



Produkter for justering av maskiner

Teknisk produktinformasjon

Innholdsfortegnelse

1	Justering.....	5
1.1	Justering av reimer	5
1.2	Justering av aksler	7
2	LASER-SMARTY3	8
2.1	Beskrivelse.....	8
2.2	Leveringsomfang.....	9
2.3	Reservedel	9
2.4	Montering og justering.....	10
2.5	Kalibrering.....	11
2.6	Tekniske spesifikasjoner	11
3	LASER-TRUMMY2	12
3.1	Beskrivelse.....	12
3.2	Leveringsomfang.....	12
3.3	Reservedeler	13
3.4	Bruk	13
3.5	Kalibrering.....	13
3.6	Tekniske spesifikasjoner	14
4	LASER-EQUILIGN2	15
4.1	Beskrivelse.....	15
4.2	Justering.....	16
4.2.1	Montering av målekomponentene	16
4.2.2	Angivelse av maskindataene	17
4.2.3	Justering av laserstrålen	17
4.2.4	Måling	18
4.2.5	Måling av vippefoten	19
4.2.6	Måling	19
4.2.7	Vertikal justering av maskinen	20
4.2.8	Horisontal justering av maskinen	21
4.2.9	Kontrollmåling	21
4.3	Leveringsomfang.....	22
4.4	Reservedeler	23
4.5	Tilbehør	23
4.6	Kalibrering.....	24
4.7	Tekniske spesifikasjoner	24
5	Mellomlegg	27
5.1	Beskrivelse.....	27
5.2	Leveringsomfang.....	27
5.3	Produkttabeller	27
5.3.1	Forklaringer	27
5.3.2	Koffert.....	28
5.3.3	Mellomlegg	30
5.3.4	Mellomlegg	32

6	Verktøy	33
6.1	Kilesprederne TL og TLS	33
6.2	Bladsøkere	33

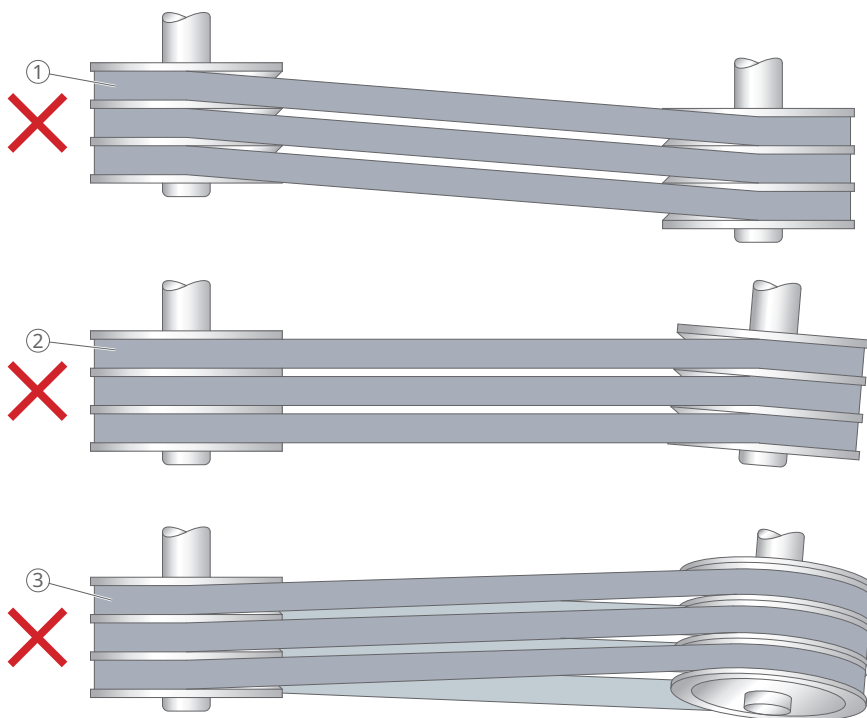
1 Justering

Riktig justering øker maskinens levetid og reduserer risikoen for ikke-planlagt maskinstillstand. Vibrasjoner og energiforbruk og dermed temperaturen til maskinen reduseres. Spesielt lagrene, tetningene, smøremiddelet samt drivreimene og reimskivene eller drivkjedene og kjedehjulene eller koblingene blir mindre belastet. Produktene som presenteres her, hjelper Schaeffler med rask og nøyaktig innstilling og justering av reimdrift eller kjededrift samt nøyaktig justering av maskinaksler.

1.1 Justering av reimer

Hvis reimskivene ikke er justert, finnes det enten en parallellforskyvning eller en vinkelforskyvning eller en kombinasjon av begge feilene. Hvis det er flere reimer, vil hver reim ha forskjellig spenning hvis det er en vinkelforskyvning. Som følge av dette sliter reimene forskjellig i tilfelle en vinkelforskyvning.

1 Justeringsfeil på reim

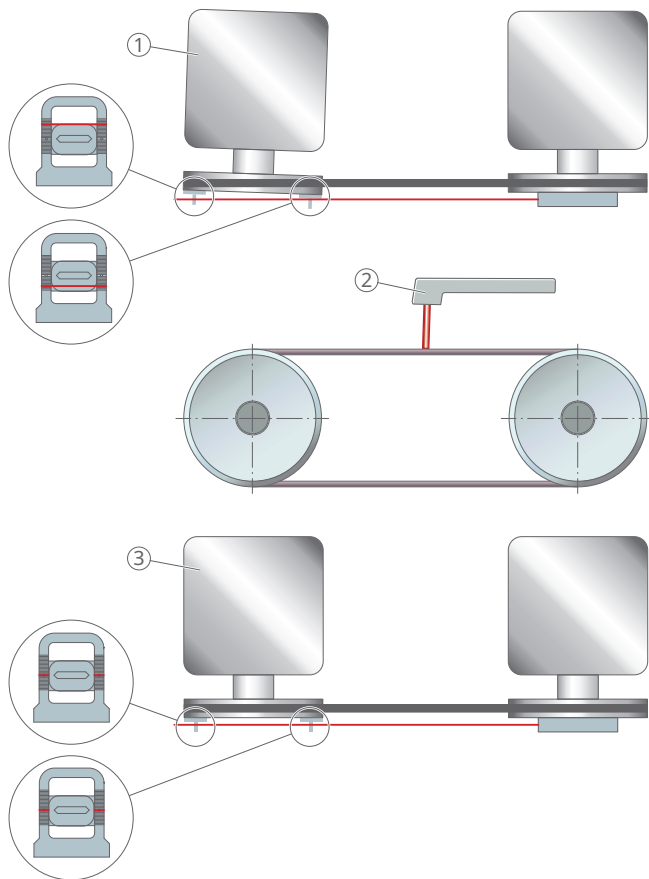


001B5D8D

1	Parallellforskyvning	2	Vinkelforskyvning
3	Parallellforskyvning og vinkelforskyvning		

I tilfelle en parallellforskyvning justeres reimskiver ved å flytte maskinen. Løft maskinføttene på den ene siden for å kompensere for en vinkelforskyvning. Å legge mellomlegg under maskinføttene er en velprøvd metode for å tilpasse høyden. Under justering strammes reimene samtidig. Etter justeringen måles reimstrammingen, og reimene strammes i henhold til produsentspesifikasjonene. Justeringen måles deretter på nytt, og om nødvendig justeres reimskivene enda en gang.

