



Προϊόντα για την ευθυγράμμιση μηχανημάτων

Τεχνικές πληροφορίες προϊόντος

Περιεχόμενα

1	Ευθυγράμμιση.....	5
1.1	Ευθυγράμμιση ιμάντων	5
1.2	Ευθυγράμμιση αξόνων	7
2	LASER-SMARTY3	8
2.1	Περιγραφή.....	8
2.2	Παραδοτέος εξοπλισμός	9
2.3	Ανταλλακτικό	9
2.4	Τοποθέτηση και ρύθμιση	10
2.5	Βαθμονόμηση	11
2.6	Τεχνικά στοιχεία.....	11
3	LASER-TRUMMY2	12
3.1	Περιγραφή.....	12
3.2	Παραδοτέος εξοπλισμός	13
3.3	Ανταλλακτικά	13
3.4	Εφαρμογή	13
3.5	Βαθμονόμηση	14
3.6	Τεχνικά στοιχεία.....	14
4	LASER-EQUILIGN2	15
4.1	Περιγραφή.....	15
4.2	Ευθυγράμμιση.....	16
4.2.1	Τοποθέτηση των εξαρτημάτων μέτρησης	16
4.2.2	Καταχώρηση των στοιχείων του μηχανήματος	17
4.2.3	Ρύθμιση ακτίνας λέιζερ	18
4.2.4	Μέτρηση	18
4.2.5	Μέτρηση του ποδιού	19
4.2.6	Μέτρηση	19
4.2.7	Κάθετη ευθυγράμμιση του μηχανήματος.....	20
4.2.8	Οριζόντια ευθυγράμμιση του μηχανήματος.....	21
4.2.9	Μέτρηση ελέγχου	21
4.3	Παραδοτέος εξοπλισμός	22
4.4	Ανταλλακτικά	23
4.5	Πρόσθετος εξοπλισμός.....	23
4.6	Βαθμονόμηση	24
4.7	Τεχνικά στοιχεία.....	24
5	Αποστάτες SHIM	27
5.1	Περιγραφή.....	27
5.2	Παραδοτέος εξοπλισμός	27
5.3	Πίνακες προϊόντος	27
5.3.1	Επεξηγήσεις	27
5.3.2	Θήκη.....	28
5.3.3	Αποστάτες	30
5.3.4	Αποστάτες	32

6	Εργαλεία	33
6.1	Υδραυλική σφήνα TL και TLS.....	33
6.2	Παχύμετρο	33

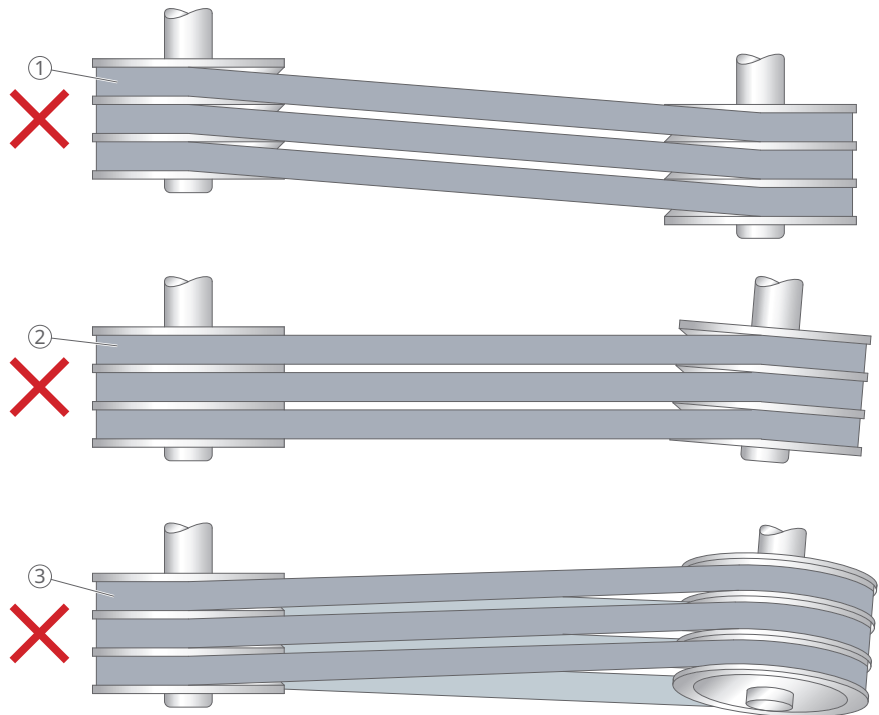
1 Ευθυγράμμιση

Η σωστή ευθυγράμμιση αυξάνει τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος και μειώνει τον κίνδυνο απρόβλεπτων διακοπών λειτουργίας του μηχανήματος. Μειώνονται οι κραδασμοί και η κατανάλωση ενέργειας, και επομένως και η θερμοκρασία του μηχανήματος. Πιο συγκεκριμένα, καταπονούνται λιγότερο τα ρουλεμάν, οι στεγανοποιήσεις, τα λιπαντικά, οι ιμάντες κίνησης, οι τροχαλίες, οι αλυσίδες κίνησης, τα γρανάζια και οι συμπλέκτες. Με τα προϊόντα που παρουσιάζονται εδώ, η Schaeffler υποστηρίζει τη γρήγορη και ακριβή ευθυγράμμιση και ρύθμιση των μηχανισμών κίνησης με ιμάντες και αλυσίδες, καθώς και την ακριβή ευθυγράμμιση των αξόνων των μηχανημάτων.

1.1 Ευθυγράμμιση ιμάντων

Εάν οι τροχαλίες δεν είναι ευθυγραμμισμένες, υπάρχει είτε παράλληλη είτε γωνιακή μετατόπιση είτε συνδυασμός και των δύο σφαλμάτων. Σε περίπτωση παρουσίας γωνιακής μετατόπισης, κάθε ιμάντας θα έχει διαφορετική τάνυση αν υπάρχουν πολλοί ιμάντες. Επομένως, οι ιμάντες φθείρονται με διαφορετικό τρόπο όταν υπάρχει γωνιακή μετατόπιση.

📌 1 Κακή ευθυγράμμιση ιμάντα

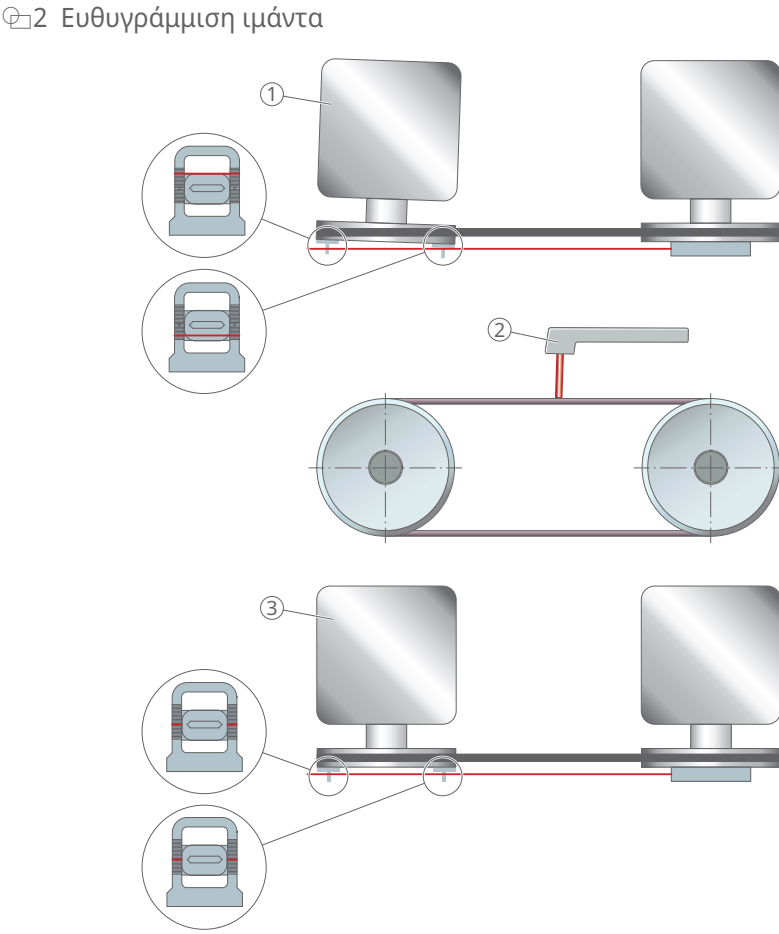


001B5D8D

1	Παράλληλη μετατόπιση	2	Γωνιακή μετατόπιση
3	Παράλληλη μετατόπιση και γωνιακή μετατόπιση		

Σε περίπτωση παράλληλης μετατόπισης, οι τροχαλίες του ιμάντα ευθυγραμμίζονται μετακινώντας το μηχανήμα. Για να αντισταθμίσετε τη γωνιακή μετατόπιση, ανασηκώστε τα πόδια του μηχανήματος από τη μία πλευρά. Η τοποθέτηση αποστατών κάτω από τα πόδια του μηχανήματος είναι μια δοκιμασμένη μέθοδος ρύθμισης του ύψους. Οι ιμάντες τεντώνονται ταυτόχρονα κατά

τη διάρκεια της ευθυγράμμισης. Αφού ολοκληρωθεί η ευθυγράμμιση, μετράται η τάνυση του ιμάντα και οι ιμάντες τεντώνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Στη συνέχεια, η ευθυγράμμιση μετράται και πάλι και οι τροχαλίες ευθυγραμμίζονται ξανά, εάν χρειάζεται.



