



Produse pentru alinierea utilajelor

Informații tehnice despre produs

Cuprins

1	Aliniere	5
1.1	Alinierea curelelor	5
1.2	Alinierea arborilor	7
2	LASER-SMARTY3	8
2.1	Descriere.....	8
2.2	Componența furniturii	9
2.3	Piesă de schimb	9
2.4	Montare și ajustare	10
2.5	Calibrare	11
2.6	Date tehnice	11
3	LASER-TRUMMY2	12
3.1	Descriere.....	12
3.2	Componența furniturii	12
3.3	Piese de schimb	13
3.4	Utilizare.....	13
3.5	Calibrare	13
3.6	Date tehnice	14
4	LASER-EQUILIGN2	15
4.1	Descriere.....	15
4.2	Aliniere	16
4.2.1	Montarea componentelor de măsurare.....	16
4.2.2	Introducerea datelor utilajului	17
4.2.3	Ajustarea fasciculului laser	17
4.2.4	Măsurare	18
4.2.5	Măsurarea piciorului.....	19
4.2.6	Măsurare	19
4.2.7	Alinierea verticală a utilajului.....	20
4.2.8	Alinierea orizontală a utilajului	21
4.2.9	Măsurare de control	21
4.3	Componența furniturii	22
4.4	Piese de schimb	23
4.5	Accesorii.....	23
4.6	Calibrare	24
4.7	Date tehnice	24
5	SHIM.....	27
5.1	Descriere.....	27
5.2	Componența furniturii	27
5.3	Tabele produse	27
5.3.1	Explicații.....	27
5.3.2	Geantă	28
5.3.3	Plăcuțe de ajustare	30
5.3.4	Plăcuțe de ajustare	32

6	Unelte.....	33
6.1	Despărțitoare TL și TLS	33
6.2	Lere.....	33

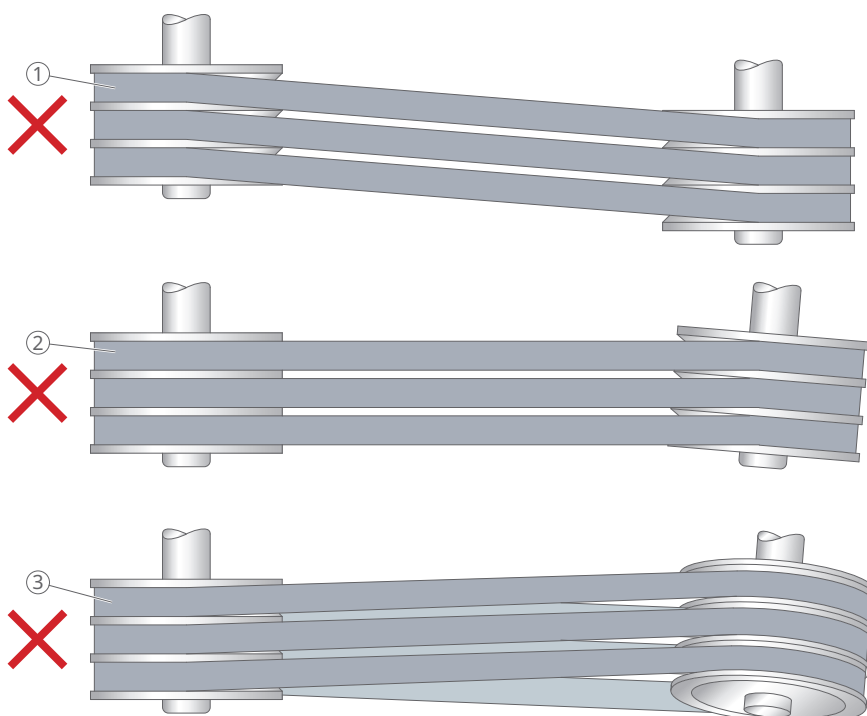
1 Aliniere

Alinierea corectă mărește durata de viață a utilajelor și reduce riscul de oprire neplanificată a utilajelor. Sunt reduse vibrațiile și consumul de energie și, prin urmare, temperatura utilajului. În special, rulmenții, garniturile de etanșare, lubrifiantul, precum curelele de transmisie și fuliile de curele sau lanțurile de antrenare și roțile de lanț sau cuplajele sunt mai puțin solicitate. Cu produsele prezentate aici, Schaeffler ajută la alinierea și reglarea rapidă și precisă a transmisiilor cu cureaua sau cu lanț, precum și la alinierea precisă a arborilor utilajelor.

1.1 Alinierea curelelor

Dacă fuliile de cureaua nu sunt aliniate, există fie o decalare paralelă fie o decalare unghiulară, fie o combinație a celor două erori. Dacă există mai multe curele, în cazul unei decalări unghiulare, fiecare cureaua are o altă tensiune. De aceea, în cazul unei decalări unghiulare curelele se uzează diferit.

