ΟΔΗΓΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΕΙΡΑΣ 450 & 425/

Installation GUIDE 450 & 425

Τοποθέτηση & Υπολογισμός Γραναζιών/ *Installation & Sprocket Calculation*

1. Σκοπός / *Scope*

Ο παρών οδηγός περιγράφει τη διαδικασία εγκατάστασης, καθώς και τη μεθοδολογία επιλογής και υπολογισμού γραναζιών για αρθρωτές μεταφορικές ταινίες σειράς **450 & 425** /
*This guide describes the installation procedure and the methodology for sprocket selection and calculation for modular conveyor belts series **450 & 425.***

2. Γενικές Αρχές Σχεδιασμού / *General Design Principles*

Ο αριθμός γραναζιών πρέπει να είναι μονός */ The number of sprockets per shaft must be odd*

Πρέπει να υπάρχει κεντρικό γρανάζι / A central sprocket must always be present

Μέγιστη απόσταση μεταξύ γραναζιών: 200 mm / Maximum spacing between sprockets: 200 mm

Συνιστάται ίδιος αριθμός γραναζιών και στους δύο άξονες / Μόνο το κεντρικό γρανάζι είναι σταθερό

Μόνο το κεντρικό γρανάζι είναι σταθερό / Only the central sprocket shall be fixed

Τα υπόλοιπα είναι ελεύθερα (floating) / The remaining sprockets must be floating

3. Συστάσεις/ *Recommendations*

Χρησιμοποιείτε τον ίδιο αριθμό γραναζιών και στους δύο άξονες/ *Use identical sprocket quantity on both shafts*

Μόνο το κεντρικό γρανάζι να είναι σταθερό στον άξονα/ *Ensure only the central sprocket is fixed (recommended practice)*

Διασφαλίστε σωστή εμπλοκή δοντιών με την ταινία/ *Verify proper engagement between sprocket teeth and belt modules*

Αποφύγετε μεγάλες αποστάσεις που προκαλούν ανομοιόμορφη κατανομή φορτίου/ *Avoid excessive spacing to prevent uneven load distribution*

Η σωστή επιλογή γραναζιών εξασφαλίζει:
- **ομοιόμορφη κατανομή φορτίου**
- **μειωμένη φθορά**
- **σταθερή λειτουργία της ταινίας/**

Proper sprocket selection ensures:
- *uniform load distribution*
- *reduced wear*
- *stable belt tracking*

Ο σχεδιασμός πρέπει πάντα να ικανοποιεί:
- **την απαιτούμενη ροπή**
- **τον περιορισμό απόστασης (≤ 200 mm)**
- **τη διάταξη μονών γραναζιών με κεντρικό οδηγό**

Proper sprocket selection ensures:
- *uniform load distribution*
- *reduced wear*
- *stable belt tracking*

4. Υπολογισμός Γραναζιών / *Sprocket Calculation*

Σειρά/Series 450

No Teeth	Diameter mm	Shaft mm	Tractive torque Nm
6	80	30,40	150
8	108	30,40,60	200
10	140	40,60	250
12	170	40,60	300
16	240	40,60,90	400

Σειρά/Series 425

No Teeth	Diameter mm	Shaft mm	Tractive torque Nm
12	80	30,40	150
16	108	30,40	200
20	140	40,60	250

4.1 Όταν το μέγεθος του γρανάζιου είναι προκαθορισμένο/ *Known Sprocket Size*

- Ορίζεται η συνολική δύναμη έλξης/ *Define the total required tractive torque* Tt
- Υπολογισμός βάσει γραναζιού/ *Use sprocket torque rating*

  Ns: Αριθμός Γραναζιων/ *No of Sprockets*

  Ts: Δύναμη Έλξης Γραναζιού (Πίνακας)/ Tractive Torque per Sprocket (from table)

$$Ns = \frac{Tt}{Ts}$$

- Έλεγχος βάσει πλάτους/ *Apply geometric constraint*

  W: Πλάτος ταινίας/ *Belt width (mm)*

$$Ns \geq \frac{W}{200}$$

- Τελική επιλογή/ *Final selection*

  Επιλέγεται το μεγαλύτερο αποτέλεσμα/ *Select the greater value from steps 2 and 3*

  Προσαρμόζεται στον πλησιέστερο **μονό** ακέραιο/ *Adjust to the nearest **odd** number*

4.2 Όταν το μέγεθος του γρανάζιου δεν είναι προκαθορισμένο/ Not *known Sprocket Size*

- Ορίζεται η συνολική δύναμη έλξης Tt και το πλάτος της ταινίας W/ *Define the total required tractive torque* Tt *and belt width* W
- Αξιολόγηση διαθέσιμων επιλογών/ *Evaluate each sprocket option*

  Υπολογισμός για κάθε διαθέσιμο γρανάζι/ Evaluate each sprocket option

$$Ns = \frac{Tt}{Ts}$$

  Ns: Αριθμός Γραναζιων/ *No of Sprockets*

  Ts: Δύναμη Έλξης Γραναζιού (Πίνακας)/ Tractive Torque per Sprocket (from table)