2 Juster reimene



001B5DAD

1	Måle og tilpasse justering	2	Måle og tilpasse reimstramming
3	Kontroller justeringen		

1 Verktøy

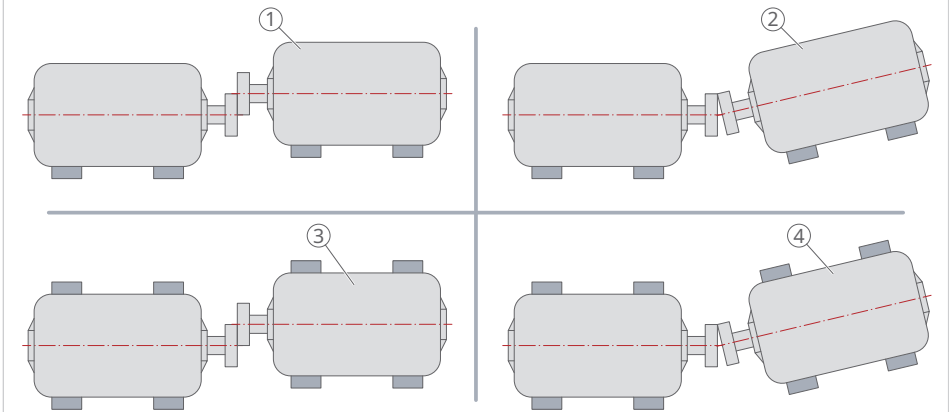
Trinn	Verktøy
Måle og tilpasse justering	LASER-SMARTY3, verktøy for vibrasjonsfri løfting og flytting av maskinen, om nødvendig mellomlegg og momentnøkkel
Måle og tilpasse reimstramming	LASER-TRUMMY2, verktøy for vibrasjonsfri løfting og flytting av maskinen og momentnøkkelen
Kontroller justeringen	LASER-SMARTY3

1.2 Justering av aksler

Hvis sammenkoblede maskiner ikke er justert, er det feil i horisontale og vertikale plan som vinkelforskyvning og parallellforskyvning. I mange tilfeller er det flere feil tilstede samtidig.

1

3 Justeringsfeil aksler



001B5E23

1	Vertikal parallellforskyvning	2	Vertikal vinkelforskyvning
3	Horizontal parallellforskyvning	4	Horizontal vinkelforskyvning

De to maskinene er koblet sammen med en kobling. Ved akseljustering plasseres den bevegelige maskinen slik at omdreiningssaksene til akslene på de to maskinene er i flukt så presist som mulig. Typiske bruksområder er elektromotorer i kombinasjon med pumper, ventilatorer og kompressorer.

Måling med LASER-EQUILIGN2 viser alle feil i planene, det vil si horisontal og vertikal parallellforskyvning, samt i vinkelposisjonen, dvs. horisontal og vertikal vinkelforskyvning. Nettbrettet viser den faktiske tilstanden. I tillegg viser nettbrettet verdiene som det horisontale og vertikale planet må korrigeres med.

Ytterligere informasjon

PLA001 | Justering av akslene med LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

2 LASER-SMARTY3

2.1 Beskrivelse

Linjelaseren LASER-SMARTY3 støtter justeringen av reimskiver, styreruller og kjedehjul med over 60 mm diameter og opptil 10 m måleavstand. Linjelaseren har 2 effektnivåer (LS1, LS2) for forbedret funksjon ved sterkt lys og lange avstander.

Justering av reimskiver og kjedehjul reduserer slitasje og energitap på drivverk og deres lagre og tetninger. Risikoen for ikke-planlagt maskinstillstand reduseres, og reparasjonskostnadene minimeres.

Linjelaserne har følgende egenskaper:

- Målmerkene gjør vinkelfeil og parallellforskyvning av de to reimskivene synlige.
- Horisontalt og vertikalt monterte reimskiver kan justeres.
- Justering er mye raskere og mer nøyaktig enn ved tradisjonelle metoder.
- Det kreves bare én person for justering.
- Lasere og målmerker festes magnetisk til reimskivene.

2 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Produkt, komplett	301252106-0000-1	LASER-SMARTY3

Ytterligere informasjon

BA 97 | Måleapparat for posisjonsjustering av remdrev |

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



medias | Produktkatalog |

LASER-SMARTY3 |

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

2.2 Leveringsomfang



4 Leveringsomfang LASER-SMARTY3

001B5BC9

1	Lasere	2	Målmerke, optisk, 2 stk.
3	Batteri 1,5 V	4	Etui, foret

2.3 Reservedel

3 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Optisk målmerke, festes magnetisk	056652020-0000-10	LASER-SMARTY2.TARGET

2.4 Montering og justering

Produktet monteres på noen sekunder. Laseren festes til en av de to reim-skivene. De to målmerkene plasseres på den motstående reimskiven. Laseren sender ut en laserstråle som treffer målmerkene og angir hvordan maskinen skal justeres.

5 Montering

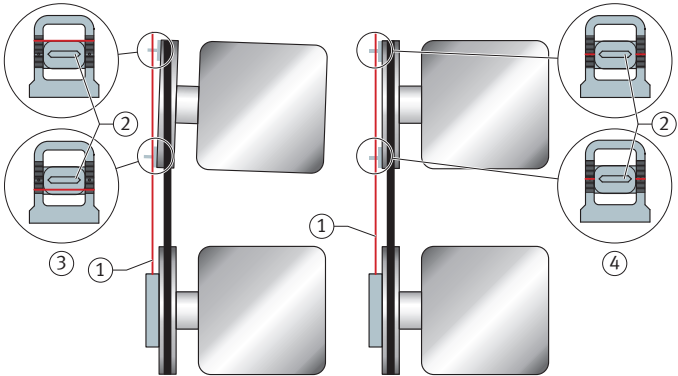


001B5BF9

1	Laser	2	Målmerke, elektronisk
---	-------	---	-----------------------

Laserstrålen er godt synlig på målmerkene. Hvis laserstrålen treffer sporene i målmerkene etter at du har flyttet en maskin, er maskinen riktig justert.