1 Eroare de aliniere curele

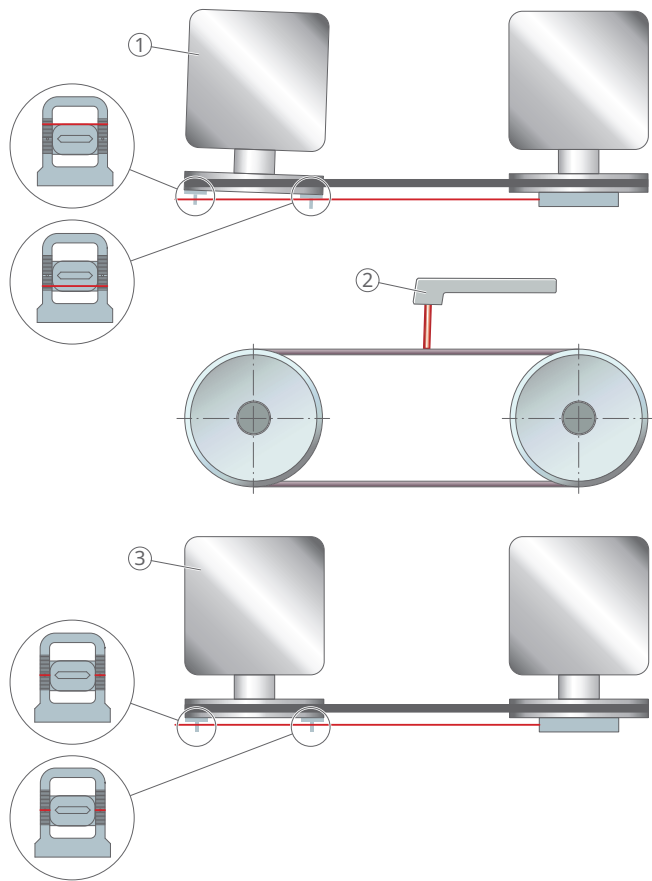


001B5D8D

1	Decalare paralelă	2	Decalare unghiulară
3	Decalare paralelă și decalare unghiulară		

În cazul unei decalări paralele, fuliile de cureaua sunt aliniate prin deplasarea utilajului. Pentru compensarea unei decalări unghiulare, ridicați picioarele utilajului pe o parte. Plasarea de plăcuțe de ajustare sub picioarele utilajului este o metodă testată de reglare a înălțimii. La aliniere sunt întinse simultan curelele. După aliniere, se măsoară tensiunea curelelor și curelele sunt tensionate conform indicațiilor producătorului. Apoi, alinierea este măsurată din nou și, dacă este cazul, fuliile de cureaua sunt aliniate din nou.

2 Alinierea curelelor



001B5DAD

1	Măsurarea și ajustarea alinierii	2	Măsurarea și ajustarea tensiunii curelelor
3	Verificarea alinierii		

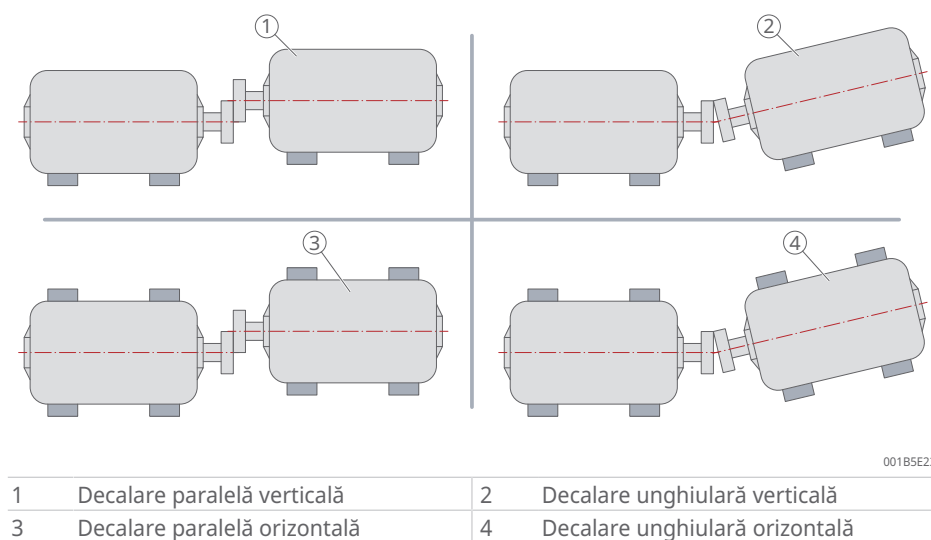
1 Unele

Etapă	Unealtă
Măsurarea și ajustarea alinierii	LASER-SMARTY3, unelte pentru ridicarea și deplasarea fără vibrații a utilajului, dacă este cazul SHIM și chei dinamometrice
Măsurarea și ajustarea tensiunii curelelor	LASER-TRUMMY2, unelte pentru ridicarea și deplasarea fără vibrații a utilajului și chei dinamometrice
Verificarea alinierii	LASER-SMARTY3

1.2 Alinierea arborilor

Dacă utilaje legate între ele nu sunt aliniate, există erori în plan orizontal și vertical ca decalare unghiulară și decalare paralelă. În multe cazuri există mai multe erori simultan.

3 Eroare de aliniere arbori



Cele două utilaje sunt legate între ele printr-un cuplaj. La alinierea arborilor, utilajul mobil este poziționat astfel încât axele de rotație ale arborilor celor două utilaje să fie cât mai precis aliniate la același nivel. Utilizări tipice sunt electromotoare în combinație cu pompe, ventilatoare și compresoare.

Măsurătorile cu LASER-EQUILIGN2 indică toate erorile în toate planurile, adică decalarea paralelă orizontală și verticală, precum și cele ale poziției unghiulare, adică decalarea unghiulară orizontală și verticală. Tableta indică starea reală. În afară de acestea, tableta indică valorile cu care trebuie făcută corecția în plan orizontal și vertical.

Informații suplimentare

PLA001 | Alinierea arborilor cu LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

2 LASER-SMARTY3

2.1 Descriere

Laserul cu linie LASER-SMARTY3 sprijină alinierea de fulii de curele, role de întoarcere și roți de lanț, cu un diametru de peste 60 mm și o distanță de măsurare de până la 10 m. Laserul cu linie dispune de 2 trepte de putere (LS1, LS2) pentru o funcționare îmbunătățită în condiții de iluminare puternică și distanțe mari.

Alinierea fuliilor de curele și a roților de lanț reduce uzura și pierderea de energie la transmisiile de tracțiune, lagărele și garniturile acestora. Riscul de oprire neplanificată a utilajului este redus, iar costurile de reparație sunt minimizate.

Laserul cu linie are următoarele caracteristici:

- Marcajele fac vizibile erorile unghiulare și decalarea paralelă a ambelor fulii de curele.
- Fuliile de curele montate orizontal și vertical pot fi alinate.
- Alinierea este mult mai rapidă și mai precisă decât în cazul metodelor convenționale.
- Pentru aliniere este necesară o singură persoană.
- Laserul și marcajele aderă magnetic la fuliile de curele.

2 Număr de comandă și denumirea comenzii

Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	Produs, complet	301252106-0000-1	LASER-SMARTY3

Informații suplimentare

BA 97 | Aparat de măsură pentru alinierea transmisiilor cu curea | <https://www.schaeffler.de/std/1FC1>



medias | Catalog de produse |
LASER-SMARTY3 | <https://www.schaeffler.de/std/203D>

2.2 Componenta furniturii



4 Componenta furniturii LASER-SMARTY3

001B5BC9

1	Laser	2	Marcaj, optic, 2 bucăți
3	Baterie 1,5 V	4	Husă, căptușită

2.3 Piesă de schimb

3 Număr de comandă și denumirea comenzii

Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	marcaj optic, aderă mag- netic	056652020-0000-10	LASER-SMARTY2.TARGET

2.4 Montare și ajustare

Produsul este montat în doar câteva secunde. Laserul se fixează de una dintre cele două fulii de curele. Cele două marcaje se atașează la fulia de curea opusă. Laserul emite un fascicul laser, care cade pe marcaje și indică modul în care trebuie aliniat utilajul.

