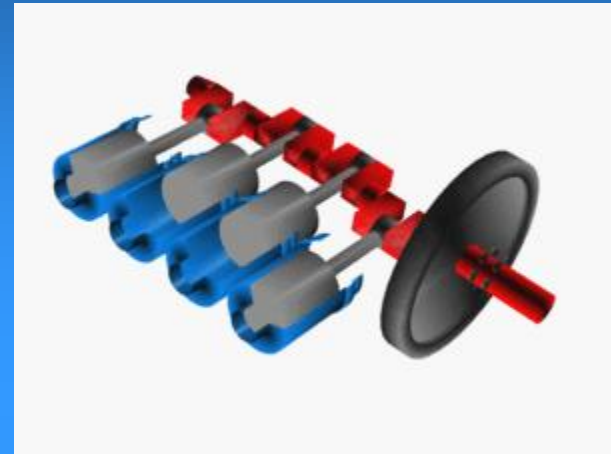
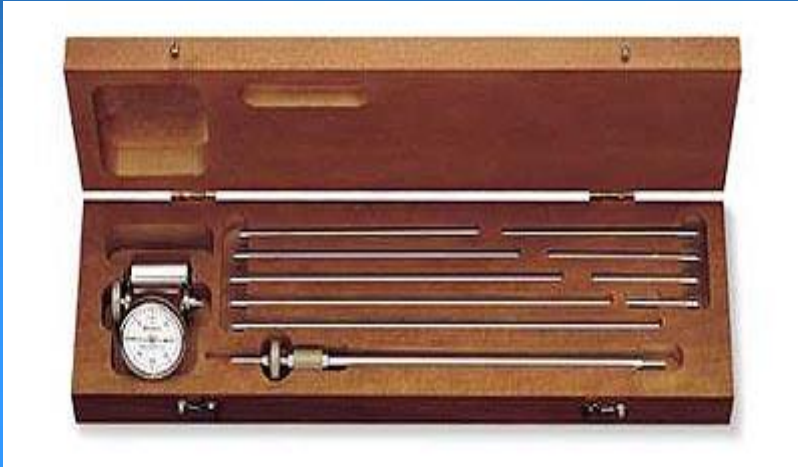


AEN/XIOY



Ν.ΔΑΝΙΗΛ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ
ΑΕΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: DEFLECTION - ΕΛΕΓΧΟΣ – ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ



Deflection είναι η κάμψη του στροφαλοφόρου που προέρχεται από φθορά των τριβών ή παραμόρφωση της γάστρας άρα και της βάσης εδράσεως της μηχανής. Η μέτρηση του Deflection γίνεται με ωρολογιακό μικρόμετρο, το οποίο τοποθετείται μεταξύ των παρειών του στροφάλου ακριβώς στα σημεία που ορίζει ο κατασκευαστής (πόντες).

1. Για την λήψη των μετρήσεων του Deflection πρέπει να ληφθούν οι προϋποθέσεις που πήρε ο κάθε κατασκευαστής για τον κάθε τύπο μηχανής.
2. Μετρήσεις δεν γίνονται όταν το πλοίο εκτίθεται από την μια μεριά σε πολύ ήλιο (τροπικά κλίματα).
3. Κατά την μέτρηση απαιτείται τα κύρια κομβία να πατούν τέλεια στα έδρανα. Οπωσδήποτε με όλα τα μόνιμα φορτία (βάρη), που έχει ένας στροφαλοφόρος (ποδάρια, έμβολα, σταυρούς κτλ).
4. Πριν πάρουμε μετρήσεις ελέγχουμε αν οι κοχλίες της βάσεως είναι κανονικά σφιγμένοι.
5. Ανοίγονται οι δυναμοδεικτικοί κρουνοί, για την εύκολη στρέψη της μηχανής με τον κρίκο.
6. Σε κάθε μέτρηση να σημειώνονται και να αναφέρονται:

- α. Η θερμοκρασία του μηχανοστασίου.
- β. Η κατάσταση φορτώσεως του πλοίου (κενό, έμφορτο ή μερικής φορτώσεως). Κατά κανόνα πρέπει όταν παίρνουμε Deflection, η φόρτωση να είναι πάντα η ίδια, διότι διαφορετικά επηρεάζονται τα αποτελέσματα.

7. Πολλοί κατασκευαστές δίνουν το κανονικό Deflection, την τιμή που χρειάζεται νέα ευθυγράμμιση, και τέλος το μέγιστο επιτρεπόμενο πού δεν πρέπει να ξεπεραστεί. Άλλοι χρησιμοποιούν διάγραμμα στο οποίο, στον ένα άξονα παίρνουμε την τιμή του Deflection, και στον άλλο την διαδρομή του εμβόλου σε mm.ή in.

8. Πολλές φορές για να βρεθεί ποιος τριβέας είναι ψηλά και έχει ανάγκη να κατέβει, και πόσο, κατασκευάζεται μια καμπύλη με βάση τις μετρήσεις του ωρολογιακού μετρητή και εξάγονται τα σχετικά συμπεράσματα. Δίπλα αναφέρεται σχετική καμπύλη για μηχανές B & W.