- Έλεγχος βάσει πλάτους/ *Apply geometric constraint*

$$Ns \geq \frac{W}{200}$$

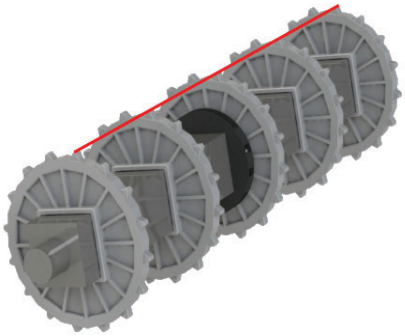
- Κριτήρια επιλογής/ *Selection criteria*

  Επιλέγεται το γρανάζι που εξασφαλίζει:

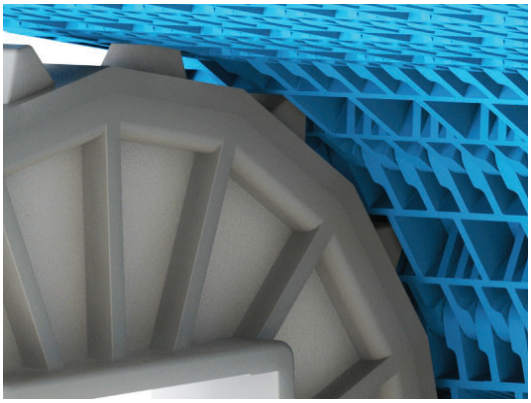
  - Αποδεκτό αριθμό γραναζιών (πρακτική κατασκευή)/ *Acceptable number of sprockets (practical & manufacturable)*
  - Συμμόρφωση με απόσταση ≤ 200 mm/ *Compliance with spacing ≤ 200 mm*
  - Βέλτιστη ισορροπία μεταξύ/ *Optimal balance between:*
    - διαμέτρου γραναζιού/ *sprocket size*
    - διάσταση άξονα/ *shaft size*
    - κόστους κατασκευής/ *system cost*

www.powertc.gr-info@powertc.gr - 10klm Thessaloniki Kavala P.O 57200 Derveni Thessaloniki tel: (0030) 2394 121047

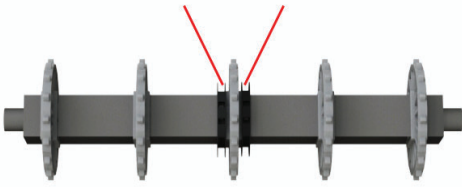
5. Τοποθέτηση / *Installation*



Εικόνα 1/Figure 1



Εικόνα 2/Figure 2



Εικόνα 3/Figure 3

1.Τοποθέτηση γραναζιών στον άξονα

Τοποθετήστε τα γρανάζια επάνω στον άξονα, διασφαλίζοντας πλήρη ευθυγραμμισμένη μεταξύ τους, όπως απεικονίζεται στην **Εικόνα 1**. Η σωστή ευθυγράμμιση είναι κρίσιμη για την ομαλή λειτουργία και την αποφυγή φθορών/ Install the sprockets on the shaft ensuring proper alignment ***(Figure 1)***.

2.Τοποθέτηση μεταφορικής ταινίας

Τοποθετήστε τη μεταφορική ταινία επάνω στον πάγκο ή στο πλαίσιο στήριξης, φροντίζοντας να είναι επίπεδη και χωρίς στρεβλώσεις/ Place the conveyor belt flat, ensuring no distortion.

3.Ευθυγράμμιση κεντρικού γραναζιού

Το κεντρικό γρανάζι και στου δύο άξονες πρέπει να τοποθετηθεί ακριβώς στο κέντρο της μεταφορικής ταινίας. Επιβεβαιώστε ότι τα δόντια όλων των γραναζιών εφαρμόζουν σωστά στις αντίστοιχες υποδοχές της ταινίας, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2**/ The central sprocket must be positioned at the center of the belt with proper tooth engagement ***(Figure 2).***

4.Ασφάλιση άξονα

Τοποθετήστε δύο ασφάλειες άξονα (μία δεξιά και μία αριστερά) αποκλειστικά στο κεντρικό γρανάζι, ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερή θέση του **Εικόνα 3**/ Secure only the central sprocket using two shaft retainers ***(Figure 3).***

5.Έλεγχος πλευρικών γραναζιών

Τα υπόλοιπα γρανάζια δεν πρέπει να ασφαλίζονται στον άξονα. Πρέπει να παραμένουν ελεύθερα (floating) επιτρέποντας μικρές πλευρικές μετακινήσεις, ενώ παράλληλα εφαρμόζουν σωστά στις υποδοχές της ταινίας/ All other sprockets must remain floating.

Συστάσεις/ *Recommendations*

- Ίδιος αριθμός γραναζιών και στους δύο άξονες
- Τακτικός έλεγχος ευθυγράμμισης
- Αποφυγή υπερφόρτωσης
- Σωστή εμπλοκή ταινίας–γραναζιών

- *Use the same number of sprockets on both shafts*
- *Periodically check alignment*
- *Avoid overloading*
- *Ensure proper belt–sprocket engagement*