5 Montaj

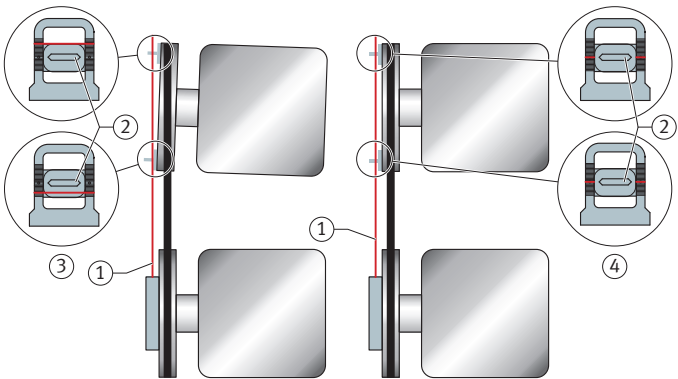


001B5BF9

1	Laser	2	Marcaj, electronic
---	-------	---	--------------------

Fasciculul laser este clar vizibil pe marcaje. Dacă după deplasarea unui utilaj, fasciculul laser cade pe fantele marcajelor, utilajul este aliniat corect.

6 Ajustare



00019C07

1	Fascicul laser	2	Marcaj, fantă
3	nu este paralel	4	aliniat corect

2.5 Calibrare

Recomandăm conform ISO 9001, verificarea sau calibrarea produsului cel puțin o dată la 2 ani. Produsul poate fi trimis la Schaeffler pentru calibrare. Înainte de a trimite produsul, contactați Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

2.6 Date tehnice

4 Date tehnice

Caracteristică		Observație
Unghi de radiație		60°
Clasa de siguranță a laserului		2
Diametrul discului		> 60 mm
Distanță de măsurare	LS1	40 mm ... 3 m
	LS2	0,5 m ... 10 m
Putere de ieșire	LS1	< 0,6 mW
	LS2	< 4,8 mW
Tip de baterie		R6 (AA) 1,5 V
Funcționarea bateriei		12 h (funcționare continuă)
Material		Material plastic ABS, aluminiu anodizat dur
Dimensiuni (l×î×a)		145 mm×86 mm×30 mm
Greutate		265 g
Domeniu de utilizare		În interior (grad de murdărire 2)
Precizie de calibrare		Plan laser și plan de referință
Paralelism		< 0,05°
Valoare de deplasare paralelă		< 0,2 mm

3 LASER-TRUMMY2

3.1 Descriere

Dispozitivul de măsurare a tensiunii curelelor LASER-TRUMMY2 este un aparat de măsură manual robust, optoelectronic, pentru măsurarea tensiunii curelelor (forța de tensionare).

Tensiunea corectă a curelelor este o condiții esențială pentru durata de viață maximă a transmisiei cu cureaua și a componentelor transmisiei. Produsul este compus dintr-o sondă cu fișă fără fir pentru conexiune directă, o sondă de măsurare cu cablu pentru locuri greu accesibile și un instrument de măsurare. Toate piesele dispozitivului de măsurare a tensiunii curelelor sunt livrate într-o geantă. Ghidul operatorului, simplu și sigur, este în mai multe limbi. Măsurarea se face cu utilajul în repaus. Instrumentul indică, indiferent de presetare, fie frecvența proprie în Hz fie forța de tensionare în N. Valoarea măsurată indicată poate fi comparată cu valoarea nominală, care este specificată de producătorul respectiv al transmisiei cu cureaua. Valoarea nominală depinde de proprietățile transmisiei.

5 Număr de comandă și denumirea comenzii

Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	produs complet ¹⁾	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

¹⁾ Geantă pentru transport, sondă de măsurare cu cablu, sondă cu fișă, instrument de măsurare și baterie 9 V

Informații suplimentare

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



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

3.2 Componenta furniturii

7 Componenta furniturii LASER-TRUMMY2



001982A8

1	Geantă pentru transport	2	Sondă de măsurare cu cablu, lungimea cablului 1 m
3	Sondă cu fișă	4	Instrument de măsurare
5	Baterie 9 V		

3.3 Piese de schimb

6 Număr de comandă și denumirea comenzii

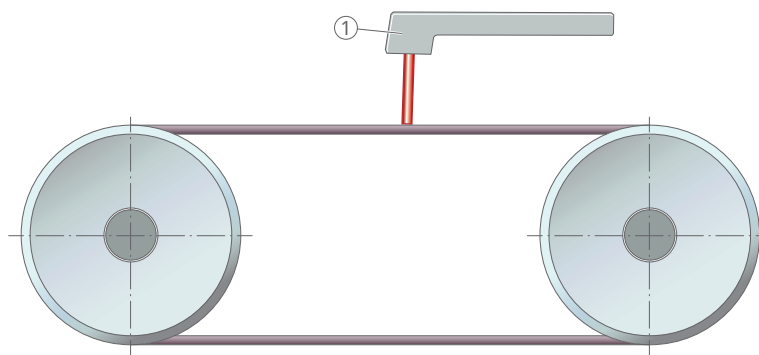
Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	Sondă de măsurare cu cablu	096754443-0000-10	LASER-TRUMMY2.CABLE-PROBE#N1
1	Sondă cu fișă	096768657-0000-10	LASER-TRUMMY2.PLUG-PROBE#N1

3

3.4 Utilizare

Înainte de calcularea tensiunii curelei se introduc masa curelei și lungimea curelei. Apoi, cureaua este pusă să vibreze. Cu ajutorul luminii laser pulsate, instrumentul de măsurare măsoară frecvența proprie și determină din aceasta tensiunea curelei. Această tehnică este mai puțin susceptibilă la perturbări în comparație cu măsurarea undelor sonore.