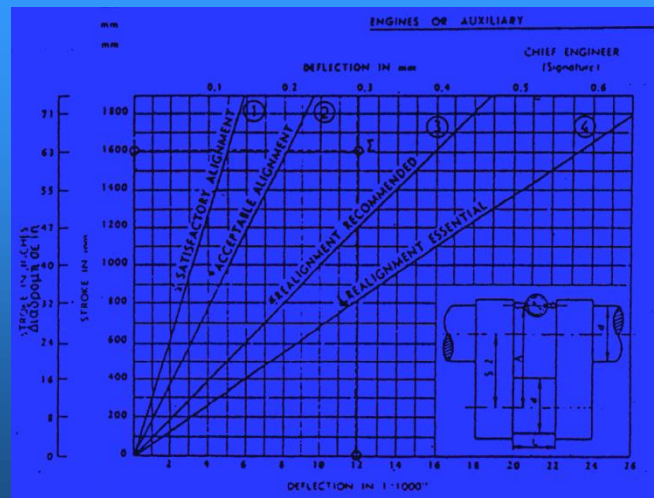
9. Μάρκα και τύπος μηχανής, ο κάθε ένας από τους κατασκευαστές απαιτεί διαφορετικό αριθμό ελέγχου του ανοίγματος των παρειών του στροφάλου.



CRANKSHAFT DEFLECTION FOR

M.S. _____ DATE: _____

CLOCK POSITION	NUMBERING OF MOTORCYLINDERS: FROM FORWARD / FROM AFT												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
TOP													
STR													
BOTTOM													
PORT													
TOP													



Η ευθυγράμμιση και ο έλεγχος επιπεδότητας της βάσεως είναι μεγάλης σημασίας γι' αυτό η τοποθέτηση της προϋποθέτει πλήρη και ακριβέστατη ευθυγράμμιση και επιπέδωση αυτής, η οποία εκτελείται με ειδικά εργαλεία ελέγχου και μετρήσεως και από έμπειρο προσωπικό. Για μηχανές που κτίζονται ή που μόλις κτίστηκαν δεν μπορούμε να περιορίσουμε τα σφάλματα κατά την ευθυγράμμιση για τους ακόλουθους λόγους.

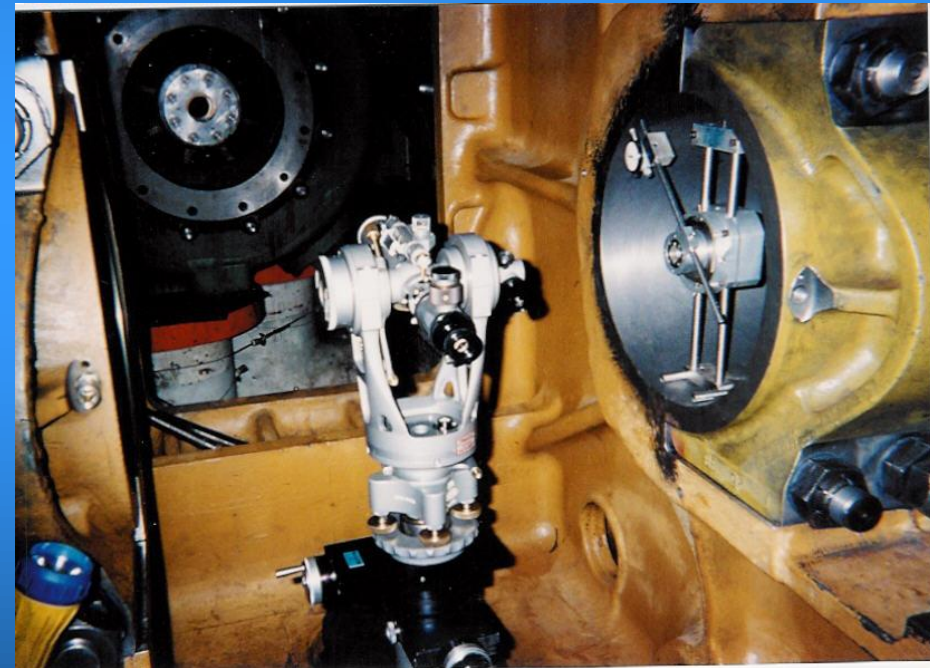
- Α. Η ευθυγράμμιση ή επιπέδωση δεν είναι ποτέ τέλεια.
- Β. Ο στροφαλοφόρος, δεν είναι πάντοτε τελείως ευθύς.
- Γ. Κομβία και τριβείς, ποτέ δεν έχουν τέλεια εφαρμογή.

Οι τρεις παραπάνω καταστάσεις συνυπάρχουν σε παροδικό εύρος τιμών ανάλογα με τον κατασκευαστή.

Συνεπώς τα σφάλματα ευθυγραμμίσεως, πρέπει να τηρούνται μεταξύ των καθορισμένων ορίων και να επιδιορθώνονται αμέσως, μόλις παρουσιαστεί υπέρβαση. Οι λόγοι οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν σφάλματα ευθυγραμμίσεως και αποκλίσεως πάνω των επιτρεπομένων ορίων είναι:

- Α. Η μη κανονική πτώση των κυρίων τριβέων συνέπεια υπερβολικής φθοράς μερικών τριβέων.
- Β. Η διαφορά στην στάθμη της βάσεως της μηχανής και
- Γ. Η κακή ευθυγράμμιση της κεντρικής γραμμής ως προς το κατακόρυφο επίπεδο.

Οι περιπτώσεις 2 και 3 οφείλονται στην κακή σύσφιξη των εντατήρων με μεγάλου μήκους (τυράντες) ή την παραμόρφωση της βάσεως της μηχανής λόγω παραμορφώσεως της γάστρας του πλοίου.



