά εξαρτήματα		X100-X130	X140-210		X210-250	X260-320
		2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3F, 3T, 4T	2F, 2K, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	3F	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K
BF	Βασικό πλαίσιο				HU	HU
	Monoblock	HU	HU	HA/HU	-	-
	Δύο τμημάτων	-	-	-	HU	HU
BS	Καστάνια αντεπιστροφής	HU	HU	HA/HU	HU	HU
CCV	Καπάκι ψύξης νερού	HU	HU	HU	-	-
CCT	Φυσίγγιο ψύξης νερού	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
F	Φλάντζα συναρμολόγησης B5	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Φλάντζα συναρμολόγησης B14	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Φλάντζα συναρμολόγησης (ειδική έκδοση)	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU	HU
	Φλαντζωτός σύνδεσμος με/χωρίς σφήνα	HU	HU	HA/HU	HU	HU
FAN	Στάνταρ ακτινικός ανεμιστήρας	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	Στάνταρ ακτινικός ανεμιστήρας σε MA	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	Αξονικός ανεμιστήρας σε MA	HU(*)	HU(*)	HA	-	-
	Συνεχόμενο HSS	HU	HU	-	HU	HU
	Συνεχόμενο LSS	HU	HU	HU	HU	HU
MA	Προσαρμογέας κινητήρα IEC/NEMA	HU	HU	HA/HU	HU	HU
SEP	Αντλία ακραξονίου	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Λίπανση με ελαιόλουτρο με δοχείο διαστολής λαδιού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Βραχίονας ροπής	HU	HU	HU	HU	HU
OAC	Ψυγείο λαδιού/αέρα	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OWC	Ψυγείο λαδιού-νερού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OD	Δείκτης μέτρησης λαδιού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Βαλβίδα εκροής λαδιού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OH	Θερμαντήρας λαδιού	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
	Κρύσταλλο στάθμης λαδιού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
VBD	Σύστημα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU(*)	HU(*)
PT100	Αισθητήρας θερμοκρασίας	HU	HU	HA/HU	HU	HU
NTB	Διακόπτης θερμοκρασίας	HU	HU	HA/HU	HU	HU
TSK	Διακόπτης θερμοκρασίας	HU	HU	HA/HU	HU	HU
DUO10A	Μονάδα διάγνωσης για γήρανση λαδιού	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Διακόπτης πίεσης	HU	HU	HA/HU		
	Φίλτρο λαδιού (μονό φίλτρο)	HU	HU	HA/HU		
	Φίλτρο λαδιού (διπλό φίλτρο)	HU	HU	HA/HU		
	Στάνταρ έδρανο για αργής περιστροφής συμπαγή και κοίλο άξονα (LSS)	HU	HU	HU	HU	HU
	Ενισχυμένο έδρανο για αργής περιστροφής συμπαγή άξονα (LSS)	-	-	-	HU	HU
	Ενισχυμένο έδρανο για αργής περιστροφής κοίλο άξονα (LSS)	HU	HU	HU	-	-
	Έδρανο EBD για μέτριο φορτίο για αργής περιστροφής συμπαγή άξονα (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Έδρανο EBD για μεγάλο φορτίο για αργής περιστροφής συμπαγή άξονα (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα Drywell για M5 WL23	-	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Κεντρική διεπαφή παρακολούθησης	-	-	HA	-	-

25938878/EL – 06/2020

Προαιρετικά εξαρτήματα		X100-X130	X140-210		X210-250	X260-320
		2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3F, 3T, 4T	2F, 2K, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	3F	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K
	Κεντρική θέση για συμπληρωματική λίπανση	-	-	HA	-	-

* Διατίθεται κατόπιν αιτήματος.

HU Τυποποιημένο περίβλημα

** Για συνδυασμό με Drywell διατίθεται μόνο κατόπιν αιτήματος.

HA Περίβλημα αναδευτήρα

3.10.2 Θερμικό περίβλημα /HT

Το θερμικό περίβλημα (HT) επιτρέπει μια μεγάλη ποικιλία πιθανών παραλλαγών. Τα προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να συνδυαστούν με θερμικά περιβλήματα (HT) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

	Προαιρετικά εξαρτήματα	X3K180 – 320
BF	Πλαίσιο βάσης	HT
BS	Καστάνια αντεπιστροφής	HT
BSL	Περιορ. ροπής καστάνια αντεπιστροφής	HT
FC	Φλαντζωτός σύνδεσμος	HT
FAN	Ανεμιστήρας	HT
HSST	Συνεχόμενος άξονας εισόδου	HT
LSST	Συνεχόμενος άξονας εξόδου	HT
MA	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα	HT
SB	Μεταβλητή βάση	HT
SEP	Αντλία ακραξονίου	HT
T	Βραχίονας ροπής	HT
OD	Δείκτης μέτρησης λαδιού	HT
ODV	Κρουνός εκροής λαδιού	HT
OH	Θερμαντήρας λαδιού	HT
OLG	Κρύσταλλο στάθμης λαδιού	HT
VBD	Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες	HT
PT100	Αισθητήρας θερμοκρασίας	HT
NTB	Διακόπτης θερμοκρασίας	HT
TSK	Διακόπτης θερμοκρασίας	HT
DUO10A	Μονάδα διάγνωσης	HT

- ☐ Τα προαιρετικά εξαρτήματα διατίθενται σε όλα τα μεγέθη
- ☒ Τα προαιρετικά εξαρτήματα δεν διατίθενται σε όλα τα μεγέθη

3.10.3 Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Το περίβλημα αναδευτήρα (**HA**) επιτρέπει μια μεγάλη ποικιλία πιθανών παραλλαγών. Τα προαιρετικά εξαρτήματα που μπορούν να συνδυαστούν με περίβλημα αναδευτήρα (**HA**) παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

	Προαιρετικά εξαρτήματα	X3F140 – 210
BF	Πλαίσιο βάσης	HA
BS	Καστάνια αντεπιστροφής	HA
BSL	Περιορ. ροπής καστάνια αντεπιστροφής	HA
CCT	Φυσίγγιο ψύξης νερού	HA
F	Φλάντζα συναρμολόγησης B5/B14	HA
FC	Φλαντζωτός σύνδεσμος	HA
FAN	Ανεμιστήρας	HA
MA	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα	HA
SEP	Αντλία ακραξονίου	HA
OAC	Ψυγείο λαδιού/αέρα	HA
OWC	Ψυγείο λαδιού-νερού	HA
OAC	Ψυγείο λαδιού/αέρα	HA
OWC	Ψυγείο λαδιού-νερού	HA
OD	Δείκτης μέτρησης λαδιού	HA
ODV	Κρουνός εκροής λαδιού	HA
OH	Θερμαντήρας λαδιού	HA
OLG	Κρύσταλλο στάθμης λαδιού	HA
PT100	Αισθητήρας θερμοκρασίας	HA
NTB	Διακόπτης θερμοκρασίας	HA
TSK	Διακόπτης θερμοκρασίας	HA
DUO10A	Μονάδα διάγνωσης	HA
	Φίλτρο	HA
EBD	Επιμηκυμένη απόσταση εδράνου	HA

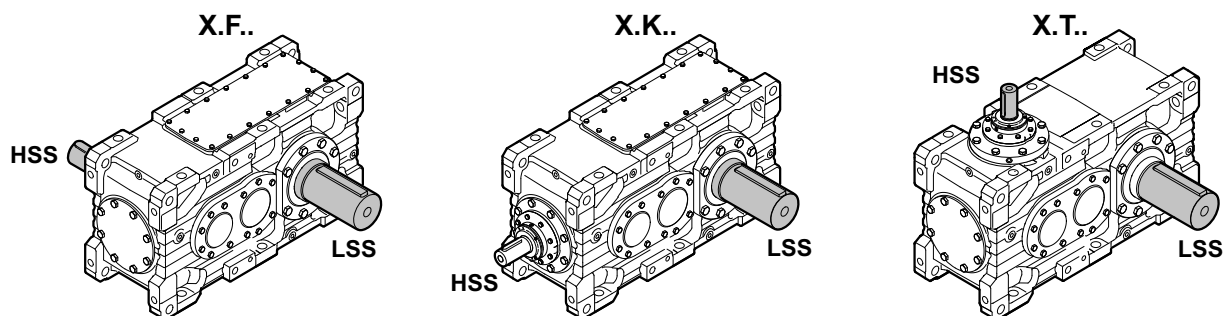
3.11 Οδοντώσεις και άξονες

Οι οδοντώσεις που έχουν σκληρυνθεί και τροχιστεί κατασκευάζονται από σκληρυμένο χάλυβα υψηλής ποιότητας. Οι άξονες εξόδου κατασκευάζονται από παχύρρευστο, θερμικά κατεργασμένο χάλυβα.

3.12 Άξονες εισόδου και εξόδου

Διακρίνονται δύο τύποι αξόνων:

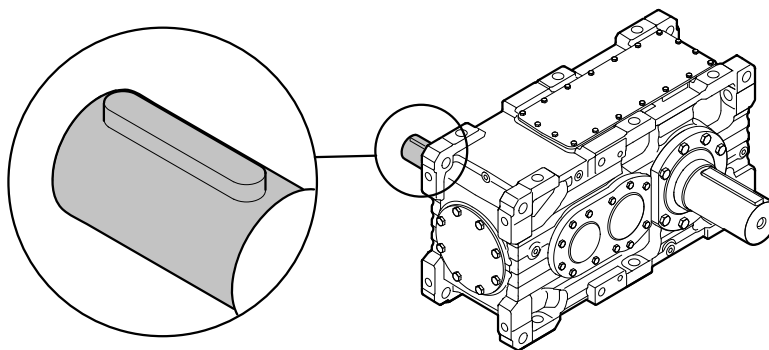
- Άξονας γρήγορης περιστροφής (**HSS**), συνήθως ο άξονας εισόδου
- Άξονας αργής περιστροφής (**LSS**), συνήθως ο άξονας εξόδου



20611259531

3.12.1 Άξονας εισόδου

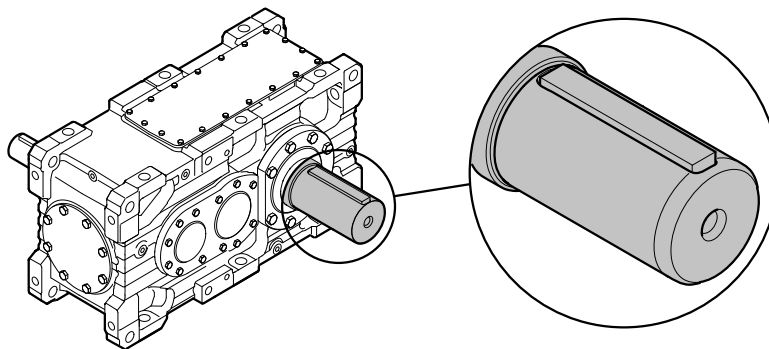
Ο άξονας εισόδου έχει εξοπλιστεί με ένα κλειστό σφηνόδρομο κατά DIN 6885/T1 και μια οπή κεντραρίσματος κατά DIN 332. Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνεται η αντίστοιχη σφήνα κατά DIN 6885/T1 – Τύπος A.



27021598088261643

3.12.2 Άξονας εξόδου ως συμπαγής άξονας με σφήνα /..S

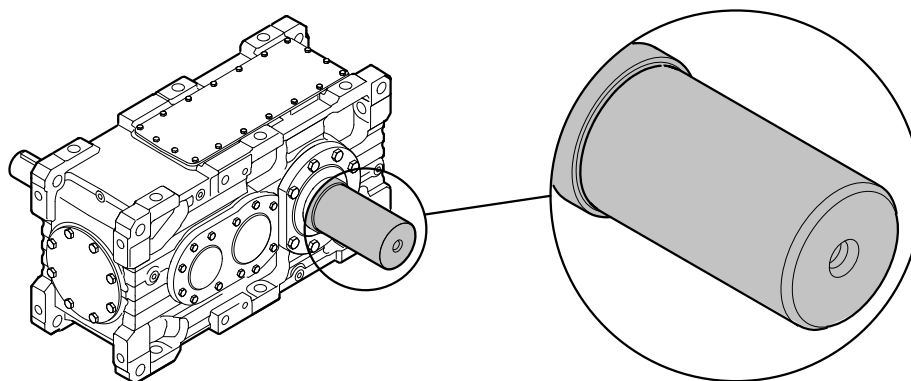
Ο άξονας εξόδου έχει εξοπλιστεί με ένα κλειστό σφηνόδρομο κατά DIN 6885/T1 και μια οπή κεντραρίσματος κατά DIN 332. Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνεται μια σφήνα κατά DIN 6885/T1 – Τύπος B. Για να απλοποιηθεί η συναρμολόγηση των στοιχείων εξόδου όπως π.χ. μιας πλήμνης συνδέσμου, ο άξονας διαθέτει ένα τμήμα εισαγωγής με μειωμένη διάμετρο.



27021598088460811

3.12.3 Άξονας εξόδου λείου τύπου /..R

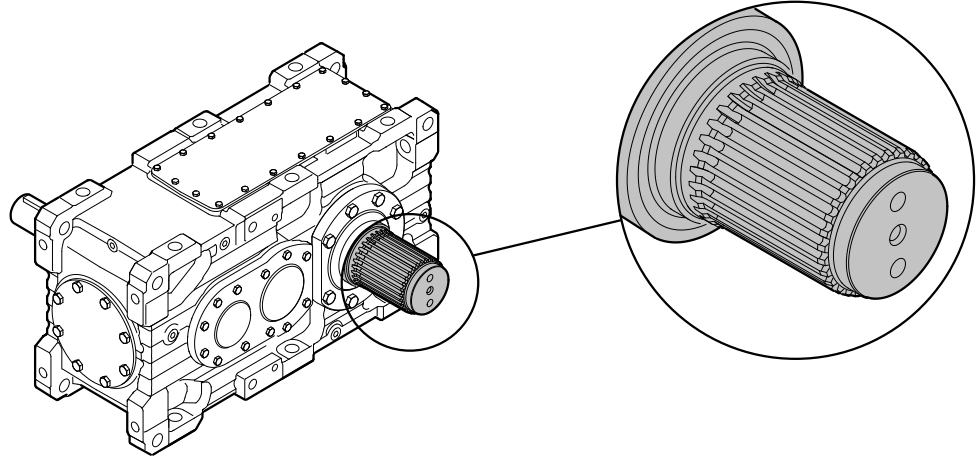
Για τη στερέωση συνεκτικών στοιχείων εξόδου, π.χ. φланτζωτών συνδέσμων με κυλινδρικό εγκάρσιο πρεσαριστό σύνδεσμο, οι μειωτήρες παραδίδονται με λείο άξονα εξόδου. Ο άξονας έχει εξοπλιστεί, στη μετωπική πλευρά του, με μια οπή κεντραρίσματος κατά DIN 332. Μια περιοχή εισαγωγής με μειωμένη διάμετρο διευκολύνει τη συναρμολόγηση των στοιχείων εξόδου.



9007200756231819

3.12.4 Άξονας εξόδου ως συμπαγής άξονας με πολύσφηνη οδόντωση /..L

Ο άξονας εξόδου έχει εξοπλιστεί με πολύσφηνη οδόντωση κατά DIN 5480. Για τη βελτιστοποίηση της οδήγησης του στοιχείου εξόδου, μπροστά και πίσω από την πολύσφηνη οδόντωση υπάρχει ένα κεντράρισμα. Στη μετωπική πλευρά του άξονα διατίθενται 2 σπειρώματα για τη στερέωση μιας τερματικής πλάκας.



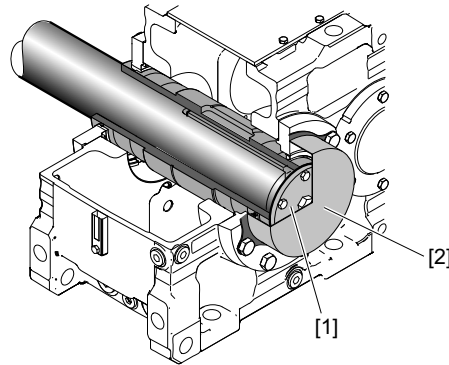
9007199999008011

3.12.5 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με σφηνόδρομο /..A

Ο κοίλος άξονας έχει εξοπλιστεί με ένα σφηνόδρομο κατά DIN 6885/T1.

Στη συσκευασία περιλαμβάνονται:

- Προστατευτικό κάλυμμα [2]
- Βίδες στερέωσης [1] ή
- 2 Δακτύλιοι ασφάλισης



9007199579038987

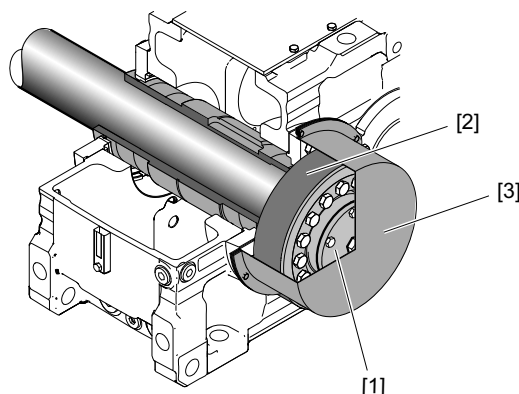
Το προστατευτικό κάλυμμα έχει κατασκευαστεί με προστασία από τη σκόνη. Στο πλάι του προστατευτικού καλύμματος εφαρμόζεται γενικά το τυπικό σύστημα στεγανοποίησης.

3.12.6 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με δίσκο σύσφιξης /..H

Ο δίσκος σύσφιξης έχει τοποθετηθεί στην απέναντι πλευρά του άξονα του μηχανήματος.

Στη συσκευασία περιλαμβάνονται:

- Δίσκος σύσφιξης [2] και προστατευτικό κάλυμμα [3]
- Τερματική πλάκα με βίδες στερέωσης [1] ή
- 2 Δακτύλιοι ασφάλισης



324304523

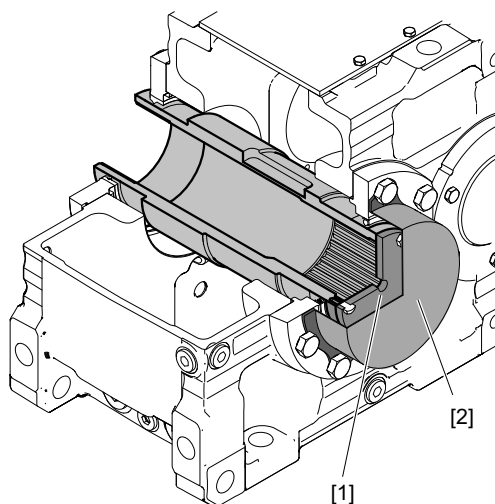
Το προστατευτικό κάλυμμα έχει κατασκευαστεί με προστασία από τη σκόνη. Στο πλάι του προστατευτικού καλύμματος εφαρμόζεται γενικά το τυπικό σύστημα στεγανοποίησης.

3.12.7 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με πολύσφηνη οδόντωση /..V

Ο άξονας εξόδου έχει εξοπλιστεί με πολύσφηνη οδόντωση κατά DIN 5480.

Στη συσκευασία περιλαμβάνονται:

- Προστατευτικό κάλυμμα [2]
- Τερματική πλάκα με βίδες [1] ή
- 2 Δακτύλιοι ασφάλισης



744271627

3.12.8 Στερέωση μειωτήρα για μειωτήρες κοίλου άξονα

ΠΡΟΣΟΧΗ

Λόγω της άκαμπτης σύνδεσης μεταξύ του άξονα μηχανήματος και του κοίλου άξονα του μειωτήρα ενδέχεται να δημιουργηθούν δυνάμεις στην έδραση του άξονα εξόδου. Αυτό οδηγεί σε φθορά της έδρασης του άξονα εξόδου και ενισχύει το σχηματισμό διάβρωσης τριβής στη σύνδεση του άξονα μηχανήματος και του κοίλου άξονα του μειωτήρα.

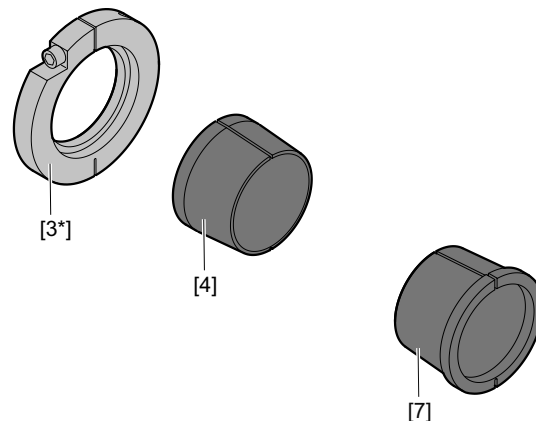
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Σε άξονες μηχανήματος χωρίς δική τους έδραση ή με ένα μόνο σημείο έδρασης, ο μειωτήρας εξοπλίζεται κατά κανόνα με στερέωση πέλματος ή στερέωση με φλάντζα η οποία χρησιμοποιείται ως σημείο έδρασης. Φροντίστε για μια εξαιρετικά καλή ομοαξονική ευθυγράμμιση προς το υπάρχον σημείο έδρασης.
- Εάν ο άξονας μηχανήματος διαθέτει τουλάχιστον 2 δικά του σημεία έδρασης, τότε ο μειωτήρας θα πρέπει να τοποθετηθεί μόνο επάνω στον άξονα μηχανήματος και να στηριχθεί με ένα βραχίονα ροπής. Για τον αποκλεισμό ενός περιττού υπολογισμού διαστάσεων της έδρασης, οι μειωτήρες με στερέωση πέλματος ή στερέωση με φλάντζα πρέπει να αποφεύγονται.

3.12.9 Μειωτήρας κοίλου άξονα με TorqLOC®

Κατά την παράδοση ενός μειωτήρα με σύνδεση σύσφιξης TorqLOC®, ένας κοίλος άξονας TorqLOC® έχει ενσωματωθεί στον μειωτήρα. Το σετ συναρμολόγησης TorqLOC® και ο δίσκος σύσφιξης παρέχονται μαζί με τον μειωτήρα. Το προστατευτικό κάλυμμα είναι τοποθετημένο στον μειωτήρα.

Το σετ συναρμολόγησης TorqLOC® αποτελείται από τα εξής μέρη:



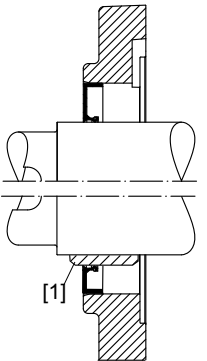
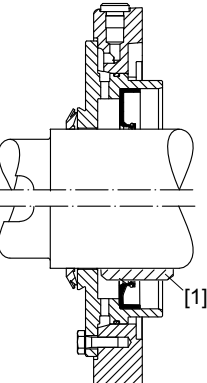
9007213490555787

- [3*] Δακτύλιος αναστολέα (*διατίθεται προαιρετικά για μεγέθη X100 – 170)
[4] Χιτώνιο στην πλευρά εξόδου
[7] Κόντρα χιτώνιο

3.13 Σύστημα στεγανοποίησης

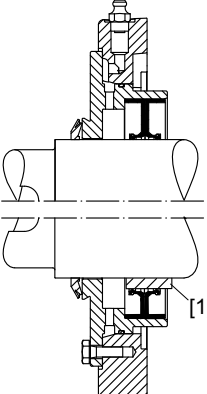
3.13.1 Άξονας εισόδου

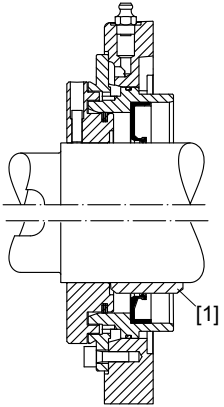
Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα χωρίς συμπληρωματική λίπανση

Ονομασία	Ιδιότητα	Περιβάλλον	Σχήμα
Τυπικό	Μονή τσιμούχα λαδιού με χείλος προστασίας από τη σκόνη	Κανονικό περιβάλλον	
Με προστασία από σκόνη	Μονή τσιμούχα λαδιού με κάλυμμα προστασίας από τη σκόνη	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια μέτριο	

[1] προαιρετικά με χιτώνιο τσιμούχας λαδιού

Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα με συμπληρωματική λίπανση

Ονομασία	Ιδιότητα	Περιβάλλον	Σχήμα
Με προστασία από σκόνη με συμπληρωματική λίπανση	Διπλή τσιμούχα λαδιού με κάλυμμα προστασίας από τη σκόνη	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια υψηλό	

Ονομασία	Ιδιότητα	Περιβάλλον	Σχήμα
Ακτινική τσιμούχα λαβυρίνθου (Taconite) συμπληρωματικής λίπανσης	Μονή τσιμούχα λαδιού με ακτινική στεγανοποίηση λαβυρίνθου	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια πολύ υψηλό	

[1] προαιρετικά με χιτώνιο τσιμούχας λαδιού

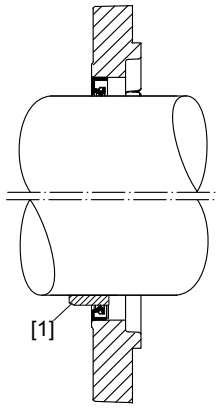
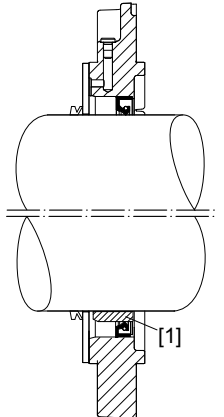
3.13.2 Άξονας εξόδου

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



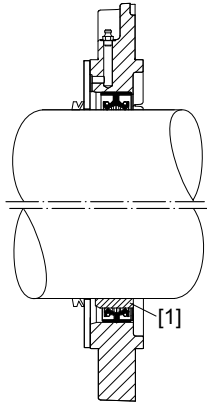
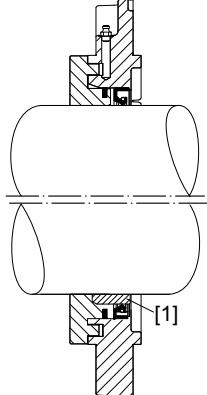
Κατά τη συμπληρωματική λίπανση προσέξτε εάν ο άξονας του μειωτήρα περιστρέφεται.

Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα χωρίς συμπληρωματική λίπανση

Ονομασία	Ιδιότητα	Περιβάλλον	Σχήμα
Τυπικό	Μονή τσιμούχα λαδιού με χείλος προστασίας από τη σκόνη	Κανονικό περιβάλλον	
Με προστασία από σκόνη	Μονή τσιμούχα λαδιού με κάλυμμα προστασίας από τη σκόνη	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια μέτριο	

[1] προαιρετικά με χιτώνιο τσιμούχας λαδιού

Στεγανοποιητικό παρέμβυσμα με συμπληρωματική λίπανση

Ονομασία	Ιδιότητα	Περιβάλλον	Σχήμα
Με προστασία από σκόνη με συμπληρωματική λίπανση	Διπλή τσιμούχα λαδιού με κάλυμμα προστασίας από τη σκόνη	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια υψηλό	
Ακτινική τσιμούχα λαβυρίνθου (Tacopite) συμπληρωματικής λίπανσης	Μονή τσιμούχα λαδιού με ακτινική στεγανοποίηση λαβυρίνθου	Φορτίο σκόνης με διαβρωτικά σωματίδια πολύ υψηλό	

[1] προαιρετικά με χιτώνιο τσιμούχας λαδιού

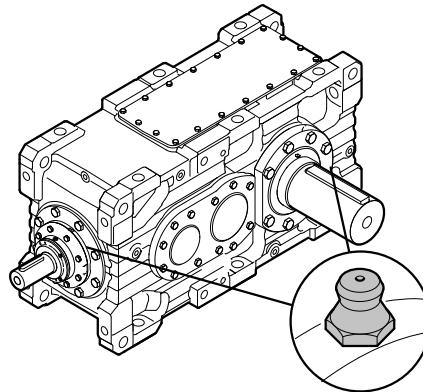
3.13.3 Θέση των σημείων λίπανσης

Τυποποιημένο περίβλημα ΗΥ/Οριζόντιο περίβλημα ΗΗ/Θερμικό περίβλημα ΗΤ

Λιπαντήρας στο καπάκι του μειωτήρα

Σε συστήματα στεγανοποίησης με δυνατότητα συμπληρωματικής λίπανσης χρησιμοποιούνται κατά κανόνα κωνικοί λιπαντήρες κατά DIN 71412 A R1/8. Η συμπληρωματική λίπανση πρέπει να διεξάγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα σημεία λίπανσης βρίσκονται στην περιοχή του άξονα εισόδου ή/και εξόδου.

Παράδειγμα



18014398833098379

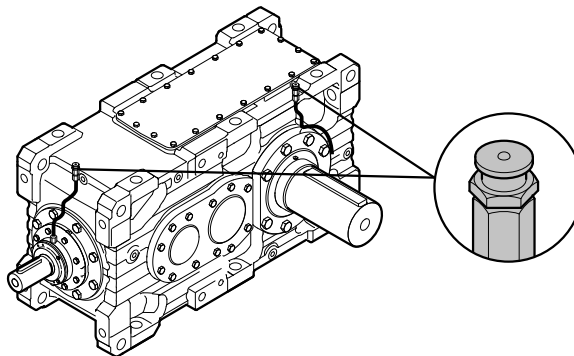
Λιπαντήρας στην επάνω πλευρά του μειωτήρα

Σε περίπτωση που το μέρος τοποθέτησης είναι στενό, τα σημεία λίπανσης μπορούν να τοποθετηθούν στην επάνω πλευρά του μειωτήρα. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται πλακέ λιπαντήρες κατά DIN 3404 A G1/8. Η συμπληρωματική λίπανση πρέπει να διεξάγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Δώστε προσοχή στα παρακάτω σημεία:

- Σε μηχανισμούς κίνησης με ανεμιστήρα, προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα ή σύστημα μετάδοσης με τραπέζοειδείς ιμάντες εφαρμόζεται κατά κανόνα αυτή η δυνατότητα.
- Αυτή η δυνατότητα ισχύει για άξονες εισόδου όσο και για άξονες εξόδου.

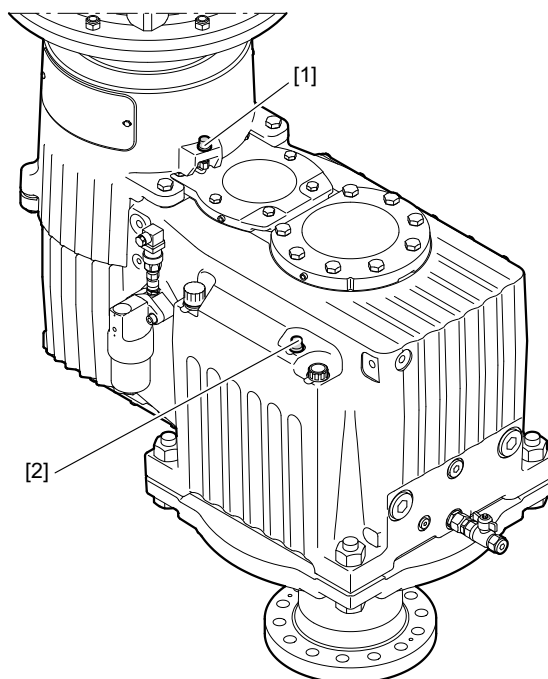
Παράδειγμα



18014398833108107

Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Σε συστήματα στεγανοποίησης με δυνατότητα συμπληρωματικής λίπανσης χρησιμοποιούνται κατά κανόνα κωνικοί λιπαντήρες. Η συμπληρωματική λίπανση πρέπει να διεξάγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Το σημείο λίπανσης [1] χρησιμοποιείται για τη λίπανση του στεγανοποιητικού παρεμβύσματος στην πλευρά εισόδου. Το σημείο λίπανσης [2] χρησιμοποιείται για τη λίπανση του στεγανοποιητικού παρεμβύσματος στην πλευρά εξόδου.

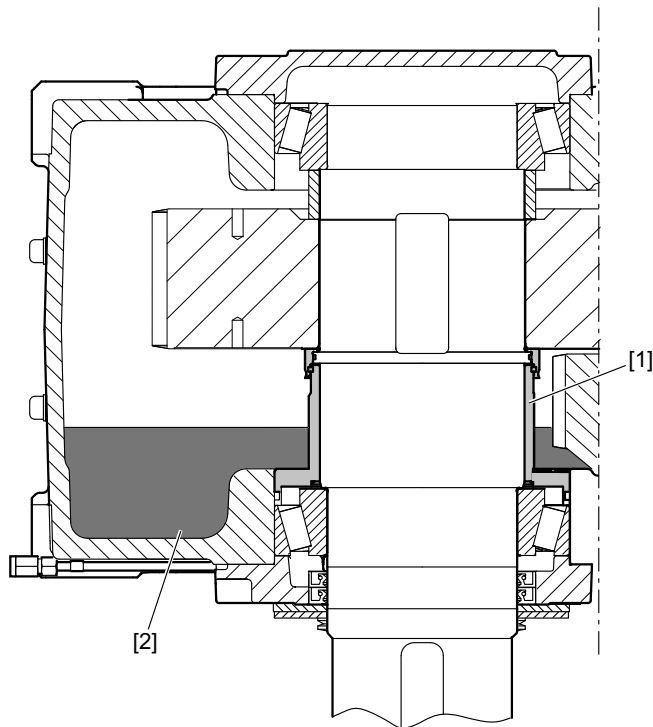


15644535179

3.13.4 Σύστημα στεγανοποίησης Drywell

Παράλληλα με την κανονική στεγανοποίηση οι κάθετοι μειωτήρες με άξονα εξόδου στραμμένο προς τα κάτω μπορούν να κατασκευαστούν επίσης με το σύστημα στεγανοποίησης Drywell. Το κάτω έδρανο του άξονα εξόδου διαχωρίζεται από την περιοχή λαδιού μέσω ενός ενσωματωμένου σωλήνα [1]. Το έδρανο έχει λιπανθεί με γράσο και για το λόγο αυτό πρέπει να υποβάλλεται σε συμπληρωματική λίπανση ανά τακτά χρονικά διαστήματα (πλακέ λιπαντήρας DIN 3404 A G1/8). Η στάθμη λαδιού έχει μειωθεί κάτω από το επάνω άκρο του σωλήνα και συνεπώς δεν μπορεί να διαρρεύσει καθόλου λάδι [2] στη θέση αυτή. Για τη διασφάλιση μίας επαρκούς λίπανσης των επάνω εδράνων καθώς και της οδόντωσης, όλοι οι μειωτήρες εξοπλίζονται με το σύστημα στεγανοποίησης Drywell με λίπανση με πίεση (αντλία ακραζονίου ή αντλία ηλεκτροκινητήρα).

Τα σημεία λίπανσης για το σύστημα στεγανοποίησης Drywell δίνονται στο κεφάλαιο "Συμπληρωματική λίπανση εδράνων σε σύστημα στεγανοποίησης Drywell" (→ 287).

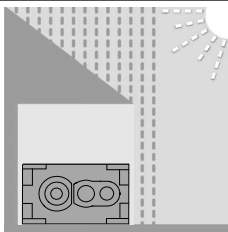


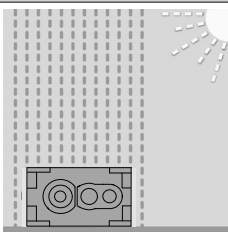
9007199961031563

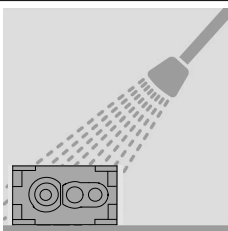
3.14 Συστήματα επίστρωσης και προστασίας επιφάνειας

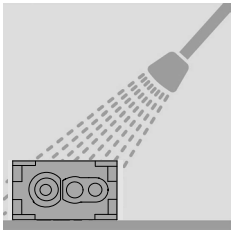
Χρήση ως προστασία επιφάνειας σε τυπικές συνθήκες περιβάλλοντος, κατηγορίες διαβρωτικότητας DIN EN ISO 12944-2.

Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν μια επισκόπηση των συστημάτων επίστρωσης και προστασίας επιφάνειας.

OS 1 μικρή επιβάρυνση περιβάλλοντος	
	Κατάλληλο για περιβάλλοντα στα οποία μπορούν να δημιουργηθούν συμπυκνώματα και για ατμόσφαιρες με χαμηλή υγρασία ή χαμηλό βαθμό ρύπανσης, π.χ. εφαρμογές στο ύπαιθρο με στέγαστρο ή προστατευτική διάταξη, μη θερμαινόμενα κτήρια στα οποία μπορούν να δημιουργηθούν συμπυκνώματα. Σύμφωνα με την κατηγορία διαβρωτικότητας: C2 (μικρή)
Παραδείγματα εφαρμογών	- Εγκαταστάσεις σε πριονιστήρια - Μίκτες και αναδευτήρες
Δοκιμή συμπύκνωσης ISO 6270	120 h
Δοκιμή ψεκασμού με αλάτι ISO 7253	—

OS 2 μέτρια επιβάρυνση περιβάλλοντος	
	Κατάλληλο για περιβάλλοντα με υψηλή υγρασία ή μεσαία ατμοσφαιρική ρύπανση, π.χ. εφαρμογές στο ύπαιθρο με άμεση έκθεση στις καιρικές συνθήκες. Σύμφωνα με την κατηγορία διαβρωτικότητας: C3 (μέτρια)
Παραδείγματα εφαρμογών	- Εφαρμογές σε λατομεία αμμοχάλικων - Εναέριοι σιδηρόδρομοι/Τελεφερίκ
Δοκιμή συμπύκνωσης ISO 6270	120 h
Δοκιμή ψεκασμού με αλάτι ISO 7253	240 h

OS 3 υψηλή επιβάρυνση περιβάλλοντος	
	Κατάλληλο για περιβάλλοντα με υψηλή υγρασία και περιστασιακά υψηλή ατμοσφαιρική και χημική ρύπανση. Περιστασιακός υγρός καθαρισμός που περιέχει οξέα και αλκαλικά διαλύματα. Επίσης για εφαρμογές σε παράκτιες περιοχές με μέτρια επιβάρυνση αλάτων. Σύμφωνα με την κατηγορία διαβρωτικότητας: C4 (μεγάλη)
Παραδείγματα εφαρμογών	- Γερανοί λιμανιών - Διυλιστήρια - Εγκαταστάσεις υπαίθριας εξόρυξης

OS 3 υψηλή επιβάρυνση περιβάλλοντος	
Δοκιμή συμπίκνωσης ISO 6270	240 h
Δοκιμή ψεκασμού με αλάτι ISO 7253	480 h
OS 4 υψηλή επιβάρυνση περιβάλλοντος	
	Κατάλληλο για περιβάλλοντα με μόνιμη υγρασία ή υψηλή ατμοσφαιρική ή χημική ρύπανση. Τακτικός καθαρισμός με υγρό όξινο και αλκαλικό διάλυμα, επίσης με χημικά καθαριστικά μέσα. Σύμφωνα με την κατηγορία διαβρωτικότητας: C5 (πολύ μεγάλη)
Παραδείγματα εφαρμογών	• Μηχανισμός κίνησης σε ζυθοποιία • Περιοχή υγρών στη βιομηχανία ποτών • Μεταφορικοί ιμάντες στη βιομηχανία τροφίμων
Δοκιμή συμπίκνωσης ISO 6270	360 h
Δοκιμή ψεκασμού με αλάτι ISO 7253	600 h

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Η τυπική απόχρωση της τελικής επίστρωσης με RAL 7031 μπορεί να αποκλίνει ανάλογα με την παραγγελία, βλ. έγγραφα παραγγελίας.
- Αποχρώσεις κατά RAL – Ναι
- Τα γυμνά μέρη, ακραξόνια/φλάντζες πρέπει να συντηρούνται εξωτερικά με αντισκωριακό μέσο που απωθεί το νερό και τον ιδρώτα των χεριών.
- Στη βασική έκδοση, τα μέρη λαμαρίνας (π.χ. προστατευτικά καλύμματα) είναι βαμμένα με RAL 1003.
- Για υψηλής ποιότητας συστήματα προστασίας επιφάνειας, απευθυνθείτε στη SEW-EURODRIVE.

3.15 Τύπος λίπανσης

3.15.1 Λίπανση με έγχυση

Η στάθμη λαδιού είναι χαμηλή. Τα στοιχεία της οδόντωσης και των εδράνων που δεν βυθίζονται στο λουτρό λαδιού λιπαίνονται από το εκτινασσόμενο λάδι. Στάνταρ τύπος λίπανσης για οριζόντιες θέσεις τοποθέτησης (M1 ή M3).

3.15.2 Λίπανση με λουτρό λαδιού

Ο μειωτήρας έχει πληρωθεί (σχεδόν) πλήρως με λάδι, όλα τα σημεία της οδόντωσης και των εδράνων βυθίζονται πλήρως ή μερικώς στο λουτρό λαδιού.

- Στάνταρ τύπος λίπανσης με δοχείο διαστολής λαδιού για:
 - Στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης σε οριζόντιους μειωτήρες από μία συγκεκριμένη γωνία κλίσης (ανάλογα με τον τύπο μειωτήρα, την έκδοση και το μέγεθος κατασκευής)
 - Κάθετους μειωτήρες (θέση τοποθέτησης M5)
 - Όρθια θέση τοποθέτησης (M4) σε μειωτήρες X.K..
- Στάνταρ τύπος λίπανσης χωρίς δοχείο διαστολής λαδιού για:
 - Όρθια θέση τοποθέτησης (M4) σε μειωτήρες X.F../X.T..

3.15.3 Λίπανση με πίεση

Ο μειωτήρας έχει εξοπλιστεί με μία αντλία (αντλία ακραζονίου ή αντλία ηλεκτροκινητήρα). Η στάθμη λαδιού είναι χαμηλή και, κατά περίπτωση, ακόμη και μειωμένη σε σχέση με τη λίπανση με έγχυση. Οι οδοντώσεις και τα σημεία των εδράνων που δεν βυθίζονται στο λουτρό λαδιού τροφοδοτούνται με λάδι μέσω των αγωγών λίπανσης.

Η λίπανση με πίεση χρησιμοποιείται όταν

- η λίπανση με έγχυση δεν είναι δυνατή (δείτε τις αντίστοιχες θέσεις τοποθέτησης και τις παραλλαγές στην ενότητα "Λίπανση με λουτρό λαδιού"),
- αντί της λίπανσης με λουτρό λαδιού, όταν αυτή δεν επιθυμείται ή θεωρείται ασύμφορη για λόγους θερμοκρασίας,
- απαιτείται το σύστημα στεγανοποίησης Drywell (μόνο σε κάθετο άξονα εξόδου με το LSS στραμμένο προς τα κάτω),
- υπάρχουν υψηλές στροφές εισόδου και πραγματοποιηθεί υπέρβαση των οριακών στροφών για τους άλλους τύπους λίπανσης (σε εξάρτηση από το μέγεθος μειωτήρα, τον τύπο και τον αριθμό των βαθμίδων).

3.16 Μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς

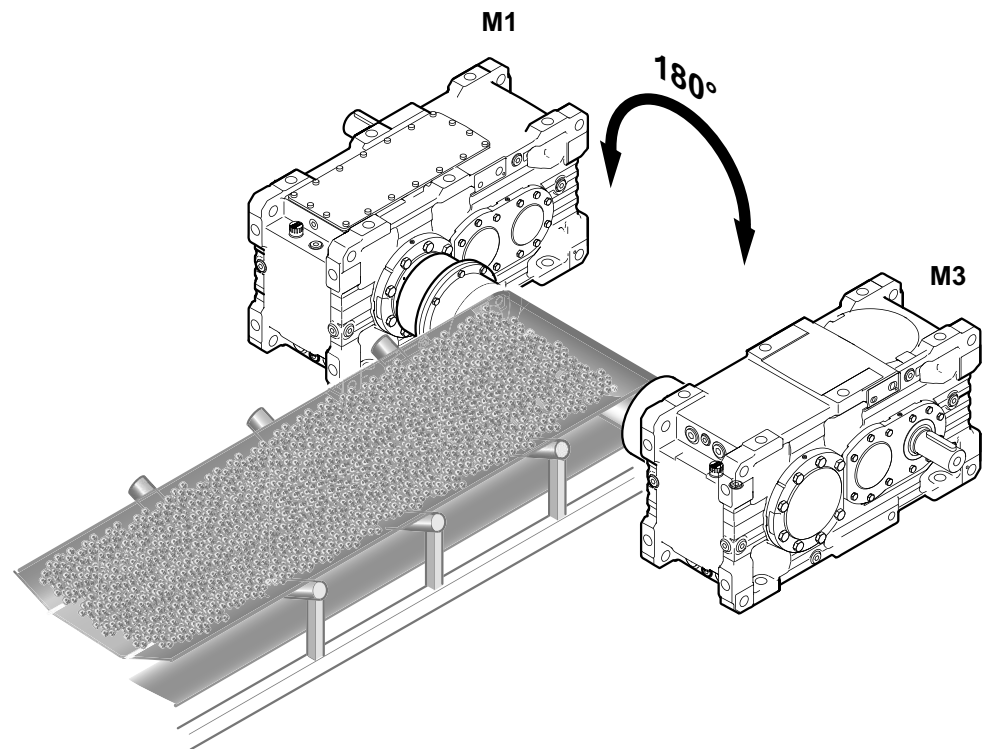
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς διατίθενται μόνο με την έκδοση τυποποιημένου περιβλήματος /HU.

Τα τυποποιημένα περιβλήματα /HU είναι τοποθετημένα συμμετρικά προς τον μεσαίο άξονα και όλες οι επιφάνειες συναρμολόγησης είναι κατεργασμένες έτσι, ώστε για τις θέσεις τοποθέτησης M1/M3 να είναι εφικτή και συναρμολόγηση από πάνω.

Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας για τη συγκεκριμένη παραγγελία.



8584295179

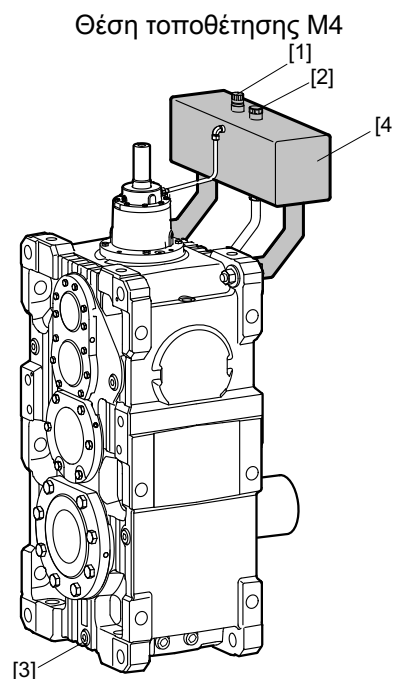
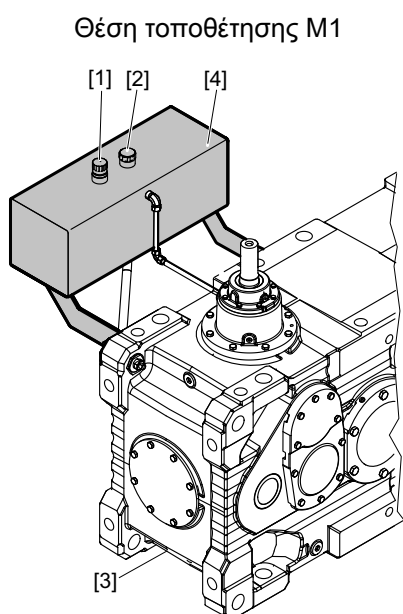
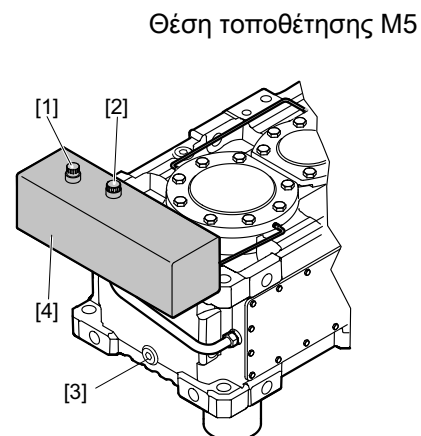
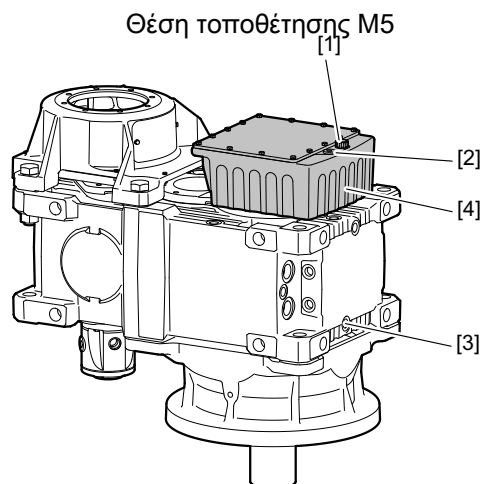
4 Δομή πρόσθετων δυνατοτήτων και πρόσθετων εκδόσεων**4.1 Δοχείο διαστολής λαδιού /ET**

Σκοπός του δοχείου διαστολής λαδιού είναι η εξισορρόπηση των διακυμάνσεων του όγκου του λαδιού στο σύστημα, οι οποίες προκαλούνται από διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισροή ενός μέρους του αυξανόμενου όγκου λαδιού στο δοχείο διαστολής λαδιού, σε περίπτωση αυξανόμενης θερμοκρασίας στο μειωτήρα, και κατά περίπτωση με επανατροφοδοσία του στον ψυχόμενο μειωτήρα, ώστε ο μειωτήρας να παραμένει γεμάτος με λάδι σε κάθε κατάσταση λειτουργίας.

Βάσει της στάθμης λαδιού που έχει προκαθοριστεί από την SEW-EURODRIVE, οι διαστάσεις του δοχείου διαστολής έχουν επιλεγεί με τέτοιον τρόπο, ώστε το δοχείο να αντισταθμίζει την αλλαγή όγκου του λαδιού εντός της επιτρεπόμενης περιοχής θερμοκρασίας λειτουργίας. Η μείωση της θερμοκρασίας κάτω από την επιτρεπόμενη περιοχή έχει ως αποτέλεσμα το πλήρες άδειασμα του δοχείου διαστολής λαδιού και την αναρρόφηση αέρα μέσα στον μειωτήρα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ανεπαρκή λίπανση και συνεπώς βλάβες στο μειωτήρα. Η αύξηση πάνω από την επιτρεπόμενη θερμοκρασία έχει ως αποτέλεσμα την υπερπλήρωση του δοχείου διαστολής ώστε να υπάρχει κίνδυνος διαρροής λαδιού. Κατά τη λειτουργία επιτρέπεται κάθε στάθμη λαδιού πάνω ή κάτω από τη στάθμη που έχει προκαθοριστεί από την SEW-EURODRIVE, εφόσον υπάρχει λάδι στο δοχείο διαστολής και δεν προκαλείται υπερχειλίση σε αυτό.

4.1.1 Τυποποιημένο περίβλημα /HU

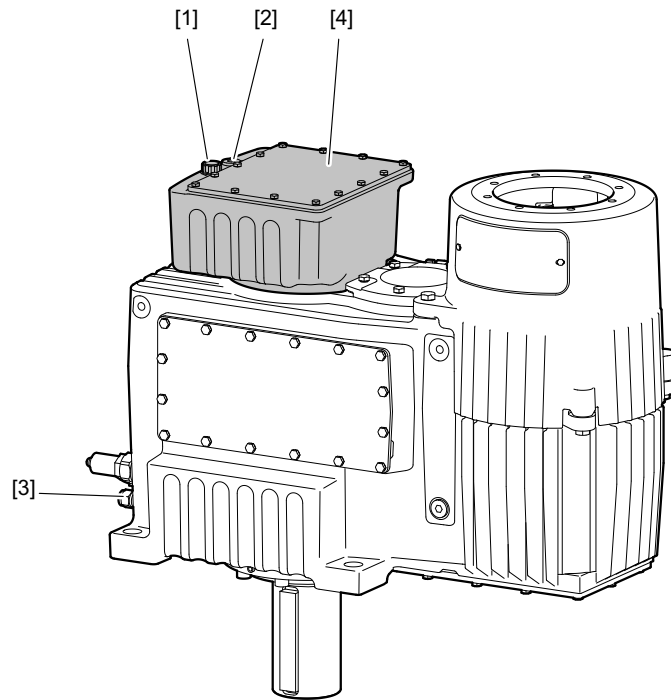
Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα των αξεσουάρ.



- [1] Εξαεριστής
- [2] Δείκτης μέτρησης λαδιού
- [3] Οπή εκροής λαδιού
- [4] Δοχείο διαστολής λαδιού

4.1.2 Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα των αξεσουάρ για μειωτήρα αναδευτήρα /HA μεγέθους X140 – 210.

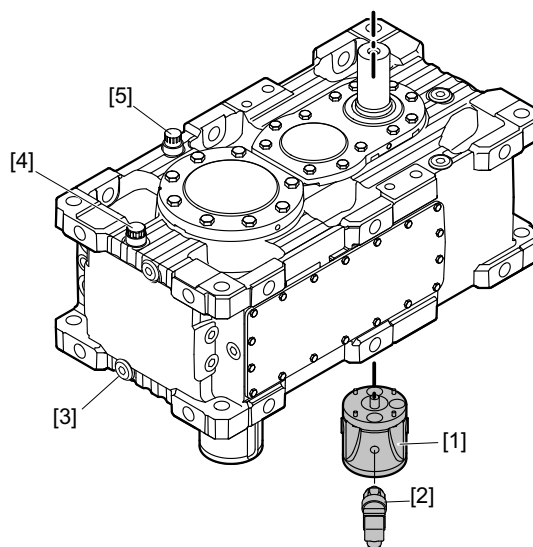


15485987211

- [1] Εξαεριστής
- [2] Δείκτης μέτρησης λαδιού
- [3] Οπή εκροής λαδιού
- [4] Δοχείο διαστολής λαδιού

4.2 Αντλία ακραξονίου /SEP

Το σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα της αντλίας ακραξονίου στη θέση τοποθέτησης M5.



9007199962408331

- [1] Αντλία ακραξονίου
- [2] Διακόπτης πίεσης
- [3] Οπή εκροής λαδιού
- [4] Εξαεριστής
- [5] Δείκτης μέτρησης λαδιού

Στη λίπανση με πίεση μια αντλία ακραξονίου [1], χωρίς συγκεκριμένη φορά περιστροφής, τροφοδοτεί με λάδι όλα τα σημεία εδράνων και τις οδοντώσεις επάνω από το φρεάτιο αποστράγγισης λαδιού μέσω ενός συστήματος σωλήνων στο εσωτερικό του μειωτήρα.

Η αντλία ακραξονίου [1] τοποθετείται εξωτερικά στο μειωτήρα και τίθεται σε κίνηση μέσω ενός συνδέσμου από τον άξονα εισόδου ή τον ενδιάμεσο άξονα του μειωτήρα. Αυτό εξασφαλίζει την αξιόπιστη λειτουργία της αντλίας.

Η αντλία ακραξονίου [1] μπορεί να κατασκευαστεί σε 5 διαφορετικά μεγέθη. Η κατάλληλη παροχή για την εκάστοτε εφαρμογή καθορίζεται από τους ακόλουθους παράγοντες:

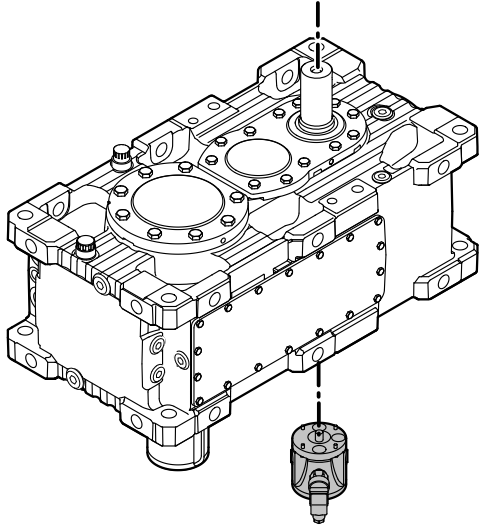
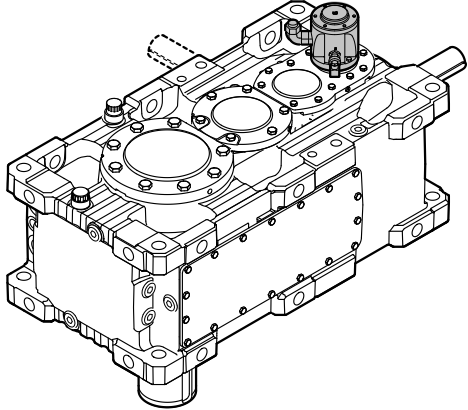
- Απαιτούμενη ποσότητα λαδιού για την τροφοδοσία των σημείων λίπανσης
- Θέση της αντλίας (συνδεδεμένη με τον άξονα εισόδου ή τον ενδιάμεσο άξονα)
- Σχέση μετάδοσης μειωτήρα
- Σχεδιασμός στροφών του μειωτήρα

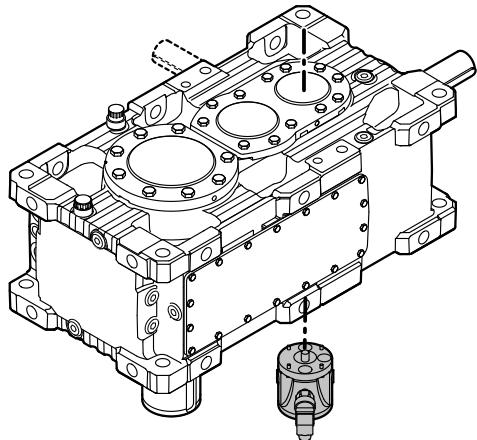
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Η σωστή λειτουργία της αντλίας ακραξονίου παρακολουθείται μέσω ενός τοποθετημένου διακόπτη πίεσης. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Διακόπτης πίεσης" (→ 126).
- Για την επιλογή του κατάλληλου μεγέθους αντλίας επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.
- Για τη σωστή λειτουργία της αντλίας ακραξονίου απαιτείται ένας ελάχιστος αριθμός στροφών εισόδου. Για το λόγο αυτό, εάν οι στροφές του ηλεκτροκινητήρα είναι μεταβλητές (π.χ. σε ηλεκτροκινητήρες που ελέγχονται από μετατροπέα) ή σε περίπτωση αλλαγής των στροφών ηλεκτροκινητήρα ενός μειωτήρα με αντλία ακραξονίου που έχει παραδοθεί ήδη, θα πρέπει να επικοινωνήσετε οπωσδήποτε με τη SEW-EURODRIVE.

4.2.1 Επισκόπηση: Θέση της αντλίας ακραξονίου

Έκδοση	Θέση αντλίας ακραξονίου	Σχήμα
X.F..	Σε μειωτήρες με ελικοειδή γρανάζια X.F., η αντλία ακραξονίου είναι τοποθετημένη απέναντι από τον άξονα εισόδου.	
X2K.. X4K.. X4T..	Σε μειωτήρες με ελικοειδή-κωνικά γρανάζια τύπου X2K/X4K/X4T, η αντλία ακραξονίου είναι τοποθετημένη στην απέναντι πλευρά του άξονα εξόδου.	

Έκδοση	Θέση αντλίας ακραξονίου	Σχήμα
X3K.. X3T..	Σε μειωτήρες τύπου X3K/X3T, η αντλία ακραξονίου είναι τοποθετημένη στην πλευρά του άξονα εξόδου.	

4.3 Διακόπτης πίεσης /PS

Ο διακόπτης πίεσης σηματοδοτεί τη σωστή πίεση λαδιού στον αγωγό πίεσης και, επομένως, την ετοιμότητα λειτουργίας της λίπανσης με πίεση. Ο διακόπτης πίεσης πρέπει επομένως να επιτηρείται από τον χρήστη.

Κατά τη διάρκεια της φάσης εκκίνησης του μειωτήρα με μια αντλία ακραξονίου, μπορεί να προκύψει καθυστερημένη αύξηση πίεσης. Η αργή αύξηση πίεσης σε αυτήν τη φάση μπορεί να οδηγήσει σε σήμα σφάλματος από τον διακόπτη πίεσης, το οποίο μπορεί να παρακαμφθεί. Η χρονική παράκαμψη του διακόπτη πίεσης πρέπει να περιορίζεται όμως στα **5 έως 10 δευτ. το μέγιστο**.

Τυχόν περαιτέρω καθυστέρηση απενεργοποίησης μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον μειωτήρα και δεν επιτρέπεται.

4.4 Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP".

4.5 Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



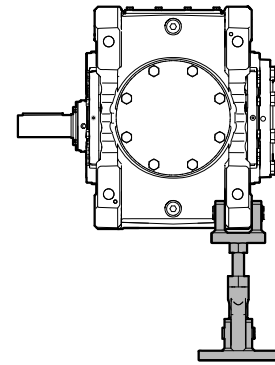
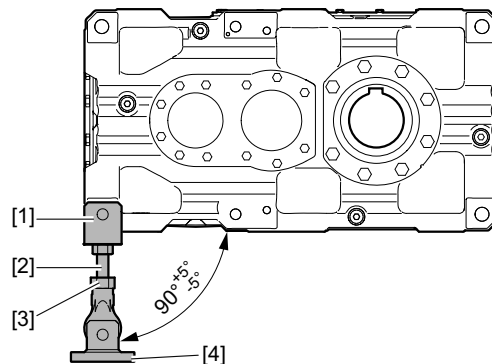
Οι περιγραφές για τη δομή της συσκευής δίνονται στις οδηγίες λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L".

4.6 Βραχίονας ροπής /T

Για τη στήριξη της ροπής αντίδρασης για μειωτήρες τύπου κοίλου άξονα διατίθεται προαιρετικά ένας βραχίονας ροπής. Ο βραχίονας ροπής μπορεί να απορροφήσει τόσο φορτία εφελκυσμού όσο και θλίψης.

Το μήκος του μπορεί να ρυθμιστεί εντός μίας συγκεκριμένης περιοχής ρύθμισης.

Ο βραχίονας ροπής αποτελείται από περόνη με πείρους [1], μπουλόνια [2], αρθρωτή κεφαλή που δεν χρειάζεται συντήρηση [3] και βάση περόνης με πείρους [4]. Η κατασκευή με αρθρωτή κεφαλή επιτρέπει την εξισορρόπηση των ανοχών συναρμολόγησης και των μετατοπίσεων που παρουσιάζονται κατά τη λειτουργία. Κατά συνέπεια οι περιοριστικές δυνάμεις στον άξονα εξόδου αποφεύγονται.



27021598123349771

- [1] Περόνη με πείρους
- [2] Μπουλόνια με παξιμάδι
- [3] Αρθρωτή κεφαλή
- [4] Βάση περόνης με πείρους

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η χρήση του τύπου ανεμιστήρα X.K.. Advanced δεν είναι εφικτή σε συνδυασμό με βραχίονες ροπής, καθώς το καπάκι ανεμιστήρα στερεώνεται στο σημείο τερματισμού του βραχίονα ροπής.

4.7 Φλαντζωτός σύνδεσμος με κυλινδρικό πρεσαριστό σύνδεσμο /FC-S

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη εγκατάσταση και συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

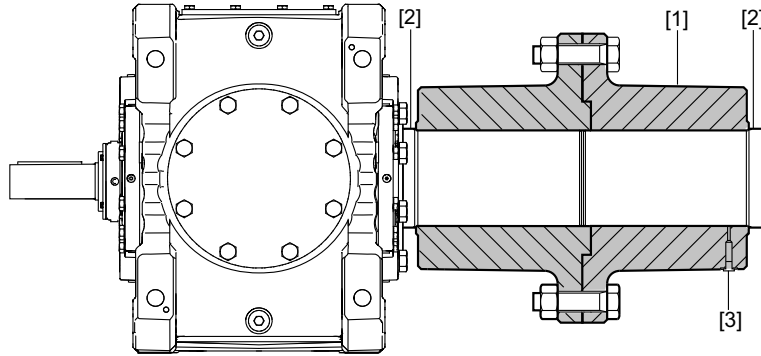
Πιθανές ζημιές μειωτήρα.

- Οι μειωτήρες με άκαμπτους φλαντζωτούς συνδέσμους δεν μπορούν να στερεωθούν επιπλέον με άκαμπτη σύνδεση στο δάπεδο. Η σύνδεση του μειωτήρα στο δάπεδο και ενδεχομένως η χρήση ενός πλαισίου βάσης δεν επιτρέπονται στην περίπτωση αυτοί.

Οι φλαντζωτοί σύνδεσμοι [1] είναι άκαμπτοι σύνδεσμοι για τη σύνδεση 2 αξόνων [2].

Είναι κατάλληλοι για τη λειτουργία και στις δύο φορές περιστροφής, ωστόσο δεν έχουν τη δυνατότητα αντιστάθμισης των μετατοπίσεων άξονα.

Η ροπή μεταξύ του άξονα και του συνδέσμου μεταφέρεται μέσω ενός εγκάρσια πρεσαριστού κυλινδρικού συνδέσμου ενώ οι δύο ημισύνδεσμοι βιδώνονται μεταξύ τους στις φλάντζες τους. Οι σύνδεσμοι έχουν κατασκευαστεί με περισσότερες περιμετρικές οπές αποσυναρμολόγησης [3] για την υδραυλική αποσυναρμολόγηση του πρεσαριστού συνδέσμου.



45035997225573259

4.8 Φλαντζωτός σύνδεσμος με σφηνόδρομο /FC-K

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη εγκατάσταση και συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

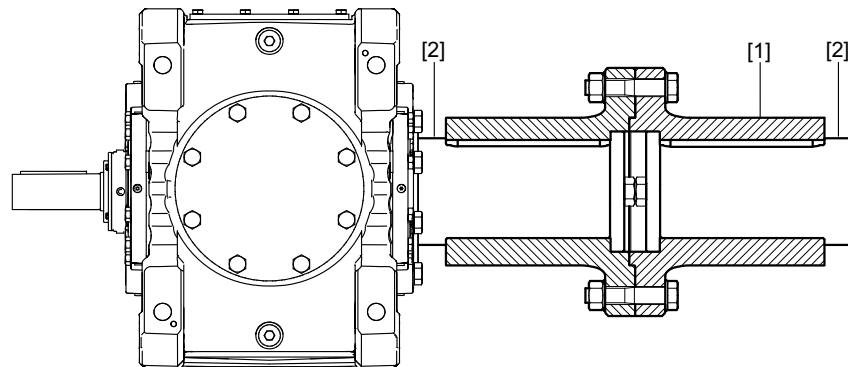
Πιθανές ζημιές μειωτήρα.

- Οι μειωτήρες με άκαμπτους φλαντζωτούς συνδέσμους δεν μπορούν να στερεωθούν επιπλέον με άκαμπτη σύνδεση στο δάπεδο. Η σύνδεση του μειωτήρα στο δάπεδο και ενδεχομένως η χρήση ενός πλαισίου βάσης δεν επιτρέπονται στην περίπτωση αυτοί.

Οι φλαντζωτοί σύνδεσμοι [1] είναι άκαμπτοι σύνδεσμοι για τη σύνδεση 2 αξόνων [2].

Είναι κατάλληλοι για τη λειτουργία και στις δύο φορές περιστροφής, ωστόσο δεν έχουν τη δυνατότητα αντιστάθμισης των μετατοπίσεων άξονα.

Η ροπή μεταξύ του άξονα και του συνδέσμου μεταφέρεται μέσω ενός συνδέσμου σφήνας, ενώ οι δύο ημισύνδεσμοι βιδώνονται μεταξύ τους στις φλάντζες τους.



19120961163

4.9 Φλάντζα σύνδεσης /F

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

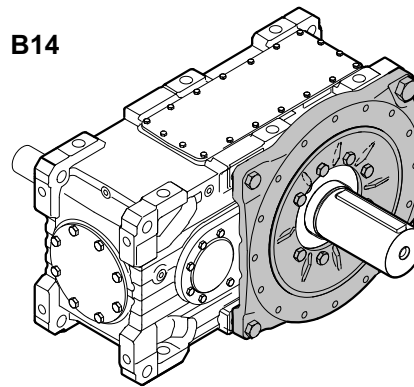


- Η φλάντζα σύνδεσης μπορεί να συνδυαστεί με όλους τους τύπους αξόνων εξόδου, ωστόσο αυτό δεν είναι εφικτό σε συνδυασμό με το στάνταρ σύστημα στεγανοποίησης. Σε μειωτήρες κοίλου άξονα λάβετε υπόψη σας τους περιορισμούς που δίνονται στο κεφάλαιο "Στερέωση μειωτήρων κοίλου άξονα" (→ 69).
- Σε περίπτωση φλαντζών σύνδεσης με εξωτερικές εγκάρσιες δυνάμεις, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

Εναλλακτικά, αντί της στερέωσης πέλματος διατίθεται για τους μειωτήρες μια φλάντζα σύνδεσης.

4.9.1 B14

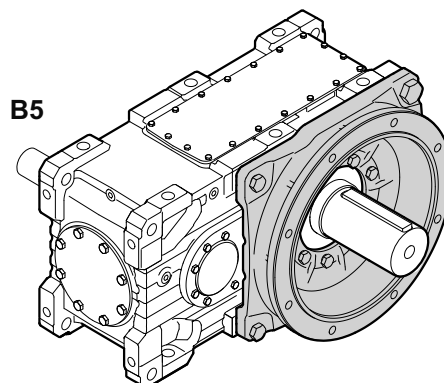
Η φλάντζα σύνδεσης της έκδοσης B14 διαθέτει εξωτερικό σύστημα κεντραρίσματος και σπειρώματα στερέωσης.



20891934731

4.9.2 B5

Για τα μεγέθη μειωτήρων X130 – 190, διατίθεται μια έκδοση B5. Η φλάντζα σύνδεσης διαθέτει διαμπερείς διατρήσεις.

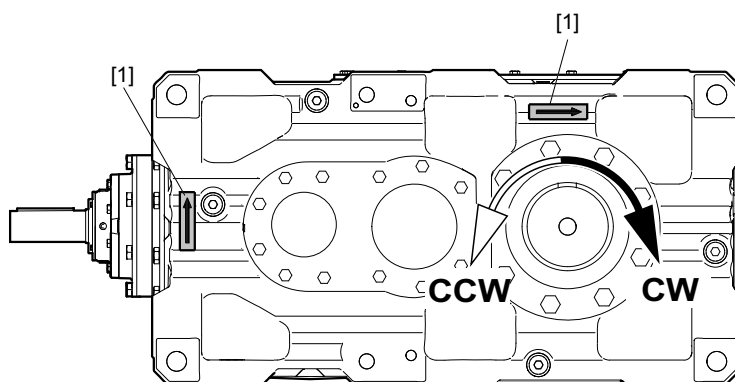


20891937675

4.10 Καστάνια αντεπιστροφής /BS

Σκοπός της καστάνιας αντεπιστροφής είναι να εμποδίζει την ανεπιθύμητη αντιστροφή της φοράς περιστροφής. Κατά τη λειτουργία είναι πλέον εφικτή μόνο η καθορισμένη φορά περιστροφής.

Η καστάνια αντεπιστροφής λειτουργεί με φυγοκεντρικές σφήνες με δυνατότητα ανύψωσης. Όταν επιτευχθούν οι στροφές ανύψωσης, οι σφήνες αποσπώνται εντελώς από την επιφάνεια επαφής του εξωτερικού δακτυλίου. Η καστάνια αντεπιστροφής λιπαίνεται με το λάδι μειωτήρα.



9007199454671627

Η φορά περιστροφής καθορίζεται με την παρατήρηση του άξονα εξόδου (LSS).

- CW = Δεξιόστροφη περιστροφή
- CCW = Αριστερόστροφα

Η επιτρεπτή φορά περιστροφής [1] αναγράφεται επάνω στο περίβλημα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε ηλεκτροκινητήρες με συνεχόμενο άξονα εξόδου η φορά περιστροφής της καστάνιας αντεπιστροφής θα πρέπει να αναφερθεί παρατηρώντας τη θέση άξονα 3.

Σε περίπτωση διαφορετικών απαιτήσεων, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Λάβετε υπόψη ότι κατά τη λειτουργία κάτω από το όριο των στροφών ανύψωσης ενδέχεται να προκληθούν φθορές στην καστάνια αντεπιστροφής.

Επικοινωνήστε **βασικά** με τη SEW-EURODRIVE για τον καθορισμό των διαστημάτων συντήρησης για:

- Στροφές στον άξονα εισόδου $n_1 < 950 \text{ min}^{-1}$
- ή στην περίπτωση των ακόλουθων εκδόσεων μειωτήρα:

Μέγεθος	Στροφές εισόδου (HSS) n_1 σε min^{-1}	Ονομαστική σχέση μετάδοσης μειωτήρα i_N
X2K100 – 230	950 – 1150	≥ 10
X3K/X3T100 – 130	950 – 1150	όλα τα i_N
X3K/X3T140 – 170	950 – 1150	≥ 31.5
X3K/X3T180 – 320	950 – 1150	≥ 50
X3K/X3T100 – 110	1150 – 1400	≥ 25
X3K/X3T120 – 130	1150 – 1400	≥ 40
X3K/X3T140 – 170	1150 – 1400	≥ 50
X3K/X3T180 – 320	1150 – 1400	≥ 63
X3K/X3T100 – 130	> 1400	≥ 35.5
X3K/X3T140 – 170	> 1400	≥ 63

Μέγεθος	Στροφές εισόδου (HSS) n_1 σε min^{-1}	Ονομαστική σχέση μετάδοσης μειωτήρα i_N
X4K/X4T120 – 190	950 – 1150	όλα τα i_N
X4K/X4T200 – 320	950 – 1150	$i_N \geq 200$
X4K/X4T120 – 170	1150 – 1400	όλα τα i_N
X4K/X4T180 – 320	1150 – 1400	≥ 200
X4K/X4T120 – 130	> 1400	όλα τα i_N
X4K/X4T140 – 250	> 1400	$i_N \geq 200$

4.11 Προσαρμογές ηλεκτροκινητήρα /MA

Οι προσαρμογές ηλεκτροκινητήρα [1] διατίθενται για την τοποθέτηση σε

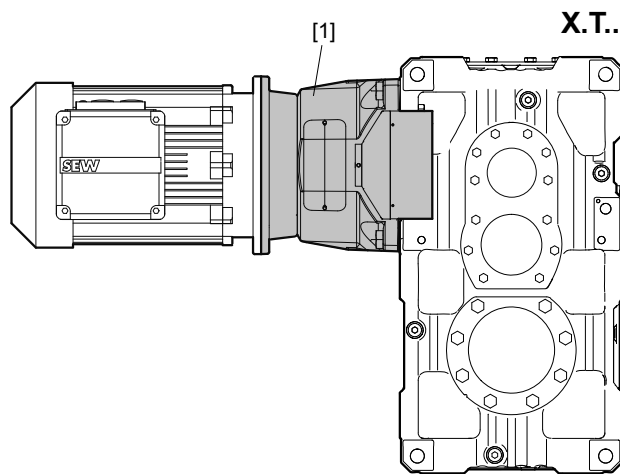
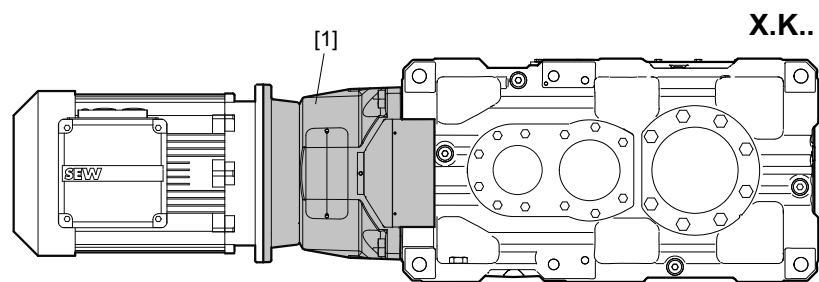
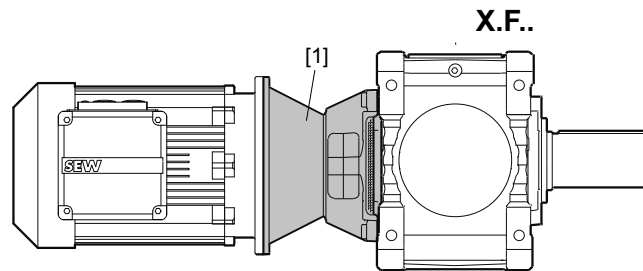
- ηλεκτροκινητήρες IEC (B5) μεγέθους 100 έως 355
- ηλεκτροκινητήρες NEMA ("C"-face) μεγέθους 182 έως 449

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Η τοποθέτηση του μειωτήρα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην εισχωρούν υγρά στον προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα (πλευρά HSS) και να μην μπορούν να συγκεντρωθούν εκεί. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς της αντίστοιχης τσιμούχας λαδιού και, λόγω περαιτέρω ζημιών, θα υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης.
- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνεται ένας ελαστικός οδοντωτός σύνδεσμος.
- Όλοι οι προσαρμογείς ηλεκτροκινητήρων για μειωτήρες 2 και 3 βαθμίδων μπορούν να εξοπλιστούν με έναν ανεμιστήρα.

Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα της τοποθέτησης του προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα [1] στον μειωτήρα:



21228198667

4.12 Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες /VBD**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Προσέξτε τη μέγιστη περιμετρική ταχύτητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Η τροχαλία ιμάντα μπορεί να καταστραφεί σε περίπτωση υπερβολικού αριθμού στροφών.

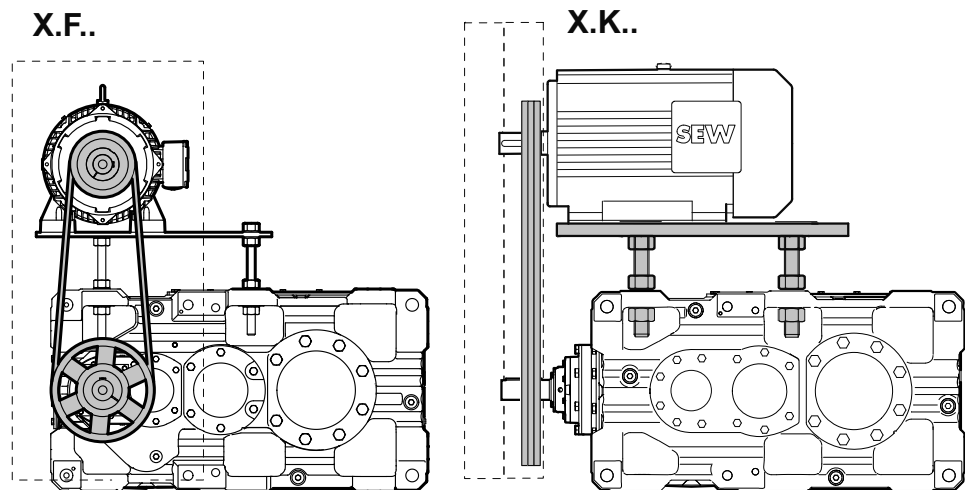
**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Τα συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες στάνταρ τύπου δεν μπορούν να συνδυαστούν με φλάντζα σύνδεσης ή ανεμιστήρα καθώς αυτές οι πρόσθετες δυνατότητες δεν ταιριάζουν μεταξύ τους.