8 Măsurare



001B6658

1 LASER-TRUMMY2 cu sondă de măsurare cu cablu

3.5 Calibrare

Recomandăm conform ISO 9001, verificarea sau calibrarea produsului cel puțin o dată la 2 ani. Produsul poate fi trimis la Schaeffler pentru calibrare. Înainte de a trimite produsul, contactați Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

3.6 Date tehnice

Caracteristică		Proprietate
Interval de măsurare		10 Hz ... 800 Hz
Lungime minimă liberă a curelei		> 150 mm
Eroare de eşantionare digitală		< 1 %
Eroare de afişare		±1 Hz
Eroare totală		< 5 %
Temperatură	Valoare nominală	+20 °C
	Funcţionare	+10 °C ... +50 °C
	Transport	-5 °C ... +50 °C
Carcasă		ABS, plastic
Dimensiuni	Produs	80 mm×126 mm×37 mm
	Geantă de transport	255 mm×210 mm×60 mm
Afişaj		2 rânduri LCD, 16 caractere
Comutare limbă		10
Limite de introducere	Lungimea curelei care vibrează liber	până la 9,990 m
	Masa curelei	până la 9,999 kgm
Alimentarea cu tensiune	Denumire	Baterie 9 V
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Dimensiuni	48,5 mm×26,2 mm×17 mm
Calibrare recomandată		≤ 2 a (ani, periodic)

4 LASER-EQUILIGN2

4.1 Descriere

Sistemul de aliniere cu laser LASER-EQUILIGN2 este adecvat pentru alinierea de utilaje orizontale. Sistemul nu este compatibil cu utilaje verticale, transmisii cardanice și ansambluri de agregate. Utilizări tipice sunt arbori cuplați și necuplați ai motoarelor, pompelor, ventilatoarelor și transmisiilor. Unitatea laser/senzor și reflectorul LASER-EQUILIGN2 se pot instala rapid și simplu la utilaj. Datorită tehnologiei Single-Laser, sistemul măsoară deosebit de precis, deoarece fasciculul laser măsoară prin intermediul prisme din reflector cu rezoluție unghiulară dublă. Acest lucru este avantajos la toate utilizările cu unde scurte, la care laserul și senzorul se află față în față la distanță mică.

Sistemul de aliniere cu laser are următoarele caracteristici:

- Aliniere mai precisă (1/100 mm) și mai rapidă a utilajelor orizontale decât prin proceduri convenționale
- Tableta, cu o diagonală a ecranului de 8", poate fi operată și cu mânuși.
- Identificarea utilajului RFID
- Cameră de înaltă rezoluție pentru documentare
- Mod de măsurare Active Clock pentru măsurarea în cazul arborilor cuplați: Acest mod de măsurare înregistrează 3 sau 4 puncte de măsurare în 8 poziții posibile.
- Mod de măsurare Static Clock pentru măsurarea în cazul arborilor necuplați
- Raport PDF cu imagini

Comunicarea cu tableta, care este etanșă la apă și rezistentă la șocuri conform IP68, se face prin Bluetooth. Toate componentele funcționează fără fir, datorită funcționării cu baterii. Datorită unei structuri clare a meniului, operarea prin intermediul tabletei este foarte simplă și intuitivă, chiar și pentru personal neinstruit. Utilizatorul este ghidat pas cu pas prin procesul de aliniere și primește instrucțiuni clare pentru aliniere. Ghidul operatorului oferă siguranță și îmbunătățește decisiv calitatea alinierii. Orientare suplimentară este oferită de Live Move. Această funcție monitorizează deplasarea tuturor axelor în timp real pe sistemul semaforului: Roșu înseamnă *în afara toleranței*, galben este *în intervalul acceptabil* și verde înseamnă *în intervalul optim*.

7 Număr de comandă și denumirea comenzii

Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	Produs, complet	096035269-0000-10	LASER-EQUILIGN2
1	Produs, complet, numai pentru Canada	096866314-0000-10	LASER-EQUILIGN2-CA

Informații suplimentare

BA 55 | LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2015>

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



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

4.2 Aliniere

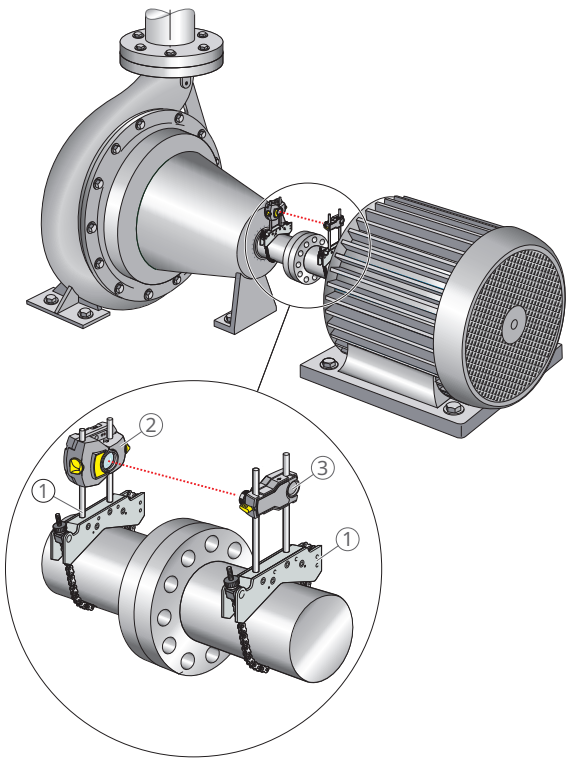
8 Unelte

Etapă		Unealtă
-	Montarea componentelor de măsurare	-
↔	Introducerea datelor utilajului	Ruletă și LASER-EQUILIGN2
-	Ajustarea fasciculului laser	LASER-EQUILIGN2
↻	Măsurare	LASER-EQUILIGN2
📐	Măsurarea piciorului și, dacă este cazul, introducerea de plăcuțe de ajustare	LASER-EQUILIGN2, leră și plăcuțe de ajustare
↻	Măsurare	LASER-EQUILIGN2
📐	Alinierea verticală a utilajului	Leră, despărțitor hidraulic, plăcuțe de ajustare și cheie dinamometrică
📐	Alinierea orizontală a utilajului	Despărțitor hidraulic și cheie dinamometrică
↻	Măsurare de control	LASER-EQUILIGN2

4.2.1 Montarea componentelor de măsurare

După montarea dispozitivelor de susținere pe amândoi arborii, pe unul dintre dispozitivele de susținere este montată unitatea laser/senzor și pe celălalt reflectorul.

