



Produkter för inriktning av maskiner

Teknisk produktinformation

Innehållsförteckning

1	Inriktning	5
1.1	Rikta in remmarna	5
1.2	Rikta in axlarna	7
2	LASER-SMARTY3	8
2.1	Beskrivning	8
2.2	Leveransomfattning	9
2.3	Reservdel	9
2.4	Montering och justering	10
2.5	Kalibrering	11
2.6	Tekniska data	11
3	LASER-TRUMMY2	12
3.1	Beskrivning	12
3.2	Leveransomfattning	12
3.3	Reservdelar	13
3.4	Användning	13
3.5	Kalibrering	13
3.6	Tekniska data	14
4	LASER-EQUILIGN2	15
4.1	Beskrivning	15
4.2	Inriktning	16
4.2.1	Montera mätkomponenterna	16
4.2.2	Ange maskindata	17
4.2.3	Justera laserstrålen	17
4.2.4	Mätning	18
4.2.5	Mäta lutningen	19
4.2.6	Mätning	19
4.2.7	Rikta in maskinen vertikalt	20
4.2.8	Rikta in maskinen horisontellt	21
4.2.9	Kontrollmätning	21
4.3	Leveransomfattning	22
4.4	Reservdelar	23
4.5	Tillbehör	23
4.6	Kalibrering	23
4.7	Tekniska data	24
5	Shims	27
5.1	Beskrivning	27
5.2	Leveransomfattning	27
5.3	Produkttabeller	27
5.3.1	Förklaringar	27
5.3.2	Väska	28
5.3.3	Passbrickor	30
5.3.4	Passbrickor	32

6	Verktyg	33
6.1	Kilspridare TL och TLS	33
6.2	Bladmått	33

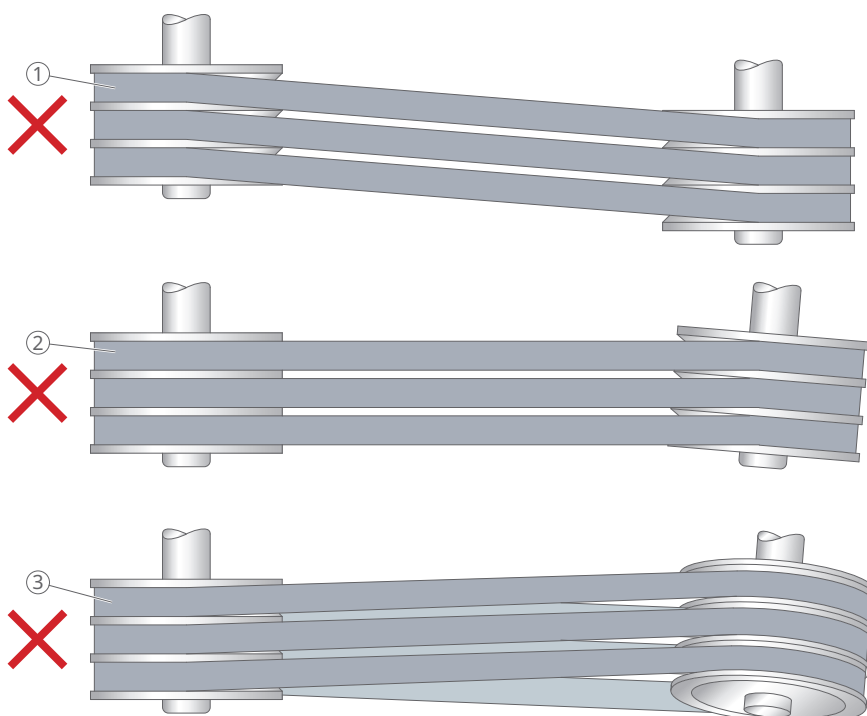
1 Inriktning

Korrekt inriktning ökar maskinernas livslängd och minskar risken för oplanerade driftstopp. Vibrationer och energiförbrukning och därmed maskinens temperatur minskas. I synnerhet utsätts lagren, tätningarna, smörjmedlet samt drivremmarna och remskivorna eller drivkedjorna och kedjehjulen eller kopplingarna för mindre belastning. Produkterna som Schaeffler presenterar här hjälper till med snabb och exakt inriktning och justering av remdrivningar eller kedjdrivningar samt exakt inriktning av maskinaxlar.

1.1 Rikta in remmarna

Om remskivorna inte är inriktade innebär det antingen en parallellförskjutning eller en vinkelförskjutning eller en kombination av båda felen. Om det finns flera remmar har varje rem olika spänning vid en vinkelförskjutning. Därför slits remmarna olika vid en vinkelförskjutning.