Τα συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες χρησιμοποιούνται συνήθως όταν η συνολική σχέση μετάδοσης χρειάζεται ρύθμιση ή όταν οι δομικές υπάρχουσες συνθήκες απαιτούν μια συγκεκριμένη διάταξη του ηλεκτροκινητήρα.

Στα παραδοτέα βασικής έκδοσης περιλαμβάνεται η κονσόλα ηλεκτροκινητήρα, οι τροχαλίες ιμάντα και ο τραπεζοειδής ιμάντας, καθώς και το προστατευτικό κάλυμμα του τραπεζοειδούς ιμάντα. Προαιρετικά ο μηχανισμός μπορεί να παραδοθεί επίσης ως πλήρως συναρμολογημένη μονάδα με κινητήρα.

Τα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζουν τη βασική δομή ενός μειωτήρα με τραπεζοειδείς ιμάντες.



21274118667

4.13 Πακέτα συστημάτων μετάδοσης σε χαλύβδινη κατασκευή

Για μειωτήρες σε οριζόντιο τύπο κατασκευής υπάρχουν προσυναρμολογημένα πακέτα συστημάτων μετάδοσης σε χαλύβδινη κατασκευή (μεταβλητή βάση ή πλαίσιο βάσης).

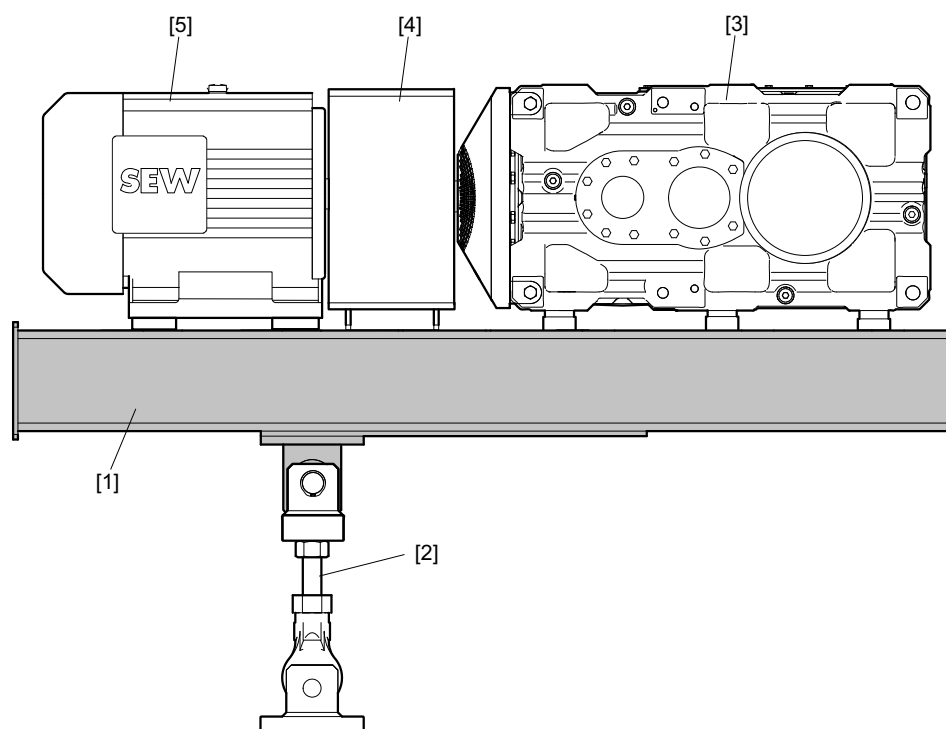
4.13.1 Μεταβλητή βάση /SB

Μια μεταβλητή βάση είναι μια χαλύβδινη κατασκευή [1] για την κοινή τοποθέτηση μειωτήρα, συνδέσμου (υδραυλικός) και ηλεκτροκινητήρα (με φρένο, εάν χρειάζεται) συμπεριλαμβανομένων των προστατευτικών διατάξεων όπως καλύμματα κ.τ.λ. Στην ουσία πρόκειται για:

- μειωτήρα κοίλου άξονα ή
- μειωτήρα συμπαγούς άξονα με άκαμπτο φланτζωτό σύνδεσμο στον άξονα εξόδου.

Η στήριξη της χαλύβδινης κατασκευής [1] γίνεται με ένα βραχίονα ροπής [2].

Παράδειγμα: Μεταβλητή βάση με σύνδεσμο



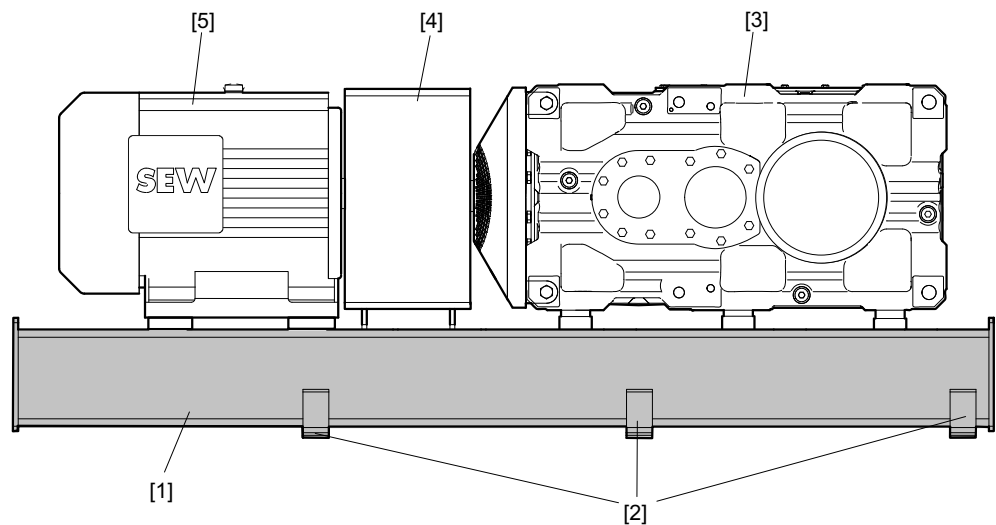
216568971

- [1] Μεταβλητή βάση
- [2] Βραχίονας ροπής (προαιρετικός)
- [3] Μειωτήρες με ελικοειδή-κωνικά γρανάζια
- [4] Σύνδεσμος με προστατευτικό κάλυμμα
- [5] Ηλεκτροκινητήρας

4.13.2 Πλαίσιο βάσης /BF

Για μειωτήρες σε οριζόντια θέση τοποθέτησης διατίθενται προσυναρμολογημένα πακέτα συστημάτων μετάδοσης σε ένα πλαίσιο βάσης.

Ένα πλαίσιο βάσης είναι μια χαλύβδινη κατασκευή [1] για την κοινή τοποθέτηση ενός μειωτήρα, συνδέσμου (υδραυλικός) και ηλεκτροκινητήρα (με φρένο, εάν χρειάζεται) συμπεριλαμβανομένων των προστατευτικών διατάξεων όπως καλύμματα κ.τ.λ. Η στήριξη της χαλύβδινης κατασκευής πραγματοποιείται μέσω περισσοτέρων πελμάτων στερέωσης [2]. Ένα τέτοιο πλαίσιο, συνήθως, χρησιμοποιείται για μειωτήρες συμπαγούς άξονα με ελαστικό σύνδεσμο στον άξονα εξόδου.

Παράδειγμα: Πλαίσιο βάσης με σύνδεσμο

219858571

- [1] Πλαίσιο βάσης
- [2] Στερέωση πέλματος
- [3] Μειωτήρες με ελικοειδή-κωνικά γρανάζια
- [4] Προστατευτικό κάλυμμα για σύνδεσμο
- [5] Ηλεκτροκινητήρας

4.14 Τρόπος ψύξης

4.14.1 Ψύξη ανεμιστήρα

Στον άξονα εισόδου του μειωτήρα έχει τοποθετηθεί ένας ανεμιστήρας, του οποίου το ρεύμα αέρα βελτιώνει τη μεταφορά θερμότητας από την επιφάνεια του μειωτήρα προς το περιβάλλον. Πληροφορίες δίνονται στο κεφάλαιο "Ανεμιστήρας /FAN" (→ 95).

4.14.2 Ενσωματωμένη ψύξη

Εδώ πρόκειται για συστήματα ψύξης ενσωματωμένα στο περίβλημα του μειωτήρα ή προσαρτημένα απευθείας πάνω σε αυτό, π.χ. καπάκι ψύξης νερού ή φυσίγγιο ψύξης νερού.

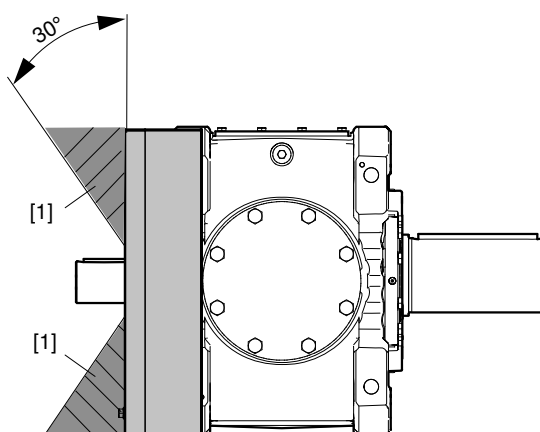
4.14.3 Ψύξη κυκλοφορίας

Το λάδι μειωτήρα μεταφέρεται μέσω μίας αντλίας (ακραξονίου ή ηλεκτροκινητήρα) από το μειωτήρα σε ένα εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας. Στην ουσία πρόκειται για εγκαταστάσεις παροχής λαδιού με εναλλάκτη θερμότητας λαδιού-νερού ή εναλλάκτη θερμότητας λαδιού/αέρα.

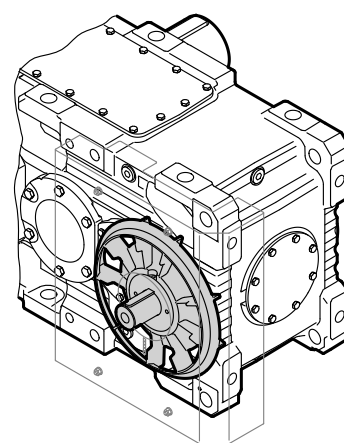
4.15 Ανεμιστήρας /FAN

Ο ανεμιστήρας μπορεί να τροποποιηθεί για την αύξηση της οριακής ισχύος θερμότητας ή σε περίπτωση αλλαγών των συνθηκών περιβάλλοντος μετά την έναρξη χρήσης του μειωτήρα. Η φορά περιστροφής του μειωτήρα δεν επηρεάζει τη λειτουργία του ανεμιστήρα.

4.15.1 X.F.. Βάση ακτινικού ανεμιστήρα

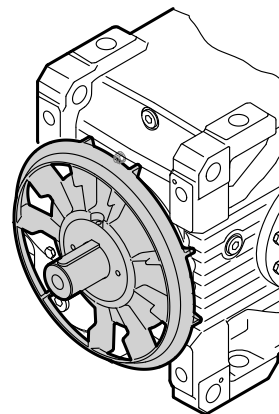
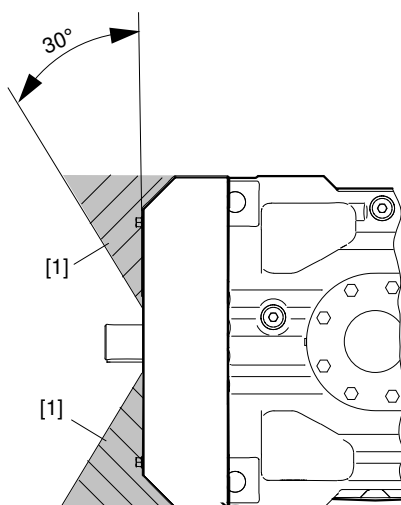


[1] Ανεμπόδιση είσοδος αέρα



18014399183926283

4.15.2 Χ.Κ.. Βάση ακτινικού ανεμιστήρα



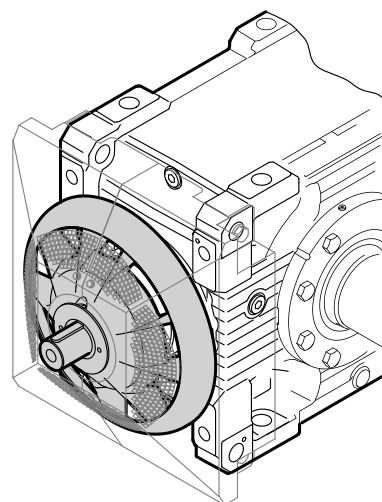
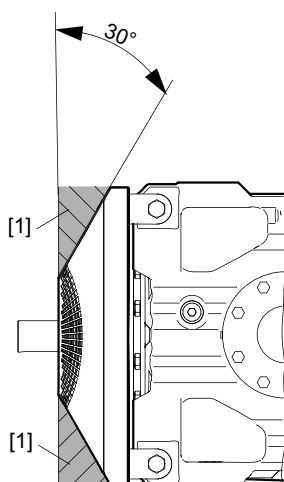
27021598438673035

[1] Ανεμπόδιση είσοδος αέρα

4.15.3 X3K.. Βάση διαγώνιου ανεμιστήρα

Στον τύπο X3K.. Advanced το στοιχείο σύνδεσης, π.χ. ο υδραυλικός σύνδεσμος εκκίνησης, μπορεί να τοποθετηθεί χωνευτά στο καπάκι του ανεμιστήρα.

Η είσοδος αέρα που πρέπει να παραμένει ελεύθερη είναι ενσωματωμένη στο καπάκι του ανεμιστήρα.



18014399183937419

[1] Ανεμπόδιστη είσοδος αέρα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

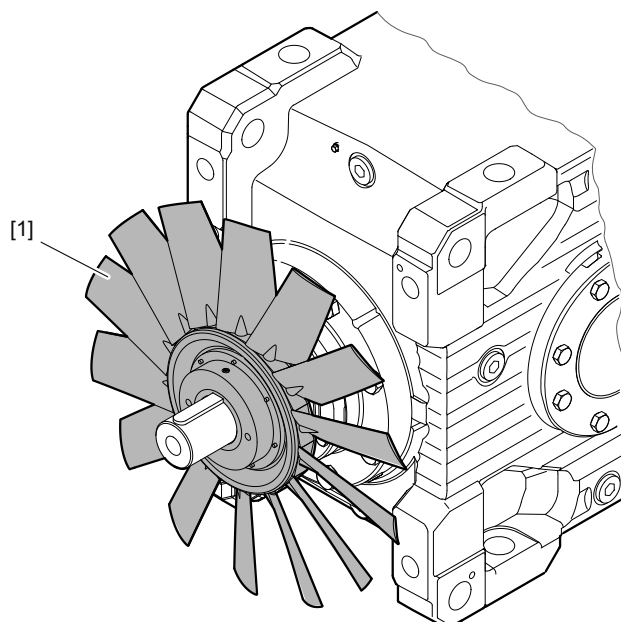


Η χρήση του τύπου ανεμιστήρα X.K.. Advanced δεν είναι εφικτή σε συνδυασμό με βραχίονες ροπής, καθώς το καπάκι ανεμιστήρα στερεώνεται στο σημείο τερματισμού του βραχίονα ροπής.

4.15.4 Βάση αξονικού ανεμιστήρα

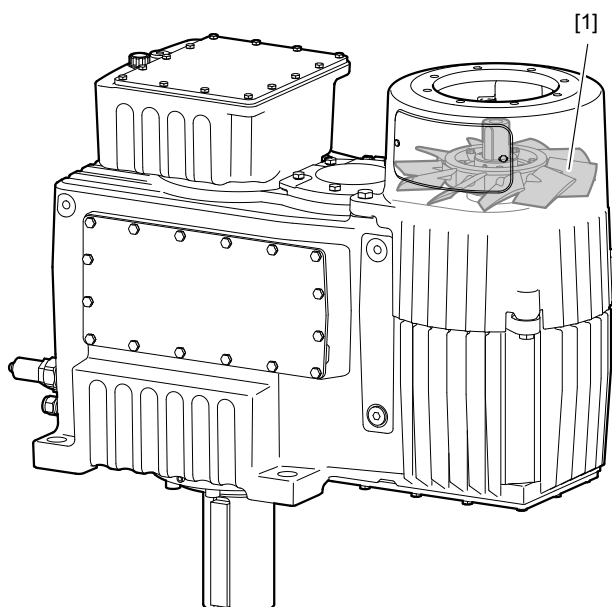
Για την αύξηση της οριακής ισχύος θερμότητας μπορεί να ενσωματωθεί ένας αξονικός ανεμιστήρας [1]. Ο ανεμιστήρας εξαρτάται από τη φορά περιστροφής, δηλ. διατίθενται ανεμιστήρες για δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη περιστροφή. Λάβετε υπόψη τα στοιχεία στα έγγραφα παραγγελίας.

Τυποποιημένο περίβλημα ΗΥ/Οριζόντιο περίβλημα ΗΗ/Θερμικό περίβλημα ΗΤ



9007214782014731

Περίβλημα αναδευτήρα /HA



15583854347

4.16 Καπάκι ψύξης νερού /CCV

Το καπάκι ψύξης νερού βρίσκεται στο άνοιγμα συναρμολόγησης του μειωτήρα και τροφοδοτείται μέσω μίας σύνδεσης νερού. Η σύνδεση νερού θα πρέπει να γίνει από τον πελάτη.

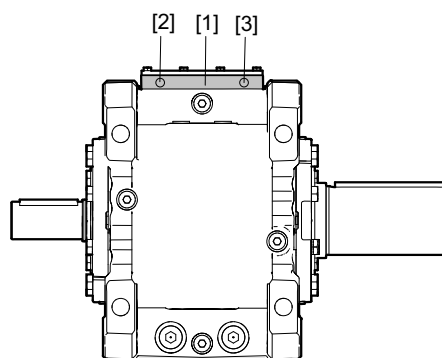
Η ποσότητα θερμότητας που αποβάλλεται εξαρτάται από τη θερμοκρασία εισόδου και τη ροή όγκου του τροφοδοτούμενου ψυκτικού μέσου. Θα πρέπει να τηρούνται τα στοιχεία που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Στην περίπτωση χρήσης ψυκτικών μέσων, όπως π.χ. υφάλμυρο νερό ή νερό διεργασίας, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

4.16.1 Δομή



9007199568481675

- [1] Καπάκι ψύξης νερού
- [2] Τροφοδοσία
- [3] Επιστροφή

Το καπάκι ψύξης νερού [1] αποτελείται από ένα κράμα αλουμινίου, ανθεκτικό στη διάβρωση. Για τη σύνδεση στο κύκλωμα ψύξης διατίθενται οι παρακάτω 2 οπές με σπειρώματα σωλήνα.

- Μέγεθος X100 – 130: G3/8"
- Μέγεθος X180 – 210: G1/2"

Η σωλήνωση δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία παράδοσης. Ο μειωτήρας σε τύπο με καπάκι ψύξης νερού παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένος.

Το καπάκι ψύξης νερού μπορεί να τοποθετηθεί και εκ των υστέρων. Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

4.16.2 Τεχνικά στοιχεία

Λάβετε υπόψη τις ακόλουθες τιμές στον πίνακα. Δεν επιτρέπεται η υπέρβασή τους. Χαμηλότερες τιμές επιτρέπονται. Λάβετε υπόψη επίσης τα στοιχεία στα έγγραφα παραγγελίας.

Μέγεθος	Μέγ. παροχή νερού ψύξης l/min	Μέγ. πίεση νερού bar
X100 – 110	15	6
X120 – 130	15	6
X180 – 190	28	6
X200 – 210	28	6

4.17 Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT

Το φυσίγγιο ψύξης νερού έχει τοποθετηθεί στο φρεάτιο αποστράγγισης λαδιού του μειωτήρα και τροφοδοτείται μέσω μίας σύνδεσης νερού. Η σύνδεση νερού θα πρέπει να γίνει από τον πελάτη.

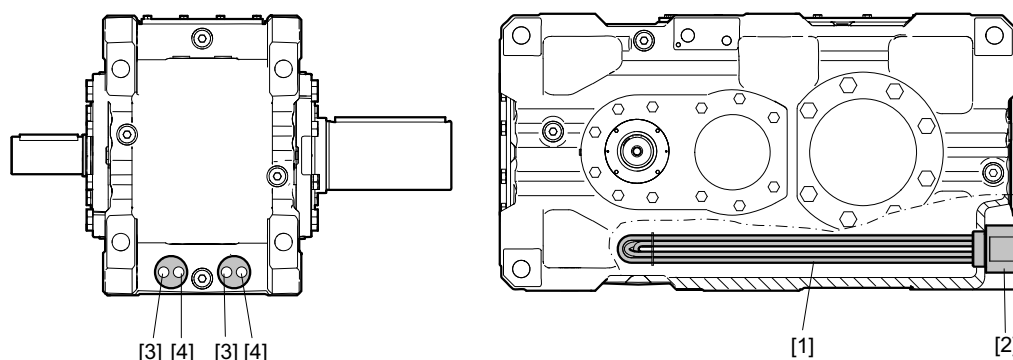
Η ποσότητα θερμότητας που αποβάλλεται εξαρτάται από τη θερμοκρασία εισόδου και τη ροή όγκου του τροφοδοτούμενου ψυκτικού μέσου. Για τον αριθμό των φυσιγγίων ψύξης νερού ανατρέξτε στις τεχνικές προδιαγραφές. Θα πρέπει να τηρούνται τα στοιχεία που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Στην περίπτωση χρήσης ψυκτικών μέσων, όπως π.χ. υφάλμυρο νερό ή νερό διεργασίας, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

4.17.1 Δομή



- [1] Σωλήνες ψύξης
- [2] Πάτος σωλήνα με συνδετικό εξάρτημα
- [3] Επιστροφή
- [4] Τροφοδοσία

Το φυσίγγιο ψύξης νερού αποτελείται από 3 βασικά μέρη:

- Σωλήνες ψύξης (κράμα CuNi)
- Πάτος σωλήνα (ορείχαλκος)
- Συνδετικό εξάρτημα (ορείχαλκος, χυτοσίδηρος, χάλυβας)

Για τη σύνδεση στο κύκλωμα ψύξης διατίθενται 2 οπές με

- Σπείρωμα σωλήνα G1/4" για μέγεθος X100 – 170
- Σπείρωμα σωλήνα G1/2" για μέγεθος X180 – 320

Η σωλήνωση δεν περιλαμβάνεται στη συσκευασία παράδοσης.

Ο μειωτήρας σε τύπο με φυσίγγιο ψύξης νερού παραδίδεται πλήρως συναρμολογημένος.

Τα φυσίγγια ψύξης νερού μπορούν να τοποθετηθούν και εκ των υστέρων (υπάρχουν περιορισμοί). Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε μειωτήρες με 2 φυσίγγια ψύξης νερού, το κύκλωμα ψύξης πρέπει να συνδεθεί παράλληλα. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ενσωματωμένη ψύξη, φυσίγγιο ψύξης νερού" (→ 229).

4.17.2 Τεχνικά στοιχεία

Λάβετε υπόψη τις ακόλουθες τιμές στον πίνακα. Δεν επιτρέπεται η υπέρβασή τους. Χαμηλότερες τιμές επιτρέπονται. Λάβετε υπόψη επίσης τα στοιχεία στα έγγραφα παραγγελίας.

Η ποσότητα ψυκτικού νερού πρέπει να μετριέται ξεχωριστά για κάθε φυσίγγιο ψύξης.

Για 2 φυσίγγια ψύξης νερού, χρειάζεται η διπλάσια παροχή νερού ψύξης

Μέγεθος	Μέγ. παροχή νερού ψύξης l/min	Μέγ. πίεση νερού bar
X100 – 110	11	10
X120 – 130	11	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X160 – 170	15	10
X180 – 190	28	10
X200 – 210	28	10
X220 – 230	28	10
X240 – 250	28	10
X260 – 270	25	10
X280 – 300	25	10
X310 – 320	25	10

4.18 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC".

4.19 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC".

4.20 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1".

4.21 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP".

4.22 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1".

4.23 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στο συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP".

4.24 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για τις περιγραφές σχετικά με τη δομή της συσκευής, ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1".

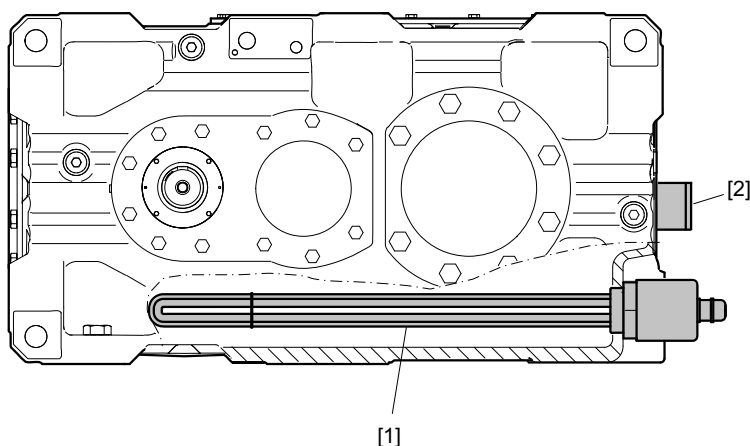
4.25 Θερμαντήρας λαδιού /ΟΗ

Για την εξασφάλιση της λίπανσης κατά τη ψυχρή εκκίνηση του μειωτήρα σε χαμηλότερες θερμοκρασίες περιβάλλοντος, απαιτείται ενδεχομένως ένας θερμαντήρας λαδιού.

4.25.1 Δομή

Ο θερμαντήρας λαδιού αποτελείται από 2 βασικά μέρη:

1. Θερμαντικό στοιχείο στο κάρτερ λαδιού ("θερμαντήρας λαδιού") με μονάδα σύνδεσης
2. Θερμοστάτης με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας



18014398868586891

[1] Θερμαντήρας λαδιού

[2] Θερμοστάτης με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η θέση του θερμοστάτη μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την έκδοση και τη θέση τοποθέτησης του μειωτήρα.

4.26 Αισθητήρας θερμοκρασίας /PT100

Για τη μέτρηση της θερμοκρασίας λαδιού του μειωτήρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας αισθητήρας θερμοκρασίας PT100. Η αξιολόγηση του σήματος θερμοκρασίας πραγματοποιείται μέσω μονάδας ελέγχου του χρήστη.

Λάβετε υπόψη τη θερμοκρασία λαδιού μειωτήρα που δίνεται στο κεφάλαιο "Εγκεκριμένα λιπαντικά" (→ 309) και τα στοιχεία που δίνονται στα έγγραφα της παραγγελίας.

Ο αισθητήρας θερμοκρασίας έχει τοποθετηθεί στο φρεάτιο αποστράγγισης λαδιού του μειωτήρα. Η ακριβής θέση εξαρτάται από τον τύπο μειωτήρα και τη θέση των αξόνων.

4.27 Διακόπτης θερμοκρασίας /NTB

Για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας λαδιού του μειωτήρα διατίθεται ένας διακόπτης θερμοκρασίας με προρυθμισμένες θερμοκρασίες ζεύξης 70, 80, 90 ή 100 °C.

Για διαφορετικές λειτουργίες, ο διακόπτης θερμοκρασίας χρησιμοποιείται επίσης ως διακόπτης οριακών τιμών, π.χ

- ως "προκαταρκτικός συναγερμός"
- ή
- ως "κύριος συναγερμός" για την απενεργοποίηση του κύριου κινητήρα.

Για τη διασφάλιση του μεγάλου χρόνου ζωής και της λειτουργίας υπό όλες τις συνθήκες συνιστάται η χρήση ενός ρελέ στο ηλεκτρικό κύκλωμα αντί μίας απευθείας σύνδεσης μέσω του διακόπτη θερμοκρασίας.

Ο διακόπτης θερμοκρασίας έχει τοποθετηθεί στο φρεάτιο αποστράγγισης λαδιού του μειωτήρα. Η ακριβής θέση εξαρτάται από τον τύπο μειωτήρα και τη θέση των αξόνων.

4.28 Διακόπτης θερμοκρασίας /TSK

Για την επιτήρηση της θερμοκρασίας λαδιού του μειωτήρα διατίθεται ένας διακόπτης θερμοκρασίας με προρυθμισμένες θερμοκρασίες μεταγωγής.

Ο διακόπτης θερμοκρασίας διαθέτει 2 σταθερά σημεία μεταγωγής για τον έλεγχο και την επιτήρηση της λειτουργίας της εγκατάστασης.

Ο διακόπτης θερμοκρασίας είναι ενσωματωμένος στο κύκλωμα της εγκατάστασης παροχής λαδιού.

- Ενεργοποίηση του συστήματος ψύξης με την επίτευξη μιας θερμοκρασίας λαδιού 60 °C.
- Προειδοποιητικό σήμα ή ακινητοποίηση του μειωτήρα με την υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας του ελαιόλουτρου.

Για τη διασφάλιση του μεγάλου χρόνου ζωής και της λειτουργίας υπό όλες τις συνθήκες συνιστάται η χρήση ενός ρελέ στο ηλεκτρικό κύκλωμα αντί μίας απευθείας σύνδεσης μέσω του διακόπτη θερμοκρασίας.

Ο διακόπτης θερμοκρασίας έχει τοποθετηθεί στο φρεάτιο αποστράγγισης λαδιού του μειωτήρα. Η ακριβής θέση εξαρτάται από τον τύπο μειωτήρα και τη θέση των αξόνων.

Ο διακόπτης θερμοκρασίας πρέπει να ενσωματωθεί στη μονάδα ελέγχου του χρήστη έτσι, ώστε να εφαρμόζονται τα σημεία μεταγωγής σύμφωνα με την παραγγελία.

4.29 Μονάδα διάγνωσης /DUO10A (γήρανση λαδιού)

Ανάλογα με την παραγγελία, ο μειωτήρας μπορεί να εξοπλιστεί με μια μονάδα διάγνωσης DUO10A. Η μονάδα διάγνωσης DUO10A χρησιμεύει για τον σχεδιασμό των χρονικών διαστημάτων αλλαγής λαδιού.

Η μονάδα διάγνωσης αποτελείται από έναν αισθητήρα θερμοκρασίας PT100 και μία μονάδα αξιολόγησης. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας που έχει ενσωματωθεί στο μειωτήρα καταγράφει την τρέχουσα θερμοκρασία του λαδιού μειωτήρα. Η μονάδα διάγνωσης υπολογίζει την εκτιμώμενη υπολειπόμενη διάρκεια ζωής του λαδιού μειωτήρα, βάσει της θερμοκρασίας λαδιού που έχει μετρηθεί. Αυτή η υπολογισμένη τιμή προβάλλεται συνεχώς στην οθόνη της μονάδας αξιολόγησης και, εάν χρειάζεται, μπορείτε να ρυθμίσετε την ένδειξη στην τρέχουσα θερμοκρασία λαδιού μειωτήρα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



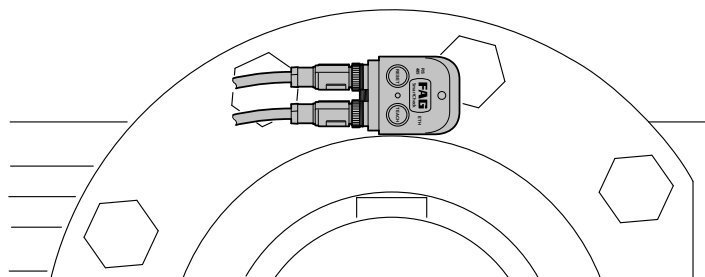
Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα αξιολόγησης, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο "Μονάδα διάγνωσης DUO10A", κωδικός 11473401.

4.30 DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)

Το σύστημα επιτήρησης ταλαντώσεων Vibration SmartCheck προορίζεται για τον έγκαιρο εντοπισμό ζημιών (π.χ. φθορές στα έδρανα και ελλειπής ζυγοστάθμιση) στους μειωτήρες και τους ηλεκτρομειωτήρες. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται συνεχής επιτήρηση του ηλεκτρομειωτήρα ανάλογα με τη συχνότητα. Εκτός από την ανάλυση των ταλαντώσεων, μπορεί να λάβει, να καταγράψει και να αναλύσει τις τιμές μέτρησης για 3 ακόμη σηματοδότες. Τα πρόσθετα σήματα μπορούν να χρησιμεύσουν ως τιμές ελέγχου για μια ανεξάρτητη ανάλυση σήματος π.χ. για την ενεργοποίηση μετρήσεων που ενεργοποιούνται βάσει χρόνου ή συμβάντος. Μετά την ανάλυση το σύστημα μπορεί να ενεργοποιήσει εξόδους ανεξάρτητα από τα όρια συναγερμού που έχουν καθοριστεί από το χρήστη και να εμφανίσει την κατάσταση μέσω λυχνιών LED.

Μπορείτε να διαμορφώσετε το Vibration SmartCheck μέσω του λογισμικού FAG SmartWeb. Αν χρησιμοποιείτε περισσότερα συστήματα Vibration SmartCheck, μπορείτε να τα χειρίζεστε κεντρικά με από έναν υπολογιστή χρησιμοποιώντας το λογισμικό FAG SmartUtility Light.

Με την πλήρη έκδοση του FAG SmartUtility μπορείτε, επίσης, να ανοίξετε απευθείας τους αισθητήρες στο λογισμικό FAG SmartWeb, να αναλύσετε στοιχεία μέτρησης στο SmartUtility Viewer και να κατεβάσετε ρυθμίσεις ή να τις εμφανίσετε σε άλλες συσκευές.



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μονάδα αξιολόγησης και τα παρελκόμενά της, ανατρέξτε στο συμπληρωματικό εγχειρίδιο "DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)" (οδηγίες εγκατάστασης).

4.30.1 Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

- Συσκευή Vibration SmartCheck με ενσωματωμένο λογισμικό FAG SmartWeb
- Τεκμηρίωση χρήστη Vibration SmartCheck και FAG SmartWeb σε CD-ROM
- Λογισμικό FAG SmartUtility Light με τεκμηρίωση χρήστη σε CD-ROM
- 1 Βίδα στερέωσης: Βίδα Allen M6 x 45
- 1 δακτύλιος O ως ασφάλιση από απώλεια για τη βίδα στερέωσης
- 1 τάπα με λογότυπο για την κάλυψη του ανοίγματος συναρμολόγησης
- 3 ασφαλιστικές τάπες για την κάλυψη των συνδέσμων M12 που δεν χρησιμοποιούνται

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Στα παραδοτέα βασικού εξοπλισμού της συσκευής Vibration-SmartCheck, δεν περιέχεται κανένα καλώδιο για τη σύνδεση της συσκευής.

4.30.2 Τεχνικά στοιχεία

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	
Περίβλημα	Πλαστικό ενισχυμένο με υαλόνημα
Στερέωση	Βίδα Allen M6 x 45 Επιφάνεια στερέωσης στο μηχάνημα: 25 mm Ø
Κατανάλωση ρεύματος	< 200 mA σε 24 V
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20 έως +70 °C
Εσωτερική θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως +85 °C
Τάση τροφοδοσίας	11 – 32 VDC ή Power over Ethernet (PoE) σύμφωνα με το 802.3af Modus A
Μέγεθος	44 mm x 57 mm x 55 mm
Βάρος	περίπου 210 g
Βαθμός προστασίας	IP 67
Λειτουργικό σύστημα	Ενσωματωμένα Linux
Λογισμικό	FAG SmartWeb (Mozilla Firefox ESR 38 (συστήνεται), Internet Explorer 11, Internet Explorer 9 δεν συστήνεται για λόγους απόδοσης) Vibration SmartUtility Light ή προαιρετικά Vibration SmartUtility Γλώσσες: Γερμανικά, Αγγλικά, Κινεζικά, Ισπανικά και Γαλλικά

Εσωτερικοί αισθητήρες	
Ταλάντωση	Αισθητήρας επιτάχυνσης (πιεζοηλεκτρικός αισθητήρας) Περιοχή συχνοτήτων 0.8 Hz – 10 kHz Περιοχή μέτρησης ±50 g
Θερμοκρασία	Περιοχή μέτρησης -20 έως +70 °C

Μέτρηση	
Λειτουργίες μέτρησης	Επιτάχυνση Ταχύτητα και διαδρομή μέσω ολοκλήρωσης Θερμοκρασία συστήματος Παράμετροι διεργασίας (π.χ. στροφές, φορτίο, πίεση)
Διαδικασία διάγνωσης	Χρονικό σήμα, περιβάλλουσα καμπύλη, φάσμα και ανάλυση τάσεων, στροφές και παρακολούθηση βάσει συχνότητας

Χαρακτηριστικές τιμές (περιοχή χρόνου και συχνοτήτων)	
Καθορισμένες χαρακτηριστικές τιμές	DIN/ISO 10816
Υπολογισμένες χαρακτηριστικές τιμές	RMS, επιλεκτικό κατά συχνότητα RMS, σταθερό μέρος, κορυφή, από κορυφή σε κορυφή, συντελεστής Crest, πλήθος Wellhausen, επίπεδο Carpet, επιτηρητής κατάστασης Είναι εφικτές και άλλες χαρακτηριστικές τιμές οριζόμενες από τον χρήστη.

Επεξεργασία σήματος	
Ανάλυση συχνότητας	1600, 3200, 6400 ή 12800 γραμμές Πλάτος γραμμής ελάχ. 0.0039 Hz στα 50 Hz (ανάλογα με το χαμηλοπερατό φίλτρο)
Ανάλυση μέτρησης	24 Bit (μετατροπέας A/D)
Περιοχή συχνοτήτων	0.8 Hz – 10 kHz
Χαμηλοπερατά φίλτρα	50 Hz – 10 kHz (50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz)
Υψηλοπερατά φίλτρα (μόνο περιβάλλουσα καμπύλη)	750 Hz, 1 kHz, 2 kHz (περαιτέρω φίλτρα κατόπιν αιτήματος)

Μνήμη	
Πρόγραμμα και δεδομένα	64 MB RAM, 128 MB Flash

Είσοδοι και έξοδοι	
Είσοδοι	2 αναλογικές εισόδους (0 – 10 V / 0 – 24 V / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA), περιοχή συχνοτήτων 0 – 500 Hz, 12 Bit 1 ψηφιακή είσοδος (0 – 30 V, 0.1 Hz – 1 kHz)
Έξοδοι	1 αναλογική έξοδος (0 – 10 V / -20 mA / 4 – 20 mA), 12 Bit 1 έξοδος μεταγωγής (Open-Collector, μέγ. 1 A, 28 V) Προαιρετικός γαλβανικός διαχωρισμός μεταξύ εισόδων και εξόδων

Διεπαφές	
Διατάξεις ρύθμισης	2 χωρητικά πλήκτρα (λειτουργία εκμάθησης, επαναφορά συναγερμού, επανεκκίνηση, εργοστασιακές ρυθμίσεις)
Στοιχεία ένδειξης	1 LED για ένδειξη κατάστασης και συναγερμού 1 LED για επιβεβαίωση των πλήκτρων 2 LED για ένδειξη επικοινωνίας

Διεπαφές	
Επικοινωνία	Ethernet 100 Mb/s RS485 (δεν υποστηρίζεται ακόμη προς το παρόν)
Ηλεκτρικές συνδέσεις	3 βυσματικοί σύνδεσμοι M12 με προστασία από ανάστροφη πολικότητα για τροφοδοσία, RS485, είσοδοι/έξοδοι και Ethernet

4.30.3 Κωδικοί

	Περιγραφή	Κωδικός
Αισθητήρας	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	19175892
Καλώδιο	Καλώδιο τροφοδοσίας τάσης 8 ακίδων για SmartCheck 5 m, M12(B) <-> ανοικτό άκρο	19179596
Καλώδιο	Καλώδιο Ethernet για SmartCheck 5 m, M12 <-> RJ45	19179618
Καλώδιο	Καλώδιο I/O 8 ακίδων για SmartCheck 5 m, M12(St) <-> ανοικτό άκρο	19179626
Καλώδιο	Ρεύματος/Ethernet/σημάτων I/O Signale 10 m και 20 m	

	Περιγραφή	Κωδικός
Βάση για τοποθέτηση σε τυπικούς μειωτήρες (μειωτήρες R, F, K και S)	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης M10 x 1	20593422
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης M12 x 1.5	20593430
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης M22 x 1.5	20593449
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης M33 x 2	20593457
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης M42 x 2	20593465

	Περιγραφή	Κωδικός
Βάση για τοποθέτηση σε βιομηχανικούς μειωτήρες	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης G3/4"	20593384
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης G1"	20593392
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης G1 1/4"	20593406
	Βάση στερέωσης με δακτύλιο στεγανοποίησης G1 1/2"	20593414

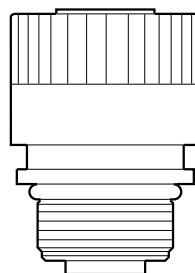
	Περιγραφή	Κωδικός
Βάση για τοποθέτηση σε τυπικούς κινητήρες	Βάση στερέωσης M5	21014175
	Βάση στερέωσης M6	21014167
	Βάση στερέωσης M8	20593503
	Βάση στερέωσης M10	21014248
	Βάση στερέωσης M12	20593473
	Βάση στερέωσης M16	20593481
	Βάση στερέωσης M20	20593511

4.31 Εξαεριστής /BPG

Με τον εξαεριστή αποτρέπονται τυχόν μη επιτρεπόμενες πιέσεις η οποίες προκύπτουν με τη θέρμανση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθοι εξαεριστές.

4.31.1 Τυπικό

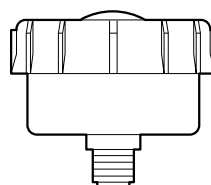


18847956107

Δομή

Χαρακτηριστικά	
Υλικό περιβλήματος	Πολυαμίδιο
Ένθετο φίλτρου	Πολυεστερικό φίλτρο, χωρίς δυνατότητα αντικατάστασης
Μέγεθος φίλτρου	2 μm
Σπείρωμα βιδώματος	3/4" ή 1"

4.31.2 Εξαεριστής με ένθετο φίλτρου /PI



9007218102699787

Ο εξαεριστής έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Ανθεκτικός σε διάβρωση
- Στιβαρό περίβλημα φίλτρου
- Υψηλή χωρητικότητα συλλογής ρύπων

Δομή

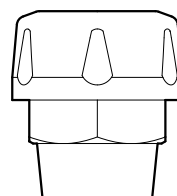
Ο εξαεριστής διαθέτει ανθεκτικό στη διάβρωση περίβλημα με άνοιγμα εισόδου αέρα σε ψηλό σημείο. Το καπάκι με προστατευτική περίμετρο αποτρέπει τις σταγόνες νερού.

Χαρακτηριστικά	
Υλικό περιβλήματος	Πολυαμίδιο
Ένθετο φίλτρου	Συρμάτινο πλέγμα, επιψευδαργυρωμένο

Χαρακτηριστικά	
Μέγεθος φίλτρου	10 µm
Σπείρωμα βιδώματος	3/4" ή 1"

4.31.3 Εξαεριστής από χάλυβα

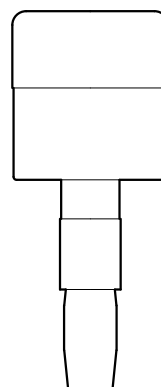
Δομή



22880085899

Χαρακτηριστικά	
Υλικό περιβλήματος	Χάλυβας
Ένθετο φίλτρου	Συρμάτινο πλέγμα
Σπείρωμα βιδώματος	3/4" ή 1"

4.31.4 Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης /DC



23545314443

Ο εξαεριστής έχει τις ακόλουθες ιδιότητες:

- Απορροφά νερό και υγρασία αέρα
- Μειώνει το νέφος ελαίου

Δομή

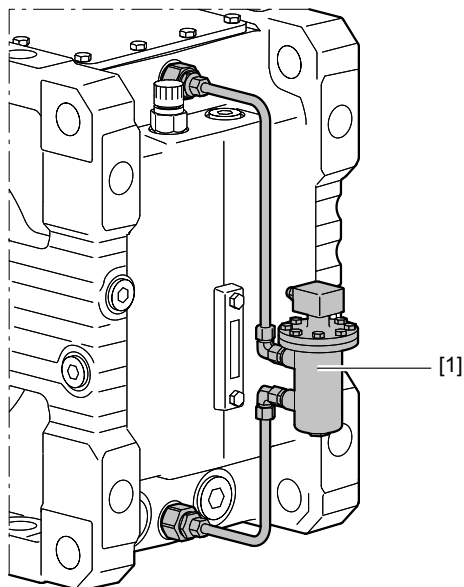
Χαρακτηριστικά	
Υλικό περιβλήματος	Πολυανθρακικό
Ένθετο φίλτρου	• Πολυεστερικό φίλτρο: Απομακρύνει σωματίδια αέρα > 3 µm • Silicagel: Απορροφά νερό και υγρασία αέρα. Ο κορεσμός υποδεικνύεται με την αλλαγή χρώματος από μπλε σε ροζ. • Αφρώδες επίθεμα: Συγκρατεί το νέφος λαδιού.

Χαρακτηριστικά	
Σπείρωμα βιδώματος	3/8" ή 1"

4.32 Διακόπτης με πλωτήρα

Ο διακόπτης με πλωτήρα [1] χρησιμοποιείται εκεί όπου, π.χ. για λόγους χώρου ή σε υψηλές θερμοκρασίες, απαιτείται επιτήρηση στάθμης στην παράκαμψη.

Μόλις το περίβλημα του διακόπτη με πλωτήρα γεμίσει με υγρό κατά το ήμισυ, ο πλωτήρας κινείται προς τα επάνω και ενεργοποιεί μια επαφή μεταγωγής. Με την επαφή μεταγωγής, μέσω κατάλληλων ηλεκτρικών βοηθητικών διατάξεων (ρελέ, ασφαλειοδιακόπτης), ενεργοποιούνται π.χ. μαγνητικές βαλβίδες, λυχνίες σημάτων ή αντλίες.



19047441803

5 Εγκατάσταση/συναρμολόγηση

5.1 Απαραίτητα εργαλεία/Βοηθητικά μέσα

Στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης δεν περιλαμβάνονται:

- Σετ κλειδιών
- Δυναμόκλειδο
- Διάταξη συναρμογής
- Τυχόν εξαρτήματα συναρμογής (ροδέλες, αποστατικοί δακτύλιοι)
- Υλικά στερέωσης για τα στοιχεία εισόδου/εξόδου
- Λιπαντικό π.χ. υγρό NOCO® από την SEW-EURODRIVE → εξαιρουμένων των μειωτήρων κοίλου άξονα
- Για μειωτήρες κοίλου άξονα → βοηθητικά μέσα για τη τοποθέτηση/αποσυναρμολόγηση στον άξονα του μηχανήματος
- Εξαρτήματα στερέωσης για τη βάση μειωτήρα

5.2 Ανοχές

Τηρείτε τις παρακάτω ανοχές.

5.2.1 Ακραξόνιο

Ανοχή διαμέτρου κατά DIN 748:

$\varnothing$ = Άξονας εξόδου λείου τύπου/..R → ISO v6

$\varnothing$ = Άξονας εξόδου ως συμπαγής άξονας με σφήνα/..S → ISO m6

Οπές κεντραρίσματος κατά DIN 332, Μέρος 2 (σχήμα D..):

$\varnothing > 16 - 21 \text{ mm}$	→ M6	$\varnothing > 50 - 85 \text{ mm}$	→ M20
$\varnothing > 21 - 24 \text{ mm}$	→ M8	$\varnothing > 85 - 130 \text{ mm}$	→ M24
$\varnothing > 24 - 30 \text{ mm}$	→ M10	$\varnothing > 130 - 225 \text{ mm}^{1)}$	→ M30
$\varnothing > 30 - 38 \text{ mm}$	→ M12	$\varnothing > 225 - 320 \text{ mm}^{1)}$	→ M36
$\varnothing > 38 - 50 \text{ mm}$	→ M16	$\varnothing > 320 - 500 \text{ mm}^{1)}$	→ M42

1) Οι διαστάσεις δεν ανταποκρίνονται στο DIN 332, το βάθος σπειρώματος μαζί με την προστατευτική διεύρυνση ανέρχεται τουλάχιστον στο διπλάσιο της ονομαστικής διαμέτρου σπειρώματος.

Σφήνες κατά DIN 6885 (μεγάλος τύπος)

5.2.2 Κοίλος άξονας

Ανοχή διαμέτρου:

$\varnothing$ → ISO H7 για κοίλους άξονες με δίσκους σύσφιξης

$\varnothing$ → ISO H8 για κοίλους άξονες με σφηνόδρομο

5.2.3 Φλάντζα σύνδεσης

Ανοχή πατούρας κεντραρίσματος: ISO f7

5.3 Σημαντικές υποδείξεις

Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση/τοποθέτηση, ακολουθήστε τις παρακάτω υποδείξεις.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος λόγω τοποθέτησης σε μη επιτρεπόμενη θέση τοποθέτησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ο μειωτήρας επιτρέπεται να τοποθετηθεί/εγκατασταθεί μόνο σε μια επίπεδη, αντικραδασμική και στρεπτικά άκαμπτη υποκατασκευή, στην αναφερόμενη θέση τοποθέτησης. Μη στερεώνετε τις βάσεις του περιβλήματος και τη φλάντζα στερέωσης μεταξύ τους!
- Επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE, προτού τοποθετήσετε τον μειωτήρα σε μια θέση τοποθέτησης διαφορετική από την επιτρεπόμενη.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ελεύθερα περιστρεφόμενα μέρη.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ασφαλίστε τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα, όπως άξονες, συνδέσμους, γρανάζια ή συστήματα κίνησης ιμάντα με κατάλληλα προστατευτικά καλύμματα.
- Βεβαιωθείτε ότι τα τοποθετημένα προστατευτικά καλύμματα είναι καλά στερεωμένα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ένα ανεπαρκώς στερεωμένο μηχάνημα του χρήστη μπορεί να πέσει κατά την εγκατάσταση και απεγκατάσταση του μειωτήρα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Κατά την εγκατάσταση και απεγκατάσταση του μειωτήρα, στερεώνετε το μηχάνημα του χρήστη, ώστε να μην μετακινηθεί απρόσμενα.
- Βεβαιωθείτε ότι πριν την αποσύνδεση των συνδέσεων του άξονα δεν υπάρχουν πλέον ροπές στρέψης (παραμορφώσεις στην εγκατάσταση).



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος λόγω τοποθέτησης μη επιτρεπόμενων διατάξεων.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Μην τοποθετείτε διατάξεις στον μειωτήρα, οι οποίες δεν έχουν εγκριθεί για τον σκοπό αυτό.
- Η τοποθέτηση μη επιτρεπόμενων διατάξεων μπορεί να οδηγήσει σε θραύση του υλικού στον μειωτήρα. Ως αποτέλεσμα, ο μειωτήρας μπορεί να πέσει.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων από τον καυτό μειωτήρα και το καυτό λάδι του μειωτήρα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από την έναρξη των εργασιών αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει.
- Ξεβιδώστε προσεκτικά την τάπα εκροής λαδιού.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος από την πτώση ή ολίσθηση των μη ασφαλισμένων προσαρτημάτων π.χ. σφήνες.

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών.

- Τοποθετήστε την αντίστοιχη διάταξη προστασίας.
- Ασφαλίστε τα προσαρτήματα.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω της εκροής λιπαντικού από κατεστραμμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και στον εξαεριστή.

Ελαφριές σωματικές βλάβες.

- Ελέγξτε τον μειωτήρα και τα προσαρτήματα για διαρροή λιπαντικού.
- Τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με καθαριστικά μέσα, καθώς στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
- Προστατεύστε τον εξαεριστή από ζημιά.
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού στον μειωτήρα. Σε περίπτωση πολύ υψηλής στάθμης λαδιού και αύξησης της θερμότητας, ενδέχεται να προκληθεί εκροή του λιπαντικού στον εξαεριστή.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος από προεξέχοντα εξαρτήματα.

Ελαφριές σωματικές βλάβες.

- Ο μειωτήρας και τα προσαρτήματα δεν επιτρέπεται να προεξέχουν στο διάδρομο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη εγκατάσταση και τοποθέτηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις.

- Τα προσαρτήματα που τοποθετούνται από τον χρήστη πρέπει να έχουν την κατάλληλη αντοχή.
- Οι μειωτήρες παραδίδονται κατά κανόνα χωρίς πλήρωση λαδιού.
- Η αλλαγή της θέσης τοποθέτησης επιτρέπεται να γίνεται μόνο μετά από συνεννόηση με τη SEW-EURODRIVE. Χωρίς προηγούμενη συνεννόηση παύει να ισχύει η εγγύηση.
- Στην πινακίδα τύπου αναγράφονται τα σημαντικότερα τεχνικά στοιχεία.
Τα πρόσθετα στοιχεία λειτουργίας παρατίθενται στα σχέδια, στην επιβεβαίωση της παραγγελίας ή στην τεκμηρίωση της παραγγελίας.
- Η τροποποίηση του μειωτήρα και όλων των πρόσθετων εξαρτημάτων του απαγορεύεται χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με τη SEW-EURODRIVE.
- Ο μειωτήρας επιτρέπεται να τοποθετηθεί/συναρμολογηθεί μόνο σε επίπεδη, άκαμπτη και αντικραδασμική υποκατασκευή, στην αναφερόμενη θέση τοποθέτησης. Μη στερεώνετε τις βάσεις του περιβλήματος και τη φλάντζα σύνδεσης μεταξύ τους!
- Προσέξτε ώστε οι βίδες ελέγχου και εκροής λαδιού, καθώς και ο εξαεριστής, να είναι εύκολα προσβάσιμα!
- Κατά την τοποθέτηση ενός φίλτρου στη μονάδα ψύξης OAP και OWP, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει το απαιτούμενο ύψος για την αφαίρεση του στοιχείου φίλτρου και του καλύμματος φίλτρου.
- Σε περίπτωση κινδύνου ηλεκτροχημικής διάβρωσης μεταξύ του μειωτήρα και του κινούμενου μηχανήματος (σύνδεση μεταξύ διαφορετικών μετάλλων, όπως π.χ. χυτοσιδήρου/ανοξείδωτου χάλυβα), χρησιμοποιήστε ενδιάμεσα πλαστικά παρεμβύσματα! Επίσης τοποθετήστε πλαστικές ροδέλες στα μπουλόνια. Γειώνετε πάντοτε το περίβλημα του μειωτήρα.
- Λάβετε υπόψη ότι η συναρμολόγηση μειωτήρων ανοικτής εισόδου σε κινητήρες ή προσαρμογείς επιτρέπεται να διεξάγεται μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα. Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE!
- Μην εκτελείτε εργασίες συγκόλλησης σε ολόκληρο τον κινητήρα. Μη χρησιμοποιείτε τους κινητήρες ως σημεία γείωσης για εργασίες συγκόλλησης. Τα στοιχεία οδόντωσης και τα έδρανα μπορεί να καταστραφούν από τη συγκόλληση.
- Κατά την τοποθέτηση στο ύπαιθρο δεν επιτρέπεται η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία. Τοποθετήστε αντίστοιχες διατάξεις προστασίας, όπως π.χ. καλύμματα, στέγαστρα ή παρόμοιες διατάξεις! Ταυτόχρονα αποφύγετε τυχόν συσσώρευση θερμότητας. Ο χρήστης θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι η λειτουργία του μειωτήρα δεν θα περιορίζεται από ξένα σώματα (π.χ. από πτώση αντικειμένων ή από κάλυψη).
- Προστατέψτε το μειωτήρα από απευθείας ρεύμα κρούς αέρα. Τα συμπυκνώματα μπορούν να οδηγήσουν στον εμπλουτισμό του λαδιού με νερό.
- Οι μειωτήρες παραδίδονται με τη βαφή που ορίζεται στην παραγγελία. Επισκευάζετε τις τυχόν ζημιές στη βαφή (π. χ. στον εξαεριστή).
- Η τροποποίηση της υπάρχουσας σωλήνωσης δεν επιτρέπεται.

- Σε μειωτήρες με πλήρωση λαδιού εκ του εργοστασίου, πριν από την έναρξη χρήσης θα πρέπει να ελέγξετε αν έχει συναρμολογηθεί ο εξαεριστής.
- Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας στα αντίστοιχα κεφάλαια!

5.4 Προϋποθέσεις για την τοποθέτηση

Ελέγξτε αν ισχύουν τα παρακάτω σημεία:

- Τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου του ηλεκτροκινητήρα συμφωνούν με τα στοιχεία του ηλεκτρικού δικτύου.
- Ο μηχανισμός κίνησης δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση.
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος ανταποκρίνεται στα στοιχεία που υπάρχουν στα έγγραφα παραγγελίας.
- Στο περιβάλλον δεν πρέπει να υπάρχουν λάδια, οξέα, αέρια, αναθυμιάσεις, ακτινοβολία κ.λ.π.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος λόγω ανεπαρκώς καθαρισμένων επιφανειών των φλαντζών.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Οι άξονες εξόδου και οι επιφάνειες των φλαντζών πρέπει να καθαριστούν σχολαστικά από τα αντιοξειδωτικά μέσα και τους ρύπους. Χρησιμοποιήστε διαλυτικά μέσα του εμπορίου. Μην αφήνετε τα διαλυτικά μέσα να έλθουν σε επαφή με τα χείλη στεγανοποίησης στις ακτινικές τσιμούχες του λαδιού:

5.4.1 Μακροχρόνια αποθήκευση

Προσέξτε τα εξής: Σε χρόνους αποθήκευσης ≥ 1 έτους, η διάρκεια χρήσης του γράσου των εδράνων μειώνεται (ισχύει μόνο για έδρανα με λίπανση με γράσο).

Αντικαταστήστε τη βιδωτή τάπα με τον εξαεριστή.

5.5 Τοποθέτηση του μειωτήρα



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ανεπαρκείς δυνατότητες στερέωσης στην εγκατάσταση του χρήστη.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Προτού συναρμολογήσετε τον μειωτήρα στο μηχάνημα λειτουργίας, βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν σε αυτό επαρκείς και κατάλληλες δυνατότητες στερέωσης για τον μειωτήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα από τη χρήση ακατάλληλης βάσης.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η βάση πρέπει να είναι επίπεδη και σε οριζόντια θέση. Κατά το σφίξιμο των βιδών στερέωσης ο μειωτήρας δεν επιτρέπεται να υποβληθεί σε στρέβλωση. Οι ανωμαλίες πρέπει να εξισορροπηθούν με τον προβλεπόμενο τρόπο.
- Τηρείτε τα στοιχεία βάρους που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

Προϋπόθεση για τη γρήγορη και αξιόπιστη συναρμολόγηση του μειωτήρα με στερέωση στο δάπεδο, αποτελεί η επιλογή του σωστού τύπου βάσης, καθώς και ο προσεκτικός σχεδιασμός, ο οποίος συμπεριλαμβάνει την προετοιμασία των σωστών σχεδίων διάταξης εγκατάστασης με όλα τα απαραίτητα στοιχεία κατασκευής και διαστάσεων.

Για την αποφυγή επιβλαβών κραδασμών και ταλαντώσεων, κατά τη συναρμολόγηση ενός μειωτήρα με στερέωση στο δάπεδο ή στερέωση με φλάντζες, προσέξτε ιδιαίτερα την επαρκή ακαμψία της βάσης ή της χαλύβδινης κατασκευής. Η βάση ή η χαλύβδινη κατασκευή πρέπει να έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με το βάρος και τη ροπή, συνυπολογίζοντας τις δυνάμεις που επιδρούν στον μειωτήρα στρωφών.

Οι βίδες ή τα παξιμάδια στερέωσης πρέπει να σφίγγονται με την προβλεπόμενη ροπή. Για τις προβλεπόμενες βίδες και ροπές σύσφιξης, ανατρέξτε στο Κεφάλαιο "Στερέωση μειωτήρα" (→ 122).

5.5.1 Ροπές σύσφιξης: Στερέωση μειωτήρων με πέλμα

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα μεγέθη σπειρωμάτων και τις ροπές σύσφιξης για την στερέωση του κάθε μεγέθους μειωτήρα.

Μέγεθος	Βίδα/παξιμάδι	Ροπή σύσφιξης Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X100 – 110	M20	464
X120 – 130	M24	798
X140 – 150	M30	1597
X160 – 170	M36	2778
X180 – 190	M36	2778
X200 – 230	M42	3995
X240 – 280	M48	6022
X290 – 320	M56	9650

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Οι βιδωτοί σύνδεσμοι δεν επιτρέπεται να λιπαίνονται κατά τη συναρμολόγηση.

5.5.2 Ροπές σύσφιξης: Βίδες στερέωσης των προσαρτημάτων μειωτήρα

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

Σφίξτε τις βίδες των προσαρτημάτων μειωτήρα και των προστατευτικών καλυμμάτων με την παρακάτω ροπή σύσφιξης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Οι ροπές σύσφιξης δεν ισχύουν για τύπους στερέωσης όπως π.χ. για φλαντζωτό σύνδεσμο, βραχίονα ροπής, φλάντζα συναρμολόγησης, κοίλο άξονα με δίσκο σύσφιξης κ.λ.π. Αυτές οι ροπές σύσφιξης παρατίθενται στα αντίστοιχα κεφάλαια.

Βίδα/παξιμάδι	Ροπή σύσφιξης Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Οι βιδωτοί σύνδεσμοι δεν επιτρέπεται να λιπαίνονται κατά τη συναρμολόγηση.

5.5.3 Ευθυγράμμιση του άξονα

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κατά τη μη τήρηση της ακρίβειας ευθυγράμμισης υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης ρηγμάτων του άξονα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Για τις απαιτήσεις που διέπουν τους συνδέσμους ανατρέξτε στις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας!

Η διάρκεια ζωής των αξόνων, εδράνων και συνδέσμων εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την ακρίβεια ευθυγράμμισης των αξόνων μεταξύ τους.

Για το λόγο αυτό πρέπει να επιδιώκεται πάντα μια μηδενική απόκλιση. Για τον σκοπό αυτό, ανατρέξτε στις ειδικές οδηγίες λειτουργίας π.χ. για τις απαιτήσεις των συνδέσμων.

5.6 Πλήρωση μειωτήρων με λάδι/εκ του εργοστασίου χωρίς πλήρωση λαδιού (στάνταρ)**5.6.1 Γενικές υποδείξεις**

Ο μειωτήρας παραδίδεται κατά κανόνα χωρίς πλήρωση λαδιού.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.

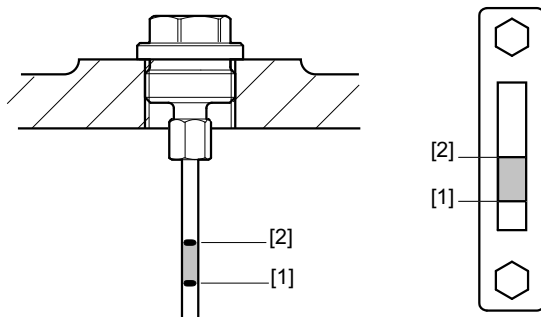
ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη πλήρωση λαδιού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις.

- Διεξαγάγετε πλήρωση του μειωτήρα στην τελική θέση τοποθέτησης.
- Χρησιμοποιήστε λάδι από τον ενημερωμένο πίνακα λιπαντικών, www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.
- Προσέξτε ώστε το λάδι να έχει καλή ρευστότητα κατά την πλήρωση. Η ρευστότητα μπορεί να βελτιωθεί με προηγούμενη θέρμανση, π.χ. με τη χρήση ενός θερμαντήρα λαδιού. Η SEW-EURODRIVE συνιστά η θερμοκρασία λαδιού για πλήρωση να κυμαίνεται από 20 °C έως 40 °C.
- Γεμίστε τον μειωτήρα με το είδος λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου είναι μια προσεγγιστική τιμή. Καθοριστικά για την ποσότητα πλήρωσης λαδιού είναι τα σημάδια [1] και [2] στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού.
- Ελέγχετε τη στάθμη λαδιού μόνο όταν ο μειωτήρας είναι κρύος και ακινητοποιημένος. Η SEW-EURODRIVE συνιστά να ελέγχετε τη στάθμη λαδιού, όταν η θερμοκρασία λαδιού είναι από 20 °C έως 40 °C. Γι' αυτό η στάθμη λαδιού πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ των σημαδιών [1] και [2] και ιδανικά να βρίσκεται στο μέσο. Λάβετε υπόψη το κεφάλαιο "Ελεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).



32672059019

- Εάν υπάρχει δείκτης μέτρησης λαδιού και κρύσταλλο στάθμης λαδιού, η στάθμη του λαδιού πρέπει να μετρηθεί στον δείκτη μέτρησης λαδιού.

- Η απαιτούμενη ποσότητα πλήρωσης λαδιού αυξάνεται σε περίπτωση πρόσθετων προσαρτημάτων όπως π.χ. μια εγκατάσταση τροφοδοσίας λαδιού. Λάβετε υπόψη τις εκάστοτε οδηγίες λειτουργίας για το "Σύστημα ψύξης λαδιού" της SEW.
- Σε μειωτήρες με εξωτερικό αγωγό τροφοδοσίας, π.χ. συστήματα ψύξης λαδιού, πραγματοποιήστε τις συνδέσεις πριν από την πλήρωση λαδιού.
- Κατά την πλήρωση λαδιού χρησιμοποιήστε ένα φίλτρο πλήρωσης (διαπερατότητα φίλτρου το πολύ 25 μm).
- Λάβετε υπόψη τις συμπληρωματικές υποδείξεις των κεφαλαίων που ακολουθούν σχετικά με τον τύπο λίπανσης.

5.6.2 Μειωτήρας με δοχείο διαστολής λαδιού /ΕΤ



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Αλλαγή λαδιού" ($\rightarrow$ 282).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν το ιξώδες λαδιού βρίσκεται πάνω από το επιτρεπτό ιξώδες των 3500 mm^2/s , τότε αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια την ανεπαρκή εξαέρωση και την ανεπαρκή πλήρωση λαδιού και επομένως την πρόκληση ζημιών στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά την πλήρωση προσέχετε το ιξώδες λαδιού.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν η θερμοκρασία λαδιού βρίσκεται εκτός της επιτρεπόμενης περιοχής κατά την πλήρωση, τότε αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη λαδιού ή την εκροή λαδιού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η θερμοκρασία του λαδιού προς πλήρωση πρέπει να βρίσκεται γενικά εντός της περιοχής 10 °C έως 40 °C.

Για το λόγο αυτό, και σε εξάρτηση από τα χρησιμοποιούμενα είδη λαδιών, μπορεί να είναι απαραίτητη μια υψηλότερη ελάχιστη θερμοκρασία πλήρωσης που διαφέρει από τα γενικά στοιχεία. Οι ενδεικτικές τιμές παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Ελάχιστη θερμοκρασία λαδιού πλήρωσης σε °C		
Κατηγορία ιξώδους	Ορυκτέλαιο	Συνθετικό λάδι
ISO VG 220	10	10
ISO VG 320	10	10
ISO VG 460	15	10
ISO VG 680	20	15

5.6.3 Μειωτήρας με αντλία ακραξονίου /SEP**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Από τη λανθασμένη εγκατάσταση και συναρμολόγηση της αντλίας ακραξονίου [1] μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

• Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Γεμίστε τον μειωτήρα με τον τύπο λαδιού σύμφωνα με την πινακίδα τύπου, βλ. κεφάλαιο "Αλλαγή λαδιού" (→ 280).
- Πριν από την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή μετά από μια αλλαγή λαδιού, γεμίστε τα τυχόν πρόσθετα προσαρτούμενα εξαρτήματα (π.χ. σωλήνωση, συσσωρευτής ψύξης, κ.λπ.) στην πλευρά πίεσης με λάδι. Έτσι διασφαλίζεται ότι κατά την εκκίνηση του συνολικού συστήματος, θα υπάρχει επαρκής παροχή λαδιού. Τα σημεία πλήρωσης επισημαίνονται στο φύλλο διαστάσεων που περιλαμβάνεται στην παραγγελία.
- Ελέγξτε την στάθμη λαδιού στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).
- Ακριβώς πριν από την πρώτη έναρξη χρήσης ή μετά από αλλαγή λαδιού, ανοίξτε τη βιδωτή τάπα [3] και γεμίστε πλήρως την αντλία ακραξονίου [1] με λάδι. Μετά την πλήρωση, κλείστε τη βιδωτή τάπα [3].

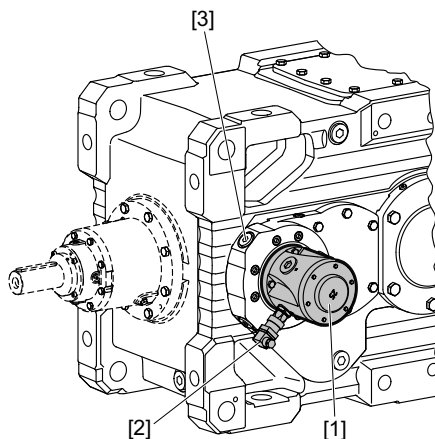
Πρέπει να επαναλάβετε αυτήν τη διαδικασία μετά από ένα διάστημα ακινητοποίησης μεγαλύτερο των 6 μηνών ή μετά από την αλλαγή λαδιού.

- Οι μειωτήρες με αντλία ακραξονίου [1] έχουν εξοπλιστεί, στη βασική έκδοση, με έναν διακόπτη πίεσης [2] για την επιτήρηση της λειτουργίας. Η σύνδεση πρέπει να γίνει από τον πελάτη. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Διακόπτης πίεσης" (→ 247).
- Για κατακόρυφη θέση τοποθέτησης και αντλία ακραξονίου τοποθετημένη κάτω, όπως π.χ. σε μειωτήρες σε θέση τοποθέτησης M5/M6 (κατακόρυφη θέση τοποθέτησης), η αντλία ακραξονίου δεν πρέπει να γεμίσει χειροκίνητα κατά την πρώτη έναρξη χρήσης.

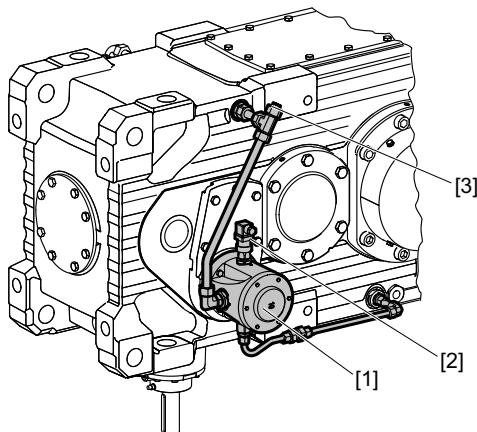
Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Μειωτήρες με λίπανση με πίεση" (→ 257) και στην τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή.

Θέση τοποθέτησης M1

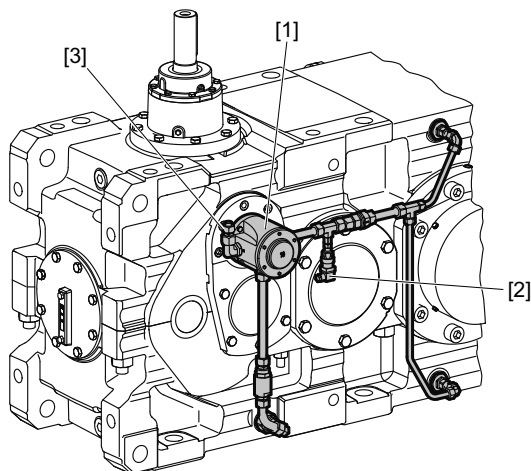
Μέγεθος XF/XK160 – 320



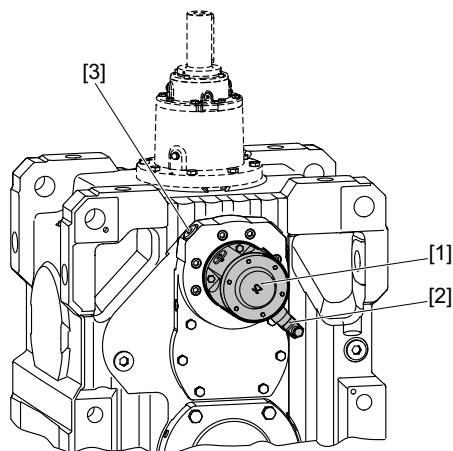
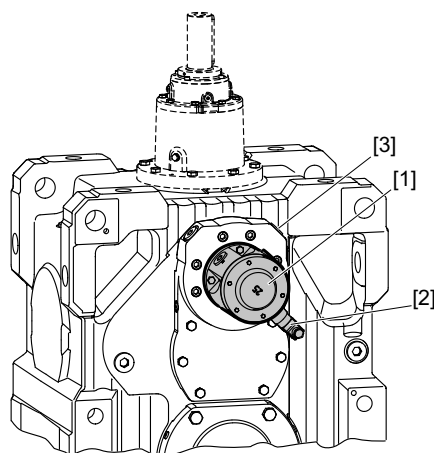
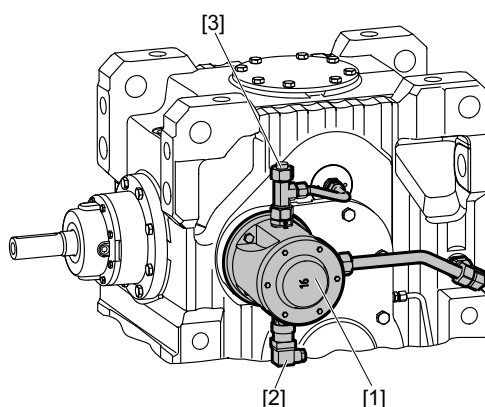
Μέγεθος X4T160 – 210



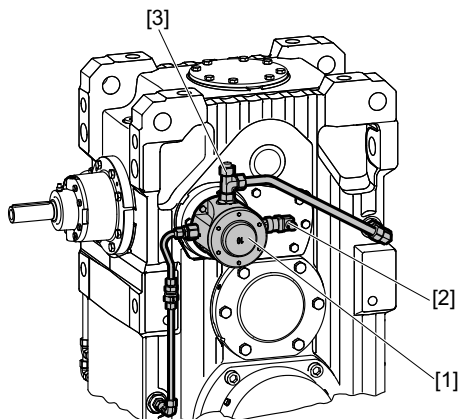
Μέγεθος X4T220 – 250



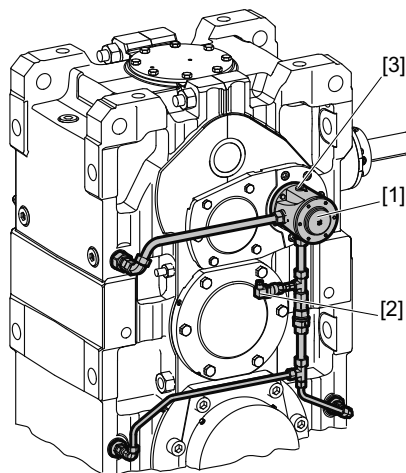
- [1] Αντλία ακραξονίου
- [2] Διακόπτης πίεσης
- [3] Βιδωτή τάπα

Θέση τοποθέτησης M4**Μέγεθος XF/XK 120 – 150****Μέγεθος XF/XK 160 – 320****Μέγεθος X4T120 – 150**

Μέγεθος X4T160 – 210



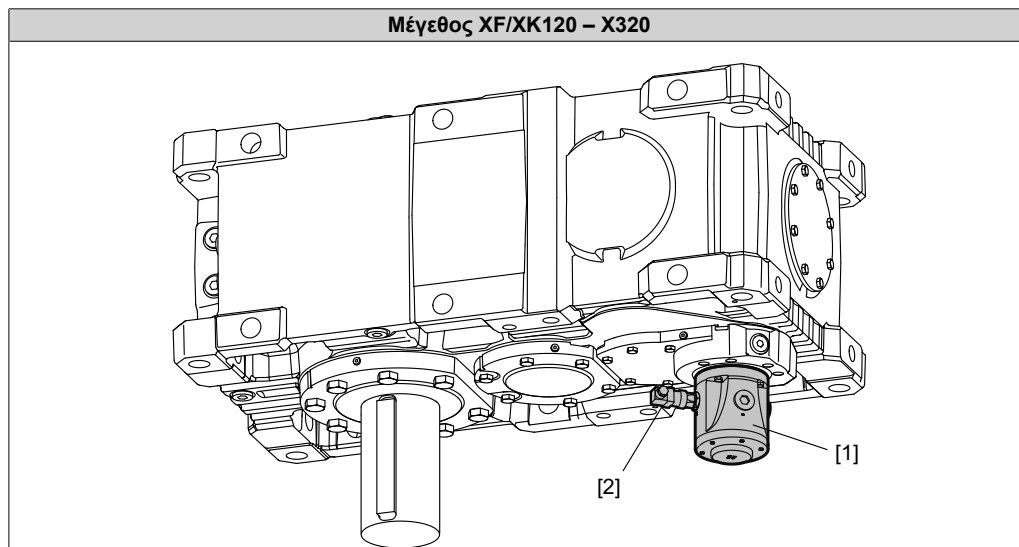
Μέγεθος X4T220 – 250



- [1] Αντλία ακραζονίου
- [2] Διακόπτης πίεσης
- [3] Βιδωτή τάπα

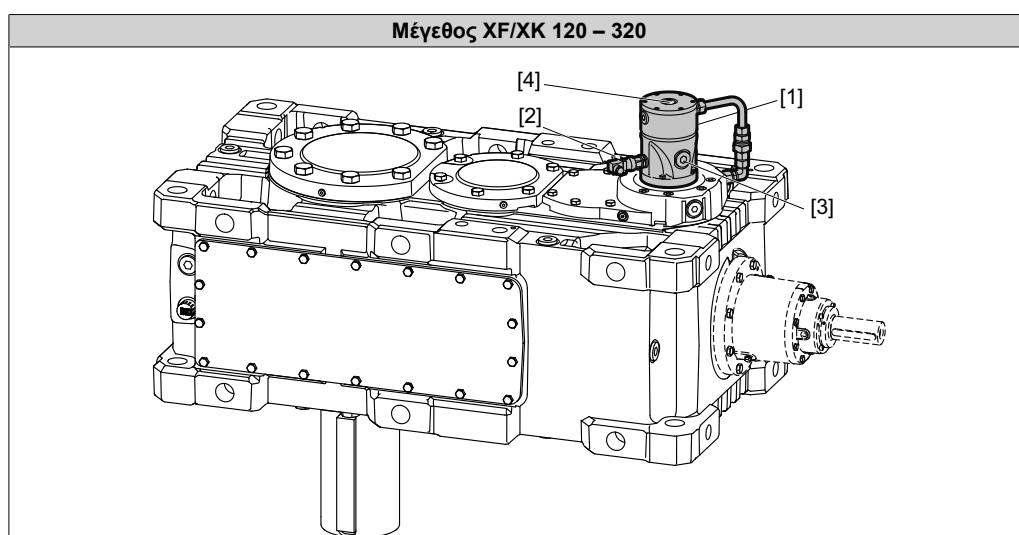
Θέση τοποθέτησης M5*Τυποποιημένο περίβλημα /HU*

Αν η αντλία ακραζονίου [1] τοποθετηθεί κάτω από τη στάθμη λαδιού, τότε η αντλία δεν πρέπει να πληρωθεί με λάδι.



Αν η αντλία ακραζονίου [1] τοποθετηθεί πάνω από την στάθμη λαδιού, τότε η αντλία πρέπει να γεμίσει με λάδι ως εξής.