9 Componente de măsurare



001B796B

1	Dispozitiv de susținere	2	Unitate laser/senzor
3	Reflector		

4.2.2 Introducerea datelor utilajului

Se introduc dimensiunile principale și turația utilajului.

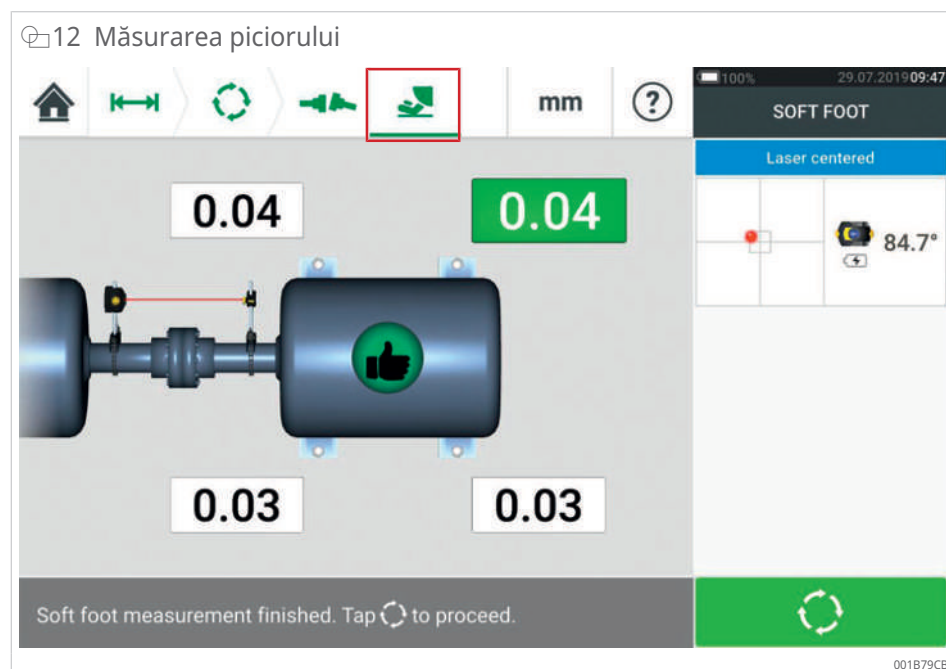


4.2.3 Ajustarea fasciculului laser

Unitatea laser/senzor este pornită și punctul de întâlnire al fasciculului laser este aliniat pe reticulul capacului de protecție prin deplasarea unității. După această ajustare grosieră se efectuează ajustarea fină, cu ajutorul aplicației.

4.2.5 Măsurarea piciorului

Dacă alinierea trebuie corectată, se verifică mai întâi starea piciorului la utilajul care trebuie mișcat.



După accesarea punctului de meniu se selectează unul dintre picioarele afișate ale utilajului. Apoi, arborele cu unitatea laser/senzor este rotit în poziție orizontală. După desfacerea șurubului piciorului, se așteaptă până ce valorile măsurate s-au stabilizat. Apoi, valorile măsurate sunt salvate și șurubul piciorului este strâns din nou. După măsurarea tuturor picioarelor utilajului, tableta afișează toate rezultatele măsurării. În funcție de picior, utilizatorul decide unde trebuie folosite plăcuțe de ajustare.

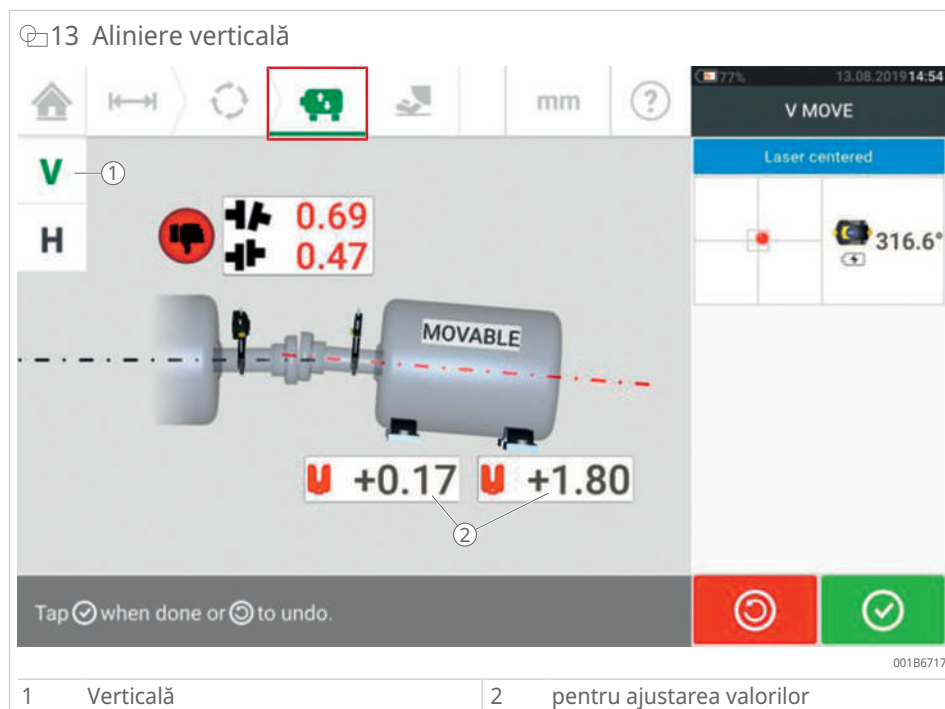
Informații suplimentare

PLA001 | Alinierea arborilor cu LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

