*Rotem Series II* (ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ)

**Απαντήσεις:**

1. Ο **Ανορθωτής** είναι η ηλεκτρική διάταξη, που λαμβάνει τα **880 VAC** από τον κύριο μετασχηματιστή, (*για DV Συρμό*) και τα μετατρέπει σε **750 VDC**, τροφοδοτώντας αποκλειστικά την **Π.Ι.Β.Ε.** Είναι ισχύος **180 KVA**.

2. Αναφορικά με την παροχή ισχύος του συρμού DV II περιγράψτε το ρόλο του κύριου μετασχηματιστή.

Ο κύριος μετασχηματιστής λαμβάνει μέσω του διακόπτη κενού τα **25000 Volt** τα οποία και μετασχηματίζει σε δύο (2) τιμές τάσης:

**880 Volt** μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα με το οποίο τροφοδοτεί την Π.Ι.Β.Ε. (μέσω του ανορθωτή) για την παροχή ρεύματος στα βοηθητικά συστήματα του Συρμού.

**510 Volt** μονοφασικό εναλλασσόμενο ρεύμα για την τροφοδοσία των Converter / Inverter BOX (*C/I BOX*) των οχημάτων **DM** και **MC** τα οποία παρέχουν στους κινητήρες του Συρμού το απαιτούμενο ρεύμα για την λειτουργία τους.

3.Κάθε όχημα είναι εξοπλισμένο με ένα υδραυλικό σύστημα το οποίο επενεργεί στο σύστημα της μηχανικής πέδησης. Το σύστημα αυτό, χρησιμοποιώντας λάδι υπό πίεση, χαλαρώνει τα φρένα του οχήματος, σε περίπτωση που αυτό δεν μπορεί να γίνει με τον πεπιεσμένο αέρα (*π.χ. απώλεια πεπιεσμένου αέρα σε όχημα*).

Η λειτουργία του συστήματος μπορεί να γίνει:

* Ηλεκτρικά από το Θάλαμο Οδήγησης σε **ΌΛΟ** το Συρμό.
* Χειροκίνητα, τοπικά σε κάθε όχημα.

4. Ο αεροσυμπιεστής αποτελείται από έναν ηλεκτρικό κινητήρα και μία μονάδα συμπίεσης αέρα. Ο παραγόμενος πεπιεσμένος αέρας ελέγχεται ως προς την μέγιστη τιμή της πίεσής του (*12 Bar max*) μέσω ασφαλιστικής βαλβίδας πριν την είσοδό του στον ξηραντήρα.

5. Τα κυριότερα συστήματα ενός συρμού σειράς ΙΙ DV που τροφοδοτούνται με αέρα.

* Η μηχανική πέδη.
* Η δευτερεύουσα ανάρτηση.
* Τα πέδιλα ρευματοληψίας
* Ο βραχυκυκλωτήρας.
* Ο παντογράφος.
* Οι αυτόματοι ζευκτήρες.
* Το σύστημα ρίψης άμμου στους τροχούς.
* Η πνευματική κόρνα του Συρμού.

6. Τα συστήματα ενός συρμού σειράς ΙΙ DV, που τροφοδοτούνται με 400 vac.

**Ο αεροσυμπιεστής** βρίσκεται στον υποδαπέδιο εξοπλισμό κάθε **MC** οχήματος. Η λειτουργία του παρέχει πεπιεσμένο αέρα που χρησιμοποιείται στην μηχανική πέδη και σε διάφορες βοηθητικές λειτουργίες του Συρμού.

**Το σύστημα κλιματισμού** (**HVAC)** είναι εγκατεστημένο στην οροφή κάθε οχήματος και αποτελείται από δύο μονάδες. Αυτό φροντίζει για την θέρμανση, τον εξαερισμό και την ψύξη του χώρου των επιβατών και του θαλάμου οδήγησης.

**Ο κύριος μετασχηματιστής** για την λειτουργία του χρησιμοποιεί λάδι για να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία λειτουργίας του.

Επιπλέον του παραπάνω συστήματος ψύξης του μετασχηματιστή, υπάρχει και **ανεμιστήρας** ο οποίος συνεχώς απομακρύνει την θερμοκρασία που αναπτύσσεται σε αυτόν.

7. Κάθε άξονας τροχών έχει ενσωματωμένο ένα δίσκο πέδησης. Ο δίσκος πέδησης έρχεται σε επαφή με τα τακάκια (*ειδικό υλικό, ιδιαίτερα ανθεκτικό στην τριβή*), τα οποία ασκούν επάνω στον δίσκο ισόποση δύναμη πέδησης. Το μέγεθος της επιβράδυνσης του άξονα είναι ανάλογο με την ασκούμενη δύναμη πέδησης.

Η κίνηση στα τακάκια (*τα οποία είναι τοποθετημένα επάνω στις δαγκάνες*), δίνεται από το έμβολο του φρένου το οποίο κινείται με πεπιεσμένο αέρα.

8. Το σύστημα της μηχανικής πέδησης αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

1. **Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου πέδης - EBCU** (***E****lectronic* ***B****reak* ***C****ontrol* ***U****nit*) είναι η ηλεκτρονική μονάδα που διαχειρίζεται την πέδηση σε κάθε όχημα.
2. **Μονάδα ελέγχου πέδης - BCU** (***B****reak* ***C****ontrol* ***U****nit*), είναι η μονάδα που ελέγχει και μετατρέπει τα λαμβανόμενα σήματα από την **EBCU,** από ηλεκτρικά σε πνευματικά για την πέδηση του Συρμού.

**Βρόχος Ασφαλείας**, είναι μία ηλεκτρική διάταξη η οποία πληροφορεί την **EBCU** πότε πρέπει να εφαρμοστεί πέδηση έκτακτης ανάγκης.

9. Η δευτερεύουσα ανάρτηση αποτελείται από δύο **αερόσουστες** & δύο **βαλβίδες εξισορρόπησης** ανά φορείο. Ο σκοπός της δευτερεύουσας ανάρτησης είναι:

1. Να εξασφαλίσει ένα άνετο ταξίδι για τους επιβάτες.
2. Να εξασφαλίσει ότι το περιτύπωμα του Συρμού ανεξάρτητα του φορτίου επιβατών παραμένει στα επιθυμητά όρια, εξασφαλίζοντας σταθερή απόσταση από σταθερά ή κινούμενα αντικείμενα. (*π.χ. ύψος αποβάθρας*).

10. Στους τροχούς του πρώτου και του τελευταίου άξονα κάθε κινητήριου οχήματος, υπάρχουν τοποθετημένες συσκευές ψεκασμού άμμου.

Ο σκοπός αυτού του συστήματος είναι η αύξηση του συντελεστή τριβής μεταξύ των τροχών και των σιδηροτροχιών κύλισης όποτε αυτό απαιτείται. Οι συσκευές ενεργοποιούνται αυτόματα μόλις λάβουν σήμα από την **ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου έλξης -** **TCU** για ολίσθηση ή πατινάρισμα των τροχών ή από την **ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου πέδης - EBCU** μόλις λάβουν σήμα για πέδηση εκτάκτου ανάγκης.

Για την λειτουργία τους απαιτούν πεπιεσμένο αέρα ο οποίος και ψεκάζει, μέσω του ακροφυσίου, την άμμο στο σημείο επαφής του τροχού με τη σιδηροτροχιά κύλισης.