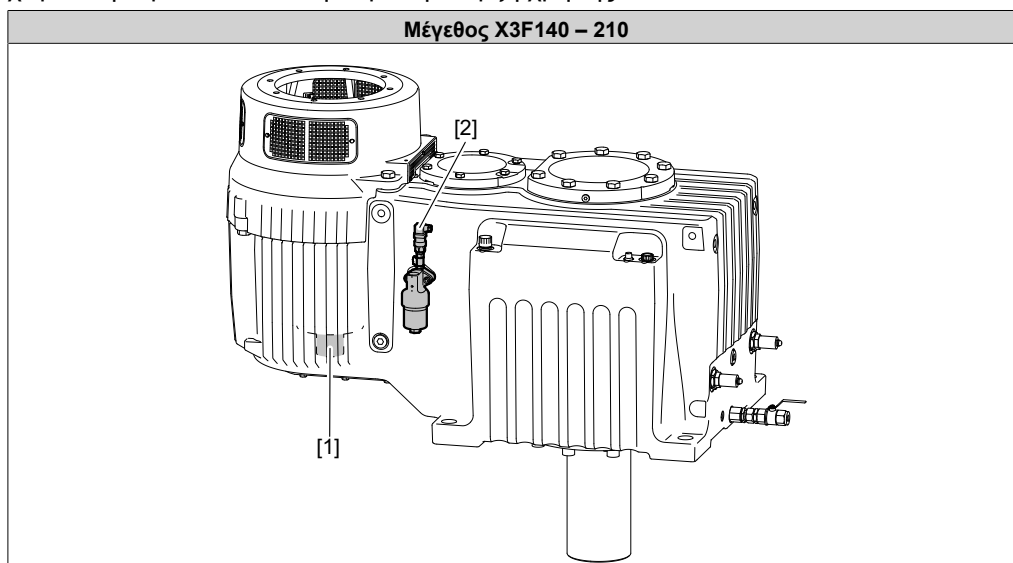
1. Ακριβώς πριν από την πρώτη έναρξη χρήσης ή μετά από αλλαγή λαδιού, ανοίξτε τη βιδωτή τάπα [3] και γεμίστε πλήρως την αντλία ακραζονίου [1] με λάδι. Μετά την πλήρωση, κλείστε τη βιδωτή τάπα [3].
2. Ανοίξτε τη βιδωτή τάπα [4] και γεμίστε πλήρως την αντλία ακραζονίου [1] με λάδι. Μετά την πλήρωση, κλείστε τη βιδωτή τάπα [4].



- [1] Αντλία ακραζονίου
[2] Διακόπτης πίεσης
[3] Βιδωτή τάπα

Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Για μειωτήρες με περίβλημα αναδευτήρα, η αντλία ακραζονίου δεν πρέπει να γεμίσει χειροκίνητα με λάδι κατά την πρώτη έναρξη χρήσης.



[1] Αντλία ακραζονίου

[2] Διακόπτης πίεσης

5.7 Παράδοση μειωτήρων με πλήρωση λαδιού (προαιρετικό)

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη έναρξη χρήσης μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Πριν από την πρώτη έναρξη χρήσης, για μειωτήρες με αντλία ακραζονίου, αντλία ηλεκτροκινητήρα ή σύστημα ψύξης από τον πελάτη, αυτά πρέπει να εξεαρώνονται.
- Ακριβώς πριν την πρώτη έναρξη χρήσης, γεμίστε πλήρως την αντλία ακραζονίου με λάδι. Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Μειωτήρας με αντλία ακραζονίου / SEP" (→ 126).

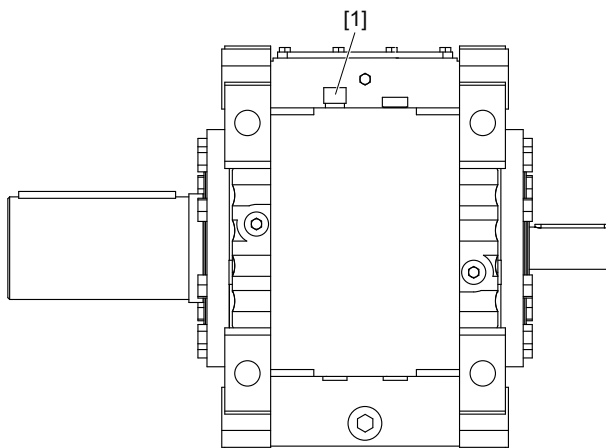
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η στάθμη λαδιού μπορεί να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και λόγω διαφορετικών συνθηκών περιβάλλοντος στη θέση μετακίνησης. Για τον λόγο αυτό, πριν από την έναρξη χρήσης, πρέπει να ελέγξετε και, εάν χρειάζεται, να διορθώσετε την πλήρωση λαδιού.

Στους μειωτήρες με πλήρωση λαδιού εκ του εργοστασίου, πρέπει να συναρμολογήσετε τον εξαεριστή πριν από την έναρξη χρήσης. Αυτός περιλαμβάνεται στα παραδοτέα.

Το παρακάτω σχήμα χρησιμοποιείται ως παράδειγμα. Η θέση του εξαεριστή δίνεται στα έγγραφα της παραγγελίας.



4688864907

1. Αφαιρέστε την ασφαλιστική τάπα.
2. Τοποθετήστε τον εξαεριστή [1].
3. Ελέγξτε τη στάθμη του λαδιού. Λάβετε υπόψη το κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).

5.8 Μειωτήρας με συμπαγή άξονα

5.8.1 Τοποθέτηση στοιχείων εισόδου και εξόδου

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

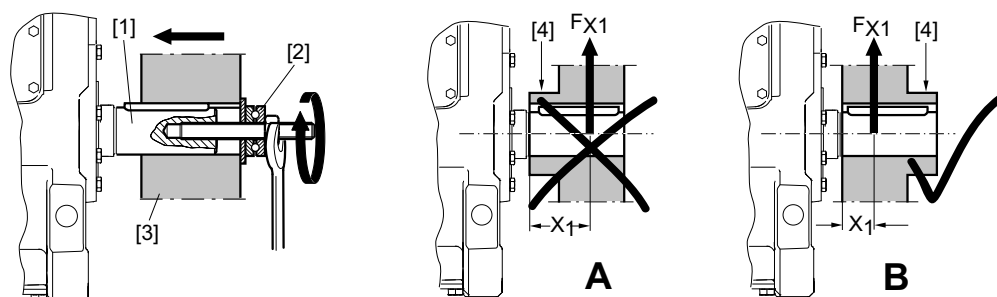
ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στα έδρανα, το περίβλημα ή τους άξονες.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Για την τοποθέτηση στοιχείων εισόδου και εξόδου, χρησιμοποιήστε μόνο διάταξη τοποθέτησης. Για την τοποθέτηση χρησιμοποιήστε την υπάρχουσα οπή κεντραρίσματος με σπείρωμα στο ακραξόνιο.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να περνάτε τις τροχαλίες, τους συνδέσμους, τα πινιόν κλπ. πάνω στο ακραξόνιο κτυπώντας με σφυρί. Το αποτέλεσμα θα είναι ζημιές στα έδρανα, το περίβλημα και τον άξονα!
- Εφαρμόστε τη σωστή ένταση στους ιμάντες σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε τροχαλίες με ιμάντες (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή).

Το σχήμα που ακολουθεί δείχνει μια διάταξη συναρμογής για την τοποθέτηση συνδέσμων ή πλημνών σε ακραξόνια μειωτήρων ή ηλεκτροκινητήρων. Το αξονικό έδρανο της διάταξης τοποθέτησης μπορεί να μην είναι απαραίτητο.



12570941963

- [1] Ακραξόνιο
[2] Αξονικό ρουλεμάν
[3] Πλήμνη συνδέσμου
[4] Πλήμνη

- A λάθος
B σωστά

Για την αποφυγή ανεπιτήρητα μεγάλων εγκάρσιων δυνάμεων: Συναρμολογήστε τα γρανάζια ή τις τροχαλίες σύμφωνα με το σχήμα B.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η συναρμολόγηση διευκολύνεται εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στο στοιχείο εξόδου ή/και το θερμάνετε για λίγο (στους 80 ... 100 °C).

5.9 Φλαντζωτός σύνδεσμος με κυλινδρικό πρεσαριστό σύνδεσμο /FC-S

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Φλαντζωτός σύνδεσμος με κυλινδρικό πρεσαριστό σύνδεσμο /FC-S", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.10 Φλαντζωτός σύνδεσμος με σφηνόδρομο /FC-K

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Φλαντζωτός σύνδεσμος με σφηνόδρομο /FC-K", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.11 Υπολογισμός διαστάσεων της πλήμνης πελάτη σε μειωτήρες συμπαγούς άξονα

Η επιλογή του υλικού της πλήμνης πελάτη πρέπει να γίνει ανάλογα με τις αναμενόμενες καταπονήσεις.

5.12 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με σύνδεση με σφήνες /..A**5.12.1 Γενικές υποδείξεις**

Το υλικό και η σύνδεση σφήνας του άξονα μηχανήματος (στην έκδοση X..A) πρέπει να υπολογιστούν από τον πελάτη ανάλογα με τις αναμενόμενες καταπονήσεις (π.χ. κρούσεις).

Το υλικό άξονα, ανάλογα με το μέγεθος του μειωτήρα για τη μεταφορά της ονομαστικής ροπής, πρέπει να έχει τα ακόλουθα όρια ελάχιστης διαδρομής:

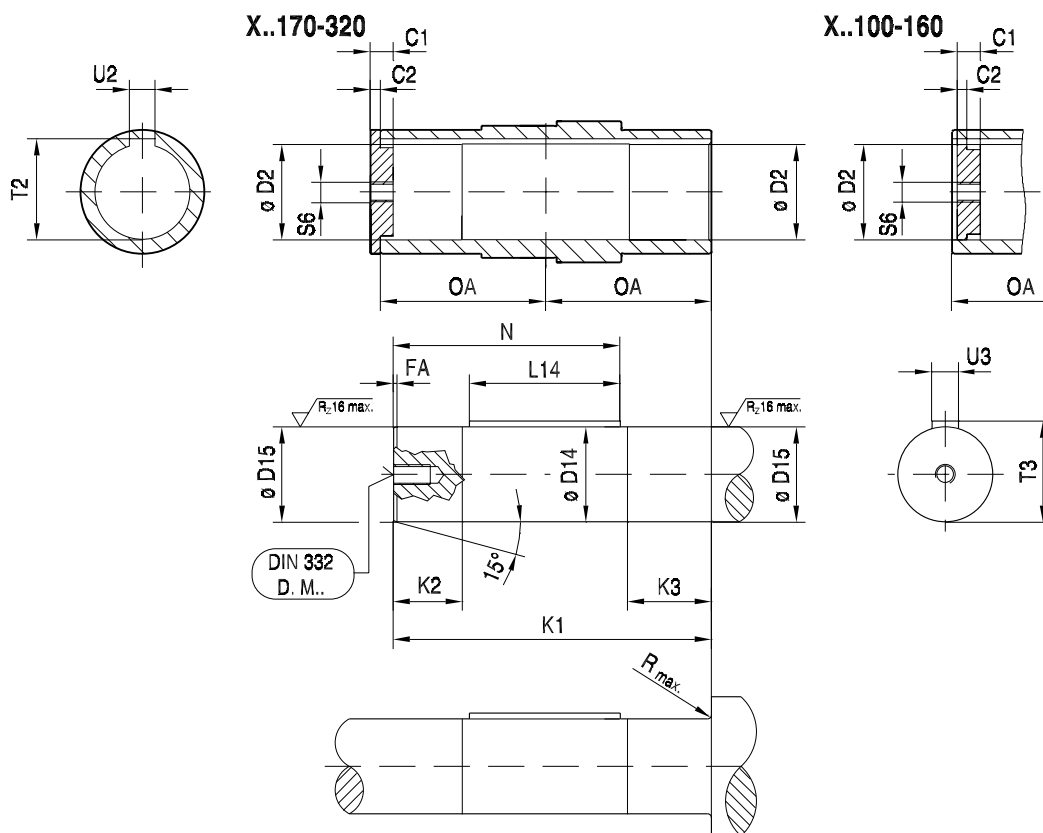
- 320 N/mm² για τα μεγέθη X..A100 – X..A290
- 360 N/mm² για τα μεγέθη X..A300 – X..A320

Το υλικό της σφήνας πρέπει να επιλεγεί ανάλογα με τις εκάστοτε καταπονήσεις.

Θα πρέπει τουλάχιστον να τηρείται το μήκος σφήνας που αναγράφεται στο φύλλο διαστάσεων (βλ. επόμενη σελίδα). Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί μια σφήνα μεγαλύτερου μήκους, τότε αυτή πρέπει να τοποθετηθεί συμμετρικά προς τον κοίλο άξονα.

Σε περίπτωση συνεχόμενου άξονα μηχανήματος ή αξονικών δυνάμεων, η SEW-EURODRIVE συνιστά τον εξοπλισμό του άξονα μηχανήματος με πατούρα επαφής. Για την αποφυγή ενός λυσίματος της βίδας στερέωσης του άξονα μηχανήματος σε περίπτωση αντίθετης φοράς φορτίου, αυτή πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Εάν χρειαστεί, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο εκκεντρικές βίδες στερέωσης.

5.12.2 Διαστάσεις του άξονα μηχανήματος



	C1	C2	ø D2	ø D14	ø D15	FA	K1	K2	K3	L14	N	OA	Rmax.	S6	T2	T3	U2	U3	DIN 332 DR.M..
X..A100	25	12	75 ^{H8}	75 ^{h11}	75 ^{B7}	2	312	47.5	81	90	205	173	1.6	M24	80.4	80	20 ^{JS9}	20 ^{h9}	M20
X..A110	30	14	85 ^{H8}	85 ^{h11}	85 ^{B7}	2	312.5	45	84	100	210	176	1.6	M24	90.4	90	22 ^{JS9}	22 ^{h9}	M20
X..A120	30	14	95 ^{H8}	95 ^{h11}	95 ^{B7}	2	342	53	92	140	244.5	190.5	1.6	M30	100.4	100	25 ^{JS9}	25 ^{h9}	M24
X..A130	30	14	105 ^{H8}	105 ^{h11}	105 ^{B7}	2	347	68	109	160	258	194	1.6	M30	111.4	111	28 ^{JS9}	28 ^{h9}	M24
X..A140	30	14	115 ^{H8}	115 ^{h11}	115 ^{B7}	2	403	61	102	200	306	222	1.6	M30	122.4	122	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A150	30	14	125 ^{H8}	125 ^{h11}	125 ^{B7}	3	408	76	117	200	308.5	224.5	1.6	M30	132.4	132	32 ^{JS9}	32 ^{h9}	M24
X..A160	36	16	135 ^{H8}	135 ^{h11}	135 ^{B7}	3	465	80	127	250	361	256	1.6	M36	143.4	143	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A170	36	17	150 ^{H8}	150 ^{h11}	150 ^{B7}	3	493	96	115	280	377	256	1.6	M36	158.4	158	36 ^{JS9}	36 ^{h9}	M30
X..A180	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A190	36	17	165 ^{H8}	165 ^{h11}	165 ^{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 ^{h9}	M30
X..A200	36	17	180 ^{H8}	180 ^{h11}	180 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	190.4	190	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A210	36	17	190 ^{H8}	190 ^{h11}	190 ^{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	200.4	200	45 ^{JS9}	45 ^{h9}	M30
X..A220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA220	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X2KA230	36	17	210 ^{H8}	210 ^{h11}	210 ^{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M30
X..A240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X2KA240	45	22	230 ^{H8}	230 ^{h11}	230 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 ^{h9}	M36
X..A250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X2KA250	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A260	45	22	240 ^{H8}	240 ^{h11}	240 ^{B7}	3	851	143	166	450	639	437	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 ^{h9}	M36
X..A270	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	450	652	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A280	45	22	275 ^{H8}	275 ^{h11}	275 ^{B7}	4	877	158	181	500	677	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A290	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A300	45	22	290 ^{H8}	290 ^{h11}	290 ^{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 ^{h9}	M36
X..A310	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36
X..A320	55	28	320 ^{H8}	320 ^{h11}	320 ^{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 ^{h9}	M36

5.12.3 Τοποθέτηση του μειωτήρα στον άξονα του μηχανήματος

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του άξονα μηχανήματος ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της SEW → βλ. προηγούμενη σελίδα.

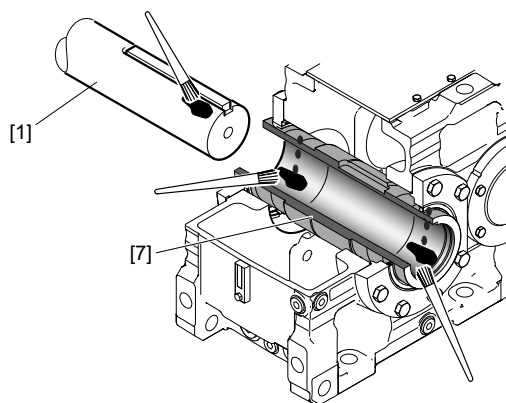
Μέγεθος X100 – 160

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - 2x δακτύλιοι ασφάλισης [8]/[9] και τερματική πλάκα [4]
 - Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ράβδος με σπείρωμα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8]
1. Εφαρμόστε πάστα συναρμολόγησης π.χ. NOCO®-Fluid ή F.L.A. της Rivolta στον κοίλο άξονα [7] και στο ακραξόνιο του άξονα μηχανήματος [1].



9007216094671627

- [1] Άξονας μηχανήματος
[7] Κοίλος άξονας

2. Τοποθετήστε τους εσωτερικούς δακτυλίους ασφάλισης [8] στον κοίλο άξονα [7].
 3. Ασφαλίστε την τερματική πλάκα [4] με τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [9].
 4. Βιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2] στον άξονα του μηχανήματος [1].
- Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος των ράβδων με σπείρωμα [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..A100	M20
X..A110 – 150	M24
X..A160	M30

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τους δακτυλίους ασφάλισης [8][9].

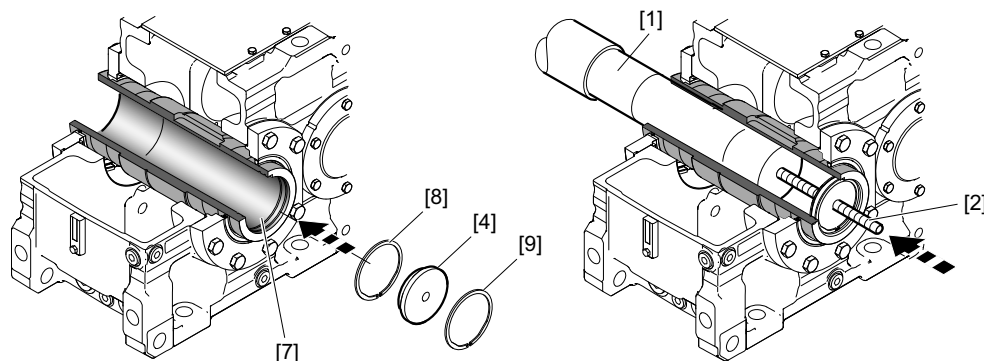
Μέγεθος	2x δακτύλιοι ασφάλισης (οπή) DIN 472
X..A100	75×2.5
X..A110	85×2.5
X..A120	95×3
X..A130	105×4
X..A140	115×4

Μέγεθος	2x δακτύλιοι ασφάλισης (οπή) DIN 472
Χ..Α150	125×4
Χ..Α160	135×4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



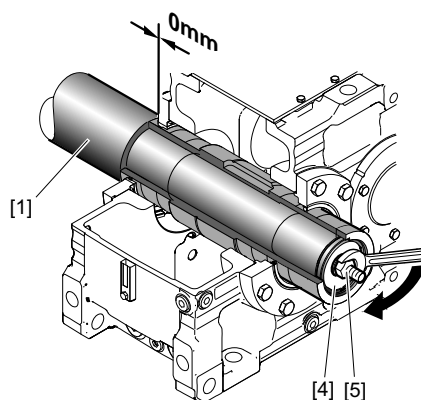
Η συναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη ράβδο με σπείρωμα και στο παξιμάδι.



9007202143065995

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος | [7] Κοίλος άξονας |
| [2] Ράβδος με σπείρωμα | [8] Δακτύλιος ασφάλισης, εσωτερικά |
| [4] Τερματική πλάκα | [9] Δακτύλιος ασφάλισης, εξωτερικά |

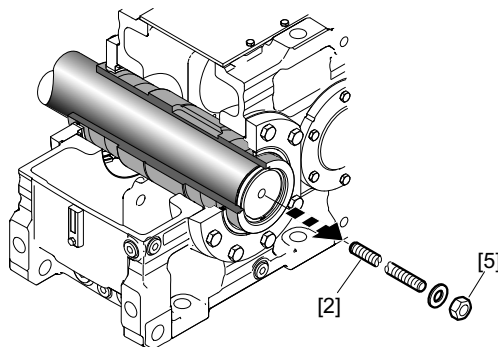
5. Βιδώστε το παξιμάδι [5] έως την τερματική πλάκα [4] πάνω στη ράβδο με σπείρωμα. Σφίξτε το παξιμάδι [5] έως ότου η πατούρα άξονα του μηχανήματος [1] ακουμπά στον κοίλο άξονα.



18014401397909131

- | |
|------------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος |
| [4] Τερματική πλάκα |
| [5] Παξιμάδι |

6. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2].



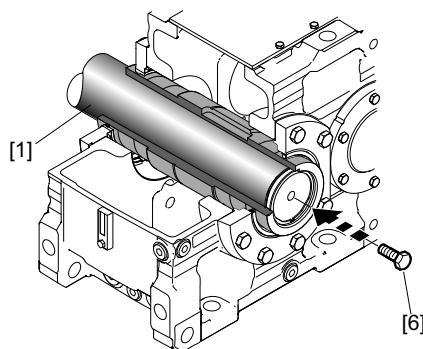
9007202142726155

[2] Ράβδος με σπείρωμα

[5] Παξιμάδι

7. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Βίδα στερέωσης	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X..A120 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



27021600643528587

[1] Άξονας μηχανήματος

[6] Βίδα στερέωσης



⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί ατόμων.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα, σε περίπτωση εισχώρησης σκόνης και ρύπων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

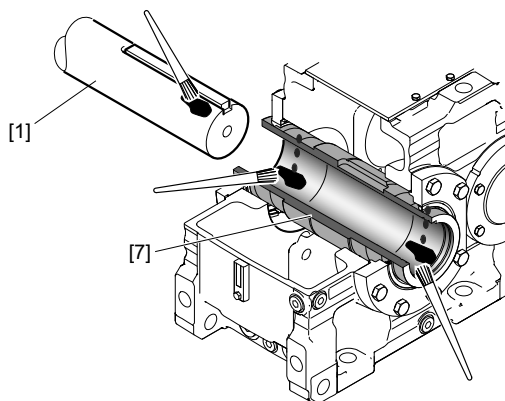
- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, ελέγξτε τη σωστή και στεγανή εφαρμογή του προστατευτικού καλύμματος.

Μέγεθος X170 – 320

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - Βίδες στερέωσης [3] και τερματική πλάκα [4]
 - Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ντίζα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8]
1. Εφαρμόστε πάστα συναρμολόγησης π.χ. NOCO® Fluid ή F.L.A. της Rivolta στον κοίλο άξονα [7] και στο ακραξόνιο του άξονα μηχανήματος [1].



9007216094671627

- [1] Άξονας μηχανήματος
[7] Κοίλος άξονας

2. Με τις βίδες στερέωσης [3], τοποθετήστε στο κέντρο του κοίλου άξονα [7] την τερματική πλάκα [4] και βιδώστε τη ντίζα [2] στον άξονα μηχανήματος [1]. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος των ντιζών [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..A170 – 230	M30
X..A240 – 300	M36
X..A310 – 320	M42

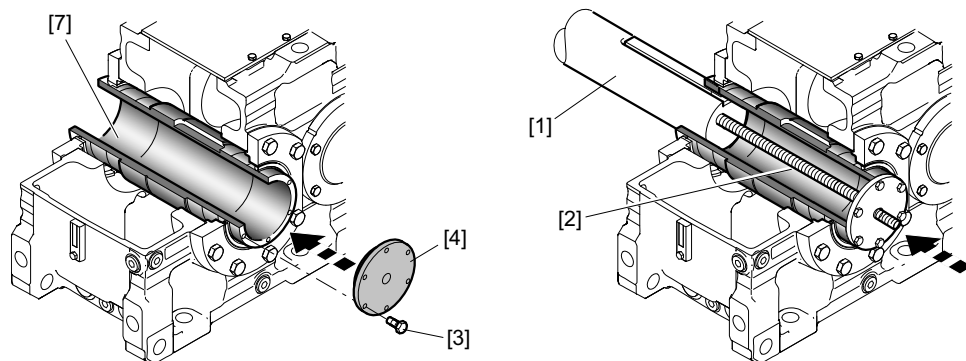
Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τις βίδες στερέωσης [3].

Μέγεθος	Μέγεθος σπειρώματος για 6 x βίδες στερέωσης Κατηγορία αντοχής 10.9	Ροπή σύσφιξης	
		Συναρμολόγηση/ Κατάσταση λει- τουργίας Nm	Αποσυναρμολόγηση Nm
X..A170 – 190	M10x30	79	τοποθέτηση με το χέρι
X..A200 – 230	M12x30	137	τοποθέτηση με το χέρι
X..A240 – 300	M16x30	338	τοποθέτηση με το χέρι

Μέγεθος	Μέγεθος σπειρώματος για 6 x βίδες στερέωσης Κατηγορία αντοχής 10.9	Ροπή σύσφιξης	
		Συναρμολόγηση/ Κατάσταση λει- τουργίας Nm	Αποσυναρμολόγηση Nm
X..A310 – 320	M20x50	661	τοποθέτηση με το χέρι

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

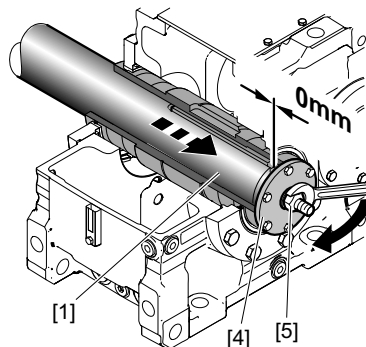
Η συναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στην ντίζα και στο παξιμάδι.



9007199565093003

- [1] Άξονας μηχανήματος
- [2] Ντίζα
- [3] Βίδα στερέωσης
- [4] Τερματική πλάκα
- [7] Κοίλος άξονας

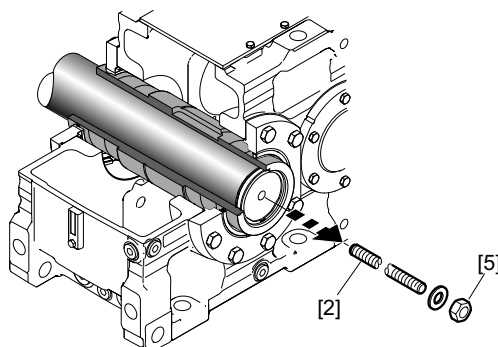
3. Σφίξτε τον άξονα μηχανήματος [1] με το παξιμάδι [5], μέχρι το ακραξόνιο του άξονα του μηχανήματος [1] να έρθει σε επαφή με την τερματική πλάκα [4].



9007199565148299

- [1] Άξονας μηχανήματος
- [4] Τερματική πλάκα
- [5] Παξιμάδι

4. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε την ντίζα [2].

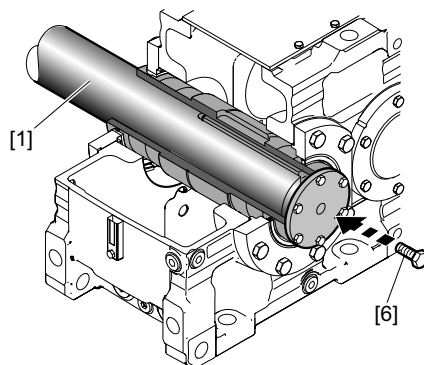


9007202142726155

- [2] Ντίζα
[5] Παξιμάδι

5. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλιση κοχλίων. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Βίδα στερέωσης	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X..A170 – 230	M30	1597
X..A240 – 300	M36	2778
X..A310 – 320	M42	3995



9007199565156875

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης

⚠ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ



Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί ατόμων.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα, σε περίπτωση εισχώρησης σκόνης και ρύπων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, ελέγξτε τη σωστή και στεγανή εφαρμογή του προστατευτικού καλύμματος.
-

5.12.4 Αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε φθορές των εδράνων και των άλλων εξαρτημάτων.

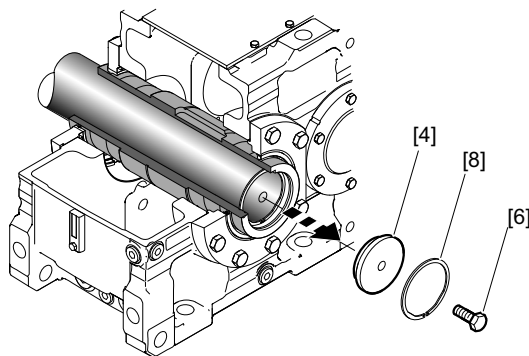
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά την αποσυναρμολόγηση, επιτρέπεται να στηρίζετε μόνο στον κοίλο άξονα. Λάβετε υπόψη ότι από τη στήριξη σε άλλα εξαρτήματα του μειωτήρα μπορεί να προκληθούν ζημιές.

Μέγεθος X100 – 160

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

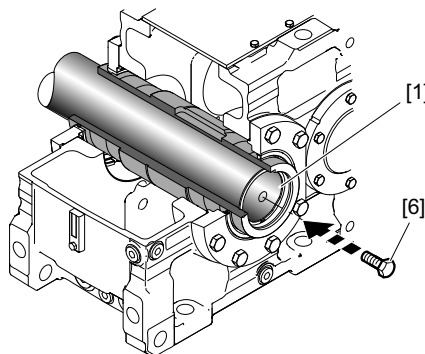
1. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6]. Αφαιρέστε τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8] και την τερματική πλάκα [4].



9007202105918859

- [4] Τερματική πλάκα
[6] Βίδα στερέωσης
[8] Δακτύλιος ασφάλισης

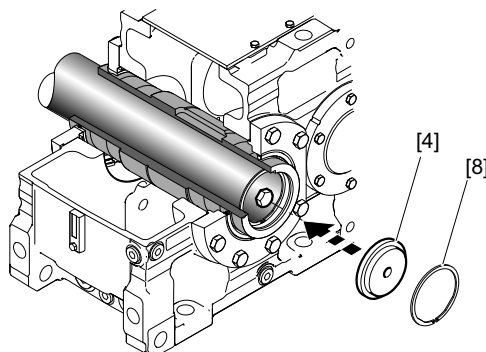
2. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1].



9007202105921291

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης

3. Στρέψτε την τερματική πλάκα [4] και εγκαταστήστε την ξανά με τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8].



9007202105924619

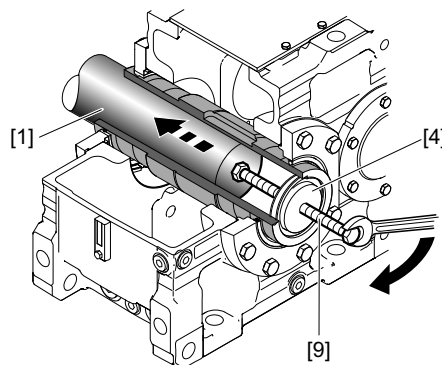
- [4] Τερματική πλάκα
[8] Δακτύλιος ασφάλισης

4. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [9] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η αποσυναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [9] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].



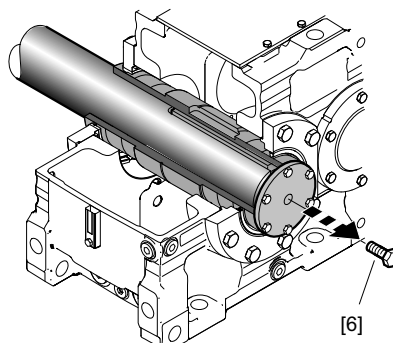
45035999124892555

- [1] Άξονας μηχανήματος
[4] Τερματική πλάκα
[9] Βίδα εξαγωγής

Μέγεθος X170 – 320

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

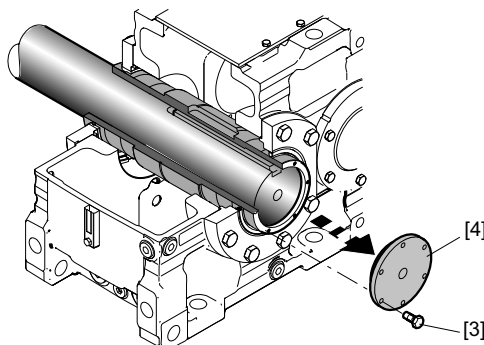
1. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6].



310460043

- [6] Βίδα στερέωσης

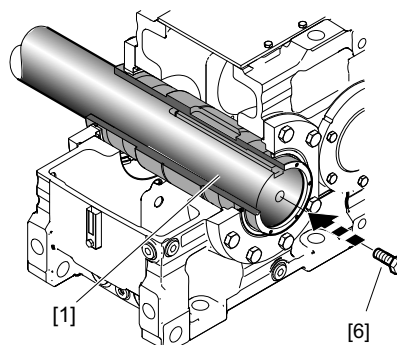
2. Αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης [3] και την τερματική πλάκα [4].



310464523

- [3] Βίδα στερέωσης
[4] Τερματική πλάκα

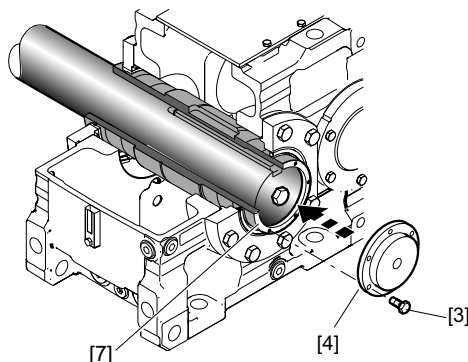
3. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1].



310470027

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης

4. Για την αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα, τοποθετήστε τη γυρισμένη τερματική πλάκα [4] με τις βίδες στερέωσης [3] στο κέντρο του κοίλου άξονα [7]. Οι βίδες στερέωσης [3] πρέπει να τοποθετηθούν με το χέρι.



310474123

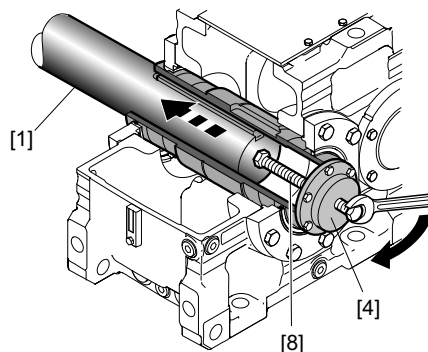
- [3] Βίδα στερέωσης
[4] Τερματική πλάκα
[7] Κοίλος άξονας

5. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [8] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η αποσυναρμολόγηση διευκολύνεται, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [8] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].



310478219

- [1] Άξονας μηχανήματος
[4] Τερματική πλάκα
[8] Βίδα εξαγωγής

5.13 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με δίσκο σύσφιξης /..H

5.13.1 Γενικές πληροφορίες

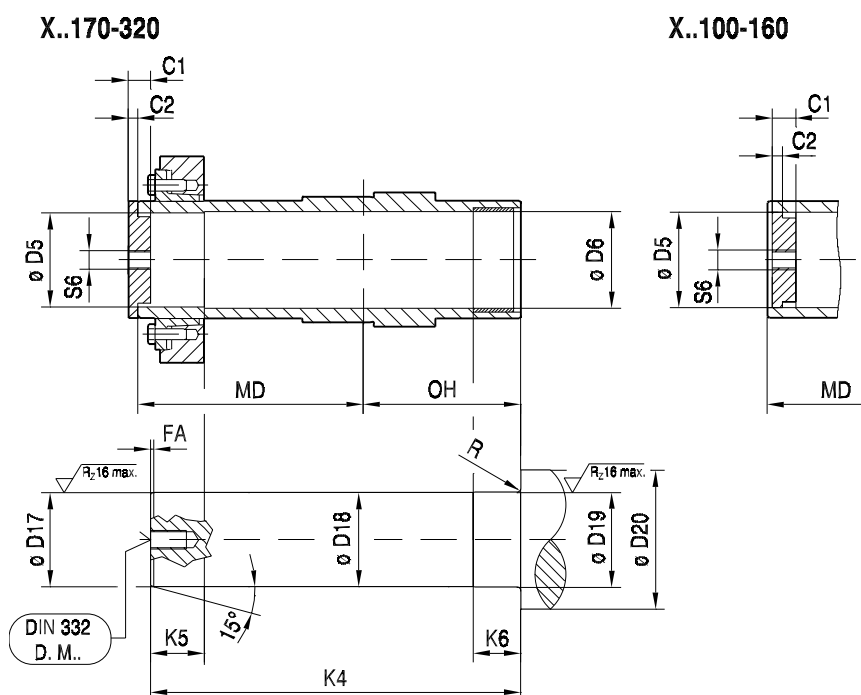
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η επιλογή του υλικού του άξονα μηχανήματος πρέπει να πραγματοποιείται από τον πελάτη ανάλογα με τις αναμενόμενες καταπονήσεις (π.χ. κρούσεις). Το υλικό άξονα πρέπει να έχει τα ακόλουθα όρια ελάχιστης διαδρομής για τη μεταφορά της ονομαστικής ροπής:

- 360 N/mm² για τα μεγέθη X..100 – X..320

5.13.2 Διαστάσεις του άξονα μηχανήματος



	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H100	30	14	80 ^{H7}	81 ^{H9}	80 _{h6}	80 _{h11}	81 _{m6}	95	2	394.5 ₋₁	46	42 ₋₁	261	173	3	M30	M24
X..H110	30	14	90 ^{H7}	91 ^{H9}	90 _{h6}	90 _{h11}	91 _{m6}	105	2	400.5 ₋₁	46	42 ₋₁	265	176	3	M30	M24
X..H120	30	14	100 ^{H7}	101 ^{H9}	100 _{h6}	100 _{h11}	101 _{m6}	115	2	437 ₋₁	51	52 ₋₁	286.5	190.5	3	M30	M24
X..H130	30	14	110 ^{H7}	111 ^{H9}	110 _{h6}	110 _{h11}	111 _{m6}	125	2	449 ₋₁	55	52 ₋₁	297	194	3	M30	M24
X..H140	30	14	120 ^{H7}	121 ^{H9}	120 _{h6}	120 _{h11}	121 _{m6}	135	2	509 ₋₁	59	62 ₋₁	329	222	3	M30	M24
X..H150	30	14	130 ^{H7}	131 ^{H9}	130 _{h6}	130 _{h11}	131 _{m6}	145	3	520 ₋₁	66	62 ₋₁	337.5	224.5	3	M30	M24
X..H160	36	16	140 ^{H7}	141 ^{H9}	140 _{h6}	140 _{h11}	141 _{m6}	155	3	583 ₋₁	66	73 ₋₁	375	256	4	M36	M30
X..H170	36	17	150 ^{H7}	151 ^{H9}	150 _{h6}	150 _{h11}	151 _{m6}	165	3	600 ₋₁	83	73 ₋₁	364	256	4	M36	M30
X..H180	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H190	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H200	36	17	180 ^{H7}	181 ^{H9}	180 _{g6}	180 _{h11}	181 _{m6}	195	3	750 ₋₁	101	83 ₋₁	450.5	319.5	4	M36	M30
X..H210	36	17	190 ^{H7}	191 ^{H9}	190 _{g6}	190 _{h11}	191 _{m6}	205	3	753 ₋₁	106	83 ₋₁	453.5	319.5	4	M36	M30
X..H220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H260	45	22	250 ^{H7}	255 ^{H9}	250 _{g6}	250 _{h11}	255 _{m6}	280	4	1021 ₋₁	140	108 ₋₁	608	437	5	M42	M36
X..H270	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H280	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36

	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H290	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36
X..H300	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36
X..H310	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42
X..H320	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42

5.13.3 Τοποθέτηση του μειωτήρα στον άξονα του μηχανήματος

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του άξονα μηχανήματος ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της SEW → βλ. προηγούμενη σελίδα.
- Τηρείτε το εγχειρίδιο κατασκευαστή του δίσκου σύσφιξης.

Μέγεθος X100 – 160

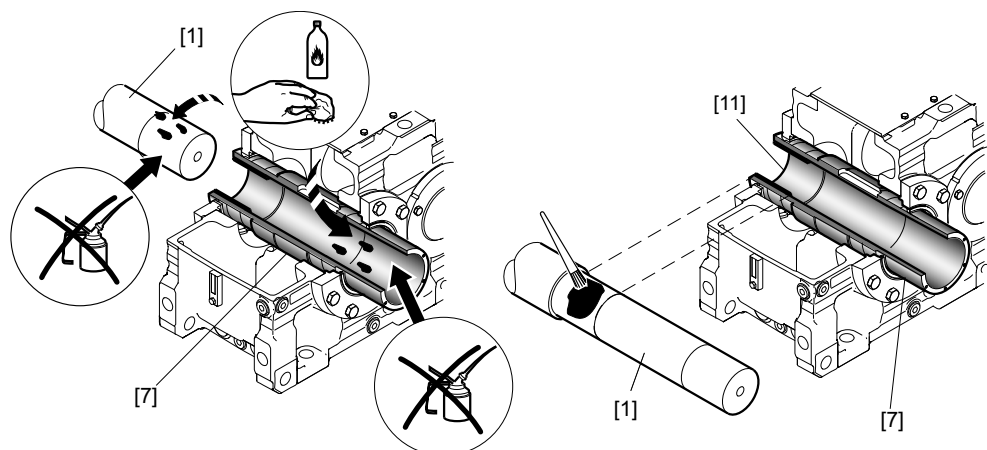
Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - 2x Δακτύλιοι ασφάλισης [8][9] και τερματική πλάκα [4].
 - Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ράβδος με σπείρωμα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8].
- Πριν από τη συναρμολόγηση του μειωτήρα, απολιπάνετε τον κοίλο άξονα [7] και τον άξονα του μηχανήματος [1].
 - ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην εφαρμόζετε ποτέ την πάστα συναρμολόγησης απευθείας στο χιτώνιο [11], καθώς η επάλειψη του άξονα εισόδου μπορεί να προκαλέσει εισχώρηση της ουσίας στην περιοχή σύσφιξης του δίσκου σύσφιξης. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.
Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή σύσφιξης του δίσκου σύσφιξης μεταξύ του άξονα μηχανήματος [1] και του κοίλου άξονα [7] είναι καθαρή από γράσα!

3. Εφαρμόστε πάστα συναρμολόγησης π.χ. NOCO®-Fluid ή F.L.A. της Rivolta στον άξονα μηχανήματος [1], στην περιοχή του χιτώνιου [11].



16839935371

[1] Άξονας μηχανήματος

[11] Χιτώνιο

[7] Κοίλος άξονας

4. Τοποθετήστε τον εσωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8] στον κοίλο άξονα [7]. Ασφαλίστε την τερματική πλάκα [4] με τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [9]. Βιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2] στον άξονα του μηχανήματος [1].

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος των ράβδων με σπείρωμα [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..H100 – 150	M24
X..H160	M30

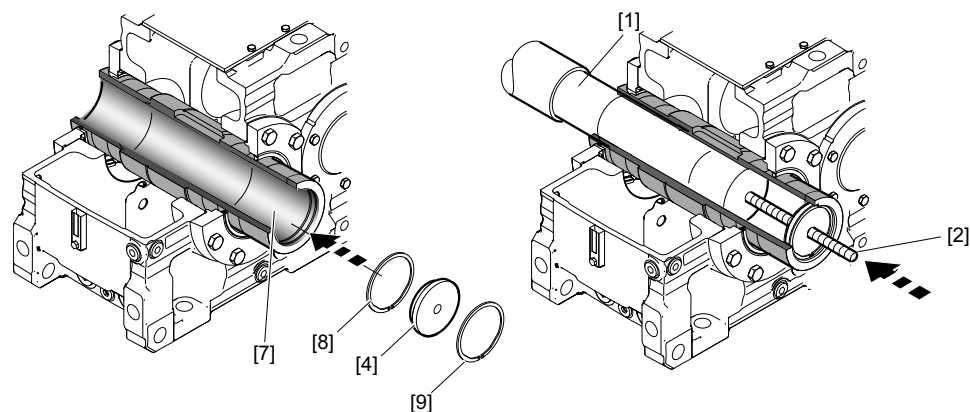
Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τους δακτυλίους ασφάλισης [8][9].

Μέγεθος	2x ασφαλιστικοί δακτύλιοι (οπή) DIN 472
X..H100	80x2.5
X..H110	90x2.5
X..H120	100x3
X..H130	110x4
X..H140	120x4
X..H150	130x4
X..H160	140x4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



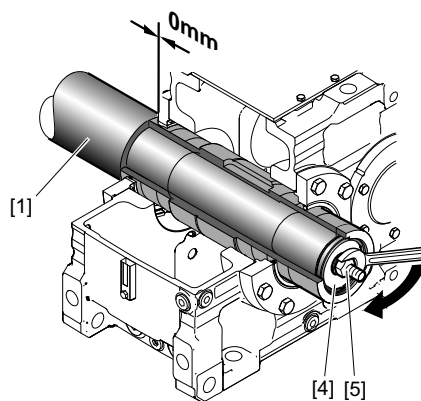
Η συναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη ράβδο με σπείρωμα και στο παξιμάδι.



9007202134039819

- | | | | |
|-----|--------------------|-----|--------------------------------|
| [1] | Άξονας μηχανήματος | [7] | Κοίλος άξονας |
| [2] | Ράβδος με σπείρωμα | [8] | Δακτύλιος ασφάλισης, εσωτερικά |
| [4] | Τερματική πλάκα | [9] | Δακτύλιος ασφάλισης, εξωτερικά |

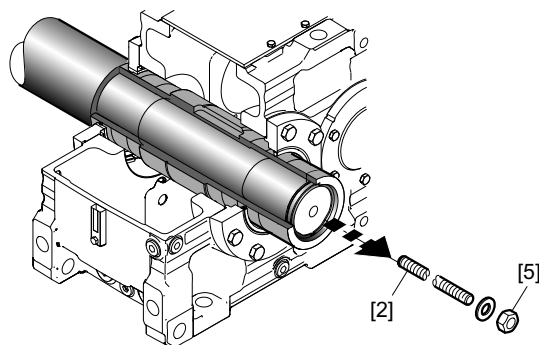
5. Βιδώστε το παξιμάδι [5] έως την τερματική πλάκα [4] πάνω στη ράβδο με σπείρωμα. Σφίξτε το παξιμάδι [5] έως ότου η πατούρα άξονα του μηχανήματος [1] ακουμπά στον κοίλο άξονα.



18014401397909131

- | | |
|-----|--------------------|
| [1] | Άξονας μηχανήματος |
| [4] | Τερματική πλάκα |
| [5] | Παξιμάδι |

6. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2].



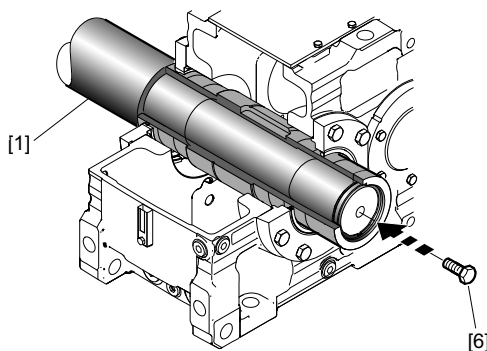
9007202134044427

[2] Ράβδος με σπείρωμα

[5] Παξιμάδι

7. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης [6] πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Βίδα στερέωσης	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X..H100 – 150	M24	798
X..H160	M30	1597



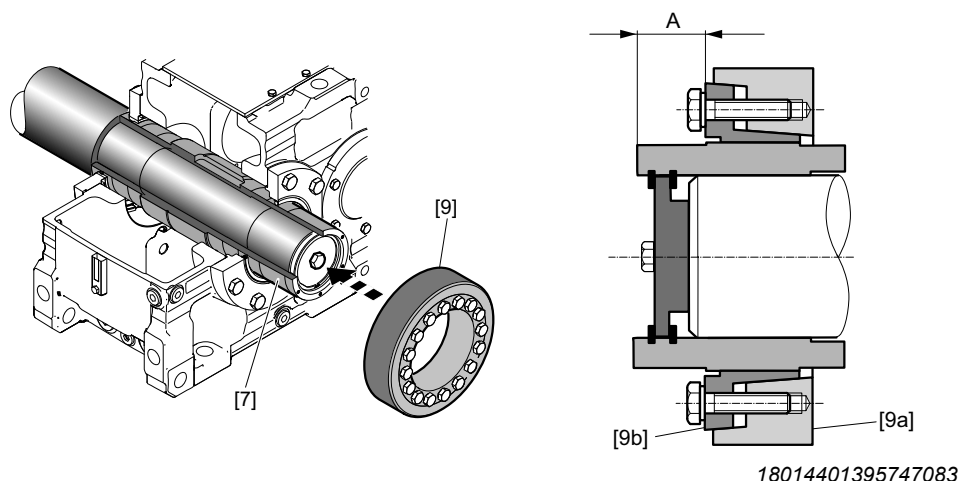
18014401397813131

[1] Άξονας μηχανήματος

[6] Βίδα στερέωσης

8. Σπρώξτε τον δίσκο σύσφιξης [9] χωρίς τάνυση, πάνω στον κοίλο άξονα [7] και τοποθετήστε τον εσωτερικό δακτύλιο του δίσκου σύσφιξης [9b] στη διάσταση A.

9. **▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!** Σε χαλαρή κατάσταση ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να γλιστρήσει. Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων. Ασφαλίστε τον δίσκο σύσφιξης ώστε να μη γλιστρήσει.
10. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Εάν σφίξετε τις ασφαλιστικές βίδες χωρίς προηγουμένως να τοποθετήσετε τον άξονα, τότε ο κοίλος άξονας μπορεί να παραμορφωθεί. Πιθανές υλικές ζημιές. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες μόνο με τον άξονα τοποθετημένο.



[7] Κοίλος άξονας
[9] Δίσκος σύσφιξης

[9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)
[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)

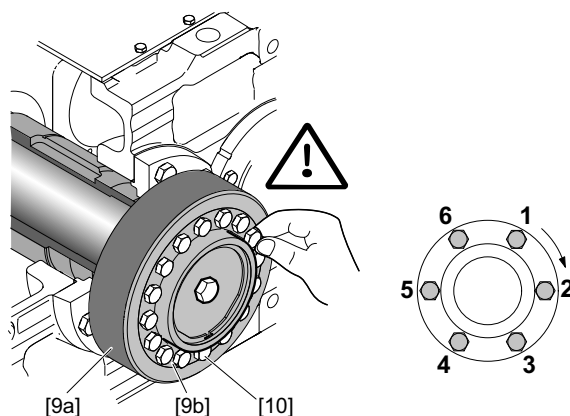
Μέγεθος	A ±0.5 σε mm
XH100	37.5
XH110	38
XH120	39
XH130-140	41
XH150	42
XH160	48

11. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [10] με το χέρι και πραγματοποιήστε παράλληλη ευθυγράμμιση του κώνου (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] προς το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] του δίσκου σύσφιξης. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [10] διαδοχικά με δεξιόστροφη φορά (όχι σταυρωτά) περιστρέφοντας κατά το ¼. Το σφίξιμο των ασφαλιστικών βιδών [10] δεν επιτρέπεται να γίνει σταυρωτά.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



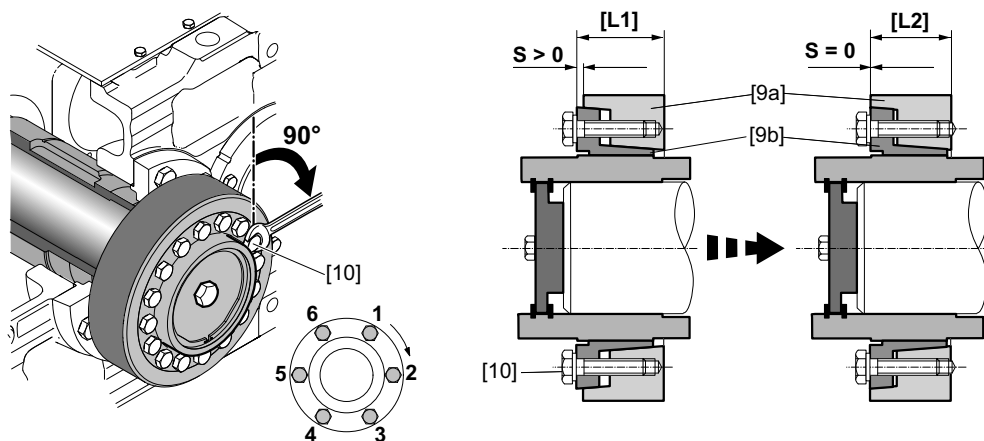
Σε δίσκους σύσφιξης των οποίων το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] φέρει εγκοπές, σφίξτε διαδοχικά τις ασφαλιστικές βίδες [10] αριστερά και δεξιά της εγκοπής και σφίξτε τις υπόλοιπες βίδες ομοιόμορφα σε περισσότερες βαθμίδες.



18014401395749259

- [9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)
 [9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)
 [10] Ασφαλιστικές βίδες

12. Σφίξτε ομοιόμορφα τις ασφαλιστικές βίδες [10] σε περαιτέρω κύκλους κατά $\frac{1}{4}$ περιστροφής, έως ότου ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] να εφάπτονται με τη μετωπική επιφάνεια στην πλευρά των βιδών όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



18014401395751435

- [9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [L1] Κατάσταση κατά το χρονικό σημείο της παράδοσης (προ-συναρμολογημένα)
 [9b] Κωνικό χιτώνιο (Εσωτερικός δακτύλιος) [L2] έτοιμα συναρμολογημένα (ετοιμότητα για λειτουργία)
 [10] Ασφαλιστικές βίδες

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε περίπτωση που κατά τη συναρμολόγηση ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) δεν ευθυγραμμιστούν στην πλευρά βιδών της μετωπικής επιφάνειας, τότε αποσυναρμολογήστε ξανά το δίσκο σύσφιξης και καθαρίστε/λιπνάνετε τον επιμελώς σύμφωνα με το ακόλουθο κεφάλαιο.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί ατόμων.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα, σε περίπτωση εισχώρησης σκόνης και ρύπων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, ελέγξτε τη σωστή και στεγανή εφαρμογή του προστατευτικού καλύμματος.

Μέγεθος X170 – 320

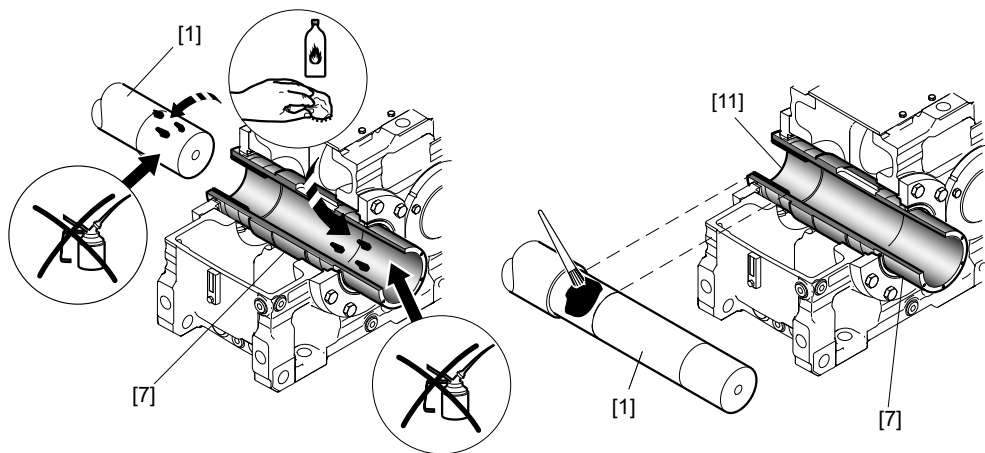
Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - Βίδες στερέωσης [3] και τερματική πλάκα [4].
 - Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ράβδος με σπείρωμα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8].
1. Πριν από τη συναρμολόγηση του μειωτήρα, απολιπάνετε τον κοίλο άξονα [7] και τον άξονα του μηχανήματος [1].

2. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην εφαρμόζετε ποτέ την πάστα συναρμολόγησης απευθείας στο χιτώνιο [11], καθώς η επάλειψη του άξονα εισόδου μπορεί να προκαλέσει εισχώρηση της ουσίας στην περιοχή σύσφιξης του δίσκου σύσφιξης. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.
Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή σύσφιξης του δίσκου σύσφιξης μεταξύ του άξονα μηχανήματος [1] και του κοίλου άξονα [7] είναι καθαρή από γράσα!
3. Εφαρμόστε πάστα συναρμολόγησης π.χ. NOCO®-Fluid ή F.L.A. της Rivolta στον άξονα μηχανήματος [1], στην περιοχή του χιτωνίου [11].



16839935371

[1] Άξονας μηχανήματος

[11] Χιτώνιο

[7] Κοίλος άξονας

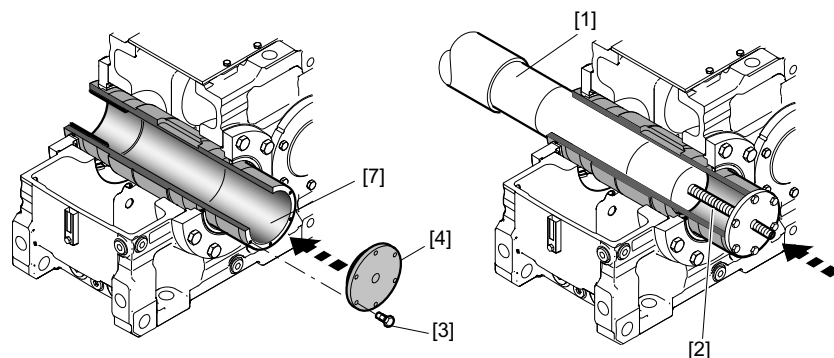
4. Με τις βίδες στερέωσης [3], τοποθετήστε την τερματική πλάκα [4] στο κέντρο του κοίλου άξονα [7]. Βιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2] στον άξονα του μηχανήματος [1].

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος των ράβδων με σπείρωμα [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..H170 – 230	M30
X..H240 – 300	M36
X..H310 – 320	M42

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τις βίδες στερέωσης [3].

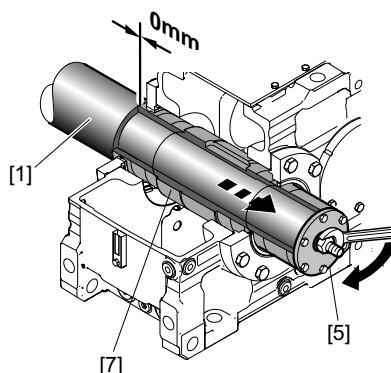
Μέγεθος	Μέγεθος σπειρώματος για 6 x βίδες στερέωσης Κατηγορία αντοχής 10.9	Ροπή σύσφιξης	
		Συναρμολόγηση / Κατάσταση λει- τουργίας Nm	Αποσυναρμολόγηση Nm
X..H170 – 190	M10x30	79	τοποθέτηση με το χέρι
X..H200 – 230	M12x30	137	τοποθέτηση με το χέρι
X..H240 – 300	M16x40	338	τοποθέτηση με το χέρι
X..H310 – 320	M20x50	661	τοποθέτηση με το χέρι



310497035

- | | |
|------------------------|---------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος | [4] Τερματική πλάκα |
| [2] Ράβδος με σπείρωμα | [7] Κοίλος άξονας |
| [3] Βίδες στερέωσης | |

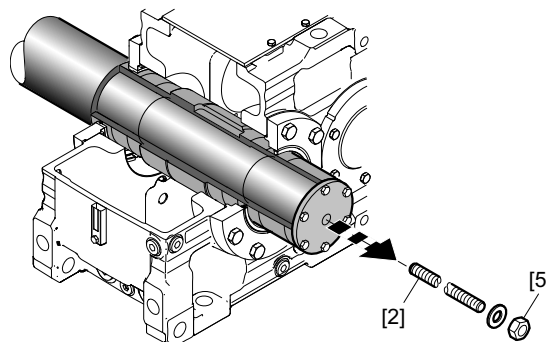
5. Βιδώστε το παξιμάδι [5] έως την τερματική πλάκα [4] πάνω στη ράβδο με σπείρωμα. Σφίξτε το παξιμάδι [5] έως ότου η πατούρα άξονα του μηχανήματος [1] ακουμπά στον κοίλο άξονα.



310501387

- | | |
|------------------------|-------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος | [7] Κοίλος άξονας |
| [5] Παξιμάδι | |

6. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2].

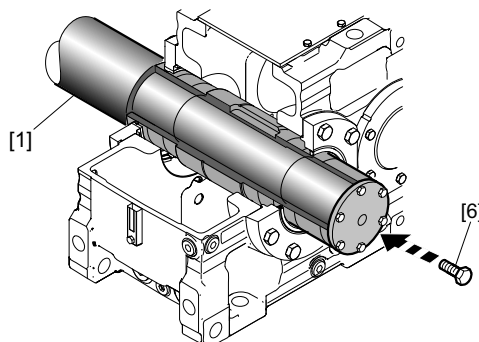


310506251

- | | |
|------------------------|--------------|
| [2] Ράβδος με σπείρωμα | [5] Παξιμάδι |
|------------------------|--------------|

7. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
Χ..H170 – 230	M30	1597
Χ..H240 – 300	M36	2778
Χ..H310 – 320	M42	3995



310510731

[1] Άξονας μηχανήματος

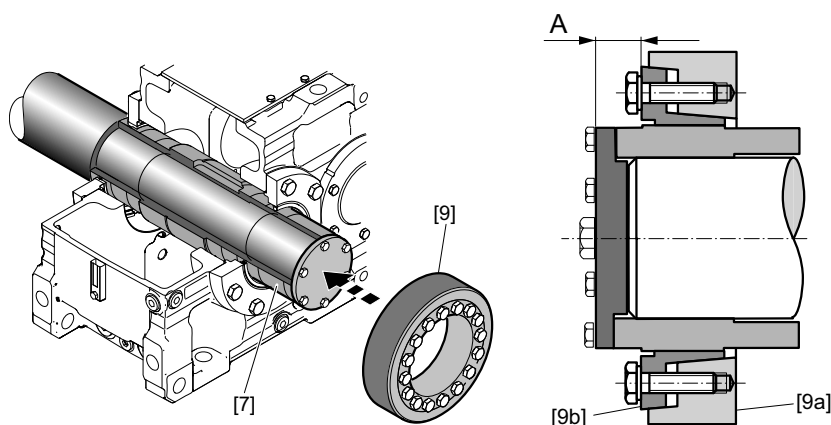
[6] Βίδα στερέωσης

8. Σπρώξτε τον δίσκο σύσφιξης [9], χωρίς τάνυση, πάνω στον κοίλο άξονα [7] και τοποθετήστε τον εσωτερικό δακτύλιο του δίσκου σύσφιξης [9b] στη διάσταση A.

9. **▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!** Σε χαλαρή κατάσταση ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να γλιστρήσει. Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων. Ασφαλίστε τον δίσκο σύσφιξης ώστε να μη γλιστρήσει.

10. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Εάν σφίξετε τις ασφαλιστικές βίδες χωρίς προηγουμένως να τοποθετήσετε τον άξονα, τότε ο κοίλος άξονας μπορεί να παραμορφωθεί. Πιθανές υλικές ζημιές.

Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες μόνο με τον άξονα τοποθετημένο.



9007199565261323

[7] Κοίλος άξονας

[9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)

[9] Δίσκος σύσφιξης

[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)

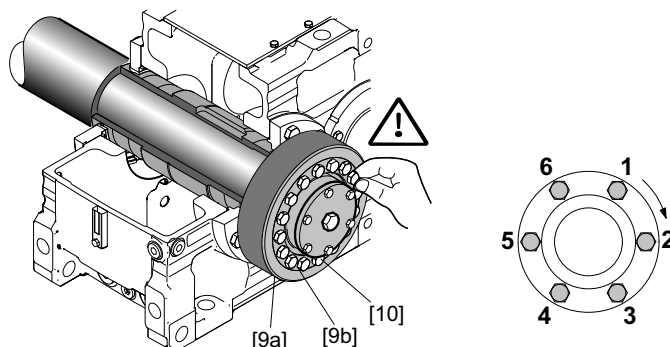
Μέγεθος	A ±0.5 σε mm
XH170 – 190	37
XH200 – 210	38
XH220 – 230	39
XH240 – 260	48
XH270 – 300	49
XH310 – 320	60

11. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [10] με το χέρι και πραγματοποιήστε παράλληλη ευθυγράμμιση του κώνου (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] προς το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] του δίσκου σύσφιξης. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [10] διαδοχικά με δεξιόστροφη φορά (όχι σταυρωτά) περιστρέφοντας κατά το $\frac{1}{4}$. Το σφίξιμο των ασφαλιστικών βιδών [10] δεν επιτρέπεται να γίνει σταυρωτά.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



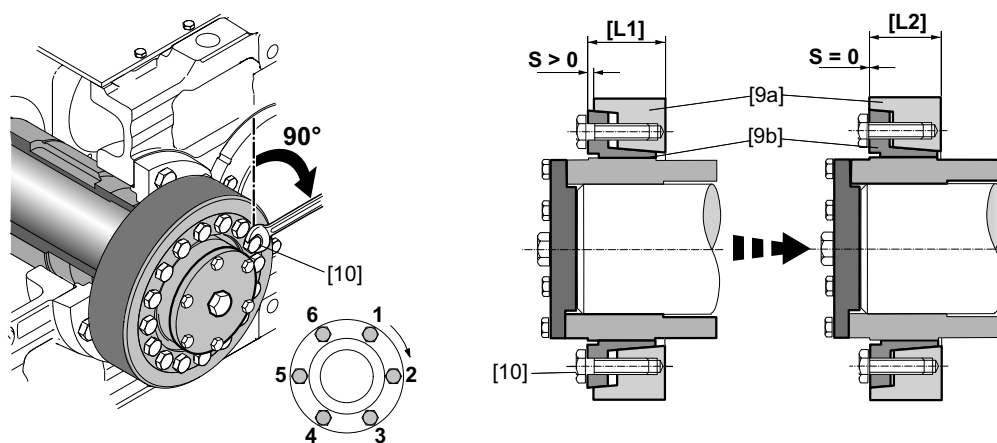
Σε δίσκους σύσφιξης των οποίων το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] φέρει εγκοπές, σφίξτε διαδοχικά τις ασφαλιστικές βίδες [10] αριστερά και δεξιά της εγκοπής και σφίξτε τις υπόλοιπες βίδες ομοιόμορφα σε περισσότερες βαθμίδες.



9007199565278219

- [9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [10] Ασφαλιστικές βίδες
[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)

12. Σφίξτε διαδοχικά τις ασφαλιστικές βίδες [10] ομοιόμορφα και επανειλημμένα κατά το $\frac{1}{4}$ της περιστροφής, μέχρι ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] να ευθυγραμμιστούν σύμφωνα με την ακόλουθη εικόνα στην πλευρά βιδών της μετωπικής επιφάνειας.



18014398820023307

- [9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [L1] Κατάσταση κατά το χρονικό σημείο της παράδοσης (προ-συναρμολογημένα)
[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [L2] έτοιμα συναρμολογημένα (ετοιμότητα για λειτουργία)
[10] Ασφαλιστικές βίδες



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε περίπτωση που κατά τη συναρμολόγηση ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) δεν ευθυγραμμιστούν στην πλευρά βιδών της μετωπικής επιφάνειας, τότε αποσυναρμολογήστε ξανά το δίσκο σύσφιξης και καθαρίστε / λιπάνετε τον επιμελώς σύμφωνα με το ακόλουθο κεφάλαιο.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί ατόμων.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα, σε περίπτωση εισχώρησης σκόνης και ρύπων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, ελέγξτε τη σωστή και στεγανή εφαρμογή του προστατευτικού καλύμματος.

5.13.4 Αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος

Μέγεθος X100 – 160

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε φθορές των εδράνων και των άλλων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

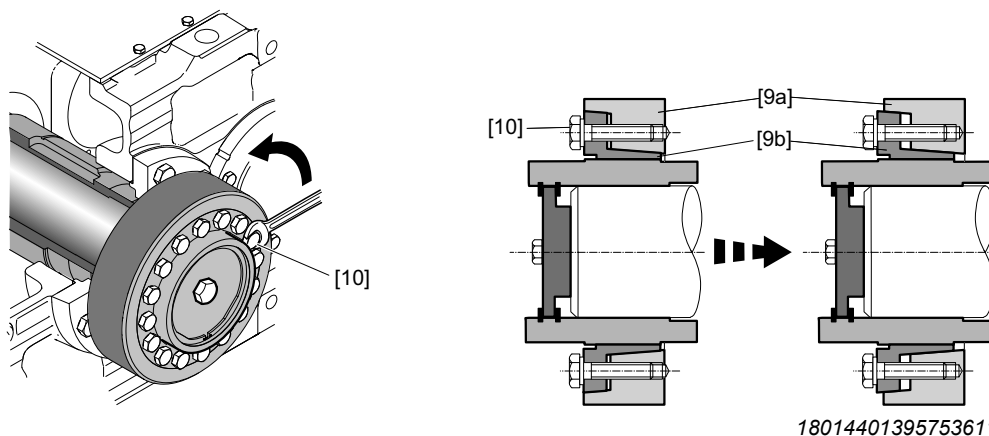
- Κατά την αποσυναρμολόγηση, επιτρέπεται να στηρίζετε μόνο στον κοίλο άξονα. Λάβετε υπόψη ότι από τη στήριξη σε άλλα εξαρτήματα του μειωτήρα μπορεί να προκληθούν ζημιές.
- Αποσυναρμολογείτε το δίσκο σύσφιξης με τον προβλεπόμενο τρόπο. Μην ξεβιδώνετε ποτέ τελείως τις ασφαλιστικές βίδες, καθώς διαφορετικά ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να πεταχτεί έξω και μπορεί να προκληθούν ατυχήματα!
- Δεν επιτρέπεται η ανταλλαγή δίσκων σύσφιξης περισσότερων μειωτήρων καθώς και η ανταλλαγή των μεμονωμένων εξαρτημάτων τους.

1. Λύστε τις ασφαλιστικές βίδες [10] διαδοχικά, περιστρέφοντας κατά 1/4, ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωση της επιφάνειας σύνδεσης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε περίπτωση που ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] δεν λύνονται από μόνοι τους: Χρησιμοποιήστε τον απαιτούμενο αριθμό ασφαλιστικών βιδών και βιδώστε τις ομοιόμορφα στις οπές αποσυναρμολόγησης. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες σε περισσότερα βήματα, μέχρι το κωνικό χιτώνιο να αποσπαστεί από τον κωνικό δακτύλιο.

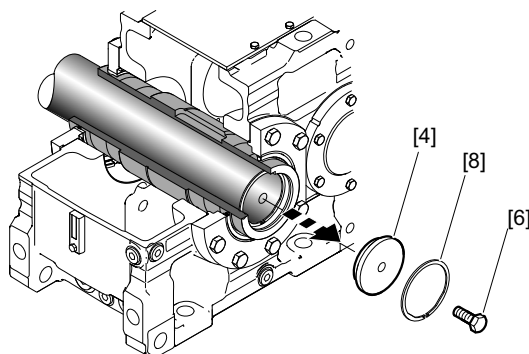


[9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)

[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)

[10] Ασφαλιστικές βίδες

2. Αφαιρέστε τον δίσκο σύσφιξης από τον κοίλο άξονα.
3. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6]. Αφαιρέστε τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8] και την τερματική πλάκα [4].



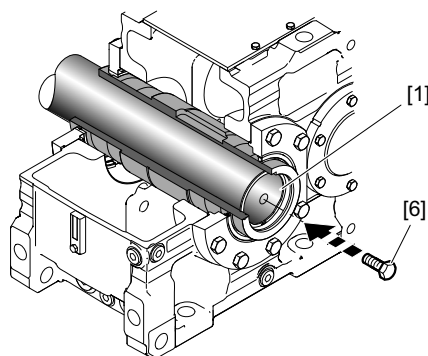
9007202105918859

[4] Τερματική πλάκα

[6] Βίδες στερέωσης

[8] Δακτύλιος ασφάλισης

4. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1]

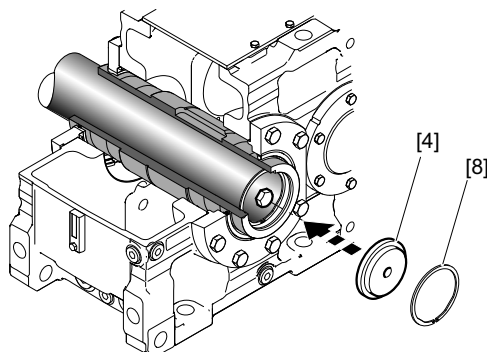


9007202105921291

[1] Άξονας μηχανήματος

[6] Βίδες στερέωσης

5. Στρέψτε την τερματική πλάκα [4] και τοποθετήστε ξανά την πλάκα [4] και τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8].

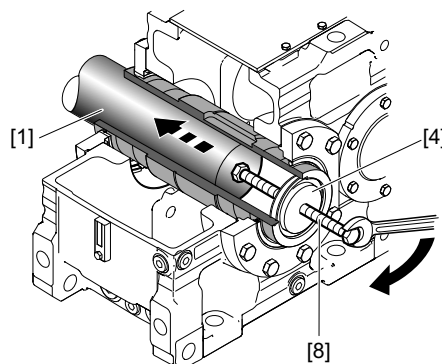


9007202105924619

[4] Τερματική πλάκα

[8] Δακτύλιος ασφάλισης

6. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [8] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1]. Η αποσυναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [8] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].



36028799870151563

[1] Άξονας μηχανήματος

[4] Τερματική πλάκα

[8] Δακτύλιος ασφάλισης

Μέγεθος X170 – 320

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε φθορές των εδράνων και των άλλων εξαρτημάτων.

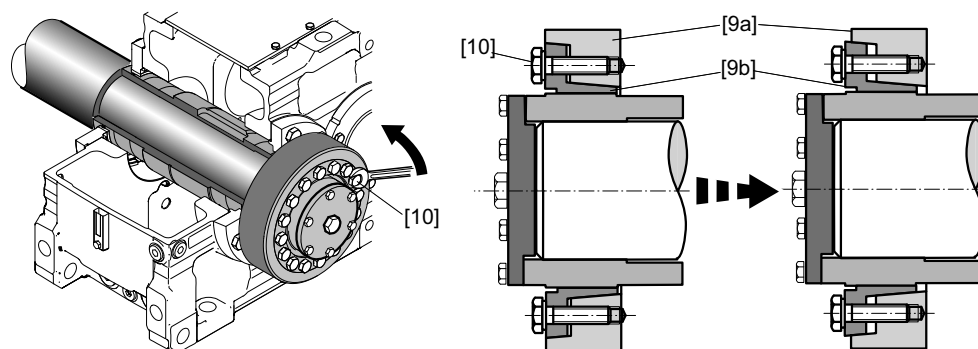
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά την αποσυναρμολόγηση, επιτρέπεται να στηρίζετε μόνο στον κοίλο άξονα. Λάβετε υπόψη ότι από τη στήριξη σε άλλα εξαρτήματα του μειωτήρα μπορεί να προκληθούν ζημιές.
- Αποσυναρμολογείτε το δίσκο σύσφιξης με τον προβλεπόμενο τρόπο. Μην ξεβιδώνετε ποτέ τελείως τις ασφαλιστικές βίδες, καθώς διαφορετικά ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να πεταχτεί έξω και μπορεί να προκληθούν ατυχήματα!
- Δεν επιτρέπεται η ανταλλαγή δίσκων σύσφιξης περισσότερων μειωτήρων καθώς και η ανταλλαγή των μεμονωμένων εξαρτημάτων τους.

1. Λύστε τις ασφαλιστικές βίδες [10] διαδοχικά, περιστρέφοντας κατά 1/4, ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωση της επιφάνειας σύνδεσης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε περίπτωση που ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [9b] δεν λύνονται από μόνοι τους: Χρησιμοποιήστε τον απαιτούμενο αριθμό ασφαλιστικών βιδών και βιδώστε τις ομοιόμορφα στις οπές αποσυναρμολόγησης. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες σε περισσότερα βήματα, μέχρι το κωνικό χιτώνιο να αποσπαστεί από τον κωνικό δακτύλιο.



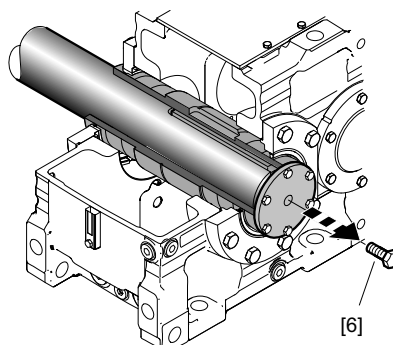
9007199673761547

[9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)

[9b] Κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος)

[10] Ασφαλιστικές βίδες

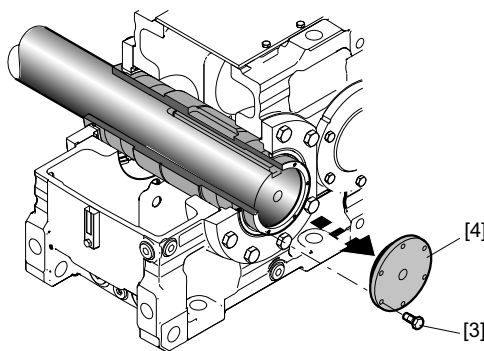
2. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6].



310460043

[6] Βίδα στερέωσης

3. Αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης [3] και την τερματική πλάκα [4].

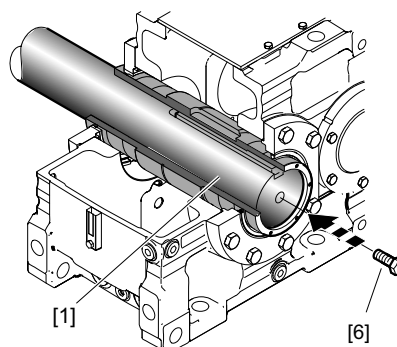


310464523

[3] Βίδα στερέωσης

[4] Τερματική πλάκα

4. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1].

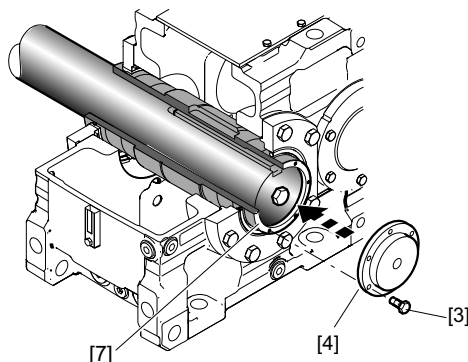


310470027

[1] Άξονας μηχανήματος

[6] Βίδα στερέωσης

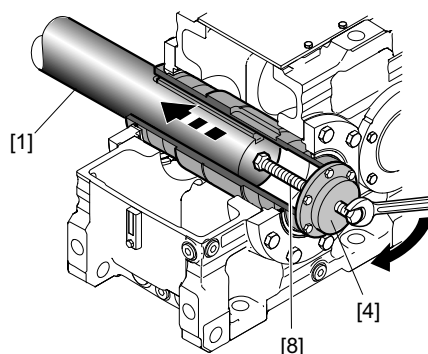
5. Για την αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα, τοποθετήστε τη γυρισμένη τερματική πλάκα [4] με τις βίδες στερέωσης [3] στο κέντρο του κοίλου άξονα [7]. Οι βίδες στερέωσης [3] πρέπει να τοποθετηθούν με το χέρι.



