

E530



UITBREIDBAAR



QUICK START

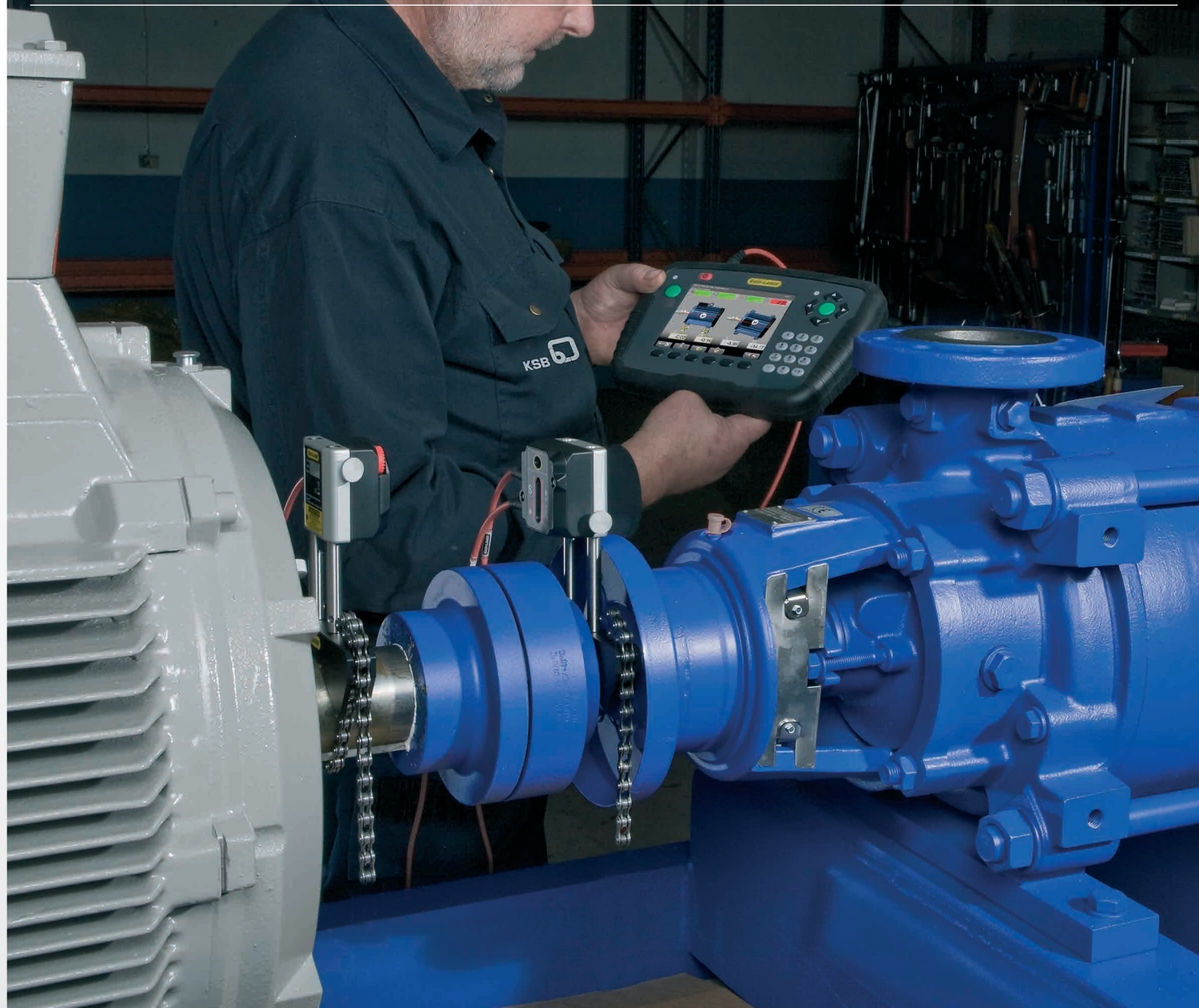


40° ASROTATIE



BARCODE
INVOER

 **Bluetooth®**



AS UITLIJNEN

Professioneel meet- en uitlijnsysteem voor roterende machines

EASY-LASER®



EENVOUDIGWEG EFFICIENT!

OPTIMALISEER BEDRIJFSCONDITIES

De Easy-Laser® E530 is een nauwkeurig en veelzijdig uitlijnsysteem voor uw roterende machines. De Easy-Laser® E530 heeft een ideale mix tussen uitvoering en prijs en stelt u in staat de meest optimale condities te creëren om uw machines zo economisch mogelijk en zonder problemen te bedienen:

- Blijf op de hoogte van de machine status met de controle van het trillingsniveau*.
- Check vóór het uitlijnen de vereisten voor een correcte uitlijning zoals bijv. lagerspeling en soft foot.
- Uitlijnen en meten in drie eenvoudige stappen.
- Documenteer het resultaat.

Easy-Laser® is een kosteneffectieve investering die zichzelf snel terugbetaalt door ongeplande stilstand te voorkomen en het energieverbruik en de voorraad reserveonderdelen te verminderen. Eenvoudigweg efficiënt!



HORIZONTALE MACHINES

Pompen, motoren, tandwielkasten, compressoren etc.