1 Inriktningsfel för remmar

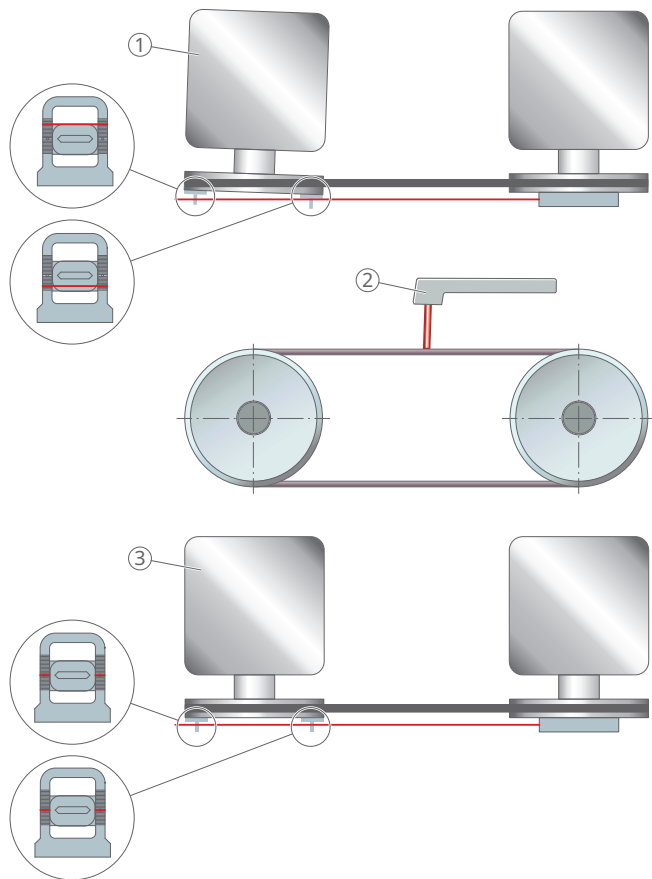


001B5D8D

1	Parallellförskjutning	2	Vinkelförskjutning
3	Parallellförskjutning och vinkelförskjutning		

Vid parallellförskjutning riktar du in remskivorna genom att flytta maskinen. För att kompensera för en vinkelförskjutning, höj maskinfötterna på ena sidan. Att placera passbrickor under maskinfötterna är en beprövad metod för att justera höjden. Under inriktningen spänns samtidigt remmarna. Efter inriktningen mäts remspänningen och remmarna spänns enligt tillverkarens specifikationer. Inriktningen mäts sedan igen och vid behov riktas remskivorna in på nytt.

2 Inriktning av remmarna



001B5DAD

1	Mät och justera inriktningen	2	Mät och justera remspänningen
3	Kontrollera inriktningen		

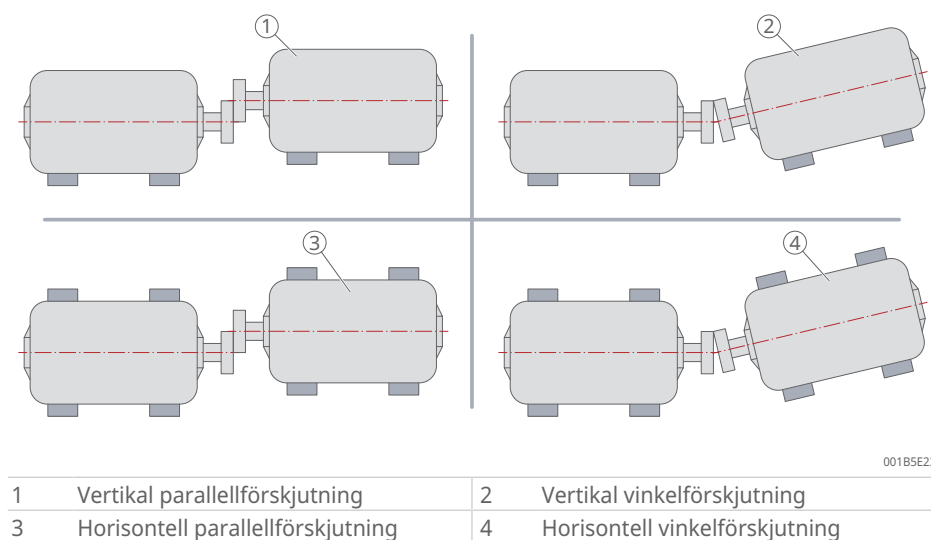
1 Verktyg

Steg	Verktyg
Mät och justera inriktningen	LASER-SMARTY3, verktyg för vibrationsfri lyftning och förflyttning av maskinen, vid behov shims och momentnyckel
Mät och justera remspänningen	LASER-TRUMMY2, verktyg för vibrationsfri lyftning och förflyttning av maskinen och momentnyckel
Kontrollera inriktningen	LASER-SMARTY3

1.2 Rikta in axlarna

Om maskiner som är anslutna till varandra inte är inriktade finns det fel i det horisontella och vertikala planet i form av vinkelförskjutning och parallellförskjutning. I många fall finns det flera fel samtidigt.

3 Inriktningsfel för axlar



De båda maskinerna är anslutna till varandra via en koppling. När axlarna riktas in placeras den rörliga maskinen så att rotationsaxlarna på de båda maskinernas axlar är så exakt inriktade mot varandra som möjligt. Typiska användningsområden är elmotorer i kombination med pumpar, fläktar och kompressorer.

Mätning med LASER-EQUILIGN2 visar alla fel i planen, dvs. horisontell och vertikal parallellförskjutning, samt i vinkel, dvs. horisontell och vertikal vinkelförskjutning. Surfplattan visar aktuell status. Dessutom visar surfplattan de värden med vilka det horisontella och vertikala planet måste korrigeras.

Mer information

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

2 LASER-SMARTY3

2.1 Beskrivning

Linjelasern LASER-SMARTY3 är användbar vid inriktning av remskivor, brytrullar och kedjehjul med över 60 mm i diameter och på ett mätavstånd på upp till 10 m. Linjelasern har 2 effektnivåer (LS1, LS2) för förbättrad funktion i starkt ljus och på långa avstånd.

Inriktningen av remskivor och kedjehjul minskar slitaget och energiförlusten hos remtransmissionerna, deras lager och tätningar. Risken för oplanerade driftstopp hos maskinerna minskar och kostnaderna för reparationer minimeras.