310474123

- [3] Βίδα στερέωσης
[4] Τερματική πλάκα
[7] Κοίλος άξονας

6. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [8] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1]. Η αποσυναρμολόγηση διευκολύνεται, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [8] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].



310478219

- [1] Άξονας μηχανήματος
[4] Τερματική πλάκα
[8] Βίδα εξαγωγής

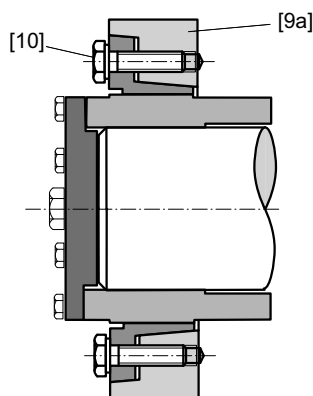
Καθαρισμός και λίπανση του δίσκου σύσφιξης

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

Ο δίσκος σύσφιξης πρέπει να καθαριστεί και να λιπανθεί πριν από μια εκ νέου συναρμολόγηση.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Για τη διασφάλιση της άψογης λειτουργίας του δίσκου σύσφιξης θα πρέπει να εκτελέσετε προσεκτικά τα ακόλουθα βήματα εργασίας. Επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε μόνο προϊόντα που είναι παρόμοια με το αναφερόμενο λιπαντικό.
- Εάν οι κωνικές επιφάνειες του δίσκου σύσφιξης έχουν υποστεί φθορά, τότε αυτές δεν πρέπει πλέον να χρησιμοποιούνται και θα πρέπει να αντικαθίστανται.



9007200781126155

[9a] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)

[10] Ασφαλιστικές βίδες

1. Μετά την αποσυναρμολόγηση καθαρίστε το δίσκο σύσφιξης επιμελώς από ακαθαρσίες και υπολείμματα λιπαντικών που έχουν προσκολληθεί σε αυτόν.
2. Λιπάνετε τις ασφαλιστικές βίδες [10] στο σπείρωμα και κάτω από την κεφαλή με μια αλοιφή που περιέχει MoS_2 , π.χ. την "gleitmo 100" της FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Επαλείψτε την κωνική επιφάνεια του κώνου (εξωτερικός δακτύλιος) [9a] επίσης ομοιόμορφα με ένα λεπτό στρώμα μίας αλοιφής που περιέχει MoS_2 , π.χ. την "gleitmo 100" της FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).

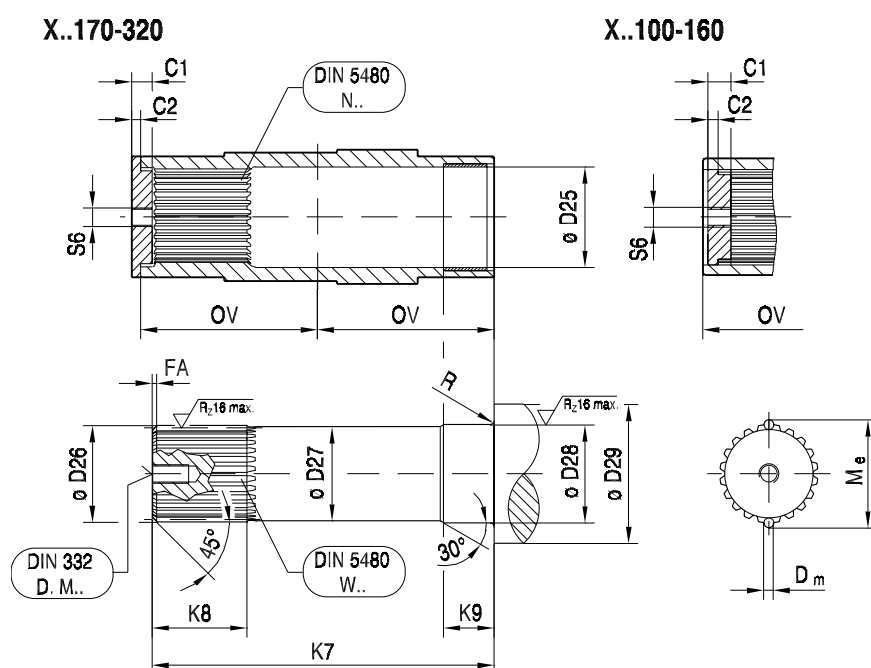
5.14 Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με πολύσφηνη οδόντωση /..V

5.14.1 Γενικά

Η επιλογή του υλικού του άξονα μηχανήματος πρέπει να πραγματοποιείται από τον πελάτη ανάλογα με τις αναμενόμενες καταπονήσεις (π.χ. κρούσεις). Το υλικό άξονα πρέπει να έχει τα ακόλουθα όρια ελάχιστης διαδρομής για τη μεταφορά της ονομαστικής ροπής:

- 320 N/mm² για τα μεγέθη X..100 – X..320

5.14.2 Διαστάσεις του άξονα μηχανήματος



18014399272577419

	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X..100	30	14	81 ^{H9}	74.4 _{h10}	73	81 _{m6}	95	6	3	306 ₋₁	81	42 ₋₁	81.326 _{-0.069 -0.125}	173	3	M24	M20	W 75x3x30x24x8f N 75x3x30x24x9H
X..110	30	14	91 ^{H9}	84.4 _{h10}	83	91 _{m6}	105	6	3	311.5 ₋₁	81	42 ₋₁	91.092 _{-0.068 -0.123}	176	3	M24	M20	W 85x3x30x27x8f N 85x3x30x27x9H
X..120	30	14	101 ^{H9}	94.4 _{h10}	93	101 _{m6}	115	6	3	341 ₋₁	91	52 ₋₁	101.141 _{-0.068 -0.122}	190.5	3	M30	M24	W 95x3x30x30x8f N 95x3x30x30x9H
X..130	30	14	111 ^{H9}	109.4 _{h10}	108	111 _{m6}	125	6	3	346 ₋₁	86	52 ₋₁	116.076 _{-0.078 -0.139}	194	3	M30	M24	W 110x3x30x35x8f N 110x3x30x35x9H
X..V140	30	14	121 ^{H9}	119.4 _{h10}	118	121 _{m6}	135	6	3	402 ₋₁	101	62 ₋₁	126.095 _{-0.078 -0.138}	222	3	M30	M24	W 120x3x30x38x8f N 120x3x30x38x9H
X..150	30	14	131 ^{H9}	129.4 _{h10}	128	131 _{m6}	145	6	3	407 ₋₁	101	62 ₋₁	136.329 _{-0.081 -0.144}	224.5	3	M30	M24	W 130x3x30x42x8f N 130x3x30x42x9H
X..160	36	16	141 ^{H9}	139.4 _{h10}	138	141 _{m6}	155	6	3	464 ₋₁	111	73 ₋₁	146.167 _{-0.080 -0.143}	256	4	M36	M30	W 140x3x30x45x8f N 140x3x30x45x9H
X..170	36	17	151 ^{H9}	149.4 _{h10}	148	151 _{m6}	165	6	3	492 ₋₁	121	73 ₋₁	156.172 _{-0.079 -0.141}	256	4	M36	M30	W 150x3x30x48x8f N 150x3x30x48x9H
X..180	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x9H N 160x5x30x30x9H
X..190	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..200	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..210	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X2K220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H

	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X..230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 ^{-0.088} _{-0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X2K230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 ^{-0.088} _{-0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} _{-0.179}	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..260	45	22	255 ^{H9}	239 _{h10}	238	255 _{m6}	275	10	5	850 ₋₁	216	108 ₋₁	250.264 ^{-0.102} _{-0.180}	437	5	M42	M36	W 240x5x30x46x8f N 240x5x30x46x9H
X..270	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..280	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} _{-0.177}	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..290	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..300	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} _{-0.184}	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..310	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H
X..320	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} _{-0.180}	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H

5.14.3 Τοποθέτηση του μειωτήρα στον άξονα του μηχανήματος

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Βεβαιωθείτε ότι οι διαστάσεις του άξονα μηχανήματος ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της SEW → βλ. προηγούμενη σελίδα.

Μέγεθος X100 – 160

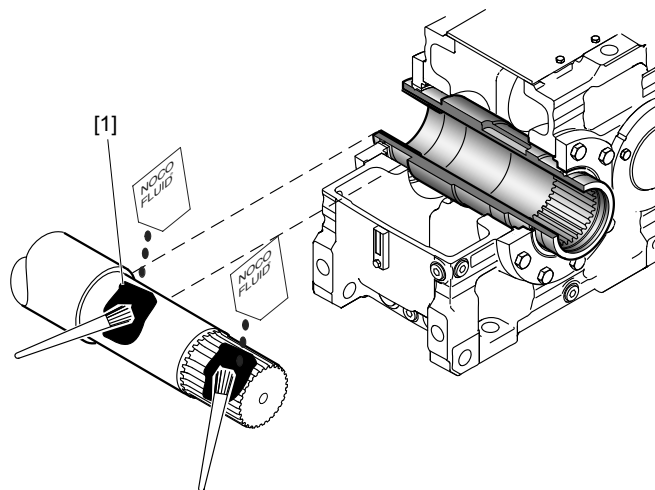
Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - 2x δακτύλιοι ασφάλισης [8]/[9] και τερματική πλάκα [4]
- Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ράβδος με σπείρωμα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8]

1. Εφαρμόστε πάστα συναρμολόγησης π.χ. NOCO®-Fluid ή F.L.A. της Rivolta στον κοίλο άξονα [7] και στο ακραξόνιο του άξονα μηχανήματος [1].



3053368715

- [1] Άξονας μηχανήματος
[7] Κοίλος άξονας

2. Τοποθετήστε τους εσωτερικούς δακτυλίους ασφάλισης [8] στον κοίλο άξονα [7].
3. Ασφαλίστε την τερματική πλάκα [4] με τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [9].
4. Βιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2] στον άξονα του μηχανήματος [1].

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος των ράβδων με σπείρωμα [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..V100 – 150	M24
X..V160	M30

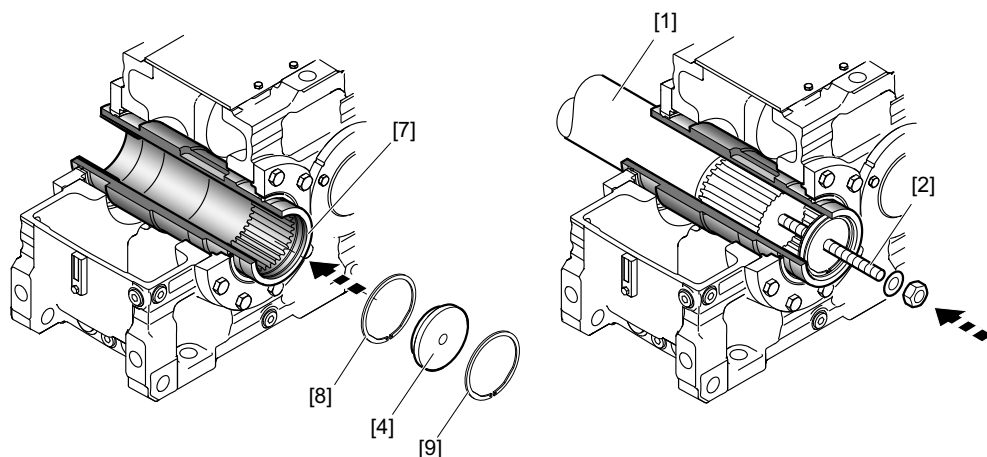
Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τους δακτυλίους ασφάλισης [8][9].

Μέγεθος	2x δακτύλιοι ασφάλισης (οπή) DIN 472
X..V100	80×2.5
X..V110	90×2.5
X..V120	100×3
X..V130	110×4
X..V140	125×4
X..A150	130×4
X..A160	140×4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



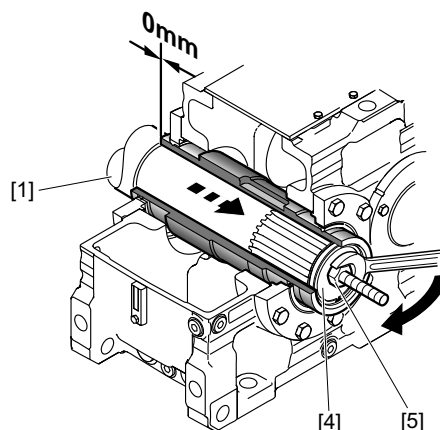
Η συναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη ράβδο με σπείρωμα και στο παξιμάδι.



9007202308111883

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος | [7] Κοίλος άξονας |
| [2] Ράβδος με σπείρωμα | [8] Δακτύλιος ασφάλισης, εσωτερικά |
| [4] Τερματική πλάκα | [9] Δακτύλιος ασφάλισης, εξωτερικά |

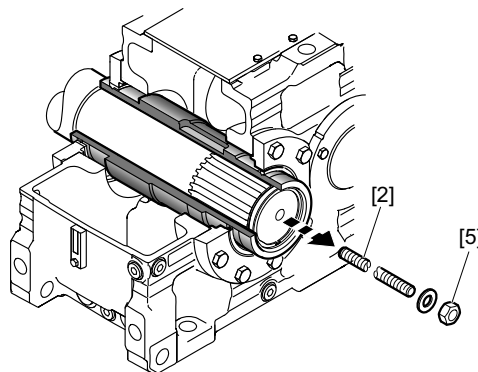
5. Βιδώστε το παξιμάδι [5] έως την τερματική πλάκα [4] πάνω στη ράβδο με σπείρωμα. Σφίξτε το παξιμάδι [5] έως ότου η πατούρα άξονα του μηχανήματος [1] ακουμπά στον κοίλο άξονα.



3053373579

- | |
|------------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος |
| [4] Τερματική πλάκα |
| [5] Παξιμάδι |

6. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2].

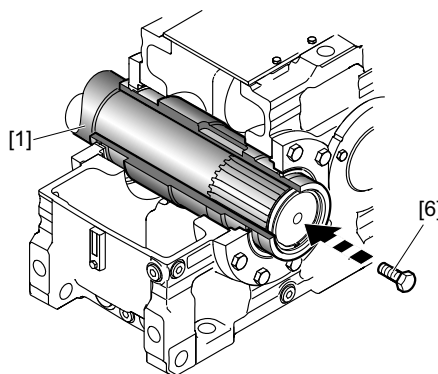


3053375755

- [2] Ράβδος με σπείρωμα
[5] Παξιμάδι

7. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Βίδα στερέωσης	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X..A100 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



3053685131

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί ατόμων.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ενδέχεται να προκληθεί ζημιά στο σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα, σε περίπτωση εισχώρησης σκόνης και ρύπων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

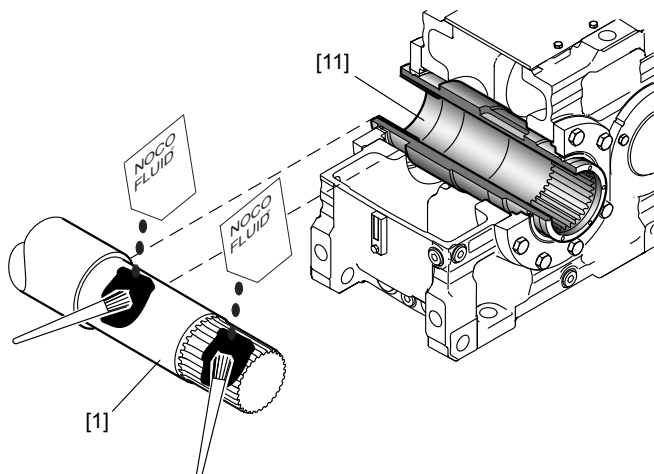
- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης, ελέγξτε τη σωστή και στεγανή εφαρμογή του προστατευτικού καλύμματος.

Μέγεθος X170 – 320

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Στη συσκευασία παράδοσης περιλαμβάνονται:
 - Βίδες στερέωσης [3] και τερματική πλάκα [4].
 - Στη συσκευασία παράδοσης **δεν** περιλαμβάνονται:
 - Ράβδος με σπείρωμα [2], παξιμάδι [5], βίδα στερέωσης [6], βίδα εξαγωγής [8].
1. Περάστε με λίγο υγρό NOCO® τον άξονα του μηχανήματος [1] στην περιοχή του δακτυλίου [11] και της πολύσφηνης οδόντωσης.



9007200026427915

[1] Άξονας μηχανήματος

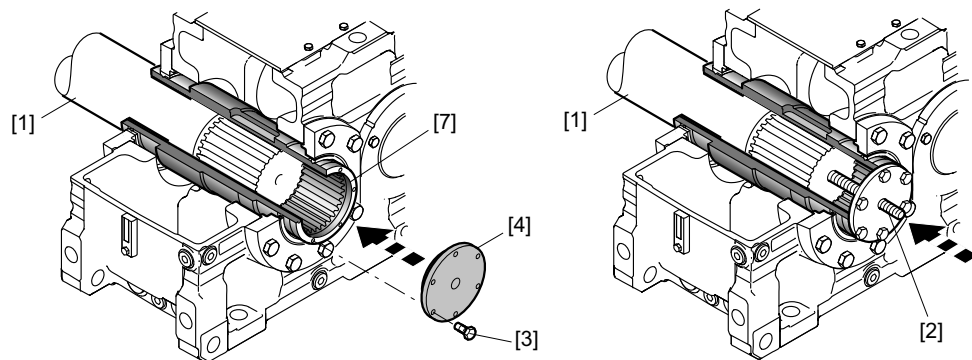
[11] Χιτώνιο

2. Περάστε το μειωτήρα πάνω στον άξονα του μηχανήματος. Οι πολύσφηνες οδοντώσεις του κοίλου άξονα και του άξονα μηχανήματος θα πρέπει να εμπλακούν μεταξύ τους.
3. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης [3] και βιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2] στον άξονα του μηχανήματος [1]. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα μεγέθη σπειρώματος για τη ράβδο με σπείρωμα [2].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8
X..V170 – 230	M30
X..V240 – 300	M36
X..V310 – 320	M42

Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τις βίδες στερέωσης [3].

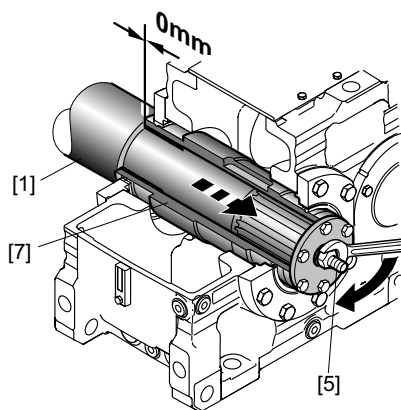
Μέγεθος	Μέγεθος σπειρώματος για 6 x βίδες στερέωσης [3] Κατηγορία αντοχής 10.9	Ροπή σύσφιξης	
		Συναρμολόγηση/ Κατάσταση λει- τουργίας Nm	Αποσυναρμολόγηση Nm
X..V170 – 190	M10x30	79	τοποθέτηση με το χέρι
X..V200 – 230	M12x30	137	τοποθέτηση με το χέρι
X..V240 – 300	M16x40	338	τοποθέτηση με το χέρι
X..V310 – 320	M20x50	661	τοποθέτηση με το χέρι



9007200026433547

- | | |
|------------------------|---------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος | [4] Τερματική πλάκα |
| [2] Ράβδος με σπείρωμα | [7] Κοίλος άξονας |
| [3] Βίδες στερέωσης | |

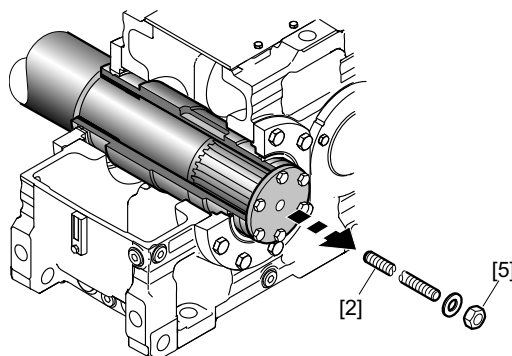
4. Βιδώστε το παξιμάδι [5] έως την τερματική πλάκα [4] πάνω στη ράβδο με σπείρωμα. Σφίξτε το παξιμάδι [5] έως ότου η πατούρα άξονα του μηχανήματος [1] ακουμπά στον κοίλο άξονα.



771696651

- | |
|------------------------|
| [1] Άξονας μηχανήματος |
| [5] Παξιμάδι |
| [7] Κοίλος άξονας |

5. Λύστε το παξιμάδι [5]. Ξεβιδώστε τη ράβδο με σπείρωμα [2].



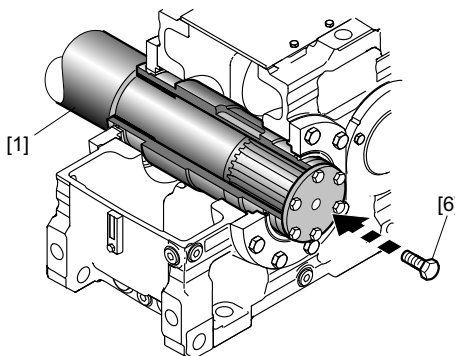
771752587

[2] Ράβδος με σπείρωμα

[5] Παξιμάδι

6. Ασφαλίστε τον άξονα του μηχανήματος [1] χρησιμοποιώντας τη βίδα στερέωσης [6]. Επιπλέον, η βίδα στερέωσης πρέπει να ασφαλιστεί με κατάλληλη ασφάλεια βιδών. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία για τη βίδα στερέωσης [6].

Μέγεθος	Κατηγορία αντοχής 8.8	Ροπή σύσφιξης σε Nm Κατηγορία αντοχής 8.8
X..V170 – 230	M30	1597
X..V240 – 300	M36	2778
X..V310 – 320	M42	3995



771756683

[1] Άξονας μηχανήματος

[6] Βίδα στερέωσης

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων. Επίσης το σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα ενδέχεται να υποστεί φθορά λόγω της εισχώρησης σκόνης και ακαθαρσιών.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί και υλικές ζημιές.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή και στεγανή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος ώστε να προστατεύεται από τη σκόνη.

5.14.4 Αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος**ΠΡΟΣΟΧΗ**

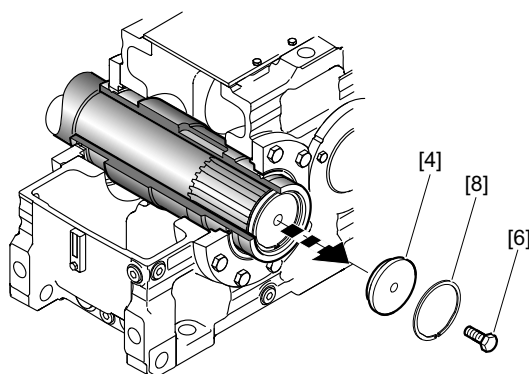
Η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε φθορές των εδράνων και των άλλων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά την αποσυναρμολόγηση, επιτρέπεται να στηρίζετε μόνο στον κοίλο άξονα. Λάβετε υπόψη ότι από τη στήριξη σε άλλα εξαρτήματα του μειωτήρα μπορεί να προκληθούν ζημιές.

Μέγεθος X100 – 160

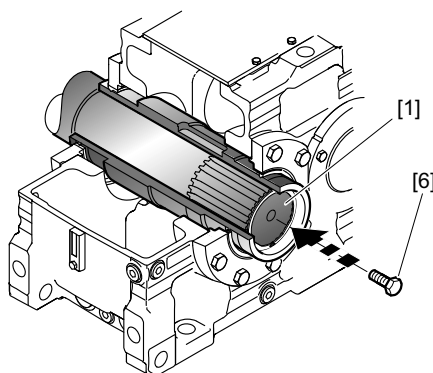
1. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6]. Αφαιρέστε τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8] και την τερματική πλάκα [4].



3053726603

- [4] Τερματική πλάκα
[6] Βίδα στερέωσης
[8] Δακτύλιος ασφάλισης

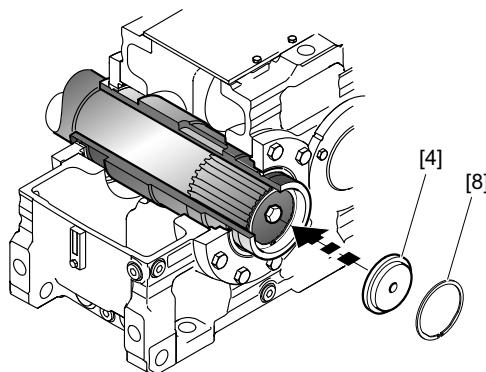
2. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1].



3240994059

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης

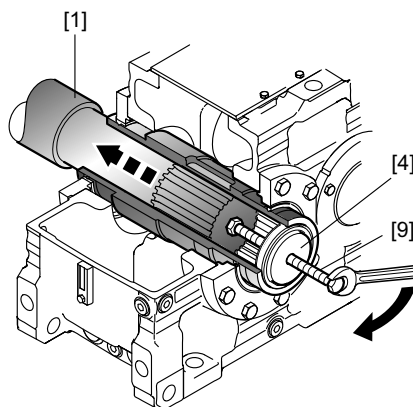
3. Στρέψτε την τερματική πλάκα [4] και τοποθετήστε ξανά την πλάκα [4] και τον εξωτερικό δακτύλιο ασφάλισης [8].



3241265291

- [4] Τερματική πλάκα
[8] Δακτύλιος ασφάλισης

4. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [9] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1]. Η αποσυναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [8] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].

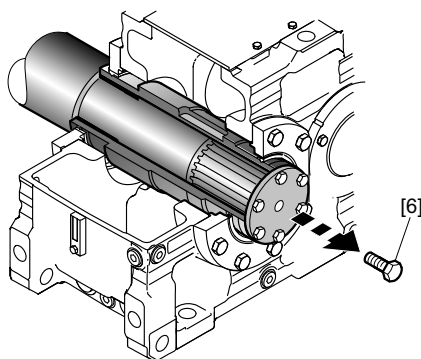


3241268107

- [1] Άξονας μηχανήματος
[4] Τερματική πλάκα
[9] Βίδα εξαγωγής

Μέγεθος X170 – 320

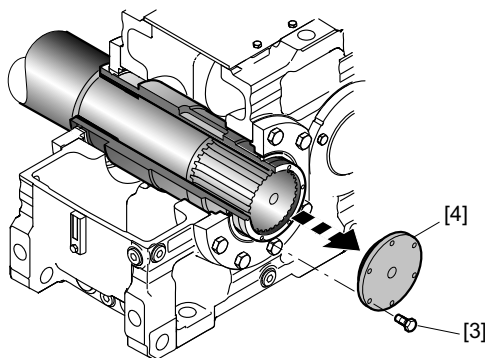
1. Λύστε τη βίδα στερέωσης [6].



3241268619

- [6] Βίδα στερέωσης

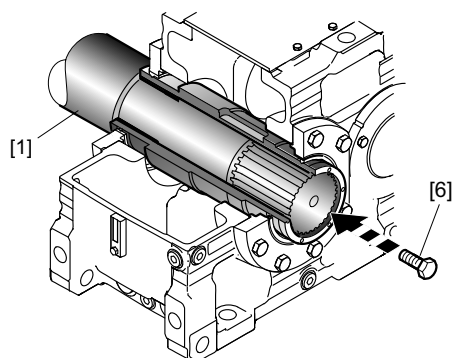
2. Αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης [3] και την τερματική πλάκα [4].



3241279627

- [3] Βίδα στερέωσης
[4] Τερματική πλάκα

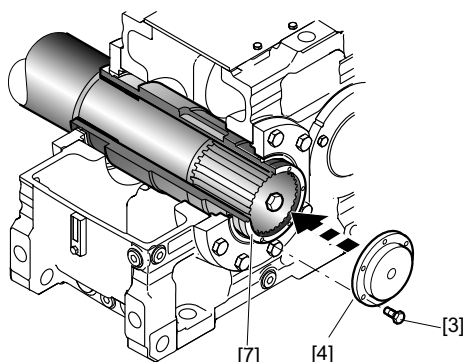
3. Για την προστασία της οπής κεντραρίσματος περάστε τη βίδα στερέωσης [6] στον άξονα του μηχανήματος [1].



3241280139

- [1] Άξονας μηχανήματος
[6] Βίδα στερέωσης

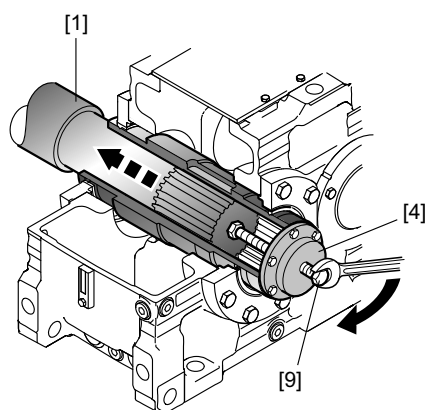
4. Για την αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα, τοποθετήστε τη γυρισμένη τερματική πλάκα [4] με τις βίδες στερέωσης [3] στο κέντρο του κοίλου άξονα [7]. Οι βίδες στερέωσης [3] πρέπει να τοποθετηθούν με το χέρι.



3241286923

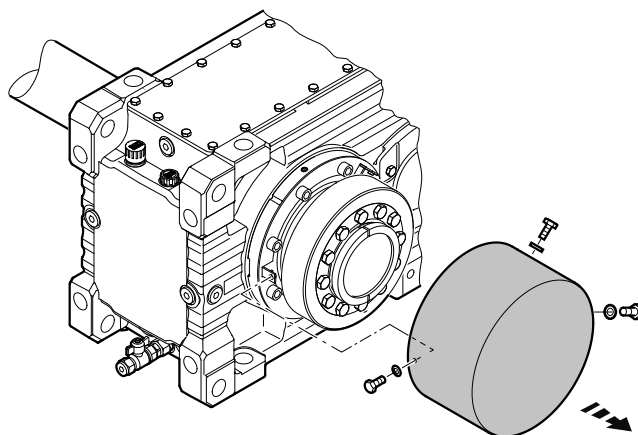
- [3] Βίδα στερέωσης
[4] Τερματική πλάκα
[7] Κοίλος άξονας

5. Περάστε τη βίδα εξαγωγής [8] στην τερματική πλάκα [4] για να αφαιρέσετε τον μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος [1]. Η αποσυναρμολόγηση γίνεται πιο εύκολη, εάν περάσετε πρώτα λιπαντικό στη βίδα εξαγωγής [8] και στο σπείρωμα στην τερματική πλάκα [4].



3241365131

- [1] Άξονας μηχανήματος
[4] Τερματική πλάκα
[8] Βίδα εξαγωγής

5.15 Μειωτήρας κοίλου άξονα με TorqLOC®**5.15.1 Αποσυναρμολόγηση προστατευτικού καλύμματος**

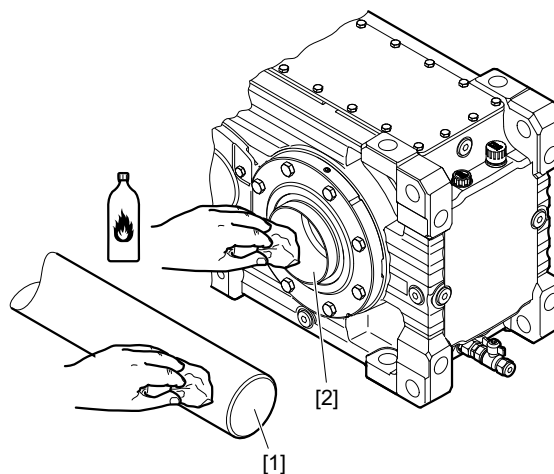
14235823371

Για την αποσυναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Λύστε τις βίδες στερέωσης του προστατευτικού καλύμματος.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα.

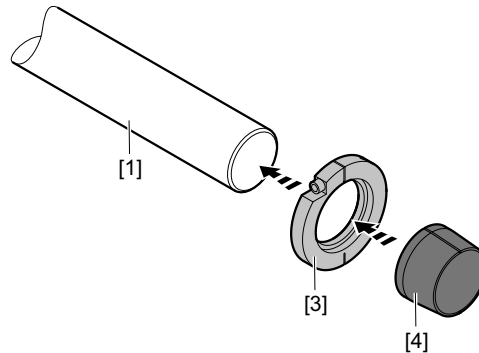
5.15.2 Συναρμολόγηση στον άξονα κινούμενου μηχανήματος χωρίς περιλαίμιο άξονα

1. Καθαρίστε τον άξονα του κινούμενου μηχανήματος [1] και την εσωτερική πλευρά του κοίλου άξονα [2]. Βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί όλα τα υπολείμματα γράσων και λαδιών.



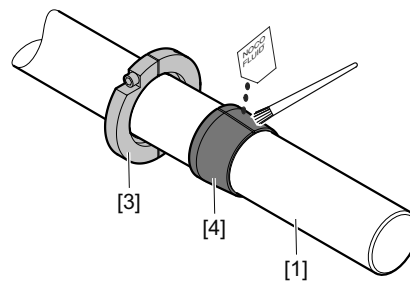
14226920971

2. Τοποθετήστε τον δακτύλιο αναστολέα [3] και το χιτώνιο [4] στον άξονα κινούμενου μηχανήματος.



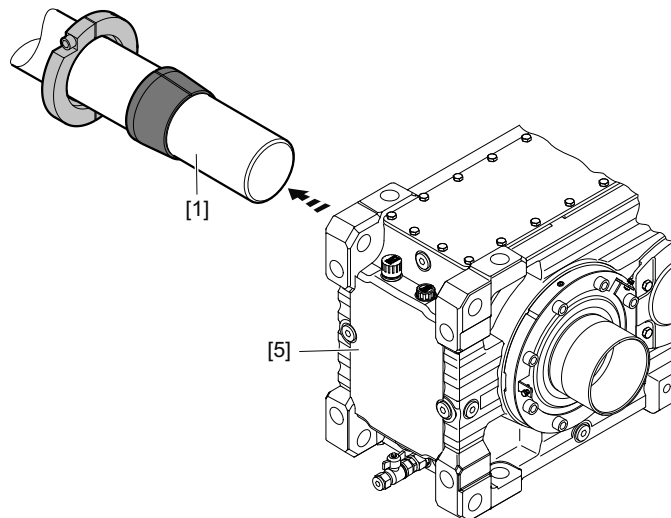
14226361483

3. Εφαρμόστε NOCO®-FLUID στο χιτώνιο [4] και απλώστε το προσεκτικά.



14226911243

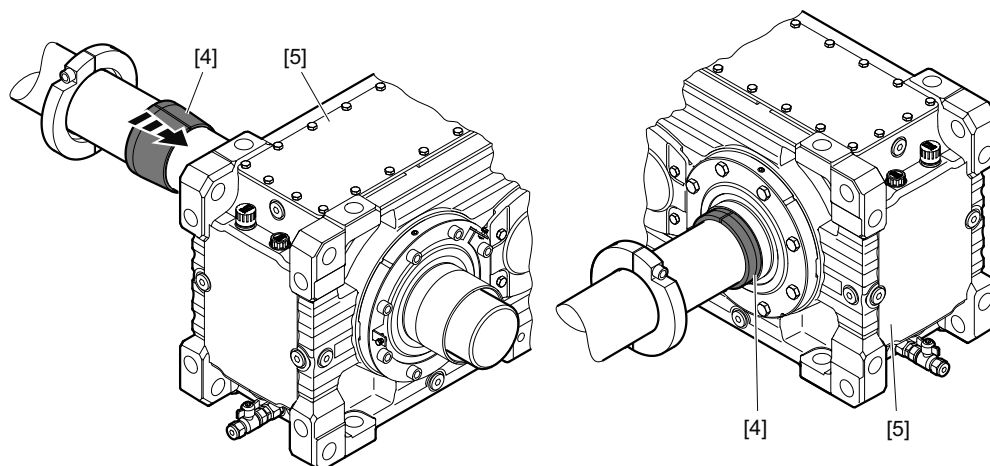
4. Ωθήστε τον μειωτήρα [5] πάνω στον άξονα κινούμενου μηχανήματος.



14226906379

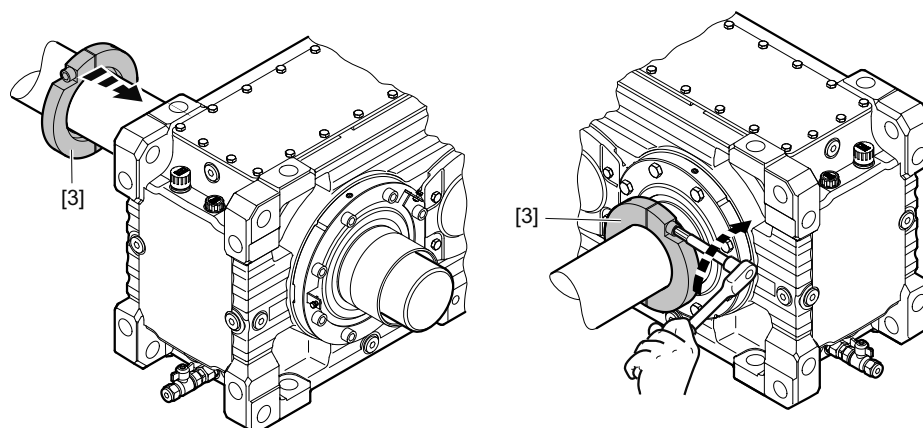
5. Στερεώστε τον μειωτήρα στην επιφάνεια συναρμολόγησης (μην σφίξετε τις βίδες).

6. Ωθήστε το χιτώνιο [4] μέχρι τέρμα μέσα στον μειωτήρα [5].



14226908811

7. Ασφαλίστε το χιτώνιο με τον δακτύλιο αναστολέα [3]. Σφίξτε τον δακτύλιο αναστολέα [3] στο χιτώνιο με την αντίστοιχη ροπή σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.



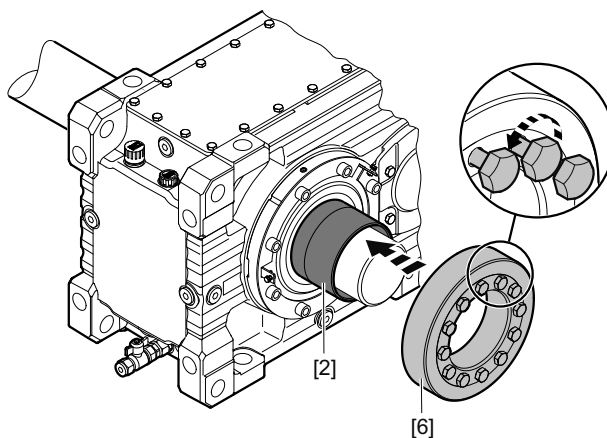
14226363915

Μέγεθος	Βίδα	Ροπή σύσφιξης Nm
XT100	M10	79
XT110	M10	79
XT120	M10	79
XT130	M12	116
XT140	M12	116
XT150	M16	285
XT160	M16	285
XT170	M16	285

8. **▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!** Σε χαλαρή κατάσταση ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να γλιστρήσει. Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων. Ασφαλίστε τον δίσκο σύσφιξης ώστε να μη γλιστρήσει.

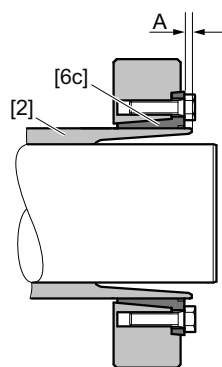
ΠΡΟΣΟΧΗ! Η σύσφιξη των ασφαλιστικών βιδών χωρίς τοποθετημένο άξονα μπο-

ρεί να οδηγήσει σε παραμόρφωση του κοίλου άξονα. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες μόνο με τον άξονα τοποθετημένο. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ασφαλιστικές βίδες έχουν λυθεί και ωθήστε τον δίσκο σύσφιξης [6] πάνω στον κοίλο άξονα [2].



14226916107

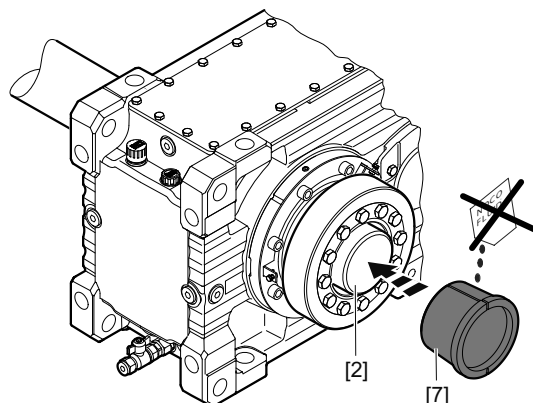
9. Τοποθετήστε τον εσωτερικό δακτύλιο [6c] του δίσκου σύσφιξης στη διάσταση A.



14382672779

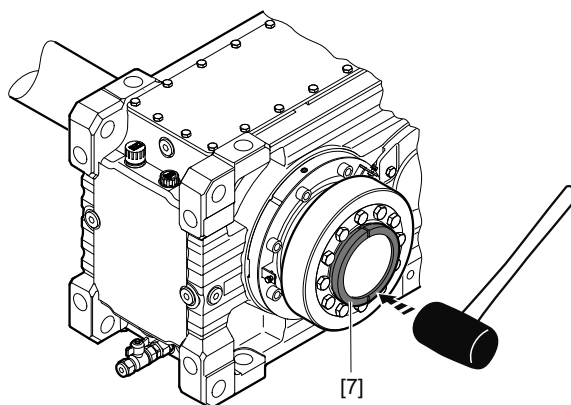
Μέγεθος	Διάσταση A σε mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

10. Ωθήστε το κόντρα χιτώνιο [7] πάνω στον άξονα του κινούμενου μηχανήματος και μέσα στον κοίλο άξονα [2].



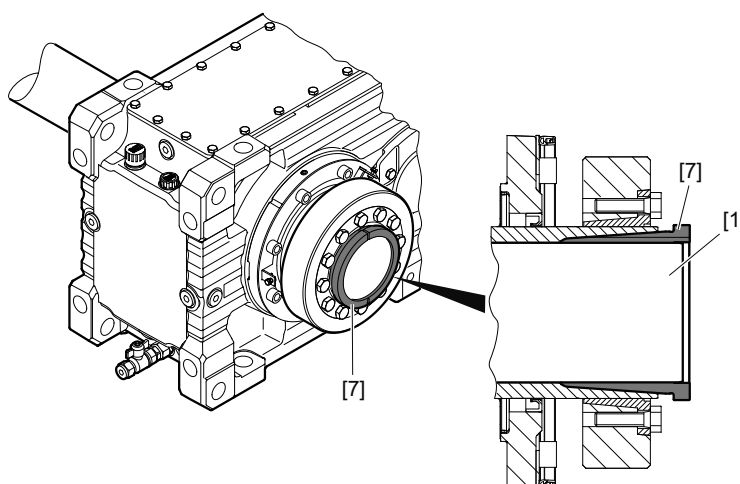
14226923403

11. Για να διασφαλίζετε την σταθερή έδραση του χιτωνίου μέσα στον κοίλο άξονα, χτυπήστε ελαφρά πάνω στη φλάντζα του κόντρα χιτωνίου [7].



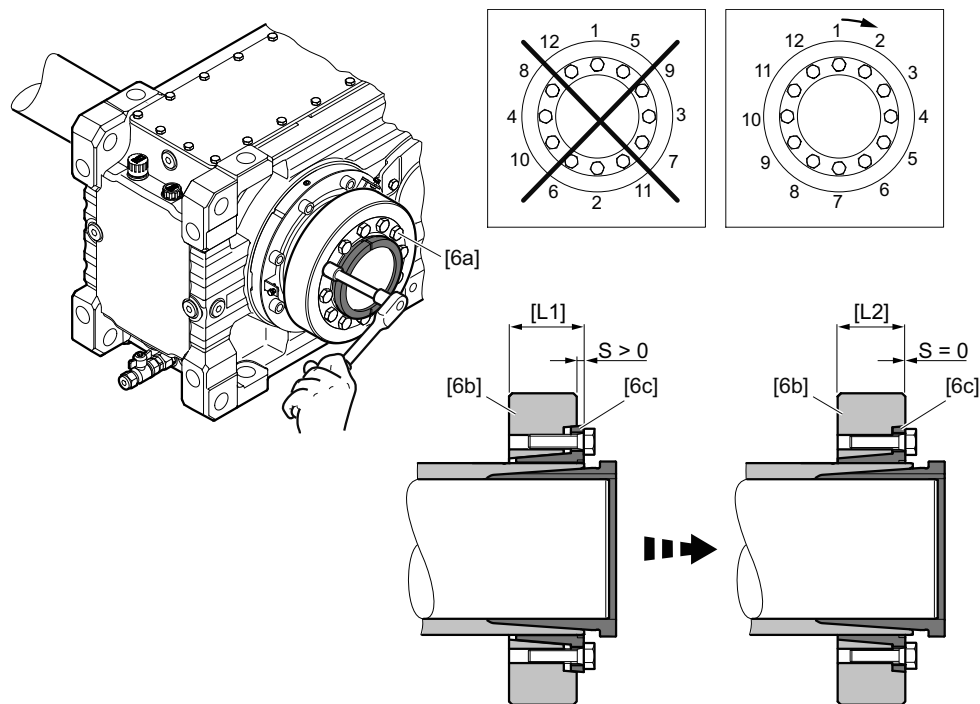
14226925835

12. Ελέγξτε εάν ο άξονας του κινούμενου μηχανήματος έχει εφαρμόσει στο κόντρα χιτώνιο.



14226918539

13. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [6a] του δίσκου σύσφιξης μόνο με το χέρι. Γυρίστε εδώ τον κώνο (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] παράλληλα προς το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [6c].



14226913675

[6a] Ασφαλιστικές βίδες

[L1] Κατάσταση παράδοσης (προσυναρμολογημένα)

[6b] Εξωτερικός δακτύλιος

[L2] έτοιμα συναρμολογημένα (ετοιμότητα για λειτουργία)

[6c] Εσωτερικός δακτύλιος

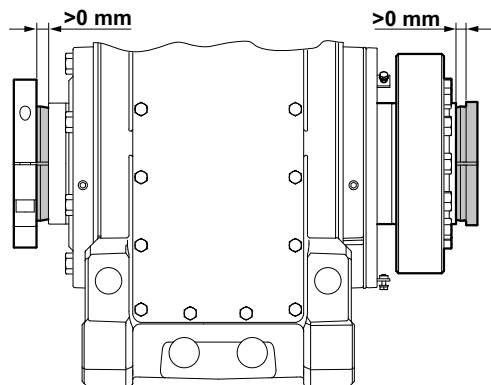
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Εάν ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) δεν ευθυγραμμιστούν με τη μετωπική επιφάνεια στην πλευρά των βιδών, αποσυναρμολογήστε τον δίσκο σύσφιξης ξανά και καθαρίστε/"λιπάνετε" τα σχολαστικά" (→ 194).

14. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες με δεξιόστροφη φορά (όχι σταυρωτά) περιστρέφοντας κατά το 1/4. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες σε περαιτέρω κύκλους κατά 1/4 περιστροφής, έως ότου ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [6c] να ευθυγραμμιστούν με τη μετωπική επιφάνεια στην πλευρά των βιδών.

15. Το υπόλοιπο διάκενο ανάμεσα στον δακτύλιο αναστολέα και στο άκρο του κοίλου άξονα, καθώς και ανάμεσα στο κόντρα χιτώνιο και στο άκρο του κοίλου άξονα, θα πρέπει να είναι $> 0 \text{ mm}$.



14226366347

16. Σφίξτε στις βίδες στερέωσης του μειωτήρα με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Αυτή δίνεται στις οδηγίες λειτουργίας για τον μειωτήρα.

5.15.3 Συναρμολόγηση στον άξονα κινούμενου μηχανήματος με πατούρα άξονα

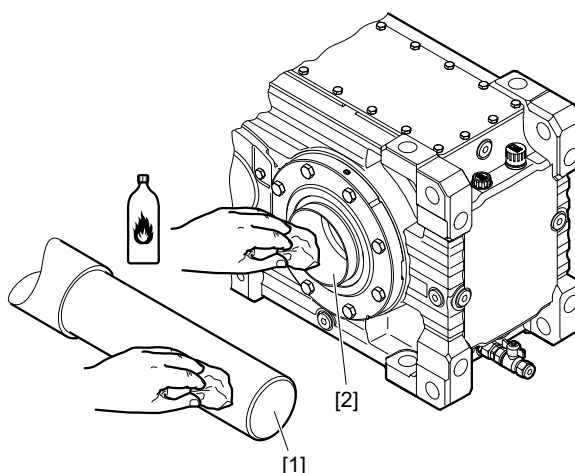
Στην περίπτωση χρήσης άξονα με πατούρα, η πατούρα του άξονα πρέπει να έχει ένα ελάχιστο ύψος. Οι διαστάσεις για τη διάμετρο άξονα στην πατούρα άξονα και τον άξονα στην περιοχή του κοίλου άξονα δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Μέγεθος	Ø πατούρας άξονα σε mm	Ø στην περιοχή κοίλου άξονα σε mm
X100	90	75
X110	95	80
X110	100	85
X120	105	90
X120	110	95
X130	115	100
X130	120	105
X140	125	110
X140	130	115
X150	130	115
X150	135	120
X150	140	125
X160	140	125
X160	145	130
X160	150	135
X170	145	130
X170	150	135
X170	155	140
X170	160	145
X180	155	140
X180	160	145
X180	165	150
X180	170	155
X180	175	160
X190	165	150
X190	170	155
X190	175	160
X200	170	155
X200	175	160

25938878/EL – 06/2020

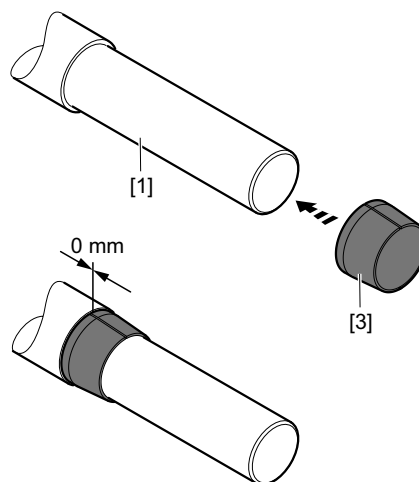
Μέγεθος	Ø πατούρας άξονα σε mm	Ø στην περιοχή κοίλου άξονα σε mm
X200	180	165
X200	185	170
X200	190	175
X210	180	165
X210	185	170
X210	190	175
X210	195	180
X210	200	185

1. Καθαρίστε τον άξονα του κινούμενου μηχανήματος και την εσωτερική πλευρά του κοίλου άξονα. Βεβαιωθείτε ότι έχουν απομακρυνθεί όλα τα υπολείμματα γράσων και λαδιών.



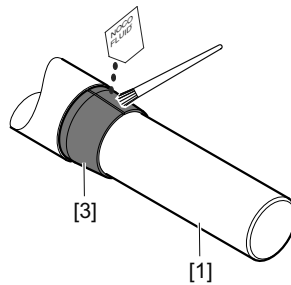
14227827083

2. Ωθήστε το χιτώνιο έως την πατούρα άξονα πάνω στον άξονα κινούμενου μηχανήματος.



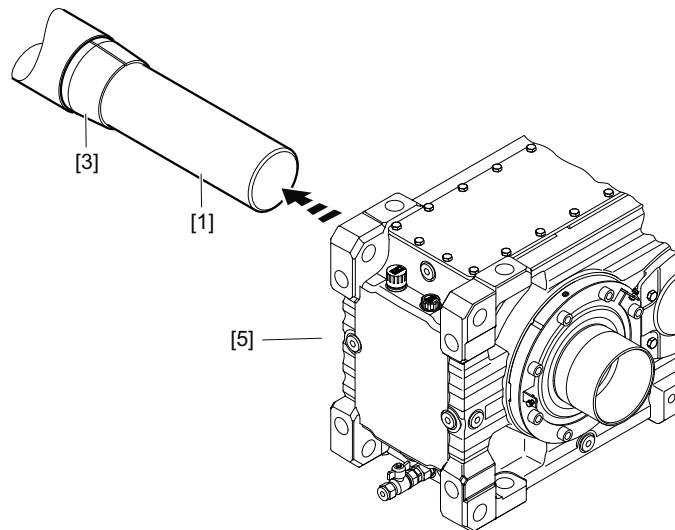
14227829515

3. Εφαρμόστε NOCO®-FLUID στο χιτώνιο και απλώστε το προσεκτικά.



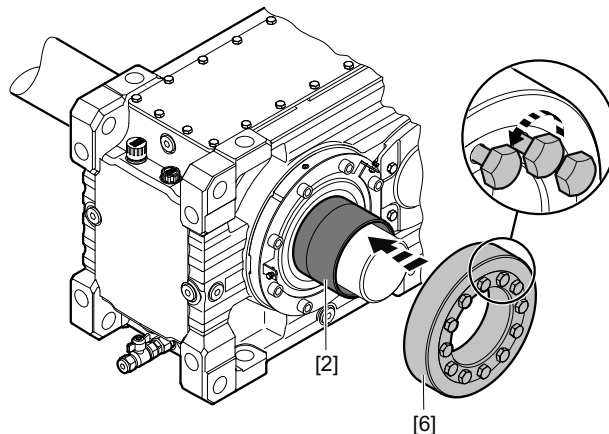
14227831947

4. Ωθήστε τον μειωτήρα [5] μέχρι τέρμα πάνω στον άξονα κινούμενου μηχανήματος.



14227834379

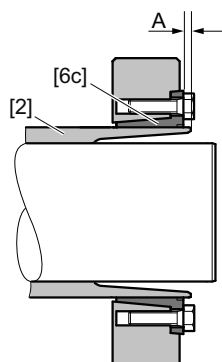
5. Στερεώστε τον μειωτήρα στην επιφάνεια συναρμολόγησης (μην σφίξετε τις βίδες).
6. **▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!** Σε χαλαρή κατάσταση ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να γλιστρήσει. Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων. Ασφαλίστε τον δίσκο σύσφιξης ώστε να μη γλιστρήσει.
ΠΡΟΣΟΧΗ! Η σύσφιξη των ασφαλιστικών βιδών χωρίς τοποθετημένο άξονα μπορεί να οδηγήσει σε παραμόρφωση του κοίλου άξονα. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες μόνο με τον άξονα τοποθετημένο.
 Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ασφαλιστικές βίδες έχουν λυθεί και ωθήστε τον δίσκο σύσφιξης [6] πάνω στον κοίλο άξονα [2].



14226916107

25938878/EL – 06/2020

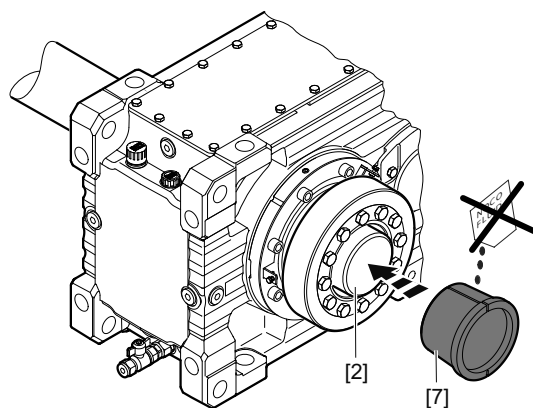
7. Τοποθετήστε τον εσωτερικό δακτύλιο [6c] του δίσκου σύσφιξης στη διάσταση A.



14382672779

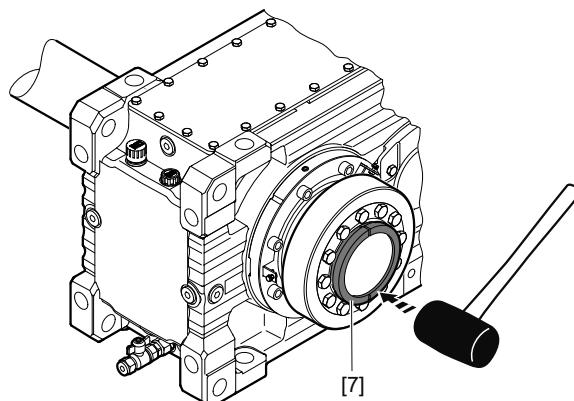
Μέγεθος	Διάσταση A σε mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

8. Ωθήστε το κόντρα χιτώνιο [7] πάνω στον άξονα του κινούμενου μηχανήματος και μέσα στον κοίλο άξονα [2].



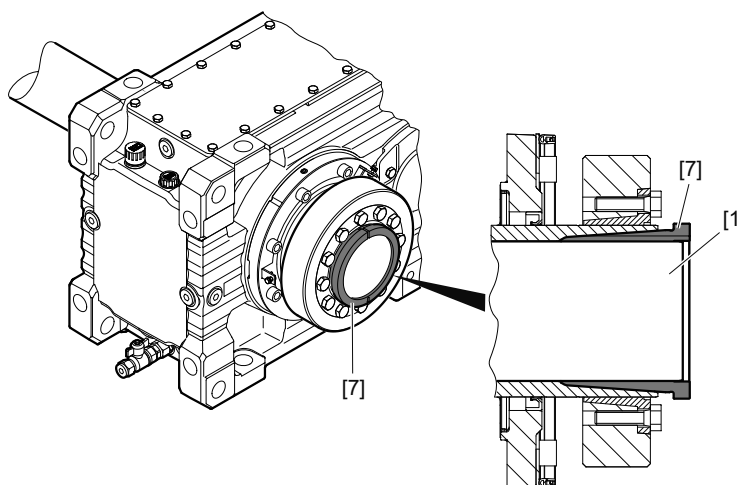
14226923403

9. Για να διασφαλίζετε την σταθερή έδραση του χιτωνίου μέσα στον κοίλο άξονα, χτυπήστε ελαφρά πάνω στη φλάντζα του κόντρα χιτωνίου [7].



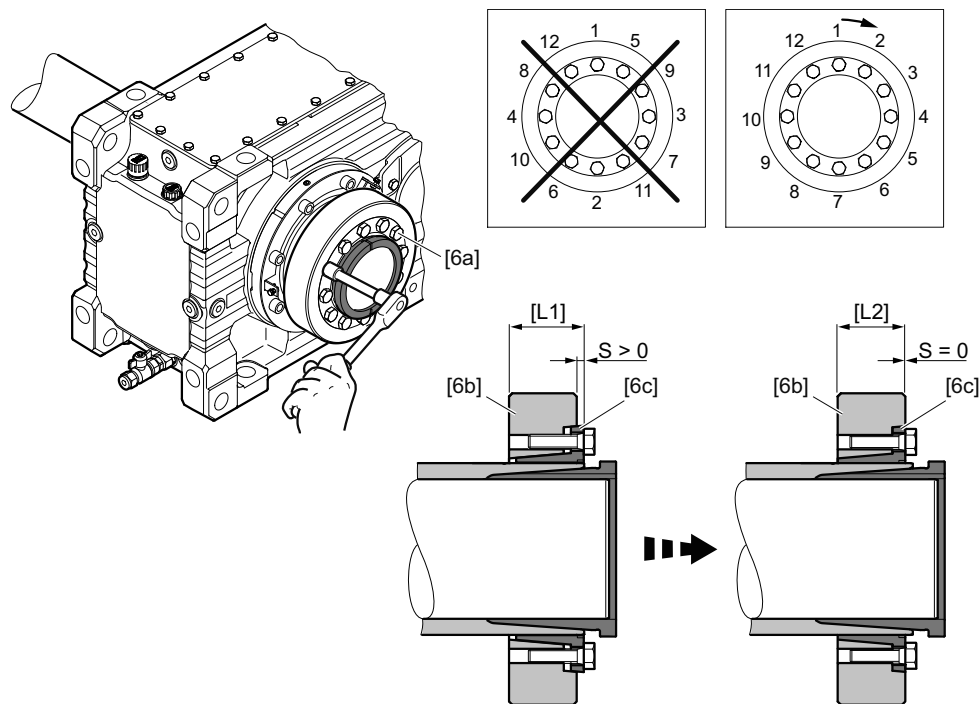
14226925835

10. Ελέγξτε εάν ο άξονας του κινούμενου μηχανήματος έχει εφαρμόσει στο κόντρα χιτώνιο.



14226918539

11. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες [6a] του δίσκου σύσφιξης μόνο με το χέρι. Γυρίστε εδώ τον κώνο (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] παράλληλα προς το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [6c].



14226913675

[6a] Ασφαλιστικές βίδες

[L1] Κατάσταση παράδοσης (προσυναρμολογημένα)

[6b] Εξωτερικός δακτύλιος

[L2] έτοιμα συναρμολογημένα (ετοιμότητα για λειτουργία)

[6c] Εσωτερικός δακτύλιος

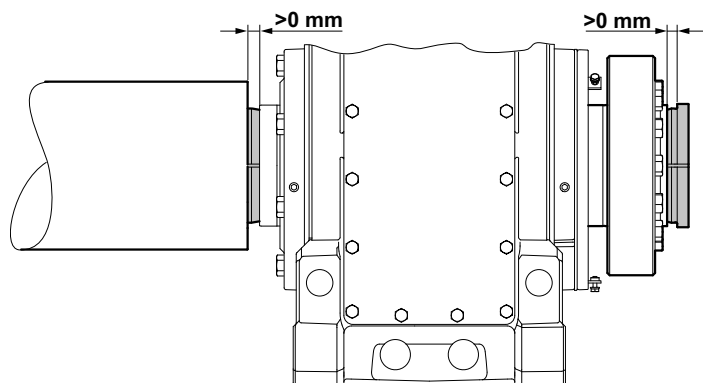
ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Εάν ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) δεν ευθυγραμμιστούν με τη μετωπική επιφάνεια στην πλευρά των βιδών, αποσυναρμολογήστε τον δίσκο σύσφιξης ξανά και καθαρίστε /"λιπάνετε" τα σχολαστικά" (→ 194).

12. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες με δεξιόστροφη φορά (όχι σταυρωτά) περιστρέφοντας κατά το 1/4. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες σε περαιτέρω κύκλους κατά 1/4 περιστροφής, έως ότου ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [6c] να ευθυγραμμιστούν με τη μετωπική επιφάνεια στην πλευρά των βιδών.

13. Το υπόλοιπο διάκενο ανάμεσα στο χιτώνιο και στο άκρο του κοίλου άξονα, καθώς και ανάμεσα στο κόντρα χιτώνιο και στο άκρο του κοίλου άξονα, θα πρέπει να είναι $> 0 \text{ mm}$.



14299101579

14. Σφίξτε στις βίδες στερέωσης του μειωτήρα με την προδιαγραφόμενη ροπή σύσφιξης. Η ροπή σύσφιξης δίνεται στις οδηγίες λειτουργίας για τον μειωτήρα.

5.15.4 Αποσυναρμολόγηση του άξονα κινούμενου μηχανήματος

**▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ**

Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω καυτών επιφανειών.

Σοβαροί τραυματισμοί.

- Πριν ακουμπήσετε τις συσκευές, αφήστε τις να κρυώσουν.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη αποσυναρμολόγηση του μειωτήρα από τον άξονα του μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε φθορές των εδράνων και των άλλων εξαρτημάτων.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά την αποσυναρμολόγηση επιτρέπεται να στηρίζετε μόνο στον κοίλο άξονα. Λάβετε υπόψη ότι από τη στήριξη σε άλλα εξαρτήματα του μειωτήρα μπορεί να προκληθούν ζημιές.
- Αποσυναρμολογείτε το δίσκο σύσφιξης με τον προβλεπόμενο τρόπο. Μην ξεβιδώνετε ποτέ τελείως τις ασφαλιστικές βίδες, καθώς διαφορετικά ο δίσκος σύσφιξης μπορεί να πεταχτεί έξω και μπορεί να προκληθούν ατυχήματα!
- Δεν επιτρέπεται η ανταλλαγή δίσκων σύσφιξης περισσότερων μειωτήρων καθώς και η ανταλλαγή των μεμονωμένων εξαρτημάτων τους.

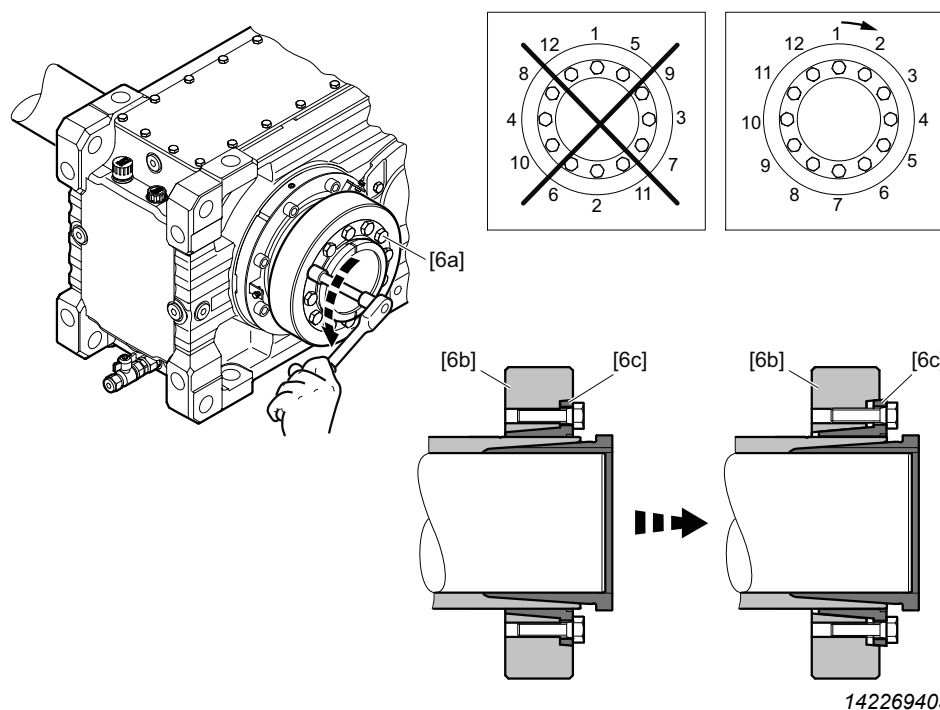
Ενεργήστε ως εξής:

1. Λύστε τις ασφαλιστικές βίδες [6a] διαδοχικά, περιστρέφοντας κατά 1/4, ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωση της επιφάνειας σύνδεσης.

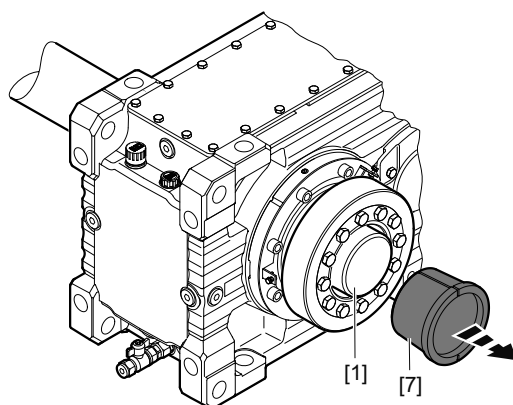
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε περίπτωση που ο κώνος (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] και το κωνικό χιτώνιο (εσωτερικός δακτύλιος) [6c] δεν λύνονται από μόνα τους:

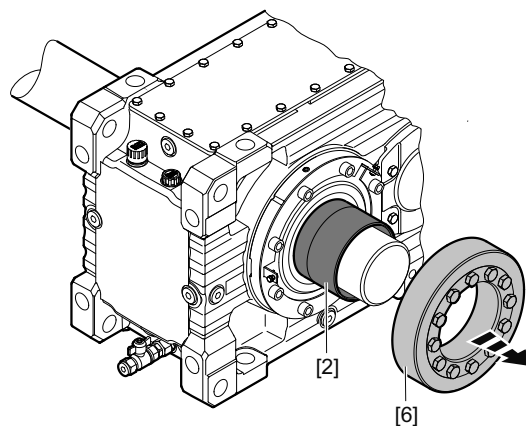
Πάρτε το απαραίτητο πλήθος βιδών και στρέψτε τις ομοιόμορφα μέσα στις οπές συναρμολόγησης. Σφίξτε τις βίδες σε πολλαπλά βήματα, μέχρι το κωνικό χιτώνιο να αποσπαστεί από τον κωνικό δακτύλιο.



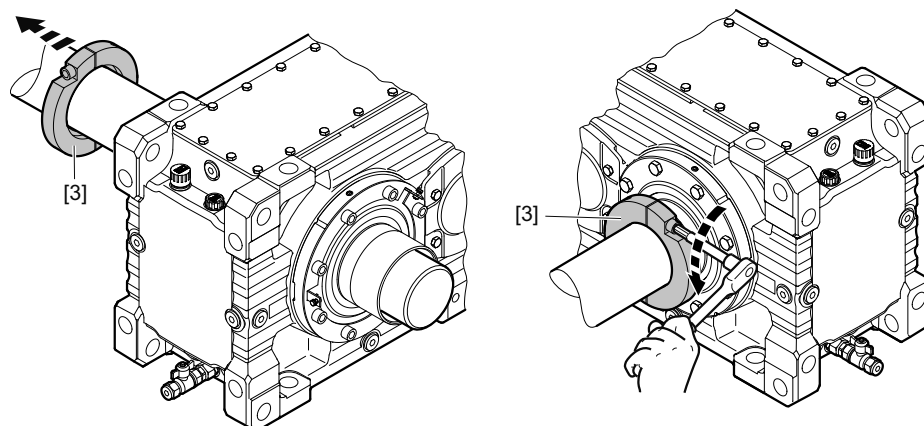
2. Αποσυναρμολογήστε το κωνικό χαλύβδινο χιτώνιο [7]. Εάν το χαλύβδινο χιτώνιο εδράζεται σταθερά, χρησιμοποιήστε έναν εξολκέα για να το αφαιρέσετε.



3. Αφαιρέστε τον δίσκο σύσφιξης [6] από τον κοίλο άξονα [2].



4. Λύστε τη βίδα στερέωσης του δακτυλίου αναστολέα [3] και ωθήστε τον δακτύλιο αναστολέα [3] για να τον αφαιρέσετε από τον μειωτήρα.



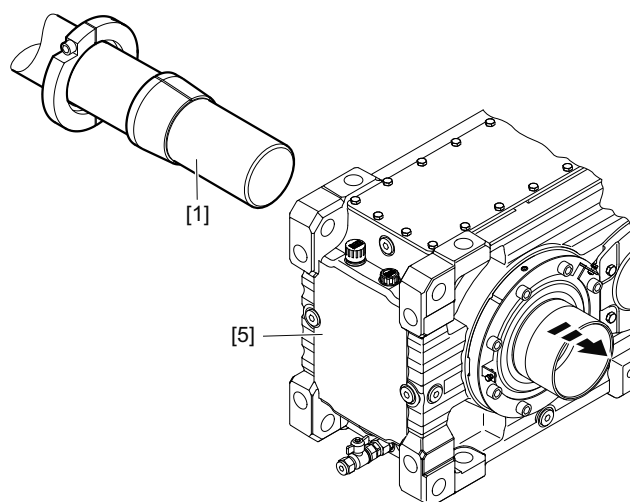
14227818251

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε περίπτωση άξονα κινούμενου μηχανήματος με πατούρα άξονα, το βήμα αποσυναρμολόγησης του δακτυλίου αναστολέα παραλείπεται.

5. Αποσυναρμολογήστε τις βίδες στερέωσης του μειωτήρα.
6. Αφαιρέστε τον μειωτήρα [5] από τον άξονα κινούμενου μηχανήματος [1]. Λάβετε υπόψη σας εδώ και τις οδηγίες λειτουργίας "Βιομηχανικοί μειωτήρες με ελικοειδή γρανάζια και ελικοειδή-κωνικά γρανάζια της κατασκευαστικής σειράς X.."



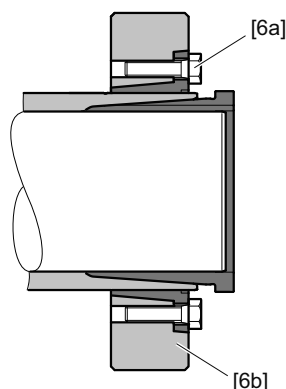
14227823115

5.15.5 Καθαρισμός και λίπανση του δίσκου σύσφιξης

Ο δίσκος σύσφιξης πρέπει να καθαριστεί και να λιπανθεί πριν από μια εκ νέου συναρμολόγηση.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Για τη διασφάλιση της άψογης λειτουργίας του δίσκου σύσφιξης θα πρέπει να εκτελέσετε προσεκτικά τα ακόλουθα βήματα εργασίας. Επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε μόνο προϊόντα που είναι παρόμοια με το αναφερόμενο λιπαντικό.
- Εάν οι κωνικές επιφάνειες του δίσκου σύσφιξης έχουν υποστεί ζημιά, δεν επιτρέπεται η περαιτέρω χρήση του δίσκου σύσφιξης. Αντικαταστήστε τον δίσκο σύσφιξης.



14234291211

[6a] Ασφαλιστικές βίδες

[6b] Κώνος (εξωτερικός δακτύλιος)

1. Μετά την αποσυναρμολόγηση καθαρίστε το δίσκο σύσφιξης επιμελώς από ακαθαρσίες και υπολείμματα λιπαντικών που έχουν προσκολληθεί σε αυτόν.
2. Λιπάνετε τις ασφαλιστικές βίδες [6a] στο σπείρωμα και κάτω από την κεφαλή με πάστα που περιέχει MoS_2 , π.χ. gleitmo 100 της FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Επαλείψτε την κωνική επιφάνεια του κώνου (εξωτερικός δακτύλιος) [6b] επίσης ομοιόμορφα με ένα λεπτό στρώμα πάστας που περιέχει MoS_2 .

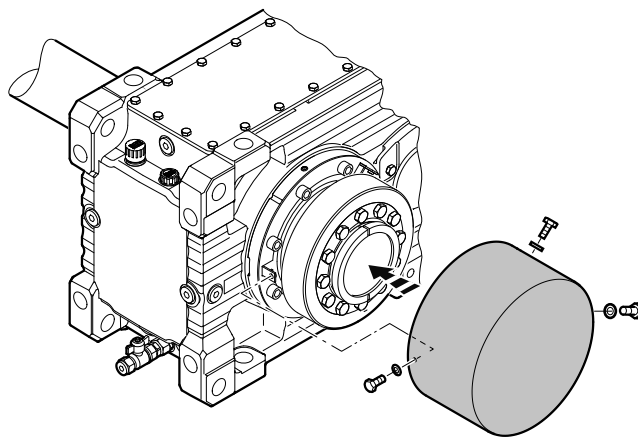
5.15.6 Συναρμολόγηση προστατευτικού καλύμματος

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος υπάρχει ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων. Επίσης το σύστημα στεγανοποίησης του μειωτήρα ενδέχεται να υποστεί φθορά λόγω της εισχώρησης σκόνης και ακαθαρσιών.

Ενδεχόμενοι τραυματισμοί και υλικές ζημιές.

- Μετά την ολοκλήρωση της συναρμολόγησης ελέγξτε τη σωστή τοποθέτηση του προστατευτικού καλύμματος.



14235825803

Για τη συναρμολόγηση του προστατευτικού καλύμματος, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Ωθήστε το προστατευτικό κάλυμμα πάνω στον μειωτήρα.
2. Ευθυγραμμίστε το προστατευτικό κάλυμμα. Οι οπές βιδών του προστατευτικού καλύμματος πρέπει να συμπίπτουν με τα παξιμάδια στερέωσης.
3. Περιστρέψτε τις βίδες στερέωσης με τις ροδέλες και σφίξτε τις.

5.16 Βραχίονας ροπής /T

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι μειωτήρες με ανεπαρκή ασφάλιση μπορεί να πέσουν κατά την αποσυναρμολόγηση και τη συναρμολόγηση.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ασφαλίστε τον μειωτήρα κατά την αποσυναρμολόγηση και τη συναρμολόγηση. Χρησιμοποιήστε κατάλληλο βοηθητικό εξοπλισμό για να στηρίξετε τον μειωτήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η σύσφιξη του βραχίονα ροπής προκαλεί περιοριστικές δυνάμεις στον άξονα εξόδου, οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη διάρκεια ζωής της έδρασης του άξονα εξόδου.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η σύσφιξη του βραχίονα ροπής δεν επιτρέπεται.

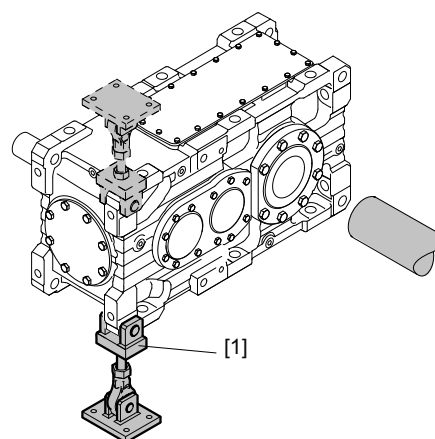
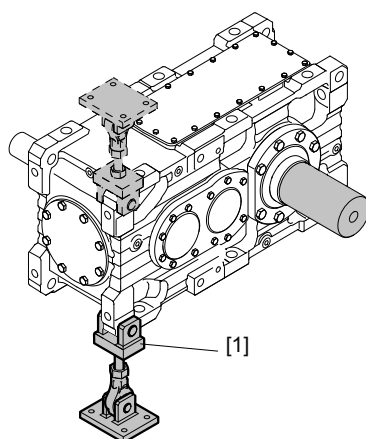
ΠΡΟΣΟΧΗ

Η σύσφιξη του βραχίονα ροπής μπορεί να προκαλέσει σπάσιμο του περιβλήματος.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Τηρείτε τα στοιχεία για το μέγεθος των βιδών, τις ροπές σύσφιξης και την απαιτούμενη αντοχή των βιδών.

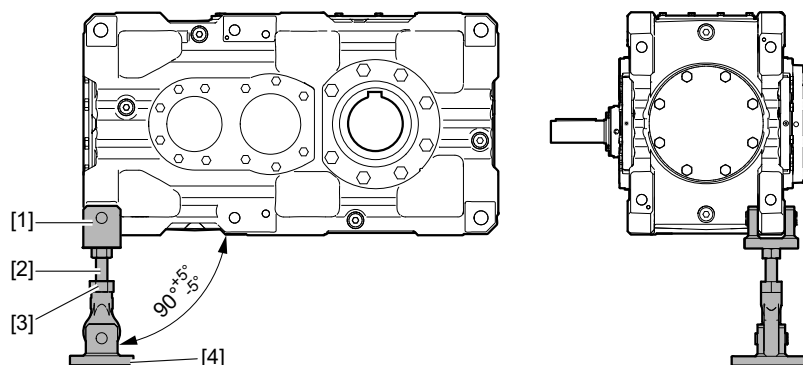
1. Για τη διατήρηση των ροπών κάμψης στον άξονα του μηχανήματος σε όσο πιο χαμηλά επίπεδα γίνεται, τοποθετείτε πάντοτε το βραχίονα ροπής [1] στην πλευρά του κινούμενου μηχανήματος. Ο βραχίονας ροπής [1] μπορεί να συναρμολογηθεί επάνω ή κάτω από το μειωτήρα.