4.2.6 Măsurare

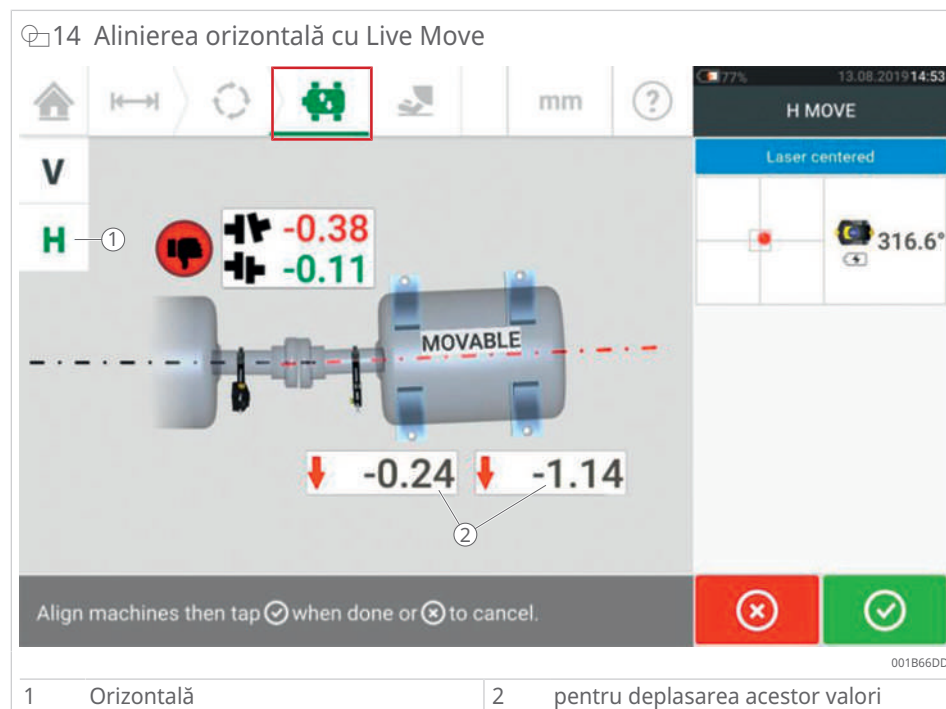
După înlăturarea piciorului, alinierea utilajului s-a modificat. Acum se măsoară din nou.

După ce unitatea laser/senzor a fost adusă în poziția de corecție, se începe măsurarea pe verticală. Apoi sunt desfăcute șuruburile picioarelor și sunt folosite sau îndepărtate plăcuțe de ajustare, așa cum este indicat.



4.2.8 Alinierea orizontală a utilajului

Se pornește modul Live Move. Utilajul este deplasat, așa cum este indicat. Șuruburile picioarelor sunt strânse, dacă toate valorile sunt în intervalul de toleranță.



4.2.9 Măsurare de control

Cu o măsurare de control, utilizatorul verifică dacă toate valorile sunt în intervalele de toleranță. Dacă nu, procesul de aliniere este repetat.

4.3 Componenta furniturii

15 Componenta furniturii LASER-EQUILIGN2, LASER-EQUILIGN2-CA



001B5C99

1	Tabletă	2	Reflector
3	Unitate laser/senzor	4	Încărcător cu câte 5 adaptoare
5	Cablu USB A-USB C pentru transfer de date	6	Cablu micro USB pentru încărcarea senzorului
7	Cablu USB C pentru încărcarea tabletei	8	Ruletă
9	Cheie inbus, W 4 mm	10	Suport pentru unitate laser/senzor și reflector
11	Lanț de tensionare, lungime 600 mm, pentru diametrul arborelui ≤ 200 mm	12	Tijă de susținere, lungime 150 mm
13	Geantă de transport	-	Lavetă din microfibră
-	BA55, Ghid rapid, germană și engleză	-	BA 55-1, Instrucțiuni de siguranță, în mai multe limbi
-	Geantă de transport		

4.4 Piese de schimb

Cheia inbus este standardizată și poate fi achiziționată din comerț. Toate celelalte piese sunt disponibile ca piese de schimb. Piesele care nu sunt menționate, pot fi livrate ca piese de schimb la cerere.

9 Număr de comandă și denumirea comenzii

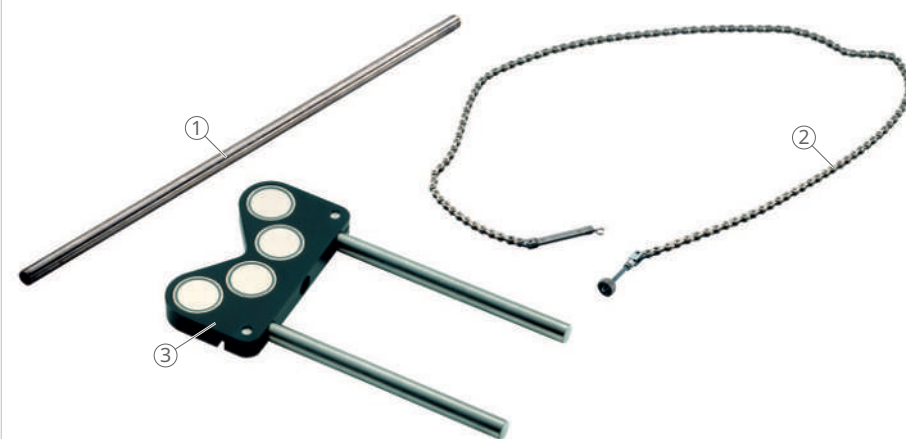
Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	Tijă de susținere, lungime 150 mm	097975818-0000-10	LASER.POST150#E
1	Element de strângere ¹⁾	081743963-0000-10	LASER.BRACKET#S
1	Lanț de tensionare, lungime 600 mm	097975206-0000-10	LASER.CHAIN600#E

¹⁾ inclusiv 2 tije de susținere, lungime fiecare 115 mm

4.5 Accesorii

Gama extinsă de accesorii extinde posibilitățile de utilizare ale aparatului de bază. Accesoriile pot fi comandate individual.

16 Accesorii



001B5CF2

1	Tijă de susținere, lungime 300 mm	2	Lanț de tensionare, lungime 1500 mm
3	Suport magnetic, incl. 2 tije de susținere		

10 Număr de comandă și denumirea comenzii

Număr	Descriere	Număr de comandă	Denumirea comenzii
1	Tijă de susținere, lungime 300 mm	097975621-0000-10	LASER.POST300#E
1	Lanț de tensionare, lungime 1500 mm ¹⁾	097975184-0000-10	LASER.CHAIN1500#E
1	Suport magnetic ²⁾	081745060-0000-10	LASER.BRACKET-MAGNET#S

¹⁾ Pentru diametrul arborelui ≤ 500 mm

²⁾ În condiții de spațiu restrânse și pentru diametrul arborelui > 500 mm. Inclusiv 2 tije de susținere, lungime fiecare 115 mm

4.6 Calibrare

Recomandăm conform ISO 9001, verificarea sau calibrarea produsului cel puțin o dată la 2 ani. Produsul poate fi trimis la Schaeffler pentru calibrare. Înainte de a trimite produsul, contactați Schaeffler: service.smt@schaeffler.com.