Linjelasern har följande egenskaper:

- Målmarkörerna synliggör vinkelfel och parallellitetsförskjutning hos de båda remskivorna.
- Remskivor som är monterade horisontellt och vertikalt kan riktas in.
- Inriktningen är mycket snabbare och mer exakt än med konventionella metoder.
- Endast en person krävs för inriktning.
- Lasern och målmarkörerna fästs magnetiskt på remskivorna.

2 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Produkt, komplett	301252106-0000-1	LASER-SMARTY3

Mer information

BA 97 | Mätenhet för uppriktning av remdrifter |
<https://www.schaeffler.de/std/1FC1>



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

2.2 Leveransomfattning



4 Leveransomfattning LASER-SMARTY3

001B5BC9

1	Las	2	Målmarkör, optisk, 2 st.
3	1,5 V-batteri	4	Fodral, fodrat

2.3 Reservdel

3 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Optisk målmarkör, med magnetisk vidhäftning	056652020-0000-10	LASER-SMARTY2.TARGET

2.4 Montering och justering

Produkten monteras på några sekunder. Lasern fästs på en av de båda remskivorna. De båda målmarkörerna fästs på den motsatta remskivan. Lasern avger en laserstråle som träffar målmarkörerna och anger hur maskinen ska riktas in.

5 Montering

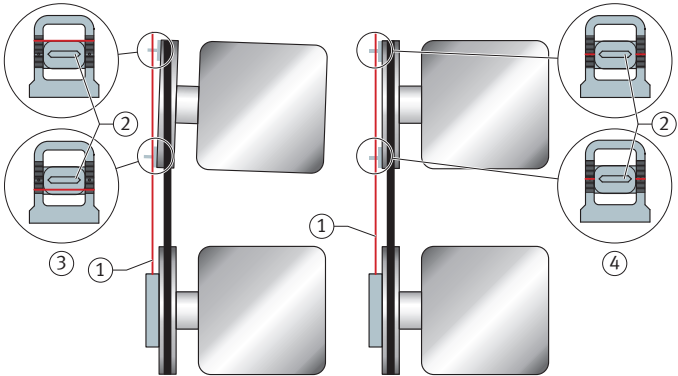


001B5BF9

1	Lasern	2	Målmarkör, elektronisk
---	--------	---	------------------------

Laserstrålen syns tydligt på målmarkörerna. Om laserstrålen hamnar i skåror på målmarkörerna när en maskin har flyttats är maskinen korrekt inriktad.

6 Justering



00019C07

1	Laserstråle	2	Målmarkör, skåra
3	Inte parallell	4	Rätt inriktad

2.5 Kalibrering

Vi rekommenderar att du enligt ISO 9001 kontrollerar eller kalibrerar produkten med högst 2 års mellanrum. Produkten kan skickas till Schaeffler för kalibrering. Kontakta Schaeffler innan du skickar in produkten: service.smt@schaeffler.com.

2.6 Tekniska data

4 Tekniska data

Funktion		Kommentar
Strålningsvinkel		60°
Laserklass		2
Skivdiameter		> 60 mm
Mätavstånd	LS1	40 mm–3 m
	LS2	0,5 m–10 m
Utgångseffekt	LS1	< 0,6 mW
	LS2	< 4,8 mW
Batterityp		R6 (AA) 1,5 V
Batteridrift		12 h (kontinuerlig drift)
Material		ABS-plast, hårdloxerat aluminium
Mått (B × H × D)		145 mm × 86 mm × 30 mm
Vikt		265 g
Användningsområde		Inomhus (föroreningsnivå 2)
Kalibreringsexakthet		Laserplan och referensplan
Parallellitet		< 0,05°
Parallellförskjutningsvärde		< 0,2 mm

3 LASER-TRUMMY2

3.1 Beskrivning

Remspänningsmätaren LASER-TRUMMY2 är en robust, optisk elektronisk handhållen mätenhet för mätning av remspänningen (dragkraften i remmen).

Rätt remspänning är en nödvändig förutsättning för en maximal livslängd hos remdrivningen och drivkomponenterna. Produkten består av en trådlös mätsond för direktanslutning, en kabelmätsond för svåråtkomliga ställen och ett mätinstrument. Remspänningsmätarens alla delar levereras i en väska. Den enkla och säkra användarvägledningen finns på flera språk. Mätningen utförs när maskinen står stilla. Beroende på förinställningen visar mätinstrumentet antingen egenfrekvensen i Hz eller remmens dragkraft i N. Det visade uppmätta värdet kan jämföras med det börvärde som angetts av remdrivningens tillverkare. Börvärdet beror på drivningens egenskaper.

5 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Komplett produkt ¹⁾	056652895-0000-10	LASER-TRUMMY2

¹⁾ Transportväska, kabelmätsond, trådlös mätsond, mätinstrument och batteri 9 V

Mer information

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



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

3.2 Leveransomfattning

7 Leveransomfattning LASER-TRUMMY2



001982A8

1	Transportväska	2	Kabelmätsond, kabellängd 1 m
3	Trådlös mätsond	4	Mätinstrument
5	Batteri 9 V		

3.3 Reservdelar

6 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

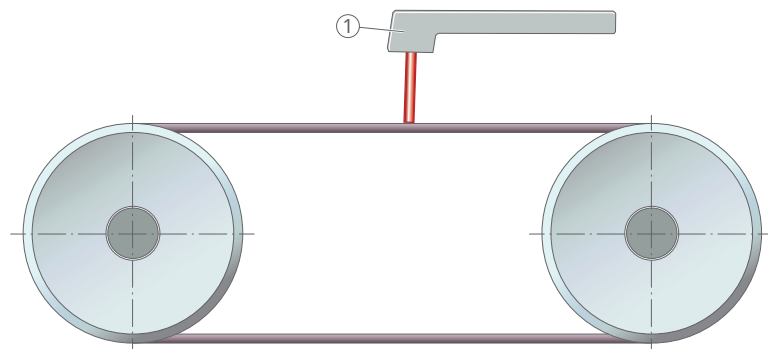
Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Kabelmätsond	096754443-0000-10	LASER-TRUMMY2.CABLE-PROBE#N1
1	Trådlös mätsond	096768657-0000-10	LASER-TRUMMY2.PLUG-PROBE#N1

