



SEW
EURODRIVE

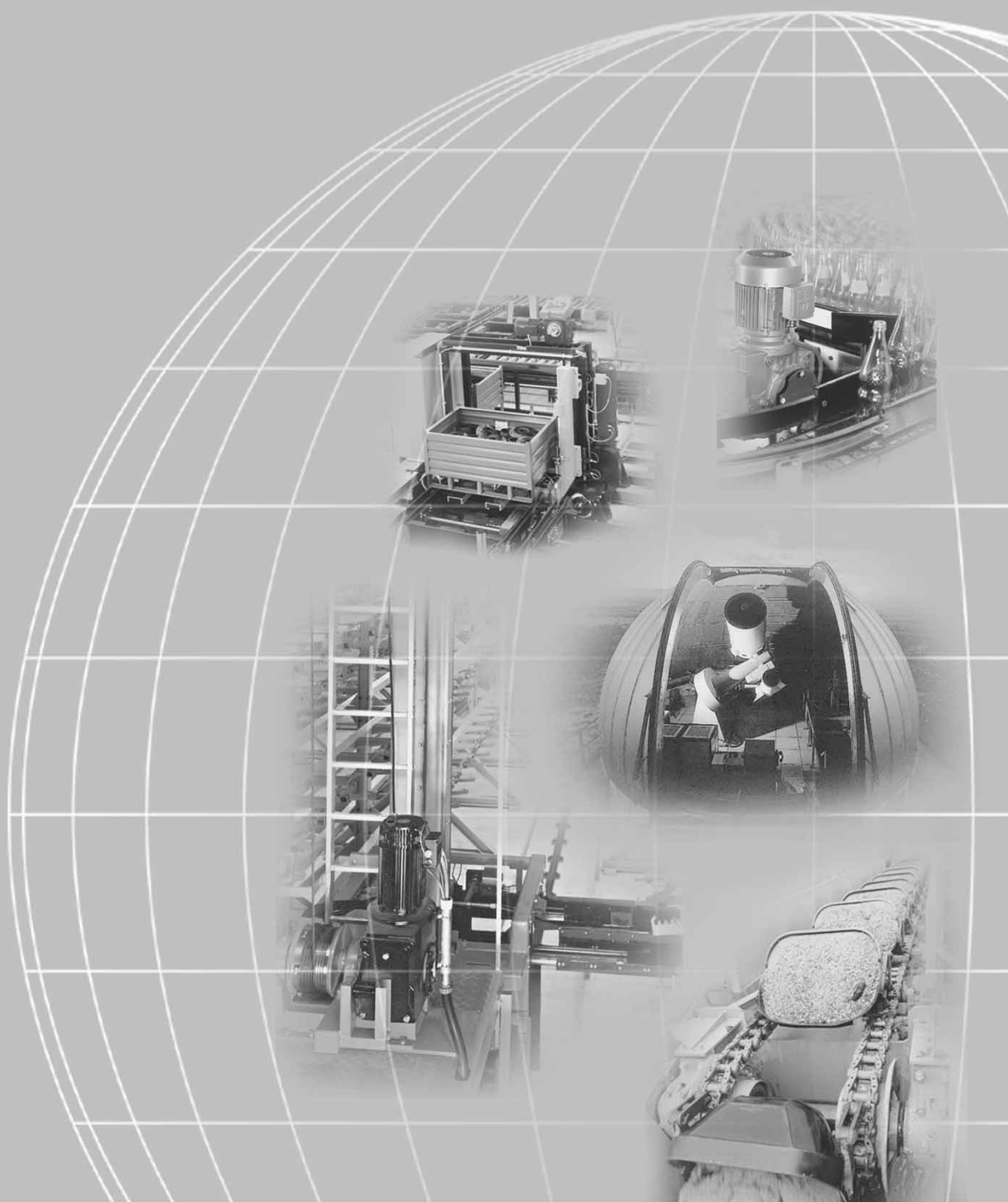
**Πλανητικοί Μειωτήρες Στροφών
Ελαχιστοποιημένων Ανοχών**

Έκδοση

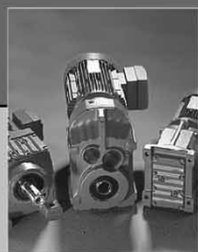
03/2001



Οδηγίες Λειτουργίας
1051 4198 / EL



SEW-EURODRIVE





1	Σημαντικές σημειώσεις.....	4
2	Σημειώσεις για την ασφάλεια	5



3	Ρυθμίσεις και Τοποθέτηση	6
3.1	Πριν αρχίσετε	6
3.2	Απαραίτητα εργαλεία / πόροι	6
3.3	Προκαταρκτικές εργασίες	6
3.4	Τοποθέτηση του μειωτήρα	6
3.5	Τοποθέτηση στο μηχάνημα	7
3.6	Τοποθέτηση των στοιχείων εξόδου.....	8
3.7	Τοποθέτηση ηλεκτροκινητήρα με σύνδεσμο ΕΚ	10



4	Εκκίνηση	12
4.1	Έναρξη λειτουργίας πλανητικών μειωτήρων στροφών ελαχιστοποιημένων ανοχών	12



5	Λειτουργία και Σέρβις	13
5.1	Αντιμετώπιση προβλημάτων.....	13
5.2	Επιθεώρηση και συντήρηση	13



6	Θέσεις Τοποθέτησης Μειωτήρων.....	14
6.1	Γενικές πληροφορίες σχετικά με τις θέσεις τοποθέτησης.....	14
6.2	PSF211 – PSF902	15
6.3	PSB311 – PSB612.....	16
6.4	PSE211 – PSE612.....	17



	Λίστα διευθύνσεων	18
--	--------------------------------	-----------



1 Σημαντικές σημειώσεις

Οδηγίες ασφαλείας και προειδοποιητικές οδηγίες

Να ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες ασφαλείας και τις προειδοποιήσεις που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο!



Κίνδυνος

Πιθανές συνέπειες: Πολύ σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.



Επικίνδυνη κατάσταση

Πιθανές συνέπειες: Ελαφροί τραυματισμοί ή μικροτραυματισμοί.



Επιβλαβής κατάσταση

Πιθανές συνέπειες: Ζημιά στον ηλεκτρομειωτήρα και στο περιβάλλον.



Υποδείξεις και χρήσιμες πληροφορίες.



Προϋπόθεση για τη μη ελαττωματική λειτουργία του μηχανήματος και για την ικανοποίηση όλων των αξιώσεων της εγγύησης είναι η τήρηση των πληροφοριών που περιέχονται στις οδηγίες λειτουργίας. Συνεπώς, διαβάστε τις οδηγίες λειτουργίας προτού ξεκινήσετε να εργάζεστε με τον ηλεκτρομειωτήρα!

Οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν σημαντικές πληροφορίες για το σέρβις. Γι' αυτό, θα πρέπει να φυλάσσονται κοντά στη μονάδα.

Απόρριψη αποβλήτων



Παρακαλούμε, ακολουθήστε τις τρέχουσες οδηγίες:

- Η αποκομιδή καλυμμάτων, γραναζιών, αξόνων και ρουλεμάν των μειωτήρων στροφών πρέπει να γίνεται ως σκραπ χάλυβα. Το ίδιο ισχύει για τα εξαρτήματα από γκρίζο χυτοσίδηρο, εκτός αν συλλέγονται ξεχωριστά.
- Φροντίστε για την περισυλλογή των άχρηστων λαδιών και την κατάλληλη αποκομιδή τους.



2 Σημειώσεις για την ασφάλεια

Προκαταρκτικές παρατηρήσεις

Οι οδηγίες ασφαλείας που ακολουθούν αφορούν κυρίως τη χρήση μειωτήρων στροφών.



Γενικές πληροφορίες

Εάν χρησιμοποιείτε **ηλεκτρομειωτήρες στροφών**, παρακαλούμε να συμβουλευέστε και τις οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται στις αντίστοιχες οδηγίες λειτουργίας.



Κάθε εργασία που έχει σχέση με τη μεταφορά, αποθήκευση, εγκατάσταση/ τοποθέτηση, σύνδεση, εκκίνηση, συντήρηση και επισκευή μπορεί να γίνει μόνο από ειδικευμένους τεχνικούς, τηρώντας

- τις οδηγίες των αντίστοιχων αναλυτικών εγχειριδίων οδηγιών λειτουργίας και τα διαγράμματα συνδεσμολογίας.
- τις προειδοποιητικές πινακίδες και πινακίδες ασφαλείας πάνω στο μειωτήρα/ ηλεκτρομειωτήρα στροφών.
- τις συγκεκριμένες διατάξεις και απαιτήσεις που ισχύουν για το σύστημα και
- τις εθνικές/περιφερειακές διατάξεις που διέπουν την ασφάλεια και πρόληψη ατυχημάτων.

Σοβαρές σωματικές βλάβες και υλικές ζημιές μπορούν να προκληθούν από

- κακή χρήση,
- κακή εγκατάσταση ή χειρισμό,
- αφαίρεση των απαραίτητων προστατευτικών καλυμμάτων ή του κελύφους, ενώ αυτό δεν επιτρέπεται.

Προοριζόμενη χρήση

Οι συγκεκριμένοι μειωτήρες/ηλεκτρομειωτήρες στροφών προορίζονται για βιομηχανικά συστήματα. Ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς. Τα τεχνικά δεδομένα και τις πληροφορίες, σχετικά με τους κατάλληλους όρους λειτουργίας μπορείτε να τα βρείτε στην πινακίδα αναγνώρισης και τα εγχειρίδια.

Είναι απαραίτητη η εφαρμογή όλων όσων αναφέρονται εδώ!

Μεταφορά / αποθήκευση

Επιθεωρήστε το μηχάνημα για τυχόν ζημιές που μπορεί να έχει υποστεί κατά τη μεταφορά, αμέσως μετά την παραλαβή του. Ενημερώστε τη μεταφορική εταιρία αμέσως. Μπορεί να χρειαστεί να μην θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα.

Χρησιμοποιήστε κατάλληλο εξοπλισμό, επαρκούς ικανότητας, αν χρειαστεί. Αφαιρέστε εξαρτήματα που μπορεί να έχουν τοποθετηθεί για τη μεταφορά (κρίκους μεταφοράς) πριν βάλετε το μηχάνημα σε λειτουργία.



Αποθηκεύστε το μειωτήρα στροφών σε ξηρό, χωρίς σκόνη χώρο, σε περίπτωση που δεν πρόκειται να εγκατασταθεί άμεσα.



3 Ρυθμίσεις και Τοποθέτηση

3.1 Πριν αρχίσετε



Ο ηλεκτροκινητήρας μπορεί να εγκατασταθεί μόνον αν

- τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης ανταποκρίνονται στην τάση του συστήματος τροφοδοσίας
- ο ηλεκτρομειωτήρας είναι ανέπαφος (δεν έχει πάθει ζημιές κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευσή του) και
- είναι βέβαιο ότι ικανοποιούνται οι εξής απαιτήσεις:
 - **για τυπικούς μειωτήρες στροφών:** θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, απουσία λαδιών, οξέων, αερίων, αναθυμιάσεων, ακτινοβολίας, κλπ.
 - **για ειδικές εκδόσεις:** διαμόρφωση του ηλεκτρομειωτήρα σύμφωνα με τις συνθήκες περιβάλλοντος.

3.2 Απαραίτητα εργαλεία / πόροι

- Σειρά κλειδιών
- Ροτόκλειδο (+ σετ κατασαβιδιών με εξαγωγικό οδηγό μεγάλου μήκους)
- Διάταξη τοποθέτησης
- Παρεμβύσματα και αποστατικοί δακτύλιοι, αν χρειαστούν
- Διατάξεις τοποθέτησης των στοιχείων εξόδου και εισόδου
- Λιπαντικό (π.χ. υγρό NOCO®)

3.3 Προκαταρκτικές εργασίες

Η επιφάνεια των αξόνων και της φλάντζας εξόδου του ηλεκτροκινητήρα που πρόκειται να τοποθετηθεί πρέπει να είναι καλά καθαρισμένη από αντισκωριακά μέσα, ρύπους ή άλλες ακαθαρσίες (χρησιμοποιήστε διαλυτικό του εμπορίου). Μην αφήνετε το διαλυτικό να έλθει σε επαφή με τα χείλη στεγανοποίησης από τις τσιμούχες του λαδιού - κίνδυνος καταστροφής του υλικού!

3.4 Τοποθέτηση του μειωτήρα

Ο μειωτήρας ή ο ηλεκτρομειωτήρας μπορεί να τοποθετηθεί ή να εγκατασταθεί μόνο στην καθορισμένη θέση τοποθέτησης, σε οριζόντια, επίπεδη¹, αντικραδασμική και στρεπτικά άκαμπτη επιφάνεια στήριξης. Χρησιμοποιήστε πλαστικά παρεμβύσματα (πάχους 2-3 mm) αν υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροχημικής διάβρωσης ανάμεσα στο μειωτήρα και το κινούμενο μηχανήμα (σύνδεση μεταξύ διαφορετικών μετάλλων, όπως χυτοσιδήρου και χάλυβα υψηλής αντοχής)! Τοποθετήστε επίσης πλαστικές ροδέλες στα μπουλόνια. Επιπλέον, γειώστε το κέλυφος - χρησιμοποιήστε τα μπουλόνια γείωσης του ηλεκτροκινητήρα.