9007199613871883

2. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Λάβετε υπόψη ότι ο πείρος με σπείρωμα [2] βιδώνεται ομοιόμορφα στην κεφαλή περόνης [1] και την αρθρωτή κεφαλή [3]. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Ο πείρος με σπείρωμα [2] πρέπει να βιδωθεί τουλάχιστον μία φορά με διάμετρο σπειρώματος και ομοιόμορφα στην κεφαλή περόνης [1] και την αρθρωτή κεφαλή [3].

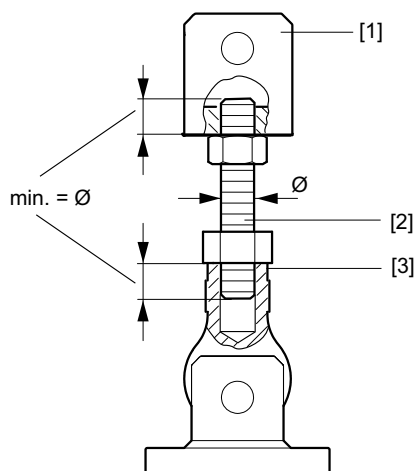
Ευθυγραμμίστε οριζόντια τον μειωτήρα μέσω του πείρου με σπείρωμα και των παξιμαδιών του βραχίονα ροπής.



27021598123349771

- [1] Περόνη με πείρους
[2] Μπουλόνια με παξιμάδια

- [3] Αρθρωτή κεφαλή
[4] Βάση περόνης με πείρους



1154061707

- [1] Περόνη με πείρους
[2] Μπουλόνια με παξιμάδια
[3] Αρθρωτή κεφαλή

3. Σφίξτε τα παξιμάδια μετά την ευθυγράμμιση με τις ροπές που παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μέγεθος	Βίδα/παξιμάδι	Ροπή σύσφιξης
		Nm
X100 – 110	M20	140
X120 – 130	M24	140
X140 – 150	M24	140
X160 – 190	M36	200
X200 – 230	M42	350
X240 – 280	M48	500
X290 – 320	M56	700

5.17 Φλάντζα σύνδεσης /F

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Ανεπαρκώς ασφαλισμένοι μειωτήρες ενδέχεται να πέσουν κατά την αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση στο κινούμενο μηχανήμα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ασφαλίστε τον μειωτήρα κατά την αποσυναρμολόγηση και τη συναρμολόγηση. Χρησιμοποιήστε κατάλληλο βοηθητικό εξοπλισμό για να στηρίξετε τον μειωτήρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μπορεί να προκληθεί ζημιά σε περίπτωση λανθασμένης αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης της φλάντζας συναρμολόγησης στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η αποσυναρμολόγηση και η συναρμολόγηση της φλάντζας συναρμολόγησης επιτρέπεται μόνο υπό τις οδηγίες του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών της SEW.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη εγκατάσταση και συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Πιθανές ζημιές μειωτήρα.

- Οι μειωτήρες με φλάντζα συναρμολόγησης δεν μπορούν πρόσθετα να στερεωθούν στο δάπεδο με άκαμπτη σύνδεση. Η στερέωση του μειωτήρα στο δάπεδο ή η χρήση ενός πλαισίου βάσης δεν επιτρέπονται στην περίπτωση αυτή.

Κατά τη συναρμολόγηση της φλάντζας σύνδεσης στο μηχανήμα του χρήστη, τηρείτε τις παρακάτω ροπές σύσφιξης.

Βίδα/παξιμάδι	Ροπή σύσφιξης Κατηγορία αντοχής 10.9
	Nm
M12	137
M16	338
M20	661
M24	1136

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Οι βίδες δεν επιτρέπεται να λιπαίνονται κατά τη συναρμολόγηση.
- Καθαρίστε τα σπειρώματα των βιδών και επαλείψτε τις πρώτες στρόφές τους με ένα μέσο ασφάλισης κοχλιών (π.χ. Loctite® 243).

5.18 Σύνδεσμοι

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

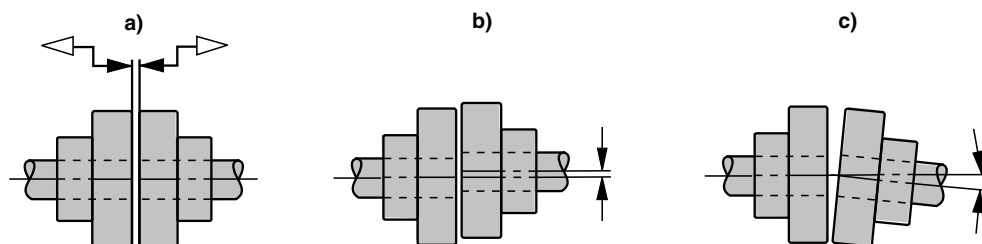


Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας του εκάστοτε κατασκευαστή συνδέσμων.

5.18.1 Ανοχές τοποθέτησης

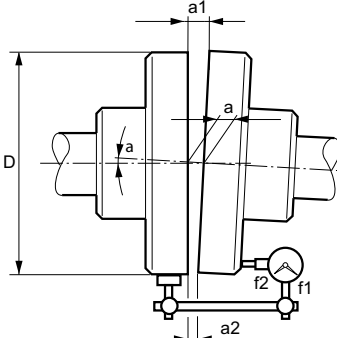
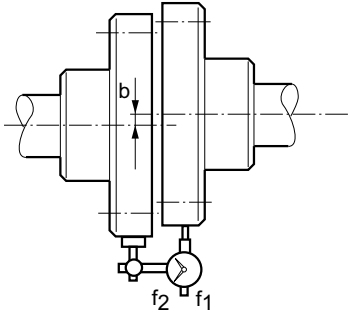
Κατά τη συναρμολόγηση των συνδέσμων πραγματοποιήστε την παρακάτω ζυγοστάθμιση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

- a) Αξονική απόκλιση ευθυγράμμισης
- b) Ακτινική απόκλιση ευθυγράμμισης
- c) Γωνιακή απόκλιση ευθυγράμμισης



Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει διάφορες μεθόδους για τη μέτρηση των διαφορετικών ανοχών.

Μέσο μέτρησης	Γωνιακή μετατόπιση	Πλάγια απόκλιση ευθυγράμμισης
Διακενόμετρο		
	Όταν χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος, ακριβές αποτέλεσμα επιτυγχάνεται μόνο όταν η απόκλιση των προσώπων των συνδέσμων εκμηδενίζεται στρέφοντας και τους δύο ημισυνδέσμους κατά 180°, οπότε η μέση τιμή της γωνιακής απόκλισης ευθυγράμμισης υπολογίζεται από τη διαφορά ($a1 - a2$).	Το σχήμα δείχνει τη μέτρηση της πλάγιας απόκλισης ευθυγράμμισης (απόκλιση ομοκεντρικότητας) με χρήση χάρακα ευθυγράμμισης. Οι επιτρεπτές τιμές για την πλάγια απόκλιση ευθυγράμμισης είναι συνήθως τόσο μικρές που συνιστάται η χρήση ενός μικρομετρικού ρολογιού. Εάν περιστρέψετε έναν ημισύνδεσμο μαζί με το μικρομετρικό ρολόι και διαιρέσετε τις αποκλίσεις δια δύο, η απόκλιση που εμφανίζεται στο μικρομετρικό ρολόι δείχνει την μετατόπιση (διάσταση "b") στην οποία συμπεριλαμβάνεται η πλάγια απόκλιση ευθυγράμμισης του άλλου ημισυνδέσμου.

Μέσο μέτρησης	Γωνιακή μετατόπιση	Πλάγια απόκλιση ευθυγράμμισης
Μικρομετρικό ρολόι	 Προϋπόθεση για αυτή την μέθοδο μέτρησης είναι να μην υπάρχει αξονικός τζόγος στα έδρανα του άξονα κατά τη διάρκεια της περιστροφής άξονα. Εάν αυτή η συνθήκη δεν πληρείται, τότε ο αξονικός τζόγος μεταξύ των προσώπων των ημισυνδέσμων πρέπει να εξαλειφθεί. Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο μικρομετρικά ρολόγια, τοποθετημένα στις απέναντι πλευρές του συνδέσμου (για τον υπολογισμό της διαφοράς των μικρομετρικών ρολογίων κατά την περιστροφή του συνδέσμου).	 Το σχήμα δείχνει τη μέτρηση της πλάγιας απόκλισης ευθυγράμμισης εφαρμόζοντας μια ακριβέστερη μέθοδο μέτρησης, όπως περιγράψαμε παραπάνω. Οι ημισυνδέσμοι περιστρέφονται μαζί, χωρίς το άκρο του μικρομετρικού ρολογιού να γλιστρά πάνω στην επιφάνεια μέτρησης. Η πλάγια απόκλιση ευθυγράμμισης υπολογίζεται διαιρώντας την απόκλιση που δείχνει το μικρομετρικό ρολόι (διάσταση "b").

5.19 Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα /MA

5.19.1 Μέγιστο επιτρεπτό βάρος ηλεκτροκινητήρα

Κατά την τοποθέτηση ενός ηλεκτροκινητήρα στον μειωτήρα πρέπει να ελεγχθούν δύο κριτήρια:

1. Μέγιστο βάρος ηλεκτροκινητήρα σε εξάρτηση από τον τύπο μειωτήρα και τον τύπο στερέωσης
2. Μέγιστο βάρος ηλεκτροκινητήρα ανάλογα με το μέγεθος του προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Το βάρος του ηλεκτροκινητήρα δεν επιτρέπεται να παραβεί κανένα από τα δύο κριτήρια.

1. Μέγιστο βάρος ηλεκτροκινητήρα σε εξάρτηση από τον τύπο μειωτήρα και τον τύπο στερέωσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Οι παρακάτω πίνακες ισχύουν μόνο για στατικές εφαρμογές. Για κινητές εφαρμογές (π.χ. κινητήριιοι μηχανισμοί πορείας), επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Σε περίπτωση διαφορετικής θέσης τοποθέτησης/επιφάνειας συναρμολόγησης, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Για όλους τους πίνακες ισχύει το εξής:

G_M = Βάρος του ηλεκτροκινητήρα G_G = Βάρος του μειωτήρα

Οριζόντιος μειωτήρας

X.F..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M1/F1 και M3/F2
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../T	$G_M \leq 0.5 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.K..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M1/F1 και M3/F2
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.T..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M1/F1 και M3/F2
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../F	$G_M \leq 0.5 G_G$

Κάθετος μειωτήρας



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

- Για τον τύπο κοίλου άξονα, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Μειωτήρας με θέση τοποθέτησης M./επιφάνεια συναρμολόγησης F.: M5/F4 και M6/F3, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

X.F..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M5/F3 και M6/F4
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Τύπου φλάντζας X../F	$G_M \leq 1.5 G_G$

X.K..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M5/F3 και M6/F4
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Τύπου φλάντζας X../F	$G_M \leq 0.75 G_G$

X.T..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης M./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M5/F3 και M6/F4
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Τύπου φλάντζας X../F	$G_M \leq 1.25 G_G$

Ορθιος μειωτήρας

X.F..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης Μ./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M4/F6
Τύπος με πέλματα X../ B	$G_M \leq 1.25 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

X.K..

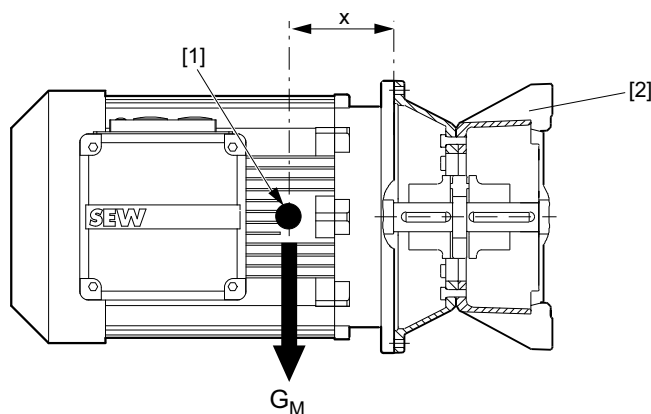
Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης Μ./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M4/F6
Τύπος με πέλματα X../ B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../ T	$G_M \leq 1.0 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../ F	$G_M \leq 1.25 G_G$

X.T..

Τύπος έδρασης	Θέση τοποθέτησης Μ./Επιφάνεια συναρμολόγησης F.
	M4/F6
Τύπος με πέλματα X../ B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Τύπος με κοίλο άξονα X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Τύπος με φλάντζα X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

2. Μέγιστο βάρος ηλεκτροκινητήρα ανάλογα με το μέγεθος του προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα

Η υπέρβαση των ακόλουθων μέγιστων φορτίων στον προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα απαγορεύεται.



18014398866012811

[1] Κέντρο βάρους του ηλεκτροκινητήρα

X = Απόσταση κέντρου βάρους

[2] Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα

 G_M = Βάρος του τοποθετημένου κινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Ο πίνακας ισχύει μόνο για στατικές εφαρμογές. Για κινητές εφαρμογές (π.χ. κινητήριοι μηχανισμοί πορείας), επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
100/112	182/184	60	190
132	213/215	110	230
160/180	254/286	220	310
200	324	280	340

Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
225	326	400	420
250 / 280	364 - 405	820	480
315S-L	444 - 449	1450	680
315		2000	740
355		2500	740

Εάν η απόσταση του κέντρου βάρους X αυξηθεί, τότε το μέγιστο επιτρεπτό βάρος G_M πρέπει να μειωθεί γραμμικά. Το G_M δεν μπορεί να αυξηθεί εάν η απόσταση του κέντρου βάρους μειωθεί.

5.19.2 Οδοντωτός σύνδεσμος

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

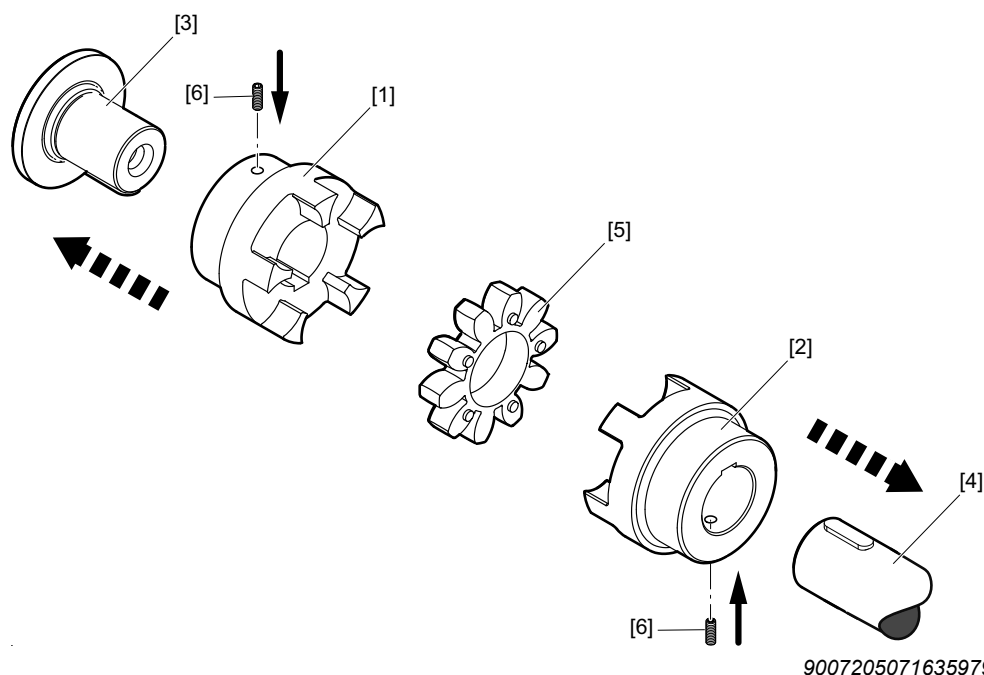


Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας του εκάστοτε κατασκευαστή συνδέσμων.

Σύνδεσμος ROTEX®

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

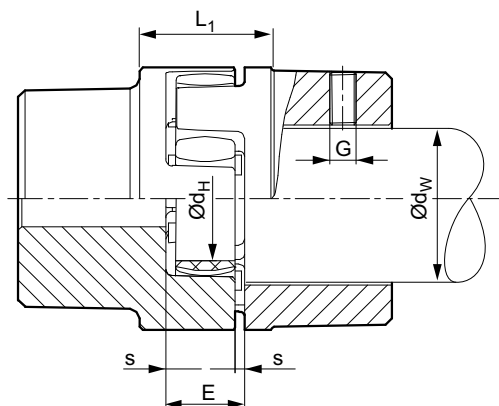
Συναρμολόγηση του συνδέσμου



- ΠΡΟΣΟΧΗ!** Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στις πλήμνες [1][2]. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Θερμάνετε την πλήμνη στους 80 °C, για να διευκολύνετε τη συναρμολόγηση. Συναρμολογήστε τις πλήμνες [1] και [2] στους άξονες της πλευράς εισόδου και εξόδου [3] και [4].
- Τοποθετήστε την οδοντωτή στεφάνη [5] ή τα στοιχεία DZ στο τμήμα έκκεντρων της πλήμνης πλευράς εισόδου και πλευράς εξόδου [1][2].

3. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στο σύνδεσμο. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Κατά τη συναρμολόγηση, διατηρήστε τη διάσταση E, ώστε η οδοντωτή στεφάνη να κινείται αξονικά κατά τη λειτουργία. Η διάσταση E δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Μετατοπίστε τον μειωτήρα/κινητήρα σε αξονική κατεύθυνση, μέχρι να επιτευχθεί η διάσταση E. Εάν ο μειωτήρας/κινητήρας έχουν συναρμολογηθεί ήδη με μόνιμο τρόπο, μετατοπίστε αξονικά τις πλήμνες [1][2] στους άξονες εισόδου και εξόδου [3] [4] για να ρυθμίσετε τη διάσταση E.



9007205070369419

4. Σφίξτε το βιδωτό πείρο [6] για να ασφαλίσετε την πλήμνη.

Μέγεθος Σύνδεσμος	Διαστάσεις τοποθέτησης			Βίδα συγκράτησης	
	E mm	s mm	d _H mm	G	Ροπή σύσφιξης Nm
14	13	1.5	10	M4	1.5
19	16	2	18	M5	2
24	18	2	27	M5	2
28	20	2.5	30	M8	10
38	24	3	38	M8	10
42	26	3	46	M8	10
48	28	3.5	51	M8	10
55	30	4	60	M10	17
65	35	4.5	68	M10	17
75	40	5	80	M10	17
90	45	5.5	100	M12	40
100	50	6	113	M12	40
110	55	6.5	127	M16	80
125	60	7	147	M16	80
140	65	7.5	165	M20	140
160	75	9	190	M20	140
180	85	10.5	220	M20	140

Μετατόπιση / ευθυγράμμιση του συνδέσμου

ΠΡΟΣΟΧΗ

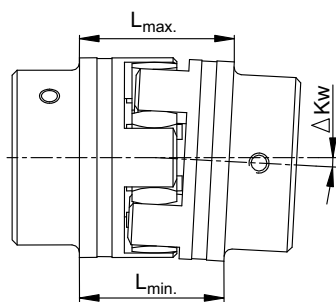
Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του συνδέσμου μπορεί να προκληθούν ζημιές στο σύνδεσμο.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Για την εξασφάλιση της μεγάλης διάρκειας ζωής του συνδέσμου, τα ακραζόνια θα πρέπει να ευθυγραμμιστούν με ακρίβεια. Τηρείτε οπωσδήποτε τις προκαθορισμένες τιμές μετατόπισης που παρατίθενται στο παρακάτω κεφάλαιο. Η υπέρβαση των τιμών μπορεί να προκαλέσει ζημιές στο σύνδεσμο. Όσο ακριβέστερη είναι η ευθυγράμμιση του συνδέσμου, τόσο περισσότερο αυξάνεται η διάρκεια ζωής του.

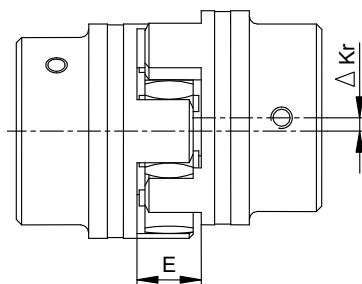
Προσέξτε:

- Οι τιμές μετατόπισης που παρατίθενται στον πίνακα (βλ. επόμενη σελίδα) αποτελούν μέγιστες τιμές, οι οποίες δεν επιτρέπεται να εμφανιστούν ταυτόχρονα. Αν η ακτινική και η γωνιακή μετατόπιση γίνουν ταυτόχρονα, οι επιτρεπόμενες τιμές μετατόπισης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο αναλογικά.
- Με ένα μικρομετρικό ρολόι, έναν χάρακα ή ένα διακενόμετρο, ελέγξτε εάν τηρούνται οι επιτρεπόμενες τιμές μετατόπισης του πίνακα (βλ. επόμενη σελίδα).

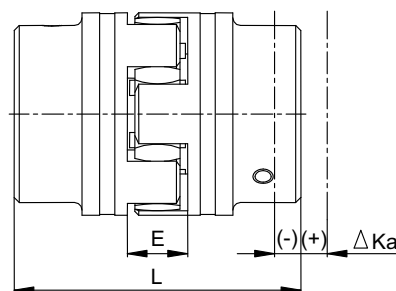


Γωνιακές μετατοπίσεις

$$\Delta K_w = L_{1\max} - L_{1\min} \quad [\text{mm}]$$



Ακτινικές μετατοπίσεις



Αξονικές μετατοπίσεις

$$L_{\max} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

5989511307

Παράδειγμα για τους αναφερόμενους συνδυασμούς μετατόπισης (βλ. διάγραμμα):

Παράδειγμα 1:

$$\Delta K_r = 30 \%$$

$$\Delta K_w = 70 \%$$

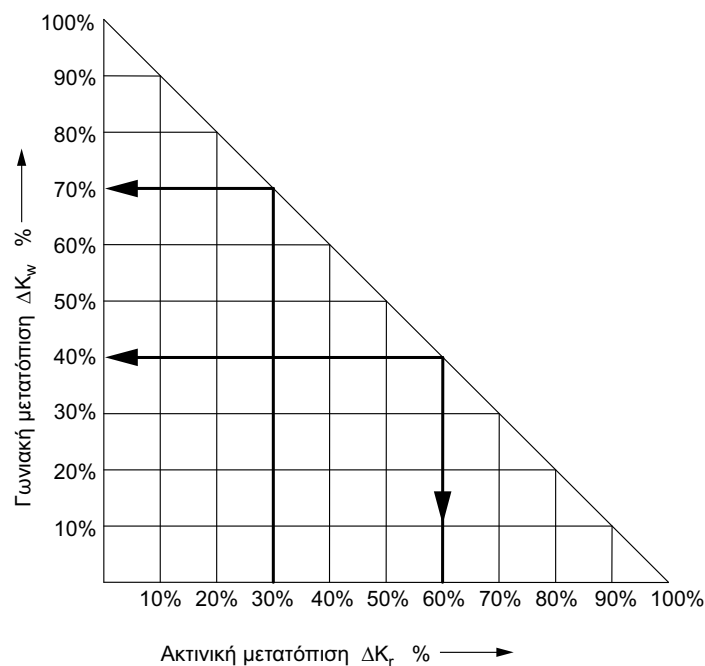
Παράδειγμα 2:

$$\Delta K_r = 60 \%$$

$$\Delta K_w = 40 \%$$

$$\Delta K_{\text{συνολ}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100 \%$$

6001385227



5989508747

Τιμές μετατόπισης

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει τις τιμές μετατόπισης:

Μέγεθος Σύνδεσμος	Μέγιστη αξονική μετατόπιση ΔK _a σε mm		Μέγιστη ακτινική μετατόπιση ΔK _r σε mm		Γωνιακή μετατόπιση ΔK _w για n = 1500 min ⁻¹		Γωνιακή μετατόπιση ΔK _w για n = 3000 min ⁻¹	
	(-)	(+)	1500 min ⁻¹	3000 min ⁻¹	Μοίρες	mm	Μοίρες	mm
14	-0.5	1.0	0.17	0.11	1.2	0.67	1.1	0.60
19	-0.5	1.2	0.20	0.13	1.2	0.82	1.1	0.70
24	-0.5	1.4	0.22	0.15	0.9	0.85	0.8	0.75
28	-0.7	1.5	0.25	0.17	0.9	1.05	0.8	0.85
38	-0.7	1.8	0.28	0.19	1.0	1.35	0.9	1.1
42	-1.0	2.0	0.32	0.21	1.0	1.7	0.9	1.4
48	-1.0	2.1	0.36	0.25	1.1	2.0	1.0	1.6
55	-1.0	2.2	0.38	0.26	1.1	2.3	1.0	2.0
65	-1.0	2.6	0.42	0.28	1.2	2.7	1.1	2.3
75	-1.5	3.0	0.48	0.32	1.2	3.3	1.1	2.9
90	-1.5	3.4	0.5	0.34	1.2	4.3	1.1	3.8
100	-1.5	3.8	0.52	0.36	1.2	4.8	1.1	4.2
110	-2.0	4.2	0.55	0.38	1.3	5.6	1.2	5.0
125	-2.0	4.6	0.6	—	1.3	6.5	—	—
140	-2.0	5.0	0.62	—	1.2	6.6	—	—
160	-2.5	5.7	0.64	—	1.2	7.6	—	—
180	-3.0	6.4	0.68	—	1.2	9.0	—	—

5.19.3 Τοποθέτηση του κινητήρα στον προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

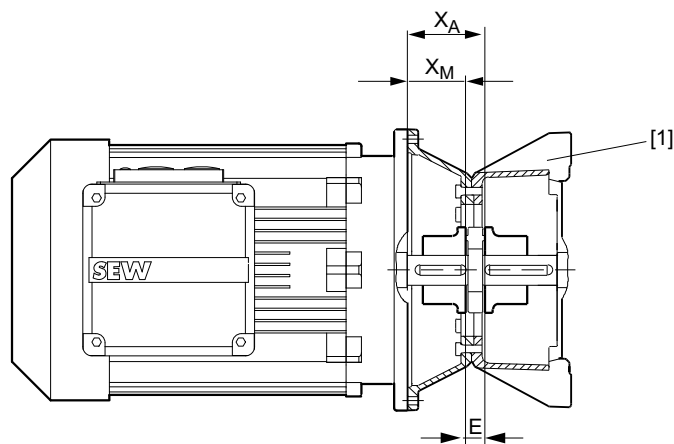
1. Καθαρίστε τον άξονα του κινητήρα και τις επιφάνειες της φλάντζας του κινητήρα και του προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα. Αυτά πρέπει να είναι στεγνά και καθαρά από γράσα!

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για την αποφυγή της σκουριάς συναρμογής, η SEW-EURODRIVE συστήνει, πριν τη συναρμολόγηση των ημισυνδέσμων, την εφαρμογή NOCO®-Fluid στον άξονα κινητήρα.

2. Περάστε τον ημισύνδεσμο πάνω στον άξονα του ηλεκτροκινητήρα και τοποθετήστε τον. Λάβετε υπόψη εδώ τα στοιχεία του κεφαλαίου "Οδοντωτός σύνδεσμος" (→ 203), καθώς και το ακόλουθο σχήμα. Το μέγεθος συνδέσμου και ο τύπος αναγράφονται επάνω στο σύνδεσμο.



18014398960476683

[1]	Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα	XA	Απόσταση του συνδέσμου από την επιφάνεια φλάντζας του προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα
E	Διαστάσεις τοποθέτησης	XM	Απόσταση του συνδέσμου από την επιφάνεια φλάντζας του ηλεκτροκινητήρα

$$\rightarrow XM = XA - E$$

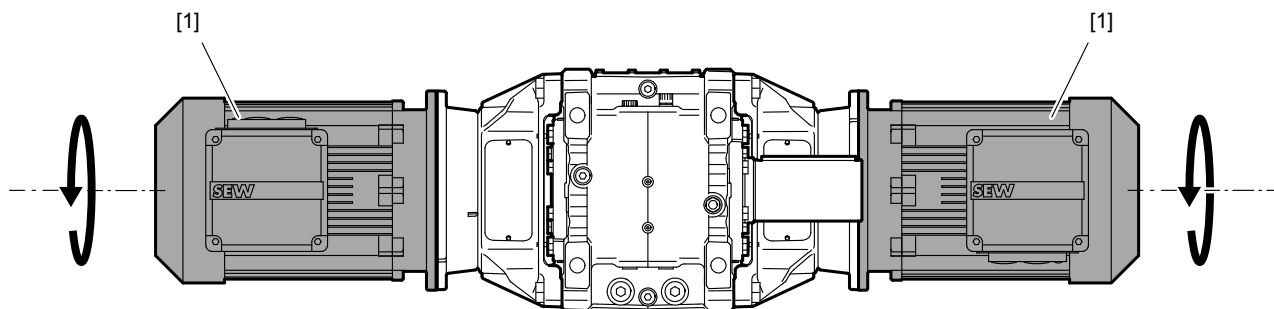
3. Ασφαλίστε τον ημισύνδεσμο με το μπουζόνι.
4. Τοποθετήστε τον ηλεκτροκινητήρα στον προσαρμογέα ηλεκτροκινητήρα, έτσι ώστε οι εγκοπές του συνδέσμου να εμπλακούν μεταξύ τους.

5.19.4 Τοποθέτηση 2 κινητήρων

Φορά περιστροφής μοτέρ

Κατά τη λειτουργία του μειωτήρα με 2 κινητήρες [1] βεβαιωθείτε ότι αυτοί έχουν κοινή φορά περιστροφής ως προς τον άξονα μετάδοσης κίνησης του μειωτήρα.

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει ένα παράδειγμα της φοράς περιστροφής κινητήρα.



13298345355

5.20 Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες /VBD

5.20.1 Μέγιστο επιτρεπτό βάρος ηλεκτροκινητήρα

Κατά την επιλογή ενός ηλεκτροκινητήρα, πρέπει να λάβετε υπόψη σας το επιτρεπόμενο βάρος ηλεκτροκινητήρα, τον τύπο του μειωτήρα και τον τύπο έδρασής του, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Ο πίνακας ισχύει μόνο για στατικές εφαρμογές. Για κινητές εφαρμογές (π.χ. κινητήριοι μηχανισμοί πορείας), επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

X.F..

Τύπος έδρασης	
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Τύπος κοίλου άξονα X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Για τον πίνακα ισχύει το εξής:

G_M = Βάρος του ηλεκτροκινητήρα

G_G = Βάρος του μειωτήρα

X.K..

Τύπος έδρασης	
Τύπος με πέλματα X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Τύπος κοίλου άξονα X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Για τον πίνακα ισχύει το εξής:

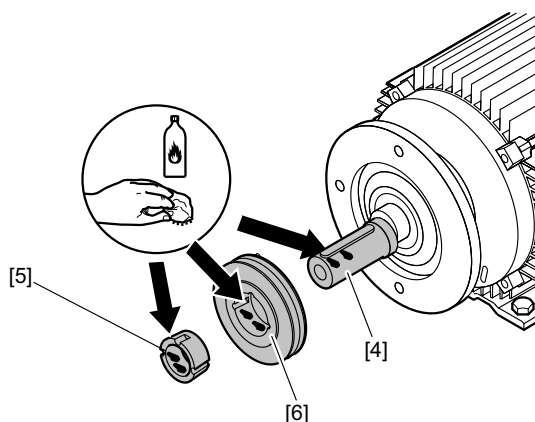
G_M = Βάρος του ηλεκτροκινητήρα

G_G = Βάρος του μειωτήρα

5.20.2 Συναρμολόγηση του συστήματος με τραπεζοειδείς ιμάντες

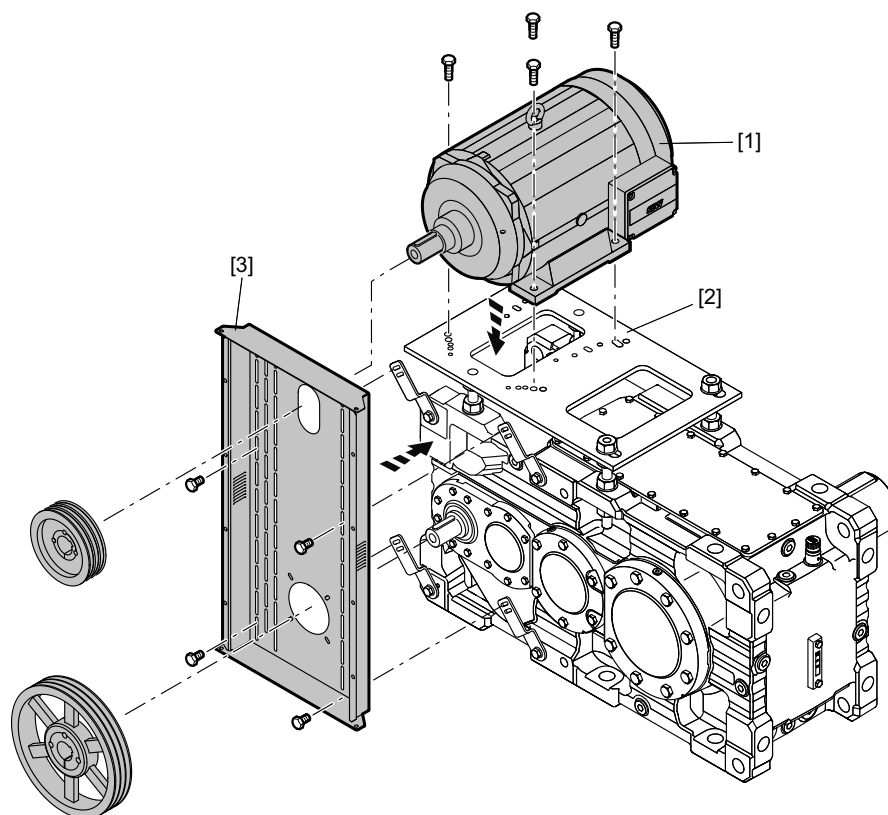
Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

1. Τοποθετήστε τον ηλεκτροκινητήρα [1] στην πλάκα βάσης [2] (στη συσκευασία παράδοσης δεν περιλαμβάνονται βίδες στερέωσης).
2. Καθαρίστε και αφαιρέστε τα γράσα από άξονες [4], κωνικά χιτώνια [5] και τροχαλίες με ιμάντα [6].



9007200277406091

3. Στερεώστε το προστατευτικό κάλυμμα ιμάντα [3] στα προβλεπόμενα στηρίγματα. Ταυτόχρονα λάβετε υπόψη τη διαδρομή προσαρμογής που απαιτείται για την τοποθέτηση και την τάνυση του ιμάντα, καθώς και την επιθυμητή κατεύθυνση ανοίγματος του καλύμματος.

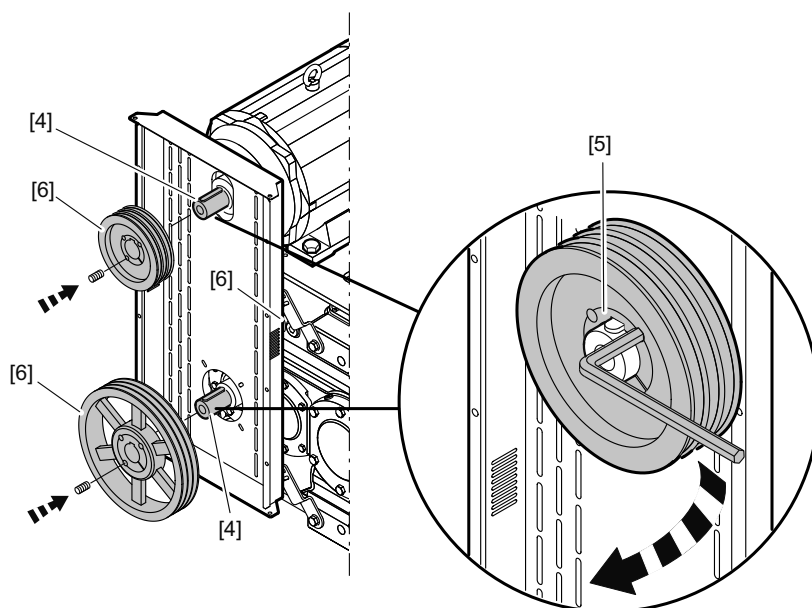


9007200277402251

4. Τοποθετήστε επάνω στον άξονα του μειωτήρα και του ηλεκτροκινητήρα [4] τις τροχαλίες ιμάντα [6] που συνοδεύονται από κωνικά χιτώνια. Οι βίδες των κωνικών χιτώνων λιπαίνονται εύκολα ενώ οι ελεύθερες σπές πρέπει να πληρωθούν με γράσο για την προστασία τους από ακαθαρσίες. Σφίξτε τις ασφαλιστικές βίδες των κωνικών χιτώνων [5] ομοιόμορφα. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας του σφίξιματος βοηθήστε τη διάταξη της σύνδεσης χτυπώντας ελαφρά την πλήμνη.

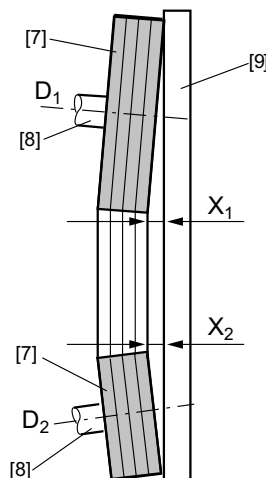
Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τις ροπές σύσφιξης για τα κωνικά χιτώνια [5].

Διάσταση	Άνοιγμα κλειδιού	Αριθμός βιδών	Ροπή σύσφιξης σε Nm
TB 1008, 1108	3	2	5.7
TB 1210, 1215, 1310, 1610, 1615	5	2	20
TB 2012	6	2	31
TB 2517	6	2	49
TB 3020, 3030	8	2	92
TB 3525, 3535	10	3	115
TB 4040	12	3	172
TB 4545	14	3	195
TB 5050	14	3	275



9007200277411851

5. Τοποθετήστε τις τροχαλίες ιμάντα [7] όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην πατούρα του άξονα [8]. Κατά την τοποθέτηση πρέπει να ληφθεί υπόψη εάν υπάρχει απόκλιση του πλάτους της στεφάνης των δύο τροχαλιών. Ελέγξτε την ευθυγράμμιση των τροχαλιών ιμάντα πριν και μετά την αφαίρεση των κωνικών χιτωνίων μέσω ενός χάρακα ευθυγράμμισης [9] ή μίας κατάλληλης συσκευής ευθυγράμμισης. Το μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα ευθυγράμμισης δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.



18442977675

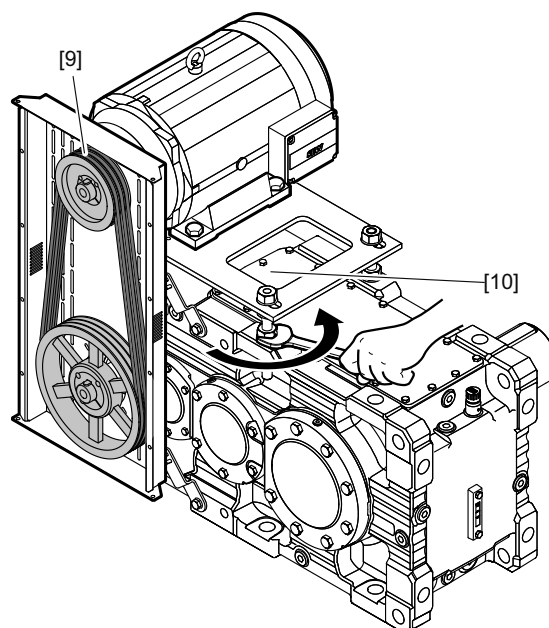
Διάμετρος τροχαλίας D_1, D_2 σε mm	Μέγιστη επιτρεπτή απόσταση X_1, X_2
112	0.5
224	1.0
450	2.0
630	3.0

Για άλλες διαμέτρους τροχαλίας, πρέπει να γίνει παρεμβολή στις ενδιάμεσες τιμές για X_1, X_2 .

6. **▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ!** Απαγορεύεται να ασκείτε δύναμη κατά τη συναρμολόγηση του τραπεζοειδούς ιμάντα. Πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση, καθώς και υλικές ζημιές. Κατά τη ρύθμιση και τη στρέψη της τροχαλίας τραπεζοειδούς ιμάντα, μην βάζετε τα δάχτυλά σας ανάμεσα στην τροχαλία και τον ιμάντα. Η συναρμολόγηση με χρήση

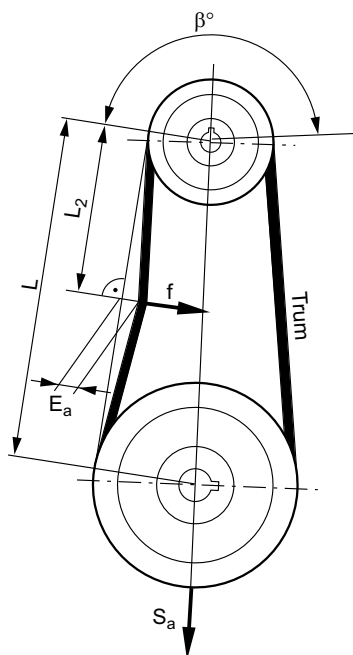
κατσαβιδιού ή παρόμοιου εργαλείου προκαλεί εσωτερικές και εξωτερικές ζημιές στον τραπεζοειδή ιμάντα.

Τοποθετήστε τους τραπεζοειδείς ιμάντες [9] πάνω στις τροχαλίες και σφίξτε τους ρυθμίζοντας την πλάκα βάσης στις ράβδους με σπείρωμα [10].



36028798041671051

7. Ελέγξτε την τάση του ιμάντα με μια κατάλληλη συσκευή μέτρησης προέντασης. Εάν δεν διαθέτετε μια ειδική συσκευή μέτρησης, η προένταση μπορεί να ελεγχθεί σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται παρακάτω.
 - Υπολογίστε σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα τη δύναμη ελέγχου [f] με την οποία ο ιμάντας, έχοντας σωστή προένταση, μπορεί να παρεκκλίνει στο μέσο του ελεύθερου μήκους ιμάντα κατά το βάθος [E_a].
 - Συγκρίνετε τις μετρηθείσες τιμές με αυτές που αναφέρονται στον πίνακα (στις ακόλουθες σελίδες). Διορθώστε την τάση ιμάντα μέχρι να επιτευχθούν οι τιμές του πίνακα.



1068875787

8. Σφίξτε όλες τις βίδες και τα παξιμάδια και στη συνέχεια ελέγξτε ξανά την ευθυγράμμιση των τροχαλιών ιμάντα καθώς και την τήρηση της σωστής τάσης ιμάντα.
9. Ελέγξτε τη στερέωση του προστατευτικού καλύμματος ιμάντα. Κλείστε και βιδώστε σωστά το προστατευτικό κάλυμμα στις προβλεπόμενες οπές.
10. Ελέγξτε την προένταση ιμάντα μετά από μια διάρκεια λειτουργίας 24 h για την αντιστάθμιση της αρχικής επιμήκυνσης του τραπεζοειδούς ιμάντα. Ελέγξτε στην περίπτωση αυτή και τη σταθερή έδραση των κωνικών χιτωνίων και των ασφαλιστικών τους βιδών.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Τα στοιχεία και οι τιμές του ακόλουθου πίνακα ισχύουν μόνο για την εφαρμογή του τραπεζοειδούς ιμάντα που χρησιμοποιεί η SEW-EURODRIVE. Αν χρησιμοποιηθούν τραπεζοειδείς ιμάντες άλλων κατασκευαστών είναι πλέον ο χρήστης υπεύθυνος για τον προσδιορισμό της κατάλληλης τάσης των ιμάντων και για την μη υπέρβαση των επιτρεπτών ροπών κάμψης.

X.F..

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
XF120-130	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF140-150	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	15.6	19.5	44	39

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF160-170	1.25	4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	13.5	15.3	45	39
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.6	19.5	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
	1.4	4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.2	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
	1.6	4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
	1.8	4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	14.4	17.8	44	39
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF180-190	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF200-210	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
	1.8	132	75	12.4	17.0	42	37
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XF220-230	1.25	11	50	19.7	21.7	38	33
		15	50	19.8	21.8	38	33
		18.5	50	18.6	21.8	40	35
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	11	50	20.0	22.0	38	33
		15	25	11.9	16.1	43	38
		18.5	50	19.0	22.3	39	34
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	18.9	23.6	37	32
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	11	50	19.7	21.6	38	34
		15	50	20.4	22.4	37	32
		18.5	50	18.7	22.1	40	35
		22	50	17.4	20.1	41	36
		30	75	18.9	23.6	37	33
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	11	25	14.0	16.2	40	36
		15	50	20.0	22.0	38	33
		18.5	50	18.8	22.2	39	35
		22	50	17.2	19.9	42	37
		30	75	19.4	24.2	36	32
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

X.K..

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XK100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	18.5	50	11.0	13.0	64	57
		4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
	1.6	15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.2	13.2	66	58
		4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
	1.8	11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
		18.5	50	11.1	13.1	67	58
		4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
XK120-130	1.25	9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
		18.5	50	11.0	12.9	68	60
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
		37	75	14.0	16.2	52	46
		45	75	14.7	18.5	45	40
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
	1.6	15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
		37	75	13.9	16.1	53	46
		45	75	14.1	19.0	46	40
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
	1.8	11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
		37	50	11.1	12.8	64	57
		45	75	13.4	18.1	48	42
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
	1.8	9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XK140-150	1.25	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
	1.4	90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
	1.6	75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.8	55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XK160-170	1.25	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		110	75	12.4	16.5	46	41
		132	75	11.2	12.0	56	49
	1.4	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	14.9	18.6	44	39
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
		110	75	13.3	17.8	45	40
		132	75	10.8	11.1	57	50
	1.6	22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
		110	75	16.1	17.2	47	41
	1.8	22	50	13.9	14.6	51	45
		30	75	14.9	17.2	48	42
		37	75	16.1	20.1	44	39
		45	50	13.7	15.8	52	46
		55	75	19.7	22.8	38	33
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	15.8	19.9	44	38
		110	75	12.7	17.0	47	41
XK180-190	1.25	22	50	15.1	15.8	49	43
		30	75	12.6	13.7	53	47
		37	75	18.3	21.2	42	37
		45	75	20.5	23.7	36	31
		55	75	17.4	22.0	38	33
		75	75	16.7	20.8	39	34
		90	75	20.2	25.5	34	30
		110	75	18.7	23.3	35	31
	1.4	22	50	15.5	20.7	39	34
		30	75	12.2	16.7	42	37
		37	75	12.2	16.7	42	37
		45	50	12.2	16.7	42	37
		55	75	15.9	18.7	47	41
		75	75	20.8	24.0	35	31
		90	75	17.8	22.5	39	34
		110	75	16.0	19.9	41	36
	1.6	22	50	19.8	25.0	35	30
		30	75	17.2	23.1	36	32
		37	75	16.5	22.2	37	32
		45	75	13.1	17.9	40	35
		55	75	15.9	19.8	45	39
		75	50	16.3	18.7	44	38
		90	75	16.0	21.6	40	35
		110	75	17.0	21.4	39	35
	1.8	22	50	20.3	25.6	34	30
		30	75	17.4	23.3	36	32
		37	75	15.7	19.6	39	34
		45	75	12.4	17.0	42	37
		55	75	16.1	20.1	44	39
		75	50	16.1	18.6	44	39
		90	75	20.3	23.4	37	32
		110	75	17.2	21.7	39	34
		22	50	19.8	24.9	35	30
		30	75	17.5	23.4	36	31
		37	75	15.0	20.0	38	33
		45	75	12.7	17.4	41	36
		55	75	16.1	20.1	44	39
		75	50	16.1	18.6	44	39
		90	75	20.3	23.4	37	32
		110	75	17.2	21.7	39	34

Μέγεθος	Σχέση μετάδοσης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολόγηση	Κινούμενος ιμάντας
XK200-210	1.25	30	50	20.1	23.8	36	32
		37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

Μέγεθος	Σχέση μετάδο- σης	Ισχύς κινητήρα kW	Δύναμη ελέγχου N	Βάθος εσοχής mm	Βάθος εσοχής mm	Συχνότητα 1/s	Συχνότητα 1/s
				Πρώτη συναρμολόγη- ση	Κινούμενος ιμάντας	Πρώτη συναρμολο- γηση	Κινούμενος ιμάντας
ΧΚ220-230	1.25	37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29

5.21 Πλαίσιο βάσης /BF

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Ελέγξτε εάν η υποκατασκευή της στερέωσης δαπέδου έχει επαρκή διαστασιο-δότηση και εάν είναι άκαμπτη.
- Βιδώστε το πλαίσιο βάσης μόνο στα σχετικά προβλεπόμενα σημεία στερέωσης πάνω στη βάση του μειωτήρα. Δεν επιτρέπεται η σύσφιξη του πλαισίου βάσης (κίνδυνος ζημιάς του μειωτήρα και του συνδέσμου).
- Βεβαιωθείτε ότι το πλαίσιο βάσης δεν υπόκειται σε τάσεις λόγω λανθασμένης ευθυγράμμισης του άξονα εξόδου του μειωτήρα προς τον άξονα μηχανήματος.

5.22 Μεταβλητή βάση /SB

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε ώστε η κατασκευή του συστήματος να έχει επαρκώς υπολογισμένες διαστάσεις ώστε η ροπή του βραχίονα ροπής να μπορεί να απορροφάται.
- Διασφαλίστε ότι η μεταβλητή βάση δεν παραμορφώνεται κατά τη συναρμολόγηση (κίνδυνος ζημιάς στον μειωτήρα και τον σύνδεσμο).

5.23 Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.24 Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.25 Ανεμιστήρας /FAN

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις

- Σε μειωτήρες που έχουν εξοπλιστεί με έναν ανεμιστήρα, πρέπει, κατά την τοποθέτηση της προστατευτικής διάταξης για το σύνδεσμο ή για παρόμοιο εξάρτημα, να διασφαλίζεται μια επαρκής απόσταση ως διατομή αναρρόφησης για τον αέρα ψύξης.

Για την απαιτούμενη απόσταση ανατρέξτε στο σχέδιο διαστάσεων του καταλόγου ή στα έγγραφα παραγγελίας.

- Μη θέτετε ποτέ το μειωτήρα σε λειτουργία χωρίς το προστατευτικό περίβλημα.
- Προστατεύστε το κάλυμμα ανεμιστήρα από εξωτερικές φθορές.
- Βεβαιωθείτε ότι το στόμιο εισαγωγής αέρα του ανεμιστήρα δεν καλύπτεται και δεν φράσσεται.

Κατά τη συναρμολόγηση του καπακιού ανεμιστήρα, τηρείτε την παρακάτω ροπή σύσφιξης:

Βίδες/παξιμάδια	Ροπές σύσφιξης Κατηγορία αντοχής 8.8 Nm
M8	27

5.26 Καπάκι ψύξης νερού /CCV

5.26.1 Υποδείξεις για τη σύνδεση/συναρμολόγηση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του καπακιού ψύξης νερού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Όταν στα σπειρώματα των σωλήνων χρησιμοποιείται στεγανοποιητική ταινία, αυξάνεται η αντίσταση μεταξύ των συνδεόμενων μερών και ο κίνδυνος εμφάνισης ρωγμής στο καπάκι ψύξης νερού μεγαλώνει. Δεν επιτρέπεται να σφίγγετε τα σπειρώματα υπερβολικά.
- Το καπάκι ψύξης νερού δεν έχει εξοπλιστεί με οπή εκροής νερού. Για να διασφαλίσετε τη σωστή αποστράγγιση του ψυκτικού νερού σε περίπτωση επισκευής, πρέπει να εγκαταστήσετε μια οπή εκροής στην έξοδο ψυκτικού νερού.
- Συνδέστε το καπάκι ψύξης νερού στο υπάρχον κύκλωμα ψύξης. Η φορά ροής μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση.
- Τα στοιχεία για τη θερμοκρασία του νερού ψύξης και τον ρυθμό ροής δίνονται στα έγγραφα της παραγγελίας.
- Προσέξτε ώστε η πίεση ψυκτικού νερού να μην υπερβαίνει τα 6 bar.
- Σε περίπτωση παγετού ή μεγαλύτερων διαστημάτων ακινητοποίησης, θα πρέπει να αδειάσετε το ψυκτικό νερό από το κύκλωμα ψύξης και να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα με πεπιεσμένο αέρα.
- Για τα επιτρεπόμενα ψυκτικά μέσα, ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ψυκτικά μέσα" (→ 228).

Για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία στα διαφορετικά συστήματα, μπορείτε να λάβετε τα παρακάτω μέτρα:

- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ασφαλείας στον αγωγό εξόδου νερού ψύξης, για την προστασία του μειωτήρα από έντονες διακυμάνσεις του ρυθμού ροής και της πίεσης.
- Τοποθετήστε ένα φίλτρο στον αγωγό εξόδου του νερού ψύξης, ιδιαίτερα όταν το νερό ψύξης δεν προέρχεται από τη δημοτική παροχή νερού.
- Εγκαταστήστε μια αυτόματη στραγγαλιστική βαλβίδα στον εκάστοτε αγωγό εισόδου για την εξισορρόπηση της υπερβολικής πίεσης.

5.26.2 Αποσυναρμολόγηση

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Επιθεώρηση/Συντήρηση" (→ 301).

5.26.3 Ψυκτικά μέσα

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Λάβετε υπόψη ότι η διάρκεια ζωής, ο βαθμός απόδοσης και τα διαστήματα συντήρησης του εναλλάκτη θερμότητας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα και τα συστατικά του ψυκτικού μέσου.
- Λάβετε υπόψη ότι κατά τη χρήση αλμυρού και υφάλμυρου νερού πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα. Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

Εγκεκριμένα ψυκτικά μέσα

- Το εγκεκριμένο ψυκτικό μέσο είναι το καθαρό νερό. Αν χρησιμοποιείτε πρόσθετα ψυκτικού νερού, π.χ. αντιπηκτικά ή αντιδιαβρωτικά ανασταλτικά, τότε αυτό μπορεί να έχει αρνητική επίδραση στην ψυκτική απόδοση και τη συμβατότητα των υλικών. Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.
- Η θερμοκρασία ψυκτικού νερού και η παροχή του λαδιού και του ψυκτικού νερού αναγράφονται στα έγγραφα παραγγελίας.

Ρύπανση

Η περιεκτικότητα σε αιωρούμενα στερεά σωματίδια (σφαιρικά, μέγεθος σωματιδίου < 0.25 mm) δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 10 mg/l. Οι ρυπάνσεις ινώδους υφής αυξάνουν τον κίνδυνο απωλειών πίεσης.

Διάβρωση

Οριακές τιμές: ελεύθερο χλώριο < 0.5 ppm, ιόντα χλωρίου < 200 ppm, θειικό άλας < 100 ppm, αμμωνία < 10 ppm, ελεύθερο CO < 10 ppm, τιμή pH 7-9.

Τα ακόλουθα ιόντα δεν έχουν διαβρωτική επίδραση υπό κανονικές συνθήκες: Φωσφορικό άλας, νιτρικό άλας, νιτρώδες άλας, σίδηρος, μαγγάνιο, νάτριο, κάλιο.

5.27 Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT

5.27.1 Υποδείξεις για τη σύνδεση/συναρμολόγηση

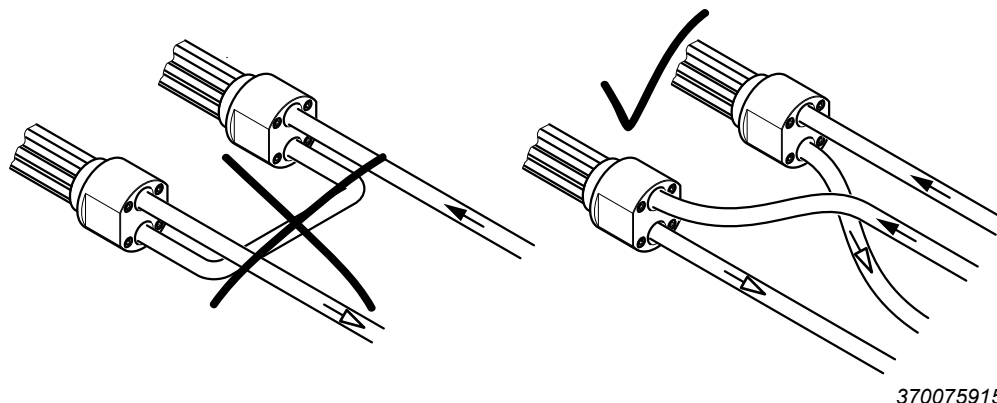
ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη σύνδεση του φυσιγγίου ψύξης νερού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Αν στα σπειρώματα σωλήνα χρησιμοποιηθεί ταινία στεγανοποίησης, τότε αυξάνεται η αντίσταση ανάμεσα στα εξαρτήματα σύνδεσης και μεγαλώνει ο κίνδυνος δημιουργίας ρωγμών στα μέρη του φυσιγγίου ψύξης νερού από χυτοσίδηρο. Απαγορεύεται να σφίγγετε πολύ τα σπειρώματα.
- Τα φυσίγγια ψύξης νερού δεν έχουν εξοπλιστεί με οπή εκροής νερού. Για να διασφαλίσετε τη σωστή αποστράγγιση του ψυκτικού νερού σε περίπτωση επισκευής, πρέπει να εγκαταστήσετε μια οπή εκροής στην έξοδο ψυκτικού νερού.
- Για τη σύνδεση του φυσιγγίου ψύξης νερού χρησιμοποιείτε μόνο σωλήνες και συνδετικά εξαρτήματα ίδιου ή συμβατού υλικού.
- Ελέγξτε το φυσίγγιο ψύξης νερού για βρομιά ή ξένα σώματα στα συνδετικά στόμια, για να βεβαιωθείτε ότι διασφαλίζεται η ελεύθερη διέλευση των μέσων.
- Κατά τη σύνδεση στο σύστημα σωληνώσεων, αποφύγετε τις μηχανικές τάσεις στα σημεία σύνδεσης. Αν χρειάζεται, υποστηρίξτε σωστά τους σωλήνες.
- Τοποθετήστε το σωλήνα εξόδου ψυκτικού νερού με τέτοιο τρόπο, ώστε το φυσίγγιο ψύξης νερού να καλύπτεται συνεχώς με ψυκτικό νερό.
- Για τα επιτρεπόμενα ψυκτικά μέσα ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ψυκτικά μέσα" (→ 228).
- Η θερμοκρασία ψυκτικού νερού και ο ρυθμός ροής αναγράφονται στα έγγραφα παραγγελίας.
- Προσέξτε ώστε ότι η πίεση ψυκτικού νερού να μην υπερβαίνει τα 10 bar.
- Σε περίπτωση παγετού ή μεγαλύτερων διαστημάτων ακινητοποίησης, θα πρέπει να αδειάσετε το ψυκτικό νερό από το κύκλωμα ψύξης και να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα με πεπιεσμένο αέρα.
- Προτείνεται ένα φιλτράρισμα 100 μm.
- Συνδέστε το φυσίγγιο ψύξης νερού στο υπάρχον κύκλωμα ψύξης. Η φορά ροής μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση.
- Σε μειωτήρες με 2 φυσίγγια ψύξης νερού, συνδέστε παράλληλα το κύκλωμα ψύξης, βλ. ακόλουθο σχήμα.



370075915

← Ροή εισόδου (είσοδος κρύου νερού)

→ Ροή εξόδου (έξοδος ζεστού νερού)

Για να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία στα διαφορετικά συστήματα, μπορείτε να λάβετε τα παρακάτω μέτρα:

- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ασφαλείας στον αγωγό εξόδου νερού ψύξης, για την προστασία του μειωτήρα από έντονες διακυμάνσεις του ρυθμού ροής και της πίεσης.
- Τοποθετήστε ένα φίλτρο στον αγωγό εξόδου του νερού ψύξης, ιδιαίτερα όταν το νερό ψύξης δεν προέρχεται από τη δημοτική παροχή νερού.
- Εγκαταστήστε μια αυτόματη στραγγαλιστική βαλβίδα στον εκάστοτε αγωγό εισόδου για την εξισορρόπηση της υπερβολικής πίεσης.

5.27.2 Αποσυναρμολόγηση

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου Συντήρηση / Επιθεώρηση.

5.27.3 Απαιτήσεις για την ποιότητα νερού

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Στην περίπτωση χρήσης ψυκτικών μέσων, όπως π.χ. υφάλμυρο νερό ή νερό διεργασίας, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Τα ακόλουθα στοιχεία για τις απαιτήσεις της ποιότητας νερού αποτελούν συστάσεις. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, συγκεκριμένες συγκεντρώσεις συστατικών ουσιών μπορούν να προκαλέσουν απρόβλεπτες αντιδράσεις.

Κατά την αξιολόγηση του υπάρχοντος ψυκτικού νερού για τη χρήση φυσιγγίων ψύξης νερού, η ποιότητα νερού και οι συστατικές ουσίες είναι σημαντικές. Η ποιότητα νερού καθορίζεται από τη σκληρότητα νερού και την τιμή pH του νερού.

Σκληρότητα νερού

Η σκληρότητα νερού υποδεικνύει την περιεκτικότητα σε σκληρυντικά μέσα (ανθρακικά άλατα και διττανθρακικά άλατα). Τα σκληρυντικά μέσα συσσωρεύονται, ειδικά σε υψηλές θερμοκρασίες, στην επιφάνεια του φυσιγγίου ψύξης νερού και συνεπώς μειώνουν την απόδοση. Όταν το νερό είναι πολύ σκληρό θα πρέπει να λάβετε υπόψη αυτές τις συσσωρεύσεις κατά την επιλογή του φυσιγγίου ψύξης νερού.

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ταξινόμηση της ποιότητας νερού σύμφωνα με τη γερμανική μέτρηση σκληρότητας °dH:

Βαθμός σκληρότητας ¹⁾	Ποιότητα νερού
0 – 5 °dH	πολύ μαλακό νερό
5 – 10 °dH	μαλακό νερό
10 – 20 °dH	νερό μεσαίας σκληρότητας
20 – 30 °dH	σκληρό νερό
> 30 °dH	πολύ σκληρό νερό

1) 10 mg/l σκληρυντικού παράγοντα αντιστοιχούν σε 1 °dH

Τιμή pH

- Το φυσίγγιο ψύξης νερού αποτελείται εν μέρει από ένα κράμα χαλκού/νικελίου, για το οποίο ισχύουν τα παρακάτω:
 - Προβλήματα διάβρωσης όταν η **τιμή pH είναι < 6**
- Για το αλκαλικό νερό ισχύει:
 - Προβλήματα διάβρωσης όταν η **σκληρότητα νερού είναι < 6 °dH**.

Σε μικρότερες τιμές μπορεί να προκληθεί διάβρωση λόγω των ελεύθερων ανθρακικών οξέων.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει την ταξινόμηση της ποιότητας νερού σύμφωνα με την τιμή pH:

Τιμή pH	Ποιότητα νερού
4.5	πολύ όξινο
4.5 – 6.0	όξινο
6.0 – 6.8	ελαφρώς όξινο
7.0	ουδέτερο
7.2 – 7.7	ελαφρώς αλκαλικό
7.7 – 8.2	αλκαλικό
8.2	πολύ αλκαλικό

Αξιολόγηση ψυκτικού νερού σύμφωνα με τις συστατικές ουσίες

Ο ακόλουθος πίνακας δίνει μια επισκόπηση της ανθεκτικότητας των σωλήνων χαλκού-νικελίου σε συστατικά στοιχεία μη πόσιμου νερού.

Κριτήριο αξιολόγησης	Κατά προσέγγιση συγκέντρωση mg/l	Αξιολόγηση CuNi10Fe1Mn
Τιμή pH	< 6	0
	6 έως 9	+
	> 9	0
Χλωρίδιο	έως 1000	+
	> 1000	+ (< 25000 mg/l)
Θειικό άλας	έως 70	+
	70 έως 300	+
	> 300	+ (< 25000 mg/l)
Νιτρικό άλας	έως 100	+
	> 100	0
Ελεύθερα (επιθετικά) ανθρακικά οξέα	έως 20	+
	20 έως 50	0
	> 50	–
Οξυγόνο	έως 2	+
	> 2	+
Αμμωνία	έως 2	+
	2 έως 20	+
	> 20	–
Σίδηρος (σε διάλυση)	έως 10	0
	> 10	–
Μαγγάνιο (σε διάλυση)	έως 1	0
	> 1	–
Ελεύθερο χλώριο	έως 5	μόνιμα < 0.5 mg/l
	> 5	διακεκομμένα < 3.0 mg/l
Σουλφίδιο		0
Αμμωνία		+ (< 15 mg/l)

+ = συνήθως καλή ανθεκτικότητα

0 = μπορεί να προκύψουν προβλήματα διάβρωσης, ειδικά όταν έχουν αξιολογηθεί πολλοί συντελεστές με 0

– = συνιστάται η μη χρήση

Είδη νερού ψύξης/Ιδιαιτερότητες

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω συνθήκες:

Βιομηχανικό νερό

- Χαλκός, ορείχαλκος και χάλυβας έχουν καλή ανθεκτικότητα στο βιομηχανικό νερό.
- Κατά κανόνα μη επεξεργασμένο νερό (όχι πόσιμο νερό).
- Συχνά έχει έντονο βαθμό ρύπων.
- Για την αξιολόγηση, χρειάζεται μια ανάλυση νερού.

Νερό από ρυάκια και ποτάμια

- Προτείνεται η χρήση σωλήνων από χαλκό-νικέλιο.
- Τα μέρη από χυτοσίδηρο πρέπει να προστατευτούν από διάβρωση με κατάλληλη επίστρωση.
- Κατά κανόνα μη επεξεργασμένο νερό (όχι πόσιμο νερό).
- Συχνά έχει έντονο βαθμό ρύπων.
- Για την αξιολόγηση, χρειάζεται μια ανάλυση νερού.

Αλμυρό νερό

- Προτείνεται η χρήση σωλήνων από ορείχαλκο ή χαλκό-νικέλιο.

Υφάλμυρο νερό

- Προτείνεται η χρήση σωλήνων από χαλκό-νικέλιο.
- Μείγμα θαλασσινού νερού και ρέοντος νερού.

5.28 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού με αντλία ηλεκτροκινητήρα για λίπανση με έγχυση /OWC", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.29 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.30 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.31 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.32 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.33 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.34 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1

Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Σημαντικές υποδείξεις" (→ 117).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1", προτού ξεκινήσετε την εγκατάσταση/συναρμολόγηση.

5.35 Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση μειωτήρα

Η ελάχιστη επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος/θερμοκρασία λαδιού για την εκκίνηση του μειωτήρα εξαρτάται από το ιξώδες του χρησιμοποιούμενου λαδιού και τον τύπο λίπανσης του μειωτήρα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Πριν από την έναρξη χρήσης, ενδεχομένως να χρειάζεται η θέρμανση του λαδιού στη δεδομένη θερμοκρασία έναρξης με τη χρήση θερμαντήρα λαδιού. Λάβετε υπόψη τον πίνακα λιπαντικών στο κεφάλαιο "Επιτρεπόμενα λιπαντικά" (→ 309). Για τον σχεδιασμό τυχόν απαραίτητου θερμαντήρα λαδιού, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Η ελάχιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία έναρξης για ορυκτέλαιο και συνθετικό λάδι, δίνεται στο κεφάλαιο "Επιτρεπόμενα λιπαντικά" (→ 309).

5.36 Θερμαντήρας λαδιού /ΟΗ



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία!

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί!

- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες αποσυνδέστε την τάση από το θερμαντήρα λαδιού.
- Ασφαλίστε το θερμαντήρα λαδιού από την ακούσια ενεργοποίηση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συναρμολόγηση του θερμαντήρα λαδιού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε ώστε το θερμαντικό στοιχείο να είναι πλήρως βυθισμένο στο ελαιόλουτρο, ώστε να αποφευχθούν τυχόν ζημιές.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η λανθασμένη αλλαγή της θέσης τοποθέτησης μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες στο θερμαντήρα του μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η αλλαγή της θέσης τοποθέτησης επιτρέπεται να γίνεται μόνο μετά από συνεννόηση με τη SEWEURODRIVE. Χωρίς προηγούμενη συνεννόηση παύει να ισχύει η εγγύηση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η ηλεκτρική σύνδεση των θερμαντικών στοιχείων και του θερμοστάτη επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

Επίσης, πρέπει να τηρείτε την τάση σύνδεσης και την ισχύ ενεργοποίησης του θερμοστάτη. Η μη προβλεπόμενη ή λανθασμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει ζημιές στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.

5.36.1 Υποδείξεις για τη λειτουργία του θερμαντήρα λαδιού

- Ο θερμαντήρας έχει βιδωθεί από το εργοστάσιο στο κέλυφος του μειωτήρα και ρυθμίζεται μέσω θερμοστάτη. Η ρυθμισμένη οριακή θερμοκρασία στο θερμοστάτη κάτω από την οποία πρέπει να θερμανθεί το λάδι, ρυθμίζεται στο εργοστάσιο ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο λιπαντικό.
- Το σημείο ενεργοποίησης του θερμοστάτη του θερμαντήρα ρυθμίζεται από το εργοστάσιο σε θερμοκρασία περίπου 5 K πάνω από την εκάστοτε οριακή θερμοκρασία εκκίνησης του μειωτήρα, βλ. κεφάλαιο "Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση του μειωτήρα" (→ 236).

Σε αυτήν τη θερμοκρασία, βλ. κεφάλαιο "Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση του μειωτήρα" (→ 236), ο θερμοστάτης απενεργοποιεί τον θερμαντήρα λαδιού. Μόνο τότε επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία ο μειωτήρας. Όταν γίνει υπέρβαση του κατώτατου ορίου του σημείου ενεργοποίησης κατά 5 K, ο θερμοστάτης ενεργοποιεί πάλι το θερμαντήρα λαδιού.

- Για να μην καεί το λάδι κατά τη θέρμανση, ο θερμαντήρας έχει μια μέγιστη επιφανειακή καταπόνηση στους θερμαντικούς σωλήνες. Γι' αυτό και η διαδικασία θέρμανσης του κρύου λαδιού μειωτήρα μπορεί να διαρκέσει μια ώρα ή περισσότερες ώρες. Η ακριβής διάρκεια της διαδικασίας θέρμανσης πριν την εκκίνηση διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος μειωτήρα, τον τύπο, τη θέση τοποθέτησης, την ποσότητα λαδιού και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Για το λόγο αυτό, ο θερμοστάτης πρέπει να τροφοδοτείται συνεχώς με ηλεκτρικό ρεύμα, ακόμη και όταν ο ηλεκτροκινητήρας είναι ακινητοποιημένος για μικρό χρονικό διάστημα.

Αν ο ηλεκτροκινητήρας είναι ακινητοποιημένος για μεγάλο χρονικό διάστημα και ο θερμοστάτης δεν τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα, τότε πρέπει να εξασφαλίσετε ότι ο θερμοστάτης θα ενεργοποιηθεί πάλι έγκαιρα πριν την εκκίνηση του ηλεκτροκινητήρα.

- Ο θερμοστάτης και ο θερμαντήρας λαδιού έχουν εγκατασταθεί στο μειωτήρα και είναι έτοιμοι για λειτουργία. Πριν την έναρξη της λειτουργίας, καλωδιώστε αυτές τις συσκευές και συνδέστε τις σωστά στην ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Σε περίπτωση διαφορετικών κατηγοριών ιξώδους, καθώς και θερμοκρασιών περιβάλλοντος κάτω του ορίου της προκαθορισμένης οριακής θερμοκρασίας, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, ελέγξτε τη ρύθμιση του θερμοστάτη σύμφωνα με το κεφάλαιο "Θερμοστάτης" (→ 239).

5.36.2 Θερμοστάτης

Ηλεκτρική σύνδεση

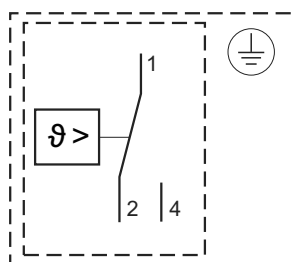
**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Αποσυνδέστε τη συσκευή πλήρως από το δίκτυο, εάν υπάρχει περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα μέρη κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Το παρακάτω σχήμα δείχνει την ηλεκτρική σύνδεση.



27021598215216011

- Διεξαγωγή σύνδεσης σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας στους ακροδέκτες (1, 2 και 4)
- Σύνδεση αγωγού προστασίας στον ακροδέκτη PE

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

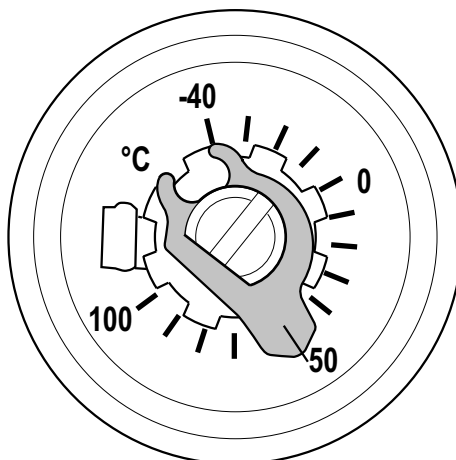
- Λάβετε υπόψη την τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή.

Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη ισχύς ζεύξης:			
AMTHs-SW-2	Ρεύμα		Τάση
	Ακροδέκτης 2	Ακροδέκτης 4	
	10 A	10 A	AC 230 + 10 % συνφ = 1 (0.6)
	0.25 A	0.25 A	DC 230 + 10 %
Ασφάλεια επαφών:			
Για τη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής αξιοπιστίας μεταγωγής, ο κατασκευαστής συνιστά ελάχιστη καταπόνηση AC/DC 24 V, 100 mA για ασημένιες επαφές			
Ονομαστική κρουστική τάση:		2500 V	
Κατηγορία υπερβολικής τάσης II		(μέσω των επαφών μεταγωγής 400 V)	
Απαιτούμενη επιλογή ασφάλειας:		βλ. μέγιστο ρεύμα μεταγωγής	

- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος: -40 °C έως +80 °C
- Επιτρεπόμενο θερμοκρασία αποθήκευσης: ελάχ. -50 °C, μέγ. +50 °C
- Τιμή κλίμακας: -40 °C έως +100 °C
- Είσοδος καλωδίων: M20x1.5 για διάμετρο καλωδίου 6 έως 13 mm
- Βαθμός προστασίας IP65 κατά EN 60529

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει τη δυνατή περιοχή ρύθμισης του θερμοστάτη. Στο παράδειγμα, ο δείκτης βρίσκεται στους 50 °C.



16834938379

5.36.3 Αισθητήρας θερμοκρασίας για τη θερμοκρασία του ελαιόλουτρου

Στη βασική έκδοση, ο θερμαντήρας λαδιού ρυθμίζεται από έναν θερμοστάτη που είναι ενσωματωμένος στον μειωτήρα. Εναλλακτικά, ο θερμαντήρας λαδιού μπορεί να ρυθμίζεται από έναν αισθητήρα θερμοκρασίας ενσωματωμένο στον μειωτήρα.

Η αξιολόγηση του αισθητήρα θερμοκρασίας και ο έλεγχος των μεταγωγέων του χρήστη πραγματοποιούνται μέσω της μονάδας ελέγχου από τον χρήστη. Συνδέστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας για τη θερμοκρασία λαδιού στη μονάδα ελέγχου χρήστη έτσι, ώστε να εφαρμόζονται τα σημεία μεταγωγής που ορίζονται στην παραγγελία.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



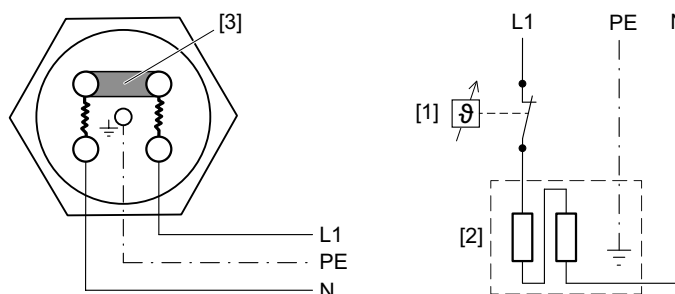
Λάβετε υπόψη τη συνοδευτική τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή.

5.36.4 Ισχύς σύνδεσης και ηλεκτρική σύνδεση του στοιχείου αντίστασης

Ο θερμαντήρας μειωτήρα παραδίδεται με στυπιοθλίπτη καλωδίου και βραχυκυκλωτήρες ζεύξης. Αυτά περιλαμβάνονται στη συσκευασία παράδοσης και είναι ήδη συναρμολογημένα. Η σύνδεση του θερμαντήρα μειωτήρα στην ηλεκτρική τροφοδοσία γίνεται μέσω πείρων σύνδεσης. Για τη σύνδεση αγωγού τροφοδοσίας, χρησιμοποιήστε κατάλληλο δακτυλιωτό ακροδέκτη καλωδίου αντίστοιχο του ρακόρ του πείρου σύνδεσης.