001B5DAD

1	Μέτρηση και προσαρμογή της ευθυγράμμισης	2	Μέτρηση και προσαρμογή τάνυσης ιμάντα
3	Έλεγχος ευθυγράμμισης		

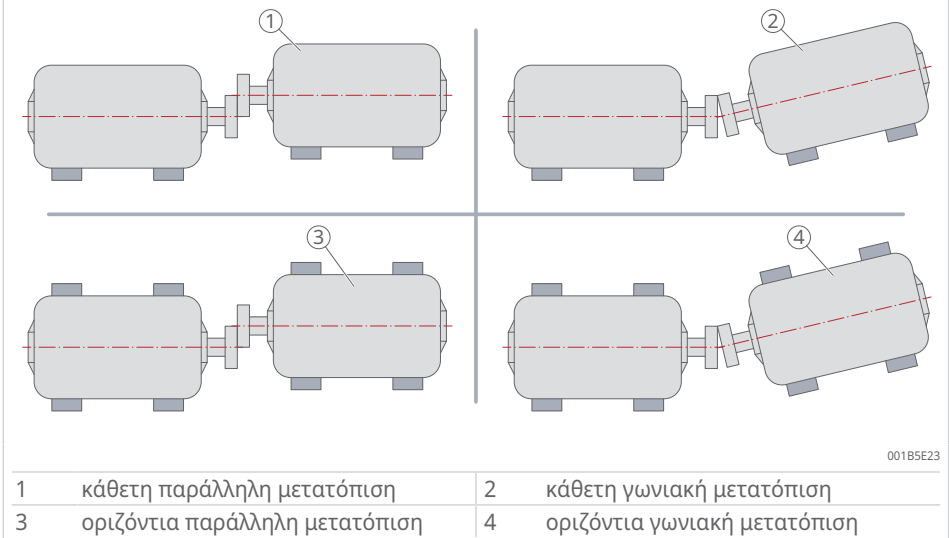
1 Εργαλεία

Βήμα	Εργαλείο
Μέτρηση και προσαρμογή της ευθυγράμμισης	LASER-SMARTY3, εργαλεία για ανύψωση και μετακίνηση μηχανημάτων χωρίς κραδασμούς, αποστάτες SHIMS και δυναμόκλειδο, εάν χρειάζονται
Μέτρηση και προσαρμογή τάνυσης ιμάντα	LASER-TRUMMY2, εργαλεία για ανύψωση και μετακίνηση μηχανημάτων χωρίς κραδασμούς και δυναμόκλειδο
Έλεγχος ευθυγράμμισης	LASER-SMARTY3

1.2 Ευθυγράμμιση αξόνων

Εάν τα διασυνδεδεμένα μηχανήματα δεν είναι ευθυγραμμισμένα, εμφανίζονται σφάλματα στο οριζόντιο και στο κάθετο επίπεδο με τη μορφή γωνιακής και παράλληλης μετατόπισης. Σε πολλές περιπτώσεις, εμφανίζονται ταυτόχρονα πολλά σφάλματα.

3 Κακή ευθυγράμμιση άξονα



Τα δύο μηχανήματα συνδέονται με συμπλέκτη. Κατά την ευθυγράμμιση των αξόνων, το κινούμενο μηχανήμα τοποθετείται έτσι, ώστε οι περιστροφικοί άξονες των αξόνων των δύο μηχανημάτων να ευθυγραμμίζονται με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια. Τυπικές εφαρμογές αποτελούν οι ηλεκτρικοί κινητήρες σε συνδυασμό με αντλίες, εξαεριστήρες και συμπιεστές.

Οι μετρήσεις με το LASER-EQUILIGN2 εμφανίζουν όλα τα σφάλματα στα επίπεδα, δηλ. την οριζόντια και κάθετη παράλληλη μετατόπιση, καθώς και τις γωνιακές μετατοπίσεις δηλ. την οριζόντια και κάθετη γωνιακή μετατόπιση. Στο tablet εμφανίζεται η τρέχουσα κατάσταση, καθώς και οι απαιτούμενες τιμές διόρθωσης για το οριζόντιο και το κάθετο επίπεδο.

Περισσότερες πληροφορίες

PLA001 | Ευθυγράμμιση αξόνων με το LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

2 LASER-SMARTY3

2.1 Περιγραφή

Το γραμμικό λέιζερ LASER-SMARTY3 υποστηρίζει την ευθυγράμμιση τροχαλίων ιμάντα, τροχαλίων εκτροπής και γραναζιών διαμέτρου πάνω από 60 mm και με απόσταση μέτρησης έως 10 m. Το γραμμικό λέιζερ διαθέτει 2 2 επίπεδα ισχύος (LS1, LS2) για βελτιωμένη λειτουργία σε συνθήκες έντονου φωτισμού και σε μεγάλες αποστάσεις.

Η ευθυγράμμιση των τροχαλίων ιμάντα και των γραναζιών μειώνει τη φθορά και τις απώλειες ενέργειας στους μηχανισμούς τάνυσης, τα ρουλεμάν και τις στεγανοποιήσεις τους, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο απρόβλεπτων διακοπών λειτουργίας του μηχανήματος και το κόστος επισκευής.

Τα γραμμικά λέιζερ έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Η πλευρική και η παράλληλη μετατόπιση των δύο τροχαλίων γίνονται ορατές από τους δείκτες στόχευσης.
- Δυνατότητα ευθυγράμμισης τροχαλίων ιμάντα με οριζόντια ή κάθετη τοποθέτηση.
- Η ευθυγράμμιση γίνεται αισθητά πιο γρήγορα και με μεγαλύτερη ακρίβεια σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους.
- Ένα άτομο αρκεί για την εκτέλεση της ευθυγράμμισης.
- Οι δείκτες λέιζερ και στόχευσης προσαρτώνται στις τροχαλίες του ιμάντα με μαγνήτες.

2 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελί- ας	Ονομασία παραγγελίας
1	προϊόν, πλήρες	301252106-0000-1	LASER-SMARTY3

Περισσότερες πληροφορίες

BA 97 | Συσκευή μέτρησης για την ευθυγράμμιση μηχανισμών κίνησης με ιμάντα |

<https://www.schaeffler.de/std/1FC1>



medias | Κατάλογος προϊόντων |
LASER-SMARTY3 |

<https://www.schaeffler.de/std/203D>

2.2 Παραδοτέος εξοπλισμός

📦 4 Παραδοτέος εξοπλισμός LASER-SMARTY3



2.3 Ανταλλακτικό

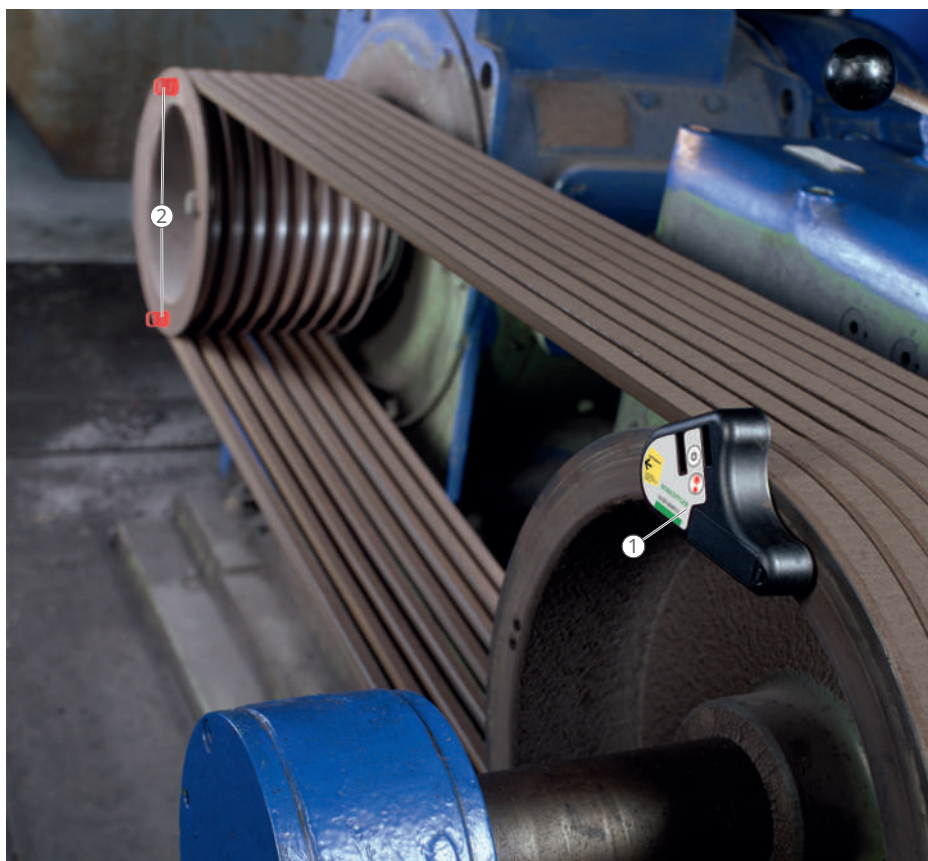
📦 3 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελί- ας	Ονομασία παραγγελίας
1	οπτικός δείκτης στόχευ- σης, μαγνητικός	056652020-0000-10	LASER-SMARTY2.TARGET

2.4 Τοποθέτηση και ρύθμιση

Το προϊόν τοποθετείται σε μερικά δευτερόλεπτα. Το λέιζερ στερεώνεται σε μία από τις δύο τροχαλίες ιμάντα. Οι δύο δείκτες στόχευσης τοποθετούνται στην απέναντι τροχαλία ιμάντα. Το λέιζερ εκπέμπει μια ακτίνα, η οποία προσκρούει στους δείκτες στόχευσης και υποδεικνύει πώς πρέπει να ευθυγραμμιστεί το μηχάνημα.