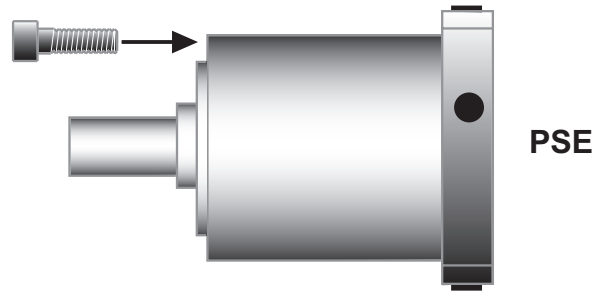
1. Μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση επιπεδότητας για την έδραση σε φλάντζα (προσεγγιστικές τιμές κατά DIN ISO 1101): με φλάντζα 120 – 600 mm μέγ. σφάλμα 0,2 – 0,5 mm



3.5 Τοποθέτηση στο μηχανήμα

Σε αντίθεση με τους μειωτήρες της σειράς PSF, οι μειωτήρες της σειράς PSE τοποθετούνται επάνω στο ήδη υπάρχον μηχανήμα, χρησιμοποιώντας τις τρύπες με σπείρωμα στο κιβώτιο ταχυτήτων.

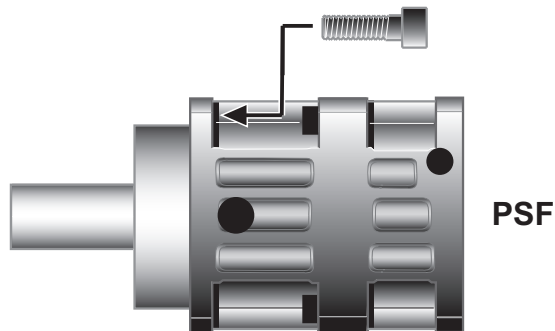
Μειωτήρας PSE:
Προσαρμόστε τις
βίδες από την
πλευρά του
μηχανήματος



50219AXX

Εικ. 1: Τοποθέτηση μειωτήρα PSE στο μηχανήμα

Μειωτήρας PSF:
Προσαρμόστε τις
βίδες από την
πλευρά του
μειωτήρα



50220AXX

Εικ. 2: Τοποθέτηση μειωτήρα PSF στο μηχανήμα



3.6 Τοποθέτηση των στοιχείων εξόδου

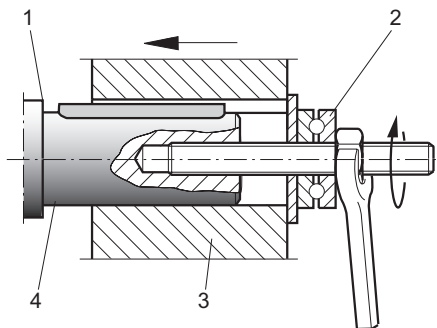
Η Εικ. 3 δείχνει ένα παράδειγμα διάταξης για την τοποθέτηση συνδέσμων (3) ή πληνών στο ακραζόνιο του μειωτήρα στροφών ή του ηλεκτροκινητήρα (4). Το ωστικό ρουλεμάν (2) της διάταξης τοποθέτησης μπορεί να μην είναι απαραίτητο.



Κατά την τοποθέτηση στοιχείων εισόδου και εξόδου σε **μονάδες της σειράς PSF**, το **παξιμάδι του άξονα** πάνω στον άξονα εισόδου και στον άξονα εξόδου **δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως στοπ** για τα στοιχεία μετάδοσης (τροχαλία με ιμάντες, πινιόν, κλπ.).



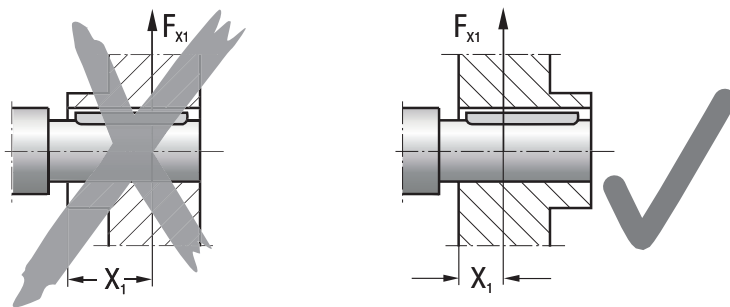
Κατά την τοποθέτηση στοιχείων εισόδου και εξόδου σε **μονάδες της σειράς PSE**, η **πατούρα του άξονα** (Εικ. 3, αρ. 1) **επιτρέπεται** να χρησιμοποιείται ως **καθορισμένο στοπ**.



50278AXX

Εικ. 3: Παράδειγμα διάταξης τοποθέτησης

Η Εικ. 4 δείχνει τη σωστή διάταξη τοποθέτησης ενός γραναζιού ή ενός οδοντωτού τροχού για την αποφυγή μη επιτρεπτών φορτίων προβόλου (ακτινικών).



50279AXX

Εικ. 4: Σωστή διάταξη τοποθέτησης γραναζιού ή οδοντωτού τροχού

- Χρησιμοποιήστε διάταξη τοποθέτησης (δείτε την Εικ. 3) μόνο για την τοποθέτηση στοιχείων εισόδου και εξόδου. Χρησιμοποιήστε την κεντρική οπή με σπείρωμα του ακραζονίου για λόγους ευθυγράμμισης.
- Σε καμία περίπτωση **δεν πρέπει να περνάτε τροχαλίες με ιμάντες, συνδέσμους, πινιόν, κλπ. πάνω στο ακραζόνιο κτυπώντας τα με σφυρί (ζημιά στα ρουλεμάν, στο κέλυφος και στον άξονα!)**.
- Στην περίπτωση που χρησιμοποιείτε τροχαλία με ιμάντα, φροντίστε ο ιμάντας να είναι σωστά τεντωμένος (σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή).
- Τα στοιχεία μετάδοσης πρέπει να ζυγοσταθμίζονται μετά την τοποθέτηση και δεν πρέπει να αναπτύσσουν υπερβολικές ακτινικές ή αξονικές δυνάμεις (δείτε Εικ. 4 / σχετικά με τις επιτρεπτές τιμές, δείτε τον κατάλογο "Low Backlash Planetary Gear Units (Πλανητικοί Μειωτήρες Στροφών Ελαχιστοπ. Ανοχών", έκδοση αρ. 1051 4244).





Τα στοιχεία εισόδου και εξόδου, όπως τροχαλίες με ιμάντα, σύνδεσμοι κλπ. πρέπει να διαθέτουν διάταξη προστασίας από επαφή!