Προς εντοπισμό της μη καλής ευθυγράμμισης (έλεγχος επιπεδότητας) της μηχανής είναι οι εξής έλεγχοι:

A. Έλεγχος πτώσεως τριβών (μέταλλα τριβών κάτω ημιτριβών). Μέθοδοι μετρήσεως γεφυρών (γεφυρομετρήσεις).

B. Έλεγχος επιπεδότητας μηχανής για την μέθοδο των τεντωμένων συρμάτων

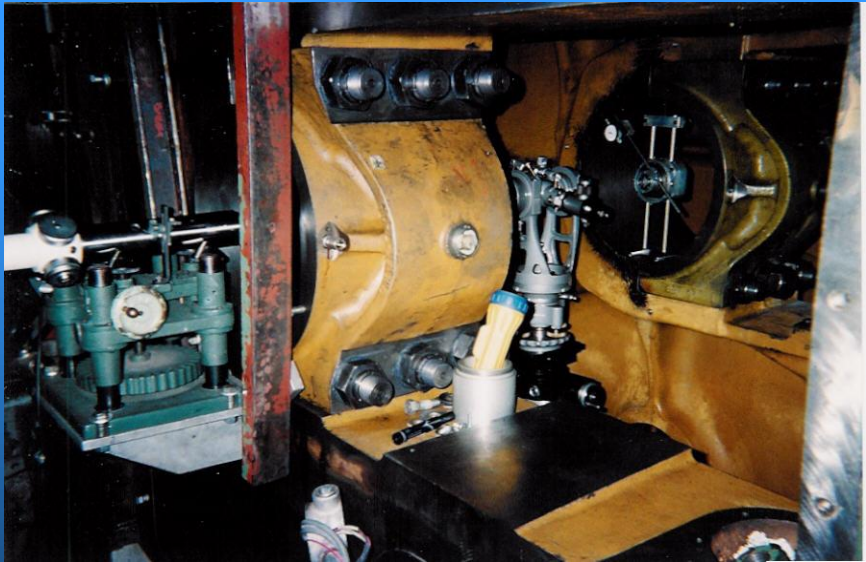
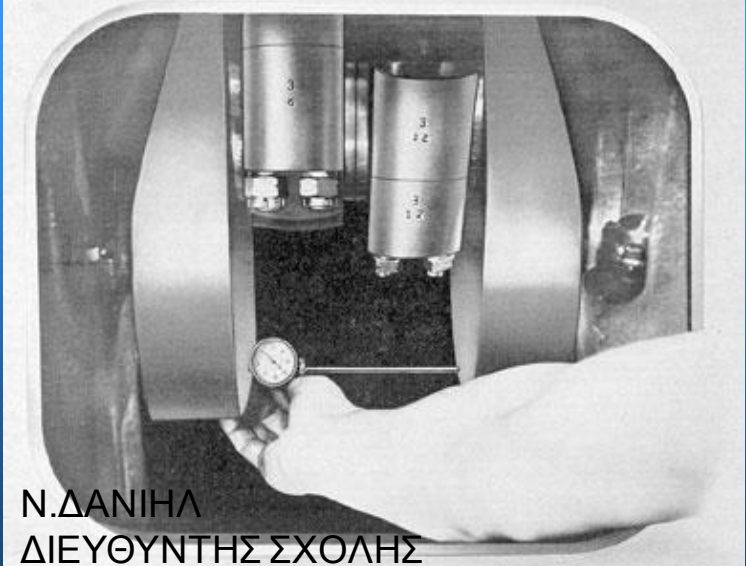
Γ. Λήψη αριθμητικών τιμών των ανοιγμάτων των παρειών σε συγκεκριμένη στιγμή του κύκλου στροφής του στροφάλου όση απαιτεί ο κατασκευαστής. (Deflection= κάμψη, παραμόρφωση, απόκλιση).

Εάν η κάμψη του στροφαλοφόρου διαπιστωθεί ότι είναι παραδεκτή δεν κρίνεται καμία επιδιόρθωση αναγκαία.

Εάν διαπιστωθεί ότι η κάμψη του άξονα είναι απαράδεκτη τότε σε πρώτη φάση θα πρέπει να ενοχοποιήσουμε τριβέα ή τριβείς και επίσης να ελεγχθεί η πτώση του κομβίου ή των κομβίων οπότε θα πρέπει να ακολουθήσει η αντικατάσταση του τριβέα ή των τριβέων.

Εάν συνεχίζεται η κάμψη παρ' όλο ότι αντικαταστήσαμε τον τριβέα το επόμενο βήμα είναι ο έλεγχος ορθολογικής επανασφύξεως των εντατήρων μεγάλου μήκους (τυράντες).

Εάν ο στρόφαλος συνεχίζει να δείχνει κάμψη τότε φταίνει οι μεταλλικές προσθήκες στην βάση της μηχανής λόγω βαρών, λόγω πιέσεων, λόγω συντονισμού ταλαντώσεων, με συνέπεια να "χοροπηδάει" η μηχανή οπότε έχουμε πρόβλημα στην απόκλιση του στροφαλοφόρου.