6 Justering



00019C07

1	Laserstråle	2	Målmerke, spor
3	Ikke parallell	4	Riktig justert

2.5 Kalibrering

Vi anbefaler i henhold til ISO 9001 at du kontrollerer eller kalibrerer produktet senest hvert 2. år. Produktet kan sendes til Schaeffler for kalibrering. Kontakt Schaeffler før du sender det inn:
service.smt@schaeffler.com.

2.6 Tekniske spesifikasjoner

4 Tekniske spesifikasjoner

Egenskap		Merknad
Strålingsvinkel		60°
Lasersikkerhetsklasse		2
Skivediameter		> 60 mm
Måleavstand	LS1	40 mm ... 3 m
	LS2	0,5 m ... 10 m
Utgangseffekt	LS1	< 0,6 mW
	LS2	< 4,8 mW
Batteritype		R6 (AA) 1,5 V
Batteridrift		12 h (kontinuerlig drift)
Materiale		ABS-plast, hardeloksert aluminium
Mål (B×H×D)		145 mm×86 mm×30 mm
Vekt		265 g
Bruksområde		Innendørs (forurensningsgrad 2)
Kalibreringsnøyaktighet		Laserplan og referanseplan
Parallellitet		< 0,05°
Verdi for parallellforskyvning		< 0,2 mm

3 LASER-TRUMMY2

3.1 Beskrivelse

Reimstrammingsmåleren LASER-TRUMMY2 er en robust optisk-elektronisk håndholdt måler for måling av reimstramming.

Riktig reimstramming er avgjørende for maksimal levetid for reimdriften og drivverkskomponentene. Produktet består av en trådløs pluggsonde for direkte tilkobling, en kabelmålesonde for vanskelig tilgjengelige områder og et måleinstrument. Alle deler av reimstrammingsmåleren leveres i en koffert. Den enkle og sikre operatørveiledningen er flerspråklig. Målingen utføres når maskinen står stille. Avhengig av forhåndsinnstillingen viser måleinstrumentet enten egenfrekvensen i Hz eller strammingen i N. Den viste måleverdien kan sammenlignes med den nominelle verdien som er angitt av produsenten av den respektive reimdriften. Den nominelle verdien avhenger av egenskapene til drivverket.

5 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Komplett produkt ¹⁾	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

¹⁾ Transportkoffert, kabelmålesonde, pluggsonde, måleinstrument og batteri 9 V

Ytterligere informasjon

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



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

3.2 Leveringsomfang

7 Leveringsomfang LASER-TRUMMY2



001982A8

1	Transportkoffert	2	Kabelmålesonde, kabellengde 1 m
3	Pluggsonde	4	Måleinstrument
5	Batteri 9 V		

3.3 Reservedeler

6 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

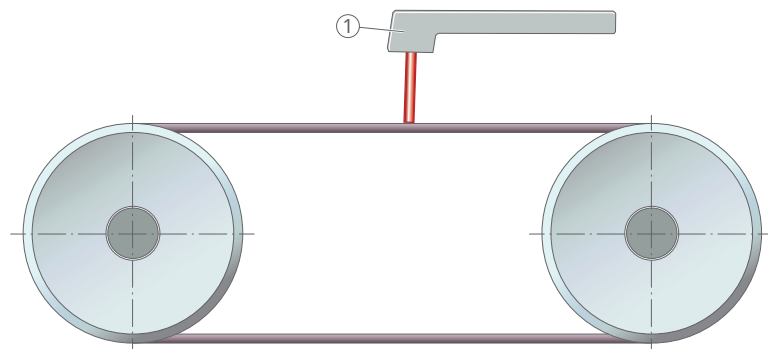
Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Kabelmålesonde	096754443-0000-10	LASER-TRUMMY2.CABLE-PROBE#N1
1	Pluggsonde	096768657-0000-10	LASER-TRUMMY2.PLUG-PROBE#N1

3

3.4 Bruk

Før reimstrammingen beregnes, legges reimvekten og reimplengden inn. Deretter vibreres reimen. Måleinstrumentet måler egenfrekvensen ved hjelp av takket laserlys og beregner reimstrammingen på den måten. Denne teknikken er mindre utsatt for interferens sammenlignet med måling med lydbølger.

8 Måling



001B6658

1 LASER TRUMMY2 med kabelmålesonde

3.5 Kalibrering

Vi anbefaler i henhold til ISO 9001 at du kontrollerer eller kalibrerer produktet senest hvert 2. år. Produktet kan sendes til Schaeffler for kalibrering. Kontakt Schaeffler før du sender det inn:
service.smt@schaeffler.com.

3.6 Tekniske spesifikasjoner

Egenskap		Egenskap
Måleområde		10 Hz ... 800 Hz
Minste frie reimstramming		> 150 mm
Feil ved digital prøvetaker		< 1 %
Displayfeil		±1 Hz
Total feil		< 5 %
Temperatur	Nominell verdi	+20 °C
	Drift	+10 °C ... +50 °C
	Transport	-5 °C ... +50 °C
Hus		ABS, plast
Mål	Produkt	80 mm×126 mm×37 mm
	Koffert	255 mm×210 mm×60 mm
Display		2 linjer LCD, 16 tegn
Bytte av språk		10
Inndatagrenser	Fri spennlengde	opptil 9,990 m
	Reimvekt	opptil 9,999 kg/m
Spenningsforsyning	Betegnelse	Batteri 9 V
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Mål	48,5 mm×26,2 mm×17 mm
Kalibrering anbefales		≤ 2 a (år, periodisk)

4 LASER-EQUILIGN2

4.1 Beskrivelse

Laserjusteringssystemet LASER-EQUILIGN2 egner seg for justering av horisontale maskiner. Systemet støtter ikke vertikale maskiner, kardangtransmisjoner og maskinoppstillinger. Typiske bruksområder er koblete og ukoblete aksler for motorer, pumper, ventilatorer og girkasser. Laser/sensor-enheten og reflektoren til LASER-EQUILIGN2 kan installeres raskt og enkelt på maskinen. Takket være Single-Laser-teknologi måler systemet ekstra presist fordi laserstrålen måler med dobbel vinkelopløsning via takprismet i reflektoren. Dette er spesielt fordelaktig for bruksområder med korte aksler der laseren og sensoren er plassert i kort avstand fra hverandre.