4.7 Date tehnice

11 Sistem

Caracteristică	Descriere
Dimensiuni geantă	≈ 500 mm×410 mm×140 mm ≈ 19 ⁴⁵ / ₆₄ inch×16 ¹ / ₆₄ inch×5 ¹ / ₂ inch
Greutate	≈ 7,8 kg ≈ 17,2 lbs

12 Tabletă

Caracteristică	Descriere
Sistem de operare	Sistem de operare Kiosked Android
CPU	Procesor Exynos 7 Octa, 1,6 GHz Octa-Core (Cortex®-A53)
	Memorie 3 GB RAM, 16 GB Flash
Ecran	Tehnologie TFT Dispozitiv de măsurare a luminii integrat pentru ajustarea automată a luminii de fundal la luminozitatea ambientală, pentru prelungirea duratei de viață a bateriei
	Rezoluție 1280 px×800 px
	Dimensiune 203,1 mm 8 inch
Conectivitate	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz + 5 GHz)
	Fără fir 4,2
	RFID NFC
Rezoluția camerei	Camera principală 8 MP, autofocalizare
	Camera frontală 5 MP
Clasă de protecție	IP68 etanș la praf, submersibil până la 1,5 m și rezistent la șocuri
Interval de temperatură	Funcționare -20 °C ... +50 °C -4 °F ... +122 °F
Alimentarea cu tensiune	Baterie Litiu-ion reîncărcabilă 3,8 V/4450 mAh/16,91 Wh
	Durata de funcționare până la 11 h
Dimensiuni	≈ 256 mm×149 mm×35 mm ≈ 10 ⁵ / ₆₄ inch×5 ⁵⁵ / ₆₄ inch×1 ³ / ₈ inch
Greutate, cu capac pentru praf	≈ 710 g ≈ 1,6 lbs

13 Unitate laser/senzor

Caracteristică		Descriere
Principiul de măsurare		fascicul laser coaxial, reflectat
Afișaj cu LED		1 LED pentru starea laserului și starea bateriei
		1 LED pentru comunicare fără fir
Alimentarea cu tensiune	Baterie	Litiu-ion reîncărcabilă 3,7 V/5 Wh
	Durata de funcționare	10 h, la utilizare continuă
	Durata de încărcare cu încărcător	≈ 2,5 h pentru 90 % ≈ 3,5 h pentru 100 %
	Durata de încărcare cu conexiune USB	≈ 3 h pentru 90 % ≈ 4 h pentru 100 %
Clasă de protecție		IP65, etanș la praf, protejat împotriva jeturilor de apă și rezistent la șocuri
	Umiditatea relativă a aerului	10 % ... 90 %
Protecție împotriva luminii ambientale		Da
Interval de temperatură	Funcționare	-10 °C ... +55 °C +14 °F ... +122 °F
		0 °C ... +40 °C +32 °F ... +104 °F
	Încărcare	0 °C ... +40 °C +32 °F ... +104 °F
		Depozitare
Dimensiuni		≈ 107 mm×70 mm×49 mm ≈ 4 ⁹ / ₆₄ inch×2 ²³ / ₃₂ inch×2 ¹¹ / ₆₄ inch
Greutate, cu capac pentru praf		≈ 177 g ≈ 7,4 oz.
Detector	Interval de măsurare	nelimitat, extensibil dinamic
	Rezoluție	1 μm 0,04 mil
	Unghi	10 μrad
	Precizie, medie	> 98 %
Inclinometru	Interval de măsurare	0° ... 360°
	Rezoluție	0,1°
	Eroare la T _a = +22 °C	0,3 % scală completă
Laser	Tip	Diodă laser cu semiconductor
	Lungime de undă	630 nm ... 680 nm, lumină roșie, vizibilă
	Clasă de siguranță	Clasa 2 conform IEC 60825-1:2014 Laserul corespunde 21 CFR 1040.10 și 21 CFR 1040.11 cu excepția abaterilor conform Laser Notice Nr. 50 din 24 iunie 2007.
	Puterea fasciculului	< 1 mW
	Divergența fasciculului	< 0,3 mrad
Interfață externă		Comunicare fără fir
Distanța de transmisie max. cu vizibilitate directă		30 m 98 ft
Autorizații specifice țării		 https://www.schaeffler.de/std/2042

 14 Reflector

Caracteristică		Descriere
Tip		Prismă 90°
Precizie, medie		> 99 %
Clasă de protecție		IP67 etanș la praf, submersibil și rezistent la șocuri
Interval de temperatură	Funcționare	-20 °C ... +60 °C -4 °F ... +140 °F
	Depozitare	-20 °C ... +80 °C -4 °F ... +176 °F
Dimensiuni		≈ 100 mm×41 mm×35 mm ≈ 4 inch×1 ⁵ / ₈ inch×1 ³ / ₈ inch
Greutate, cu capac pentru praf		≈ 65 g ≈ 2,3 oz.

5 SHIM

5.1 Descriere

Cu plăcuțe de ajustare SHIM se înlătură erori de aliniere verticale sau picioare.

Plăcuțele de ajustare masive din oțel inoxidabil pot fi refolosite. Acestea sunt disponibile în 6 mărimi. Fiecare mărime este disponibilă cu următoarele 12 grosimi: 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 și 3 mm. Muchiile sunt debavurate, colțurile sunt rotunjite.

Plăcuțele de ajustare complet stratificate și complet laminate (peel off) din oțel inoxidabil pot fi îndepărtate manual strat cu strat. Straturile îndepărtate nu mai pot fi refolosite. O plăcuță complet stratificată și complet laminată este compusă din 12 straturi care pot fi îndepărtate. Straturile sunt îndepărtate până se ajunge la grosimea dorită. 8 straturi au o grosime de 0,1 mm, iar celelalte 4 straturi au o grosime de 0,05 mm. Datorită celor 2 grosimi este posibilă o setare exactă a grosimii totale între 1 mm și 0,05 mm. Plăcuțele de ajustare complet stratificate și complet laminate sunt disponibile în 4 mărimi.