3

3.4 Användning

Innan du beräknar remspänningen anger du remmens massa och längd. Sedan får remmen att vibrera. Mätinstrumentet mäter egenfrekvensen med hjälp av pulsat laserljus och använder detta för att bestämma remspänningen. Den- na teknik är mindre känslig för störningar än mätning med ljudvågor.

8 Mätning



001B6658

1 LASER TRUMMY2 med kabelmätsond

3.5 Kalibrering

Vi rekommenderar att du enligt ISO 9001 kontrollerar eller kalibrerar produkten med högst 2 års mellanrum. Produkten kan skickas till Schaeffler för kalibrering. Kontakta Schaeffler innan du skickar in produkten: service.smt@schaeffler.com.

3.6 Tekniska data

Funktion		Egenskap
Mätområde		10 Hz–800 Hz
Minsta fria remdel		> 150 mm
Digitalt avkänningsfel		< 1 %
Indikeringsfel		±1 Hz
Totalt fel		< 5 %
Temperatur	Märkvärde	+20 °C
	Drift	+10 °C–+50 °C
	Transport	–5 °C–+50 °C
Hölje		ABS, plast
Mått	Produkt	80 mm × 126 mm × 37 mm
	Väska	255 mm × 210 mm × 60 mm
Skärm		2-radig LCD, 16 tecken
Språk		10
Inmatningsgränser	Fri remlängd	upp till 9,990 m
	Remmassa	upp till 9,999 kgm
Spänningsförsörjning	Beteckning	Batteri 9 V
	ANSI	1604DPP3
	IEC	6LR61/AM-6
	Mått	48,5 mm × 26,2 mm × 17 mm
Kalibrering rekommenderas		≤ 2 a (år, periodisk)

4 LASER-EQUILIGN2

4.1 Beskrivning

Laserinriktningssystemet LASER-EQUILIGN2 är lämpligt för inriktning av horisontella maskiner. Systemet stöder inte vertikala maskiner, kardandrev eller maskintåg. Typiska tillämpningar är kopplade och icke-kopplade axlar på motorer, pumpar, fläktar och drev. Laser-/sensorenheten och reflektorn på LASER-EQUILIGN2 kan installeras snabbt och enkelt på maskinen. Tack vare enkel laserteknik mäter systemet extra exakt eftersom laserstrålen mäter med dubbel vinkelupplösning via takprismat i reflektorn. Detta är särskilt fördelaktigt vid tillämpningar med korta axlar där lasern och sensorn är placerade på kort avstånd från varandra.

Laserinriktningssystemet har följande funktioner:

- Mer exakt (1/100 mm) och snabbare inriktning av horisontella maskiner än med konventionella metoder
- Surfplattan med en skärm på 8" kan även användas med handskar.
- RFID-maskinidentifiering
- Kamera med hög upplösning för dokumentation
- Mätläget Active Clock för mätning på kopplade axlar:
Det här mätläget registrerar 3 eller 4 mätpunkter på 8 möjliga ställen.
- Mätläget Static Clock för mätning på icke-kopplade axlar
- PDF-rapport med bilder

Kommunikation med enligt IP68 vattentät och stötsäker surfplatta via Bluetooth. Alla komponenter arbetar trådlöst tack vare batteridrift. Användningen av surfplattan är mycket enkel och intuitiv, även för utbildad personal, tack vare den tydliga menystrukturen. Användaren guidas steg för steg genom inriktningsprocessen och får tydliga anvisningar om inriktningen. Användarvägledningen ger säkerhet och förbättrar avsevärt inriktningens kvalitet. Live Move ger ytterligare orientering. Den här funktionen övervakar förflyttningen av alla axlar i realtid enligt trafikljussystemet: Rött betyder *utanför toleransen*, gult är *inom acceptabelt område* och grönt betyder *inom optimalt område*.

7 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Produkt, komplett	096035269-0000-10	LASER-EQUILIGN2
1	Komplett produkt, endast för Kanada	096866314-0000-10	LASER-EQUILIGN2-CA