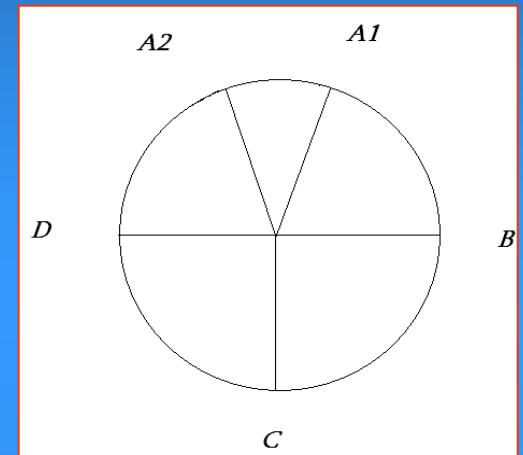
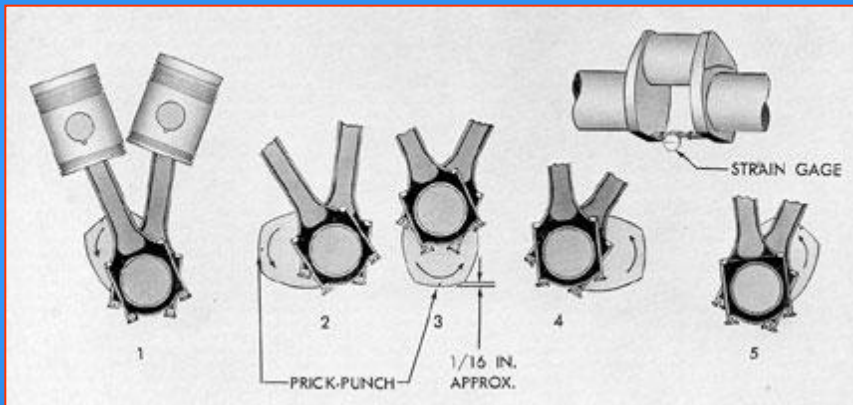


Ν.ΔΑΝΙΗΛ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ
ΑΕΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΡΟΠΟΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΚΛΙΣΗΣ ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ

Τρία στοιχεία αναφοράς που αρχικά λαμβάνουμε υπ' όψιν μας :

1. Μάρκα μηχανής.
2. Τύπος μηχανής.(αναφέρεται στην διαδρομή του εμβόλου)
3. Συνολική παραμόρφωση (TOTAL DEFLECTION).



Φέρνουμε το στρόφαλο στο ΚΝΣ για τοποθέτηση του οργάνου (1). Επειδή εμποδίζει ο διωστήρας φέρνουμε λίγο προς τα πρόσω (Ανώτερο σχήμα 1). Τοποθετούμε το όργανο μεταξύ των παρειών κάθε στρόφαλου και μηδενίζουμε το όργανο.

Στην λήψη του Deflection η ανάγνωση των σημείων πρέπει να γίνεται εν κινήσει χωρίς σταμάτημα στα σημεία. Τα σημεία στα οποία παίρνουμε μετρήσεις φαίνονται στο σχήμα πάνω δεξιά και είναι :

- A2 = Με το μικρόμετρο στη κορυφή (στρόφαλος στο ΚΝΣ).
- D = Με το μικρόμετρο στα αριστερά (στρόφαλος δεξιά)
- C = Με το μικρόμετρο στο κάτω μέρος (στρόφαλος στο ΑΝΣ)
- B = Με το μικρόμετρο στα δεξιά (στρόφαλος αριστερά)
- A1 = Με το μικρόμετρο στη κορυφή (στρόφαλος στο ΚΝΣ).

Μόνο η BURMEISTER μετράει την απόκλιση πάνω (ΑΝΣ) και κάτω (ΚΝΣ) ακριβώς και το υπολογίζει μέσω μαθηματικών υπολογισμών (όπως θα δούμε παρακάτω) ενώ άλλοι κατασκευαστές παίρνουν τις μετρήσεις στο ΑΝΣ και λίγο πριν ή μετά του ΚΝΣ.

Αν η μηχανή δεν έχει βεβαρημένο παρελθόν, η ίδια απόκλιση θα βγει και πρόσω και ανάποδα. Καλό είναι πάντα να παίρνεται κατά τη φορά περιστροφής της μηχανής. Ορισμένοι κατασκευαστές δίνουν την δική τους περιστροφή.

Προσοχή επίσης πρέπει να δίνεται στη τοποθέτηση του μικρομέτρου, έτσι ώστε αυτό να έχει την δυνατότητα να κινηθεί και προς το (+) και προς το (-) δηλαδή να μας δείξει θετικές και αρνητικές ενδείξεις.

Συμβολίζουμε συμβατικά με (+) για το άνοιγμα των παρειών και (-) για το κλείσιμο των παρειών.



+



-



Η πλειονότητα των οργάνων που χρησιμοποιούνται παριστάνουν του παραπάνω συμβολισμό. Μερικά όργανα Ιαπωνικής προέλευσης συμβολίζουν το αντίθετο.

Ο χρόνος που παίρνεται το Deflection είναι:

1. Στο εργοστάσιο κατά την αρχική εγκατάσταση της μηχανής στο πλοίο, και καταχωρείται στο μητρώο και στο πρωτόκολλο.
2. Οποτεδήποτε απαιτηθεί, δηλαδή σε προσάραξη και παραμόρφωση της γάστρας, σε φθορά της βάσεως, σε αποευθυγράμμιση του ελικοφόρου άξονα.
3. Στις ετήσιες επιθεωρήσεις.