Laserjusteringssystemet har følgende egenskaper:

- Mer nøyaktig (1/100 mm) og raskere justering av horisontale maskiner enn med konvensjonelle metoder
- Nettbrettet med skjermdiagonal på 8" kan også betjenes med hansker.
- RFID-maskinidentifikasjon
- Høyoppløselig kamera for dokumentasjon
- Active-Clock-målemodus for måling på koblete aksler:
Denne målemodusen godtar tre eller fire målepunkter i åtte mulige posisjoner.
- Static-Clock-målemodus for måling på ukoblete aksler
- PDF-rapport med bilder

Kommunikasjonen med nettbrettet, som er vanntett og støtsikkert i henhold til IP68, går via Bluetooth. Alle komponentene fungerer trådløst takket være batteridrift. Betjeningen via nettbrett er svært enkel og intuitiv, selv for uerfarne medarbeidere, takket være en klar menystruktur. Brukeren blir veiledet steg for steg gjennom justeringsprosessen og får klare justeringsinstruksjoner. Operatørveiledningen gir sikkerhet og forbedrer kvaliteten på justeringen betydelig. Live Move gir ekstra orientering. Denne funksjonen overvåker bevegelsen av alle akser i sanntid i henhold til trafikklyssystemet: Rødt betyr *utenfor toleranse*, gult er *akseptabelt område* og grønt betyr *optimalt område*.

7 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Produkt, komplett	096035269-0000-10	LASER-EQUILIGN2
1	Produkt, komplett, bare for Canada	096866314-0000-10	LASER-EQUILIGN2-CA

Ytterligere informasjon

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

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



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

4.2 Justering

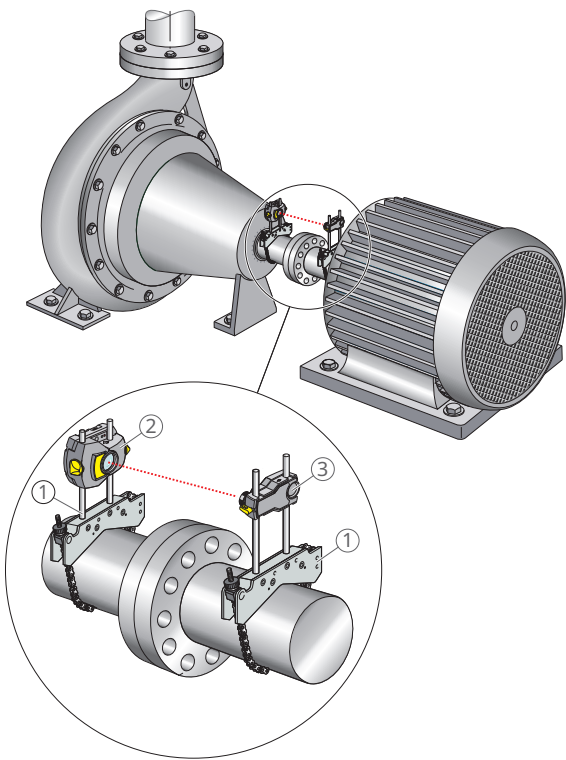
8 Verktøy

Trinn	Verktøy
- Montering av målekomponentene	-
Angivelse av maskindaene	Målebånd og LASER-EQUILIGN2
- Justering av laserstrålen	LASER-EQUILIGN2
Måling	LASER-EQUILIGN2
Måling av vippefoten og eventuelt plassering av mellomlegg	LASER-EQUILIGN2, bladsøker og mellomlegg
Måling	LASER-EQUILIGN2
Vertikal justering av maskinen	Bladsøker, hydraulisk kilespreder, mellomlegg og momentnøkkel
Horisontal justering av maskinen	Hydraulisk kilespreder og momentnøkkel
Kontrollmåling	LASER-EQUILIGN2

4.2.1 Montering av målekomponentene

Etter montering av holderne på begge akslene monteres laser/sensor-enheten på den ene holderen og reflektoren på den andre holderen.

9 Målekomponenter

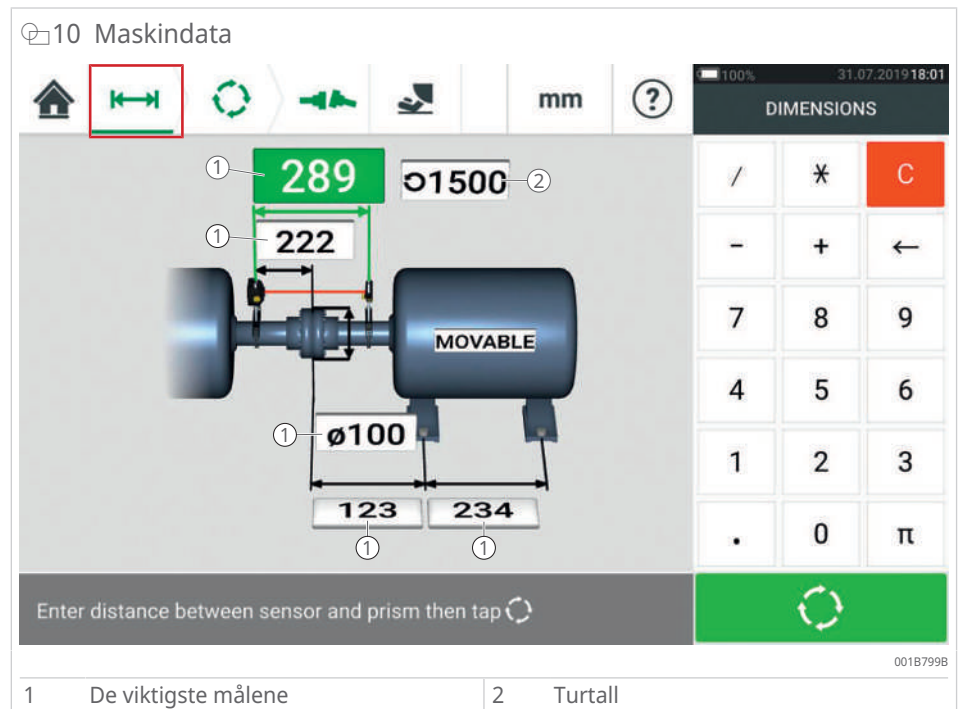


001B796B

1	Holder	2	Laser/sensor-enhet
3	Reflektor		

4.2.2 Angivelse av maskindataene

De viktigste målene og turtallet til maskinen angis.