Mer information

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 Inriktning

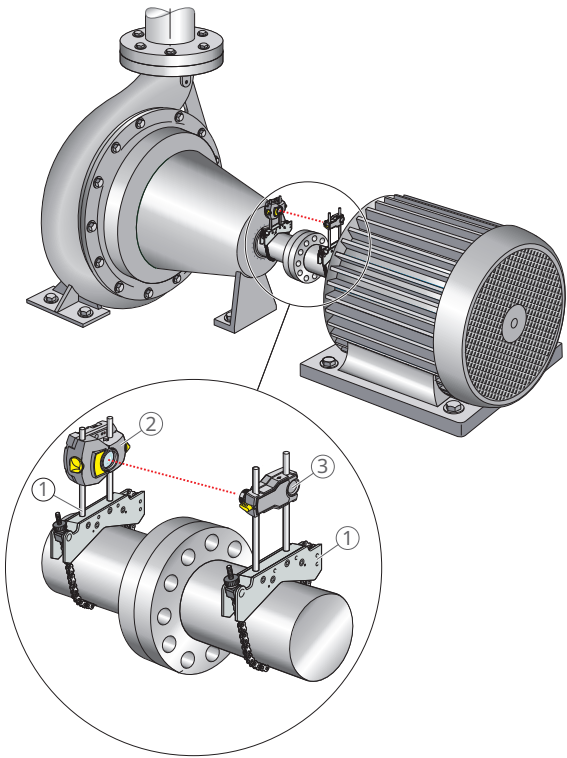
8 Verktyg

Steg		Verktyg
-	Montera mätkomponenterna	-
	Ange maskindata	Måttband och LASER-EQUILIGN2
-	Justera laserstrålen	LASER-EQUILIGN2
	Mätning	LASER-EQUILIGN2
	Mät fötternas lutning och lägg dit passbrickor vid behov	LASER-EQUILIGN2, bladmått och passbrickor
	Mätning	LASER-EQUILIGN2
	Rikta in maskinen vertikalt	Bladmått, hydraulisk kilspridare, passbrickor och momentnyckel
	Rikta in maskinen horisontellt	Hydraulisk kilspridare och momentnyckel
	Kontrollmätning	LASER-EQUILIGN2

4.2.1 Montera mätkomponenterna

När fästanordningarna har monterats på båda axlarna monteras laser-/sensorenheten på den ena fästanordningen och reflektorn på den andra.

9 Mätkomponenter

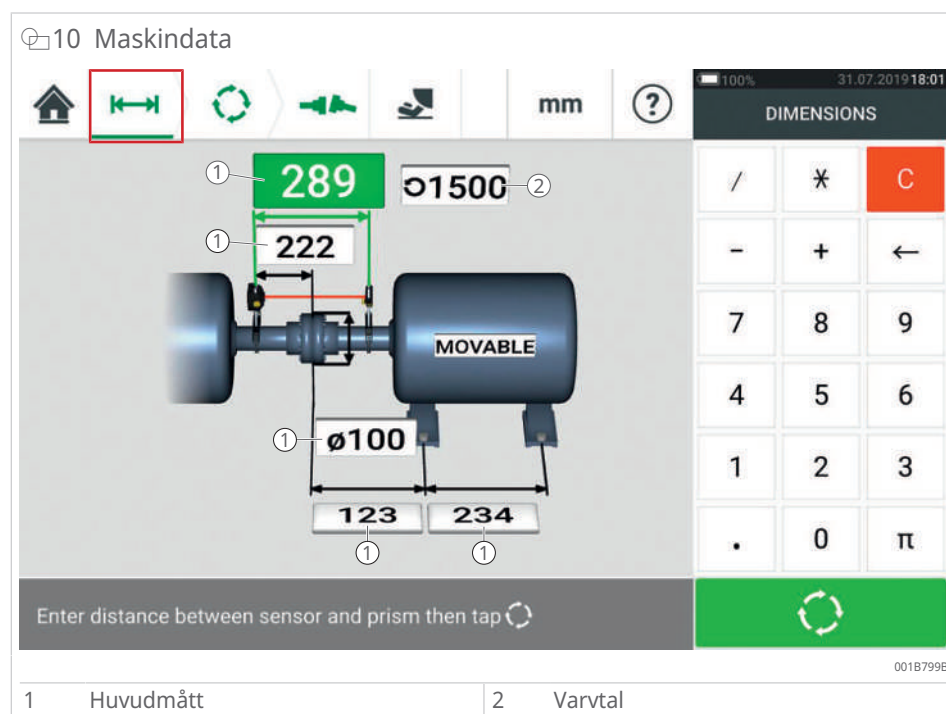


001B796B

1	Fästanordning	2	Laser-/sensorenhet
3	Reflektor		

4.2.2 Ange maskindata

Maskinens huvudmått och varvtal anges.

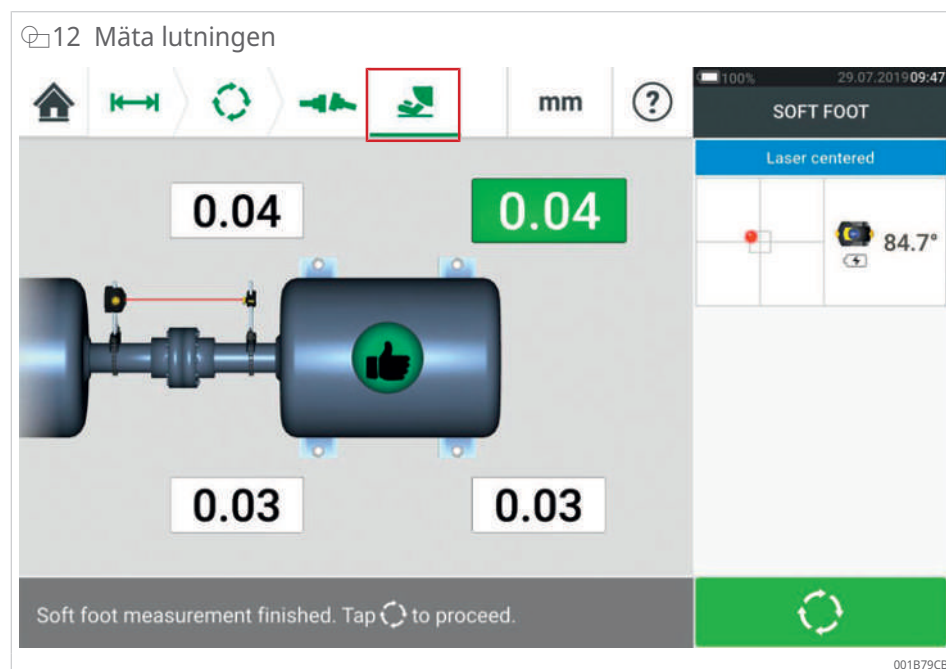


4.2.3 Justera laserstrålen

Slå på laser-/sensorenheten och rikta in laserstrålens kontaktpunkt mot hårkorset på reflektorns skyddskåpa genom att flytta enheten. Efter den här grovjusteringen utförs finjusteringen med appen.