🔧 5 Τοποθέτηση

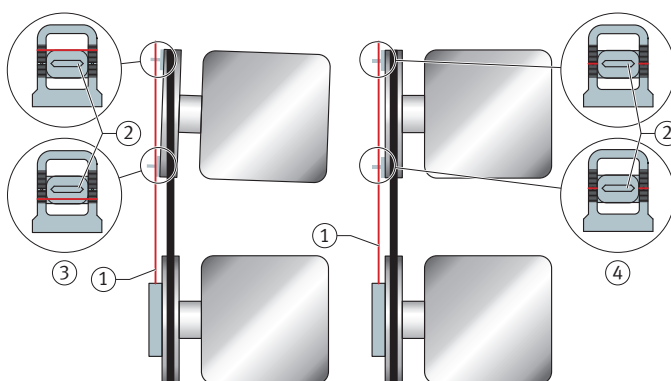


001B5BF9

1	Λέιζερ	2	Ηλεκτρονικός δείκτης στόχευσης
---	--------	---	--------------------------------

Η ακτίνα λέιζερ φαίνεται ευδιάκριτα στους δείκτες στόχευσης. Μόλις η ακτίνα λέιζερ συμπίπτει με τις εγκοπές των δεικτών στόχευσης αφού μετακινήσετε πρώτα το μηχάνημα, η ευθυγράμμισή του έχει γίνει σωστά.

🔧 6 Ρύθμιση



00019C07

1	Ακτίνα λέιζερ	2	Δείκτης στόχευσης, εγκοπή
3	Δεν είναι παράλληλα	4	Σωστή ευθυγράμμιση

2.5 Βαθμονόμηση

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001, σάς συνιστούμε να ελέγχετε ή να βαθμονομείτε το προϊόν το αργότερο ανά 2 χρόνια. Έχετε τη δυνατότητα να στείλετε το προϊόν στην Schaeffler για βαθμονόμηση. Πριν από την αποστολή του προϊόντος, επικοινωνήστε με την Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

2.6 Τεχνικά στοιχεία

4 Τεχνικά στοιχεία

Χαρακτηριστικό		Σημείωση
Γωνία δέσμης		60°
Κλάση ασφαλείας λέιζερ		2
Διάμετρος τροχαλίας		> 60 mm
Απόσταση μέτρησης	LS1	40 mm ... 3 m
	LS2	0,5 m ... 10 m
Ισχύς εξόδου	LS1	< 0,6 mW
	LS2	< 4,8 mW
Τύπος μπαταρίας		R6 (AA) 1,5 V
Λειτουργία μπαταρίας		12 h (συνεχής λειτουργία)
Υλικό		Πλαστικό ABS, σκληρό ανοδιωμένο αλουμίνιο
Διαστάσεις (Π×Υ×Β)		145 mm×86 mm×30 mm
Βάρος		265 g
Πεδίο εφαρμογής		Εσωτερικοί χώροι (βαθμός ρύπανσης 2)
Ακρίβεια βαθμονόμησης		Επίπεδο λέιζερ και επίπεδο αναφοράς
Παραλληλία		< 0,05°
Τιμή παράλληλης μετατόπισης		< 0,2 mm

3 LASER-TRUMMY2

3.1 Περιγραφή

Η συσκευή μέτρησης τάνυσης ιμάντα LASER-TRUMMY2 είναι μια οπτικό-ηλεκτρονική φορητή συσκευή για τη μέτρηση της τάνυσης του ιμάντα (δύναμη εφελκυσμού).

Η σωστή τάνυση του ιμάντα αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επίτευξη της μέγιστης διάρκειας ζωής του μηχανισμού κίνησης με ιμάντα και των εξαρτημάτων μετάδοσης κίνησης. Το προϊόν αποτελείται από έναν αισθητήρα με βύσμα χωρίς καλώδιο για απευθείας σύνδεση, έναν αισθητήρα μέτρησης με καλώδιο για δυσπρόσιτα σημεία και ένα όργανο μέτρησης. Όλα τα εξαρτήματα της συσκευής μέτρησης τάνυσης ιμάντα παραδίδονται μέσα σε θήκη. Το απλό και αξιόπιστο μενού χρήστη παρέχεται σε πολλές γλώσσες. Η μέτρηση πραγματοποιείται με το μηχανήμα σταματημένο. Ανάλογα με την προεπιλογή, στο όργανο μέτρησης εμφανίζεται είτε η ιδιοσυχνότητα σε Hz είτε η δύναμη εφελκυσμού σε N. Η τιμή μέτρησης που εμφανίζεται μπορεί να συγκριθεί με την επιθυμητή τιμή που ορίζει ο εκάστοτε κατασκευαστής του μηχανισμού κίνησης με ιμάντα. Η επιθυμητή τιμή εξαρτάται από τις ιδιότητες του μηχανισμού κίνησης.

5 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας	Ονομασία παραγγελίας
1	Πλήρες προϊόν ¹⁾	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

¹⁾ Θήκη μεταφοράς, αισθητήρας μέτρησης με καλώδιο, αισθητήρας με βύσμα, όργανο μέτρησης και μπαταρία 9 V

Περισσότερες πληροφορίες

BA 21 | LASER-TRUMMY2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2014>



medias | Κατάλογος προϊόντων |
 LASER-TRUMMY2 |
<https://www.schaeffler.de/std/203E>

3.2 Παραδοτέος εξοπλισμός

7 Παραδοτέος εξοπλισμός LASER-TRUMMY2



001982A8

1	Θήκη μεταφοράς	2	Αισθητήρας μέτρησης με καλώδιο, μήκος καλωδίου 1 m
3	Αισθητήρας με βύσμα	4	Όργανο μέτρησης
5	Μπαταρία 9 V		

3.3 Ανταλλακτικά

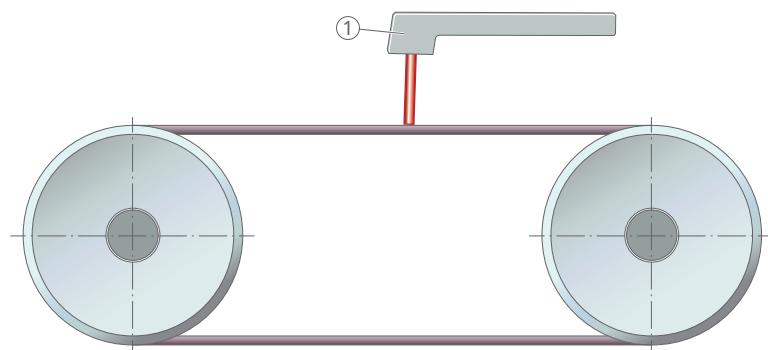
6 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελί- ας	Ονομασία παραγγελίας
1	Αισθητήρας μέτρησης με καλώδιο	096754443-0000-10	LASER-TRUMMY2.CABLE- PROBE#N1
1	Αισθητήρας με βύσμα	096768657-0000-10	LASER-TRUMMY2.PLUG- PROBE#N1

3.4 Εφαρμογή

Πριν να υπολογίσετε την τάνυση του ιμάντα, πρέπει να καταχωρήσετε το βάρος και το μήκος του ιμάντα. Στη συνέχεια, εφαρμόστε δόνηση στον ιμάντα. Το όργανο μέτρησης μετρά την ιδιοσυχνότητα με παλμική δέσμη λέιζερ και τη χρησιμοποιεί για να υπολογίσει την τάνυση του ιμάντα. Αυτή η τεχνική είναι λιγότερο ευαίσθητη σε παρεμβολές σε σύγκριση με τη μέτρηση μέσω ηχητικών κυμάτων.

8 Μέτρηση



001B6658

1	LASER-TRUMMY2 με αισθητήρα καλω- δίου
---	--

3.5 Βαθμονόμηση

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001, σάς συνιστούμε να ελέγχετε ή να βαθμονομείτε το προϊόν το αργότερο ανά 2 χρόνια. Έχετε τη δυνατότητα να στείλετε το προϊόν στην Schaeffler για βαθμονόμηση. Πριν από την αποστολή του προϊόντος, επικοινωνήστε με την Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

3.6 Τεχνικά στοιχεία

Χαρακτηριστικό		Ιδιότητα
Εύρος μέτρησης		10 Hz ... 800 Hz
ελάχιστο ελεύθερο τμήμα ιμάντα		> 150 mm
σφάλμα ψηφιακής δειγματοληψίας		< 1 %
Σφάλμα οθόνης		±1 Hz
Συνολικό σφάλμα		< 5 %
Θερμοκρασία	Ονομαστική τιμή	+20 °C
	Λειτουργία	+10 °C ... +50 °C
	Μεταφορά	-5 °C ... +50 °C
Περίβλημα		Πλαστικό ABS
Διαστάσεις	Προϊόν	80 mm×126 mm×37 mm
	Θήκη	255 mm×210 mm×60 mm
Οθόνη		2 γραμμές LCD, 16 χαρακτήρες
Επιλογές γλώσσας		10
Όρια εισαγωγής	Μήκος ελεύθερου τμήματος	έως 9,990 m
	Βάρος ιμάντα	έως 9,999 kg/m
Τροφοδοσία τάσης	Ονομασία	Μπαταρία 9 V
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Διαστάσεις	48,5 mm×26,2 mm×17 mm
Συστήνεται βαθμονόμηση		≤ 2 a (χρόνια, τακτικά)

4 LASER-EQUILIGN2

4.1 Περιγραφή

Το σύστημα ευθυγράμμισης με λέιζερ LASER-EQUILIGN2 ενδείκνυται για την ευθυγράμμιση οριζόντιων μηχανημάτων. Το σύστημα δεν υποστηρίζει μηχανήματα με κατακόρυφη διάταξη, μηχανισμούς κίνησης με καρδανικό άξονα ή συστοιχίες μηχανημάτων. Οι συνήθεις εφαρμογές αφορούν άξονες με και χωρίς συμπλέκτη σε κινητήρες, αντλίες, εξαεριστήρες και κιβώτια ταχυτήτων. Η μονάδα λέιζερ/αισθητήρα και ο ανακλαστήρας του LASER-EQUILIGN2 εγκαθίστανται γρήγορα και εύκολα στο μηχανήμα. Η χρήση της τεχνολογίας μονού λέιζερ επιτρέπει στο σύστημα να μετρά με εξαιρετική ακρίβεια, καθώς η ακτίνα λέιζερ μετρά μέσω του πρίσματος στέγης με διπλάσια γωνιακή ανάλυση. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για εφαρμογές με μικρού μήκους άξονες, όπου το λέιζερ και ο αισθητήρας βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους.