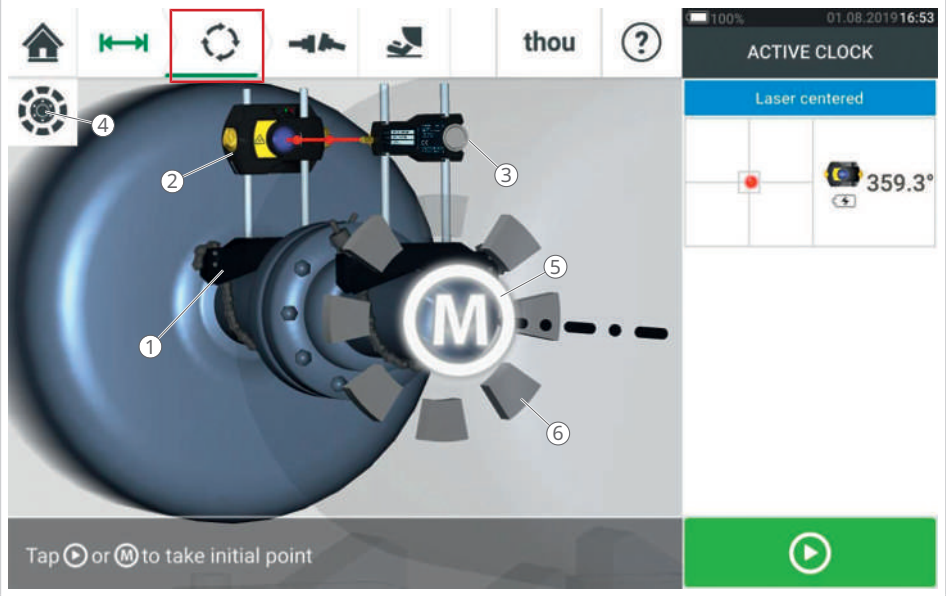
4.2.3 Justering av laserstrålen

Laser/sensor-enheten slås på, og treffpunktet til laserstrålen rettes inn på trådkorset på reflektorbeskyttelseshetten ved å flytte enheten. Etter denne grovjusteringen utføres finjusteringen ved hjelp av appen.

4.2.4 Måling

Koblede kurver måles i Active-Clock-modus. Når du har trykket på symbolet *M*, utføres den første målingen.

11 Active-Clock-modus

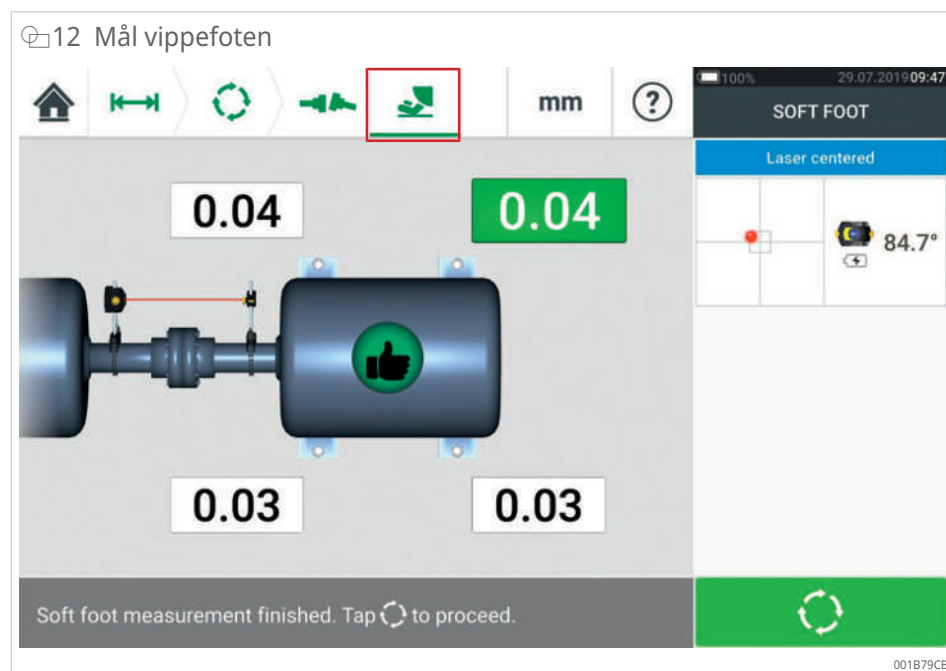


1	Holder	2	Laser/sensor-enhet
3	Reflektor	4	Symbol for Active-Clock-modus
5	Symbol M	6	Ringsegment, symbol for tillatt måle-område

Når ringsegmentet er farget, fortsetter akselen å dreie til neste segment blinker. Deretter klikker du på symbolet *M* for å starte neste måling. Det er to-talt åtte tillatte måleområder. Når du har målt tre eller fire målepunkter, vises resultatskjermbildet. Hvis det grønne *tommel opp*-symbolet vises, er maskinene riktig justert, og det er ikke nødvendig å korrigere. Hvis det røde *tommel ned*-symbolet vises, er maskinene feiljustert.

4.2.5 Måling av vippefoten

Hvis justeringen må korrigeres, kontrolleres først tilstanden til vippefoten på maskinen som skal flyttes.



Når menypunktet er åpnet, velges en av de viste maskinføttene. Laser/sensor-enheten dreier deretter akselen til en horisontal posisjon. Når du har løsnet fotskruen, venter du til måleverdiene har stabilisert seg. Deretter lagres måleverdiene, og fotskruen trekkes til igjen. Når du har målt alle maskinføttene, viser nettbrettet alle måleresultatene. Avhengig av vippefottypen bestemmer brukeren hvor mellomleggene skal plasseres.

Ytterligere informasjon

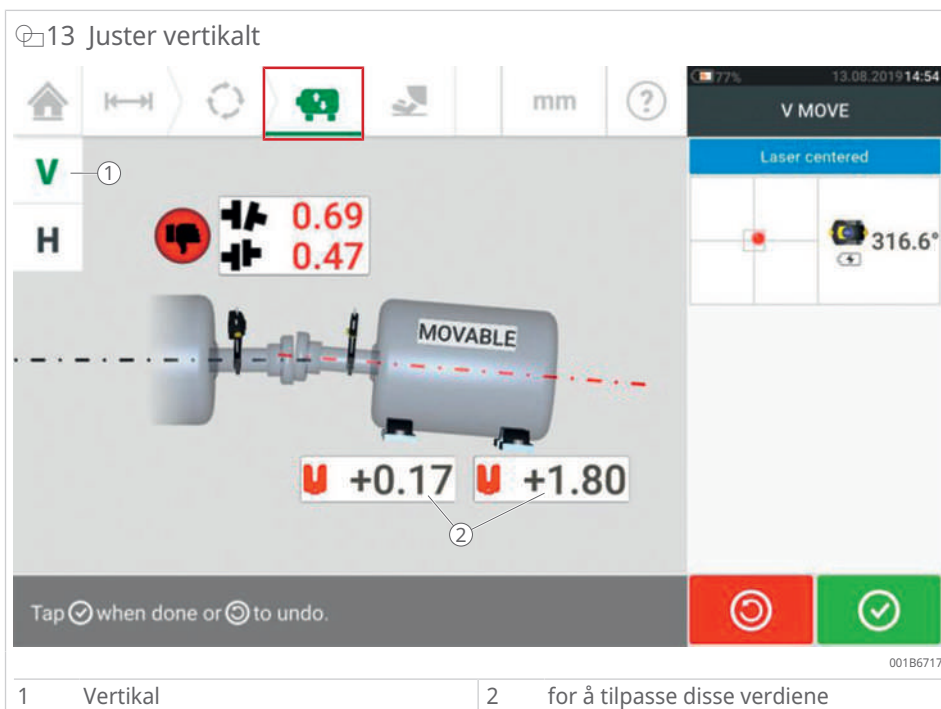
PLA001 | Justering av akslene med LASER-EQUILIGN2 |
<https://www.schaeffler.de/std/2026>

4.2.6 Måling

Når vippefoten er fjernet, er innrettingen til maskinen endret. Nå måler du på nytt.