4.2.5 Mäta lutningen

Om inriktningen behöver korrigeras kontrollerar du först lutningen hos fötterna på maskinen som ska flyttas.



När du har öppnat menyalternativet väljer du en av maskinfötterna som visas. Axeln roteras sedan till horisontellt läge med laser-/sensorenheten. När du har lossat fotskruven väntar du tills mätvärdena har stabiliserats. Sedan sparar du mätvärdena och drar åt fotskruven igen. När du har mätt alla maskinfötter visar surfplattan alla mätresultat. Beroende på typen av lutning bestämmer användaren var passbrickor behöver placeras.

Mer information

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

4.2.6 Mätning

När du har åtgärdat lutningen har maskinens inriktning ändrats. Mätningen upprepas nu.

4.2.7 Rikta in maskinen vertikalt

När laser-/sensorenheten har flyttats till korrigeringsläget startas den vertikala mätningen. Lossa sedan fotskruvarna och placera eller ta bort passbrickorna enligt bilden.



4.3 Leveransomfattning

15 Leveransomfattning LASER-EQUILIGN2, LASER-EQUILIGN2-CA



001B5C99

1	Surfplatta	2	Reflektor
3	Laser-/sensorenhet	4	Laddare med 5 adapttrar
5	USB-A-USB-C-kabel för dataöverföring	6	Mikro-USB-kabel för laddning av sensorn
7	USB-C-kabel för laddning av surfplattan	8	Måttband
9	Insexnyckel, 4 mm	10	Axelhållare för laser-/sensorenhet och reflektor
11	Spännkedja, längd 600 mm, för axeldiametrar ≤ 200 mm	12	Stödstång, längd 150 mm
13	Väska	-	Mikrofiberduk
-	BA55, snabbinstruktion, tyska och engelska	-	BA 55-1, säkerhetsanvisningar, flera språk
-	Väska		

4.4 Reservdelar

Insexnyckeln är av standardtyp och kan köpas hos återförsäljare. Alla andra delar finns tillgängliga som reservdelar. Delar som inte finns med i listan finns tillgängliga som reservdelar på begäran.

9 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

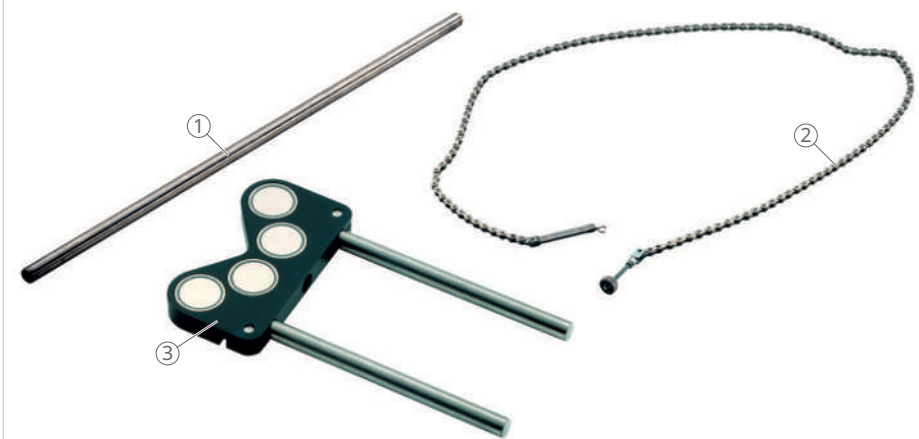
Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Stödstång, längd 150 mm	097975818-0000-10	LASER.POST150#E
1	Fäste ¹⁾	081743963-0000-10	LASER.BRACKET#S
1	Spännkedja, längd 600 mm	097975206-0000-10	LASER.CHAIN600#E

¹⁾ Inklusive 2 stödstånger, vardera med längden 115 mm

4.5 Tillbehör

Det omfattande tillbehörssortimentet utökar möjligheterna för användning av grundenheten. Tillbehören kan beställas separat.

16 Tillbehör



001B5CF2

1	Stödstång, längd 300 mm	2	Spännkedja, längd 1 500 mm
3	Magnetisk hållare, inkl. 2 stödstånger		

10 Beställningsnummer och beställningsbeteckning

Antal	Beskrivning	Beställningsnummer	Beställningsbeteckning
1	Stödstång, längd 300 mm	097975621-0000-10	LASER.POST300#E
1	Spännkedja, längd 1500 mm ¹⁾	097975184-0000-10	LASER.CHAIN1500#E
1	Magnetisk hållare ²⁾	081745060-0000-10	LASER.BRACKET-MAGNET#S

¹⁾ För axeldiametrar ≤ 500 mm

²⁾ I trånga utrymmen och för axeldiametrar > 500 mm. Inklusive 2 stödstånger, vardera med längden 115 mm

4.6 Kalibrering

Vi rekommenderar att du enligt ISO 9001 kontrollerar eller kalibrerar produkten med högst 2 års mellanrum. Produkten kan skickas till Schaeffler för kalibrering. Kontakta Schaeffler innan du skickar in produkten: service.smt@schaeffler.com.