Το σύστημα ευθυγράμμισης με λέιζερ έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- ακριβέστερη (1/100 mm) και γρηγορότερη ευθυγράμμιση των οριζόντιων μηχανημάτων σε σύγκριση με τις συμβατικές μεθόδους
- tablet με διαγώνιο οθόνης 8" που μπορείτε να χειρίζεστε ακόμη κι αν φοράτε γάντια.
- αναγνώριση μηχανημάτων με RFID
- κάμερα υψηλής ανάλυσης για τεκμηρίωση
- λειτουργία μέτρησης Active-Clock για άξονες με συμπλέκτη: Αυτή η λειτουργία μέτρησης καταγράφει 3 ή 4 σημεία μέτρησης σε 8 πιθανές θέσεις.
- λειτουργία μέτρησης Static-Clock για άξονες χωρίς συμπλέκτη
- αναφορά σε μορφή PDF με εικόνες

Για την επικοινωνία με το tablet, το οποίο είναι αδιάβροχο και ανθεκτικό σε κραδασμούς με δείκτη στεγανότητας IP68, χρησιμοποιείται Bluetooth. Εφόσον το σύστημα τροφοδοτείται από μπαταρία, όλα τα εξαρτήματα λειτουργούν χωρίς καλώδια. Η εύληπτη δομή του μενού καθιστά τον χειρισμό μέσω του tablet απλό και διαισθητικό, ακόμη και για το ανειδίκευτο προσωπικό. Το σύστημα καθοδηγεί τον χρήστη βήμα-βήμα κατά τη διαδικασία ευθυγράμμισης και παρέχει σαφείς οδηγίες ευθυγράμμισης. Η καθοδήγηση του χειριστή ενισχύει την ασφάλεια και βελτιώνει σημαντικά την ποιότητα ευθυγράμμισης. Η λειτουργία Live Move παρέχει πρόσθετη εποπτεία. Παρακολουθεί την κίνηση όλων των αξόνων σε πραγματικό χρόνο μέσω ενός συστήματος φωτεινών σηματοδοτών: Το κόκκινο υποδεικνύει την υπέρβαση της ανοχής, το κίτρινο την κίνηση εντός του αποδεκτού εύρους και το πράσινο την κίνηση εντός του βέλτιστου εύρους.

7 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Ποσότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας	Ονομασία παραγγελίας
1	προϊόν, πλήρες	096035269-0000-10	LASER-EQUILIGN2
1	προϊόν, πλήρες, μόνο για τον Καναδά	096866314-0000-10	LASER-EQUILIGN2-CA

Περισσότερες πληροφορίες

BA 55 | LASER-EQUILIGN2 |

<https://www.schaeffler.de/std/2015>

BA 55-01 | LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2016>



medias | Κατάλογος προϊόντων |
 LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2035>

4.2 Ευθυγράμμιση

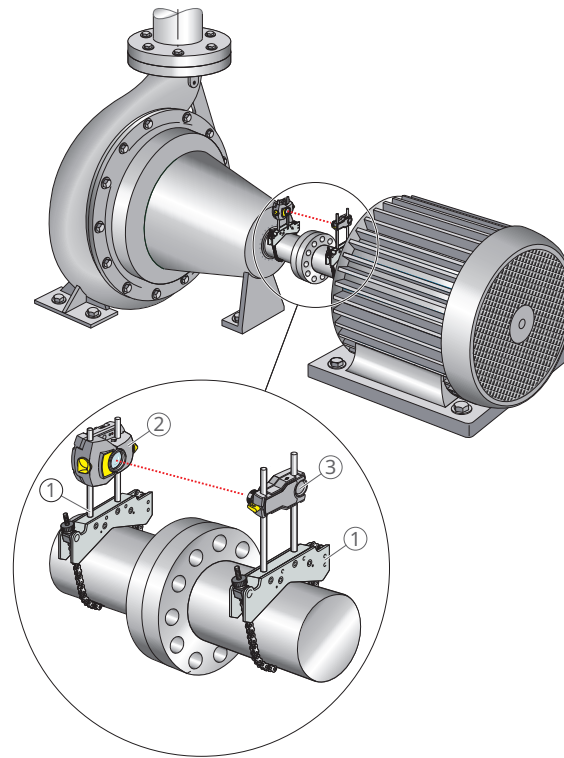
8 Εργαλεία

Βήμα	Εργαλείο
- Τοποθέτηση των εξαρτημάτων μέτρησης	-
Καταχώρηση των στοιχείων του μηχανήματος	Μετροταινία και LASER-EQUILIGN2
- Ρύθμιση ακτίνας λέιζερ	LASER-EQUILIGN2
Μέτρηση	LASER-EQUILIGN2
Μέτρηση των ποδιών του μηχανήματος και τοποθέτηση αποστατών, εάν χρειάζεται	LASER-EQUILIGN2, παχύμετρο και αποστάτες
Μέτρηση	LASER-EQUILIGN2
Κάθετη ευθυγράμμιση του μηχανήματος	Παχύμετρο, υδραυλικές σφήνες, αποστάτες και δυναμόκλειδο
Οριζόντια ευθυγράμμιση του μηχανήματος	υδραυλικές σφήνες και δυναμόκλειδο
Μέτρηση ελέγχου	LASER-EQUILIGN2

4.2.1 Τοποθέτηση των εξαρτημάτων μέτρησης

Αφού τοποθετηθούν τα στηρίγματα και στους δύο άξονες, η μονάδα λέιζερ/αισθητήρα τοποθετείται στο ένα στήριγμα και ο ανακλαστήρας στο άλλο.

9 Εξαρτήματα μέτρησης



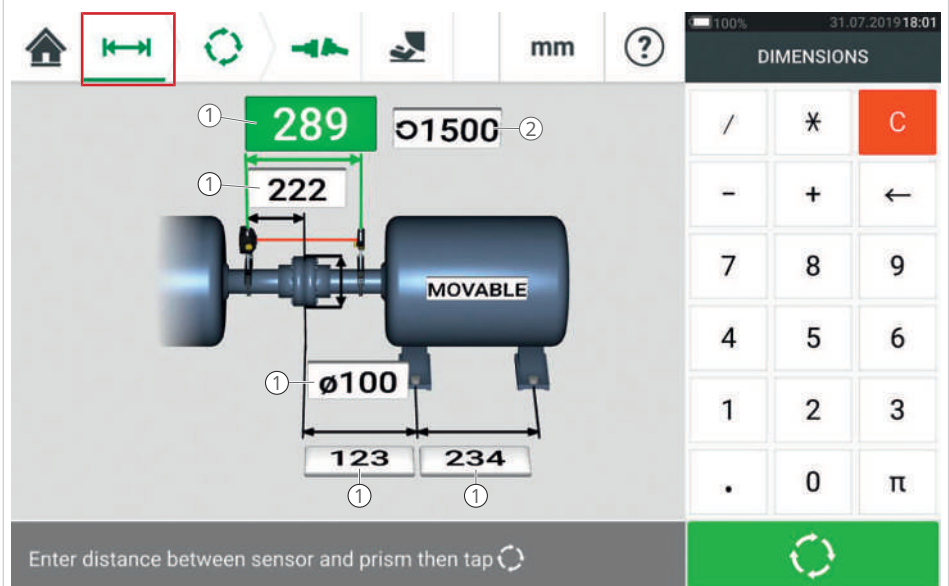
001B7968

1	Στήριγμα	2	Μονάδα λέιζερ/αισθητήρα
3	Ανακλαστήρας		

4.2.2 Καταχώρηση των στοιχείων του μηχανήματος

Καταχωρούνται οι κύριες διαστάσεις και η ταχύτητα του μηχανήματος.