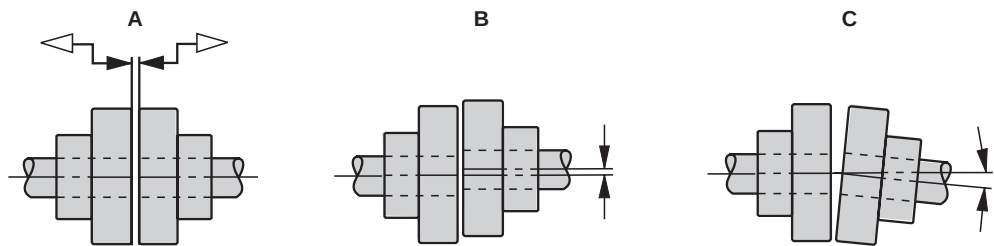


Η τοποθέτηση είναι ευκολότερη αν περάσετε πρώτα λιπαντικό στο στοιχείο εξόδου ή το θερμάνετε για λίγο (στους 80 - 100 °C).

Τοποθέτηση συνδέσμων

Οι σύνδεσμοι πρέπει να τοποθετούνται και να ζυγοσταθμίζονται σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται από των κατασκευαστή τους:

- A Μέγιστη και ελάχιστη ανοχή
- B Αξονική απόκλιση ευθυγράμμισης
- C Γωνιακή απόκλιση ευθυγράμμισης

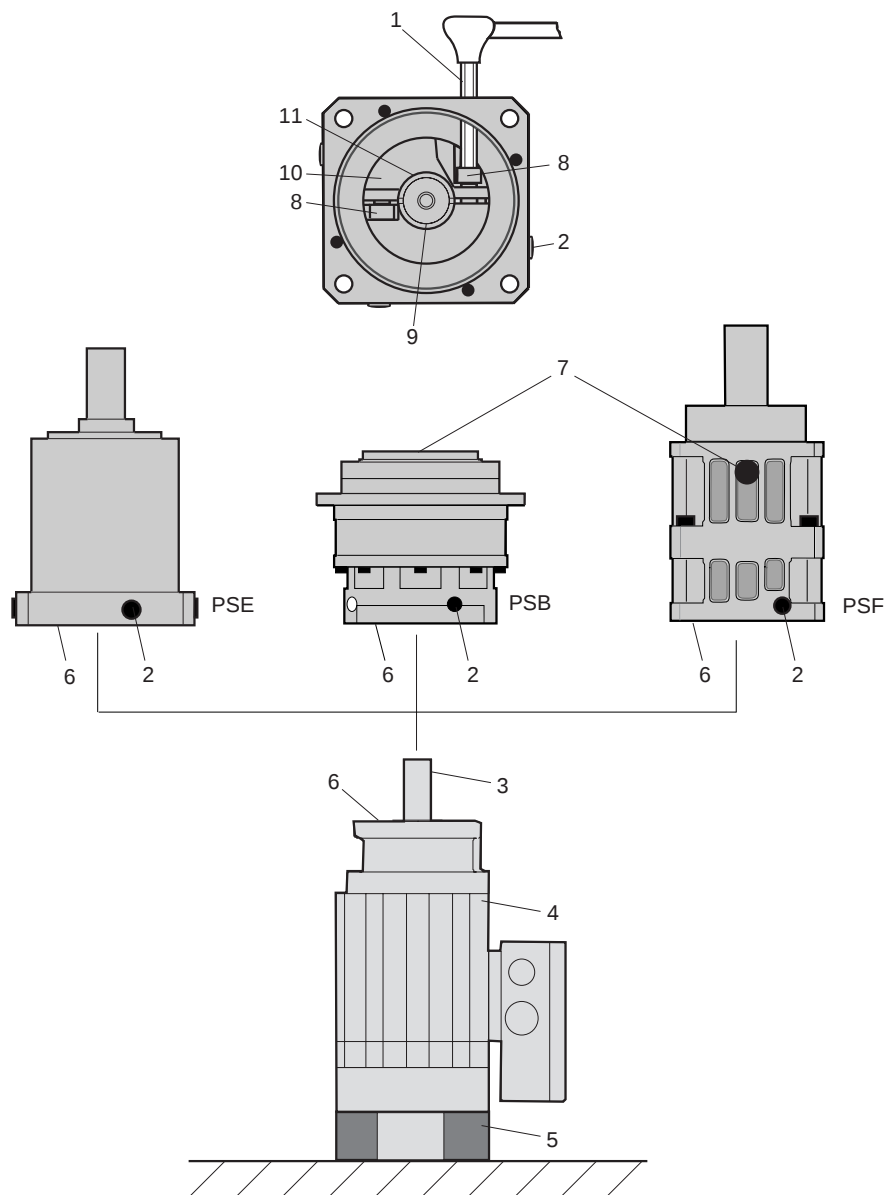


04332AXX

Εικ. 5: Μέγιστη και ελάχιστη ανοχή (A), αξονική απόκλιση ευθυγράμμισης (B), γωνιακή απόκλιση ευθυγράμμισης (C)



3.7 Τοποθέτηση ηλεκτροκινητήρα με σύνδεσμο ΕΚ



Εικ. 6: Τοποθέτηση ηλεκτροκινητήρα με σύνδεσμο ΕΚ

50236AXX



Ενεργήστε με την παρακάτω σειρά:

- Τοποθετήστε **τον ηλεκτροκινητήρα (4) κατακόρυφα** (ο ηλεκτροκινητήρας πρέπει να έχει ελάχιστη ακρίβεια πραγματικής λειτουργίας με βάση τον κανονισμό EN 42955). Χρησιμοποιήστε το δακτύλιο (5) για την προστασία του κωδικοποιητή (encoder) και των άλλων τοποθετημένων εξαρτημάτων.
- Ελέγξτε μήπως έχουν δημιουργηθεί χαραγές στις επίπεδες επιφάνειες (6) του ηλεκτροκινητήρα και του μειωτήρα στροφών και εξομαλύνετέ τις, εάν χρειάζεται. Καθαρίστε και απολιπάνετε την οπή του κοίλου άξονα στο σύνδεσμο (11) και στον άξονα του ηλεκτροκινητήρα (3).
- Αφαιρέστε μία ή δύο από τις τέσσερις ασφαλιστικές τάπες (2). Περιστρέψτε το σύνδεσμο (11) με το δακτύλιο σύσφιξης (10) μέχρις ότου η κεφαλή του μπουλονιού (ή των μπουλονιών) σύσφιξης (8) ευθυγραμμιστεί με την οπή τοποθέτησης του συνδεδεμένου καλύμματος. Ξεβιδώστε το μπουλόνι (ή τα μπουλόνια) σύσφιξης (8). **Ηλεκτροκινητήρες με σφηνόδρομο:** Περιστρέψτε το σφηνόδρομο ώστε να παρουσιάζει απόκλιση 90° ως προς την εγκοπή του συνδέσμου.