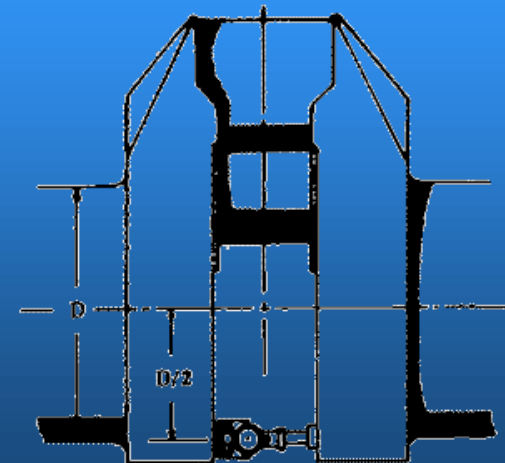
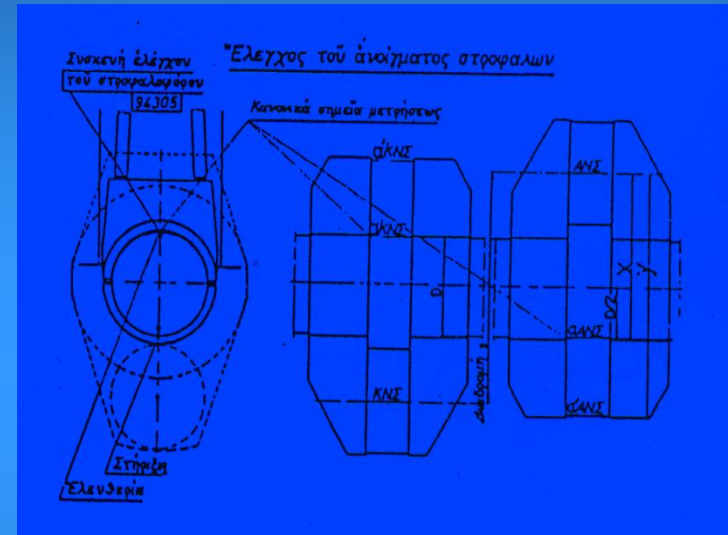
ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ ΑΞΟΝΑ

Για να ελεγχθεί αν ο άξονας των κομβίων του στροφάλου έχει μεταβληθεί από το θεωρητικό άξονα του στροφαλοφόρου, μετριέται η κάμψη (Deflection) των στροφάλων κατά διαστήματα και ιδίως σε περίπτωση προσάραξης.

Η μέτρηση γίνεται με μικρόμετρο που τοποθετείται στα σημεία (πόντες) στην θέση $D/2$ για να μετρηθεί η απόσταση a μεταξύ των στροφάλων και στο ΑΝΣ και στο ΚΝΣ αντιστοίχως, η διαφορά των δύο μετρήσεων δίνει το σύνολο της παραμόρφωσης του στροφαλοφόρου άξονα. Η διαφορά αυτή Δa δεν πρέπει να υπερβαίνει τις παραδεκτές τιμές του κατασκευαστή.

Εάν δεν υπάρχουν σημεία (πόντες), και οι μετρήσεις ληφθούν σε διαφορετική απόσταση πέρα από την a , στην a' τότε η μετρηθείσα διαφορά Δa πρέπει πριν εισαχθεί στο διάγραμμα να πολλαπλασιασθεί προηγουμένως με τον λόγο X/Y δηλαδή:

$$\Delta a = (a' \text{ ANΣ} - a' \text{ ΚΝΣ}) \frac{\chi}{\psi}$$



Κατά την μέτρηση απαιτείται τα κύρια κομβία να πατούν τέλεια στα έδρανα.

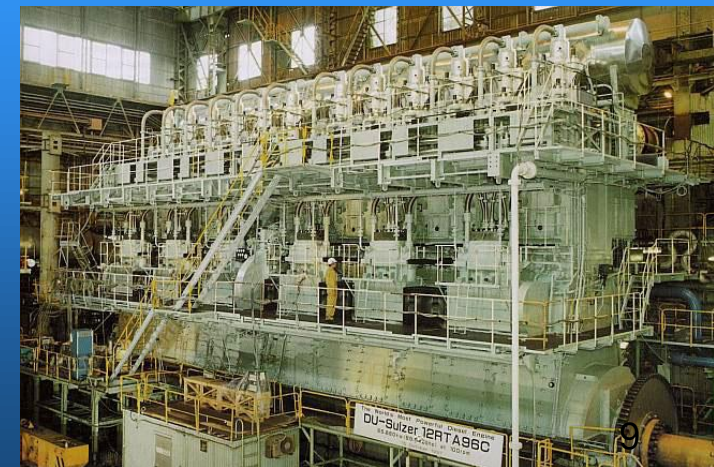
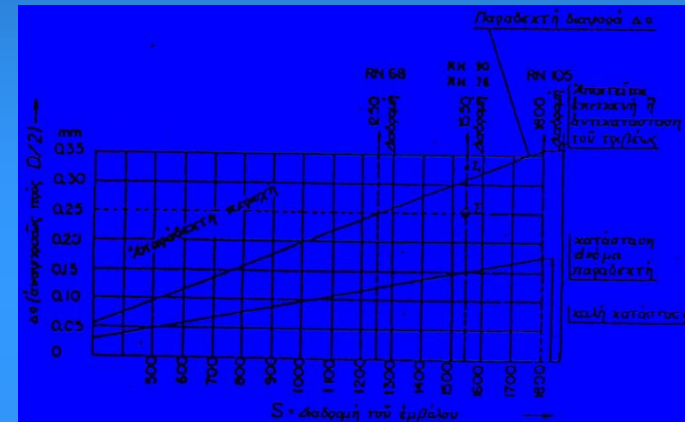
Όταν παίρνεται deflection πρέπει να τηρούνται οι εξής προϋποθέσεις :

- Η μηχανή να είναι κρύα.
- Το πλοίο να έχει την ίδια κατάσταση φορτώσεως.
- Όχι δεξαμενές λαδιού ζεστές.
- Να μη θερμαίνεται από την μία μεριά το πλοίο (σε τροπικά κλίματα).
- Να παίρνονται μετρήσεις αργά το απόγευμα.