10 Στοιχεία μηχανήματος



001B7998

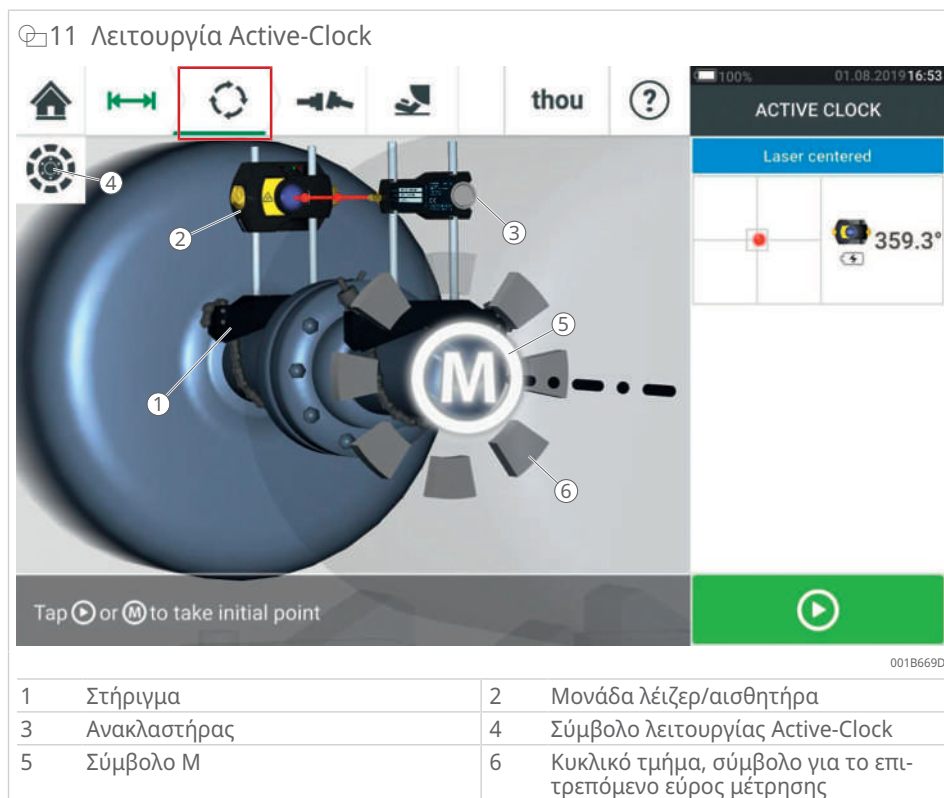
1	Κύριες διαστάσεις	2	Ταχύτητα
---	-------------------	---	----------

4.2.3 Ρύθμιση ακτίνας λέιζερ

Η μονάδα λέιζερ/αισθητήρα ενεργοποιείται και το σημείο επαφής της ακτίνας λέιζερ ευθυγραμμίζεται με το σταυρόνημα του καπακιού του ανακλαστήρα μετατοπίζοντας τη μονάδα. Μετά από αυτή την κατά προσέγγιση ρύθμιση, η ακριβής ρύθμιση πραγματοποιείται μέσω της εφαρμογής.

4.2.4 Μέτρηση

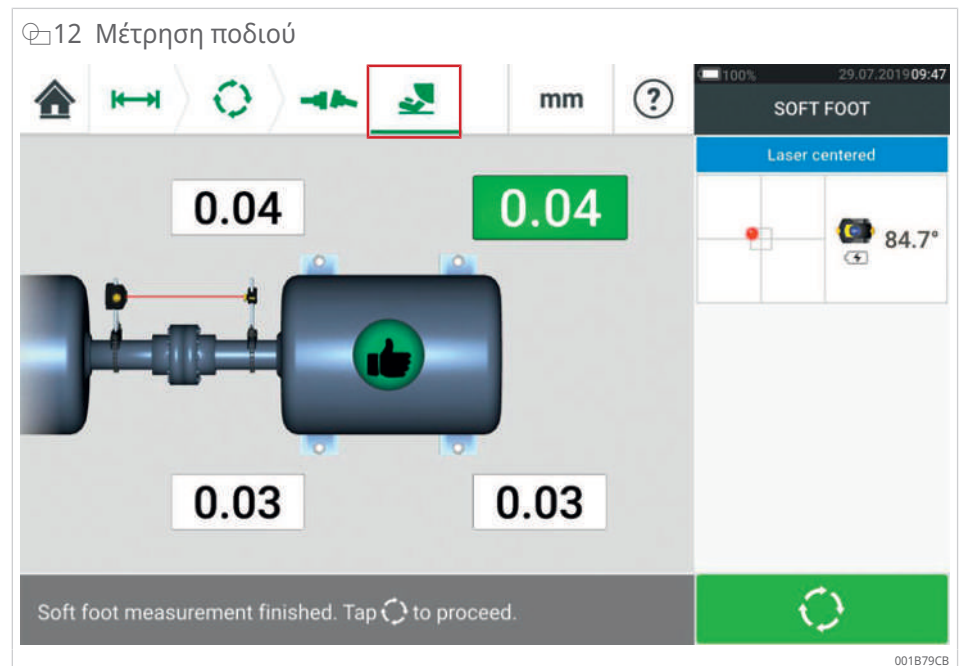
Για τη μέτρηση των αξόνων με συμπλέκτη, χρησιμοποιείται η λειτουργία Active-Clock. Η πρώτη μέτρηση πραγματοποιείται αφού πατήσετε το σύμβολο M.



Μόλις αλλάξει χρώμα το κυκλικό τμήμα του μενού, ο άξονας περιστρέφεται κι άλλο μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει το επόμενο τμήμα. Στη συνέχεια, πατήστε ξανά το σύμβολο M για να ξεκινήσει η επόμενη μέτρηση. Διατίθενται συνολικά 8 εύρη μέτρησης. Αφού ολοκληρωθεί η μέτρηση 3 ή 4 σημείων, εμφανίζεται η οθόνη αποτελεσμάτων. Εάν εμφανιστεί το πράσινο σύμβολο με τον σηκωμένο αντίχειρα, η ευθυγράμμιση των μηχανημάτων είναι σωστή και δεν χρειάζεται να γίνει ρύθμιση. Εάν εμφανιστεί το κόκκινο σύμβολο με τον κατεβασμένο αντίχειρα, η ευθυγράμμιση των μηχανημάτων είναι λανθασμένη.

4.2.5 Μέτρηση του ποδιού

Σε περίπτωση που κρίνεται απαραίτητη η ρύθμιση της ευθυγράμμισης, ελέγξτε πρώτα την κατάσταση του ποδιού του μηχανήματος που πρόκειται να μετακινηθεί.



Μόλις ανοίξει το αντίστοιχο στοιχείο μενού, επιλέγεται ένα από τα εμφανιζόμενα πόδια του μηχανήματος. Στη συνέχεια, ο άξονας γυρίζει σε οριζόντια θέση με τη μονάδα λέιζερ/αισθητήρα. Αφού λασκάρει η βίδα του ποδιού, το σύστημα περιμένει μέχρι να σταθεροποιηθούν οι τιμές μέτρησης. Στη συνέχεια αποθηκεύονται οι τιμές μέτρησης και σφίγγεται εκ νέου η βίδα ποδιού. Μόλις ολοκληρωθεί η μέτρηση όλων των ποδιών, εμφανίζονται στο tablet όλα τα αποτελέσματα των μετρήσεων. Ο χρήστης αποφασίζει πού πρέπει να τοποθετηθούν οι αποστάτες, ανάλογα με τον τύπο του ποδιού.

Περισσότερες πληροφορίες

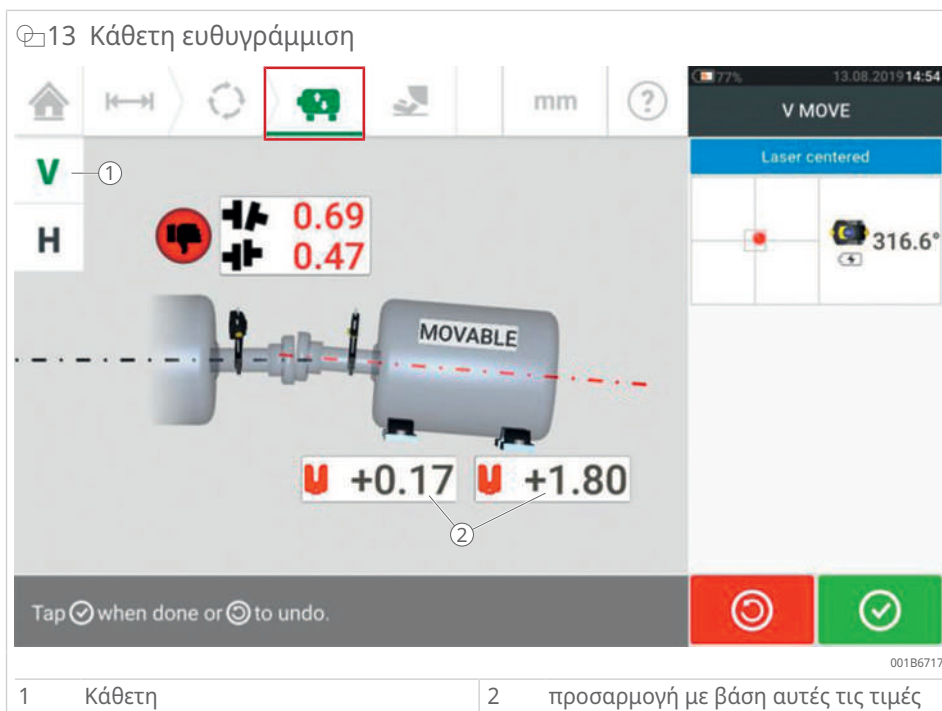
PLA001 | Ευθυγράμμιση αξόνων με το LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

4.2.6 Μέτρηση

Μόλις αντιμετωπιστεί το πρόβλημα με το πόδι του μηχανήματος, η ευθυγράμμιση του μηχανήματος αλλάζει. Η μέτρηση πραγματοποιείται εκ νέου.

4.2.7 Κάθετη ευθυγράμμιση του μηχανήματος

Μόλις η μονάδα λέιζερ/αισθητήρα λάβει τη σωστή θέση, αρχίζει η κάθετη μέτρηση. Οι βίδες των ποδιών του μηχανήματος λασκάρουν και τοποθετούνται ή αφαιρούνται οι αποστάτες όπως φαίνεται στην εικόνα.



4.2.8 Οριζόντια ευθυγράμμιση του μηχανήματος

Ενεργοποιείται η λειτουργία Live Move. Το μηχάνημα μετατοπίζεται όπως φαίνεται στην εικόνα. Οι βίδες των ποδιών σφίγγονται όταν όλες οι τιμές βρίσκονται εντός του εύρους ανοχής.