Όλοι οι μειωτήρες στροφών έχουν μόνο ένα μπουλόνι σύσφιξης (8) εκτός από τους μειωτήρες του τύπου PSF/PSE 21. και του τύπου PSF/PSB/PSE 31. με διάμετρο άξονα ηλεκτροκινητήρα ≤ 14 mm.

- Εάν χρησιμοποιούνται χιτώνια συνδέσμων (9), βεβαιωθείτε ότι οι εγκοπές στο χιτώνιο συνδέσμου (9) ευθυγραμμίζονται με τις εγκοπές του συνδέσμου (11) και του δακτυλίου σύσφιξης (10). Ευθυγραμμίστε προσεκτικά το μειωτήρα στροφών πάνω στον άξονα του ηλεκτροκινητήρα (3).



Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να περνάτε μειωτήρες στροφών, συνδέσμους, κλπ. πάνω στο ακραζόνιο κτυπώντας με σφυρί (ζημιά στα ρουλεμάν, το κέλυφος και τον άξονα).

- Περάστε μπουλόνια ανάμεσα στο μειωτήρα στροφών και στον ηλεκτροκινητήρα και σπρώξτε τις κεφαλές τους μέχρι την οπή. Βεβαιωθείτε ότι θα μπορείτε στο μέλλον να έχετε πρόσβαση στις βιδωτές τάπες λαδιού (7). Οι βιδωτές τάπες λαδιού βρίσκονται στο πάνω και στο κάτω μέρος του μειωτήρα καθώς και στη μία πλευρά του.



Οι μειωτήρες στροφών του τύπου PSE, PSF 21. και PSF 31. δε διαθέτουν βιδωτές τάπες λαδιού. Οι μειωτήρες στροφών του τύπου PSB διαθέτουν μία βιδωτή τάπα λαδιού (7) στο κέντρο του συγκροτήματος της φλάντζας.

- Χρησιμοποιήστε ροπόκλειδο (1) για να σφίξετε το μπουλόνι (ή τα μπουλόνια) σύσφιξης (8) εφαρμόζοντας την προβλεπόμενη ροπή σύσφιξης.

Τύπος μειωτήρα στροφών	Διάμετρος άξονα ηλεκτροκινητήρα [mm]	Αριθμός μπουλονιών σύσφιξης	Ροπή σύσφιξης του μπουλονιού σύσφιξης [Nm]	Μέγεθος κλειδιού
PSF 21./31. PSB 31. PSE 21./31.	≤ 14	2	14	5
PSF 21./31. PSB 31. PSE 21./31.	> 14	1	41	6
PSF 41. - PSF 90. PSB 41. - PSB 61. PSE 41. - PSE 61.	≤ 32	1	41	6
PSF 41./51./61./70./80./90. PSB 41./51./61. PSE 41./51./61.	> 32	1	83	8

- Κεντράρετε το μειωτήρα πάνω στο σύνδεσμο. Για το σκοπό αυτό, ξεβιδώστε τις βίδες συγκράτησης και μετά σφίξτε τις ξανά, διαμετρικά αντίθετα. Τοποθετήστε την τάπα (2) στη θέση της.



4 Εκκίνηση

4.1 Έναρξη λειτουργίας πλανητικών μειωτήρων στροφών ελαχιστοποιημένων ανοχών

Ελέγξτε εάν η κατεύθυνση περιστροφής είναι σωστή, σε κατάσταση απεμπλοκής (ακούστε επίσης εάν παράγονται ασυνήθιστοι θόρυβοι τριβής κατά την περιστροφή του άξονα).



Ασφαλίστε τις σφήνες του άξονα για τη δοκιμαστική λειτουργία χωρίς στοιχεία μετάδοσης κίνησης. Μην αχρηστεύετε τις διατάξεις ανίχνευσης και προστασίας ούτε κατά τις δοκιμές.

Σβήστε τον ηλεκτρομειωτήρα εάν αμφιβάλετε για αποκλίσεις που μπορεί να παρουσιάζονται από την κανονική λειτουργία (όπως αυξημένη θερμοκρασία, θόρυβος, κραδασμοί). Εντοπίστε την αιτία και επικοινωνήστε με τη SEW εάν χρειαστεί.



5 Λειτουργία και Σέρβις

5.1 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Δυσλειτουργία	Πιθανή αιτία	Λύση
Ασυνήθιστος, σταθερός θόρυβος κατά τη λειτουργία	• Θόρυβος τριβής/εμπλοκής: Καταστροφή του ρουλεμάν • Θόρυβος κτυπήματος: Κακή συναρμογή των γραναζιών	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας μας
Διαρροή λαδιού	Ελαττωματική τσιμούχα	Επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας μας

Εάν χρειαστείτε βοήθεια από το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών μας, παρακαλούμε αναφέρετε τα παρακάτω:

- Δεδομένα που αναγράφονται στην πινακίδα αναγνώρισης
- Τύπος και έκταση της βλάβης
- Χρονική στιγμή και συνθήκες των περιφερειακών κάτω από τις οποίες παρουσιάστηκε η βλάβη
- Εκτιμώμενη αιτία

5.2 Επιθεώρηση και συντήρηση

Οι μειωτήρες PSF/PSB/PSE διαθέτουν λιπαντικό εφ' όρου ζωής. Δε χρειάζεται να αλλάζετε το λιπαντικό.



Μην αναμιγνύετε το λιπαντικό του εργοστασίου με άλλα λιπαντικά.