Μέτρηση: Φέρεται το στρόφαλο στο ΑΝΣ το μικρό μετρο δεν μηδενίζεται αλλά παίρνουμε ότι ένδειξη δείχνει την στιγμή αυτή $\alpha_{AN\Sigma}$, κατόπιν μεταφέρεται τον στρόφαλο στο ΚΝΣ και παίρνουμε την ένδειξη $\alpha_{KN\Sigma}$. Το ίδιο μπορεί να γίνει και με τον στρόφαλο ΑΡ και ΔΕ. Λαμβάνεται η διαφορά. Ασφαλώς οι οριζόντιες μετρήσεις δεν επηρεάζονται από περιστρεφόμενα και παλινδρομούντα βάρη.

Παράδειγμα: Έστω ότι στο ΑΝΣ έχουμε $\alpha_{AN\Sigma} = 0,16 \text{ m.m}$ και στο ΚΝΣ έχουμε $\alpha_{KN\Sigma} = -0,09 \text{ m.m}$. Τότε $\Delta\alpha = \alpha_{AN\Sigma} - \alpha_{KN\Sigma}$
 $\Delta\alpha = 0,16 - (-0,09) = 0,25 \text{ m.m}$. Η διαφορά αυτή αποτελεί την ένδειξη παραμόρφωσης του άξονα και εισάγεται στο Διάγραμμα.



types: L-MC/ MCE



1. Τοποθετήσατε, ένα ωρολογιακό μικρόμετρο ακριβώς απέναντι και περίπου όσο το δυνατό προς το κέντρο, από το κομβίο του στροφάλου (κομβίο διωστήρα όπως φαίνεται στο σχήμα Ι) και από την ΑΡ πλευρά. Κατόπιν ρυθμίστε το μικρόμετρό στην ένδειξη "0".

Σημείωση: Προσοχή να δίνετε στην τοποθέτηση του μικρομέτρου έτσι ώστε αυτό να έχει την δυνατότητα να κινηθεί και προς το (+) και προς το (-). Δηλαδή (να μπορεί να μας δείξει και θετική και αρνητική ένδειξη).

2. Διαβάστε και γράψτε τις μετρήσεις του μικρομέτρου στα ακόλουθα σημεία, στρέφοντας τον στροφαλοφόρο με τον κρίκο προς τα αριστερά. (αντίθετα από την φορά των δεικτών του ρολογιού).

Προσοχή: Εάν για κάποιο λόγο αδυνατείτε να μετρήσετε κάποιο σημείο ή θέλετε να αναμετρηθεί αυτό, ποτέ μη στρέψετε πίσω το στρόφαλο. Πάντα επαναφέρατε στο σημείο προς μέτρηση στρέφοντας μια πλήρη στροφή κατά την αυτή φορά (αριστερά).

ΣΗΜΕΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ: X-S-T.P-Y

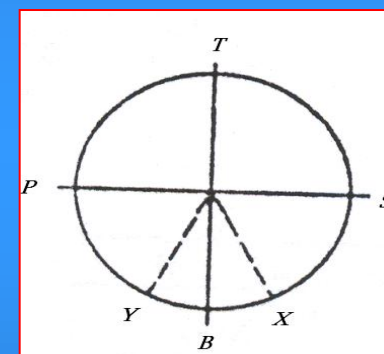
Πάντοτε ξεκινάμε από το σημείο (X).

Η μέτρηση στο σημείο Β που είναι και η μέτρηση του στροφάλου όταν αυτός βρίσκεται στο ΚΝΣ, θα είναι:

$$\frac{1}{2}(\chi + \psi) = B$$

3. Κλείσιμο των παρειών του στροφάλου (δηλαδή προς τα μέσα) λαμβάνεται ως αρνητικό (-). Το αντίθετο (προς τα έξω) θετικό (+).

Ανάλογα τώρα των λαμβανομένων μετρήσεων, γίνεται και αξιολόγηση (όπως θα δούμε στο παρακάτω παράδειγμα) της καταστάσεως στην οποία βρίσκεται η απόκλιση και ευθυγράμμιση του στροφαλοφόρου. Ως κύριο αποτέλεσμα είναι η εύρεση της κατάστασης των κομβίων βάσεως του στροφαλοφόρου και ιδιαίτερα των ελευθεριών και της κατάστασης που έχουν οι τριβείς στηρίξεως του στροφαλοφόρου άξονα της μηχανής.



