



Οι ασυνήθιστοι θόρυβοι κατά την εκκίνηση του κινητήρα, κατά την πορεία ή το σβήσιμο του κινητήρα συνδέονται συχνά με μια πιθανή βλάβη του σφονδύλου διπλής μάζας (ZMS). Στην πραγματικότητα ωστόσο προκαλούνται από πηγές σφαλμάτων από τα περιφερειακά του σφονδύλου διπλής μάζας. Όταν τοποθετείται ένας νέος σφόνδυλος διπλής μάζας (εσωτερική τριβή χαμηλότερη), ενδέχεται να γίνονται πιο έντονα αντιληπτοί οι θόρυβοι από τα περιφερειακά.

Θόρυβοι κατά την εκκίνηση του κινητήρα

Πιθανά παράπονα:

- Θόρυβοι (π.χ. χτυπήματα/ταλαντώσεις κτλ.) από την περιοχή του σφονδύλου διπλής μάζας / του συμπλέκτη / του κιβωτίου κατά την εκκίνηση του κινητήρα.
- Η διαδικασία εκκίνησης διαρκεί περισσότερο από το κανονικό.
- Αμέσως μετά την εκκίνηση ο κινητήρας δεν λειτουργεί ομαλά.



Μια μεγάλη πτώση της τάσης κατά την εκκίνηση του κινητήρα μπορεί να προκαλέσει αδυναμία λειτουργίας ηλεκτρονικών εξαρτημάτων και δημιουργεί καταχωρήσεις στη μνήμη βλαβών.

Πιθανές αιτίες σφάλματος:

- Η μπαταρία δεν είναι επαρκώς φορτισμένη, έχει υποστεί ζημιά ή βλάβη.
- Υψηλές αντιστάσεις μετάβασης στις ηλεκτρικές συνδέσεις στο κύκλωμα ρεύματος της μίζας και του δυναμό.
- Μίζα με ζημιά ή βλάβη. Λερωμένος συλλέκτης λόγω πολύ χαμηλής κατανάλωσης ρεύματος.



Εικ. 1: Σύνδεση γείωσης πριν τον καθαρισμό: κακή επαφή



Εικ. 2: Σύνδεση γείωσης μετά τον καθαρισμό: καλή επαφή



Ο αριθμός στροφών εκκίνησης υπολείπεται από την τιμή που προβλέπεται από τον κατασκευαστή του οχήματος (~ 300 min⁻¹). Ο κινητήρας εκκινεί για αυτόν τον λόγο με πολύ χαμηλό αριθμό στροφών εκκίνησης και προκαλεί έτσι υπερβολικές ταλαντώσεις στην περιοχή του σφονδύλου διπλής μάζας. Οι ταλαντώσεις προκαλούν μακροχρόνια αστοχία του εξαρτήματος.

Έλεγχος αριθμού στροφών εκκίνησης

Πριν από τον έλεγχο του αριθμού στροφών εκκίνησης, προσέξτε:

- Το σύστημα μετάδοσης πρέπει να βρίσκεται σε θερμοκρασία λειτουργίας (εκτελέστε δοκιμή στον δρόμο).
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλη διαγνωστική συσκευή για τον προσδιορισμό του αριθμού στροφών.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν θα εκκινήσει ο κινητήρας κατά τον έλεγχο (π.χ. ηλεκτρονικός έλεγχος συμπίεσης με κατάλληλη διαγνωστική συσκευή). Προσέξτε τις υποδείξεις του κατασκευαστή του οχήματος.
- Αφήστε τη μίζα να περιστραφεί για επαρκές χρονικό διάστημα και διαβάστε τον αριθμό στροφών (min⁻¹). Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε δύο έως τρεις φορές και υπολογίστε τον μέσο όρο.

Πιθανή αντιμετώπιση:

- Ελέγξτε την κατάσταση της μπαταρίας. Φορτίστε ή αντικαταστήστε ενδεχομένως την μπαταρία.
- Ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις μεταξύ μπαταρίας, μίζας, δυναμό και αμαξώματος. Καθαρίστε ενδεχομένως τις ηλεκτρικές συνδέσεις (ειδικό εργαλείο ZF 4200 080 590) ή αντικαταστήστε τις.
- Σφίξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις με τη ροπή που προβλέπεται από τον κατασκευαστή του οχήματος και προστατέψτε τις από διάβρωση.
- Ελέγξτε την κατάσταση της μίζας. Επισκευάστε ενδεχομένως ή αντικαταστήστε τη μίζα.