4.7 Tekniska data

11 System

Funktion	Beskrivning
Väskmått	≈ 500 mm × 410 mm × 140 mm ≈ 19 ⁴⁵ / ₆₄ inch × 16 ¹ / ₆₄ inch × 5 ¹ / ₂ inch
Vikt	≈ 7,8 kg ≈ 17,2 lbs

12 Surfplatta

Funktion	Beskrivning
Operativsystem	Android-operativsystem med kioskläge
CPU	Processor
	Exynos 7 Octa, 1,6 GHz Octa-Core (Cortex®-A53)
Display	Arbetsminne
	3 GB RAM, 16 GB Flash
	Teknik
	Inbyggd ljusmätare för automatisk justering av bakgrundsbelysningen efter omgivningens ljusstyrka för att förlänga batteriets livslängd
Anslutning	Upplösning
	1280 px × 800 px
	Storlek
Kameraupplösning	203,1 mm
	8 inch
	Wi-Fi
Kapslingsklass	802.11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz + 5 GHz)
	Trådlös
	4.2
Temperaturområde	RFID
	NFC
Spänningsförsörjning	Huvudkamera
	8 MP, autofokus
Mått	Främre kamera
	5 MP
Vikt, med dammkåpa	Kapslingsklass
	IP68 dammtät, dränkbar ned till 1,5 m och stötsäker
Vikt, med dammkåpa	Drift
	–20 °C–+50 °C –4 °F–+122 °F
Vikt, med dammkåpa	Batteri
	Uppladdningsbart litiumjonbatteri 3,8 V/4450 mAh/16,91 Wh
Vikt, med dammkåpa	Drifttid
	upp till 11 h
Vikt, med dammkåpa	Mått
	≈ 256 mm × 149 mm × 35 mm ≈ 10 ⁵ / ₆₄ inch × 5 ⁵⁵ / ₆₄ inch × 1 ³ / ₈ inch
Vikt, med dammkåpa	Vikt, med dammkåpa
	≈ 710 g ≈ 1,6 lbs

13 Laser-/sensorenhet

Funktion		Beskrivning
Mätprincip		Koaxial, reflekterad laserstråle
LED-indikering		1 lysdiod för laserstatus och batteristatus 1 lysdiod för trådlös kommunikation
Spänningsförsörjning	Batteri	Uppladdningsbart litiumjonbatteri 3,7 V/5 Wh
	Drifttid	10 h, vid kontinuerlig användning
	Laddningstid med laddare	≈ 2,5 h för 90 % ≈ 3,5 h för 100 %
	Laddningstid med USB-anslutning	≈ 3 h för 90 % ≈ 4 h för 100 %
Kapslingsklass		IP65, dammsäker, spolsäker och stötsäker
	Relativ luftfuktighet	10 %-90 %
Skydd mot omgivande ljus		Ja
Temperaturområde	Drift	-10 °C–+55 °C +14 °F–+122 °F
	Laddning	0 °C–+40 °C +32 °F–+104 °F
	Förvaring	-20 °C–+80 °C +4 °F–+140 °F
Mått		≈ 107 mm × 70 mm × 49 mm ≈ 4 ⁹ / ₆₄ inch × 2 ²³ / ₃₂ inch × 2 ¹¹ / ₆₄ inch
Vikt, med dammkåpa		≈ 177 g ≈ 7,4 oz.
Detektor	Mätområde	Obegränsat, dynamiskt utökningsbart
	Upplösning	1 µm 0,04 mil
	Vinkel	10 µrad
	Noggrannhet, medelvärde	> 98 %
Inklinometer	Mätområde	0°–360°
	Upplösning	0,1°
	Fel vid T _a = +22 °C	0,3 % full skala
Laser	Typ	Halvledarlaserdiod
	Våglängd	630 nm–680 nm, rött, synligt ljus
	Laserklass	Klass 2 enligt IEC 60825-1:2014 Lasern uppfyller 21 CFR 1040.10 och 21 CFR 1040.11 med undantag för avvikelserna enligt Laser Notice nr 50 av den 24 juni 2007.
	Utstrålad effekt	< 1 mW
	Stråldivergens	< 0,3 mrad
Extern gränssnitt		Trådlös kommunikation
Max. överföringsavstånd med direkt siktlinje		30 m 98 ft
Landsspecifika godkännanden		 https://www.schaeffler.de/std/2042

 14 Reflektor

Funktion		Beskrivning
Typ		90°-takkantsprisma
Noggrannhet, medelvärde		> 99 %
Kapslingsklass		IP67 dammtät, dränkbar och stötsäker
Temperaturområde	Drift	-20 °C-+60 °C
		-4 °F-+140 °F
	Förvaring	-20 °C-+80 °C
		-4 °F-+176 °F
Mått		≈ 100 mm × 41 mm × 35 mm
		≈ 4 inch × 1 5/8 inch × 1 3/8 inch
Vikt, med dammkåpa		≈ 65 g
		≈ 2,3 oz.

5 Shims

5.1 Beskrivning

Passbrickor eller shims används till att åtgärda vertikala inriktningsfel eller lutande fötter.

Massiva passbrickor tillverkade av rostfritt stål kan återanvändas. De finns i 6 storlekar. Varje storlek finns i följande tjocklekar: 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 och 3 mm. Kanterna är avgradade och hörnen är rundade.