4.2.9 Μέτρηση ελέγχου

Με τη μέτρηση ελέγχου παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να ελέγξει ότι όλες οι τιμές βρίσκονται εντός των ορίων ανοχής. Εάν δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο, η διαδικασία ευθυγράμμισης επαναλαμβάνεται.

4.3 Παραδοτέος εξοπλισμός

15 Παραδοτέος εξοπλισμός LASER-EQUILIGN2, LASER-EQUILIGN2-CA



001B5C99

1	Tablet	2	Ανακλαστήρας
3	Μονάδα λέιζερ/αισθητήρα	4	Φορτιστής με 5 προσαρμογείς
5	Καλώδιο USB-A-USB-C για μεταφορά δεδομένων	6	Καλώδιο micro-USB για φόρτιση του αισθητήρα
7	Καλώδιο USB-C για φόρτιση του tablet	8	Μετροταινία
9	Κλειδί Allen, μεγ. 4 mm	10	Βάση για μονάδα λέιζερ/αισθητήρα και ανακλαστήρα
11	αλυσίδα μήκους 600 mm, για διαμέτρους άξονα ≤ 200 mm	12	ορθοστάτης μήκους 150 mm
13	Θήκη	-	Πανί από μικροΐνες
-	BA55, σύντομος οδηγός, γερμανικά και αγγλικά	-	BA 55-1, υποδείξεις ασφαλείας, σε πολλές γλώσσες
-	Θήκη		

4.4 Ανταλλακτικά

Το κλειδί Allen είναι τυποποιημένο και μπορείτε να το προμηθευτείτε από το εμπόριο. Όλα τα άλλα εξαρτήματα διατίθενται ως ανταλλακτικά. Τα εξαρτήματα που δεν περιλαμβάνονται στον κατάλογο παρέχονται ως ανταλλακτικά κατόπιν αιτήματος.

9 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας	Ονομασία παραγγελίας
1	ορθοστάτης, μήκους 150 mm	097975818-0000-10	LASER.POST150#E
1	Στήριγμα ¹⁾	081743963-0000-10	LASER.BRACKET#S
1	Αλυσίδα, μήκους 600 mm	097975206-0000-10	LASER.CHAIN600#E

¹⁾ Συμπερ. 2 ορθοστάτες, μήκους 115 mm ο καθένας

4.5 Πρόσθετος εξοπλισμός

Διατίθεται μια ολοκληρωμένη σειρά αξεσουάρ για τη διεύρυνση των πιθανών εφαρμογών της βασικής συσκευής. Τα εξαρτήματα του πρόσθετου εξοπλισμού παραγγέλλονται μεμονωμένα.

16 Πρόσθετος εξοπλισμός



001B5CF2

1	ορθοστάτης μήκους 300 mm	2	αλυσίδα μήκους 1500 mm
3	Μαγνητικό στήριγμα συμπερ. 2 ορθοστάτες		

10 Αριθμός παραγγελίας και ονομασία παραγγελίας

Πο- σότητα	Περιγραφή	Αριθμός παραγγελίας	Ονομασία παραγγελίας
1	ορθοστάτης, μήκους 300 mm	097975621-0000-10	LASER.POST300#E
1	Αλυσίδα μήκους 1500 mm ¹⁾	097975184-0000-10	LASER.CHAIN1500#E
1	Μαγνητικό στήριγμα ²⁾	081745060-0000-10	LASER.BRACKET-MAGNET#S

¹⁾ για διαμέτρους άξονα ≤ 500 mm

²⁾ για περιορισμένους χώρους και διαμέτρους άξονα > 500 mm. Συμπερ. 2 ορθοστάτες μήκους 115 mm ο καθένας

4.6 Βαθμονόμηση

Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001, σάς συνιστούμε να ελέγχετε ή να βαθμονομείτε το προϊόν το αργότερο ανά 2 χρόνια. Έχετε τη δυνατότητα να στείλετε το προϊόν στην Schaeffler για βαθμονόμηση. Πριν από την αποστολή του προϊόντος, επικοινωνήστε με την Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

4.7 Τεχνικά στοιχεία

11 Σύστημα

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Διαστάσεις θήκης	≈ 500 mm×410 mm×140 mm ≈ 19 ⁴⁵ / ₆₄ inch×16 ¹ / ₆₄ inch×5 ¹ / ₂ inch
Βάρος	≈ 7,8 kg ≈ 17,2 lbs

12 Tablet

Χαρακτηριστικό	Περιγραφή
Λειτουργικό σύστημα	Λειτουργικό σύστημα Kiosked Android
CPU	Επεξεργαστής Μνήμη
	Exynos 7 Octa, 1,6 GHz Octa-Core (Cortex®-A53)
	3 GB RAM, 16 GB Flash
Οθόνη	Τεχνολογία Ανάλυση Μέγεθος
	TFT Ενσωματωμένο φωτόμετρο για αυτόματη προσαρμογή της φωτεινότητας του φόντου στον φωτισμό του περιβάλλοντος με σκοπό την παράταση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας
	1280 px×800 px
	203,1 mm 8 inch
Συνδεσιμότητα	Wi-Fi Ασύρματη RFID
	802.11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz + 5 GHz)
	4,2
	NFC
Ανάλυση κάμερας	Κύρια κάμερα Μπροστινή κάμερα
	8 MP, αυτόματη εστίαση
	5 MP
Κατηγορία προστασίας	IP68 ανθεκτικό στη σκόνη και τα χτυπήματα, δυνατότητα βύθισης έως 1,5 m
Εύρος θερμοκρασίας	Λειτουργία
	-20 °C ... +50 °C -4 °F ... +122 °F
Τροφοδοσία τάσης	Μπαταρία Διάρκεια λειτουργίας
	Ιόντων λιθίου, επαναφορτιζόμενη 3,8 V/4450 mAh/16,91 Wh
	έως 11 h
Διαστάσεις	≈ 256 mm×149 mm×35 mm ≈ 10 ⁵ / ₆₄ inch×5 ⁵⁵ / ₆₄ inch×1 ³ / ₈ inch
Βάρος με την προστατευτική θήκη	≈ 710 g ≈ 1,6 lbs

13 Μονάδα λέιζερ/αισθητήρα

Χαρακτηριστικό		Περιγραφή
Αρχή μέτρησης		ομοαξονική, ανακλώμενη ακτίνα λέιζερ
Ενδείξεις LED		1 ενδεικτική λυχνία LED για την κατάσταση του λέιζερ και της μπαταρίας 1 ενδεικτική λυχνία LED για ασύρματη επικοινωνία
Τροφοδοσία τάσης	Μπαταρία	Ιόντων λιθίου, επαναφορτιζόμενη 3,7 V/5 Wh
	Διάρκεια λειτουργίας	10 h, σε συνεχή χρήση
	Διάρκεια φόρτισης με φορτιστή	≈ 2,5 h για 90 % ≈ 3,5 h für 100 %
	Διάρκεια φόρτισης με θύρα USB	≈ 3 h για 90 % ≈ 4 h für 100 %
Κατηγορία προστασίας		IP65, ανθεκτική στη σκόνη και τα χτυπήματα, με προστασία από εκτοξευόμενο νερό
	σχετική υγρασία:	10 % ... 90 %
Προστασία από το φως του περιβάλλοντος		Ναι
Εύρος θερμοκρασίας	Λειτουργία	-10 °C ... +55 °C +14 °F ... +122 °F
		0 °C ... +40 °C +32 °F ... +104 °F
	Φόρτιση	-20 °C ... +80 °C +4 °F ... +140 °F
		Αποθήκευση
Διαστάσεις		≈ 107 mm×70 mm×49 mm ≈ 4 ⁹ / ₆₄ inch×2 ²³ / ₃₂ inch×2 ¹¹ / ₆₄ inch
Βάρος με την προστατευτική θήκη		≈ 177 g ≈ 7,4 oz.
Αισθητήρας	Εύρος μέτρησης	Απεριόριστο, δυναμικά επεκτεινόμενο
	Ανάλυση	1 μm 0,04 mil
	Γωνία	10 μrad
	Ακρίβεια, κατά μέσο όρο	> 98 %
Κλισιόμετρο	Εύρος μέτρησης	0° ... 360°
	Ανάλυση	0,1°
	Σφάλμα σε T _a = +22 °C	0,3 %, πλήρης κλίμακα
Λέιζερ	Τύπος	Δίοδος λέιζερ ημιαγωγού
	Μήκος κύματος	630 nm ... 680 nm, ορατό φως κόκκινου χρώματος
	Κλάση ασφαλείας	Κλάση 2 σύμφωνα με το IEC 60825-1:2014 Το λέιζερ συμμορφώνεται με τα πρότυπα 21 CFR 1040.10 και 21 CFR 1040.11 με εξαίρεση τις αποκλίσεις σύμφωνα με την Ανακοίνωση για τα λέιζερ υπ' αρ. 50 της 24ης Ιουνίου 2007.
	Ισχύς ακτίνας	< 1 mW
	Απόκλιση ακτίνας	< 0,3 mrad
Εξωτερική διασύνδεση		Ασύρματη επικοινωνία
Μέγιστη απόσταση μετάδοσης με απευθείας οπτική επαφή		30 m 98 ft
Εγκρίσεις ανά χώρα		 https://www.schaeffler.de/std/2042

14 Ανακλαστήρας

Χαρακτηριστικό		Περιγραφή
Τύπος		90° πρίσμα οροφής
Ακρίβεια, κατά μέσο όρο		> 99 %
Κατηγορία προστασίας		IP67 ανθεκτικό στη σκόνη και τα χτυπήματα, με δυνατότητα βύθισης
Εύρος θερμοκρασίας	Λειτουργία	-20 °C ... +60 °C
		-4 °F ... +140 °F
	Αποθήκευση	-20 °C ... +80 °C
		-4 °F ... +176 °F
Διαστάσεις		≈ 100 mm×41 mm×35 mm
		≈ 4 inch×1 ⁵ / ₈ inch×1 ³ / ₈ inch
Βάρος με την προστατευτική θήκη		≈ 65 g
		≈ 2,3 oz.