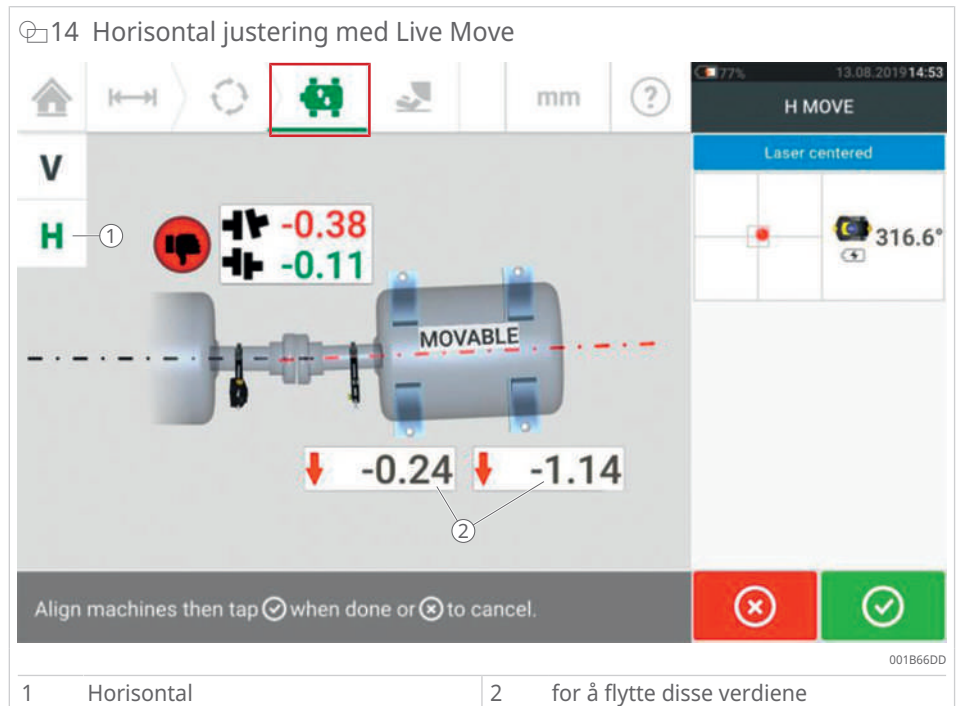
4.2.7 Vertikal justering av maskinen

Når laser/sensor-enheten er flyttet til korrigeringsposisjonen, startes den vertikale målingen. Deretter løses fotskruene, og mellomleggene legges under eller fjernes som vist.



4.2.8 Horizontal justering av maskinen

Modusen Live Move startes. Maskinen flyttes som vist. Fotskruene trekkes til når alle verdiene er innenfor toleransen.



4.2.9 Kontrollmåling

Brukeren sjekker ved hjelp av en kontrollmåling om alle verdier er innenfor toleranseområdene. Hvis ikke gjentas justeringsprosessen.

4.3 Leveringsomfang

15 Leveringsomfang LASER-EQUILIGN2, LASER-EQUILIGN2-CA



001B5C99

1	Nettbrett	2	Reflektor
3	Laser/sensor-enhet	4	Lader med 5 adaptore hver
5	USB-A-USB-C-kabel for dataoverføring	6	Micro USB-kabel for lading av sensoren
7	USB-C-kabel for lading av nettbrettet	8	Målebånd
9	Unbrakonøkkel, W 4 mm	10	Akselholder for laser/sensor-enhet og reflektor
11	Strammekjede, lengde 600 mm, for akseldiameter ≤ 200 mm	12	Holdestang, lengde 150 mm
13	Koffert	-	Mikrofiberklut
-	BA55, hurtigstartveiledning, tysk og engelsk	-	Ba 55-1, sikkerhetsinstruksjoner, flerspråklig
-	Koffert		

4.4 Reservedeler

Unbrakonøkkelen er standardisert og kan kjøpes på butikker. Alle andre deler er tilgjengelige som reservedeler. Deler som ikke er oppført, er tilgjengelige som reservedeler på forespørsel.

9 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Holdestang, lengde 150 mm	097975818-0000-10	LASER.POST150#E
1	Klemme ¹⁾	081743963-0000-10	LASER.BRACKET#S
1	Strammekjede, lengde 600 mm	097975206-0000-10	LASER.CHAIN600#E

¹⁾ Inkludert 2 holdestenger, lengde i hvert tilfelle 115 mm

4.5 Tilbehør

Det omfattende utvalget av tilbehør utvider bruksmulighetene til grunnenheten. Tilbehørsdelene kan bestilles individuelt.

16 Tilbehør



001B5CF2

1	Holdestang, lengde 300 mm	2	Strammekjede, lengde 1500 mm
3	Magnetisk holder, inkl. 2 holdestenger		

10 Bestillingsnummer og bestillingsbetegnelse

Antall	Beskrivelse	Bestillingsnummer	Bestillingsbetegnelse
1	Holdestang, lengde 300 mm	097975621-0000-10	LASER.POST300#E
1	Strammekjede, lengde 1500 mm ¹⁾	097975184-0000-10	LASER.CHAIN1500#E
1	Magnetisk holder ²⁾	081745060-0000-10	LASER.BRACKET-MAGNET#S

¹⁾ For akseldiameter ≤ 500 mm

²⁾ I trange rom og for akseldiameter > 500 mm. Inkludert 2 holdestenger, lengde i hvert tilfelle 115 mm

4.6 Kalibrering

Vi anbefaler i henhold til ISO 9001 at du kontrollerer eller kalibrerer produktet senest hvert 2. år. Produktet kan sendes til Schaeffler for kalibrering. Kontakt Schaeffler før du sender det inn: service.smt@schaeffler.com.