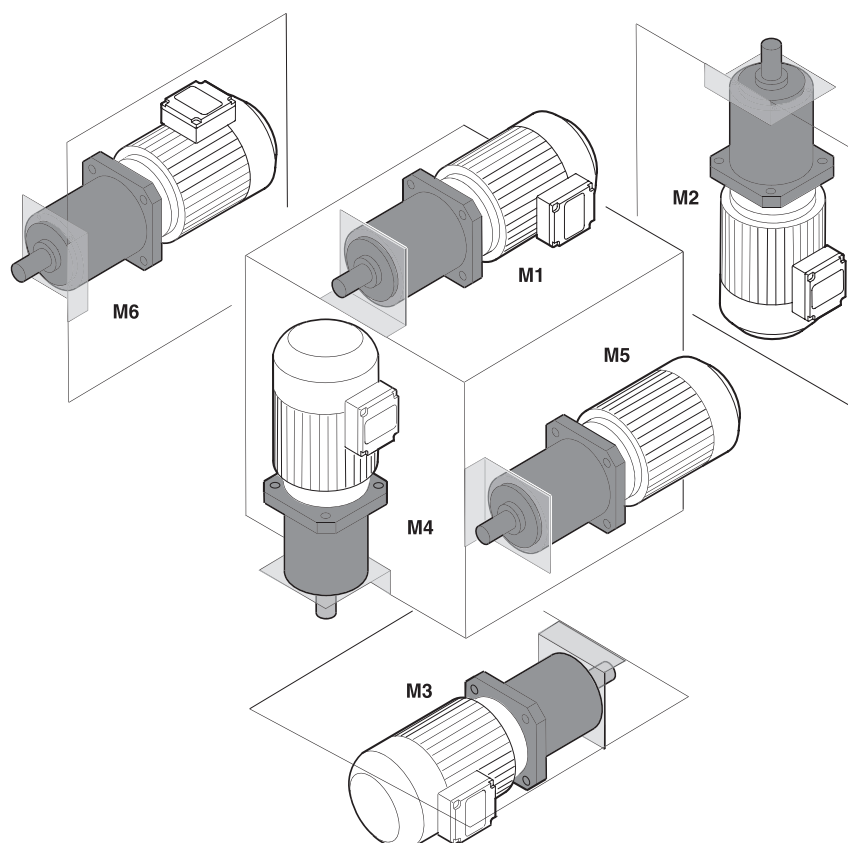
Διαστήματα επιθεώρησης και συντήρησης

Κοιτάξτε και ελέγξτε τη μονάδα για τυχόν διαρροές ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Παρακαλούμε επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας, σε περίπτωση που εντοπίσετε διαρροή.

6 Θέσεις Τοποθέτησης Μειωτήρων

6.1 Γενικές πληροφορίες σχετικά με τις θέσεις τοποθέτησης

Στην περίπτωση των πλανητικών μειωτήρων στροφών, η SEW διακρίνει τις θέσεις τοποθέτησης M1 έως M6. Η ακόλουθη εικόνα δείχνει τον προσανατολισμό στο χώρο του μειωτήρα για κάθε μία από τις θέσεις τοποθέτησης M1 έως M6.



50249AXX

Εικ. 7: Παρουσίαση των θέσεων τοποθέτησης M1 έως M6 για πλανητικούς μειωτήρες στροφών ελαχιστοποιημένων ανοχών

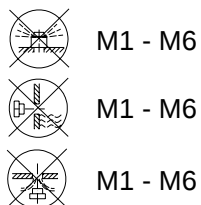
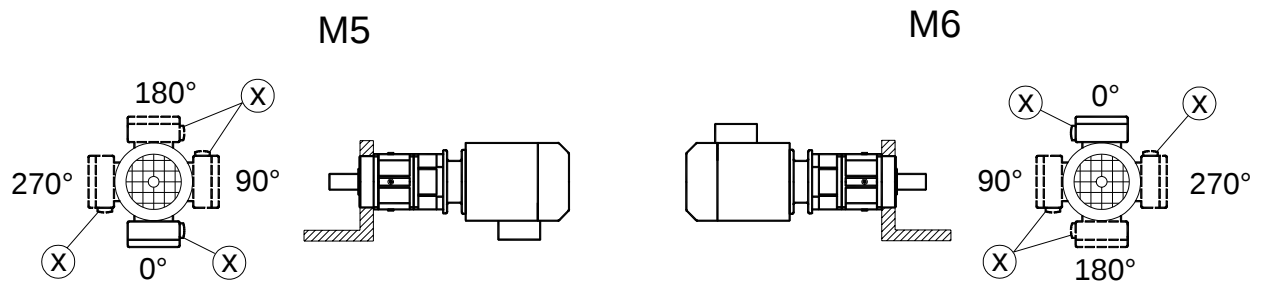
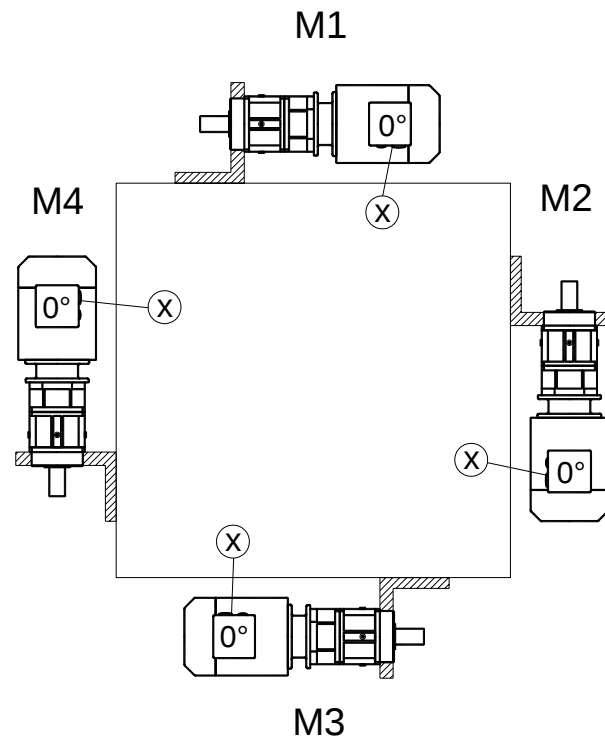
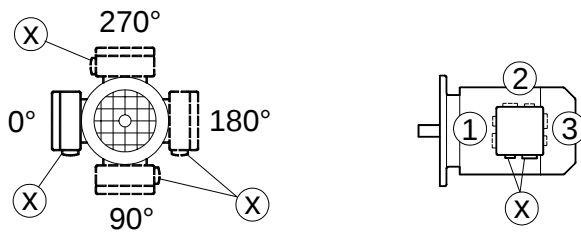
Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα φύλλα θέσεων τοποθέτησης καθώς και τις σημασίες τους:

Σύμβολο	Σημασία
	Χωρίς βαλβίδα εξαερισμού
	Χωρίς τάπα ελέγχου της στάθμης λαδιού
	Χωρίς τάπα αποστράγγισης λαδιού