Helt belagda, helt laminerade passbrickor (avdragbara) av rostfritt stål kan tas bort för hand lager för lager. Borttagna lager kan inte återanvändas. En helt belagd, helt laminerad passbricka består av 12 avdragbara lager. Lagren tas bort tills den önskade tjockleken har uppnåtts. 8 lager har en tjocklek på 0,1 mm och de 4 övriga lagren har en tjocklek på 0,05 mm. De 2 tjocklekarna gör att den totala tjockleken kan justeras exakt mellan 1 mm och 0,05 mm. Helt belagda, helt laminerade passbrickor finns i 4 storlekar.

Schaeffler har satt samman passbrickssortimenten i väskor. Tekniska data för de massiva passbrickorna, de helt belagda, helt laminerade passbrickorna och passbrickssortimenten anges i produkttabellerna.

Mer information



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

5.2 Leveransomfattning

Alla passbrickor finns i en och samma storlek i 10-pack. En sats med passbrickor levereras i en väska.

5.3 Produkttabeller

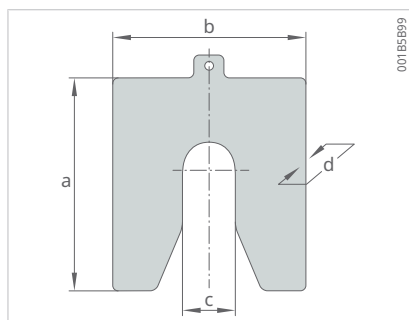
5.3.1 Förklaringar

a	mm	Höjd
A	–	Passbricka typ A
b	mm	Bredd
B	–	Passbricka typ B
c	mm	Det ovala hålets diameter
C	–	Passbricka typ C
d	mm	Plåttjocklek
D	–	Passbricka typ D
E	–	Passbricka typ E

5.3.2 Väska

Rostfritt stål

Enskilda storlekar i 10-pack



Passbricka

Väska ABC,
420 mm × 330 mm × 180 mm

Beställningsbeteckning	Väska	Beställningsnummer	Typ				
			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	-	-	-	-	✓



Rullväska ABCD,
550 mm × 340 mm × 240mm



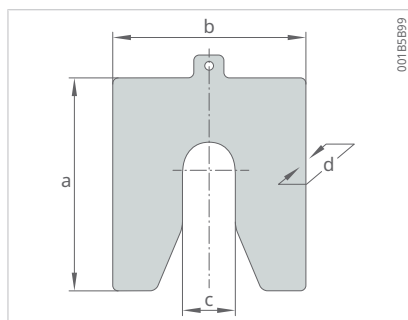
Rullväska E,
550 mm × 340 mm × 240 mm

Totalt antal	Antal											
	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 Passbrickor

Rostfritt stål

Enskilda storlekar i 10-pack



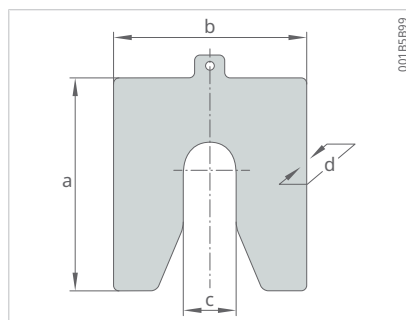
Passbricka

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer	Antal	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 Passbrickor

Rostfritt stål

Enskilda storlekar i 10-pack



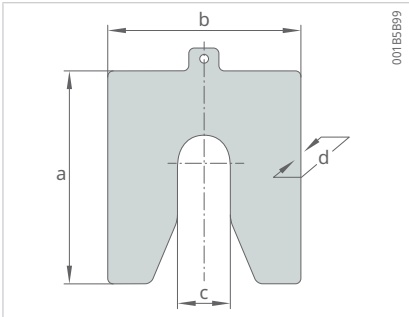
Passbricka

5

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer	Antal	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 Passbrickor

Rostfritt stål
Enskilda storlekar i 10-pack
Helt belagda, helt laminerade (avdragbara)



Passbricka

Beställningsbeteckning	Beställningsnummer	Antal	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 Verktyg

Vi rekommenderar ytterligare verktyg för inriktning.

17 Ytterligare verktyg



15 Verktyg

Verktyg	Användning
1	För att mäta kopplingens axialspel och shimsens tjocklek
2	För att mäta fötternas lutning
3	För att flytta maskinen på ett sådant sätt att varken maskinen eller mätinstrumenten skadas
4	För att dra åt fästbultarna korrekt

6.1 Kilspridare TL och TLS

Kilspridarna TL och TLS är hydraulverktyg. En mekanisk hydraulpump pressar in hydraulolja i kilen. Kilen utövar stora krafter och flyttar maskinen mjukt.

Mer information



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

6.2 Bladmått

Användaren använder bladmått för manuell mätning och kontroll av fötternas lutning.

Mer information



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

Schaeffler Sverige AB
Charles gata 10
195 61 Arlandastad
Sverige
www.schaeffler.se
info.se@schaeffler.com
Telefon +46 8 595 109 00

Vi har noggrant tagit fram och kontrollerat alla uppgifter men kan trots det inte garantera fullständig felfrihet. Vi förbehåller oss eventuella rättelser. Kontrollera därför alltid om det finns nyare information eller ändringsanvisningar tillgängligt. Den här publikationen ersätter alla avvikande uppgifter från äldre publikationer. Nytryck, även av utdrag, får endast ske med vår tillåtelse.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
TPI 283 / 01 / sv-SE / SV / 2025-04