+



-

Ν.ΔΑΝΙΗΛ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ

ΑΕΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

παράδειγμα:



ΠΙΝΑΚΑΣ 1							
ΘΕΣΗ ΣΤΡΟΦΑΛΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ						
	1	2	3	4	5	6	7
ΠΛΗΣΙΟΝ ΚΝΣ&ΔΕ	0	0	0	0	0	0	0
ΔΕ	6	3	6	-7	-8	3	5
ΑΝΣ	12	3	13	-16	-12	5	6
ΑΡ	6	1	7	-9	-6	4	2
ΠΛΗΣΙΟΝ ΚΝΣ&ΑΡ	-2	2	-2	2	-4	-4	2

ΠΙΝΑΚΑΣ 2							
ΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΚΝΣ							
ΚΝΣ= 1/2(Χ+Ψ)= Β	-1	1	-1	1	-2	-2	1

Έστω ότι παίρνουμε τρεις κύλινδρους Νο 1 – Νο 3 και Νο 6 για την εύρεση του ΚΝΣ και έχουμε:

$$\text{No 1 κύλινδρος} \quad B_1 = \frac{1}{2}(x_1 + \psi_1) = \frac{1}{2}[0 + (-2)] = \frac{1}{2}(-2) = -\frac{2}{2} = -1m.m$$

$$\text{No 3 κύλινδρος} \quad B_3 = \frac{1}{2}(x_3 + \psi_3) = \frac{1}{2}[0 + (-2)] = \frac{1}{2}(-2) = -\frac{2}{2} = -1m.m$$

$$\text{No 6 κύλινδρος} \quad B_6 = \frac{1}{2}(x_6 + \psi_6) = \frac{1}{2}[0 + (-4)] = -\frac{4}{2} = -2m.m$$

Πίνακας εξ αιτίας καθέτου αποευθυγραμμίσεως



ΠΙΝΑΚΑΣ 3							
ΑΝΣ·ΚΝΣ ή Τ·Β = V	13	2	14	-17	-10	7	5

No1 κύλινδρος T1-B1 = 12-(-1) = 13 mm Συνολική παραμόρφωση

No3 κύλινδρος T3-B3 = 13-(-1) = 14 mm Συνολική παραμόρφωση

No6 κύλινδρος T6-B6 = 5-(-2) = 7 mm Συνολική παραμόρφωση

Απόκλιση εξ αιτίας οριζοντίου αποευθυγράμμισης

ΠΙΝΑΚΑΣ 4							
ΑΡ·ΔΕ ή Ρ·S = H	0	-2	1	-2	-2	1	-3

No1 κύλινδρος P1 – S1 = 6 – 6 = 0

No2 κύλινδρος P3 – S3 = 7 – 6 = 1

No3 κύλινδρος P6 – S6 = 4 – 3 = 1



ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ

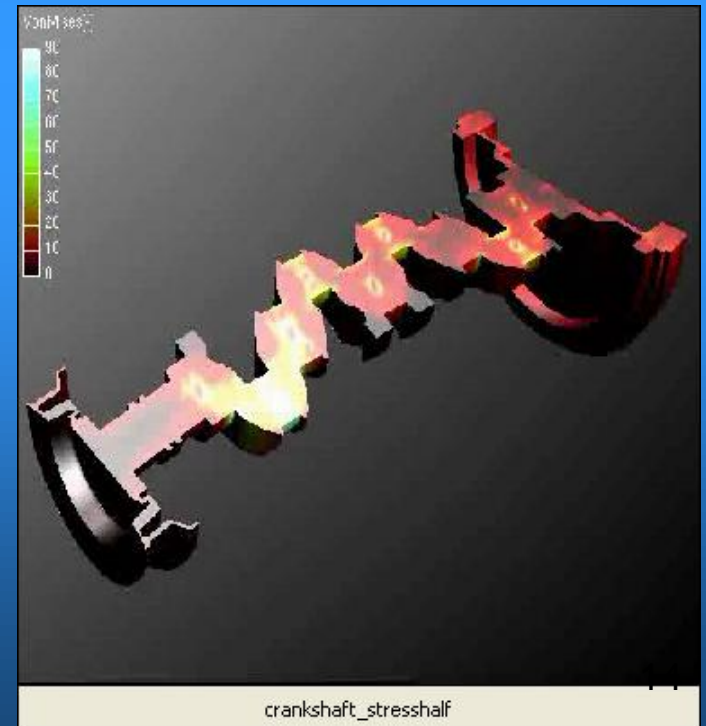
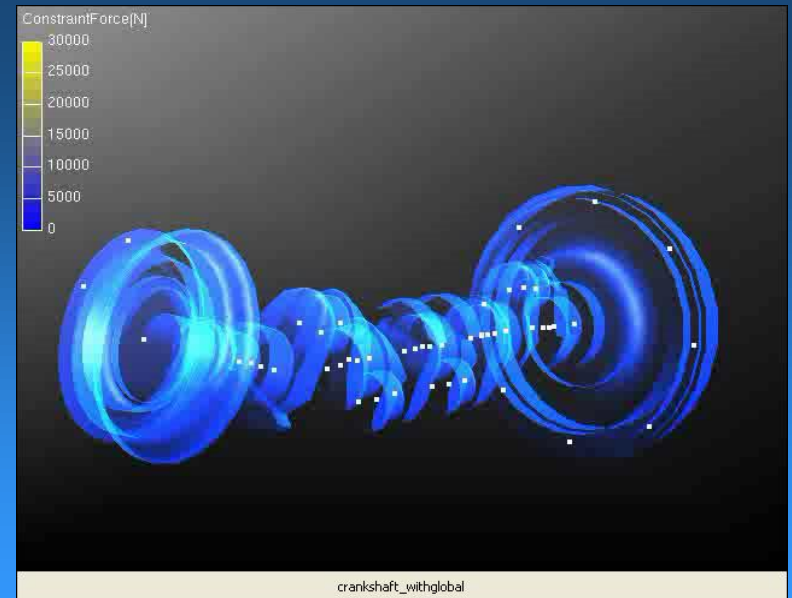