Εναλλασσόμενο ρεύμα/1-φασικό/230 V/Σύνδεση σε σειρά

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 2 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται σε σειρά. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τη συνδεσμολογία στην περιοχή σύνδεσης του θερμαντικού στοιχείου:



27021600516850699

Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Θερμαντικό στοιχείο
- [3] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Είσοδος καλωδίων: 1xPg11

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

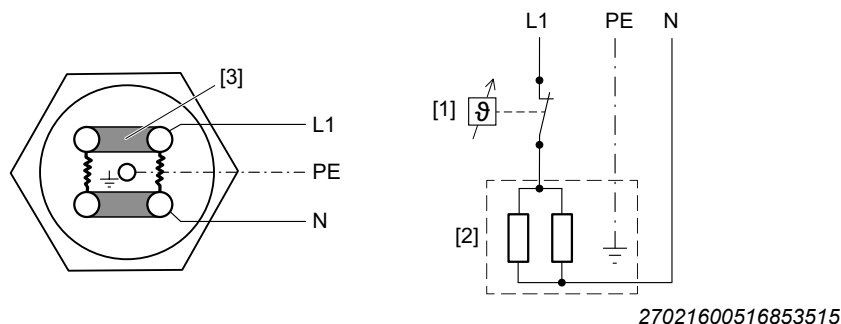
Μειωτήρας		P _{εγκατ}		P _{εγκατ}	
		1 θερμαντικό στοιχείο		2 θερμαντικά στοιχεία	
Μέγεθος	Έκδοση		K/h		K/h
X100	X2K / X2F / X3K	1 x 0.4	6	2 x 0.4	11
	X3T / X3F	1 x 0.3	3	2 x 0.3	7
X110	X3T / X3F	1 x 0.3	4	-	-
X120	X4F / X3T / X4T	1 x 0.3	3	2 x 0.3	5
X130	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	-	-
X140	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	2 x 0.4	5

K/h = Θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντικού στοιχείου

Εναλλασσόμενο ρεύμα/1-φασικό/230 V/Παράλληλη ζεύξη

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 2 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται παράλληλα. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τη συνδεσμολογία στην περιοχή σύνδεσης του θερμαντικού στοιχείου:



27021600516853515

Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Θερμαντικό στοιχείο
- [3] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Είσοδος καλωδίων: 1xPg11

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

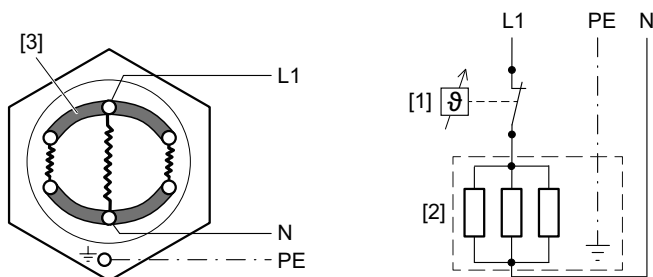
		P _{εγκατ}		P _{εγκατ}	
Μειωτήρας		1 θερμαντικό στοιχείο		2 θερμαντικά στοιχεία	
Μέγεθος	Έκδοση		K/h		K/h
X110	X2F / X2K / X3K	1 x 0.6	6	-	-
X120	X2K	1 x 0.6	6	2 x 0.6	11
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	6	2 x 0.7	11
X130	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	5	-	-
X140	X2K	1 x 0.7	4	2 x 0.7	9
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.8	5	2 x 0.8	10
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.6	3	-	-
X150	X2K	1 x 0.8	5	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.9	5	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.6	3	-	-
X160	X2K	1 x 0.9	4	2 x 0.9	8
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	2 x 1.1	8
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	2 x 0.7	5
X170	X2K	1 x 0.9	4	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	-	-

K/h = Θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντήρα

Εναλλασσόμενο ρεύμα/1-μονοφασικό/230 V/Παράλληλη ζεύξη/I ≤ 10 A

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 3 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται παράλληλα. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τη συνδεσμολογία στην περιοχή σύνδεσης του θερμαντικού στοιχείου:



36028797381433995

Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Θερμαντικό στοιχείο
- [3] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Είσοδος καλωδίων: 1xPg16

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

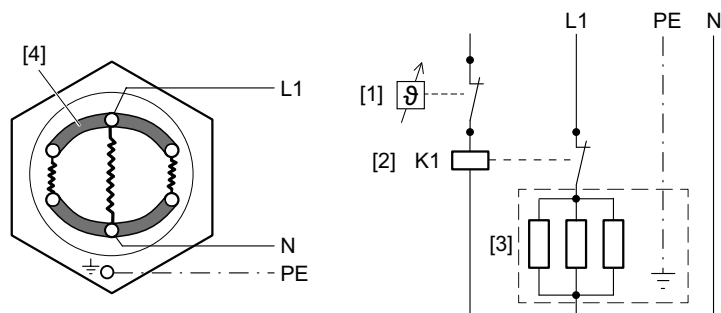
		P_{εγκατ}		P_{εγκατ}	
Μειωτήρας		1 θερμαντικό στοιχείο		2 θερμαντικά στοιχεία	
Μέγεθος	Έκδοση		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	-	-
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-

K/h = θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντήρα

Εναλλασσόμενο ρεύμα/1-μονοφασικό/230 V/Παράλληλη ζεύξη/I ≥ 10 A

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 3 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται παράλληλα. Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τη σύνδεση κατά την παράδοση (απεικόνιση της περιοχής σύνδεσης):



27021600147810955

Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Ρελέ (δεν περιλαμβάνεται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης)
- [3] Θερμαντικό στοιχείο
- [4] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Είσοδος καλωδίων: 1xPg16

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

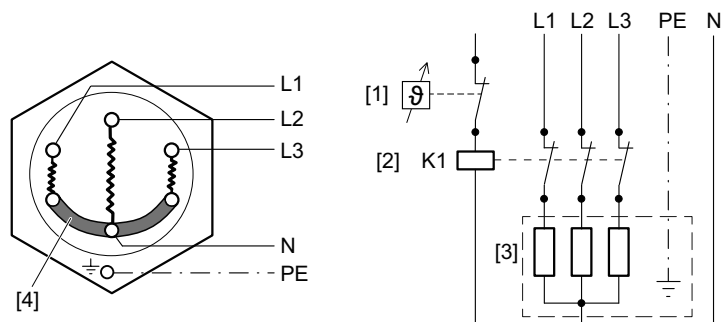
		P _{εγκατ}		P _{εγκατ}	
Μειωτήρας		1 θερμαντικό στοιχείο		2 θερμαντικά στοιχεία	
Μέγεθος	Έκδοση		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.6	10
X200	X2K	-	-	2 x 1.5	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	-	-	2 x 1.3	6
X220	X2K	-	-	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	8
X240	X2K	-	-	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	6
X250	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = Θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντικού στοιχείου

Τριφασικό ρεύμα/3-φασικό/230/400 V/Σύνδεση αστέρα

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 3 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται σε σχήμα αστέρα. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει τη συνδεσμολογία στην περιοχή σύνδεσης του θερμαντικού στοιχείου:



36028799429585931

Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Ρελέ (δεν περιλαμβάνεται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης)
- [3] Θερμαντικό στοιχείο
- [4] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Είσοδος καλωδίων: 1xPg16

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

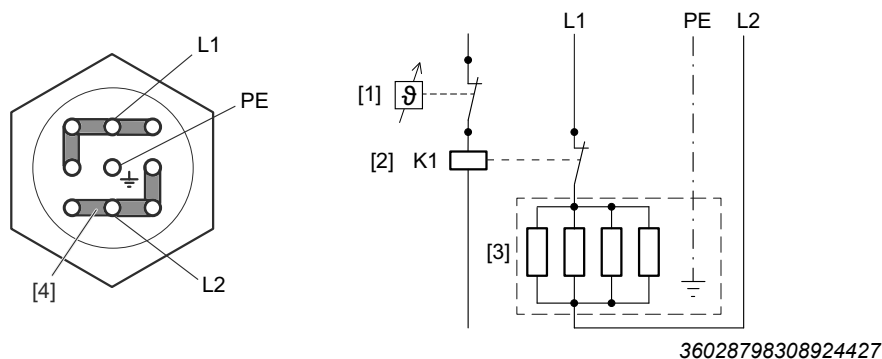
Μειωτήρας		P _{εγκατ}		P _{εγκατ}	
		1 θερμαντικό στοιχείο	K/h	2 θερμαντικά στοιχεία	K/h
Μέγεθος	Έκδοση				
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	2 x 1.6	10
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	2 x 1.6	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	5	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	2 x 1.3	6
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	2 x 2.2	8
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	2 x 2.2	6
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντήρα

Εναλλασσόμενο ρεύμα/2-φασικό/400 V/Παράλληλη ζεύξη

Ένα θερμαντικό στοιχείο αποτελείται από 4 σωληνωτά θερμαντικά σώματα. Τα σωληνωτά θερμαντικά σώματα του θερμαντικού στοιχείου συνδέονται παράλληλα. Το ακόλουθο σχήμα απεικονίζει τη σύνδεση κατά την παράδοση (απεικόνιση της περιοχής σύνδεσης):



Λάβετε υπόψη τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της ζώνης ρύθμισης.

- [1] Θερμοστάτης
- [2] Ρελέ (δεν περιλαμβάνεται στα περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης)
- [3] θερμαντικό στοιχείο
- [4] Βραχυκυκλωτήρας ζεύξης

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει την ισχύ σύνδεσης των θερμαντήρων που μπορούν να εγκατασταθούν.

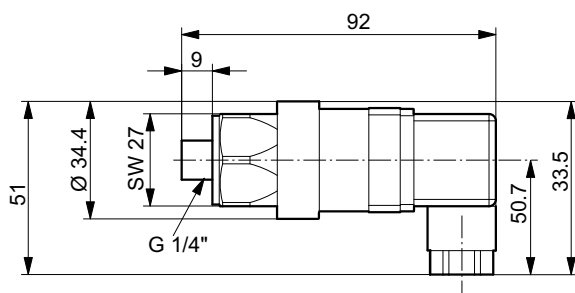
		P _{εγκατ}		P _{εγκατ}	
Μειωτήρας		1 θερμαντικό στοιχείο		2 θερμαντικά στοιχεία	
Μέγεθος	Έκδοση		K/h		K/h
X260	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	2 x 3.8	8
X270	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	-	-
X280	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	4	-	-
X290	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	2 x 4.2	6
X300	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	-	-
X310	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	2 x 5.0	6
X320	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	-	-

K/h = Θερμαντική ισχύς [βαθμός Kelvin/ώρα]

P_{εγκατ} = Εγκατεστημένη ισχύς του θερμαντήρα

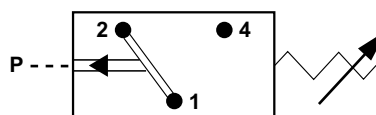
5.37 Διακόπτης πίεσης /PS

5.37.1 Διαστάσεις



721994635

5.37.2 Ηλεκτρολογική σύνδεση



722003723

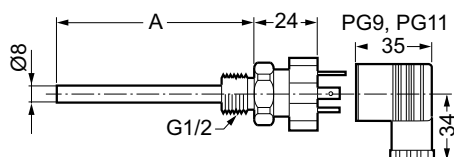
[1] [2]	Επαφή κανονικά κλειστή
[1] [4]	Κανονικά ανοικτή επαφή

5.37.3 Τεχνικά στοιχεία

- Πίεση ζεύξης: 0.5 ± 0.2 bar
- Μέγιστη ισχύς ζεύξης: $4 \text{ A} - V_{AC} 250$, $4 \text{ A} - V_{DC} 24$
- Βυσματικός σύνδεσμος: DIN EN 175301-803
- Η ροπή σύσφιξης για τη βίδα συγκράτησης στο πίσω μέρος του βυσματικού συνδέσμου για την ηλεκτρολογική σύνδεση είναι 0.25 Nm .

5.38 Αισθητήρας θερμοκρασίας /PT100

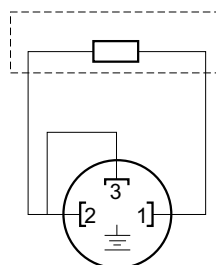
5.38.1 Διαστάσεις



18014398868636427

A σε mm
50
150

5.38.2 Ηλεκτρολογική σύνδεση



359158539

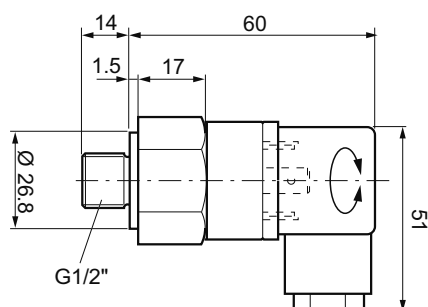
[1] [2] Σύνδεση στοιχείου αντίστασης

5.38.3 Τεχνικά στοιχεία

- Τύπος με χιτώνιο βύθισης και δείκτη με δυνατότητα αντικατάστασης
- Ανοχή αισθητήρα σε $K \pm (0.3 + 0.005 \times T)$, (ανταποκρίνεται στο DIN IEC 751 Κατηγορία B),
T = Θερμοκρασία λαδιού σε °C
- Βυσματικός σύνδεσμος: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Η ροπή σύσφιξης για τη βίδα στερέωσης στο πίσω μέρος του βυσματικού συνδέσμου για την ηλεκτρολογική σύνδεση είναι 0.25 Nm.

5.39 Διακόπτης θερμοκρασίας /NTB

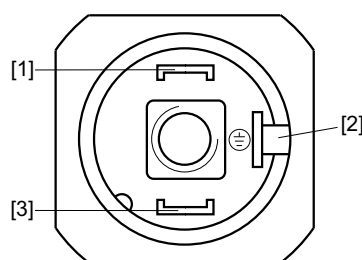
5.39.1 Διαστάσεις



18014398876006923

5.39.2 Ηλεκτρολογική σύνδεση

Για τη διασφάλιση της μεγάλης διάρκειας ζωής και της άψογης λειτουργίας, συνιστάται η χρήση ενός ρελέ στο ηλεκτρικό κύκλωμα αντί μίας απευθείας σύνδεσης μέσω του διακόπτη θερμοκρασίας.



366532491

[1] [3] Κλειστή επαφή (NC)

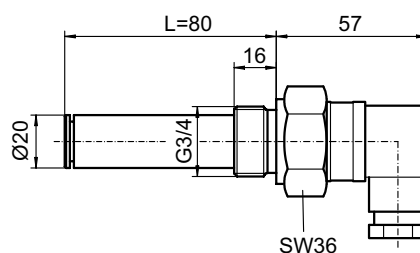
[2] Ακροδέκτης γείωσης 6.3 x 0.8

5.39.3 Τεχνικά στοιχεία

- Θερμοκρασία διέγερσης: 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C ± 5 °C
- Ισχύς επαφής: 10 A – AC 240 V
- Βυσματικός σύνδεσμος: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Η ροπή σύσφιξης για τη βίδα στερέωσης στο πίσω μέρος του βυσματικού συνδέσμου για την ηλεκτρολογική σύνδεση είναι 0.25 Nm

5.40 Διακόπτης θερμοκρασίας /TSK

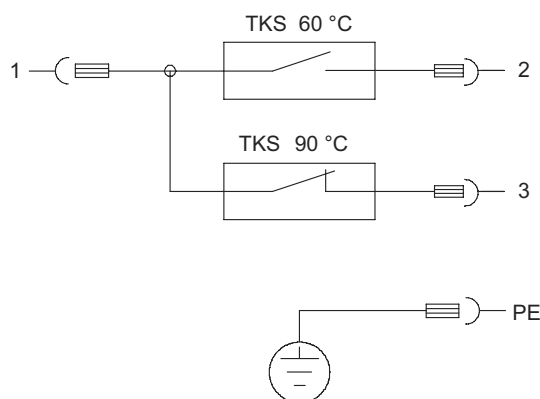
5.40.1 Διαστάσεις



893872779

5.40.2 Ηλεκτρολογική σύνδεση

Για τη διασφάλιση της μεγάλης διάρκειας ζωής και της άψογης λειτουργίας, συνιστάται η χρήση ενός ρελέ στο ηλεκτρικό κύκλωμα αντί μίας απευθείας σύνδεσης μέσω του διακόπτη θερμοκρασίας.



36028797912842123

[1] [2] Διακόπτης 60 °C κανονικά ανοιχτής επαφής

[1] [3] Διακόπτης 90 °C κανονικά κλειστής επαφής

PE Ακροδέκτης γείωσης

5.40.3 Τεχνικά στοιχεία

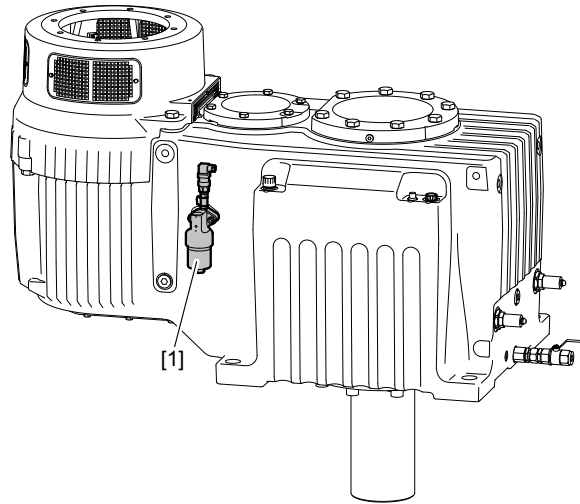
- Θερμοκρασίες ζεύξης: 60 °C και 90 °C
- Ισχύς επαφής: 2 A – AC 240 V
- Βυσματικός σύνδεσμος: DIN EN 175301-803 PG11 (IP65)
- Η ροπή σύσφιξης για τη βίδα στερέωσης στο πίσω μέρος του βυσματικού συνδέσμου για την ηλεκτρολογική σύνδεση είναι 0.25 Nm

5.41 Φίλτρο λαδιού

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας που δίνονται από τον κατασκευαστή του φίλτρου λαδιού.

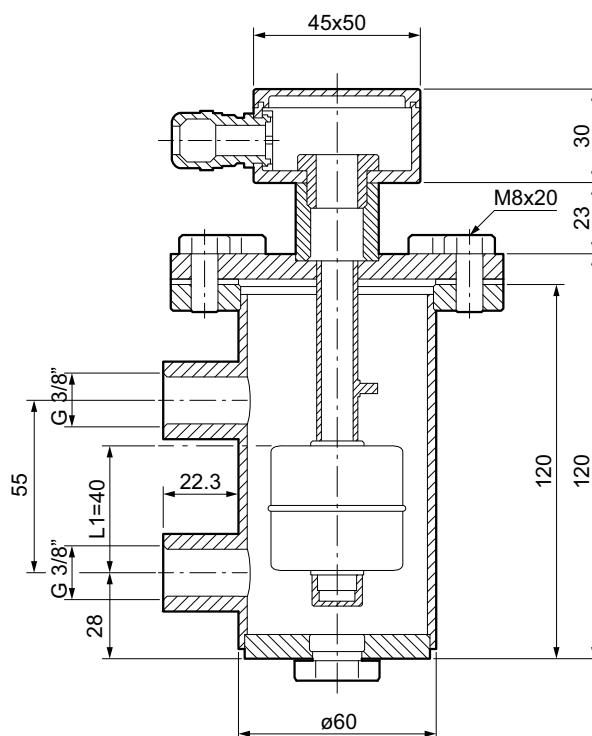


15800209419

[1] Φίλτρο λαδιού

5.42 Διακόπτης με πλωτήρα

5.42.1 Διαστάσεις

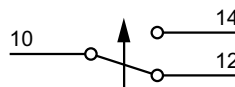


18888473995

5.42.2 Τεχνικά στοιχεία

Τεχνικά στοιχεία	
Συνδέσεις	G3/8" Εσωτερικό σπείρωμα
Ροπή σύσφιξης (εξαρτήματα σύνδεσης 3/8")	20 Nm
Ισχύς ζεύξης	μέγ. 24 VA
Τάση μεταγωγής	SELV 24 V DC
Ρεύμα εισόρμησης	μέχρι 1 A
Υστέρηση	περ. 3 – 5 mm
Στυπιοθλίπτης καλωδίου	PSG9 (M16)

5.42.3 Ηλεκτρολογική σύνδεση



- [10] Λευκό
[12] Πράσινο
[14] Καφέ

18888476683

25938878/EL – 06/2020

5.43 Φρένο



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το φρένο δεν είναι ρυθμισμένο εργοστασιακά!

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας του εκάστοτε κατασκευαστή φρένων.

6 Έναρξη χρήσης

6.1 Σημαντικές υποδείξεις

Πριν από την έναρξη χρήσης, λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος από ελεύθερα περιστρεφόμενα μέρη.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Ασφαλίστε τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα, όπως άξονες, συνδέσμους, γρανάζια ή συστήματα κίνησης ιμάντα με κατάλληλα προστατευτικά καλύμματα.
- Βεβαιωθείτε ότι τα τοποθετημένα προστατευτικά καλύμματα είναι καλά στερεωμένα.

**▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ**

Κίνδυνος από μη ασφαλισμένα προσαρτήματα π.χ. σφήνες.

Κίνδυνος τραυματισμών λόγω σύνθλιψης και εκτίναξης από πτώση εξαρτημάτων.

- Τοποθετήστε την αντίστοιχη διάταξη προστασίας.
- Ασφαλίστε τα προσαρτήματα.

**▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ**

Κίνδυνος λόγω της εκροής λιπαντικού από κατεστραμμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και στον εξαεριστή.

Ελαφριές σωματικές βλάβες.

- Ελέγξτε τον μειωτήρα και τα προσαρτήματα για διαρροή λιπαντικού.
- Τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με καθαριστικά μέσα, καθώς στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
- Προστατεύστε τον εξαεριστή από ζημιά.
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού στον μειωτήρα. Σε περίπτωση πολύ υψηλής στάθμης λαδιού και αύξησης της θερμότητας, ενδέχεται να προκληθεί εκροή του λιπαντικού στον εξαεριστή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη έναρξη χρήσης μπορεί να προκληθούν ζημιές στο μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις.

- Γεμίστε τον μειωτήρα με τον τύπο λαδιού σύμφωνα με την πινακίδα τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου είναι μια προσεγγιστική τιμή. Καθοριστικά για την ποσότητα πλήρωσης λαδιού είναι τα σημάδια ένδειξης στον δείκτη μέτρησης λαδιού. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272) και στο κεφάλαιο "Αλλαγή λαδιού" (→ 280).

Η απαιτούμενη ποσότητα πλήρωσης λαδιού αυξάνεται σε περίπτωση πρόσθετων προσαρτημάτων όπως π.χ. μια εγκατάσταση τροφοδοσίας λαδιού. Για τον σκοπό αυτό λάβετε υπόψη τις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας από SEW "Σύστημα παροχής λαδιού".

Επαναλάβετε τον έλεγχο στάθμης λαδιού μετά τις πρώτες ώρες λειτουργίας, βλ. κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).

- Στην πινακίδα τύπου αναγράφονται τα σημαντικότερα τεχνικά στοιχεία. Τα πρόσθετα στοιχεία λειτουργίας παρατίθενται στα σχέδια, στην επιβεβαίωση της παραγγελίας ή στα εγχειρίδια που αφορούν τη συγκεκριμένη παραγγελία.
- Μετά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης του μειωτήρα ελέγξτε τη σωστή θέση όλων των βιδών στερέωσης.
- Μετά τη σύσφιξη των στοιχείων στερέωσης βεβαιωθείτε ότι η ευθυγράμμιση δεν έχει μεταβληθεί.
- Ασφαλίστε τους υπάρχοντες κρουνοί εκροής λαδιού από το ακούσιο άνοιγμα.
- Πριν την έναρξη της λειτουργίας πρέπει να διασφαλιστεί η λειτουργικότητα των διατάξεων παρακολούθησης (διακόπτης πίεσης, διακόπτης θερμοκρασίας κ.λ.π.).
- Στα μεγέθη X..220 και X2F..180 έως 210 αποφεύγετε μια, ανεξάρτητη από το κινούμενο μηχανήμα, λειτουργία άνευ φορτίου καθώς η υπέρβαση του κατώτατου ορίου της ελάχιστης καταπόνησης ενδέχεται να προκαλέσει φθορές στα ρουλεμάν του μειωτήρα.
- Εάν χρησιμοποιηθεί ένα κρύσταλλο στάθμης λαδιού για την παρακολούθηση της στάθμης λαδιού, αυτό θα πρέπει να προστατευθεί από φθορές.
- Εάν ο μειωτήρας είναι εφοδιασμένος με ανεμιστήρα στον άξονα εισόδου, βεβαιωθείτε ότι η εισαγωγή αέρα γίνεται ανεμπόδιστα και εντός της καθορισμένης γωνίας.
- Λάβετε υπόψη ότι σε μειωτήρες με ψύξη κυκλοφορίας, καπάκι ψύξης νερού και φυσίγγιο ψύξης νερού η εξωτερική τροφοδοσία του ψυκτικού μέσου διασφαλίζεται.
- Οι μειωτήρες με λίπανση με πίεση επιτρέπεται να τίθενται σε λειτουργία μόνο εφόσον ο διακόπτης πίεσης έχει συνδεθεί.
- Κατά τη διεξαγωγή όλων των εργασιών στο μειωτήρα αποφεύγετε οπωσδήποτε την έκθεση σε γυμνές φλόγες ή το σχηματισμό σπινθήρων.
- Βεβαιωθείτε ότι ο μειωτήρας είναι γειωμένος. Ηλεκτρικά προσαρτήματα, όπως μοτέρ, μετατροπείς συχνότητας κλπ., θα πρέπει να γειώνονται ξεχωριστά.
- Προστατέψτε το μειωτήρα από την πτώση αντικειμένων.
- Σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος τηρείτε την οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση του μειωτήρα. Πρέπει να τηρείται μια επαρκής διάρκεια θέρμανσης.
- Πριν από την έναρξη χρήσης, αφαιρέστε τις διαθέσιμες ασφάλειες μεταφοράς.
- Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας στα αντίστοιχα κεφάλαια!

6.1.1 Επιτρεπόμενες εξωτερικές δυνάμεις

Στο πλαίσιο του σχεδιασμού, οι μηχανισμοί κίνησης σχεδιάζονται με βάση τις ακτινικές και αξονικές δυνάμεις που περιγράφονται στην επιβεβαίωση παραγγελίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε περίπτωση υπέρβασης των σχεδιασμένων φορτίων κατά τη λειτουργία, ενδέχεται να προκληθούν ζημιές στον μηχανισμό κίνησης, καθώς και μη επιτρεπόμενες υψηλές θερμοκρασίες.

Η εγγύηση παύει να ισχύει σε περίπτωση που δεν επικοινωνήσετε με τη SEW-EURODRIVE.

6.2 Έναρξη χρήσης μειωτήρων με προστασία μακράς διάρκειας

Στους μειωτήρες με προστασία θα πρέπει να προσέξετε τα παρακάτω σημεία:

6.2.1 Αντιοξειδωτικό μέσο

Οι άξονες εξόδου και οι επιφάνειες των φλαντζών πρέπει να καθαριστούν σχολαστικά από τις αντιοξειδωτικές ουσίες και τους ρύπους. Χρησιμοποιήστε διαλυτικά μέσα του εμπορίου!

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η επαφή διαλυτικών μέσων με το χείλος στεγανοποίησης των δακτυλίων στεγανοποίησης ακτινικού άξονα μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά του χείλους στεγανοποίησης.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Μην επιτρέπετε την επαφή του διαλυτικού μέσου με το χείλος στεγανοποίησης.

6.2.2 Εξαεριστής

Αντικαταστήστε τη βιδωτή τάπα στο σημείο του μειωτήρα που έχει μαρκαριστεί (θέση → βλέπε έγγραφα παραγγελίας) με τον εξαεριστή.

6.3 Αντλία ακραξονίου /SEP

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη έναρξη χρήσης μειωτήρων με λίπανση πίεσης μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Ο μειωτήρας δεν επιτρέπεται να τεθεί σε λειτουργία χωρίς να έχει συνδεθεί ο διακόπτης πίεσης.
- Είναι απαραίτητο ο μειωτήρας να λιπαίνεται επαρκώς από την πρώτη κιάλας στιγμή! Εάν η αντλία δεν αναπτύσσει πίεση εντός 20 δευτερολέπτων μετά την εκκίνηση του μειωτήρα, απευθυνθείτε στη SEW-EURODRIVE.
- Για τη σωστή λειτουργία της αντλίας ακραξονίου απαιτείται ένας ελάχιστος αριθμός στροφών της αντλίας $\geq 400 \text{ min}^{-1}$. Για το λόγο αυτό, εάν οι στροφές του ηλεκτροκινητήρα είναι μεταβλητές (π.χ. σε ηλεκτροκινητήρες που ελέγχονται από μετατροπέα) ή σε περίπτωση αλλαγής των στροφών ηλεκτροκινητήρα ενός μειωτήρα με αντλία ακραξονίου που έχει παραδοθεί ήδη, θα πρέπει να επικοινωνήσετε οπωσδήποτε με τη SEW-EURODRIVE.
- Λάβετε υπόψη ότι σε περίπτωση χαμηλότερων θερμοκρασιών περιβάλλοντος, ο μειωτήρας με αντλία ακραξονίου επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία μόνο με θερμαντήρα λαδιού. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στο κεφάλαιο "Εγκεκριμένα λιπαντικά" (→ ■ 309).
- Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Μειωτήρας με αντλία ακραξονίου / SEP" (→ ■ 126).

6.4 Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.5 Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



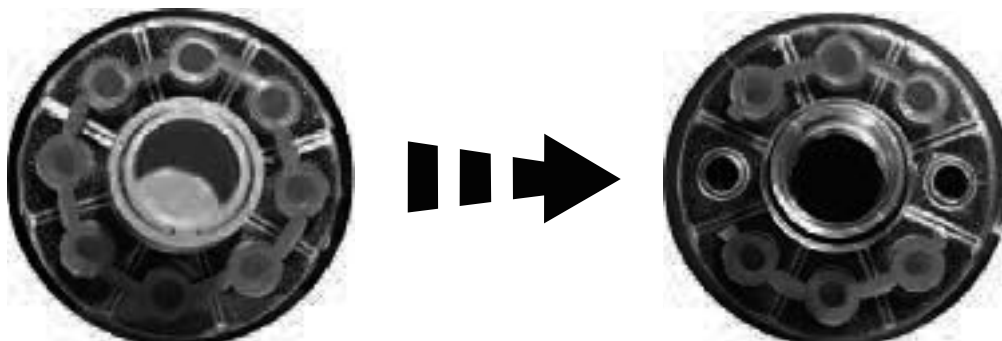
Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L" που περιλαμβάνεται στην τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή, προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.6 Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης /DC

6.6.1 Χρήση

Πριν από την έναρξη χρήσης

Ανοίξτε μόνο δύο από τις εισόδους αέρα, μετατοπισμένες κατά 180°, στην κάτω πλευρά του φίλτρου εξαερισμού. Τραβήξτε προς τα έξω το μπλε καπάκι για την προστασία του κατακόρυφου σωλήνα. Εάν είναι απαραίτητο, τοποθετήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα στο φίλτρο, προτού τοποθετήσετε το φίλτρο στον μειωτήρα.



9007208354066315

6.7 Καπάκι ψύξης νερού /CCV

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην εγκατάσταση λόγω της απώλειας ισχύος.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η απώλεια ισχύος μπορεί να οφείλεται σε εναποθέσεις αλάτων στην εσωτερική πλευρά του σωλήνα. Για τον σκοπό αυτό διαβάστε το κεφάλαιο "Επιθεώρηση/Συτήρηση".

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στα εξαρτήματα από επιθετικά ψυκτικά μέσα, καθώς και από το αλμυρό και υφάλμυρο νερό.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Το αλμυρό και υφάλμυρο νερό και τα άλλα καυστικά υγρά απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται ως ψυκτικά μέσα στα στάνταρ μοντέλα. Για τη χρήση αυτών των επιθετικών μέσων απαιτείται η χρήση ειδικών υλικών.

Μετά τη συναρμολόγηση στο σύστημα, το καπάκι ψύξης νερού μπορεί να τεθεί σε λειτουργία χωρίς της λήψη περαιτέρω προκαταρκτικών μέτρων. Μετά την έναρξη χρήσης πρέπει να ελέγξετε αν λειτουργεί σωστά το καπάκι ψύξης νερού.

Διεξάγετε τους παρακάτω ελέγχους:

- Ελέγξτε τη στεγανότητα των σημείων σύνδεσης.
- Αν χρειάζεται, ελέγξτε τις βαλβίδες, τις βάνες και τα φίλτρα αν είναι εντάξει και αν λειτουργούν σωστά.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του καπακιού ψύξης νερού.

6.8 Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην εγκατάσταση λόγω της απώλειας ισχύος.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η απώλεια ισχύος μπορεί να οφείλεται σε εναποθέσεις αλάτων στην εσωτερική πλευρά του σωλήνα. Για τον σκοπό αυτό διαβάστε το κεφάλαιο "Επιθεώρηση/Συτήρηση".

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στα εξαρτήματα από επιθετικά ψυκτικά μέσα, καθώς και από το αλμυρό και υφάλμυρο νερό.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Το αλμυρό και υφάλμυρο νερό και τα άλλα καυστικά υγρά απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται ως ψυκτικά μέσα στα στάνταρ μοντέλα. Για τη χρήση αυτών των επιθετικών μέσων απαιτείται η χρήση ειδικών υλικών.

Μετά τη συναρμολόγηση στο σύστημα, το φυσίγγιο ψύξης νερού μπορεί να τεθεί σε λειτουργία χωρίς της λήψη περαιτέρω προκαταρκτικών μέτρων. Μετά την έναρξη χρήσης πρέπει να ελέγξετε αν λειτουργεί σωστά το φυσίγγιο ψύξης νερού.

Διεξάγετε τους παρακάτω ελέγχους:

- Ελέγξτε τη στεγανότητα των σημείων σύνδεσης.
- Αν χρειάζεται, ελέγξτε τις βαλβίδες, τις βάνες και τα φίλτρα αν είναι εντάξει και αν λειτουργούν σωστά.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του φυσιγγίου ψύξης νερού.

6.9 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση /OWC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό εγχειρίδιο στις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OWC", πριν από την έναρξη χρήσης.

6.10 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.11 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση /OAC1", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.12 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.13 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.14 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Διαβάστε πρώτα το συμπληρωματικό έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.15 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Διαβάστε πρώτα το έγγραφο των οδηγιών λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1", προτού ξεκινήσετε την έναρξη χρήσης.

6.16 Θερμαντήρας λαδιού /OH

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος δυσλειτουργιών στο θερμαντήρα λαδιού από την αλλαγή της θέσης τοποθέτησης.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές!

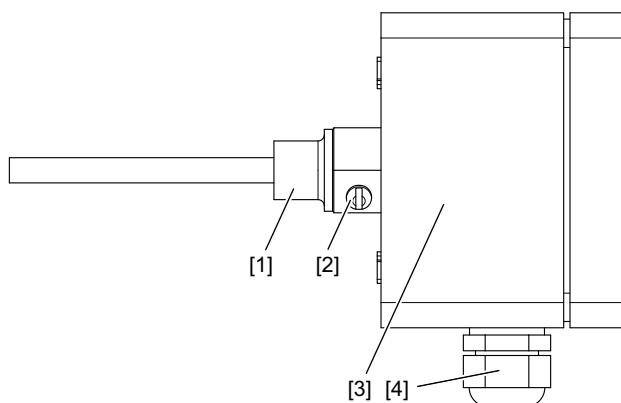
- Η αλλαγή της θέσης τοποθέτησης του μηχανισμού κίνησης επιτρέπεται μόνο κατόπιν συνεννόησης με τη SEW-EURODRIVE, καθώς σε διαφορετική περίπτωση δεν διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του θερμαντήρα λαδιού.

6.16.1 Τοποθέτηση θερμοστάτη

Ανάλογα με το μέρος τοποθέτησης του μηχανισμού κίνησης μπορεί να χρειάζεται να αλλάξετε τη θέση του θερμοστάτη.

Για την τοποθέτηση του θερμοστάτη, ενεργήστε ως εξής:

1. Ξεβιδώστε τις βίδες σύσφιξης [2].
2. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κατά την τοποθέτηση, προσέξτε τη θέση του στυπαιοθλίπτη καλωδίων. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.
Τοποθετήστε το στυπαιοθλίπτη με τέτοιον τρόπο, ώστε να μην μπορεί να εισχωρήσει υγρασία. Στρέψτε το θερμοστάτη στην επιθυμητή θέση.
3. Βιδώστε πάλι σφιχτά τις βίδες σύσφιξης [2].



2338432139

- [1] Βιδωτό χιτώνιο
- [2] Βίδα σύσφιξης
- [3] Θερμοστάτης
- [4] Στυπαιοθλίπτης καλωδίου

Το προστατευτικό χιτώνιο αποτρέπει την εκροή λαδιού. Ο αισθητήρας μέτρησης του θερμοστάτη έχει εισαχθεί στο χιτώνιο και έχει στερεωθεί με τις 2 βίδες σύσφιξης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Λάβετε υπόψη το εγχειρίδιο του κατασκευαστή.

6.17 Καστάνια αντεπιστροφής /BS

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η περιστροφή του ηλεκτροκινητήρα κατά τη φορά εμπλοκής μπορεί να καταστρέψει την καστάνια αντεπιστροφής!

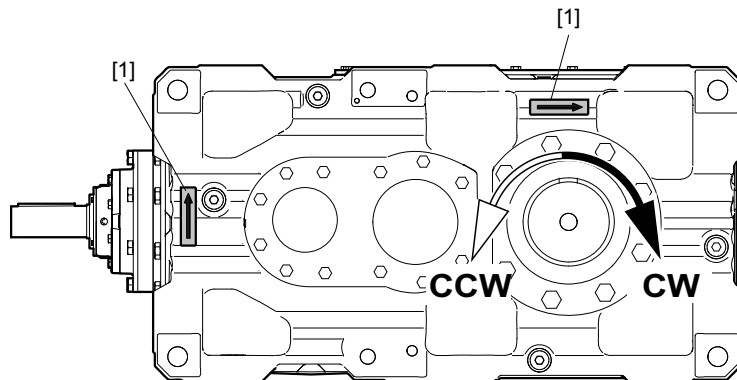
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές

- Μην εκκινείτε τον ηλεκτροκινητήρα προς τη φορά εμπλοκής. Φροντίστε για τη σωστή ηλεκτρική τροφοδοσία του κινητήρα, για την επίτευξη της επιθυμητής φοράς περιστροφής! Η περιστροφή του ηλεκτροκινητήρα κατά τη φορά εμπλοκής μπορεί να καταστρέψει την καστάνια αντεπιστροφής!
- Κατά την αλλαγή της φοράς εμπλοκής ανατρέξτε στο "Συμπλήρωμα στις Οδηγίες Λειτουργίας"!

Η φορά περιστροφής καθορίζεται με την παρατήρηση του άξονα εξόδου (LSS):

- Δεξιόστροφη (CW)
- Αριστερόστροφη (CCW)

Η επιτρεπτή φορά περιστροφής [1] αναγράφεται επάνω στο περίβλημα.



9007199454671627

6.18 Εκκίνηση μειωτήρα σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά την εκκίνηση του μειωτήρα κάτω από την επιτρεπόμενη ελάχιστη θερμοκρασία λαδιού για εκκίνηση μειωτήρα, μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη, ότι πριν από την έναρξη χρήσης του μειωτήρα, το λάδι πρέπει να θερμανθεί μέσω του θερμαντήρα λαδιού στην προβλεπόμενη θερμοκρασία "χωρίς θέρμανση" (→ 309).

6.19 Απενεργοποίηση μειωτήρα/συντήρηση μειωτήρα



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Σε μειωτήρες με σύστημα ψύξης νερού, διακόψτε την τροφοδοσία ψυκτικού νερού και αδειάστε το νερό από το κύκλωμα ψύξης. Για συστήματα τροφοδοσίας λαδιού επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

Εάν ο μειωτήρας δεν τεθεί σε λειτουργία για μεγάλο χρονικό διάστημα, τότε πρέπει να ληφθούν πρόσθετα μέτρα συντήρησης. Προσέξτε το μέρος εγκατάστασης, τις συνθήκες περιβάλλοντος και την κατάσταση του λιπαντικού του μειωτήρα διότι ανάλογα με αυτούς τους παράγοντες μπορεί ήδη μετά από λίγες εβδομάδες να χρειαστεί συντήρηση.

6.19.1 Εσωτερική συντήρηση

- Σε αρχική κατάσταση ή μετά από σύντομη διάρκεια λειτουργίας του μειωτήρα:
 - Η SEW-EURODRIVE συνιστά για την εσωτερική συντήρηση του μειωτήρα τη μέθοδο συντήρησης VCI.
 - Για τον σκοπό αυτό, βάλτε στο εσωτερικό του μειωτήρα την απαραίτητη ποσότητα αντιοξειδωτικού μέσου VCI (π.χ. Anticorit VCI UNI IP-40 της FUCHS LUBRITECH, www.fuchs-lubritech.com). Η ποσότητα εξαρτάται από το ελεύθερο εσωτερικό όγκο του μειωτήρα. Το λάδι που έχει προστεθεί μπορεί κατά κανόνα να μείνει στον μηχανισμό κίνησης.
 - Αντικαταστήστε τον εξαεριστή με μια βιδωτή τάπα και σφραγίστε αεροστεγώς τον μειωτήρα. Πριν από την έναρξη χρήσης, συναρμολογήστε σωστά ξανά τον εξαεριστή.
- Μετά από μεγαλύτερη διάρκεια λειτουργίας του μειωτήρα:
 - Μετά από μεγάλη διάρκεια λειτουργίας στο λάδι μπορεί να συγκεντρωθούν ακαθαρσίες (π.χ. λάσπη, νερό...), γι' αυτό πρέπει πριν την εσωτερική συντήρηση να αφαιρέσετε το λάδι και να ξεπλύνετε σχολαστικά το εσωτερικό του μειωτήρα με καθαρό λάδι. Για τον σκοπό αυτό, τηρείτε επίσης τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Αλλαγή λαδιού" (→ 280) των οδηγιών λειτουργίας. Στη συνέχεια το εσωτερικό του μειωτήρα μπορεί να συντηρηθεί όπως περιγράφεται παραπάνω.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε μειωτήρες με συστήματα στεγανοποίησης χωρίς επαφή, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Σε μειωτήρες χωρίς συστήματα στεγανοποίησης χωρίς επαφή η εσωτερική συντήρηση μπορεί να γίνει εναλλακτικά με τον τύπο λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου. Σε αυτή την περίπτωση ο μειωτήρας πρέπει να πληρωθεί πλήρως με καθαρό λάδι. Για τον σκοπό αυτό, αντικαταστήστε τον εξαεριστή με μια βιδωτή τάπα και γεμίστε λάδι μέχρι το ψηλότερο σημείο του μειωτήρα. Για να διασφαλιστεί επαρκής συντήρηση πρέπει όλα τα στοιχεία οδόντωσης και τα σημεία έδρασης να καλυφθούν πλήρως με λάδι.

Πριν από την έναρξη χρήσης, συναρμολογήστε σωστά ξανά τον εξαεριστή. Ο τύπος λαδιού και η ποσότητα λαδιού πρέπει να συμφωνούν με την πινακίδα τύπου.

6.19.2 Εξωτερική συντήρηση

- Καθαρίστε τις επιφάνειες προς συντήρηση.
- Για το διαχωρισμό του χείλους στεγανοποίησης της τσιμούχας λαδιού από το μέσο συντήρησης, περάστε με γράσο τον άξονα στην περιοχή του χείλους στεγανοποίησης.
- Για αντισκωριακή προστασία περάστε με προστατευτική επίστρωση (με βάση το κερί) τα ακραξόνια και τις μη βαμμένες επιφάνειες, (π.χ. Hölterol MF 1424 από την Herm. Hölterhoff, www.hoelterhoff.de).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Για ερωτήσεις σχετικά με τον ακριβή τύπο, τη συμβατότητα με το χρησιμοποιούμενο λάδι και τη διάρκεια της αντιδιαβρωτικής προστασίας επικοινωνήστε με τον εκάστοτε προμηθευτή σας.

Λάβετε επίσης υπόψη τις υποδείξεις των οδηγιών λειτουργίας στο κεφάλαιο "Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς" (→ 31). Εδώ θα βρείτε τις ενδεικτικές τιμές για τους χρόνους αποθήκευσης που μπορούν να επιτευχθούν σε συνδυασμό με την κατάλληλη συσκευασία, ανάλογα με τον χώρο αποθήκευσης.

7 Επιθεώρηση/συντήρηση

7.1 Προεργασίες επιθεώρησης και συντήρησης

Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης, ακολουθήστε τις παρακάτω υποδείξεις.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ένα ανεπαρκώς στερεωμένο μηχανήμα του χρήστη μπορεί να πέσει κατά την εγκατάσταση και απεγκατάσταση του μειωτήρα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Κατά την εγκατάσταση και απεγκατάσταση του μειωτήρα, στερεώνετε το μηχανήμα του χρήστη, ώστε να μην μετακινηθεί απρόσμενα.
- Βεβαιωθείτε ότι πριν την αποσύνδεση των συνδέσεων του άξονα δεν υπάρχουν πλέον ροπές στρέψης (παραμορφώσεις στην εγκατάσταση).



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από τη χρήση μη επιτρεπόμενου λαδιού μειωτήρων.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εάν ο μειωτήρας χρησιμοποιείται στη βιομηχανία τροφίμων, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε λάδια συμβατά με τα τρόφιμα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων από τον καυτό μειωτήρα και το καυτό λάδι του μειωτήρα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από την έναρξη των εργασιών αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει.
- Ξεβιδώστε προσεκτικά την τάπα εκροής λαδιού.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω της εκροής λιπαντικού από κατεστραμμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και στον εξαεριστή.

Ελαφριές σωματικές βλάβες.

- Ελέγξτε τον μειωτήρα και τα προσαρτήματα για διαρροή λιπαντικού.
- Τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με καθαριστικά μέσα, καθώς στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
- Προστατεύστε τον εξαεριστή από ζημιά.
- Διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού στον μειωτήρα. Σε περίπτωση πολύ υψηλής στάθμης λαδιού και αύξησης της θερμότητας, ενδέχεται να προκληθεί εκροή του λιπαντικού στον εξαεριστή.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω διαρροής λιπαντικού.

Τραυματισμοί.

- Καθαρίστε αμέσως το λάδι που τυχόν χύνεται με πυκνωτικό μέσο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν γεμίσετε το μειωτήρα με λανθασμένο τύπο λαδιού, τότε οι ιδιότητες του λιπαντικού ενδέχεται να χαθούν.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Μην αναμειγνύετε διαφορετικά συνθετικά λιπαντικά μεταξύ τους, ούτε συνθετικά λιπαντικά με ορυκτέλαια.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη συντήρηση μπορεί να προκληθούν ζημιές στο μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Λάβετε υπόψη ότι η τήρηση των χρονικών διαστημάτων επιθεώρησης και συντήρησης είναι απολύτως απαραίτητη για τη διασφάλιση της λειτουργικής ασφάλειας.
- Για τους ηλεκτρομειωτήρες κύριας λειτουργίας λάβετε επίσης υπόψη τις υποδείξεις συντήρησης για τον κινητήρα και το μειωτήρα κύριας λειτουργίας στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας.
- Επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά, σύμφωνα με τον συνημμένο κατάλογο ανταλλακτικών και αναλώσιμων.
- Εάν αφαιρέσετε το καπάκι μειωτήρα, τότε θα πρέπει να περάσετε εκ νέου με στεγανοποιητικό υλικό την επιφάνεια στεγανοποίησης. Διαφορετικά, δεν εξασφαλίζεται η στεγανότητα του μειωτήρα! Στην περίπτωση αυτή, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Κατά τη διεξαγωγή των εργασιών συντήρησης και επιθεώρησης εμποδίστε την εισχώρηση ξένων σωμάτων στο μειωτήρα.
- Ο καθαρισμός του μειωτήρα με συσκευή καθαρισμού υψηλής πίεσης δεν επιτρέπεται. Υπάρχει κίνδυνος εισχώρησης νερού στο μειωτήρα και το ενδεχόμενο πρόκλησης ζημιών στα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα.

- Τα φθαρμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα πρέπει να αντικαθίστανται.
- Ο καθαρισμός του μειωτήρα πρέπει να γίνει με τέτοιον τρόπο, ώστε να μην εισχωρούν υγρά στον προσαρμογέα του κινητήρα (πλευρά HSS) και τη φλάντζα συναρμολόγησης (πλευρά LSS) και να μην μπορούν να συγκεντρωθούν εκεί.
- Μετά από όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής πραγματοποιήστε έναν έλεγχο λειτουργίας και ασφαλείας.
- Για τα εξαρτήματα άλλων προμηθευτών, όπως π.χ. συστήματα ψύξης, τηρείτε τα ξεχωριστά διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης που αναφέρονται στο εγχειρίδιο κατασκευαστή.
- Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας στα αντίστοιχα κεφάλαια.

7.2 Διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης

Τηρείτε τα ακόλουθα διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης:

Χρονικό διάστημα	Τι πρέπει να γίνει;
Καθημερινά	• Ελέγξτε τη θερμοκρασία του περιβλήματος: – Ορυκτέλαιο: το πολύ 90 °C – Συνθετικό λάδι: το πολύ 100 °C • Ελέγξτε το θόρυβο του μειωτήρα
Σε μηνιαία βάση	• Ελέγξτε τον μειωτήρα για τυχόν διαρροή. • Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού.
Μετά από 500 ώρες λειτουργίας ¹⁾	• Πρώτη αλλαγή λαδιού μετά την εκκίνηση για πρώτη φορά
Κάθε 6 μήνες	• Ελέγξτε την στεγανότητα σε όλους τους βιδωτούς συνδέσμους και τις σωληνώσεις.
Κάθε 3000 ώρες λειτουργίας, τουλάχιστον κάθε 6 μήνες	• Ελέγξτε την ποιότητα του λαδιού. • Γεμίστε με γράσο τα συστήματα στεγανοποίησης με δυνατότητα συμπληρωματικής λίπανσης στεγανοποίησης. • Συμπληρώστε γράσο στεγανοποίησης στο κάτω έδρανο του άξονα εξόδου, για συστήματα στεγανοποίησης Drywell. • Σε συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες: Ελέγξτε την τάση ιμάντα και την κατάσταση των τροχαλιών και των ιμάντων.

Χρονικό διάστημα	Τι πρέπει να γίνει;
Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, το αργότερο κάθε 12 μήνες	• Ελέγξτε την σταθερή έδραση των βιδών στερέωσης. • Ελέγξτε εάν η επιφάνεια του μειωτήρα είναι απαλλαγμένη από σκόνη και ακαθαρσίες, έτσι ώστε ο μειωτήρας να μπορεί να ψύχεται βέλτιστα. • Ελέγξτε τον εξαεριστή. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον. • Ελέγξτε την ευθυγράμμιση στον άξονα εισόδου και εξόδου. • Ελέγξτε την κατάσταση και τη στεγανότητα (γήρανση) όλων των λαστιχένιων σωλήνων. • Καθαρίστε το φίλτρο λαδιού. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου. • Ελέγξτε την κατάσταση της αντλίας ηλεκτροκινητήρα / ONP. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας της αντλίας ηλεκτροκινητήρα). • Ελέγξτε την κατάσταση της αντλίας ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας της αντλίας ηλεκτροκινητήρα). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού/αέρα /OAC (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού/αέρα). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού/αέρα /OAC1 (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού/αέρα). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού/αέρα /OAP. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού/αέρα). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού/αέρα /OAP1. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού/αέρα). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού-νερού /OWC (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού-νερού). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού-νερού /OWP και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού-νερού). • Ελέγξτε την κατάσταση του ψυγείου λαδιού-νερού /OWP1 και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε το στοιχείο φίλτρου (βλ. οδηγίες λειτουργίας του ψυγείου λαδιού-νερού). • Ελέγξτε την κατάσταση του φυσιγγίου ψύξης νερού /CCT. • Ελέγξτε την κατάσταση του καπακιού ψύξης νερού /CCV.
Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας (βλ. διάγραμμα στην επόμενη σελίδα), το αργότερο κάθε 3 χρόνια	• Αλλάξτε το ορυκτέλαιο.

Χρονικό διάστημα	Τι πρέπει να γίνει;
Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας (βλ. διάγραμμα στην επόμενη σελίδα), το αργότερο κάθε 5 χρόνια	Αλλάξτε το συνθετικό λάδι.
Ποικίλει (σε εξάρτηση με εξωτερικούς παράγοντες)	- Ελέγξτε τους υπάρχοντες αγωγούς σωλήνα. - Καθαρίστε το εξωτερικό κέλυφος του μειωτήρα και τον ανεμιστήρα. - Επιδιορθώστε ή ανανεώστε την επιφανειακή/αντιδιαβρωτική προστασία. - Αντικαταστήστε την κασάνια αντεπιστροφής. Ιδιαίτερα κατά τη λειτουργία κάτω από το όριο των στροφών ανύψωσης ενδέχεται να προκληθούν φθορές στην κασάνια αντεπιστροφής. Για τον σκοπό αυτό, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE για τον καθορισμό των διαστημάτων συντήρησης για: - Στροφές στον άξονα εισόδου < 950 min⁻¹ - ή σε συγκεκριμένους τύπους μειωτήρα, βλ. κεφάλαιο "Κασάνια αντεπιστροφής" (→ 89). - Ελέγξτε το ενσωματωμένο σύστημα ψύξης (π.χ. καπάκι ψύξης νερού /CCT και φυσίγγιο ψύξης νερού /CCV) για τυχόν επικαθήσεις. - Ελέγξτε το θερμαντήρα λαδιού /OH (σε συνδυασμό με την αλλαγή λαδιού): - Ελέγξτε εάν όλα τα καλώδια σύνδεσης και οι ακροδέκτες είναι σταθερά συνδεδεμένα και δεν έχουν οξειδωθεί. - Καθαρίστε τα θερμαντικά στοιχεία εάν έχουν επικαθήσεις. Εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε.

1) Λάβετε υπόψη ότι η πρώτη αλλαγή λαδιού μετά από 500 ώρες λειτουργίας μπορεί να παραλειφθεί υπό συγκεκριμένες συνθήκες. Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στα έγγραφα της παραγγελίας. Αν έχετε ερωτήσεις, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

7.4 Έλεγχος της στάθμης λαδιού

7.4.1 Γενικές υποδείξεις

Κατά τον έλεγχο της στάθμης λαδιού, λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από το λανθασμένο έλεγχο της στάθμης λαδιού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

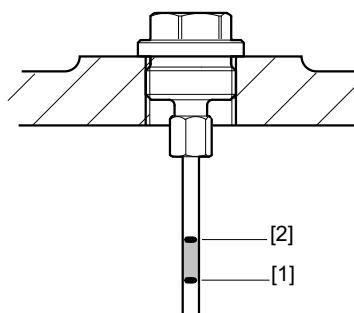
Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Ελέγχετε τη στάθμη λαδιού μόνο όταν ο μειωτήρας είναι κρύος και ακινητοποιημένος. Η SEW-EURODRIVE συνιστά να ελέγχετε τη στάθμη λαδιού, όταν η θερμοκρασία λαδιού είναι από 20 °C έως 40 °C. Γι' αυτό η στάθμη λαδιού πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ των σημαδιών [1] και [2] στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού και ιδανικά να βρίσκεται στο μέσο.
- Στους μειωτήρες με σταθερή και μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης, λάβετε υπόψη τις υποδείξεις που δίνονται στις επόμενες σελίδες.
- Εάν υπάρχει δείκτης μέτρησης λαδιού και κρύσταλλο στάθμης λαδιού στον μειωτήρα, η στάθμη του λαδιού πρέπει να κριθεί στον δείκτη μέτρησης λαδιού. Η στάθμη λαδιού στο κρύσταλλο χρησιμοποιείται ως ενδεικτική τιμή.
- Τα στοιχεία για τον έλεγχο της στάθμης λαδιού και των ανοιγμάτων εκροής λαδιού και πλήρωσης λαδιού επισημαίνονται στον μειωτήρα με σύμβολα ασφάλειας.
- Μετά από τις πρώτες ώρες λειτουργίας επαναλάβετε τον έλεγχο στάθμης λαδιού.

7.4.2 Τυπική διαδικασία

Δείκτης μέτρησης λαδιού

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).



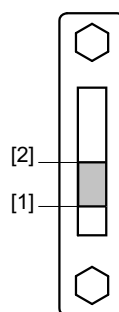
36028797478649227

1. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε το δείκτη μέτρησης λαδιού.
2. Καθαρίστε τον δείκτη μέτρησης λαδιού και βιδώστε τον ξανά στον μειωτήρα με το χέρι μέχρι το τέρμα.
3. Ξεβιδώστε το δείκτη μέτρησης λαδιού και ελέγξτε τη στάθμη λαδιού. Γι' αυτό η στάθμη λαδιού πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των σημαδιών [1] και [2].
4. Σε περίπτωση που η στάθμη λαδιού είναι χαμηλή ενεργήστε ως εξής:

- Ανοίξτε την τάπα πλήρωσης λαδιού.
- Προσθέστε καινούργιο λάδι των ίδιων προδιαγραφών έως ότου η στάθμη λαδιού να φτάσει στο μέσο ανάμεσα στα σημάδια [1] και [2].
- 5. Εάν έχετε προσθέσει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:
- Προσαρμόστε τη στάθμη λαδιού. Η στάθμη λαδιού πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των σημαδιών [1] και [2].
- 6. Βιδώστε την τάπα πλήρωσης λαδιού στη θέση της.
- 7. Βιδώστε τον δείκτη μέτρησης λαδιού.

Κρύσταλλο στάθμης λαδιού

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).



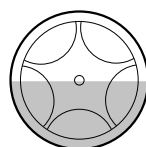
27021613267924107

1. Η στάθμη λαδιού πρέπει να βρίσκεται στο μέσο μεταξύ των σημαδιών [1] και [2].
2. Σε περίπτωση που η στάθμη λαδιού είναι χαμηλή ενεργήστε ως εξής:
 - Ανοίξτε την τάπα πλήρωσης λαδιού.
 - Προσθέστε καινούργιο λάδι των ίδιων προδιαγραφών έως ότου η στάθμη λαδιού να φτάσει στο μέσο ανάμεσα στα σημάδια [1] και [2].
3. Εάν έχετε προσθέσει πολύ μεγάλη ποσότητα λαδιού, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:
 - Προσαρμόστε τη στάθμη λαδιού. Η στάθμη λαδιού πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των σημαδιών [1] και [2].
4. Βιδώστε την τάπα πλήρωσης λαδιού στη θέση της.

Κρύσταλλο στάθμης λαδιού

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

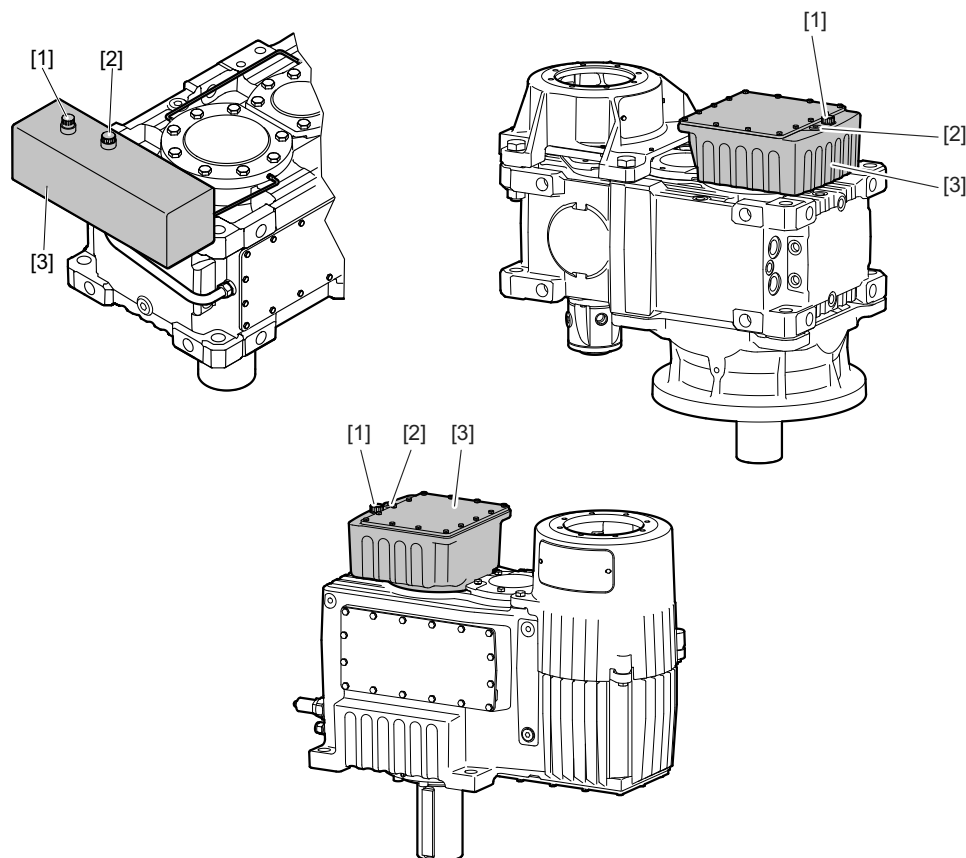
Το κρύσταλλο στάθμης λαδιού δείχνει μόνο την στάθμη του λαδιού. Η μέτρηση της στάθμης γίνεται στον **δείκτη μέτρησης λαδιού**.



27021598223909899

7.4.3 Διαδικασία για μειωτήρα με δοχείο διαστολής λαδιού /ET

Κατά τη λειτουργία επιτρέπεται κάθε στάθμη λαδιού πάνω ή κάτω από τη στάθμη που έχει προκαθοριστεί από την SEWEURODRIVE, εφόσον υπάρχει λάδι στο δοχείο διαστολής [3] και δεν προκαλείται υπερχειλίση σε αυτό. Ωστόσο, για να εξασφαλίσετε την άψογη λίπανση του μειωτήρα σε όλες τις καταστάσεις λειτουργίας πρέπει να διεξάγετε έναν τακτικό και επιμελή έλεγχο της στάθμης λαδιού. Αυτός ο έλεγχος μπορεί να διεξαχθεί σωστά μόνο σε μια συγκεκριμένη περιοχή θερμοκρασίας.



27827804683

[1] Εξαεριστής

[3] Δοχείο διαστολής λαδιού

[2] Δείκτης μέτρησης λαδιού

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Απενεργοποιήστε τον μειωτήρα και αφήστε τον να κρυώσει, μέχρι η θερμοκρασία μειωτήρα να είναι μεταξύ 10 °C και 40 °C.
2. Ελέγξτε την στάθμη λαδιού στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού. Λάβετε υπόψη το κεφάλαιο "Τυπική διαδικασία" (→ 272).

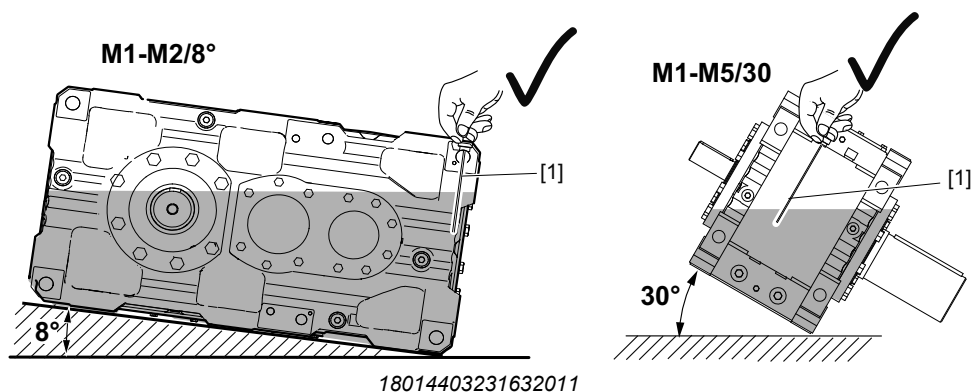
7.4.4 Οδηγίες για τη διαδικασία για σταθερές και μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης

Λάβετε υπόψη τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου και στα έγγραφα της παραγγελίας.

Σταθερές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης**Διαδικασία**

Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στην σταθερή τελική θέση. Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Τυπική διαδικασία" (→ 272).

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει ένα παράδειγμα ελέγχου της στάθμης λαδιού.

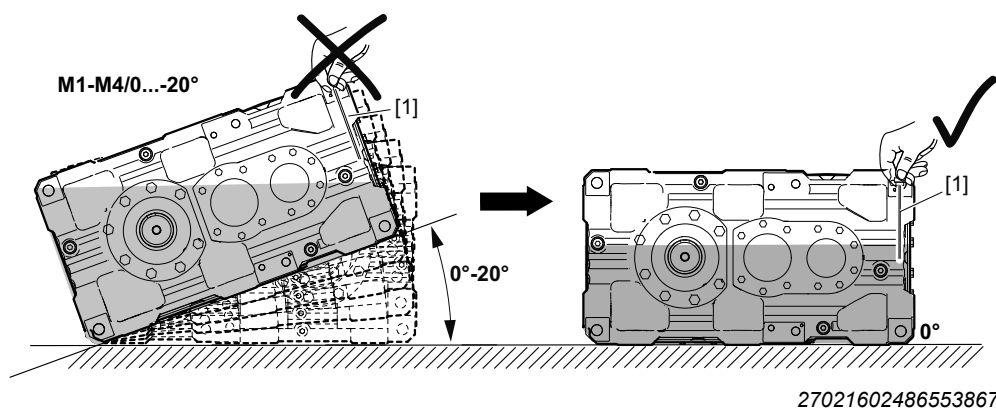


[1] Δείκτης μέτρησης λαδιού
Λάδι

Μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης**Διαδικασία**

Πριν ελέγξετε τη στάθμη λαδιού σε μειωτήρες με μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης, θα πρέπει να φέρετε το μειωτήρα στη θέση τοποθέτησης που έχει καθοριστεί στα έγγραφα παραγγελίας. Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Τυπική διαδικασία" (→ 272).

Το ακόλουθο σχήμα δείχνει ένα παράδειγμα ελέγχου της στάθμης λαδιού.

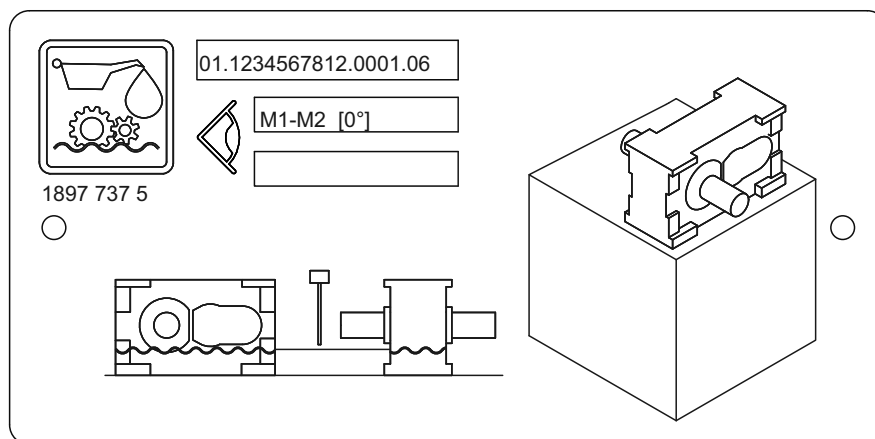


[1] Δείκτης μέτρησης λαδιού
Λάδι

Πινακίδα επισήμανσης

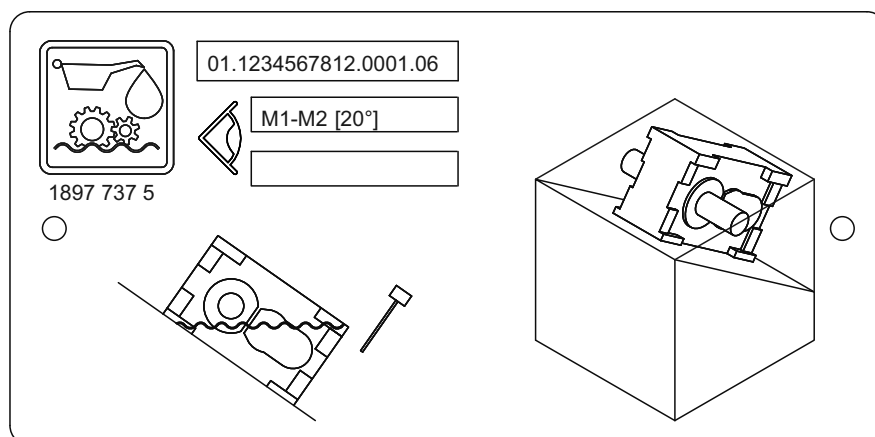
Λάβετε υπόψη την πρόσθετη **πινακίδα επισήμανσης στο μειωτήρα**. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στη θέση τοποθέτησης ελέγχου που αναγράφεται στην πινακίδα επισήμανσης.

Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα της πινακίδας επισήμανσης για τη θέση τοποθέτησης ελέγχου 0°.



9007204944147979

Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα της πινακίδας επισήμανσης για τη θέση τοποθέτησης ελέγχου 20°.



9007204944161675

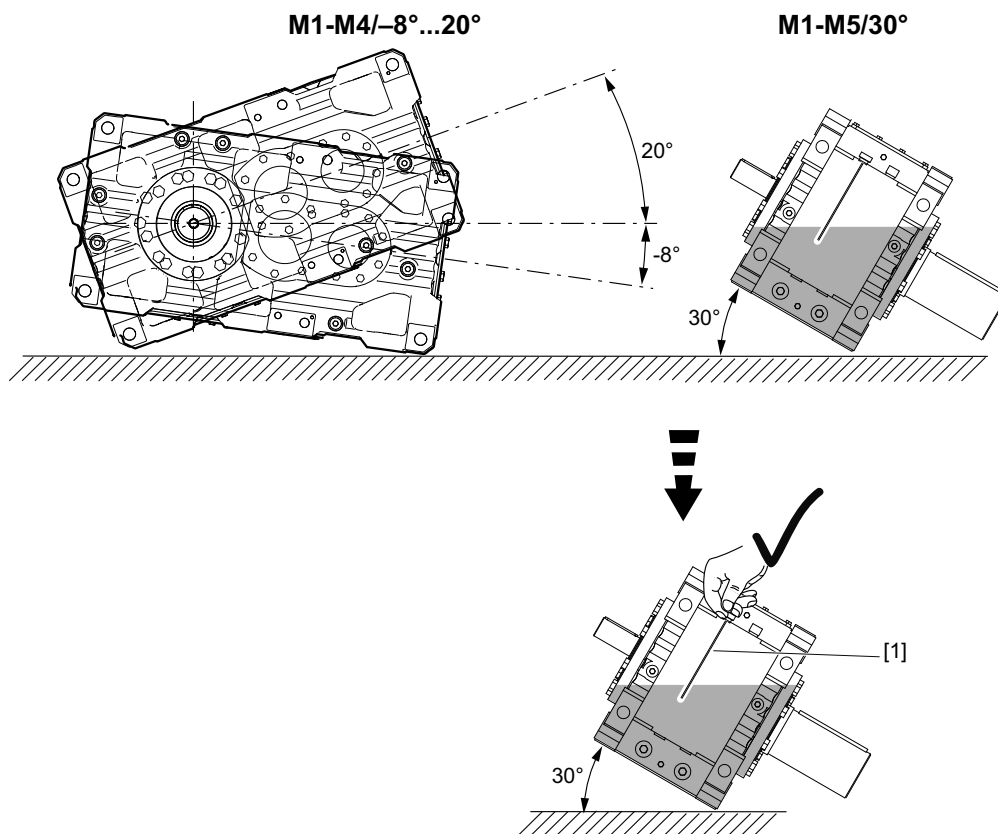
Συνδυασμός σταθερών και μεταβλητών στρεφόμενων θέσεων τοποθέτησης

Διαδικασία

Στον συνδυασμό **σταθερής και μεταβλητής στρεφόμενης θέσης τοποθέτησης** ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

Πριν ελέγξετε τη στάθμη λαδιού σε μειωτήρες με μεταβλητή/σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης, θα πρέπει να φέρετε τον μειωτήρα στη θέση τοποθέτησης που έχει καθοριστεί στα έγγραφα παραγγελίας. Τηρείτε τις υποδείξεις του κεφαλαίου "Τυπική διαδικασία" (→ 272).

Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα ελέγχου της στάθμης λαδιού.



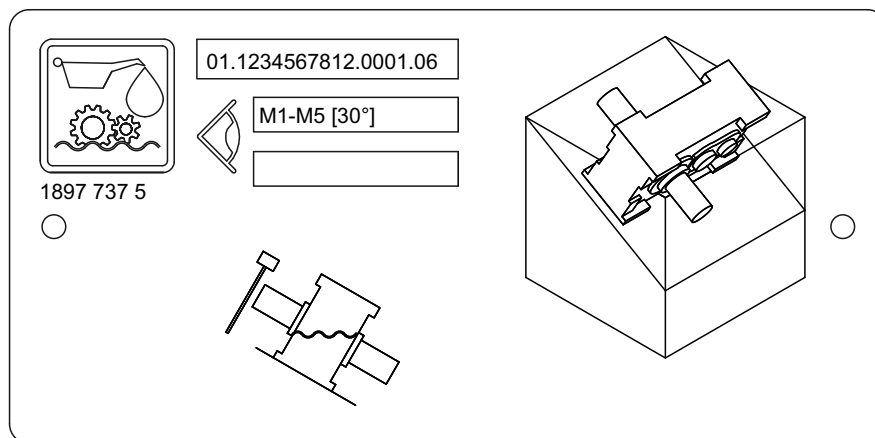
4725461515

[1] Δείκτης μέτρησης λαδιού
 [1] Λάδι

Πινακίδα επισήμανσης

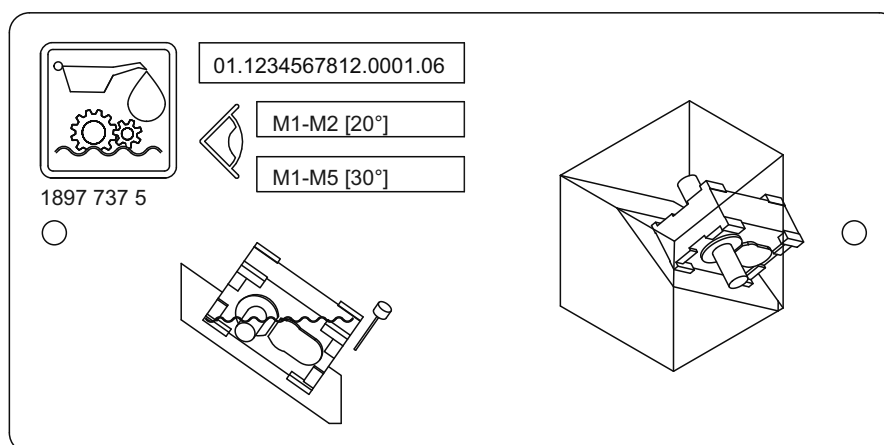
Λάβετε υπόψη την πρόσθετη πινακίδα επισήμανσης στο μειωτήρα. Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού στη θέση τοποθέτησης ελέγχου που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.

Εδώ παρουσιάζεται ένα παράδειγμα της πινακίδας επισήμανσης για τη θέση τοποθέτησης ελέγχου 30°.



9007204944186379

Εδώ παρουσιάζεται ένα παράδειγμα της πινακίδας επισήμανσης για τη θέση τοποθέτησης ελέγχου 30°.



9007204944188555

7.5 Έλεγχος σύστασης λαδιού

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

Για να ελέγξετε την ποιότητα λαδιού, ενεργήστε ως εξής:

1. Θέστε τον μειωτήρα σε λειτουργία για μικρή διάρκεια, ώστε το λάδι να αναμειχθεί με τα αιωρούμενα στερεά.
2. Εντοπίστε το σημείο εκροής λαδιού και τοποθετήστε ένα δοχείο κάτω από αυτό.
3. **▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος εγκαυμάτων από τον καυτό μειωτήρα και το καυτό λάδι του μειωτήρα. Σοβαρές σωματικές βλάβες. Πριν από την έναρξη των εργασιών αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει. Ξεβιδώστε προσεκτικά την τάπα ελέγχου της στάθμης λαδιού και την τάπα εκροής λαδιού.
Ανοίξτε αργά την τάπα εκροής λαδιού και βγάλτε λίγο λάδι.
4. Κλείστε την οπή αποστράγγισης λαδιού.
5. Ελέγξτε την ποιότητα του λαδιού:
 - Ελέγξτε την όψη και το χρώμα του αποστραγγισμένου λαδιού, καθώς και αν έχει ακαθαρσίες.
 - Εάν υπάρχουν πολλές ακαθαρσίες, π.χ. νερό, χρώμα, βρομιά, συμβουλευτείτε έναν ειδικό για τον εντοπισμό της αιτίας.
 - Περισσότερες πληροφορίες για την εξέταση του λαδιού ως προς την περιεκτικότητά σε νερό και το ιξώδες μπορείτε να λάβετε από τον κατασκευαστή του λιπαντικού.

7.6 Αλλαγή λαδιού

7.6.1 Υποδείξεις

Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις για την αλλαγή λαδιού.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων από τον καυτό μειωτήρα και το καυτό λάδι του μειωτήρα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από την έναρξη των εργασιών αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει.
- Ξεβιδώστε προσεκτικά την τάπα εκροής λαδιού.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη αλλαγή λαδιού μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις:

- Κάνετε την αλλαγή λαδιού γρήγορα μετά την απενεργοποίηση του μειωτήρα, καθώς έτσι αποφεύγετε να κατακαθίσουν οι στερεές ουσίες. Κατά τη διαδικασία αυτή η εκροή του λαδιού πρέπει να γίνει με το λάδι ζεστό. Αποφύγετε θερμοκρασία λαδιού πολύ παραπάνω από τους 50 °C.
- Γεμίζετε πάντοτε το μειωτήρα με τον τύπο λαδιού που χρησιμοποιήθηκε νωρίτερα. Δεν επιτρέπεται η ανάμιξη λαδιών διαφορετικών τύπων και/ή κατασκευαστών. Ειδικότερα, δεν επιτρέπεται η ανάμιξη συνθετικών λαδιών με ορυκτέλαια ή άλλα συνθετικά λάδια. Κατά την αλλαγή από ορυκτέλαιο σε συνθετικό λάδι και/ή από συνθετικό λάδι σε συνθετικό λάδι συγκεκριμένης βάσης σε συνθετικό λάδι διαφορετικής βάσης, ο μειωτήρας θα πρέπει να πλυθεί σχολαστικά με τον νέο τύπο λαδιού.

Τα εγκεκριμένα λάδια από τους διάφορους κατασκευαστές λιπαντικών δίνονται στον πίνακα λιπαντικών.

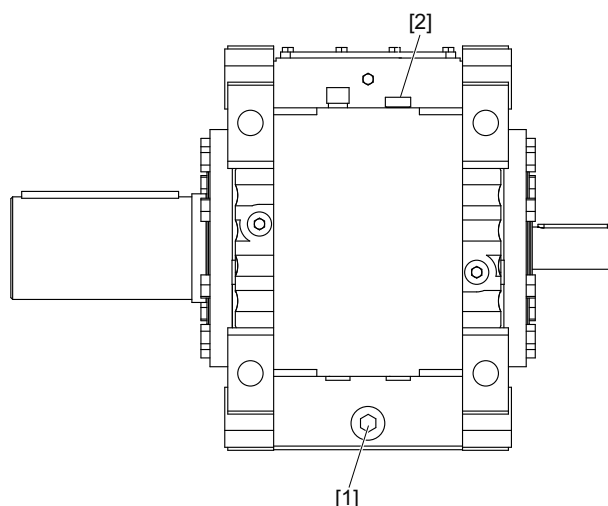
- Στοιχεία όπως ο τύπος λαδιού και το ιξώδες του λαδιού του μειωτήρα, αναγράφονται στην πινακίδα τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου είναι μια προσεγγιστική τιμή. Καθοριστικά για την ποσότητα πλήρωσης λαδιού είναι τα σημάδια ένδειξης στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού.

Η απαιτούμενη ποσότητα πλήρωσης λαδιού αυξάνεται σε περίπτωση πρόσθετων προσαρτημάτων όπως π.χ. μια εγκατάσταση τροφοδοσίας λαδιού. Ακολουθήστε εδώ τις οδηγίες λειτουργίας της εγκατάστασης παροχής λαδιού.

- Κατά την αλλαγή λαδιού καθαρίστε σχολαστικά με λουτρό λαδιού τον εσωτερικό χώρο του μειωτήρα από τη λάσπη, τα ρινίσματα και τα υπολείμματα του παλιού λιπαντικού. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε τον ίδιο τύπο λαδιού που χρησιμοποιείται επίσης για τη λειτουργία του μειωτήρα. Μόνο εφόσον έχουν αφαιρεθεί όλα τα υπολείμματα, μπορείτε να γεμίσετε με το φρέσκο λάδι.
- Για τη θέση της τάπας στάθμης λαδιού και εκροής λαδιού, καθώς και του εξαεριστήρα, ανατρέξτε στα έγγραφα παραγγελίας.
- Στάθμη λαδιού πάνω από το ανώτερο σημάδι, μπορεί να υποδηλώνει την εισχώρηση ξένου υγρού (π.χ. νερό). Στάθμη λαδιού κάτω από το κατώτερο σημάδι, μπορεί να υποδηλώνει κάποια διαρροή. Πριν από την επαναπλήρωση, διερευνήστε την αιτία και αποκαταστήστε την.
- Εάν χρειάζεται, αδειάστε τις διπλανές διατάξεις, π.χ. φίλτρα και σωλήνες.