4.7 Tekniske spesifikasjoner

11 System

Egenskap	Beskrivelse
Koffertmål	≈ 500 mm×410 mm×140 mm ≈ 19 ⁴⁵ / ₆₄ inch×16 ¹ / ₆₄ inch×5 ¹ / ₂ inch
Vekt	≈ 7,8 kg ≈ 17,2 lbs

12 Nettbrett

Egenskap	Beskrivelse
Operativsystem	Kiosk Android Operation System
CPU	Prosesor
	Exynos 7 Octa, 1,6 GHz Octa-Core (Cortex®-A53)
Display	Minne
	3 GB RAM, 16 GB Flash
	Teknologi
	TFT Innebygd lysmåler for automatisk justering av bakgrunnsbelysningen til lysstyrken i omgivelsene for å forlenge batteriets levetid
Tilkobling	Oppløsning
	1280 px×800 px
	Størrelse
	203,1 mm 8 inch
Kameraoppløsning	Wi-Fi
	802,11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz + 5 GHz)
	Trådløs
Kapslingsgrad	RFID
	NFC
Kapslingsgrad	Hovedkamera
	8 MP, autofokus
Kapslingsgrad	Frontkamera
	5 MP
Temperaturområde	IP68 støvsikker, nedsenkbar inntil 1,5 m og støt-sikker
	Drift
Spenningsforsyning	Drift
	-20 °C ... +50 °C -4 °F ... +122 °F
Mål	Batteri
	Litium-ion oppladbart 3,8 V/4450 mAh/16,91 Wh
Vekt, med støvdeksel	Driftstid
	opptil 11 h
Vekt, med støvdeksel	Mål
	≈ 256 mm×149 mm×35 mm ≈ 10 ⁵ / ₆₄ inch×5 ⁵⁵ / ₆₄ inch×1 ³ / ₈ inch
Vekt, med støvdeksel	Vekt, med støvdeksel
	≈ 710 g ≈ 1,6 lbs

13 Laser/sensor-enhet

Egenskap		Beskrivelse
Måleprinsipp		Koaksial, reflektert laserstråle
LED-indikator		1 LED for laserstatus og batteristatus 1 LED for trådløs kommunikasjon
Spenningsforsyning	Batteri	Litium-ion oppladbart 3,7 V/5 Wh
	Driftstid	10 h med kontinuerlig bruk
	Ladetid med lader	≈ 2,5 h for 90 % ≈ 3,5 h for 100 %
	Ladetid med USB-tilkobling	≈ 3 h for 90 % ≈ 4 h for 100 %
Kapslingsgrad		IP65, støvtett, spylesikker og støtsikker
	Relativ luftfuktighet	10 % ... 90 %
Beskyttelse mot omgivelseslys		Ja
Temperaturområde	Drift	-10 °C ... +55 °C +14 °F ... +122 °F
	Lading	0 °C ... +40 °C +32 °F ... +104 °F
	Lagring	-20 °C ... +80 °C +4 °F ... +140 °F
Mål		≈ 107 mm×70 mm×49 mm ≈ 4 ⁹ / ₆₄ inch×2 ²³ / ₃₂ inch×2 ¹¹ / ₆₄ inch
Vekt, med støvdeksel		≈ 177 g ≈ 7,4 oz.
Detektor	Måleområde	ubegrenset, dynamisk utvidbart
	Oppløsning	1 µm 0,04 mil
	Vinkel	10 µrad
	Nøyaktighet, gjennomsnittlig	> 98 %
Inklinometer	Måleområde	0° ... 360°
	Oppløsning	0,1°
	Feil ved T _a = +22 °C	0,3 % fullskala
Laser	Type	Halvlederlaserdiode
	Bølgelengde	630 nm ... 680 nm, rødt, synlig lys
	Sikkerhetsklasse	Klasse 2 i henhold til IEC 60825-1:2014 Laseren er i samsvar med 21 CFR 1040.10 og 21 CFR 1040.11 med unntak av avvik i henhold til Laser Notice nr. 50 av 24. juni 2007.
	Stråleeffekt	< 1 mW
	Stråledivergens	< 0,3 mrad
Eksternt grensesnitt		Trådløs kommunikasjon
Maksimal overføringsavstand med direkte siktlinje		30 m 98 ft
Landsspesifikke godkjenninger		 https://www.schaeffler.de/std/2042

 14 Reflektor

Egenskap		Beskrivelse
Type		90°-takkantprisme
Nøyaktighet, gjennomsnittlig		> 99 %
Kapslingsgrad		IP67 støvsikker, nedsenkbar og støtsikker
Temperaturområde	Drift	-20 °C ... +60 °C -4 °F ... +140 °F
	Lagring	-20 °C ... +80 °C -4 °F ... +176 °F
Mål		≈ 100 mm×41 mm×35 mm ≈ 4 inch×1 5/8 inch×1 3/8 inch
Vekt, med støvdeksel		≈ 65 g ≈ 2,3 oz.

5 Mellomlegg

5.1 Beskrivelse

Med mellomlegg elimineres vertikale fluktefeil eller vippeføtter.

Massive mellomlegg i rustfritt stål kan brukes flere ganger. De er tilgjengelige i 6 størrelser. Hver størrelse er tilgjengelig i 12 tykkelser: 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 og 3 mm. Kantene er avgradet, hjørnene er avrundet.

Heldekkende laminerte mellomlegg (peel off) i rustfritt stål kan fjernes lag for lag manuelt. Fjernede lag kan ikke brukes på nytt. Et heldekkende laminert mellomlegg består av 12 lag som kan trekkes av. Lagene trekkes av til ønsket tykkelse er nådd. 8 lag har en tykkelse på 0,1 mm, og de 4 andre lagene har en tykkelse på 0,05 mm. De 2 tykkelsene gir mulighet for en nøyaktig justering av den totale tykkelsen mellom 1 mm og 0,05 mm. Heldekkende laminerte mellomlegg er tilgjengelige i 4 størrelser.

Schaeffler har satt sammen mellomleggsortimenter i koffert. Tekniske spesifikasjoner for de massive mellomleggene, de heldekkende laminerte mellomleggene og mellomleggsortimentene er oppført i produkttabellene.

Ytterligere informasjon



medias | Produktkatalog |
Mellomlegg |
<https://www.schaeffler.de/std/203F>

5.2 Leveringsomfang

Alle mellomlegg er tilgjengelige som enkeltstørrelser i 10-pakning. En kombinasjon av mellomlegg er tilgjengelige i en koffert.