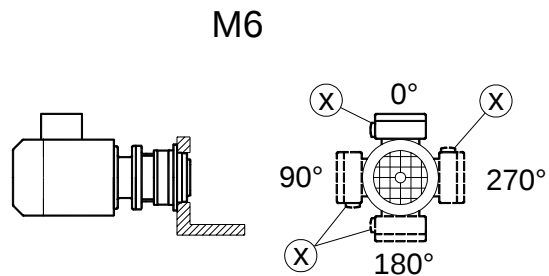
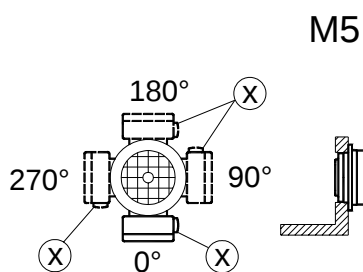
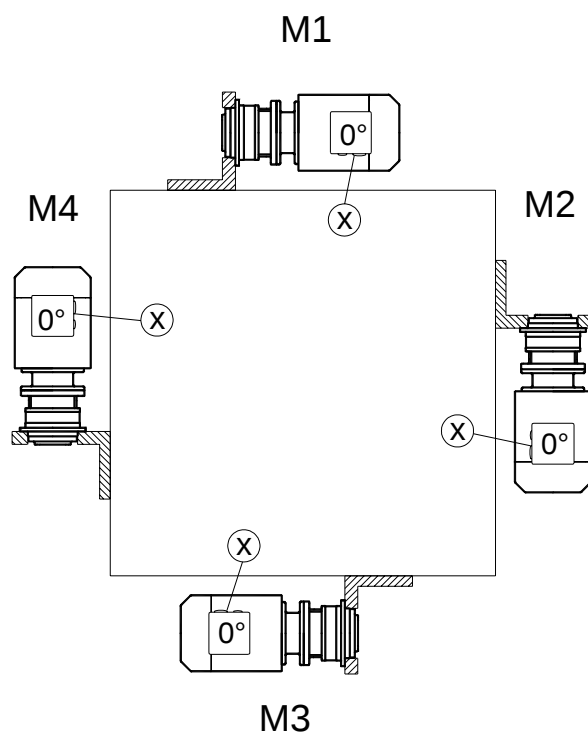
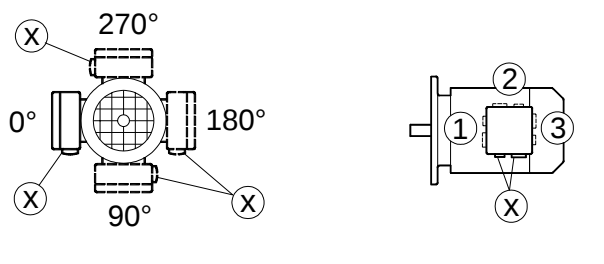
6.2 PSF211 – PSF902

44 001 000



6.3 PSB311 – PSB612

44 002 000



M1 - M6



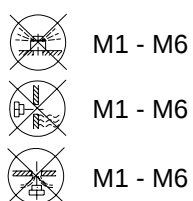
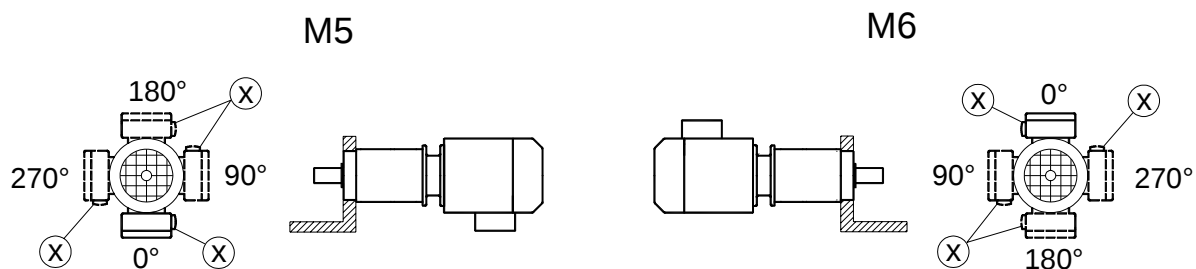
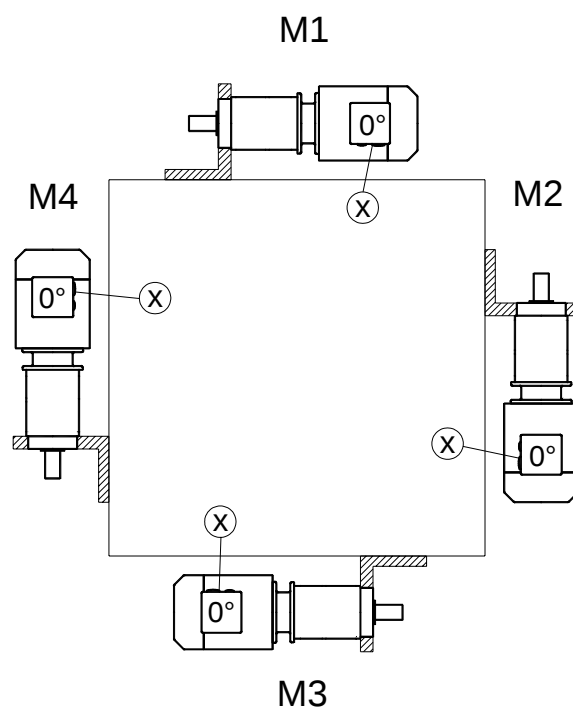
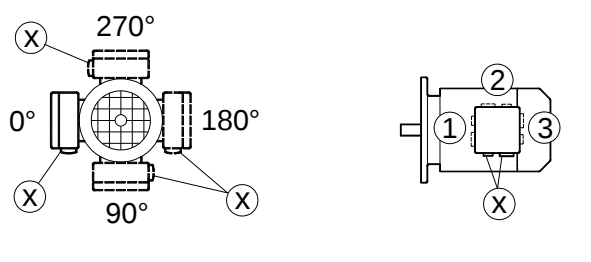
M1 - M6



M1 - M6

6.4 PSE211 – PSE612

44 001 001





Λίστα διευθύνσεων

Germany			
Headquarters Production Sales Service	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. (0 72 51) 75-0 Fax (0 72 51) 75-19 70 Telex 7 822 391 http://www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Production	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf P.O. Box Postfach 1220 · D-76671 Graben-Neudorf	Tel. (0 72 51) 75-0 Fax (0 72 51) 75-29 70 Telex 7 822 276
Assembly Service	Garbsen (near Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen P.O. Box Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. (0 51 37) 87 98-30 Fax (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (near München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. (0 89) 90 95 52-10 Fax (0 89) 90 95 52-50
	Langenfeld (near Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. (0 21 73) 85 07-30 Fax (0 21 73) 85 07-55
	Meerane (near Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. (0 37 64) 76 06-0 Fax (0 37 64) 76 06-30
Additional addresses for service in Germany provided on request!			
France			
Production Sales Service	Hagenau	SEW-USOCOME SAS 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. 03 88 73 67 00 Fax 03 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Assembly Sales Service	Bordeaux	SEW-USOCOME SAS Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. 05 57 26 39 00 Fax 05 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME SAS Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. 04 72 15 37 00 Fax 04 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. 01 64 42 40 80 Fax 01 64 42 40 88
Additional addresses for service in France provided on request!			
Argentina			
Assembly Sales Service	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. (3327) 45 72 84 Fax (3327) 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Australia			
Assembly Sales Service	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. (03) 99 33 10 00 Fax (03) 99 33 10 03
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. (02) 97 25 99 00 Fax (02) 97 25 99 05