Schaeffler a asamblat seturi de plăcuțe de ajustare în genți. Datele tehnice ale plăcuțelor de ajustare masive, ale plăcuțelor de ajustare complet stratificate și complet laminate și ale seturilor de plăcuțe de ajustare sunt specificate în tabelele cu produse.

Informații suplimentare



medias | Catalog de produse |
SHIM |
<https://www.schaeffler.de/std/203F>

5.2 Componenta furniturii

Toate plăcuțele de ajustare pot fi livrate ca mărimi individuale în pachete de câte 10. Un set de plăcuțe de ajustare poate fi livrat în geantă.

5.3 Tabele produse

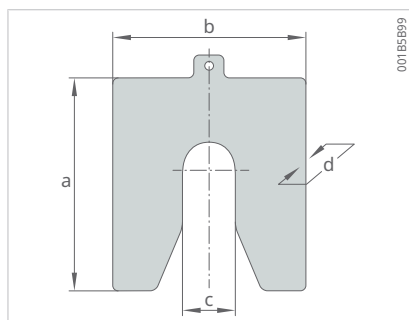
5.3.1 Explicații

a	mm	Înălțime
A	–	Plăcuță de ajustare tip A
b	mm	Lățime
B	–	Plăcuță de ajustare tip B
c	mm	Diametrul orificiului lung
C	–	Plăcuță de ajustare tip C
d	mm	Grosimea tablei
D	–	Plăcuță de ajustare tip D
E	–	Plăcuță de ajustare tip E

5.3.2 Geantă

Oțel inoxidabil

Mărimi individuale în pachet de câte 10



Plăcuță de ajustare



Geantă ABC,
420 mm×330 mm×180 mm

Denumirea comenzii	Geantă de transport	Număr de comandă	Tip				
			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	-	-	-	-	✓



Troller ABCD,
550 mm×340 mm×240mm



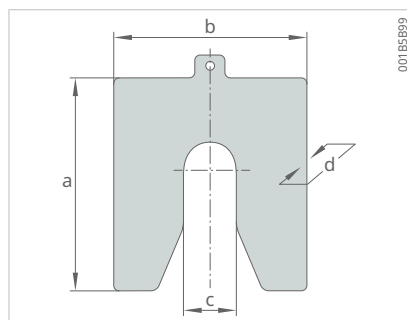
Troller E,
550 mm×340 mm×240 mm

Număr total	Număr											
	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 Plăcuțe de ajustare

Oțel inoxidabil

Mărimi individuale în pachet de câte
10



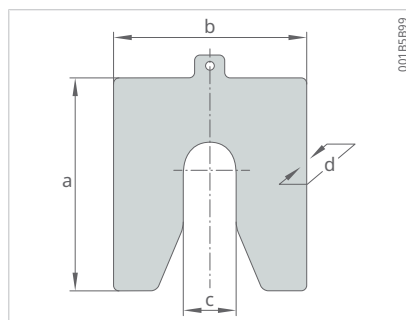
Plăcuță de ajustare

Denumirea comenzii	Număr de comandă	Număr	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 Plăcuțe de ajustare

Oțel inoxidabil

Mărimi individuale în pachet de câte
10



Plăcuță de ajustare

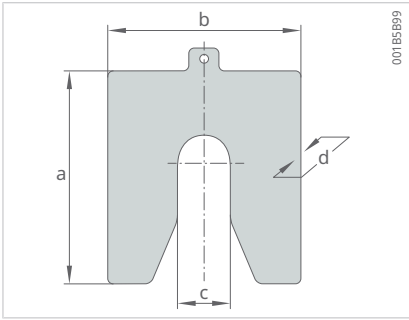
Denumirea comenzii	Număr de comandă	Număr	a	b	c	d
			mm	mm	mm	mm
SHIMS-100-050-CU-100×100×0.50	300752997-0000-10	10	100	100	32	0,5
SHIMS-100-070-CV-100×100×0.70	300753004-0000-10	10	100	100	32	0,7
SHIMS-100-100-CW-100×100×1.00	300753012-0000-10	10	100	100	32	1
SHIMS-100-200-CX-100×100×2.00	300753128-0000-10	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 Plăcuțe de ajustare

Oțel inoxidabil

Mărimi individuale în pachet de câte 10

Complet stratificate și complet laminate (peel-off)



Plăcuță de ajustare

Denumirea comenzii	Număr de comandă	Număr	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 Unelte

Pentru aliniere recomandăm unelte suplimentare.

17 Unelte suplimentare



15 Unelte

Unealtă	Utilizare
1	pentru măsurarea jocului axial al cuplajului și a grosimii SHIM
2	pentru măsurarea piciorului
3	pentru deplasarea utilajului astfel încât să nu fie deteriorat nici utilajul și nici aparatele de măsură
4	pentru strângerea corectă a șuruburilor de fixare

6.1 Despărțitoare TL și TLS

Despărțitoarele TL și TLS sunt unelte acționate hidraulic. O pompă hidraulică mecanică preesează ulei hidraulic în pană. Pana produce forțe mari și deplasează utilajul fără smucituri.

Informații suplimentare



medias | Catalog de produse |
Despărțitor TL, TLS |
<https://www.schaeffler.de/std/2040>

6.2 Lere

Utilizatorul folosește lere pentru măsurare manuală și verificarea picioarelor.

Informații suplimentare



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

Schaeffler Romania S. R. L.
Aleea Schaeffler Nr. 3
507055 Cristian/Brasov
Romania
www.schaeffler.com 
info.ro@schaeffler.com
Tel.: +40 268 504816

Toate informațiile au fost create și verificate cu atenție de noi, dar nu putem garanta că sunt complet lipsite de erori. Ne rezervăm dreptul de a face corecturi. Vă rugăm să verificați întotdeauna dacă sunt disponibile informații mai actuale sau notificări privind eventuale modificări. Această versiune publicată înlocuiește toate informațiile diferite din publicațiile mai vechi. Reproducere, chiar și în extrase, este posibilă numai cu permisiunea noastră.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 283 / 01 / ro-RO / RO / 2025-04