Ο καθαρισμός των ηλεκτρικών συνδέσεων στο κύκλωμα ρεύματος της μίζας και του δυναμό ελαχιστοποιεί την απώλεια τάσης και βελτιώνει την κατανάλωση ρεύματος της μίζας. Ο λερωμένος συλλέκτης της μίζας καθαρίζει ξανά μετά από μερικές εκκινήσεις. Ο αριθμός στροφών για την εκκίνηση του κινητήρα φτάνει ξανά στην τιμή που προβλέπεται από τον κατασκευαστή (~ 300 min⁻¹).



Θόρυβοι κατά την πορεία

Πιθανά παράπονα:

- Χτυπήματα ή τραντάγματα κατά την επιτάχυνση με τον κινητήρα υπό ψηλό φορτίο.
- Ο κινητήρας δεν λειτουργεί ομαλά.
- Θόρυβοι από την περιοχή του κιβωτίου.



Στους βενζινοκινητήρες ενδέχεται να παρουσιαστεί επίσης ακανόνιστη καύση.
Στους πετρελαιοκινητήρες μπορεί να παρουσιαστούν δυσλειτουργίες στη ρύθμιση της ομαλότητας του ρελαντί.

Πιθανές αιτίες σφάλματος:

- Βενζινοκινητήρες: σφάλμα στη ρύθμιση του μείγματος, στο σύστημα ανάφλεξης, κτλ.
- Πετρελαιοκινητήρες: αποθέσεις άνθρακα στα εξαρτήματα ψεκασμού, σφάλμα στο σύστημα ψεκασμού, κτλ.
- Οδήγηση με εξαιρετικά χαμηλό αριθμό στροφών.



Εικ. 3: Απόθεση άνθρακα στο εξάρτημα αντλίας-μπεκ

Πιθανή αντιμετώπιση:

- Επισκευάστε το σύστημα ψεκασμού.
- Επισκευάστε το σύστημα ανάφλεξης.
- Ελέγξτε την έκδοση λογισμικού και ενδεχ. πραγματοποιήστε ενημέρωση (εγκέφαλος κινητήρα).
- Οδηγείτε το όχημα σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή.



Για διάγνωση, κάντε μια δοκιμή στον δρόμο μαζί με τον πελάτη (να οδηγεί ο πελάτης).



Θόρυβοι κατά το σβήσιμο του κινητήρα

Πιθανά παράπονα:

- Θόρυβοι (π.χ. χτυπήματα) κατά το σβήσιμο ή ταλαντώσεις μετά το σβήσιμο του κινητήρα.
- Σύντομο, δυνατό χτύπημα από την περιοχή σφονδύλου διπλής μάζας/συμπλέκτη/κιβωτίου κατά το σβήσιμο του κινητήρα.
- Τριξίματα ή ταλαντώσεις από την περιοχή του κιβωτίου.

Πιθανές αιτίες σφάλματος:

- Δεν επαρκεί η παροχή υποπίεσης στη βαλβίδα διακοπής.
- Μηχανικό μπλοκάρισμα της βαλβίδας διακοπής.
- Η βαλβίδα ανακυκλοφορίας καυσαερίων (βαλβίδα EGR) έχει κολλήσει ή έχει αποθέσεις άνθρακα.



Εικ. 4: Απόθεση άνθρακα στο κλαπέτο της βαλβίδας ανακύκλωσης καυσαερίων (βαλβίδα EGR)



Η ανεπαρκής αποτροπή της παροχής αέρα κατά το σβήσιμο του κινητήρα προκαλεί λόγω τρόπου κατασκευής περαιτέρω συμπίεση των ελατηρίων στον σφόνδυλο διπλής μάζας. Αυτό προκαλεί ταλαντώσεις κατά το σβήσιμο του κινητήρα και έτσι θορύβους στο σύστημα μετάδοσης.

Πιθανή αντιμετώπιση:

- Ελέγξτε το σύστημα υποπίεσης και ενδεχομένως επισκευάστε το.
- Ελέγξτε την ευκολία κίνησης και τη λειτουργία των μηχανικών μερών και ενδεχομένως αντικαταστήστε τα.



Ελέγξτε τις ηλεκτρικές βαλβίδες διακοπής και τις βαλβίδες EGR με κατάλληλη διαγνωστική συσκευή.



www.aftermarket.zf.com/serviceinformation