- Αντικαταστήστε τα φθαρμένα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην τάπα εκροής λαδιού.
- Καθαρίστε, αν υπάρχουν, τις μαγνητικές τάπες εκροής λαδιού και τον δείκτη μέτρησης λαδιού με μαγνητικό άκρο.
- Στους μειωτήρες με λίπανση κυκλοφορίας λαδιού και συστήματα τροφοδοσίας λαδιού, αδειάστε το σύστημα παροχής λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή στο εγχειρίδιο συντήρησης.
- Τα στοιχεία για τον έλεγχο της στάθμης λαδιού και των ανοιγμάτων εκροής λαδιού και πλήρωσης λαδιού επισημαίνονται στον μειωτήρα με σύμβολα ασφάλειας.
- Κατά την πλήρωση λαδιού χρησιμοποιήστε ένα φίλτρο πλήρωσης (με διαπερατότητα το πολύ 25 μm).
- Εάν χυθεί λάδι, συλλέξτε το χρησιμοποιώντας κατάλληλο απορροφητικό υλικό. Η απόρριψη του παλιού λαδιού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

7.6.2 Βασικός μειωτήρας



4605382667

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

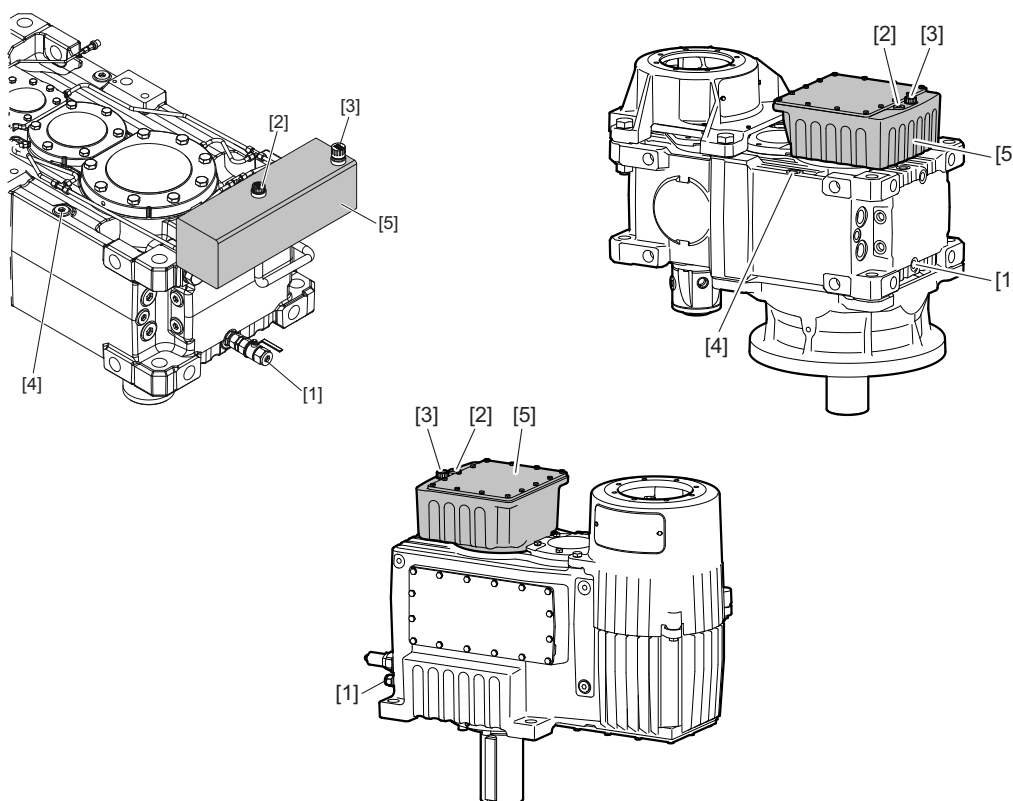
1. Τοποθετήστε ένα επαρκώς μεγάλο δοχείο κάτω από την οπή εκροής λαδιού [1].
 2. Αφαιρέστε την τάπα πλήρωσης λαδιού/τον εξαεριστήρα [2].
 3. Ανοίξτε την οπή εκροής λαδιού [1] και αδειάστε όλο το λάδι μέσα στο δοχείο.
 4. Κλείστε την οπή εκροής λαδιού [1].
 5. Συμπληρώστε νέο λάδι του ίδιου τύπου από την οπή πλήρωσης λαδιού [2].
- Κατά την πλήρωση λαδιού χρησιμοποιήστε ένα φίλτρο πλήρωσης (με διαπερατότητα το πολύ 25 μm).
 - Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου είναι μια προσεγγιστική τιμή. Καθοριστικά για την ποσότητα πλήρωσης λαδιού είναι τα σημάδια ένδειξης στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού, βλ. κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).
6. Βιδώστε ξανά την τάπα πλήρωσης λαδιού/τον εξαεριστήρα [2] και τον δείκτη μέτρησης λαδιού, εάν υπάρχει.

▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω διαρροής λιπαντικού.

Τραυματισμοί.

- Καθαρίστε αμέσως το λάδι που τυχόν χύνεται με πυκνωτικό μέσο.

7.6.3 Μειωτήρας με δοχείο διαστολής λαδιού /ET

27829408651

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

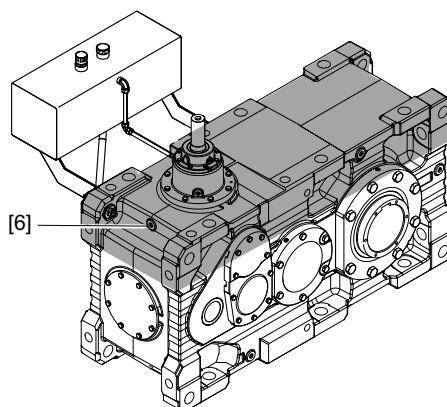
1. Αφαιρέστε την τάπα εκροής λαδιού. Ανοίξτε την οπή εκροής λαδιού [1].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η εκροή του λαδιού μπορεί να επιταχυνθεί εάν αφαιρέσετε τα υπερκείμενα στοιχεία κλεισίματος, όπως ο δείκτης μέτρησης λαδιού [2], ο εξαεριστής [3] ή οι βιδωτές τάπες [4] και εάν η αλλαγή λαδιού πραγματοποιείται με τον μειωτήρα σε θερμοκρασία λειτουργίας.

2. Τοποθετήστε ένα επαρκώς μεγάλο δοχείο κάτω από την τάπα εκροής λαδιού ή τον κρουνό εκροής λαδιού [1].
3. Αδειάστε όλο το λάδι στο δοχείο.
4. Κλείστε την τάπα εκροής λαδιού ή τον κρουνό εκροής λαδιού [1].
5. Ανοίξτε τις τάπες πλήρωσης λαδιού. Προσέξτε τη θέση τοποθέτησης και τις παρακάτω υποδείξεις:

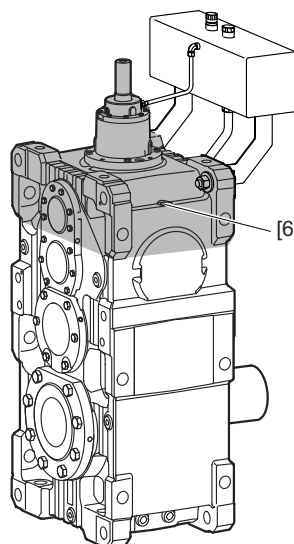
Θέσεις τοποθέτησης M1 και M3:



18014401838475915

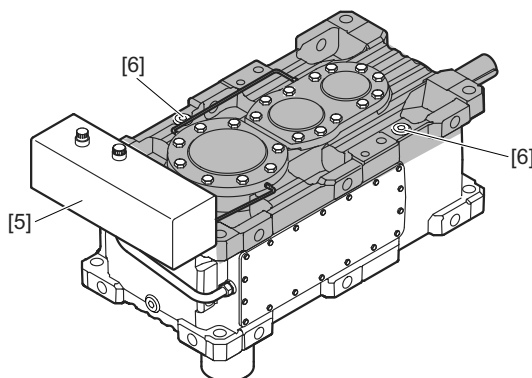
6. Ανοίξτε τουλάχιστον μία από τις πλευρικά τοποθετημένες βιδωτές τάπες [6] στο επάνω μέρος ενός πέμπτου (επισημαίνεται με γκρι χρώμα) του περιβλήματος του μειωτήρα.

Θέσεις τοποθέτησης M2 και M4:



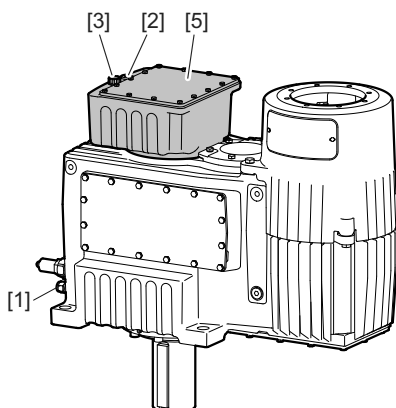
18014401836148363

7. Ανοίξτε τουλάχιστον μία από τις βιδωτές τάπες [6] στην επάνω πλευρά ή τουλάχιστον μία από τις πλευρικά τοποθετημένες βιδωτές τάπες [6] στο επάνω μέρος ενός πέμπτου (επισημαίνεται με γκρι χρώμα) του περιβλήματος του μειωτήρα.

Θέσεις τοποθέτησης M5 και M6:

9007202581412235

8. Ανοίξτε όλες τις προσβάσιμες βιδωτές τάπες [6] στην επάνω πλευρά του μειωτήρα και τις πλευρικά τοποθετημένες βιδωτές τάπες στο επάνω μέρος ενός πέμπτου (επισημαίνεται με γκρι χρώμα) του περιβλήματος του μειωτήρα.

Περίβλημα αναδευτήρα, θέση τοποθέτησης M5:

28162113547

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για περιβλήματα αναδευτήρα /HA, δεν πρέπει να ανοίξει καμία βιδωτή τάπα στην επάνω πλευρά του μειωτήρα. Ο εξαερισμός πραγματοποιείται από τον εξαεριστήρα [3] και το άνοιγμα πλήρωσης λαδιού [2].

9. Προσθέστε καινούργιο λάδι του ίδιου τύπου μέσω ενός από τα ανοίγματα του περιβλήματος [6] ή μέσω του δοχείου διαστολής λαδιού [5]. Εάν εξέλθει λάδι από κάποιο άνοιγμα, το άνοιγμα αυτό θα πρέπει να κλείσει και ο μειωτήρας να γεμίσει ξανά έως ότου επιτευχθεί η καθορισμένη στάθμη λαδιού στο δοχείο διαστολής λαδιού [5].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Η προθέρμανση του λαδιού το πολύ στους 40 °C επιταχύνει τη διαδικασία πλήρωσης.

Μπορείτε να γεμίσετε το μειωτήρα και με τη βοήθεια μίας αντλίας.

Κατά τη διάρκεια της πλήρωσης λαδιού του μειωτήρα, η στάθμη λαδιού στο δοχείο διαστολής λαδιού [5] δεν πρέπει σε κανένα χρονικό σημείο να ανέλθει τόσο ώστε να υπερχειλίζει λάδι από το δοχείο διαστολής λαδιού [5] μέσα στους αγωγούς εξαερισμού.

10. Πριν από τη συναρμολόγηση του εξαεριστήρα [3], ελέγξτε τη λειτουργία του.
11. Βιδώστε το δείκτη μέτρησης λαδιού [2].
12. Θέστε το μειωτήρα σε λειτουργία.
13. Έως ότου να επιτευχθεί η θερμοκρασία λειτουργίας, θα πρέπει να ελέγχετε την στάθμη λαδιού τουλάχιστον κάθε μισή ώρα. Αν χρειάζεται προσθέστε λάδι.
14. Αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει σε μια θερμοκρασία μεταξύ 10 °C και 40 °C και ελέγξτε ξανά τη στάθμη λαδιού. Αν χρειάζεται, συμπληρώστε λάδι.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Συνήθως, κατά τις πρώτες ώρες λειτουργίας, ο παγιδευμένος αέρας διαφεύγει από το μειωτήρα μέσω του εξαερισμού και συνεπώς πρέπει να συμπληρώσετε λάδι.



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κίνδυνος λόγω διαρροής λιπαντικού.

Τραυματισμοί.

- Καθαρίστε αμέσως το λάδι που τυχόν χύνεται με πυκνωτικό μέσο.

7.6.4 Μειωτήρας με αντλία ακραζονίου /SEP

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση, διαβάστε την τεκμηρίωση που δίνεται από τον κατασκευαστή.
- Ακριβώς πριν την έναρξη χρήσης, γεμίστε πλήρως την αντλία ακραζονίου με λάδι. Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στο κεφάλαιο "Μειωτήρας με αντλία ακραζονίου /SEP" (→ 126).
- Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες επιθεώρησης και συντήρησης" (→ 266).

7.7 Εξαεριστής /BPG

7.7.1 Έλεγχος και καθαρισμός του εξαερισμού

ΠΡΟΣΟΧΗ

Από το λανθασμένο καθαρισμό του εξαερισμού μπορεί να προκληθούν ζημιές στο μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Κατά τη διεξαγωγή των ακόλουθων εργασιών εμποδίστε την εισχώρηση ξένων σωμάτων στο μειωτήρα.

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Αφαιρέστε τις επικαθήσεις στην περιοχή του εξαεριστή.
2. Εάν ο εξαεριστής έχει φράξει, αντικαταστήστε τον.

7.7.2 Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης /DC

Σωστή λειτουργία:

Όταν είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε το φίλτρο εξαέρωσης ξηραντικού μέσου μόνο για μειωτήρες που περιέχουν καινούργιο λιπαντικό λάδι που δεν περιέχει νερό. Μόνο τότε διασφαλίζεται η μέγιστη διάρκεια ζωής του φίλτρου.

Η διάρκεια χρήσης του φίλτρου ανέρχεται κανονικά στους 12 μήνες περίπου, στη συνέχεια θα πρέπει να αντικατασταθεί. Εάν το φίλτρο λειτουργεί σε ατμόσφαιρα λιπαντικού με πολύ έντονο βαθμό ρύπανσης, η διάρκεια χρήσης του μπορεί να περιορίζεται στους δύο μήνες ή λιγότερο. Το χρώμα των κόκκων δείχνει εάν το φίλτρο πρέπει να αντικατασταθεί ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά.

Χρώμα/Μεταβολή χρώματος	Πορεία μεταβολής	Σημασία	Χειρισμός
μπλε → ροζ	Επάνω πλευρά φίλτρου → Κάτω πλευρά φίλτρου	Υγρασία στον μειωτήρα	Προσδιορισμός αιτίας
πλήρως ροζ ή λευκό	ολόκληρο το φίλτρο	Εξάντληση χωρητικότητας φίλτρου	Αντικατάσταση φίλτρου

Όταν η χωρητικότητα του φίλτρου εξαντληθεί, το ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης αλλάζει χρώμα από μπλε σε ροζ, από την κάτω πλευρά του φίλτρου έως την επάνω πλευρά.

Όταν το κύριο μέρος του φίλτρου εξαέρωσης έχει ροζ χρώμα (ή λευκό μετά από περισσότερο χρόνο), τότε το φίλτρο εξαέρωσης πρέπει να αντικατασταθεί.

Όταν το χρώμα από την επάνω πλευρά έως την κάτω πλευρά αλλάζει, αυτό δείχνει ότι υπάρχει μεγάλη ποσότητα υγρασίας στον μειωτήρα

Απόρριψη

Όταν το ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης πρέπει να αντικατασταθεί, περιέχει προφανώς ατμούς λαδιού. Το φίλτρο πρέπει να απορριφθεί με βάση τους σχετικούς κανονισμούς.

7.8 Συμπλήρωση γράσου στεγανοποίησης (εκτός Drywell)

Τυπική διαδικασία, δεν ισχύει για μειωτήρες με τύπο Drywell.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Κατά τη συμπληρωματική λίπανση πρέπει να έχετε λάβει επαρκή μέτρα ασφαλείας.

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

Στα συστήματα στεγανοποίησης με δυνατότητα συμπληρωματικής λίπανσης μπορεί να προστεθεί "γράσο σαπουνιού από λίθιο" (→ 343). Πιέστε, εφαρμόζοντας μέτρια πίεση, περίπου 30 g γράσο ανά σημείο λίπανσης μέχρι να εξέλθει νέο γράσο από το κενό στεγανοποίησης.

Με τον τρόπο αυτό, το παλιό γράσο πιέζεται έξω από το κενό στεγανοποίησης μαζί με τη βρομιά και την άμμο.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Αφαιρέστε άμεσα το παλιό γράσο που εκρέει.

7.9 Συμπληρωματική λίπανση έδρασης σε σύστημα στεγανοποίησης Drywell



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Κατά τη συμπληρωματική λίπανση πρέπει να έχετε λάβει επαρκή μέτρα ασφαλείας.

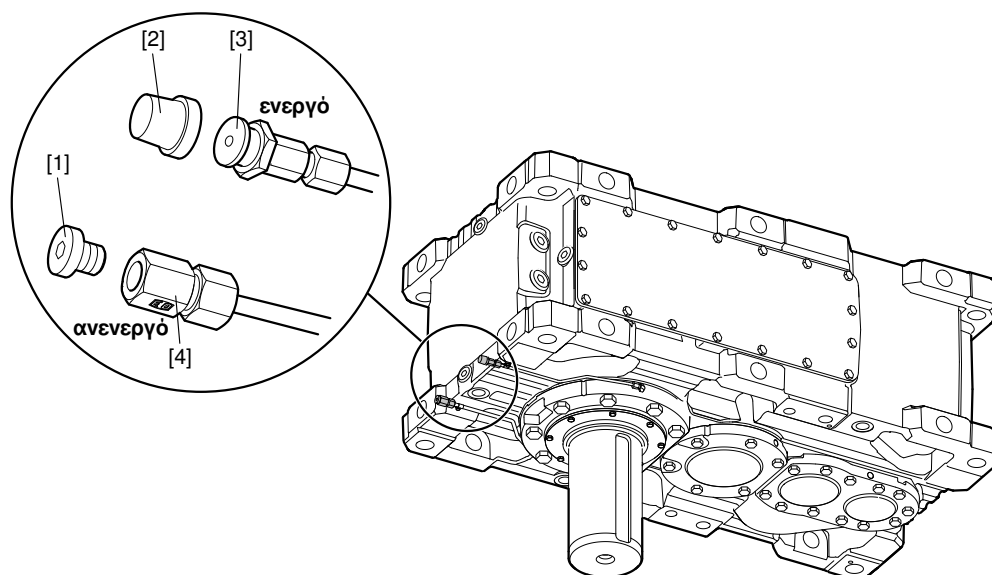
ΠΡΟΣΟΧΗ

Λόγω της υψηλής πίεσης το γράσο πιέζεται προς τα έξω ανάμεσα στο χείλος στεγανοποίησης και τον άξονα. Έτσι, το χείλος στεγανοποίησης μπορεί να υποστεί ζημιά ή να μετακινηθεί ενώ το γράσο μπορεί να εισχωρήσει στη διαδικασία επεξεργασίας.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Γεμίστε με γράσο ενώ ο μειωτήρας βρίσκεται σε λειτουργία, πιέζοντας προσεκτικά την απαιτούμενη ποσότητα γράσου.

7.9.1 Τυποποιημένο περίβλημα HU



18014399247940619

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα [1] στον σωλήνα εκροής γράσου [4]. Έτσι μπορεί να διαρρεύσει η περίσσεια του παλιού γράσου.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό πώμα [2]. Συμπληρώστε με γράσο μέσω του πλακέ λιπαντήρα (DIN 3404 A G1/8) [3]. Ποσότητες λιπαντικών σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα. Τα λιπαντικά που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δίνονται στο κεφάλαιο "Γράσα στεγανοποίησης" (→ 343).

Μέγεθος	Ποσότητα γράσου σε g
X120	50
X130 – 140	60
X150	70
X160 – 170	90
X180 – 190	110
X200 – 210	200
X220 – 230	200
X240 – 250	300
X260	300
X270 – 280	450
X290 – 300	400
X310 – 320	550

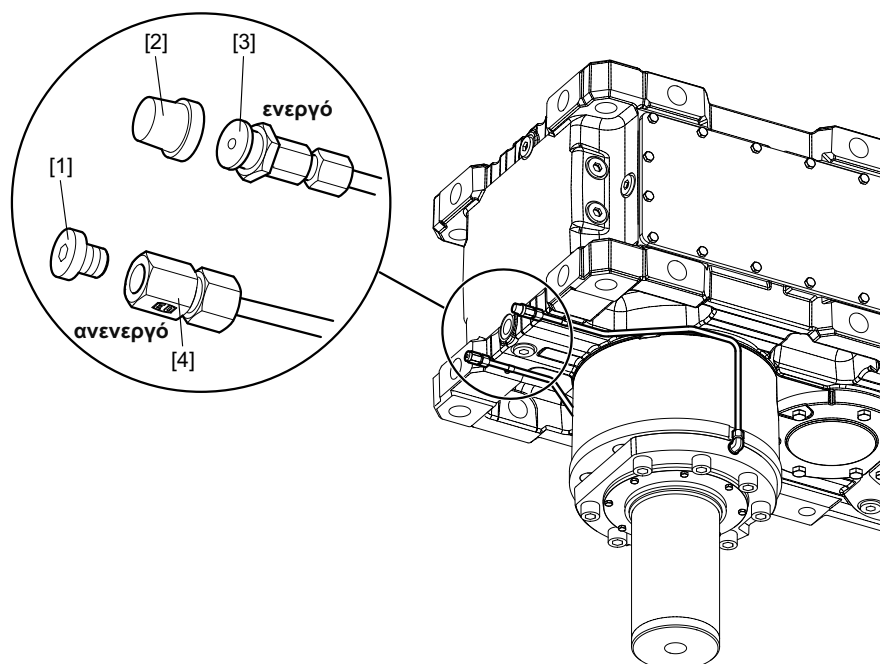
3. Τοποθετήστε το προστατευτικό πώμα [2] στον πλακέ λιπαντήρα [3].
4. Βιδώστε τη βιδωτή τάπα [1] στον σωλήνα εκροής γράσου [4].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Αφαιρέστε άμεσα το παλιό γράσο που εκρέει.

7.9.2 Τυποποιημένο περίβλημα HU με EBD



18485252107

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα [1] στον σωλήνα εκροής γράσου [4]. Έτσι μπορεί να διαρρεύσει η περίσσεια του παλιού γράσου.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό πώμα [2]. Συμπληρώστε με γράσο μέσω του πλακέ λιπαντήρα (DIN 3404 A G1/8) [3]. Ποσότητες λιπαντικών σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα. Τα λιπαντικά που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δίνονται στο κεφάλαιο "Γράσα στεγανοποίησης" (→ 343).

Μέγεθος	Ποσότητα γράσου σε g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

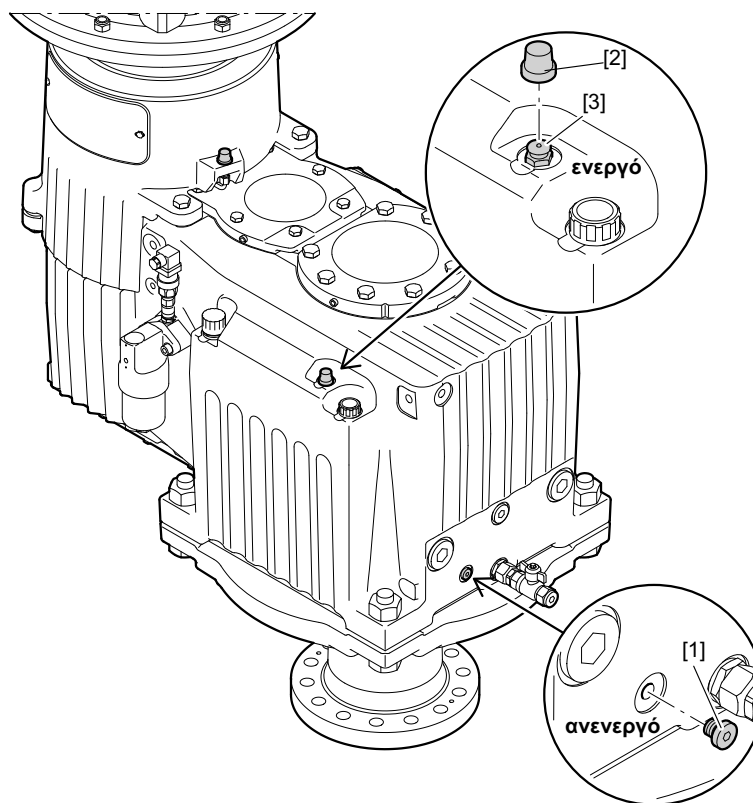
3. Τοποθετήστε το προστατευτικό πώμα [2] στον πλακέ λιπαντήρα [3].
4. Βιδώστε τη βιδωτή τάπα [1] στον σωλήνα εκροής γράσου [4].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Αφαιρέστε άμεσα το παλιό γράσο που εκρέει.

7.9.3 Περίβλημα αναδευτήρα ΗΑ



15934764427

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Ξεβιδώστε τη βιδωτή τάπα [1]. Έτσι μπορεί να διαρρεύσει η περίσσεια του παλιού γράσου.
2. Αφαιρέστε το προστατευτικό πώμα [2]. Προσθέστε το γράσο από τον λιπαντήρα [3]. Ποσότητες λιπαντικών σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα. Τα λιπαντικά που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δίνονται στο κεφάλαιο "Γράσα στεγανοποίησης" (→ 343).

Μέγεθος	Ποσότητα γράσου σε g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Τοποθετήστε το προστατευτικό πώμα [2] στον λιπαντήρα [3].
4. Βιδώστε τη βιδωτή τάπα [1].

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Αφαιρέστε άμεσα το παλιό γράσο που εκρέει.

7.10 Αντλία ηλεκτροκινητήρα /ONP

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα το συμπλήρωμα των οδηγιών λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα για λίπανση με πίεση /ONP", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.11 Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Αντλία ηλεκτροκινητήρα ONP1/ONP1L" που περιλαμβάνεται στην τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή, προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.12 Αντλία ακραxonίου /SEP

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στο κεφάλαιο "Μειωτήρας με αντλία ακραxonίου /SEP" (→ 126).
- Λάβετε υπόψη την τεκμηρίωση από τον κατασκευαστή.

7.13 Ανεμιστήρας /FAN

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Αφαιρέστε το καπάκι ανεμιστήρα.
2. Αφαιρέστε τις ακαθαρσίες που έχουν κολλήσει στην πτερωτή του ανεμιστήρα, στο καπάκι του ανεμιστήρα και στο προστατευτικό πλέγμα π.χ. με ένα σκληρό πινέλο.
3. Πριν από την επανέναρξη της λειτουργίας του ανεμιστήρα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ανεμιστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά. Ο ανεμιστήρας δεν επιτρέπεται να ακουμπά το κάλυμμα ανεμιστήρα.

7.14 Αξονικός ανεμιστήρας



▲ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Κατά τη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, το προστατευτικό κάλυμμα μπορεί να γλιστρήσει.

Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης λόγω της πτώσης εξαρτημάτων.

- Κατά τη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, ασφαλίστε το προστατευτικό κάλυμμα ώστε να μη γλιστρήσει.

ΠΡΟΣΟΧΗ

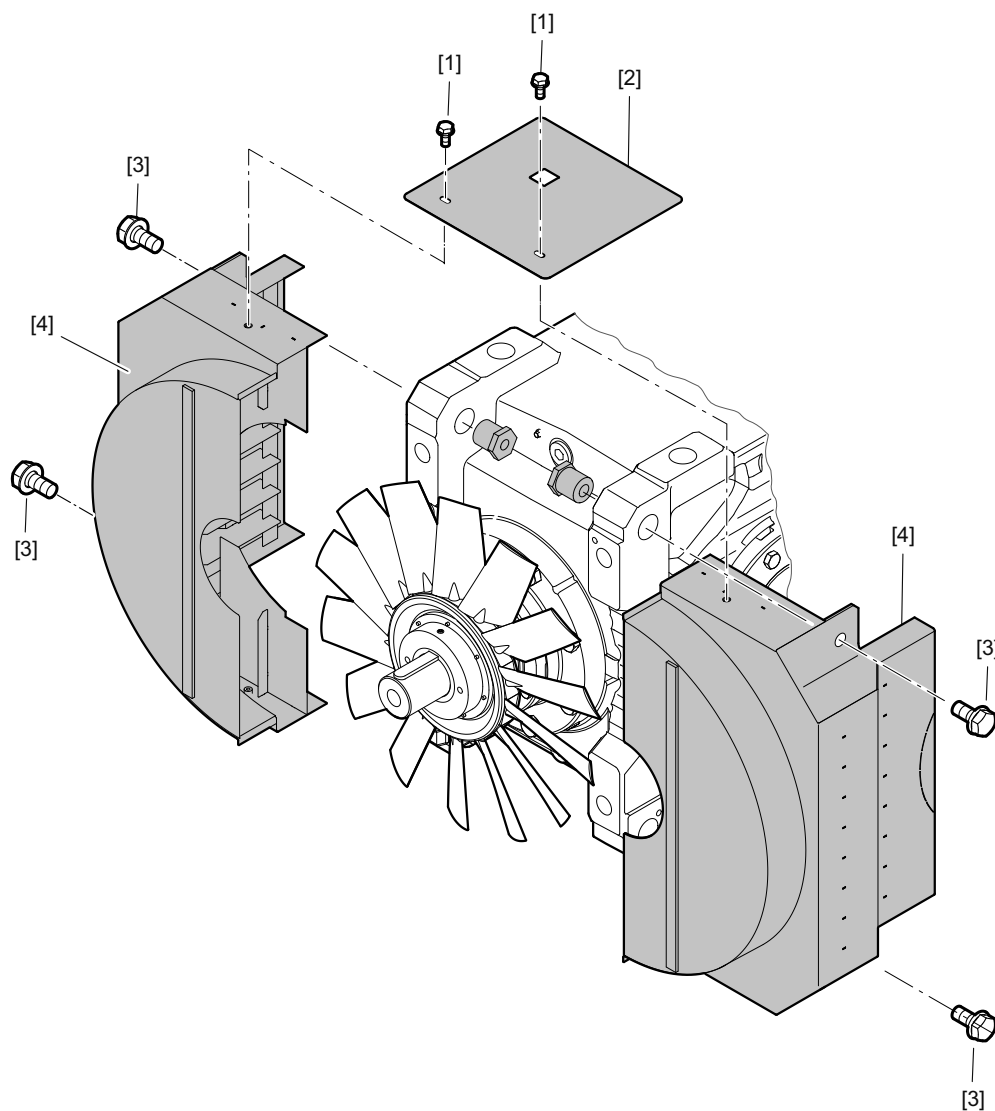
Σε περίπτωση λανθασμένης συναρμολόγησης μετά από αποσυναρμολόγηση (π.χ. για επιθεώρηση) του καλύμματος του ανεμιστήρα, μπορεί να προκληθεί ζημιά στον ανεμιστήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η επανασυναρμολόγηση ενός προστατευτικού καλύμματος μετά από αποσυναρμολόγηση, πρέπει να πραγματοποιείται μόνο με τη χρήση γνήσιων εξαρτημάτων της SEW και με την τήρηση των καθορισμένων αποστάσεων από τον ανεμιστήρα. Εάν αυτά δεν τηρούνται, ο αξονικός ανεμιστήρας ενδέχεται να ακουμπήσει στο προστατευτικό κάλυμμα. Μην αποσυνδέσετε τον αξονικό ανεμιστήρα από την πλήμνη ανεμιστήρα. Αυτή η εργασία πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από ειδικό τεχνικό προσωπικό.

7.14.1 Τυποποιημένο και οριζόντιο περίβλημα /HU, HH

Μέγεθος X100 – 250

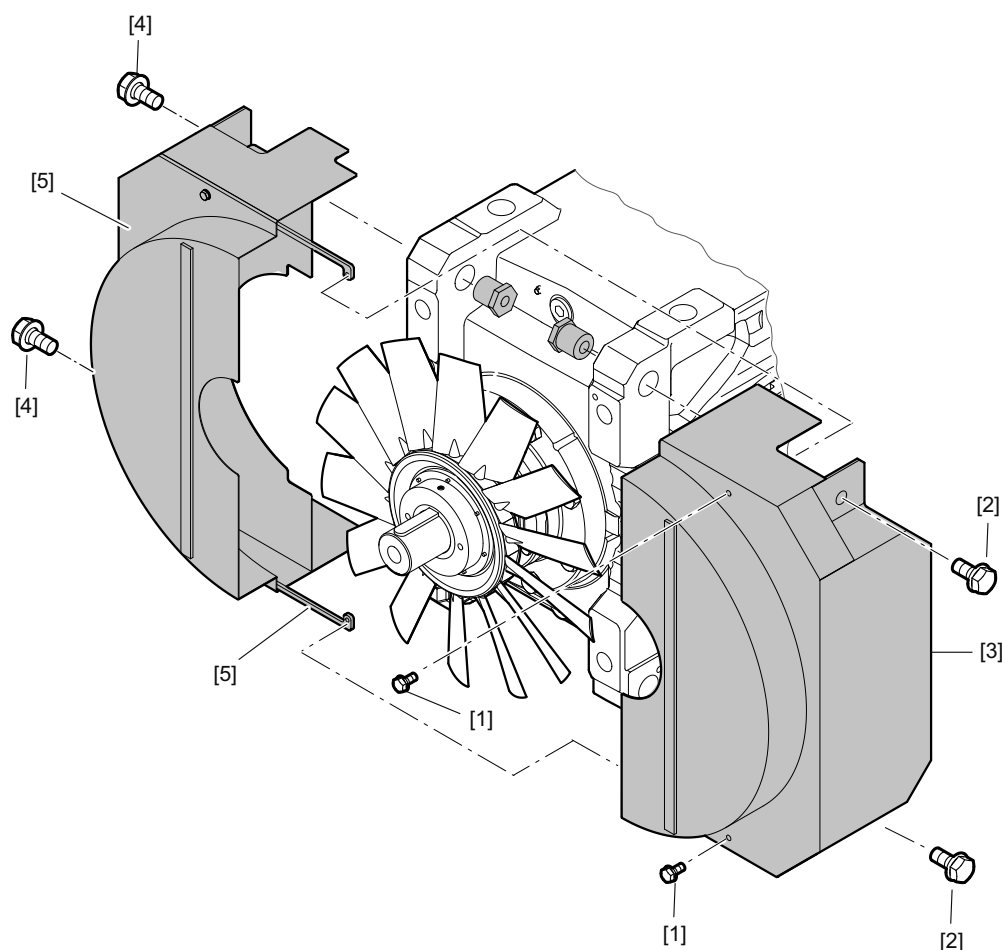


28163661451

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Λύστε τις βίδες [1] και αφαιρέστε το καπάκι καλύμματος του ανεμιστήρα [2].
2. Λύστε τις βίδες [3] και αφαιρέστε τα καλύμματα ανεμιστήρα [4].
3. Αφαιρέστε τις ακαθαρσίες που έχουν κολλήσει στην πτερωτή του ανεμιστήρα, στο καπάκι του ανεμιστήρα και στο προστατευτικό πλέγμα π.χ. με ένα σκληρό πινέλο.
4. Πριν από την επανέναρξη της λειτουργίας του ανεμιστήρα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ανεμιστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά. Η συναρμολόγηση πραγματοποιείται με την αντίστροφη σειρά.

Μέγεθος X260 – 320



28235995275

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

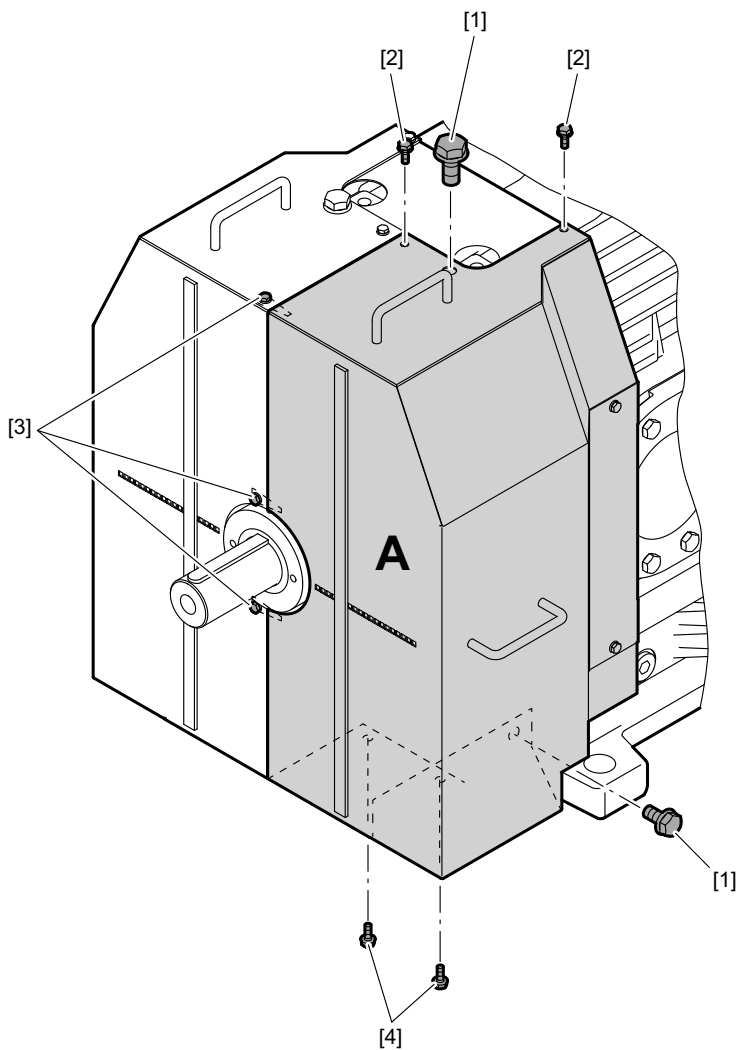
1. Λύστε τις 2 βίδες [1].
2. Λύστε τις βίδες [2] και αφαιρέστε το κάλυμμα του ανεμιστήρα [3].
3. Λύστε τις βίδες [4] και αφαιρέστε το κάλυμμα του ανεμιστήρα [5].
4. Αφαιρέστε τις ακαθαρσίες που έχουν κολλήσει στην πτερωτή του ανεμιστήρα, στο καπάκι του ανεμιστήρα και στο προστατευτικό πλέγμα π.χ. με ένα σκληρό πινέλο.
5. Πριν από την επανέναρξη της λειτουργίας του ανεμιστήρα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ανεμιστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά. Η συναρμολόγηση πραγματοποιείται με την αντίστροφη σειρά.

7.14.2 Θερμικό περίβλημα /HT

Αποσυναρμολόγηση καλυμμάτων ανεμιστήρα

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

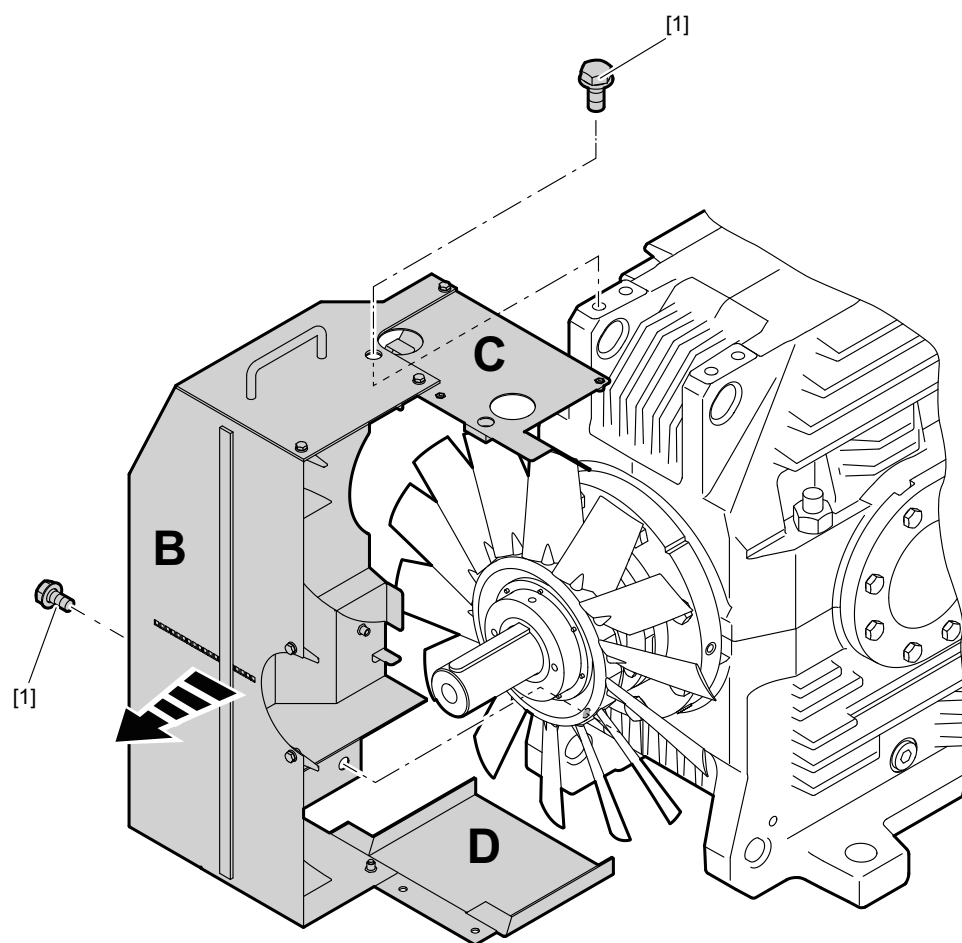
1. Κάλυμμα ανεμιστήρα A



13270713483

1. Λύστε τις 2 βίδες [1].
2. Λύστε τις 2 βίδες [2].
3. Λύστε τις 3 βίδες [3].
4. Λύστε τις 2 βίδες [4].
5. Αφαιρέστε το κάλυμμα ανεμιστήρα A.

2. Καλύμματα ανεμιστήρα B, C, D



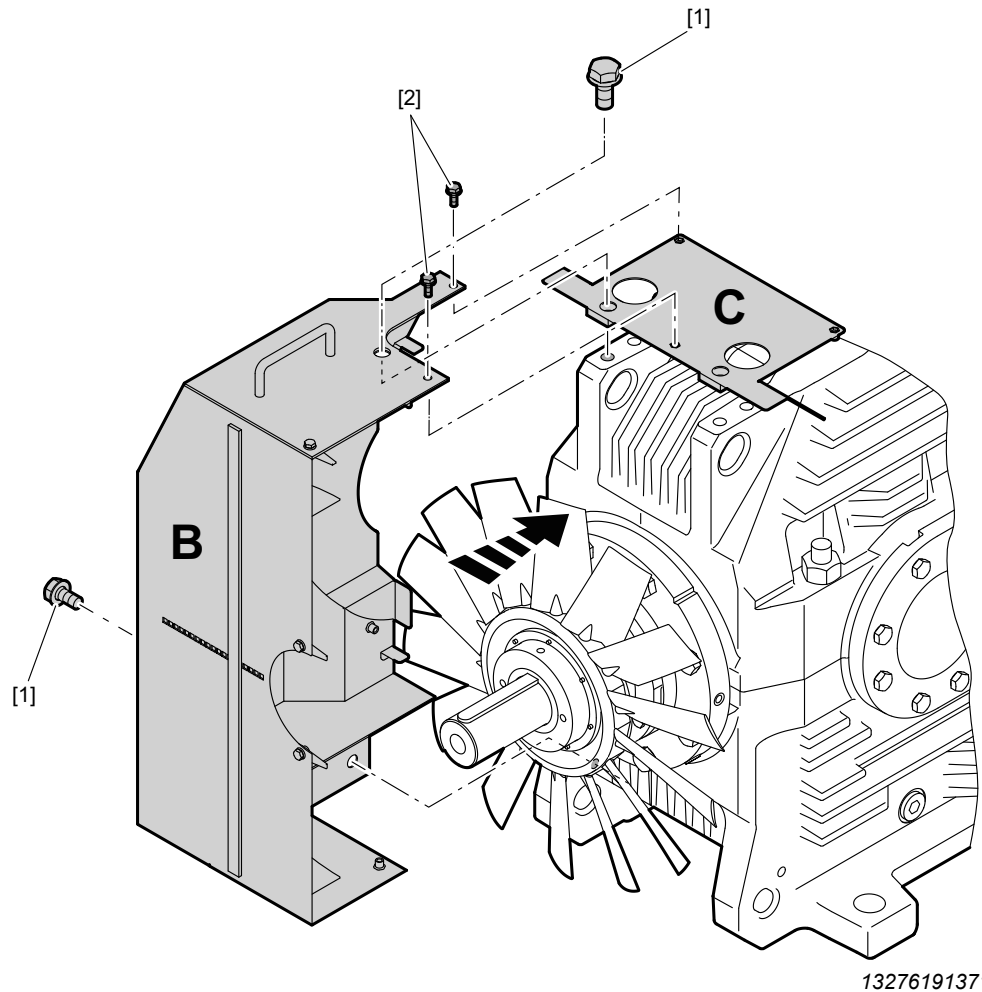
13272061707

1. Λύστε τις 2 βίδες [1].
2. Αφαιρέστε τα καλύμματα ανεμιστήρα **B, C, D**.
3. Αφαιρέστε τις ακαθαρσίες που έχουν κολλήσει στην πτερωτή του ανεμιστήρα, στο καπάκι του ανεμιστήρα και στο προστατευτικό πλέγμα π.χ. με ένα σκληρό πινέλο.

Συναρμολόγηση καλυμμάτων ανεμιστήρα

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

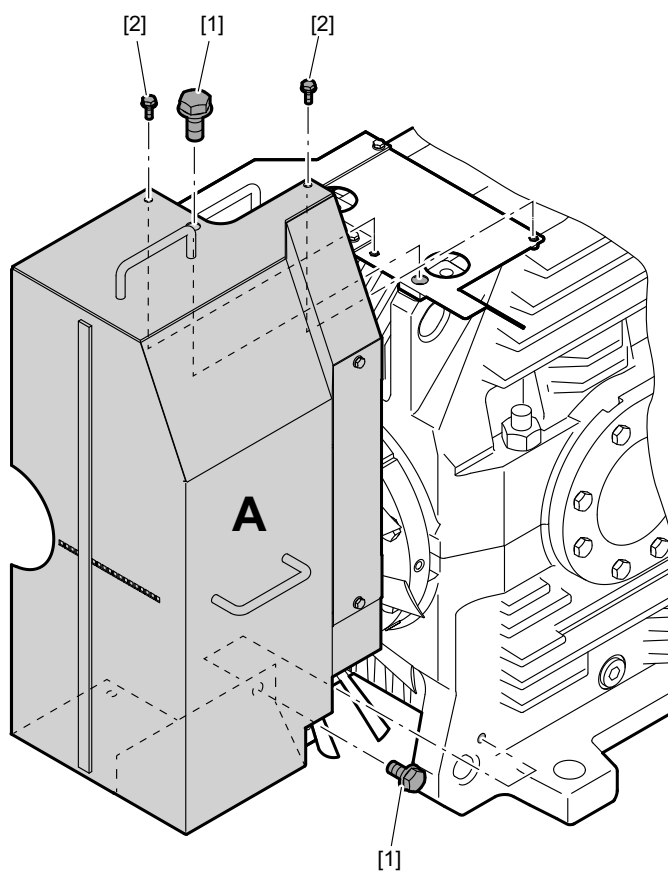
1. Καλύμματα ανεμιστήρα B, C



1. Βιδώστε τα καλύμματα ανεμιστήρα **B** και **C** με τις βίδες [1] στον μειωτήρα.
2. Βιδώστε τις 2 βίδες [2].

2. Κάλυμμα ανεμιστήρα A

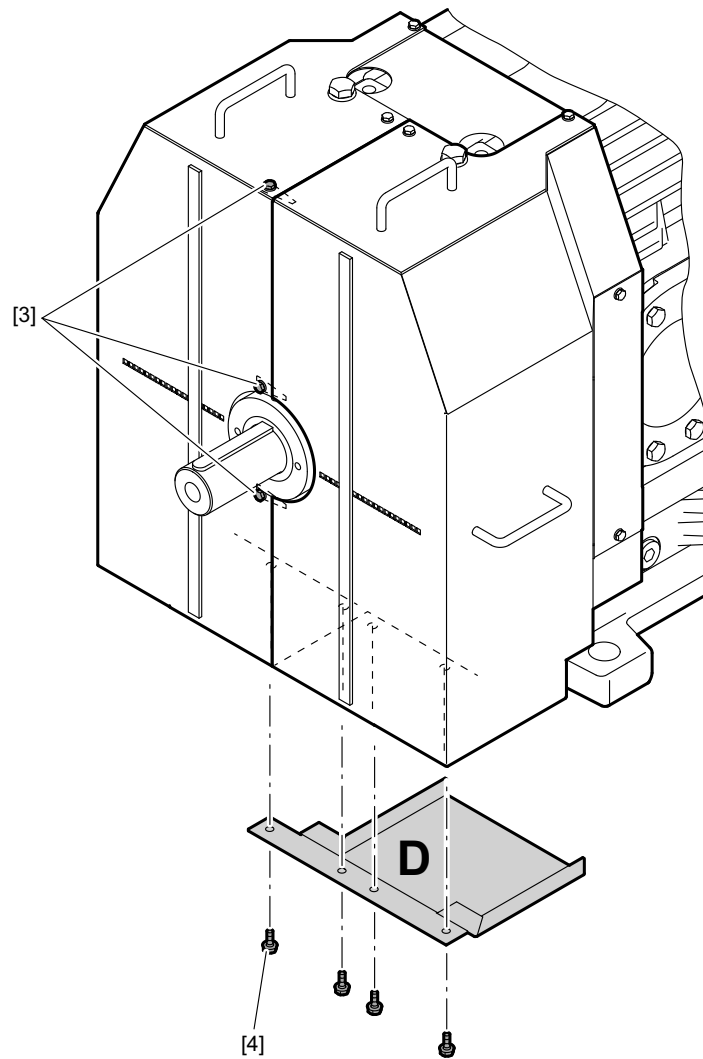
1. Βιδώστε τα καλύμματα ανεμιστήρα **A** με τις 2 βίδες [1].
2. Βιδώστε τις 2 βίδες [2].



13276194187

3. Βιδώστε τις 3 βίδες [3].

4. Βιδώστε τα καλύμματα ανεμιστήρα **D** με τις 4 βίδες [4].



13276965003

5. Πριν από την επανέναρξη της λειτουργίας του ανεμιστήρα, βεβαιωθείτε ότι το καπάκι του ανεμιστήρα έχει τοποθετηθεί σωστά. Η συναρμολόγηση πραγματοποιείται με την αντίστροφη σειρά.

7.15 Καπάκι ψύξης νερού /CCV

7.15.1 Οδηγίες ασφαλείας



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων από μέσα που βρίσκονται υπό πίεση και από καυτά εξαρτήματα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από τις εργασίες αποσυναρμολόγησης στο καπάκι ψύξης νερού, εκτονώστε την πίεση σε όλα τα συστήματα. Ασφαλίστε τα συστήματα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Η επαφή με τα καυτά εξαρτήματα (π.χ. αγωγοί τροφοδοσίας) του καπακιού ψύξης νερού μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα. Προτού αποσυναρμολογήσετε το καπάκι ψύξης νερού και τους αγωγούς τροφοδοσίας θα πρέπει να αφήσετε πρώτα τα εξαρτήματα να κρυώσουν.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στα εξαρτήματα του καπακιού ψύξης νερού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Σχετικά με τη χρήση των κατάλληλων καθαριστικών μέσων, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.
- Πριν από την επανέναρξη χρήσης, εξαερώστε το καπάκι ψύξης νερού και τα συνδεδεμένα συστήματα όπως προβλέπεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ακαθαρσιών στο μέσο.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Βάσει της εμπειρίας, δεν είναι δυνατή η αφαίρεση του καθαριστικού μέσου χωρίς να παραμείνουν υπολείμματα. Για το λόγο αυτό, κατά την επιλογή των καθαριστικών προσέξτε ώστε αυτά να είναι συμβατά με το μέσο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος καταστροφής των εξαρτημάτων του καπακιού ψύξης νερού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Για να αποκλείσετε τις ζημιές από τη λάθος μεταχείριση των λειτουργικών εξαρτημάτων, προτού χρησιμοποιήσετε άλλα παρεμφερή επιθετικά καθαριστικά πρέπει να επικοινωνείτε πάντοτε με την SEW-EURODRIVE.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος μόλυνσης από τα αποστραγγισμένα μέσα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Όταν αποστραγγίζετε τα μέσα, απαγορεύεται να τα πετάτε στο έδαφος ή στην αποχέτευση. Θα πρέπει να τα συλλέγετε σε ασφαλισμένα δοχεία και να τα απορρίπτετε σύμφωνα με τους ισχύοντες περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς.

7.15.2 Αποσυναρμολόγηση

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Αποσυνδέστε την είσοδο και την έξοδο ψυκτικού νερού από το καπάκι ψύξης νερού.
2. Ανοίξτε το καπάκι επιθεώρησης.
3. Αφαιρέστε το καπάκι ψύξης νερού μαζί με το παρέμβυσμα.
4. Ελέγξτε το καπάκι ψύξης νερού για τυχόν συσσωρεύσεις ακαθαρσιών.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Σε περίπτωση μικρής ρύπανσης καθαρίστε το καπάκι ψύξης νερού με ένα κατάλληλο μέσο καθαρισμού. Σε περίπτωση ιδιαίτερα μεγάλης ρύπανσης αντικαταστήστε το καπάκι ψύξης νερού με ένα νέο. Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

5. Τοποθετήστε το καπάκι ψύξης νερού στο περίβλημα του μειωτήρα.
6. Επαλείψτε υγρό Loctite® 5188 σε όλο το περιθώριο του καπακιού ψύξης.
7. Τοποθετήστε το παρέμβυσμα.
8. Τοποθετήστε το καπάκι επιθεώρησης και ευθυγραμμίστε το.
9. Βιδώστε τις βίδες και σφίξτε τις σε δύο φάσεις από μέσα προς τα έξω. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Ροπές σύσφιξης" (→ 122).
10. Συνδέστε πάλι την είσοδο και την έξοδο ψυκτικού νερού στο καπάκι ψύξης νερού.

7.16 Φυσίγγιο ψύξης νερού /CCT

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Η επισκευή των δεσμών σωλήνων του φυσιγγίου ψύξης νερού επιτρέπεται να γίνεται μόνο σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Για το σκοπό αυτό επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE. Περιγράψτε λεπτομερώς την κατάσταση και αναφέρετε τα σημεία βλάβης.

7.16.1 Διαστήματα συντήρησης

Η διάρκεια ζωής του φυσιγγίου ψύξης νερού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των μέσων και τις συστατικές τους ουσίες. Για τον καθορισμό των διαστημάτων συντήρησης, υπεύθυνος είναι ο χειριστής. Για το σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε τις παραμέτρους ισχύος και τα στοιχεία ισχύος που έχουν προσδιοριστεί κατά τη λειτουργία.

Καθορίστε τα διαστήματα συντήρησης με τέτοιο τρόπο, ώστε η απώλεια ισχύος του φυσιγγίου ψύξης νερού να μην θέτει σε κίνδυνο τη λειτουργία της εγκατάστασης.

7.16.2 Καθαρισμός

Για να καθορίσετε τα διαστήματα καθαρισμού, χρησιμοποιήστε τις παραμέτρους και τα στοιχεία ισχύος που έχουν μετρηθεί κατά τη λειτουργία. Καθορίστε τα διαστήματα με τέτοιο τρόπο, ώστε η απώλεια ισχύος του φυσιγγίου ψύξης νερού να μην θέτει σε κίνδυνο τη λειτουργία της εγκατάστασης.

Οδηγίες ασφαλείας

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος εγκαυμάτων από μέσα που βρίσκονται υπό πίεση και από καυτά εξαρτήματα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από τις εργασίες αποσυναρμολόγησης στο φυσιγγίο ψύξης νερού, εκτονώστε την πίεση σε όλα τα συστήματα. Ασφαλίστε τα συστήματα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Η επαφή με τα καυτά εξαρτήματα (π.χ. αγωγοί τροφοδοσίας) του φυσιγγίου ψύξης νερού μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα. Προτού αποσυναρμολογήσετε τα φυσιγγία ψύξης νερού και τους αγωγούς τροφοδοσίας θα πρέπει να αφήσετε πρώτα τα εξαρτήματα να κρυώσουν.

**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κατά τον καθαρισμό του φυσιγγίου ψύξης νερού με καθαριστικά μέσα όπως υδροχλωρικά οξέα ή παρεμφερή καθαριστικά μπορεί να προκληθούν εγκαύματα στο σώμα ή τραυματισμοί στα μάτια αν δεν τηρηθούν οι ισχύοντες κανονισμοί προστασίας κατά την εργασία.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Για το λόγο αυτό τηρείτε οπωσδήποτε τους ισχύοντες κανονισμούς προστασίας κατά την εργασία κατά τη χρήση καθαριστικών μέσων. Κατά τις εργασίες με επιθετικά καθαριστικά μέσα, φοράτε προστατευτικό ρουχισμό, γάντια και, αν χρειάζεται, προστατευτικά γυαλιά και προστατευτική μάσκα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος καταστροφής των εξαρτημάτων του φυσιγγίου ψύξης νερού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Για να αποκλείσετε τις ζημιές από τη λάθος μεταχείριση του φυσιγγίου ψύξης νερού, προτού χρησιμοποιήσετε άλλα παρεμφερή επιθετικά καθαριστικά μέσα πρέπει να επικοινωνείτε πάντοτε με την SEW-EURODRIVE.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ρύπανσης στο μέσο.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Βάσει της εμπειρίας, δεν είναι δυνατή η αφαίρεση του καθαριστικού μέσου χωρίς να παραμείνουν υπολείμματα. Για το λόγο αυτό, κατά την επιλογή των καθαριστικών μέσων προσέξτε ώστε αυτά να είναι συμβατά με το μέσο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στα εξαρτήματα του φυσίγγιου ψύξης νερού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Πριν από την επανέναρξη χρήσης, εξαερώστε το φυσίγγιο ψύξης νερού και τα συνδεδεμένα συστήματα όπως προβλέπεται.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος μόλυνσης από τα αποστραγγισμένα μέσα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Όταν αποστραγγίζετε τα μέσα, απαγορεύεται να τα πετάτε στο έδαφος ή στην αποχέτευση. Θα πρέπει να τα συλλέγετε σε ασφαλισμένα δοχεία και να τα απορρίψετε σύμφωνα με τους ισχύοντες περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς.

Αποσυναρμολόγηση

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Εκτονώστε την πίεση από το φυσίγγιο ψύξης νερού και τους συνδεδεμένους αγωγούς του συστήματος. Φράξτε τους αγωγούς με μια κατάλληλη βαλβίδα.
 2. Πριν από την "αποσυναρμολόγηση" (→ 280) αποστραγγίστε όλο το λάδι μειωτήρα.
 3. Αδειάστε το ψυκτικό μέσο μέσω των προβλεπόμενων ταπών εκροής ή εξόδων.
 4. Λύστε το φυσίγγιο ψύξης νερού μόνο μέσω του εξαγώνου στον πάτο του σωλήνα και αποσυναρμολογήστε το.
 5. Αφαιρέστε τη φλάντζα στεγανοποίησης. Καθαρίστε τελείως τις επιφάνειες στεγανοποίησης από τα υπολείμματα της φλάντζας.
 - **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Δεν πρέπει να προκληθούν ζημιές στις επιφάνειες στεγανοποίησης.
- Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.
- Οι ζημιές στις επιφάνειες στεγανοποίησης μπορεί να προκαλέσουν διαρροές!
6. Καθαρίστε το φυσίγγιο ψύξης νερού.
 7. Τοποθετήστε ένα νέο παρέμβυσμα και βεβαιωθείτε ότι έχει στερεωθεί σωστά. Αντικαταστήστε το δακτύλιο Ο αν υπάρχει.
 8. Επαλείψτε 2 βήματα του σπειρώματος με υγρό LOCTITE® 577 και βιδώστε σφιχτά το φυσίγγιο ψύξης νερού μόνο από το εξάγωνο στον πάτο του σωλήνα.
 9. Συνδέστε πάλι την είσοδο και την έξοδο ψυκτικού νερού στο φυσίγγιο ψύξης νερού.
 10. Μέσω της τάπας πλήρωσης γεμίστε με νέο λάδι ίδιου τύπου (ειδάλλως επικοινωνήστε προηγουμένως με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της SEW).
 - Κατά την πλήρωση λαδιού χρησιμοποιήστε ένα φίλτρο πλήρωσης (με διαπερατότητα το πολύ 25 µm).
 - Γεμίστε με την ποσότητα λαδιού που καθορίζεται στην πινακίδα τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου αποτελεί ενδεικτική τιμή.
 - Ελέγξτε τη σωστή στάθμη του λαδιού.

11. Πριν την επανενεργοποίηση της εγκατάστασης, εξαερώστε τους αγωγούς.

Εσωτερικός καθαρισμός του φυσιγγίου ψύξης νερού

Τηρείτε τις υποδείξεις του προηγούμενου κεφαλαίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος διάβρωσης λόγω γρατζουνιών.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Οι γρατζουνιές στην εσωτερική επιφάνεια της δέσμης σωλήνων μπορεί να προκαλέσει αυξημένη διάβρωση. Κατά τον εσωτερικό καθαρισμό χρησιμοποιείτε μια βούρτσα με απαλές τρίχες.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στα εξαρτήματα του φυσιγγίου ψύξης νερού.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Σχετικά με τη χρήση των κατάλληλων καθαριστικών μέσων, επικοινωνήστε με τη SEW-EURODRIVE.

Για τον καθαρισμό προτείνεται η λήψη των παρακάτω μέτρων:

- Για την αφαίρεση των εναποθέσεων αλάτων μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στο εσωτερικό των σωλήνων ένα μείγμα από 50 % υδροχλωρικά οξέα με ανασταλτικά και 50 % νερό.
- Ο εσωτερικός καθαρισμός της δέσμης σωλήνων μπορεί να γίνει με μια βούρτσα για μια $\varnothing$ των σωλήνων > 5 mm. Ταυτόχρονα, βεβαιωθείτε ότι η βούρτσα έχει απαλές τρίχες ώστε να μην γρατζουνιστεί η επιφάνεια των τοιχωμάτων των σωλήνων.
- Σχετικά με την αφαίρεση των επικαθήσεων αλάτων από άλλα καθαριστικά μέσα, πρέπει να επικοινωνήσετε με τη SEW-EURODRIVE.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθαρισμού, βεβαιωθείτε ότι τα υπολείμματα καθαριστικών έχουν αφαιρεθεί όσο καλύτερα γίνεται από τους σωλήνες προτού θέσετε πάλι σε λειτουργία το φυσίγγιο ψύξης νερού.

7.17 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OWC

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OWC", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.18 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.19 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC1

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση ή με λουτρό λαδιού /OAC1", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.20 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση / OWP", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.21 Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση /OWP1

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση / OWP1", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.22 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση / OAP", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.23 Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Διαβάστε πρώτα τις οδηγίες λειτουργίας "Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση / OAP1", προτού ξεκινήσετε την επιθεώρηση/συντήρηση.

7.24 Θερμαντήρας λαδιού /OH



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία!

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί!

- Πριν ξεκινήσετε τις εργασίες αποσυνδέστε την τάση από το θερμαντήρα λαδιού.
- Ασφαλίστε το θερμαντήρα λαδιού από την ακούσια ενεργοποίηση.

Προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο "Προεργασίες για την επιθεώρηση / συντήρηση" (→ 266).

1. Αποσυναρμολογήστε την καλωδίωση στο θερμαντικό στοιχείο.
2. Πριν από την αποσυναρμολόγηση του θερμαντικού στοιχείου, φροντίστε για την "εκροή του λαδιού" (→ 280).
3. **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Σε περίπτωση λανθασμένου καθαρισμού, τα θερμαντικά στοιχεία ενδέχεται να υποστούν ζημιά. Ενδεχόμενες υλικές ζημιές. Προσέξτε να μην προκληθεί ζημιά στα θερμαντικά στοιχεία από γδαρσίματα ή ξυσίματα! Καθαρίστε τα σωληνοειδή θερμαντικά στοιχεία με διαλυτικά μέσα. Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά θερμαντικά στοιχεία.
Ξεβιδώστε το θερμαντικό στοιχείο από το περίβλημα του μειωτήρα.
4. Επαλείψτε 2 στρώσεις σπειρώματος του θερμαντικού στοιχείου με LOCTITE® 577.
5. Βιδώστε σφιχτά το θερμαντικό στοιχείο μόνο πάνω από το εξαέγωνο.
6. Κλείστε την οπή εκροής λαδιού.
7. Μέσω της τάπας πλήρωσης γεμίστε με νέο λάδι ίδιου τύπου (ειδάλλως επικοινωνήστε προηγουμένως με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της SEW).
 - Κατά την πλήρωση λαδιού χρησιμοποιήστε ένα φίλτρο πλήρωσης (με διαπερατότητα το πολύ 25 µm).
 - Γεμίστε με την ποσότητα λαδιού που καθορίζεται στην πινακίδα τύπου. Η ποσότητα λαδιού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου αποτελεί ενδεικτική τιμή.
 - Ελέγξτε εάν η στάθμη λαδιού είναι σωστή, βλ. κεφάλαιο "Έλεγχος στάθμης λαδιού" (→ 272).
8. Συνδέστε τα καλώδια του θερμαντικού στοιχείου.

7.25 Διαιρούμενο περίβλημα

Εάν κατά τις εργασίες συντήρησης αποσυνδέσετε το κέλυφος μειωτήρα που έχει διαιρεθεί, πρέπει να προσέξετε, ώστε

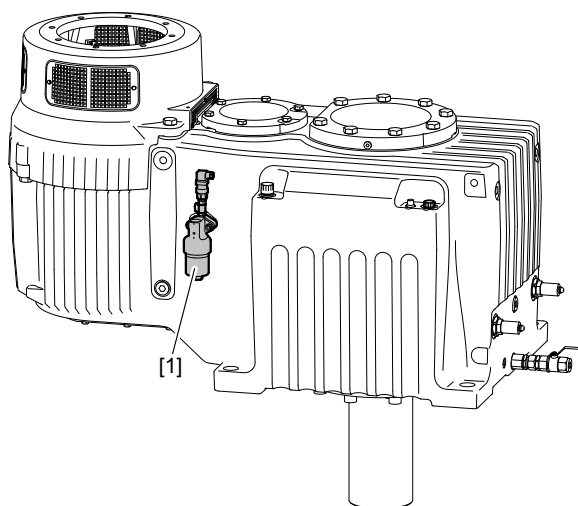
- η τμηματική άρθρωση να στεγανοποιηθεί πάλι προσεκτικά,
- να πραγματοποιηθεί σύσφιξη των κοχλιοσυνδέσεων με τις ροπές σύσφιξης που παρατίθενται στο κεφάλαιο "Ροπές σύσφιξης" (→ 122).

7.26 Φίλτρο λαδιού

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας που δίνονται από τον κατασκευαστή του φίλτρου λαδιού.



15800209419

[1] Φίλτρο λαδιού

8 Εγκεκριμένα λιπαντικά

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τα εγκεκριμένα λιπαντικά και τις επιτρεπτές θερμοκρασίες για τη χρήση βιομηχανικών μειωτήρων της SEW-EURODRIVE.

8.1 Επιλογή λιπαντικών



ΠΡΟΣΟΧΗ

Από τη λανθασμένη επιλογή λιπαντικών μπορεί να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις.

- Το ιξώδες λαδιού και ο τύπος λαδιού (ορυκτέλαιο / συνθετικό λάδι) που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί καθορίζεται ανάλογα με την παραγγελία από τη SEW-EURODRIVE και επισημαίνεται στην επιβεβαίωση της παραγγελίας καθώς και στην πινακίδα τύπου του μειωτήρα στροφών.

Σε περίπτωση απόκλισης επικοινωνήστε οπωσδήποτε με τη SEW-EURODRIVE.

Αυτή η προτεινόμενη λίστα λιπαντικών στον πίνακα σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί έγκριση στα πλαίσια μίας εγγύησης για την ποιότητα του λιπαντικού που παραδίδεται από τον εκάστοτε προμηθευτή. Κάθε κατασκευαστής λιπαντικών φέρει αποκλειστική ευθύνη για την ποιότητα του προϊόντος του!

- Πριν από την έναρξη λειτουργίας του μειωτήρα θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι στον πλανητικό μειωτήρα και στον κύριο μειωτήρα έχει πληρωθεί ο σωστός τύπος κι η σωστή ποσότητα λαδιού. Τα αντίστοιχα στοιχεία αναγράφονται στην πινακίδα τύπου του μειωτήρα και στον πίνακα λιπαντικών στην επόμενη σελίδα.
- Στους πλανητικούς μειωτήρες με κοινό θάλαμο λιπαντικού, η ποσότητα πλήρωσης λιπαντικού και το ιξώδες επιλέγονται μόνο σύμφωνα με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του πλανητικού μειωτήρα. Η παράδοση του πλανητικού μειωτήρα και του μειωτήρα κύριας λειτουργίας γίνεται χωρίς πλήρωση λαδιού.
- Μην αναμιγνύετε συνθετικά λιπαντικά μεταξύ τους, ούτε συνθετικά λιπαντικά με ορυκτέλαια!

8.2 Δομή των πινάκων και συντομογραφίες

		DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI					
[2]				-20	+65	-20	+65	
			-5	-5				
			+5	+5				
		VG 150 ¹⁾		Optigear BM 150	Alpha SP 150			
[1]	CLP			S0		S0		
				-15	+75	-15	+75	
				0		0		
				+10		+10		
			VG 220		Optigear BM 220	Alpha SP 220		
				S0		S0		
				-10	+85	-10	+80	
				+5		+5		
				+15		+15		
			VG 320		Optigear BM 320	Alpha SP 320		
		S0		S0				

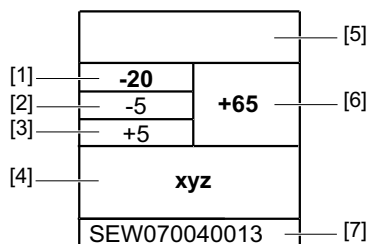
18014416429328523

- [1] Είδος λιπαντικού
[2] Κατηγορία ιξώδους

Συντομογραφίες

Σύμβολα	Ονομασία
CLP	= Ορυκτέλαιο
CLP HC	= Συνθετικές πολυ-αλφα-ολεφίνες (PAO)
E	= Λάδι με βάση εστέρων
	= Ορυκτό λιπαντικό
	= Συνθετικό λιπαντικό
	= Λιπαντικό για τη βιομηχανία τροφίμων (συμμορφώνεται με το πρότυπο NSF-H1)
	= Βιοδιασπώμενο λάδι (λιπαντικό που χρησιμοποιείται στη γεωργία, τη δασοκομία και τη βιομηχανία επεξεργασίας αποθεμάτων ύδατος)
1)	= Τα λιπαντικά επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο όταν ο συντελεστής σέρβις $F_s \geq 1.3$

8.3 Επεξήγηση για τα μεμονωμένα λιπαντικά



18014416413363467

- [1] Η χαμηλότερη θερμοκρασία κρύας εκκίνησης σε °C για λίπανση με έγχυση¹⁾
- [2] Χαμηλότερη θερμοκρασία ψυχρής εκκίνησης σε °C για κινητήρες με αντλίες μέχρι ένα μέγιστο ιξώδες λαδιού της τάξεως των 5000 cSt¹⁾
- [3] Χαμηλότερη θερμοκρασία ψυχρής εκκίνησης σε °C για κινητήρες με αντλίες μέχρι ένα μέγιστο ιξώδες λαδιού της τάξεως των 2000 cSt¹⁾
- [4] Εμπορική επωνυμία
- [5] Κατασκευαστής
- [6] Ανώτατη θερμοκρασίας ελαιόλουτρου σε °C²⁾
- [7] Εγκρίσεις

- 1) Το λάδι πρέπει σε περίπτωση χαμηλότερης θερμοκρασίας να θερμανθεί, π.χ. μέσω ενός θερμαντήρα λαδιού, έως την προβλεπόμενη ελάχιστη θερμοκρασία. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ιξώδες λαδιού ανά τύπο αντλίας δίνεται στον ακόλουθο πίνακα.
- 2) Σε περίπτωση υπέρβασης, η διάρκεια ζωής μειώνεται σημαντικά. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο "Διαστήματα αλλαγής λιπαντικού".

8.4 Επεξηγήσεις για εξωτερικά συστήματα παροχής λαδιού/ψύξης λαδιού και ιξώδες λαδιού

Λάβετε υπόψη το ακόλουθο ιξώδες λαδιού:

Λίπανση με πίεση	Ιξώδες λαδιού
Αντλία ηλεκτροκινητήρα συμπερ. ψυγείο αέρα για λίπανση με πίεση /OAP	2000 cSt.
Αντλία ηλεκτροκινητήρα συμπερ. ψυγείο νερού για λίπανση με πίεση /OWP	2000 cSt.
Αντλία ηλεκτροκινητήρα για λίπανση με πίεση /ONP1	5000 cSt.
Αντλία ηλεκτροκινητήρα για λίπανση με πίεση /ONP1L	5000 cSt.
Αντλία ηλεκτροκινητήρα συμπερ. ψυγείο αέρα για λίπανση με πίεση /OAP1	5000 cSt.
Αντλία ακραξονίου /SEP	5000 cSt.

8.5 Πίνακες Λιπαντικών

Ο πίνακας λιπαντικών ισχύει κατά την ημέρα της εκτύπωσης του παρόντος εγγράφου.
Θα βρείτε τον τρέχοντα πίνακα στη διεύθυνση www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

[1]	[2]								
CLP	VG 150 ¹⁾	SEW GearOil Base 150 E1	-20 -5 +5 +65	-20 -5 +5 +65	-20 -5 +5 +65	-20 -5 +5 +65	Klüberoil GEM 1-150 N	Shell Omala Oil F 220	Carter EP 220
			-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75			
			-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75			
	VG 220	SEW GearOil Base 220 E1	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	Klüberoil GEM 1-220 N	Shell Omala Oil F 220	Carter EP 220
			-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75			
			-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75	-15 0 +10 +75			
	VG 320	SEW GearOil Base 320 E1	-10 +5 +15 +85	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80	Klüberoil GEM 1-320 N	Shell Omala Oil F 320	Carter EP 320
			-10 +5 +15 +85	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80			
			-10 +5 +15 +85	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80	-10 +5 +15 +80			
	VG 460	SEW GearOil Base 460 E1	-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90	Klüberoil GEM 1-460 N	Shell Omala Oil F 460	Carter EP 460
-5 +10 +20 +90			-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90				
-5 +10 +20 +90			-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90	-5 +10 +20 +90				
VG 680	SEW GearOil Base 680 E1	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	Klüberoil GEM 1-680 N	Shell Omala Oil F 460	Carter EP 460	
		0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90				
		0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90	0 +15 +25 +90				
VG 1000	SEW GearOil Base 1000 E1	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	Klüberoil GEM 1-680 N	Shell Omala Oil F 460	Carter EP 680	
		+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90				
		+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90	+5 +20 +30 +90				

18014422994680715

Ο πίνακας λιπαντικών ισχύει κατά την ημέρα της εκτύπωσης του παρόντος εγγράφου.
Θα βρείτε τον τρέχοντα πίνακα στη διεύθυνση www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

[1]	[2]										
	VG 32 ¹⁾				-40 -30 -25 +30 SHC 624						
	VG 68 ¹⁾				-35 -20 -10 +50 Renolin Unisyn CLP 68	-40 -25 -15 +50 SHC 626		-35 -20 -10 +50 Klübersynth GEM 4-68 N	-40 -20 -10 +50 Omala S4 GX 68		
	VG 150 ¹⁾	-35 -15 -5 +75 SEW GearOil Synth 150 E1	-25 -10 0 +70 Alphasyn EP 150	-30 -10 +0 +70 Renolin Unisyn CLP 150		-30 -10 0 +75 SHC 629	-35 -15 -5 +75 SHC Gear 150	-25 -10 0 70 Klübersynth GEM 4-150 N	-30 -10 0 +75 Omala S4 GX 150	-35 -15 -5 +75 Carter SH 150	
		-30 -10 0 +85 SEW 070040313	-25 -5 +5 +80	-25 -5 +5 +80		-25 -5 0 +85	-30 -10 +5 +85	-25 -5 +5 +80	-25 -5 +5 +85	-25 -5 +5 +80	
	VG 220	-25 -5 +5 +100 SEW GearOil Synth 220 E1	-20 0 +10 +90 Alphasyn EP 220	-20 0 +10 +90 Optigear Synthetic X 220	-25 -5 +5 +80 Renolin Unisyn CLP 220	-15 0 +10 +85 HighGear Synth 220	-20 0 +10 +95 SHC 630	-25 -5 +5 +85 SHC Gear 220	-20 0 +10 +95 Klübersynth GEM 4-220 N	-20 0 +10 +95 Omala S4 GX 220	-20 0 +10 +90 Carter SH 220
		-25 -5 +5 +100 SEW 070040313	-20 0 +10 +90	-20 0 +10 +90		-15 0 +10 +85	-20 0 +10 +95	-25 -5 +5 +85	-20 0 +10 +95	-20 0 +10 +90	
	VG 320	-20 0 +15 +110 SEW GearOil Synth 320 E1	-15 +5 +15 +100 Alphasyn EP 320	-15 +5 +15 +100 Optigear Synthetic X 320	-15 +5 +15 +100 Renolin Unisyn CLP 320	-10 +5 +20 +95 HighGear Synth 320	-15 +5 +15 +105 SHC 632	-20 0 +15 +110 SHC Gear 320	-15 +5 +20 +105 Klübersynth GEM 4-320 N	-15 +5 +15 +105 Omala S4 GX 320	-15 +5 +15 +100 Carter SH 320
		-20 0 +15 +110 SEW 070040313	-15 +5 +15 +100	-15 +5 +15 +100		-10 +5 +20 +95	-15 +5 +15 +105	-20 0 +15 +110	-15 +5 +20 +105	-15 +5 +15 +100	
	VG 460	-15 +5 +20 +110 SEW GearOil Synth 460 E1	-10 +10 +25 +110 Alphasyn EP 460	-10 +10 +25 +110 Optigear Synthetic X 460	-10 +10 +25 +110 Renolin Unisyn CLP 460	-5 +10 +25 +110 HighGear Synth 460	-10 +10 +25 +110 SHC 634	-15 +10 +25 +110 SHC Gear 460	-10 +10 +25 +110 Klübersynth GEM 4-460 N	-10 +10 +25 +110 Omala S4 GX 460	-10 +10 +25 +110 Carter SH 460
		-15 +5 +20 +110 SEW 070040313	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110		-5 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	-15 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	-10 +10 +25 +110	
	VG 680	-15 +5 +20 +110 SEW GearOil Synth 680 E1		-10 +10 +25 +110 Optigear Synthetic X 680	-10 +10 +25 +110 Renolin Unisyn CLP 680	-10 +10 +25 +110 HighGear Synth 680	-10 +15 +30 +110 SHC 636	-10 +15 +30 +110 SHC Gear 680	0 +20 +30 +110 Klübersynth GEM 4-680 N	-10 +20 +30 +110 Omala S4 GX 680	-10 +20 +30 +110 Carter SH 680
		-15 +5 +20 +110 SEW 070040313		-10 +15 +30 +110			-10 +15 +30 +110	-10 +15 +30 +110	0 +20 +30 +110		
	VG 1000						-10 +15 +30 +110 SHC 639	-10 +15 +30 +110 SHC Gear 1000	-10 +15 +30 +110 Klübersynth EG4-1000		

9007223746192395

Ο πίνακας λιπαντικών ισχύει κατά την ημέρα της εκτύπωσης του παρόντος εγγράφου.
Θα βρείτε τον τρέχοντα πίνακα στη διεύθυνση www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe.