5.3 Produkttabeller

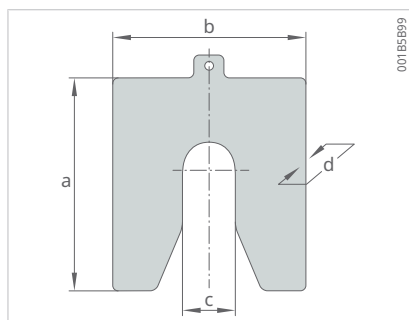
5.3.1 Forklaringer

a	mm	Høyde
A	–	Mellomlegg type A
b	mm	Bredde
B	–	Mellomlegg type B
c	mm	Diameteren til langhullet
C	–	Mellomlegg type C
d	mm	Platetykkelse
D	–	Mellomlegg type D
E	–	Mellomlegg type E

5.3.2 Koffert

Edelstål, rustfritt

Individuelle størrelser i 10-pakning



Mellomlegg

Koffert ABC,
420 mm×330 mm×180 mm

Bestillingsbetegnelse	Koffert	Bestillingsnummer	Type				
			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	-	-	-	-	✓



Rullekoffert ABCD,
550 mm×340 mm×240mm



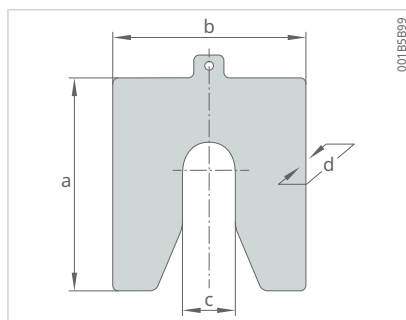
Rullekoffert E,
550 mm×340 mm×240 mm

Totalt antall	Antall											
	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 Mellomlegg

Edelstål, rustfritt

Individuelle størrelser i 10-pakning



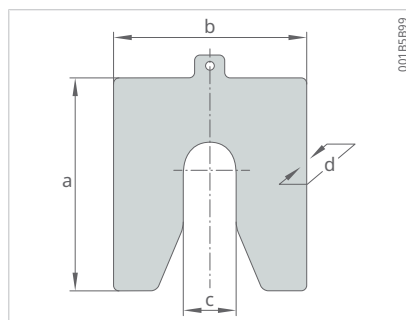
Mellomlegg

Bestillingsbetegnelse	Bestillingsnummer	Antall	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 Mellomlegg

Edelstål, rustfritt

Individuelle størrelser i 10-pakning

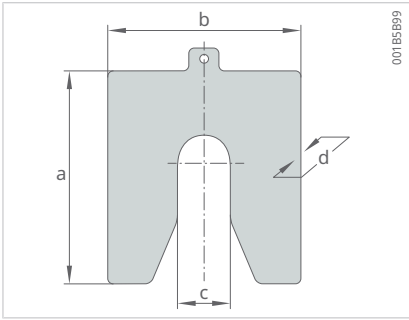


Mellomlegg

Bestillingsbetegnelse	Bestillingsnummer	Antall	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 Mellomlegg

Edelstål, rustfritt
Individuelle størrelser i 10-pakning
Heldekkende laminert (peel off)



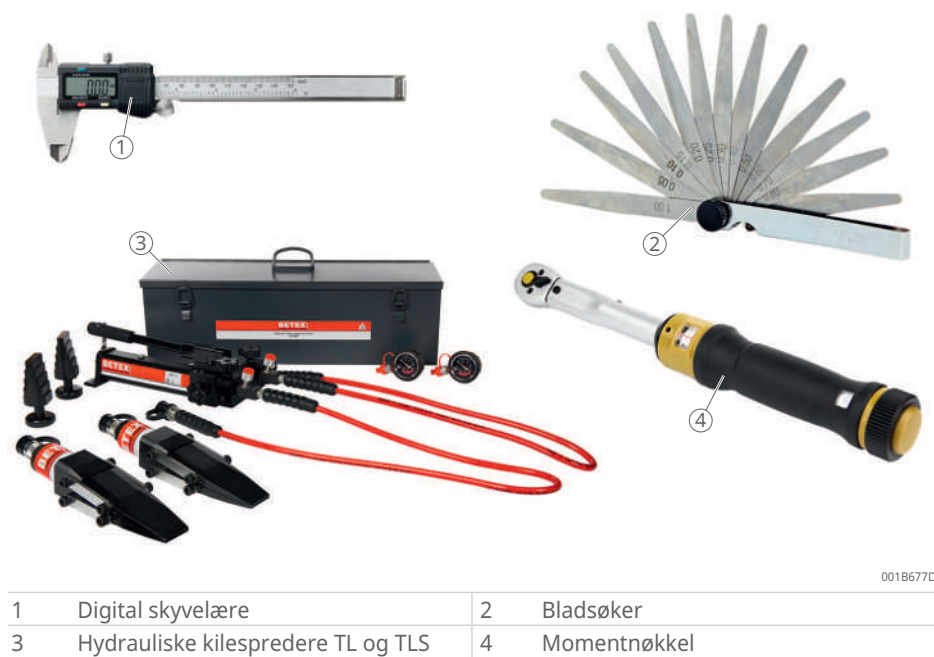
Mellomlegg

Bestillingsbetegnelse	Bestillingsnummer	Antall	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 Verktøy

For justering anbefaler vi ytterligere verktøy.

17 Ytterligere verktøy



15 Verktøy

Verktøy	Bruk
1	For å måle aksialklaringen til koblingen og tykkelsen til mellomleggene
2	For å måle vippefoten
3	For å flytte maskinen på en slik måte at verken maskinen eller målerne blir skadet
4	For å trekke til festeboltene riktig

6.1 Kilesprederne TL og TLS

Kilesprederne TL og TLS er hydraulisk betjente verktøy. En mekanisk hydraulikkpumpe presser hydraulikkoljen inn i kilen. Kilen påfører store krefter og beveger maskinen jevnt.

Ytterligere informasjon



medias | Produktkatalog |
Kilespreder TL, TLS |
<https://www.schaeffler.de/std/2040>

6.2 Bladsøkere

Brukeren bruker bladsøkere for å måle og kontrollere vippeføtter manuelt.

Ytterligere informasjon



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

Schaeffler Norge AS
Vestre Svanholmen 17
4313 Sandnes
Norge
www.schaeffler.no
info.no@schaeffler.com
Telefon +47 23 24 93 30

All informasjon ble nøyaktig laget og kontrollert av oss, likevel kan vi ikke garantere en fullstendig feilfrihet. Vi forbeholder oss retten til korrigeringer. Kontroller derfor alltid om det finner mer aktuelle opplysninger eller endringsnotiser. Denne utgivelsen erstatter alle avvikende anvisninger fra eldre utgivelser. Ettertrykk, også i utdrag, skal kun skje med vårt samtykke.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 283 / 01 / nb-NO / NO / 2025-04