5 Αποστάτες SHIM

5.1 Περιγραφή

Οι αποστάτες SHIM χρησιμοποιούνται για τη διόρθωση της κάθετης ευθυγράμμισης ή του ύψους των ποδιών του μηχανήματος.

Αυτοί οι συμπαγείς αποστάτες από ανοξείδωτο ατσάλι είναι επαναχρησιμοποιήσιμοι. Διατίθενται σε 6 μεγέθη ενώ κάθε μέγεθος να διατίθεται στα εξής 12 πάχη: 0,025 mm, 0,05 mm, 0,1 mm, 0,2 mm, 0,25 mm, 0,4 mm, 0,5 mm, 0,7 mm, 1 mm, 2 mm και 3 mm. Τα άκρα είναι λεία και οι γωνίες στρογγυλεμένες.

Οι επικολητοί (αποκολλούμενοι) αποστάτες με αλληπάλληλες στρώσεις από ανοξείδωτο ατσάλι μπορούν να αφαιρεθούν στρώση-στρώση με το χέρι. Οι στρώσεις που έχουν αφαιρεθεί δεν είναι επαναχρησιμοποιήσιμες. Ένας επικολητός αποστάτης με αλληπάλληλες στρώσεις αποτελείται από 12 αποκολλούμενες στρώσεις. Οι στρώσεις αφαιρούνται μέχρι να επιτευχθεί το επιθυμητό πάχος. Οι 8 στρώσεις έχουν πάχος 0,1 mm και οι άλλες 4 στρώσεις έχουν πάχος 0,05 mm. Αυτά τα δύο 2 πάχη καθιστούν δυνατή την ακριβή ρύθμιση του συνολικού πάχους από 1 mm έως 0,05 mm. Οι επικολητοί αποστάτες με αλληπάλληλες στρώσεις διατίθενται σε 4 μεγέθη.

Η Schaeffler συγκεντρώνει τα διάφορα σετ αποστατών μέσα σε θήκες. Τα τεχνικά στοιχεία για τους συμπαγείς αποστάτες, τους επικολητούς αποστάτες με αλληπάλληλες στρώσεις και τα σετ αποστατών παρατίθενται στους πίνακες προϊόντων.

Περισσότερες πληροφορίες



medias | Κατάλογος προϊόντων |
Αποστάτες SHIM |
<https://www.schaeffler.de/std/203F>

5.2 Παραδοτέος εξοπλισμός

Όλοι οι αποστάτες διατίθενται ως μεμονωμένα μεγέθη σε συσκευασίες των 10. Οι αποστάτες διατίθενται και ως σετ σε θήκη.

5.3 Πίνακες προϊόντος

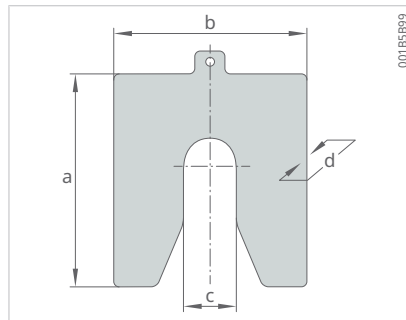
5.3.1 Επεξηγήσεις

a	mm	Ύψος
A	–	Τύπος αποστάτη A
b	mm	Πλάτος
B	–	Τύπος αποστάτη B
c	mm	Διάμετρος εγκοπής
C	–	Τύπος αποστάτη C
d	mm	Πάχος φύλλου
D	–	Τύπος αποστάτη D
E	–	Τύπος αποστάτη E

5.3.2 Θήκη

Ανοξείδωτο ατσάλι

Μεμονωμένα μεγέθη σε συσκευασίες των 10



Αποστάτης

Θήκη ABC,
420 mm×330 mm×180 mm

Ονομασία παραγγελίας	Θήκη	Αριθμός παραγγελίας	Τύπος				
			A	B	C	D	E
			a = b = 50 c = 13	a = b = 75 c = 21	a = b = 100 c = 32	a = b = 125 c = 45	a = b = 200 c = 55
			mm				
SHIMS-CASE-AB-10/9	ABC	303497777-0000-10	✓	✓	-	-	-
SHIMS-CASE-AB-10/10	ABC	303497785-0000-10	✓	✓	-	-	-
SHIMS-CASE-AB-10/11	ABC	303497793-0000-10	✓	✓	-	-	-
SHIMS-CASE-AB-10/12	ABC	303497807-0000-10	✓	✓	-	-	-
SHIMS-CASE-BC-10/9	ABC	303497688-0000-10	-	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-BC-10/10	ABC	303497696-0000-10	-	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-BC-10/11	ABC	303497700-0000-10	-	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-BC-10/12	ABC	303497718-0000-10	-	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-CD-10/9	ABCD	303498030-0000-10	-	-	✓	✓	-
SHIMS-CASE-CD-10/10	ABCD	303498048-0000-10	-	-	✓	✓	-
SHIMS-CASE-CD-10/11	ABCD	303498064-0000-10	-	-	✓	✓	-
SHIMS-CASE-CD-10/12	ABCD	303498072-0000-10	-	-	✓	✓	-
SHIMS-CASE-ABC-10/9	ABC	303497645-0000-10	✓	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-ABC-10/10	ABC	300692170-0000-10	✓	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-ABC-10/11	ABC	303498722-0000-10	✓	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-ABC-10/12	ABC	303498730-0000-10	✓	✓	✓	-	-
SHIMS-CASE-ABCD-10/9	ABCD	303497645-0000-10	✓	✓	✓	✓	-
SHIMS-CASE-ABCD-10/10	ABCD	300692196-0000-10	✓	✓	✓	✓	-
SHIMS-CASE-ABCD-10/11	ABCD	303497653-0000-10	✓	✓	✓	✓	-
SHIMS-CASE-ABCD-10/12	ABCD	303497670-0000-10	✓	✓	✓	✓	-
SHIMS-CASE-E-10/9	E	303498080-0000-10	-	-	-	-	✓
SHIMS-CASE-E-10/10	E	300692560-0000-10	-	-	-	-	✓
SHIMS-CASE-E-10/11	E	303498102-0000-10	-	-	-	-	✓
SHIMS-CASE-E-10/12	E	303498110-0000-10	-	-	-	-	✓



Τροχήλατη θήκη ABCD,
550 mm×340 mm×240mm



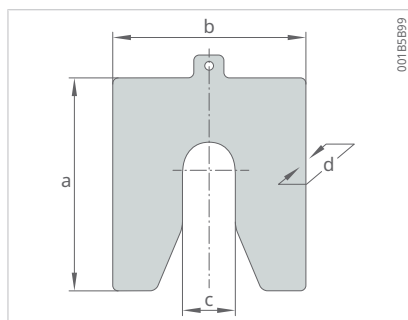
Τροχήλατη θήκη E,
550 mm×340 mm×240 mm

Συνολική πο- σότητα	Ποσότητα											
	d											
	0,025	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,7	1	2	3
	mm											
180	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
200	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
220	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
240	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
180	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
200	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
220	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
240	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
180	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
200	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
220	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
240	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
270	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
300	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
330	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
360	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
360	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
400	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
440	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
480	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
90	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	–
100	–	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
110	10	10	10	–	10	10	10	10	10	10	10	10
120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