Austria			
Assembly Sales Service	Wien	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. (01) 6 17 55 00-0 Fax (01) 6 17 55 00-30 sew@sew-eurodrive.at
Belgium			
Assembly Sales Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. (010) 23 13 11 Fax (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brazil			
Production Sales Service	Sao Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Rodovia Presidente Dutra, km 208 CEP 07210-000 - Guarulhos - SP	Tel. (011) 64 60-64 33 Fax (011) 64 80-46 12 sew@sew.com.br
Additional addresses for service in Brazil provided on request!			
Bulgaria			
Sales	Sofia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. (92) 9 53 25 65 Fax (92) 9 54 93 45 bever@mbox.infotel.bg
Canada			
Assembly Sales Service	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. (905) 7 91-15 53 Fax (905) 7 91-29 99
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. (604) 9 46-55 35 Fax (604) 946-2513
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. (514) 3 67-11 24 Fax (514) 3 67-36 77
Additional addresses for service in Canada provided on request!			
Chile			
Assembly Sales Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reductores LTDA. Panamericana Norte No 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Tel. (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Fax (02) 6 23 81 79
China			
Production Assembly Sales Service	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. (022) 25 32 26 12 Fax (022) 25 32 26 11
Colombia			
Assembly Sales Service	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. (0571) 5 47 50 50 Fax (0571) 5 47 50 44 sewcol@andinet.com
Croatia			
Sales Service	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 14 61 31 58 Fax +385 14 61 31 58
Czech Republic			
Sales	Praha	SEW-EURODRIVE S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 16000 Praha 6	Tel. 02/20 12 12 34 + 20 12 12 36 Fax 02/20 12 12 37 sew@sew-eurodrive.cz



Λίστα διευθύνσεων

Denmark			
Assembly Sales Service	Kopenhagen	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. 4395 8500 Fax 4395 8509 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonia			
Sales	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. 6 59 32 30 Fax 6 59 32 31
Finland			
Assembly Sales Service	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. (3) 589 300 Fax (3) 780 6211
Great Britain			
Assembly Sales Service	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. 19 24 89 38 55 Fax 19 24 89 37 02
Greece (Ελλάδα)			
Πωλήσεις Ανταλλακτικά	Πειραιάς	ΧΡ. ΜΠΟΖΝΟΣ & ΥΙΟΣ Α.Ε. Κ. Μαυρομιχάλη 12, 185 45	Τηλ. (01) 4225 134 Telefax (01) 4225 159 boznos@otenet.gr
	Θεσσαλονίκη	Μαιάνδρου 15Α, 562 24	Τηλ. (031) 705 400 Telefax (031) 705 515
Hong Kong			
Assembly Sales Service	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Hungary			
Sales Service	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest - Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06 58 Fax +36 1 437 06 50
India			
Assembly Sales Service	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi - Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. 0 265-83 10 86 Fax 0 265-83 10 87 sew.baroda@gecsil.com
Ireland			
Sales Service	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. (01) 8 30 62 77 Fax (01) 8 30 64 58
Italy			
Assembly Sales Service	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. (02) 96 98 01 Fax (02) 96 79 97 81
Japan			
Assembly Sales Service	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Tel. (0 53 83) 7 3811-13 Fax (0 53 83) 7 3814
Korea			
Assembly Sales Service	Ansan-City	SEW-EURODRIVE CO., LTD. R 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. (031) 4 92-80 51 Fax (031) 4 92-80 56



Luxembourg			
Assembly Sales Service	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. (010) 23 13 11 Fax (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Macedonia			
Sales	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 6691000 Skopje / Macedonia	Tel. (0991) 38 43 90 Fax (0991) 38 43 90
Malaysia			
Assembly Sales Service	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Fax (07) 3 5414 04
Netherlands			
Assembly Sales Service	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004AB Rotterdam	Tel. (010) 4 46 37 00 Fax (010) 4 15 55 52
New Zealand			
Assembly Sales Service	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. 0064-9-2 74 56 27 Fax 0064-9-2 74 01 65 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. (09) 3 84 62 51 Fax (09) 3 84 64 55 sales@sew-eurodrive.co.nz
Norway			
Assembly Sales Service	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1539 Moss	Tel. (69) 2410 20 Fax (69) 2410 40
Peru			
Assembly Sales Service	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. (511) 349-52 80 Fax (511) 349-30 02 sewperu@terra.com.pe
Poland			
Sales	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Pojezierska 63 91-338 Lodz	Tel. (042) 6 16 22 00 Fax (042) 6 16 22 10 sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Assembly Sales Service	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. (0231) 20 96 70 Fax (0231) 20 36 85 infosew@sew-eurodrive.pt
Romania			
Sales Service	Bucuresti	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. (01) 2 30 13 28 Fax (01) 2 30 71 70 sialco@mediasat.ro
Russia			
Sales	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 193 193015 St. Petersburg	Tel. (812) 3 26 09 41 + 5 35 04 30 Fax (812) 5 35 22 87 sewrus@post.spbnet.ru
Singapore			
Assembly Sales Service		SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. 8 62 17 01-705 Fax 8 61 28 27 Telex 38 659



Λίστα διευθύνσεων

South Africa			
Assembly Sales Service	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. + 27 11 248 70 00 Fax +27 11 494 23 11
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O.Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Tel. +27 21 552 98 20 Fax +27 21 552 98 30 Telex 576 062
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700 34 51 Fax +27 31 700 38 47
Spain			
Assembly Sales Service	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. 9 44 31 84 70 Fax 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Sweden			
Assembly Sales Service	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. (036) 34 42 00 Fax (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se
Switzerland			
Assembly Sales Service	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. (061) 4 17 17 17 Fax (061) 4 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Thailand			
Assembly Sales Service	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. 0066-38 21 40 22 Fax 0066-38 21 45 31
Turkey			
Assembly Sales Service	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. (0216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Fax (0216) 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
USA			
Production Assembly Sales Service	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. (864) 4 39 75 37 Fax Sales (864) 439-78 30 Fax Manuf. (864) 4 39-99 48 Fax Ass. (864) 4 39-05 66 Telex 805 550
Assembly Sales Service	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. (510) 4 87-35 60 Fax (510) 4 87-63 81
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. (856) 4 67-22 77 Fax (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. (9 37) 3 35-00 36 Fax (9 37) 4 40-37 99
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. (214) 3 30-48 24 Fax (214) 3 30-47 24
Additional addresses for service in the USA provided on request!			



Venezuela			
Assembly Sales Service	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia	Tel. +58 (241) 8 32 98 04 Fax +58 (241) 8 38 62 75 sewventas@cantr.net sewfinanzas@cantr.net

SEW-EURODRIVE GmbH & Co · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany · Phone +49-7251-75-0
Fax +49-7251-75-1970 · <http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