[1]	[2]	[3]	SEW EURODRIVE	bremser & leguit	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION
		VG 68 ¹⁾		-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-40 -25 -15 +45 Optileb HY 68	-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-35 -20 -10 +45 Klüberoil 4UH1-68 N
	CLP HC NSF H1	VG 220 ¹⁾	-30 -5 0 +80 SEW GearOil Synth 220 H1 E1	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Optileb GT 220	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Klüberoil 4UH1-220 N
		VG 460 ¹⁾	-20 0 +15 +100 SEW GearOil Synth 460 H1 E1	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +20 +95 Optileb GT 460	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +15 +95 Klüberoil 4UH1-460 N
	E	VG 460	SEW 070040313	SEW 070040313	SEW 070040313	SEW 070040313	-15 +5 +15 +95 Klüberbio CA2-460

18014422994683147

8.6 Ποσότητες πλήρωσης λιπαντικού

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Οι αναγραφόμενες ποσότητες πλήρωσης λιπαντικού είναι ενδεικτικές τιμές. Οι ακριβείς τιμές διαφέρουν ανάλογα με τον αριθμό βαθμίδων και τη σχέση μετάδοσης.
- Καθοριστικό για την ποσότητα πλήρωσης λαδιού είναι το σημάδι στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού.
- Στην περίπτωση στρεφόμενης θέσης τοποθέτησης, η ποσότητα πλήρωσης λιπαντικού που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου μπορεί να διαφέρει από την τυπική τιμή. Τα στοιχεία για την ποσότητα πλήρωσης στην πινακίδα τύπου είναι ενδεικτικά. Καθοριστικά για τη σωστή στάθμη είναι τα σημάδια στον δείκτη μέτρησης λαδιού ή στο κρύσταλλο στάθμης λαδιού.

8.6.1 Οριζόντιο και τυποποιημένο περίβλημα ΗΗ/HU

Θέση τοποθέτησης M1

XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	22	–
X2F130	24	–
X2F140	37	–
X2F150	39	–
X2F160	63	63
X2F170	63	63
X2F180	80	80
X2F190	82	82
X2F200	110	110
X2F210	110	110
X2F220	145	145
X2F230	145	145
X2F240	180	180
X2F250	180	180
X2F260	284	284
X2F270	285	285
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	15	–
X3F110	16	–
X3F120	22	–
X3F130	25	–
X3F140	36	–
X3F150	38	–
X3F160	61	61
X3F170	61	61
X3F180	78	78
X3F190	80	80
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	182	182

25938878/EL – 06/2020

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X3F260	287	287
X3F270	288	288
X3F280	350	350
X3F290	415	415
X3F300	418	418
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	19	–
X4F130	19	–
X4F140	33	–
X4F150	33	–
X4F160	57	57
X4F170	57	57
X4F180	77	77
X4F190	80	80
X4F200	97	97
X4F210	97	97
X4F220	150	150
X4F230	150	150
X4F240	165	165
X4F250	172	172
X4F260	290	290
X4F270	295	295
X4F280	325	325
X4F290	415	415
X4F300	425	425
X4F310	537	537
X4F320	537	537

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	17	–
X2K130	47	47
X2K140	26	–
X2K150	93	93
X2K160	47	47
X2K170	119	119
X2K180	64	64
X2K190	66	66
X2K200	87	87
X2K210	87	87

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2K220	135	135
X2K230	135	135
X2K240	170	170
X2K250	170	170
X3K100	12	–
X3K110	14	–
X3K120	20	–
X3K130	22	–
X3K140	34	–
X3K150	34	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	74	74
X3K190	77	77
X3K200	105	105
X3K210	105	105
X3K220	135	135
X3K230	139	139
X3K240	175	175
X3K250	175	175
X3K260	279	279
X3K270	279	279
X3K280	330	330
X3K290	432	432
X3K300	432	432
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	25	–
X4K130	23	–
X4K140	35	–
X4K150	39	–
X4K160	61	61
X4K170	61	61
X4K180	81	81
X4K190	84	84
X4K200	107	107
X4K210	109	109
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	181	181
X4K250	181	181
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X4K290	425	425
X4K300	425	425
X4K310	545	545
X4K320	545	545

ΧΤ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l
X3T100	14	–	–
X3T110	15	–	–
X3T120	20	–	–
X3T130	22	–	–
X3T140	32	–	–
X3T150	32	–	–
X3T160	53	53	–
X3T170	53	53	–
X3T180	67	67	–
X3T190	67	67	–
X3T200	87	87	–
X3T210	87	87	–
X3T220	–	140	305
X3T230	–	140	305
X3T240	–	170	400
X3T250	–	170	400
X4T120	20	–	–
X4T130	22	–	–
X4T140	31	–	–
X4T150	34	–	–
X4T160	56	56	–
X4T170	56	56	–
X4T180	77	77	–
X4T190	77	77	–
X4T200	97	97	–
X4T210	97	97	–
X4T220	–	210	310
X4T230	–	210	310
X4T240	–	265	405
X4T250	–	265	405

Θέση τοποθέτησης M3
XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	20	–
X2F130	22	–
X2F140	37	–
X2F150	37	–
X2F160	62	62
X2F170	62	62
X2F180	77	77
X2F190	80	80
X2F200	105	105
X2F210	105	105
X2F220	135	135
X2F230	135	135
X2F240	175	175
X2F250	175	175
X2F260	280	280
X2F270	280	280
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	14	–
X3F110	16	–
X3F120	20	–
X3F130	23	–
X3F140	38	–
X3F150	38	–
X3F160	64	64
X3F170	64	64
X3F180	78	78
X3F190	82	82
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	180	180
X3F260	275	275
X3F270	275	275

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X3F280	340	340
X3F290	405	405
X3F300	405	405
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	24	–
X4F130	26	–
X4F140	42	–
X4F150	42	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	108	108
X4F190	105	105
X4F200	140	140
X4F210	140	140
X4F220	185	185
X4F230	185	185
X4F240	231	231
X4F250	227	227
X4F260	360	360
X4F270	360	360
X4F280	425	425
X4F290	520	520
X4F300	520	520
X4F310	690	690
X4F320	690	690

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	16	–
X2K130	47	47
X2K140	25	–
X2K150	93	93
X2K160	46	46
X2K170	119	119
X2K180	62	62
X2K190	64	64
X2K200	82	82
X2K210	82	82
X2K220	140	135
X2K230	140	140

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X2K240	175	175
X2K250	175	175
X3K100	17	–
X3K110	15	–
X3K120	20	–
X3K130	23	–
X3K140	34	–
X3K150	35	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	77	77
X3K190	80	80
X3K200	100	100
X3K210	108	108
X3K220	130	130
X3K230	130	130
X3K240	170	170
X3K250	170	170
X3K260	260	260
X3K270	260	260
X3K280	330	330
X3K290	405	405
X3K300	405	405
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	20	–
X4K130	23	–
X4K140	36	–
X4K150	38	–
X4K160	60	60
X4K170	60	60
X4K180	77	77
X4K190	78	78
X4K200	110	110
X4K210	110	110
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	180	180
X4K250	180	180
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335
X4K290	415	415
X4K300	415	415

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X4K310	545	545
X4K320	545	545

ΧΤ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l
X3T100	–	–	36
X3T110	–	–	36
X3T120	–	–	46
X3T130	–	–	47
X3T140	–	–	79
X3T150	–	–	81
X3T160	–	61	139
X3T170	–	61	139
X3T180	–	72	175
X3T190	–	72	175
X3T200	–	92	235
X3T210	–	92	235
X3T220	120	120	–
X3T230	120	120	–
X3T240	155	155	–
X3T250	155	155	–
X4T120	–	–	50
X4T130	–	–	53
X4T140	–	–	79
X4T150	–	–	81
X4T160	–	75	143
X4T170	–	75	143
X4T180	–	119	180
X4T190	–	119	180
X4T200	–	155	240
X4T210	–	155	230
X4T220	145	145	–
X4T230	145	145	–
X4T240	180	180	–
X4T250	180	180	–

Θέση τοποθέτησης M5

Στους συνδυασμούς μειωτήρων στις θέσεις τοποθέτησης M5 ή M6 με λίπανση με πίεση ή θέρμανση λαδιού, λάβετε υπόψη ότι η ποσότητα λαδιού πρέπει να αυξηθεί κατά 20 %. Τηρείτε τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

Στην έκδοση "Τυποποιημένο περίβλημα με EBD", πρέπει να προστεθεί η επιπλέον ποσότητα λαδιού από τον πίνακα "Πρόσθετη ποσότητα λαδιού για τυποποιημένο περίβλημα με επιμηκυμένη απόσταση εδράνου (EBD)".

XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε I
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	50	34

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55
X4K190	188	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

ΧΤ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε I
X4T250	405	190	112

Θέση τοποθέτησης M6

Στους συνδυασμούς μειωτήρων στις θέσεις τοποθέτησης M5 ή M6 με λίπανση με πίεση ή θέρμανση λαδιού, λάβετε υπόψη ότι η ποσότητα λαδιού πρέπει να αυξηθεί κατά 20 %. Τηρείτε τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

Στην έκδοση "Τυποποιημένο περίβλημα με EBD", πρέπει να προστεθεί η επιπλέον ποσότητα λαδιού από τον πίνακα "Πρόσθετη ποσότητα λαδιού για τυποποιημένο περίβλημα με επιμηκυμένη απόσταση εδράνου (EBD)".

XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε I
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	34	34
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X4K180	179	80	55
X4K190	185	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

ΧΤ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε I
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112
X4T250	405	190	112

Πρόσθετη ποσότητα λαδιού για τυποποιημένο περίβλημα HU με επιμηκυμένη απόσταση εδράνου (EBD)

X.F.. / X.K..	Πρόσθετη ποσότητα λαδιού σε I
140	2
150	2
160	3
170	3
180	4
190	4
200	6
210	6

Θέση τοποθέτησης M2

XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2F100	23	–
X2F110	23	–
X2F120	33	–
X2F130	36	–
X2F140	58	–
X2F150	58	–
X2F160	101	101
X2F170	101	101
X2F180	125	125
X2F190	125	125
X2F200	164	164
X2F210	164	164
X2F220	225	225
X2F230	225	225
X2F240	285	285
X2F250	285	285
X2F260	655	445
X2F270	655	445
X2F280	785	525
X2F290	955	655
X2F300	955	655
X2F310	1290	875
X2F320	1290	875
X3F100	20	–
X3F110	22	–
X3F120	35	–
X3F130	36	–
X3F140	56	–
X3F150	57	–
X3F160	93	93
X3F170	93	93
X3F180	125	125
X3F190	125	125
X3F200	164	164
X3F210	164	164
X3F220	207	207
X3F230	207	207
X3F240	270	270
X3F250	270	270
X3F260	630	430
X3F270	630	430

25938878/EL – 06/2020

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X3F280	775	510
X3F290	925	630
X3F300	925	630
X3F310	1245	835
X3F320	1245	835
X4F120	29	–
X4F130	33	–
X4F140	49	–
X4F150	49	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	115	115
X4F190	115	115
X4F200	152	152
X4F210	152	152
X4F220	211	211
X4F230	211	211
X4F240	275	275
X4F250	267	267
X4F260	645	430
X4F270	645	430
X4F280	770	505
X4F290	940	635
X4F300	940	635
X4F310	1225	815
X4F320	1225	815

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2K100	18	–
X2K110	16	–
X2K120	26	–
X2K130	26	–
X2K140	38	–
X2K150	41	–
X2K160	64	64
X2K170	64	64
X2K180	92	92
X2K190	97	97
X2K200	130	130
X2K210	130	130
X2K220	200	200
X2K230	200	200

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2K240	255	255
X2K250	255	255
X3K100	22	–
X3K110	19	–
X3K120	32	–
X3K130	32	–
X3K140	49	–
X3K150	49	–
X3K160	87	87
X3K170	87	87
X3K180	120	120
X3K190	122	122
X3K200	160	160
X3K210	160	160
X3K220	205	205
X3K230	205	205
X3K240	270	270
X3K250	270	270
X3K260	615	410
X3K270	615	410
X3K280	750	495
X3K290	930	620
X3K300	930	620
X3K310	1250	835
X3K320	1250	835
X4K120	33	–
X4K130	34	–
X4K140	54	–
X4K150	56	–
X4K160	88	88
X4K170	88	88
X4K180	125	125
X4K190	129	129
X4K200	165	165
X4K210	165	165
X4K220	220	220
X4K230	220	220
X4K240	280	280
X4K250	280	280
X4K260	630	420
X4K270	630	420
X4K280	775	515
X4K290	965	630
X4K300	965	630

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X4K310	1260	845
X4K320	1260	845

XT..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X3T100	19	–
X3T110	19	–
X3T120	30	–
X3T130	31	–
X3T140	46	–
X3T150	48	–
X3T160	80	80
X3T170	85	85
X3T180	115	115
X3T190	115	115
X3T200	150	150
X3T210	150	150
X3T220	205	205
X3T230	205	205
X3T240	265	265
X3T250	265	265
X4T120	36	–
X4T130	36	–
X4T140	55	–
X4T150	59	–
X4T160	89	89
X4T170	94	94
X4T180	120	120
X4T190	120	120
X4T200	155	155
X4T210	155	155
X4T220	215	215
X4T230	215	215
X4T240	275	275
X4T250	275	275

Θέση τοποθέτησης M4**XF..**

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2F100	20	–
X2F110	23	–

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2F120	36	17
X2F130	37	19
X2F140	55	26
X2F150	60	27
X2F160	106	53
X2F170	106	53
X2F180	133	57
X2F190	135	57
X2F200	180	72
X2F210	180	72
X2F220	223	105
X2F230	223	105
X2F240	290	120
X2F250	290	120
X2F260	655	185
X2F270	655	185
X2F280	785	240
X2F290	955	260
X2F300	955	260
X2F310	1290	365
X2F320	1290	365
X3F100	26	–
X3F110	27	–
X3F120	37	17
X3F130	40	19
X3F140	65	26
X3F150	69	27
X3F160	120	53
X3F170	120	53
X3F180	155	57
X3F190	157	57
X3F200	197	72
X3F210	197	72
X3F220	263	105
X3F230	263	105
X3F240	335	120
X3F250	335	120
X3F260	630	185
X3F270	630	185
X3F280	775	240
X3F290	925	260
X3F300	925	260
X3F310	1245	365
X3F320	1245	365

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X4F120	34	17
X4F130	40	19
X4F140	59	26
X4F150	59	27
X4F160	127	53
X4F170	127	53
X4F180	152	57
X4F190	152	57
X4F200	197	72
X4F210	197	72
X4F220	270	105
X4F230	270	105
X4F240	345	120
X4F250	345	120
X4F260	645	185
X4F270	645	185
X4F280	770	240
X4F290	940	260
X4F300	940	260
X4F310	1225	365
X4F320	1225	365

ΧΚ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X2K100	30	–
X2K110	29	–
X2K120	41	18
X2K130	43	18
X2K140	66	26
X2K150	70	27
X2K160	136	50
X2K170	136	50
X2K180	155	57
X2K190	155	57
X2K200	210	72
X2K210	210	72
X2K220	335	105
X2K230	335	105
X2K240	410	120
X2K250	410	120
X3K100	34	–
X3K110	34	–
X3K120	50	19

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε I	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε I
X3K130	53	19
X3K140	79	26
X3K150	86	29
X3K160	143	50
X3K170	148	50
X3K180	177	57
X3K190	180	57
X3K200	239	75
X3K210	239	75
X3K220	320	105
X3K230	320	105
X3K240	405	120
X3K250	405	120
X3K260	615	185
X3K270	615	185
X3K280	750	240
X3K290	930	260
X3K300	930	260
X3K310	1250	365
X3K320	1250	365
X4K120	47	18
X4K130	50	19
X4K140	82	26
X4K150	88	29
X4K160	147	50
X4K170	147	50
X4K180	184	56
X4K190	188	57
X4K200	255	72
X4K210	255	72
X4K220	335	105
X4K230	335	105
X4K240	415	120
X4K250	415	120
X4K260	630	185
X4K270	630	185
X4K280	775	240
X4K290	965	260
X4K300	965	260
X4K310	1260	365
X4K320	1260	365

25938878/EL – 06/2020

ΧΤ..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λαδιού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X3T100	23	–
X3T110	23	–
X3T120	33	17
X3T130	34	17
X3T140	49	25
X3T150	59	29
X3T160	92	50
X3T170	92	50
X3T180	125	57
X3T190	125	57
X3T200	165	72
X3T210	165	72
X3T220	220	105
X3T230	220	105
X3T240	275	120
X3T250	275	120
X4T120	37	17
X4T130	39	17
X4T140	54	25
X4T150	55	29
X4T160	95	50
X4T170	95	50
X4T180	130	57
X4T190	130	57
X4T200	165	72
X4T210	165	72
X4T220	220	105
X4T230	220	105
X4T240	290	120
X4T250	290	120

8.6.2 Θερμικό περίβλημα /HT

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με έγχυση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l
X3K180	117	117
X3K190	117	117
X3K200	165	165
X3K210	165	165
X3K220	229	229
X3K230	229	229
X3K240	308	308
X3K250	297	297
X3K260	480	480
X3K270	480	480
X3K280	555	555
X3K290	735	735
X3K300	735	735
X3K310	1020	1020
X3K320	1020	1020

8.6.3 Περίβλημα αναδευτήρα /HA

Θέση τοποθέτησης M5

XF..

	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με λουτρό λα- διού σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση σε l	Ποσότητα λαδιού για λίπανση με πίεση με Drywell σε l
X3F140	112	61	61
X3F150	119	66	66
X3F160	176	92	92
X3F170	183	96	96
X3F180	259	133	133
X3F190	265	137	137
X3F200	391	202	202
X3F210	396	207	207

8.7 Γράσα στεγανοποίησης / γράσα ρουλεμάν

Ο πίνακας δείχνει τα λιπαντικά γράσα που συνιστά η εταιρεία SEW-EURODRIVE για θερμοκρασία λειτουργίας από την κατώτερη οριακή θερμοκρασία έως τους 100 °C.

Πεδίο εφαρμογής	Κατασκευαστής	Γράσα	Κατώτερη οριακή θερμοκρασία
Τυπική	SEW	SEW Grease HL 2 E1¹⁾	-40 °C
	Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM	-40 °C
	BP	Energrease LS EP-2	-30 °C
	Castrol	Longtime PD 2	-35 °C
		Spheerol EPL 2	-20 °C
	Klüber	Centoplex EP 2	-25 °C
		Petamo GHY 133 N	-40 °C
	Mobil	Mobilux EP 2	-20 °C
	Shell	Gadus S2 V220 2	-20 °C
	Total	Multis EP 2	-20 °C
	SEW	SEW Grease HL 2 H1 E1¹⁾	-40 °C
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2	-40 °C
	Fuchs	Plantogel 2¹⁾	-40 °C

1) Θα πρέπει να χρησιμοποιείτε κατά προτίμηση τα γράσα που έχουν χρησιμοποιηθεί εκ του εργοστασίου!

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



- Δεν πρέπει να αναμιγνύετε τα εγκεκριμένα γράσα για τα διάφορα πεδία εφαρμογής μεταξύ τους.
- Αν ο χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει γράσο που δεν έχει αναφερθεί εδώ υπόκειται στη δική του ευθύνη το αν το γράσο είναι κατάλληλο για την προβλεπόμενη χρήση.

9 Δυσλειτουργίες/Αντιμετώπιση

9.1 Υποδείξεις για την αναγνώριση βλαβών

Πριν ξεκινήσετε την αναγνώριση βλαβών, λάβετε υπόψη τις παρακάτω υποδείξεις.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σύνθλιψης από ακούσια εκκίνηση του μηχανισμού κίνησης.

Θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

- Εκτελείτε τις εργασίες στο μειωτήρα μόνο όταν αυτός είναι ακινητοποιημένος. Ασφαλίστε το στοιχείο μετάδοσης κίνησης από την ακούσια ενεργοποίηση. Στο σημείο ενεργοποίησης πρέπει να αναρτηθεί μία πινακίδα υποδείξεων που θα προειδοποιεί για τις εργασίες που γίνονται στο μειωτήρα.



▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων από τον καυτό μειωτήρα και το καυτό λάδι του μειωτήρα.

Σοβαρές σωματικές βλάβες.

- Πριν από την έναρξη των εργασιών αφήστε το μειωτήρα να κρυώσει.
- Ξεβιδώστε προσεκτικά την τάπα ελέγχου της στάθμης λαδιού και την τάπα εκροής λαδιού.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι λανθασμένες λειτουργίες στο μειωτήρα και τον ηλεκτροκινητήρα μπορεί να οδηγήσουν σε βλάβες.

Ενδεχόμενες υλικές ζημιές.

- Η αποσύνδεση από τον μηχανισμό κίνησης και τον κινητήρα καθώς και οι επισκευές στους μηχανισμούς κίνησης της SEW-EURODRIVE επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικό προσωπικό.
- Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της SEW-EURODRIVE.

9.2 Πιθανές βλάβες/Αντιμετώπιση

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Μέτρα
Ασυνήθιστος, ομοιόμορφος θόρυβος κατά τη λειτουργία	• Θόρυβος τριβής/άλεσης: Φθορές στα έδρανα • Θόρυβος χτυπήματος: Κακή συνάρμογή των γραναζιών • Καταπόνηση του περιβλήματος κατά τη στερέωση • Δημιουργία θορύβου λόγω ελλείψεως ακαμψίας της βάσης μειωτήρα	• Ελέγξτε τη σύσταση του λαδιού, αντικαταστήστε τα έδρανα • Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE. • Ελέγξτε την καταπόνηση της έδρασης του μειωτήρα και, εάν χρειαστεί, διορθώστε την • Ενισχύστε τη βάση μειωτήρα

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Μέτρα
Ασυνήθιστος, ακανόνιστος θόρυβος κατά τη λειτουργία	Ξένα σώματα στο λάδι	- Έλεγχος σύστασης λαδιού - Ακινητοποιήστε τον κινητήρα, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.
Ασυνήθιστος θόρυβος στην περιοχή στερέωσης του μειωτήρα	Η στερέωση του μειωτήρα έχει χαλαρώσει	- Σφίξτε τις βίδες/ τα παξιμάδια στερέωσης με την προβλεπόμενη ροπή σύσφιξης - Αντικαταστήστε τις χαλασμένες/ ελαττωματικές βίδες στερέωσης ή τα παξιμάδια
Πολύ υψηλή θερμοκρασία λειτουργίας	- Υπερβολικά μεγάλη ποσότητα λαδιού - Πολύ παλιό λάδι - Πολύ βρώμικο λάδι - Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος - Σε μειωτήρες με ανεμιστήρα: Ακαθαρσίες στο στόμιο εισαγωγής αέρα/ στο κέλυφος μειωτήρα - Βλάβη του συστήματος ψύξης λαδιού/αέρα ή λαδιού-νερού - Σε μειωτήρες με ενσωματωμένη ψύξη: Πολύ χαμηλή παροχή ψυκτικού υγρού, πολύ υψηλή θερμοκρασία ψυκτικού υγρού, συσσωρεύσεις ακαθαρσιών στο σύστημα ψύξης	- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και, αν χρειάζεται, διορθώστε την - Ελέγξτε πότε έγινε η τελευταία αλλαγή λαδιού και, αν χρειάζεται, αλλάξτε το λάδι - Αναλύστε το λάδι για να διαπιστώσετε την αιτία και, αν χρειάζεται, λάβετε κατάλληλα μέτρα ή αλλάξτε το λάδι - Προστατέψτε τον μειωτήρα από την εξωτερική επίδραση της θερμότητας (π.χ. με στέγαστρο) - Ελέγξτε το στόμιο εισαγωγής αέρα και, αν χρειάζεται, καθαρίστε το. Καθαρίστε το κέλυφος μειωτήρα - Εφαρμόστε τις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας του συστήματος ψύξης λαδιού-νερού ή λαδιού/αέρα! - Ελέγξτε την παροχή ψυκτικού υγρού, ελέγξτε τη θερμοκρασία εισόδου του ψυκτικού υγρού, καθαρίστε το σύστημα ψύξης
Πολύ υψηλή θερμοκρασία στα σημεία εδράνων	- Ανεπαρκής ποσότητα λαδιού - Πολύ παλιό λάδι - Ζημιά στα έδρανα	- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και, αν χρειάζεται, διορθώστε την - Ελέγξτε πότε έγινε η τελευταία αλλαγή λαδιού και, αν χρειάζεται, αλλάξτε το λάδι - Ελέγξτε τα έδρανα και, αν χρειάζεται, αλλάξτε τα, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE
Διαρροή λαδιού - από το καπάκι - από το καπάκι του μειωτήρα - από το καπάκι του ρουλεμάν - από τη φλάντζα σύνδεσης	- Μη στεγανό στεγανοποιητικό παρέμβυσμα: - Καπάκι - Καπάκι μειωτήρα - Καπάκι ρουλεμάν - Φλάντζα σύνδεσης	Σφίξτε τις βίδες του αντίστοιχου καλύμματος/ καπακιού, παρακολουθήστε τον μειωτήρα. Αν συνεχίζει να εκρέει λάδι, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Μέτρα
Διαρροή λαδιού ¹⁾ από την τσιμούχα λαδιού	- Υπερβολικά μεγάλη ποσότητα λαδιού - Το χείλος στεγανοποίησης της τσιμούχας λαδιού έχει αναποδογυρίσει - Φθορά/ ζημιά στην τσιμούχα λαδιού	- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και, αν χρειάζεται, διορθώστε την - Εξαερώστε το μειωτήρα και παρακολουθήστε τον. Αν συνεχίζει να εκρέει λάδι, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE - Ελέγξτε τις τσιμούχες λαδιού και, εάν χρειαστεί, αντικαταστήστε τις
Διαρροή λαδιού από τη διάταξη εξαιρισμού μειωτήρα	- Υπερβολικά μεγάλη ποσότητα λαδιού - Χρησιμοποιείται λανθασμένη θέση τοποθέτησης για τον κινητήρα - Συχνές ψυχρές εκκινήσεις (το λάδι αφρίζει) ή/και υψηλή στάθμη λαδιού	- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και, αν χρειάζεται, διορθώστε την - Τοποθετήστε σωστά τη διάταξη εξαιρισμού μειωτήρα και διορθώστε τη στάθμη λαδιού - Χρησιμοποιήστε δοχείο διαστολής λαδιού
Διαρροή λαδιού - από τη βιδωτή τάπα - από τον κρουνό εκροής λαδιού	- Μη στεγανή φλάντζα - Λυμένα ρακόρ	- Σφίξτε την τάπα - Σφίξτε τα ρακόρ και τη βίδα
Μεγάλη φθορά των τραπεζοειδών ιμάντων	- Ελαττωματική ευθυγράμμιση των τροχαλιών - Βλαβερές περιβαλλοντολογικές επιδράσεις (π.χ. διαβρωτικά σωματίδια, χημικές ουσίες) - Υπερφόρτωση του συστήματος τραπεζοειδών ιμάντων	- Ελέγξτε την ευθυγράμμιση των τροχαλιών και την προένταση του ιμάντα - Προστατέψτε το σύστημα ιμάντων από τις περιβαλλοντολογικές επιδράσεις, ωστόσο ο επαρκής εξαιρισμός πρέπει να συνεχίσει να διασφαλίζεται - Αλλάξτε τον τραπεζοειδή ιμάντα αν χρειάζεται, επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE
Η αντλία λαδιού δεν διεξάγει αναρρόφηση	- Αέρας στον αγωγό αναρρόφησης της αντλίας λαδιού - Ελαττωματική αντλία λαδιού	- Γεμίστε τον σωλήνα αναρρόφησης και την αντλία λαδιού με λάδι, εξαερώστε την αντλία στην πλευρά πίεσης - Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.
Ο διακόπτης πίεσης δεν ενεργοποιείται	- Αέρας στον αγωγό αναρρόφησης της αντλίας λαδιού - Λάθος συνδεδεμένος διακόπτης πίεσης - Ελαττωματικός διακόπτης πίεσης - Ελαττωματική αντλία λαδιού	- Γεμίστε τον αγωγό αναρρόφησης και την αντλία λαδιού με λάδι - Εξαερώστε την αντλία στην πλευρά πίεσης - Ελέγξτε τη σύνδεση - Αντικαταστήστε τον διακόπτη πίεσης - Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.
Βλάβη του συστήματος ψύξης λαδιού/νερού ή λαδιού/αέρα	Βλάβες στο σύστημα ψύξης λαδιού/νερού ή λαδιού/αέρα	Εφαρμόστε τις ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας του συστήματος ψύξης λαδιού/νερού ή λαδιού/αέρα!

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Μέτρα
Ο μειωτήρας δεν προσεγγίζει τη θερμοκρασία ψυχρής εκκίνησης	• Λάθος ρύθμιση θερμοστάτη • Ο θερμομαντήρας λαδιού δεν έχει συνδεθεί σωστά ή είναι ελαττωματικός • Πολύ μεγάλη απαγωγή θερμότητας λόγω δυσμενών κλιματολογικών συνθηκών	• Ελέγξτε τη ρύθμιση του θερμοστάτη • Ελέγξτε τη σύνδεση/ λειτουργία του θερμομαντήρα λαδιού και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον • Προστατέψτε το μειωτήρα από ψύξη κατά τη διάρκεια της φάσης θέρμανσης
Αυξημένη θερμοκρασία λειτουργίας στην κασάνια αντεπιστροφής, ελλιπούσα λειτουργία φραγής	• Χαλασμένη/ ελαττωματική κασάνια αντεπιστροφής	• Ελέγξτε την κασάνια αντεπιστροφής και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την • Επικοινωνήστε με την SEW-EURODRIVE.

1) Είναι φυσιολογικό να διαρρέουν μικρές ποσότητες λαδιού/γράσου ρουλεμάν από την τσιμούχα λαδιού κατά τη φάση ρονταρίσματος του μειωτήρα (24ωρη λειτουργία, δείτε επίσης DIN 3761).

9.3 Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών

Αν χρειαστείτε βοήθεια από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας, θα χρειαστούν τα παρακάτω στοιχεία:

- Πλήρη στοιχεία της πινακίδας αναγνώρισης
- Φύση και έκταση της βλάβης
- Χρονική στιγμή και επικρατούσες συνθήκες κατά την εμφάνιση της βλάβης
- Αιτία κατά τη γνώμη σας
- Εάν καταστεί δυνατό, τραβήξτε ψηφιακές φωτογραφίες

9.4 Απόρριψη

Απορρίψτε το προϊόν και όλα τα εξαρτήματα ξεχωριστά ανάλογα με τις ιδιότητες και σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς. Εφόσον υπάρχει, στείλτε το προϊόν για ανακύκλωση ή απευθυνθείτε σε έναν αρμόδιο φορέα απόρριψης. Εάν είναι εφικτό, διαχωρίστε το προϊόν στις εξής κατηγορίες:

- Σίδηρος, χάλυβας ή χυτοσίδηρος
- Ανοξείδωτος χάλυβας
- Αλουμίνιο
- Χαλκός
- Πλαστικά

Τα ακόλουθα υλικά είναι επικίνδυνα για την υγεία και το περιβάλλον. Φροντίστε για την ξεχωριστή συγκέντρωση και απόρριψη των υλικών αυτών.

- Λάδι και γράσο

Συγκεντρώστε το χρησιμοποιημένο λάδι και γράσο ξεχωριστά ανάλογα με τον τύπο. Προσέξτε ώστε το χρησιμοποιημένο λάδι να μην αναμειχθεί με διαλυτικά μέσα. Απορρίψτε το χρησιμοποιημένο λάδι και γράσο με κατάλληλο τρόπο.

10 Λίστα διευθύνσεων

Γερμανία			
Κεντρική διοίκηση Εργοστάσιο Τμήμα πωλήσεων	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Εργοστάσιο / βιομηχανικός μειωτήρας	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-2970
Εργοστάσιο / Μειωτή- ρας ακριβείας	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Εργοστάσιο	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Τηλ. +49 7251 75-1710 Φαξ +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Ηλεκτρονικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-1780 Φαξ +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	MAXOLUTION ® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Τηλ. +49 7251 75-0 Φαξ +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
	Βόρεια	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Τηλ. +49 5137 8798-30 Φαξ +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Ανατολικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Τηλ. +49 3764 7606-0 Φαξ +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Νότια	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Τηλ. +49 89 909551-21 Φαξ +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
Drive Center	Δυτικά	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Τηλ. +49 2173 8507-10 Φαξ +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
	Βερολίνο	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Τηλ. +49 306331131-30 Φαξ +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Αμβούργο	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 44 22869 Schenefeld	Τηλ. +49 40298109-60 Φαξ +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Λουντβιχ- σχάφεν	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Τηλ. +49 7251 75 3759 Φαξ +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Τηλ. +49 6831 48946 10 Φαξ +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ουλμ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Τηλ. +49 7348 9885-0 Φαξ +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Βίρτσμπουργκ	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Τηλ. +49 931 27886-60 Φαξ +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Γραμμή εξυπηρέτησης / Λειτουργία 24 ώρες			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Γαλλία			
Εργοστάσιο Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αγκενό	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Τηλ. +33 3 88 73 67 00 Φαξ +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com

Γαλλία			
Εργοστάσιο	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Τηλ. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Τηλ. +33 3 88 37 48 00
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπορντό	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Τηλ. +33 5 57 26 39 00 Φαξ +33 5 57 26 39 09
	Λυών	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Τηλ. +33 4 74 99 60 00 Φαξ +33 4 74 99 60 15
	Νάντη	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Τηλ. +33 2 40 78 42 00 Φαξ +33 2 40 78 42 20
	Παρίσι	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Τηλ. +33 1 64 42 40 80 Φαξ +33 1 64 42 40 88
Αίγυπτος			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κάιρο	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Τηλ. +202 44812673 / 79 (7 lines) Φαξ +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Ακτή ελεφαντοστού			
Τμήμα πωλήσεων	Αμπιτζάν	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Τηλ. +225 21 21 81 05 Φαξ +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
Αργεντινή			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων	Μπουένος Άι- ρες	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Τηλ. +54 3327 4572-84 Φαξ +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
Αυστρία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βιέννη	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Τηλ. +43 1 617 55 00-0 Φαξ +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Αυστραλία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μελβούρνη	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Τηλ. +61 3 9933-1000 Φαξ +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Σίδνεϊ	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Τηλ. +61 2 9725-9900 Φαξ +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Βέλγιο			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βρυξέλλες	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Τηλ. +32 16 386-311 Φαξ +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	βιομηχανικός μειωτήρας	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Τηλ. +32 84 219-878 Φαξ +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be

Βιετνάμ			
Τμήμα πωλήσεων	Χο Τσι Μινχ	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochiminh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Τηλ. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Ανόι	MICO LTD Quảng Trị - βόρειος Βιετνάμ / Όλοι οι τομείς εκτός Δομικές Ύλεις 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Τηλ. +84 4 39386666 Φαξ +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn
Βουλγαρία			
Τμήμα πωλήσεων	Σόφια	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Τηλ. +359 2 9151160 Φαξ +359 2 9151166 bever@bever.bg
Βραζιλία			
Εργοστάσιο Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σάο Πάολο	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Τηλ. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Τηλ. +55 19 3522-3100 Φαξ +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Τηλ. +55 47 3027-6886 Φαξ +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
Γκαμπόν			
αντιπροσώπηση: Καμερούν			
Δανία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοπεγχάγη	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Τηλ. +45 43 95 8500 Φαξ +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Σέρβις	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Τηλ. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Δημοκρατία Τσεχίας			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Τηλ. +420 255 709 601 Φαξ +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Ελβετία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βασιλεία	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Τηλ. +41 61 417 1717 Φαξ +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Ελλάδα			
Τμήμα πωλήσεων	Αθήνα	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Τηλ. +30 2 1042 251-34 Φαξ +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Εσθονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ταλίν	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Τηλ. +372 6593230 Φαξ +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee
Ζάμπια			
αντιπροσώπηση: Νότια Αφρική			

Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα

Drive Technology Center	Ντουμπάι	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Ταχυδρ. Θυρίδα Dubai, United Arab Emirates	Τηλ. +971 (0)4 8806461 Φαξ +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
-------------------------	----------	---	--

ΗΠΑ

Εργοστάσιο κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Νότιοανατολική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Τηλ. +1 864 439-7537 Φαξ Τμήμα πωλήσεων +1 864 439-7830 Φαξ Εργοστάσιο +1 864 439-9948 Φαξ κατασκευής +1 864 439-0566 Φαξ +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βόριοανατολική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Τηλ. +1 856 467-2277 Φαξ +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Κεντρική δυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Τηλ. +1 937 335-0036 Φαξ +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Νότιοδυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Τηλ. +1 214 330-4824 Φαξ +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Δυτική περιοχή	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Τηλ. +1 510 487-3560 Φαξ +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Τηλ. +1 864 439-7537 Φαξ +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com

Για άλλες διευθύνσεις σέρβις ρωτήστε μας.

Ιαπωνία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Τηλ. +81 538 373811 Φαξ +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
----------------------------------	-------	---	---

Ινδία

Επίσημη Έδρα κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βαντοντάρα	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Τηλ. +91 265 3045200 Φαξ +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τσεννάι	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Τηλ. +91 44 37188888 Φαξ +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Πούνε	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Τηλ. +91 21 35 628700 Φαξ +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Τηλ. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com

Ινδονησία

Τμήμα πωλήσεων	Μεντάν	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Τηλ. +62 61 687 1221 Φαξ +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
----------------	--------	--	---

Ινδονησία			
Τζακάρτα	Τζακάρτα	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Τηλ. +62 21 65310599 Φαξ +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Τζακάρτα	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Τηλ. +62 21 2921-8899 Φαξ +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Σουραμπάγια	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Τηλ. +62 31 5990128 Φαξ +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Σουραμπάγια	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Τηλ. +62 31 5458589 Φαξ +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Ιρλανδία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Δουβλίνο	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Τηλ. +353 1 830-6277 Φαξ +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Ισλανδία			
Τμήμα πωλήσεων	Ρέικιαβικ	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Τηλ. +354 585 1070 Φαξ +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
Ισπανία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπιλμπάο	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Τηλ. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Ισραήλ			
Τμήμα πωλήσεων	Τελ Αβίβ	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Τηλ. +972 3 5599511 Φαξ +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Ιταλία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μιλάνο	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini, 12 20033 Solaro (Milano)	Τηλ. +39 02 96 980229 Φαξ +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Κίνα			
Εργοστάσιο κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τιεντζίν	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Τηλ. +86 22 25322612 Φαξ +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σουτσόου	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Τηλ. +86 512 62581781 Φαξ +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Καντώνα	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Τηλ. +86 20 82267890 Φαξ +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Σενγιάνγκ	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Τηλ. +86 24 25382538 Φαξ +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn

Κίνα			
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Τηλ. +86-351-7117520 Φαξ +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Βουχάν	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Τηλ. +86 27 84478388 Φαξ +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xian	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Τηλ. +86 29 68686262 Φαξ +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Χονγκ Κονγκ	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Τηλ. +852 36902200 Φαξ +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Καζακστάν			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αλμάτι	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Τηλ. +7 (727) 350 5156 Φαξ +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Τασκένδη	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Τηλ. +998 97 134 01 99 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ουλάν Μπατόρ	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Τηλ. +976-77109997 Φαξ +976-77109997 imt@imt.mn
Καμερούν			
Τμήμα πωλήσεων	Ντουάλα	SEW-EURODRIVE SARLU Ancienne Route Bonabéri Ταχυδρ. Θυρίδα B.P 8674 Douala-Cameroun	Τηλ. +237 233 39 12 35 Φαξ +237 233 39 02 10 www.sew-eurodrive.ci/ info@sew-eurodrive.cm
Καναδάς			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τορόντο	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Τηλ. +1 905 791-1553 Φαξ +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Βανκούβερ	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Τηλ. +1 604 946-5535 Φαξ +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Μόντρεαλ	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Τηλ. +1 514 367-1124 Φαξ +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca
Κολομβία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Μπογκοτά	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Τηλ. +57 1 54750-50 Φαξ +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
Κροατία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ζάγκρεμπ	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Τηλ. +385 1 4613-158 Φαξ +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Λίβανος			
Τμήμα πωλήσεων (Λίβανος)	Βηρυτός	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Τηλ. +961 1 510 532 Φαξ +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Τμήμα πωλήσεων (Ιορδανία, Κουβέιτ, Σαουδική Αραβία, Συρία)	Βηρυτός	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Τηλ. +961 1 494 786 Φαξ +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com
Λετονία			
Τμήμα πωλήσεων	Ρίγα	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Τηλ. +371 6 7139253 Φαξ +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
Λευκορωσία			
Τμήμα πωλήσεων	Μινσκ	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Τηλ. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Φαξ +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Λιθουανία			
Τμήμα πωλήσεων	Αλύτους	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Τηλ. +370 315 79204 Φαξ +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
Λουξεμβούργο			
αντιπροσώπηση: Βέλγιο			
Μακεδονία			
Τμήμα πωλήσεων	Σκόπια	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Τηλ. +389 23256553 Φαξ +389 23256554 http://www.boznos.mk
Μαλαισία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Τηλ. +60 7 3549409 Φαξ +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Μαρόκο			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις κατασκευής	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Τηλ. +212 522 88 85 00 Φαξ +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
Μεγάλη Βρετανία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Τηλ. +44 1924 893-855 Φαξ +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Μεξικό			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σαντιάγο ντε Κερέταρο	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Querétaro C.P. 76220 Querétaro, México	Τηλ. +52 442 1030-300 Φαξ +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Πουέμπλα	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Τηλ. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Μογγολία

Τεχνικό γραφείο	Ουλάν Μπατόρ IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Τηλ. +976-77109997 Τηλ. +976-99070395 Φαξ +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
-----------------	--	--

Μπανγκλαντές

Τμήμα πωλήσεων	Μπανγκλαντές SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----------------	--	--

Νέα Ζηλανδία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ωκλαντ SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Τηλ. +64 9 2745627 Φαξ +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Κράιστσερτς SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Τηλ. +64 3 384-6251 Φαξ +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Ναμίμπια

Τμήμα πωλήσεων	Swakopmund DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Τηλ. +264 64 462 738 Φαξ +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
----------------	---	--

Νιγηρία

Τμήμα πωλήσεων	Λάγος Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Τηλ. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com sales@greenpeg ltd.com
----------------	--	---

Νορβηγία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	βρύο SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Τηλ. +47 69 24 10 20 Φαξ +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
--	--	--

Νότια Αφρική

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Γιοχάνε- σμπουργκ SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Τηλ. +27 11 248-7000 Φαξ +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Κέιπ Τάουν SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Τηλ. +27 21 552-9820 Φαξ +27 21 552-9830 τέλεξ 576 062 bggriffiths@sew.co.za
	Ντέρμπαν SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Τηλ. +27 31 902 3815 Φαξ +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	Νέλσπρουιτ SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Τηλ. +27 13 752-8007 Φαξ +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Νότια Κορέα

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Τηλ. +82 31 492-8051 Φαξ +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Πουσάν	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Τηλ. +82 51 832-0204 Φαξ +82 51 832-0230
κατασκευής Σέρβις	Σιχούνγκ	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr

Ολλανδία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ρότερνταμ	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Τηλ. +31 10 4463-700 Φαξ +31 10 4155-552 Σέρβις: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
--	-----------	---	--

Ουγγαρία

Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Βουδαπέστη	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Τηλ. +36 1 437 06-58 Φαξ +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
--------------------------	------------	--	--

Ουκρανία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Ντινιπροπε- τρόφσκ	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Τηλ. +380 56 370 3211 Φαξ +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
--	-----------------------	--	--

Ουρουγουάη

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων	Μοντεβιδέο	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Τηλ. +598 2 21181-89 Φαξ +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
------------------------------	------------	--	---

Πακιστάν

Τμήμα πωλήσεων	Καράτσι	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Τηλ. +92 21 452 9369 Φαξ +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
----------------	---------	---	---

Παραγουάη

Τμήμα πωλήσεων	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Τηλ. +595 991 519695 Φαξ +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
----------------	------------------------	--	---

Περού

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λίμα	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Τηλ. +51 1 3495280 Φαξ +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
--	------	--	--

Πολωνία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Λοτζ	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Τηλ. +48 42 293 00 00 Φαξ +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Σέρβις	Τηλ. +48 42 293 0030 Φαξ +48 42 293 0043	Λειτουργία 24 ώρες Τηλ. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Πορτογαλία

κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Κοϊμπρα	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Τηλ. +351 231 20 9670 Φαξ +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
--	---------	---	--

Ρουμανία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	București	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Τηλ. +40 21 230-1328 Φαξ +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro
Ρωσία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Αγία Πετρού- πολη	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevolozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevskogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Τηλ. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Φαξ +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Σενεγάλη			
Τμήμα πωλήσεων	Ντακάρ	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Τηλ. +221 338 494 770 Φαξ +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
Σερβία			
Τμήμα πωλήσεων	Βελιγράδι	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Τηλ. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Φαξ +381 11 347 1337 office@dipar.rs
Σιγκαπούρη			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σιγκαπούρη	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Τηλ. +65 68621701 Φαξ +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Σλοβακία			
Τμήμα πωλήσεων	Μπερνολάκο- βο	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Τηλ. +421 2 33595 202, 217, 201 Φαξ +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
Σλοβενία			
Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Τσέλιε	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Τηλ. +386 3 490 83-20 Φαξ +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Σουαζιλάνδη			
Τμήμα πωλήσεων	Μανζίνι	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Τηλ. +268 7602 0790 Φαξ +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
Σουηδία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Γιονκόπινγκ	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Τηλ. +46 36 34 42 00 Φαξ +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Σρι Λάνκα			
Τμήμα πωλήσεων	Κολόμπο	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Road Colombo 4, Sri Lanka	Τηλ. +94 1 2584887 Φαξ +94 1 2582981
Τανζανία			
Τμήμα πωλήσεων	Νταρ ες Σαλάμ	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Τηλ. +255 0 22 277 5780 Φαξ +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz

Ταϊβάν (R.O.C.)			
Τμήμα πωλήσεων	Ταϊπέι	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Τηλ. +886 2 27383535 Φαξ +886 2 27368268 τέλεξ 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Ναντού	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Τηλ. +886 49 255353 Φαξ +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
Ταϊλάνδη			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Τηλ. +66 38 454281 Φαξ +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Τουρκία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Τηλ. +90 262 9991000 04 Φαξ +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Τυνησία			
Τμήμα πωλήσεων	Τύνιδα	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Τηλ. +216 79 40 88 77 Φαξ +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Φιλιππίνες			
Τμήμα πωλήσεων	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Τηλ. +63 2 519 6214 Φαξ +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
Φινλανδία			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Σέρβις	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Τηλ. +358 201 589 300 Φαξ +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Εργοστάσιο κατασκευής	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Τηλ. +358 201 589-300 Φαξ +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Χιλή			
κατασκευής Τμήμα πωλήσεων Σέρβις	Σαντιάγο	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Ταχυδρ. θυρίδα Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Τηλ. +56 2 2757 7000 Φαξ +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Ευρετήριο όρων

Σύμβολα

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	107
ET	80
IEC.....	90, 208
NEMA	90, 208
NTB	106
OWC.....	103
PT100	106, 248
SEP	83
TorqLOC®	178
TSK	106

A

Αισθητήρας θερμοκρασίας PT100.....	106
Διαστάσεις	248
Ηλεκτρολογική σύνδεση	248
Τεχνικά στοιχεία	248
Ακτινική τσιμούχα λαδιού.....	120
Αλλαγή θέσης τοποθέτησης	262
Αλλαγή λαδιού	280
Ανεμιστήρας	95
X.F.. Βάση ακτινικού ανεμιστήρα	95
X.K.. Βάση ακτινικού ανεμιστήρα /FAN	96
X3K.. Βάση διαγώνιου ανεμιστήρα.....	97
Βάση αξονικού ανεμιστήρα	98
Εγκατάσταση	226
Συντήρηση.....	292
Ανοχές	116
Αντίστοιχες φορές περιστροφής	52
Αντλία ακραξιόνιου	
Δομή.....	83
Έναρξη χρήσης	257
Θέση τοποθέτησης.....	84
Πλήρωση λαδιού	126
Αντλία ηλεκτροκινητήρα	
Δομή.....	85
Έναρξη χρήσης	257
Μηχανολογική σύνδεση.....	225
Άξονας εισόδου	65
Άξονας εξόδου.....	65
Άξονας εξόδου λείου τύπου /..R	
Περιγραφή	66

Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με δίσκο σύσφιξης	
Δομή.....	68
Τοποθέτηση	147
Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με πολύσφηνο	
Δομή.....	68
Τοποθέτηση	166
Άξονας εξόδου ως κοίλος άξονας με σφηνόδρομο	
Δομή.....	67
Τοποθέτηση	134
Άξονας εξόδου ως συμπαγής άξονας με σφήνα /..S	
Περιγραφή	66
Αξονικός ανεμιστήρας	292
Απαιτήσεις εγγύησης.....	8
Απόρριψη	347
Αριστερόστροφη περιστροφή.....	89
Αυτοκόλλητα επάνω στο μειωτήρα.....	12

B

Βλάβη	344
αντλία λαδιού.....	346
Διακόπτης πίεσης.....	346
Διαρροή λαδιού	345, 346
Εξαερισμός.....	346
Θερμοκρασία εδράνων.....	345
Θερμοκρασία λειτουργίας.....	345
Θερμοκρασία ψυχρής εκκίνησης.....	347
Θόρυβοι λειτουργίας.....	344
Καστάνια αντεπιστροφής.....	347
Μη στεγανή εκροή λαδιού	346
Σύστημα ψύξης λαδιού	346
Φθορά τραπεζοειδούς ιμάντα.....	346
Βραχίονας ροπής	
Δομή.....	86
Τοποθέτηση	196

Γ

Γράσα ρουλεμάν.....	343
Γράσο στεγανοποίησης.....	343

Δ

Δεξιόστροφη περιστροφή	89
Διαιρούμενο περίβλημα.....	307
Διακόπτης θερμοκρασίας NTB	106
Διαστάσεις	249

Ηλεκτρική σύνδεση.....	249
Τεχνικά στοιχεία	249
Διακόπτης θερμοκρασίας TSK	106
Διαστάσεις	250
Ηλεκτρολογική σύνδεση	250
Τεχνικά στοιχεία	250
Διακόπτης με πλωτήρα	
Δομή	115
Τοποθέτηση	252
Διακόπτης πίεσης	
Διαστάσεις	247
Δομή	85
Έναρξη χρήσης	257
Ηλεκτρολογική σύνδεση	247
Τεχνικά στοιχεία	247
Διαστήματα επιθεώρησης.....	268
Διαστήματα συντήρησης	268
Δίσκος σύσφιξης	
Δομή	68
Τοποθέτηση	147
Δοχείο διαστολής λαδιού	
Δομή	80
Εγκατάσταση	125
Θέση	80
Πλήρωση λαδιού	125

Ε

Εκκίνηση μειωτήρα σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.....	263
Έλεγχος και καθαρισμός του εξαερισμού	285
Έλεγχος ποιότητας λαδιού	279
Έλεγχος της στάθμης λαδιού	272
Για μειωτήρες με δοχείο διαστολής λαδιού... ..	274
Οδηγίες για τη διαδικασία για σταθερές και μεταβλητές στρεφόμενες θέσεις τοποθέτησης	275
Τυπική διαδικασία	272
Εμπορικά σήματα	9
Ενσωματωμένες προειδοποιήσεις	8
Εξαεριστής	
Εξαεριστής με ένθετο φίλτρου /PI.....	112
Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξάερωσης /DC	113
Συντήρηση.....	285
Τυπικό	112
Εξωτερική συντήρηση	31
Επισκόπηση εκδόσεων περιβλήματος/προαιρετικών εξαρτημάτων	59

Επιφάνεια συναρμολόγησης	41
Εσωτερική συντήρηση.....	31

Θ

Θερμαντήρας λαδιού	
Βλάβη	344
Δομή	105
Έναρξη χρήσης	262
Ηλεκτρολογική σύνδεση	241
Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση μειωτήρα	236
Συντήρηση	306
Υπόδειξη για τη λειτουργία	238
Θερμικό περίβλημα	
Μεταφορά.....	24
Περίβλημα	58
Θέσεις τοποθέτησης	
Απόκλιση θέσης τοποθέτησης	40
Θέση άξονα	43
Θέση τοποθέτησης	
Ορισμός.....	37
Θέση τοποθέτησης και τυπική επιφάνεια συναρμολόγησης	44

Κ

Καπάκι ψύξης νερού	
Αποσυναρμολόγηση	301
Αποσυναρμολογήστε	227
Βλάβες.....	344
Δομή	99
Σύνδεση.....	100
Συντήρηση	300
Τοποθέτηση	227
Καστάνια αντεπιστροφής	
Διαστήματα συντήρησης	268
Δομή	89

Λ

Λάδι μειωτήρα	309
Λέξεις σήμανσης στις προειδοποιήσεις.....	7
Λίπανση με έγχυση.....	78
Λίπανση με λουτρό λαδιού	78
Λίπανση με πίεση	78, 126
Λιπαντήρας στο καπάκι του μειωτήρα.....	73
Λιπαντικά	309
Λιπαντικά γράσα.....	343

M

Μειωτήρας	
Απενεργοποίηση	264
Μειωτήρας κοίλου άξονα	
TorqLOC®	178
Μειωτήρες με δυνατότητα αλλαγής φοράς	79
Μεταβλητή βάση	225
Δομή	93
Μεταβλητή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης	49
Έλεγχος της στάθμης λαδιού	275
Μεταφορά	19
Μονάδα διάγνωσης	
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	107
Μονάδα διάγνωσης DUO10A	107

Ξ

Ξηραντικό μέσο στο φίλτρο εξαέρωσης	113
---	-----

O

Οδοντώσεις και άξονες	64
Ομάδα αποδεκτών	11
Ονομασία τύπου εγκατάστασης παροχής λαδιού	35
Ονόματα προϊόντων	9
Οριακή θερμοκρασία για την εκκίνηση μειωτήρα	236
Οριζόντιο περίβλημα /HH	
Περιγραφή	56

Π

Περίβλημα αναδευτήρα	58
Μεταφορά	25
Σύστημα στεγανοποίησης Drywell	290
Περίβλημα αναδευτήρα, Επισκόπηση προαιρετικών εξαρτημάτων συνδυασμού	64
Περιγραφή τύπου μειωτήρα	34
Πινακίδα ισχύος	33
Πινακίδα τύπου	33
Πλαίσιο βάσης	94, 224
Πλήρωση λαδιού για λίπανση με πίεση	126
Προειδοποιήσεις	
Σήμανση στα εγχειρίδια	7
Σημασία των συμβόλων κινδύνου	8
Προειδοποιήσεις ανά κεφάλαιο	7
Προειδοποιήσεις στο μειωτήρα	12
Προειδοποιήσεων	
Δομή των ενσωματωμένων	8

Προειδοποιήσεων ανά κεφάλαιο

Δομή των	7
Προεργασίες	120
Προσαρμογέας ηλεκτροκινητήρα	
Δομή	90, 208
Τοποθέτηση	200
Πρόσθετα εξαρτήματα, συντομογραφίες	36
Προσθήκη γράσων στεγανοποίησης	287

P

Ροπές σύσφιξης	
Για προσαρτήματα μειωτήρα	122
Στερέωση μειωτήρων με πέγμα	122

Σ

Σημεία λίπανσης	73
Σημεία λίπανσης περιβλήματος αναδευτήρα	74
Σημείωμα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας	9
Σταθερή στρεφόμενη θέση τοποθέτησης	48
Έλεγχος της στάθμης λαδιού	275
Στρεφόμενη θέση τοποθέτησης	47
Έλεγχος της στάθμης λαδιού	275
Σύμβολα ασφαλείας στο φύλλο διαστάσεων	17
Σύμβολα επάνω στο μειωτήρα	12
Σύμβολα κινδύνου	
Σημασία	8
Συμπαγής άξονας με πολύσφηνη οδόντωση /..L	
Περιγραφή	67
Σύνδεσμοι	199
Ανοχή τοποθέτησης	199
Συνθήκες αποθήκευσης	31, 32
Συνθήκες μεταφοράς	31
Συνθήκες περιβάλλοντος	120
Συσκευασία	31
Σύστημα επιστροφής	
OS 1	76
OS 2	76
OS 3	76
OS 4	77
Σύστημα επιτήρησης κατάστασης	107
Σύστημα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες	
Μέγιστο επιτρεπτό βάρος ηλεκτροκινητήρα	209
Σύστημα στεγανοποίησης Drywell	75
Συστήματα μετάδοσης με σφηνοειδείς ιμάντες	
Βλάβες	344
Δομή	92

Τοποθέτηση 209

Τ

Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών 347

Τοποθέτηση του μειωτήρα 121

Τρόπος ψύξης 95

Τσιμούχες λαδιού 120

Τυποποιημένο περίβλημα /HU

Περιγραφή 57

Τύπος λίπανσης 78

Τύπος περιβλήματος

Οριζόντιο περίβλημα /HH 56

Περίβλημα αναδευτήρα /HA 58

Τυποποιημένο περίβλημα /HH 57

Υ

Υποδείξεις

Σήμανση στα εγχειρίδια 7

Σημασία των συμβόλων κινδύνου 8

Υποδείξεις ασφαλείας 10

Προκαταρκτικές παρατηρήσεις 10

Υποδιαστολή 9

Φ

Φλάντζα σύνδεσης

Δομή 88

Τοποθέτηση 198

Φλαντζωτός σύνδεσμος

Δομή 86, 87

Φυσίγγιο ψύξης νερού

Απαιτήσεις για την ποιότητα νερού 231

Αποσυναρμολόγηση 303

Αποσυναρμολογήστε 230

Βλάβες 344

Διαστήματα συντήρησης 301

Είδη νερού ψύξης 233

Έναρξη χρήσης 259, 260

Εσωτερικός καθαρισμός 304

Καθαρισμός 302

Σύνδεση 229

Συντήρηση 301

Τοποθέτηση 229

Χ

Χείλη στεγανοποίησης 120

Χρονικά διαστήματα αλλαγής λιπαντικού 271

Ψ

Ψυγείο ανεμιστήρα 95

Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με έγχυση

Δομή 103

Επιθεώρηση 304, 305

Ψυγείο λαδιού/αέρα για λίπανση με πίεση

Βλάβη 344

Δομή 104

Μηχανική σύνδεση 235

Συντήρηση 305, 306

Ψυγείο λαδιού/αέρα με αντλία ηλεκτροκινητήρα για

λίπανση με έγχυση

Έναρξη χρήσης 260, 261

Ψυγείο λαδιού/αέρα με αντλία ηλεκτροκινητήρα για

λίπανση με πίεση

Έναρξη χρήσης 261

Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με έγχυση

Δομή 103

Μηχανική σύνδεση 134, 234

Συντήρηση 304

Ψυκτικό μέσο 228

Ψυγείο λαδιού-νερού για λίπανση με πίεση

Βλάβες 344

Δομή 103, 104

Μηχανολογική εγκατάσταση 234

Συντήρηση 305

Ψυγείο λαδιού-νερού με αντλία ηλεκτροκινητήρα για

λίπανση με έγχυση

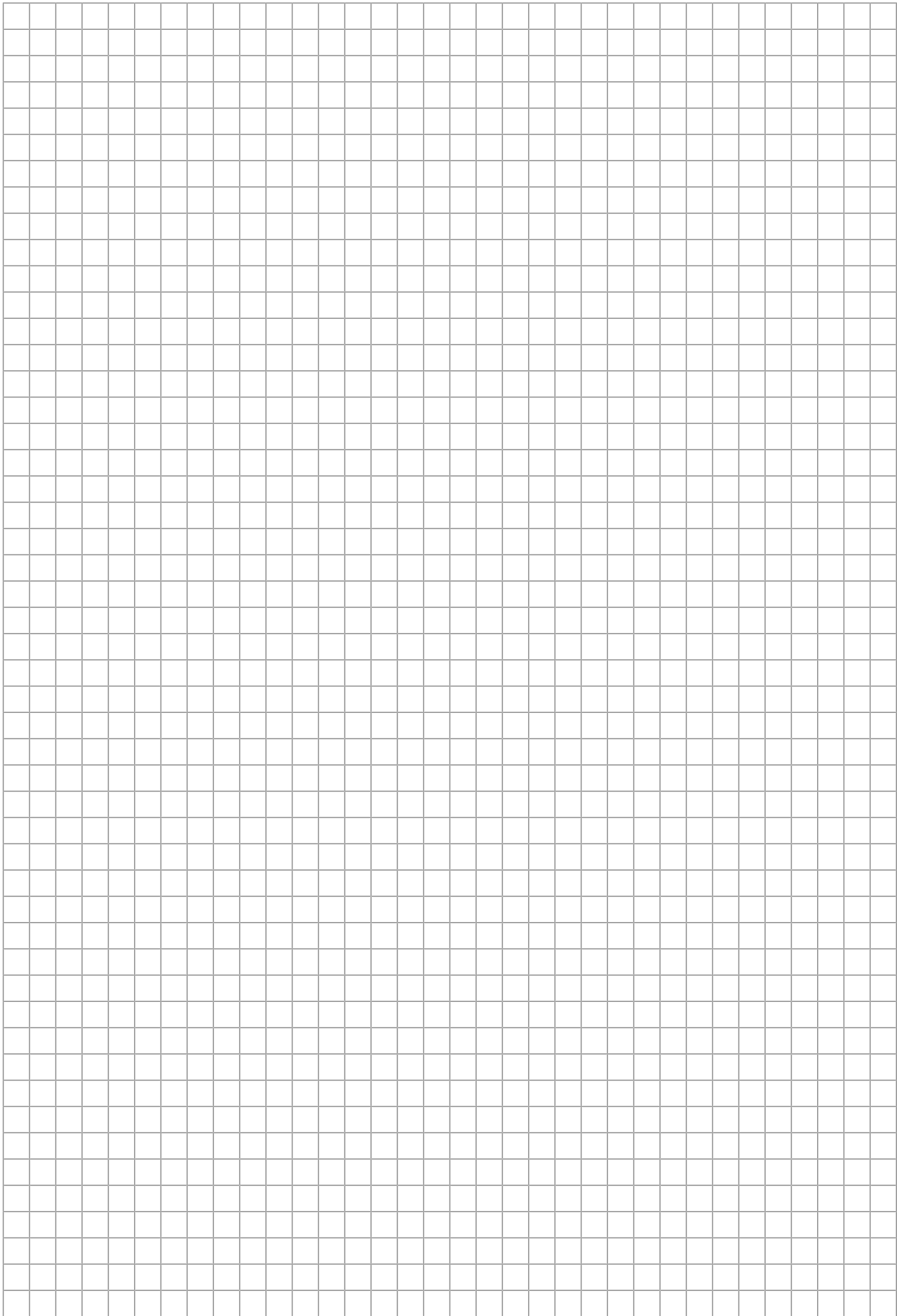
Έναρξη χρήσης 260

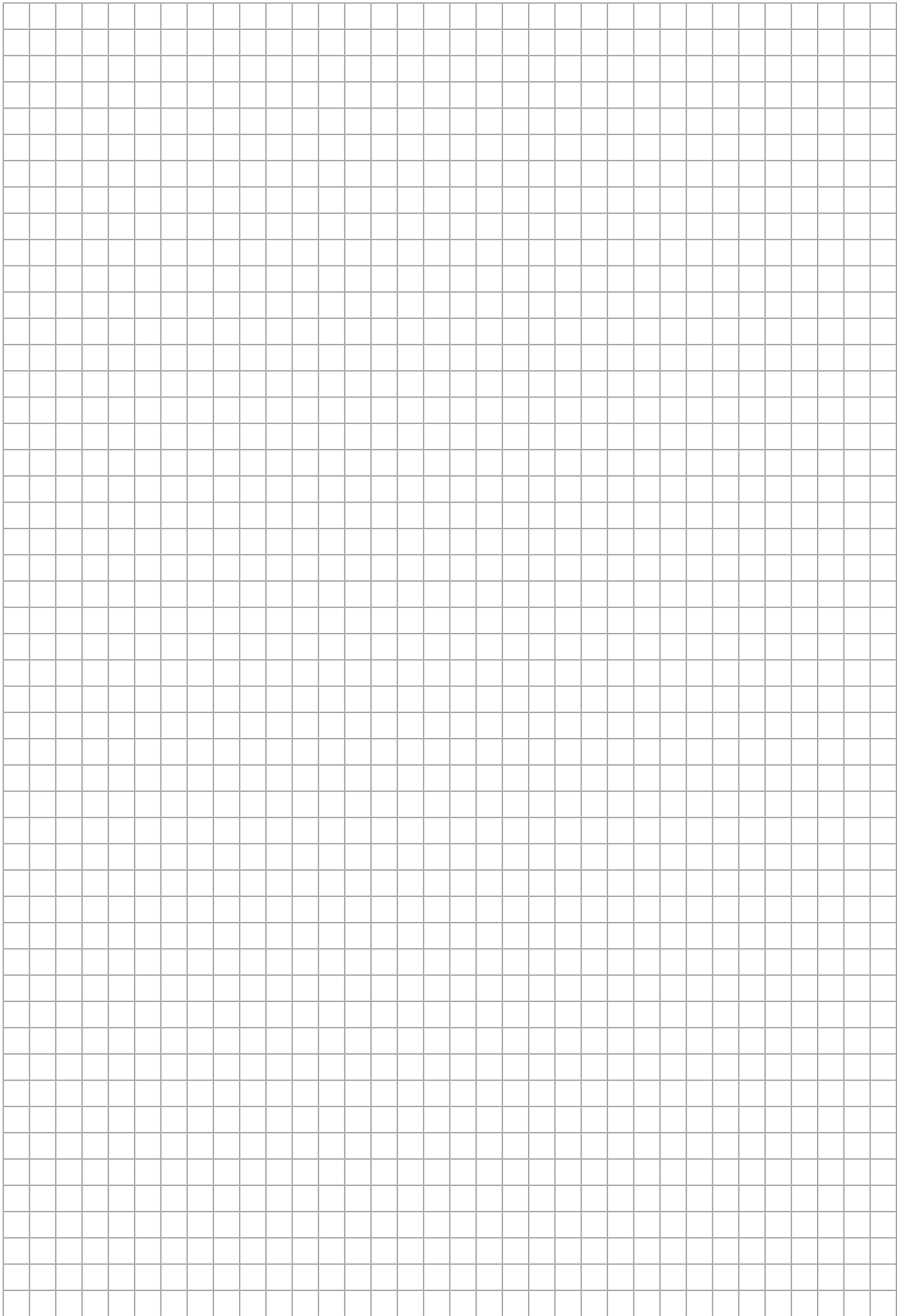
Ψυγείο λαδιού-νερού με αντλία ηλεκτροκινητήρα για

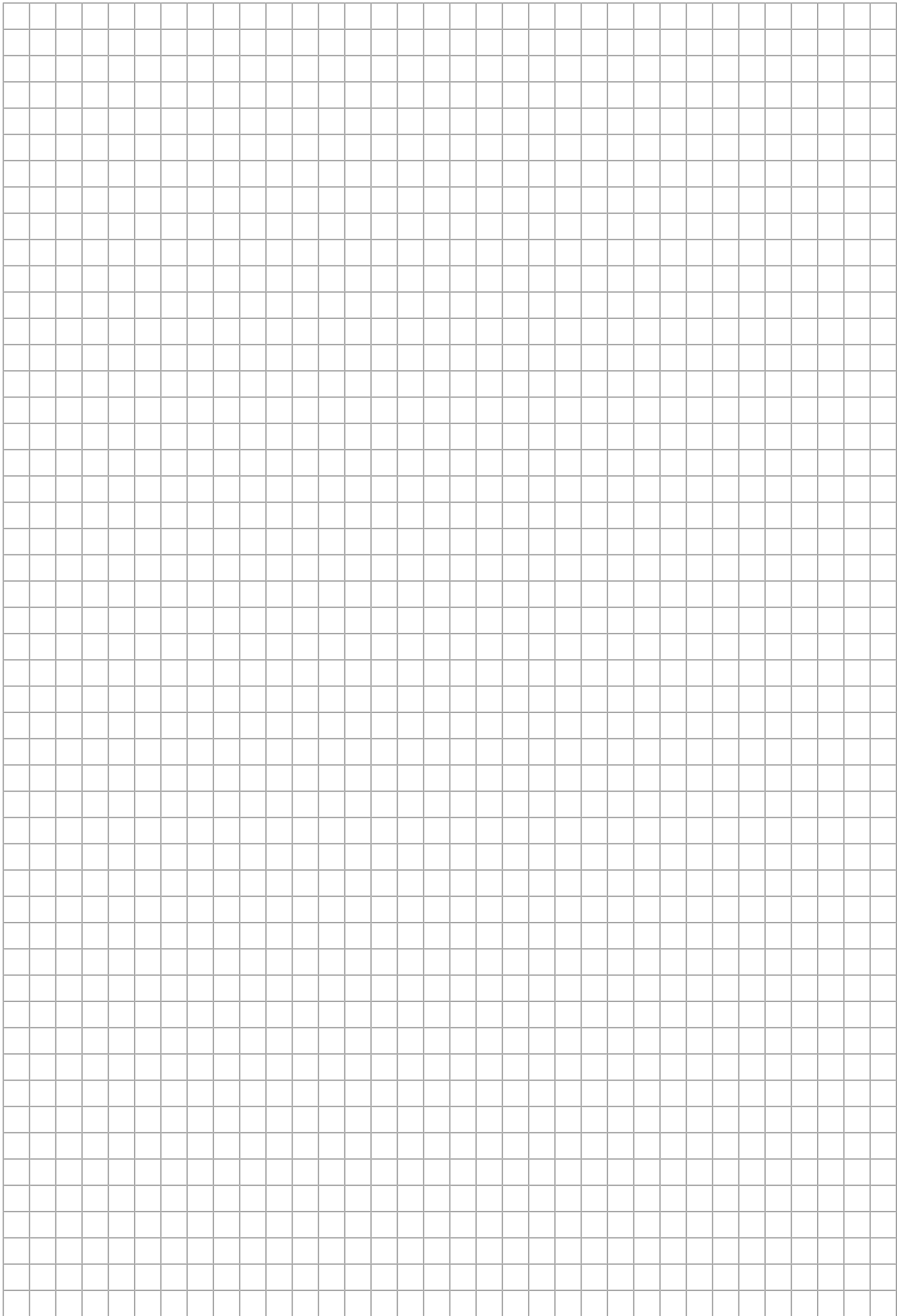
λίπανση με πίεση

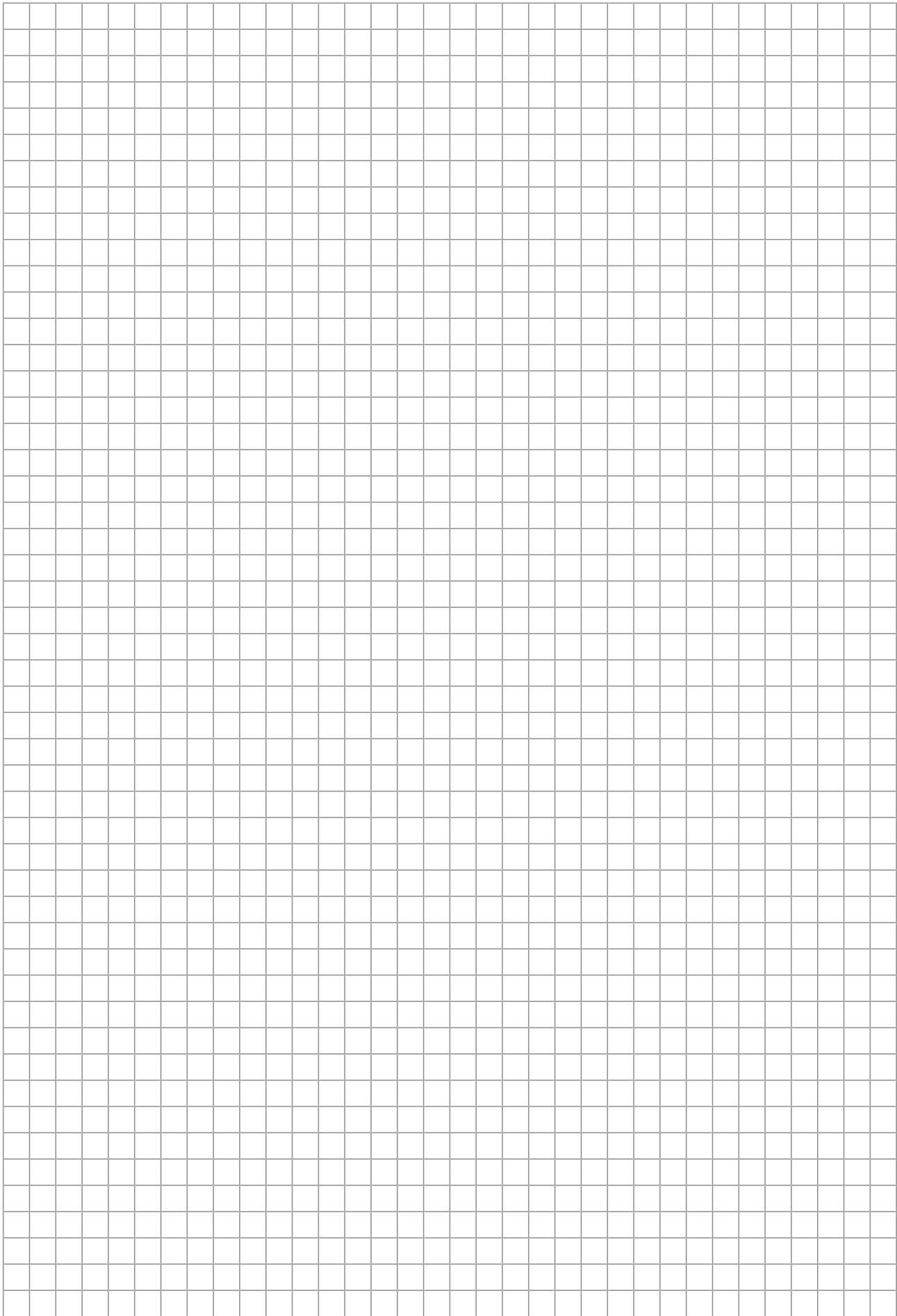
Έναρξη χρήσης 261

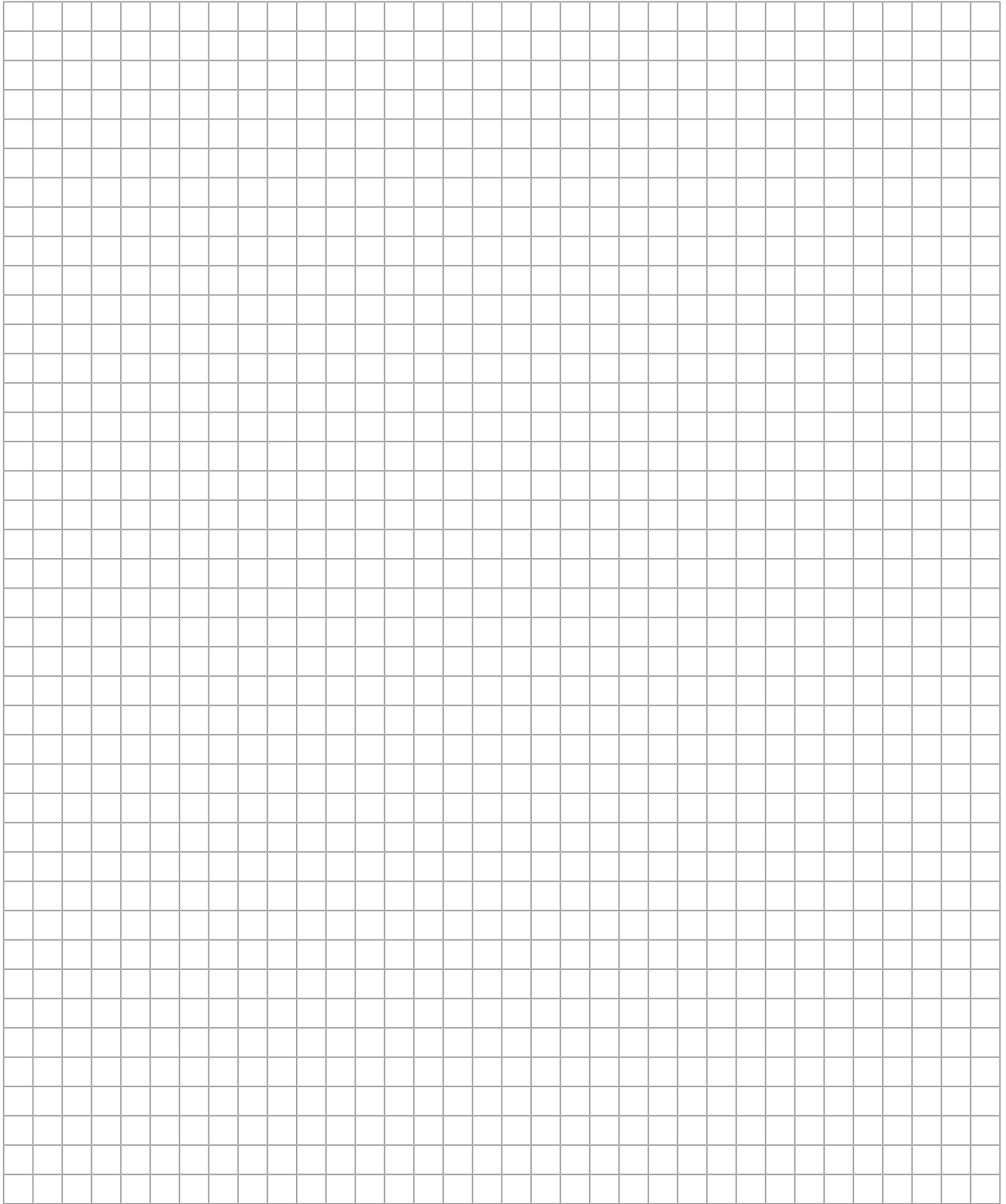
Ψύξη κυκλοφορίας 95













SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com