5.3.3 Αποστάτες

Ανοξείδωτο ατσάλι

Μεμονωμένα μεγέθη σε συσκευασίες των 10



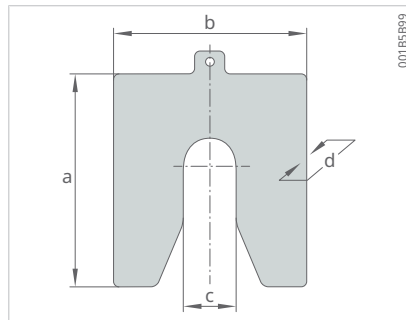
Αποστάτης

Ονομασία παραγγελίας	Αριθμός παραγγελίας	Ποσότητα	a	b	c	d
			mm	mm	mm	mm
SHIMS-35-005-MN-35×30×0.05	300750587-0000-10	10	35	30	9	0,05
SHIMS-35-010-MP-35×30×0.10	300751257-0000-10	10	35	30	9	0,1
SHIMS-35-015-MQ-35×30×0.15	300751273-0000-10	10	35	30	9	0,15
SHIMS-35-020-MR-35×30×0.20	300750595-0000-10	10	35	30	9	0,2
SHIMS-35-025-MS-35×30×0.25	300750609-0000-10	10	35	30	9	0,25
SHIMS-35-040-MT-35×30×0.40	300750617-0000-10	10	35	30	9	0,4
SHIMS-35-050-MU-35×30×0.50	300751222-0000-10	10	35	30	9	0,5
SHIMS-35-070-MV-35×30×0.70	300751230-0000-10	10	35	30	9	0,7
SHIMS-35-100-MW-35×30×1.00	300751249-0000-10	10	35	30	9	1
SHIMS-50-0025-AK-50×50×0.025	300753241-0000-10	10	50	50	13	0,025
SHIMS-50-005-AN-50×50×0.05	300753250-0000-10	10	50	50	13	0,05
SHIMS-50-010-AP-50×50×0.10	300753268-0000-10	10	50	50	13	0,1
SHIMS-50-015-AQ-50×50×0.15	300753276-0000-10	10	50	50	13	0,15
SHIMS-50-020-AR-50×50×0.20	300753284-0000-10	10	50	50	13	0,2
SHIMS-50-025-AS-50×50×0.25	300766076-0000-10	10	50	50	13	0,25
SHIMS-50-040-AT-50×50×0.40	300753292-0000-10	10	50	50	13	0,4
SHIMS-50-050-AU-50×50×0.50	300753306-0000-10	10	50	50	13	0,5
SHIMS-50-070-AV-50×50×0.70	300753314-0000-10	10	50	50	13	0,7
SHIMS-50-100-AW-50×50×1.00	300753527-0000-10	10	50	50	13	1
SHIMS-50-200-AX-50×50×2.00	300753535-0000-10	10	50	50	13	2
SHIMS-50-300-AY-50×50×3.00	300753543-0000-10	10	50	50	13	3
SHIMS-75-0025-BK-75×75×0.025	300752539-0000-10	10	75	75	21	0,025
SHIMS-75-005-BN-75×75×0.05	300752547-0000-10	10	75	75	21	0,05
SHIMS-75-010-BP-75×75×0.10	300752555-0000-10	10	75	75	21	0,1
SHIMS-75-015-BQ-75×75×0.15	300752563-0000-10	10	75	75	21	0,15
SHIMS-75-020-BR-75×75×0.20	300752571-0000-10	10	75	75	21	0,2
SHIMS-75-025-BS-75×75×0.25	300752580-0000-10	10	75	75	21	0,25
SHIMS-75-040-BT-75×75×0.40	300752598-0000-10	10	75	75	21	0,4
SHIMS-75-050-BU-75×75×0.50	300752601-0000-10	10	75	75	21	0,5
SHIMS-75-070-BV-75×75×0.70	300752610-0000-10	10	75	75	21	0,7
SHIMS-75-100-BW-75×75×1.00	300752628-0000-10	10	75	75	21	1
SHIMS-75-200-BX-75×75×2.00	300752636-0000-10	10	75	75	21	2
SHIMS-75-300-BY-75×75×3.00	300752644-0000-10	10	75	75	21	3
SHIMS-100-0025-CK-100×100×0.025	300752920-0000-10	10	100	100	32	0,025
SHIMS-100-005-CN-100×100×0.05	300752938-0000-10	10	100	100	32	0,05
SHIMS-100-010-CP-100×100×0.10	300752946-0000-10	10	100	100	32	0,1
SHIMS-100-015-CQ-100×100×0.15	300752954-0000-10	10	100	100	32	0,15
SHIMS-100-020-CR-100×100×0.20	300752962-0000-10	10	100	100	32	0,2
SHIMS-100-025-CS-100×100×0.25	300752970-0000-10	10	100	100	32	0,25
SHIMS-100-040-CT-100×100×0.40	300752989-0000-10	10	100	100	32	0,4

5.3.3 Αποστάτες

Ανοξείδωτο ατσάλι

Μεμονωμένα μεγέθη σε συσκευασίες των 10

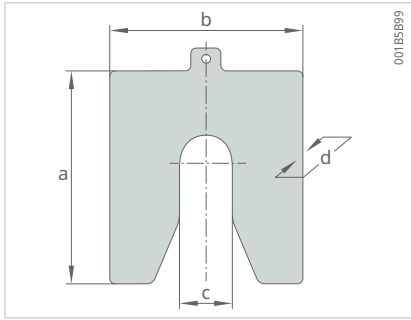


Αποστάτης

Ονομασία παραγγελίας	Αριθμός παραγγελίας	Ποσότητα	a	b	c	d
			mm	mm	mm	mm
SHIMS-100-050-CU-100×100×0.50	300752997-0000-10	10	100	100	32	0,5
SHIMS-100-070-CV-100×100×0.70	300753004-0000-10	10	100	100	32	0,7
SHIMS-100-100-CW-100×100×1.00	300753012-0000-10	10	100	100	32	1
SHIMS-100-200-CX-100×100×2.00	300753128-0000-10	10	100	100	32	2
SHIMS-100-300-CY-100×100×3.00	300753136-0000-10	10	100	100	32	3
SHIMS-125-0025-DK-125×125×0.025	300752180-0000-10	10	125	125	45	0,025
SHIMS-125-005-DN-125×125×0.05	300752199-0000-10	10	125	125	45	0,05
SHIMS-125-010-DP-125×125×0.10	300752202-0000-10	10	125	125	45	0,1
SHIMS-125-015-DQ-125×125×0.15	300752210-0000-10	10	125	125	45	0,15
SHIMS-125-020-DR-125×125×0.20	300752849-0000-10	10	125	125	45	0,2
SHIMS-125-025-DS-125×125×0.25	300752865-0000-10	10	125	125	45	0,25
SHIMS-125-040-DT-125×125×0.40	300752873-0000-10	10	125	125	45	0,4
SHIMS-125-050-DU-125×125×0.50	300752881-0000-10	10	125	125	45	0,5
SHIMS-125-070-DV-125×125×0.70	300752890-0000-10	10	125	125	45	0,7
SHIMS-125-100-DW-125×125×1.00	300752911-0000-10	10	125	125	45	1
SHIMS-125-200-DX-125×125×2.00	300753322-0000-10	10	125	125	45	2
SHIMS-125-300-DY-125×125×3.00	300753330-0000-10	10	125	125	45	3
SHIMS-200-0025-EK-200×200×0.025	300752660-0000-10	10	200	200	55	0,025
SHIMS-200-005-EN-200×200×0.05	300752679-0000-10	10	200	200	55	0,05
SHIMS-200-010-EP-200×200×0.10	300752687-0000-10	10	200	200	55	0,1
SHIMS-200-015-EQ-200×200×0.15	300752695-0000-10	10	200	200	55	0,15
SHIMS-200-020-ER-200×200×0.20	300752709-0000-10	10	200	200	55	0,2
SHIMS-200-025-ES-200×200×0.25	300752725-0000-10	10	200	200	55	0,25
SHIMS-200-040-ET-200×200×0.40	300752733-0000-10	10	200	200	55	0,4
SHIMS-200-050-EU-200×200×0.50	300752741-0000-10	10	200	200	55	0,5
SHIMS-200-070-EV-200×200×0.70	300752750-0000-10	10	200	200	55	0,7
SHIMS-200-100-EW-200×200×1.00	300752776-0000-10	10	200	200	55	1
SHIMS-200-200-EX-200×200×2.00	300752784-0000-10	10	200	200	55	2
SHIMS-200-300-EY-200×200×3.00	300752792-0000-10	10	200	200	55	3

5.3.4 Αποστάτες

Ανοξείδωτο ατσάλι
Μεμονωμένα μεγέθη σε συσκευασίες των 10
επικολητός αποστάτης με αλλεπάλληλες στρώσεις (αποκολλούμενος)



Αποστάτης

Ονομασία παραγγελίας	Αριθμός παραγγελίας	Ποσότητα	a	b	c	d
			mm	mm	mm	mm
SHIMS-RVS-35×30	302925902-0000-10	10	35	30	9	1
SHIMS-RVS-50×50	302925910-0000-10	10	50	50	13	1
SHIMS-RVS-75×75	302926020-0000-10	10	75	75	21	1
SHIMS-RVS-100×100	302926038-0000-10	10	100	100	32	1

6 Εργαλεία

Για την ευθυγράμμιση, συνιστούμε τη χρήση πρόσθετων εργαλείων

📦 17 Πρόσθετα εργαλεία



📦 15 Εργαλεία

Εργαλείο	Χρήση
1	μέτρηση αξονικού διάκενου του συμπλέκτη και του πάχους των αποστατών
2	μέτρηση του ποδιού του μηχανήματος
3	μετακίνηση του μηχανήματος χωρίς να προκληθούν ζημιές στο μηχανήμα ή τις συσκευές μέτρησης
4	σύσφιξη των βιδών στερέωσης

6.1 Υδραυλική σφήνα TL και TLS

Οι σφήνες TL και TLS είναι εργαλεία που ενεργοποιούνται με υδραυλικό σύστημα. Μια μηχανική, υδραυλική αντλία προωθεί υδραυλικό λάδι στη σφήνα. Η σφήνα ασκεί μεγάλες δυνάμεις και μετακινεί το μηχανήμα χωρίς κραδασμούς.

Περισσότερες πληροφορίες



medias | Κατάλογος προϊόντων |
υδραυλικές σφήνες TL, TLS |
<https://www.schaeffler.de/std/2040>

6.2 Παχύμετρο

Τα παχύμετρα χρησιμοποιούνται για τη χειροκίνητη μέτρηση και έλεγχο του ποδιού του μηχανήματος.

Περισσότερες πληροφορίες



medias | Κατάλογος προϊόντων |
FEELER-GAUGE-100, FEELER-GAUGE-300 |
<https://www.schaeffler.de/std/2041>

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Γερμανία
www.schaeffler.de/en
info.de@schaeffler.com
Τηλέφωνο +49 9721 91-0

Όλα οι πληροφορίες έχουν συνταχθεί και ελεγχθεί με προσοχή από εμάς, ωστόσο δεν εγγυόμαστε την πλήρη απουσία λαθών. Με την επιφύλαξη τυχόν διορθώσεων. Να ελέγχετε πάντα αν διατίθενται πιο πρόσφατες πληροφορίες ή τροποποιήσεις. Η παρούσα έκδοση αντικαθιστά όλες τις αποκλίνουσες πληροφορίες των παλαιότερων εκδόσεων. Η αναπαραγωγή, ακόμη και μέρους του παρόντος, επιτρέπεται μόνο κατόπιν λήψης της άδειάς μας.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 283 / 01 / el-GR / EL / 2025-04