ΤΥΠΟΣ ΜΗΧΑΝΗΣ	ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΤΙΜΕΣ ΝΕΩΝ Ή ΠΡΟΣΦΑΤΩΣ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΠΑΝΑΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ
42VT2BF-90	m.m.	m.m.	m.m.
	8/100	23/100	35/100
K42EF	8/100	23/100	35/100
50VT2BF-110	10/100	28/100	42/100
K45GF	8/100	21/100	32/100
62VT2BF-140	12/100	35/100	53/100
K55GF	10/100	26/100	39/100
74VT2BF-160	15/100	40/100	59/100
K67GF	12/100	31/100	47/100
84VT2BF-180	15/100	45/100	68/100
K62EF,GF	12/100	35/100	53/100
K74EF	15/100	40/100	59/100
K80GF	14/100	38/100	57/100
K84EF	15/100	45/100	68/100
K90GF	15/100	42/100	64/100
K98FF,GF	17/100	48/100	73/100

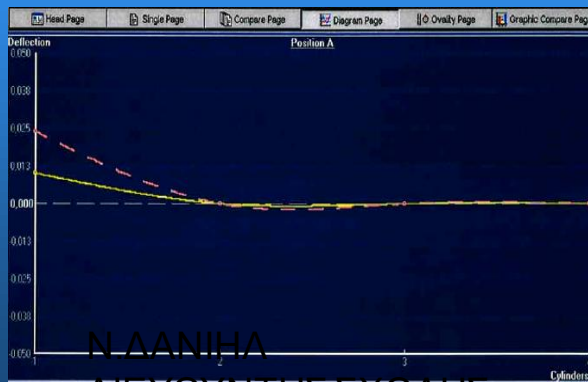
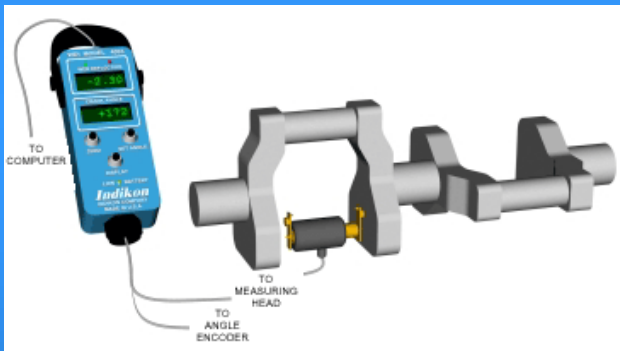
Βάσει του διπλανού πίνακα μπορούμε ελέγξουμε και να συγκρίνουμε τις τιμές απόκλισης καθέτου αποευθυγραμμίσεως για κάθε ξεχωριστό τύπο μηχανής. Αν οι τιμές απόκλισης καθέτου ευθυγραμμίσεως είναι παραδεκτές τότε και οι τιμές απόκλισης οριζοντίου αποευθυγραμμίσεως είναι ελαχιστότατες.

ΚΑΜΨΕΙΣ ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ

Λόγω των μεγάλων καταπονήσεων που δέχεται ο στροφαλοφόρος μέσω της παλινδρόμησης των εμβόλων ,οι τυχόν κάμψεις αυτού είναι αναπόφευκτες. Εάν βρεθούν πολύ μεγάλες κάμψεις, τότε απαιτείται νέα ευθυγράμμιση των κύριων τριβέων και θα πρέπει να σχεδιαστεί η καμπύλη κάμψεως της κατακόρυφου αποευθυγραμμίσεως καθώς επίσης και της οριζοντίου. Τα ευθύγραμμα τμήματα που συμβολίζουν τις τιμές αυτές σχεδιάζονται βάσει των μετρήσεων του deflection.



Τέλος, οφείλουμε να επισημάνουμε την ύπαρξη ηλεκτρονικών ψηφιακών μικρομέτρων που υπερτερούν των παλαιότερων συμβατικών. Οι συσκευές αυτές συνδέονται με ηλεκτρονικό υπολογιστή και απλοποιούν σε μεγάλο βαθμό τη λήψη μετρήσεων deflection καθώς συνοδεύονται με δικό τους λογισμικό που παρέχει τη δυνατότητα λήψης διαγραμμάτων και άλλων πολλών δυνατοτήτων.



Microtest 1

Document Number: 2709932

Author: G. G. / H. H. / H. H.

Engine No: 1

Engine Type: Main Engine

Cylinders Total: 4

Unit: 0.020

IS Load

Clear

	Cyl 1	Cyl 2	Cyl 3	Cyl 4
Pos A	+0,010	0,000	0,000	0,000
Pos B	+0,005	+0,015	+0,017	+0,018
Pos C	+0,012	+0,014	+0,015	+0,016
Pos D	+0,005	-0,009	+0,001	-0,001
Pos E	+0,017	-0,005	-0,002	+0,019
Max Deflection	0,012	0,024	0,019	0,020

Start

D1-4C PC Program

1412