VERTICAAL/FLENSGEMONTEERDE MACHINES

Pompen, motoren, tandwielkasten, etc.



MACHINETREIN (3 MACHINES)

Pompen, motoren, tandwielkasten, compressoren etc.



SCHIJF/POELIE UITLIJNING*

V-snaren, Tandriemen, Vlakke riemen, Kettingaandrijvingen, etc.



TRILLINGSMETINGEN*

Controleer trillingsniveaus.



LAGERSPELING CONTROLEREN

Veelzijdig meetprogramma.

EASY-LASER® E530 PLUSPUNTEN

- Eenvoudig te leren en te gebruiken.
- Groot 5.7" kleurendisplay.
- Programma's met zowel symbolen als tekst = makkelijk te begrijpen.
- Barcodelezer schakelt rechtstreeks naar meetmodus.
- TruePSD technologie met ongelimiteerde resolutie.
- Dual PSD, dubbele laserstralen en dubbele inclinometers voor superieure controle en nauwkeurigheid.
- Maak PDF rapporten direct vanaf het display en opslaan naar een USB geheugen.
- 3 jaar garantie geeft zekerheid.
- Snelle service en ondersteuning. 48-uurs Express service indien nodig.
- Lage kosten gedurende de gehele levenscyclus van het systeem, bijvoorbeeld service, accessoires etc.
- Uitbreidbaar / Aanpasbaar. Een reeks aan accessoires maakt het mogelijk het meetsysteem aan te passen aan uw eisen, nu en in de toekomst.



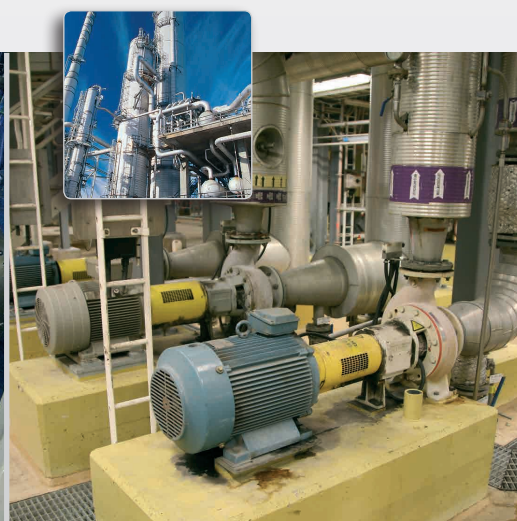
3 JAAR GARANTIE



Easy-Laser® wordt gebruikt voor de uitlijning van generatoren en tandwielkasten van verschillende groottes en merken. Er zijn speciale beugels beschikbaar voor het uitlijnen in geval van een vergrendelde rotor, om de veiligheid van de operator te vergroten.



Motoren, tandwielkasten en schroefassen op schepen worden uitgelijnd met behulp van het Easy-Laser® systeem. Dankzij de universele beugels kan de apparatuur op de meest geschikte plaats geïnstalleerd worden; as, koppeling of vliegwiel.



Easy-Laser® wordt gebruikt voor de uitlijning van pompen en motoren voor alle typen installaties in een variëteit aan industrieën. Correct geïnstalleerde en uitgelijnde machines zijn noodzakelijk om energieverbruik te verminderen en een optimale gebruiksduur te bereiken.

*Accessoires vereist

EENVOUDIG IN GEBRUIK

HARDWARE EN SOFTWARE IN PERFECTE HARMONIE

Uitlijnen zou eenvoudig moeten zijn! Dat is de filosofie achter onze meetsystemen. De opbouw en de duidelijke gebruikers-interface maken de Easy-Laser® E530 eenvoudig te leren, te begrijpen en te gebruiken!

EENVOUDIG TE GEBRUIKEN = SNELLE RESULTATEN

- Bouw de apparatuur snel op met de voorgemonteerde units.
- Lees alle machinegegevens in met de barcodelezer.
- Begin de meting op een willekeurige aspositie, zonder de noodzaak voor een exacte positie en draai dan een minimum van 20° naar de volgende positie.
- Lijn de machine uit in zowel het Horizontale als Verticale vlak.
- Sla de meting op. Er wordt automatisch een PDF met alle meetgegevens gegenereerd.



BARCODELEZER

De barcodelezer wordt gebruikt om machinegegevens in te lezen voordat de meting uitgevoerd wordt. Nadat de eerste meting is opgenomen, wordt het barcode etiket op de machine geplakt. De volgende keer dat de machine wordt gecheckt, kunnen de metingen, de compensatiewaarden en toleranties vanuit de barcode afgelezen worden. Eenvoudig en nauwkeurig!



DOCUMENTATIE

MAAK EEN PDF RAPPORT

Genereer een PDF rapport met grafieken en meetgegevens direct in de display unit van het systeem.

OPSLAAN IN HET INTERNE GEHEUGEN

Sla alle gegevens op in het interne geheugen van de display unit.

OPSLAAN OP EEN USB GEHEUGEN

Sla de gewenste metingen op in een USB geheugen. Dit stelt u in staat om het mee te nemen naar uw computer om rapporten uit te printen, terwijl het meetinstrument op zijn plek kan blijven.

VERBINDEN MET UW COMPUTER

De display unit kan met de computer verbonden worden via de USB poort. Hij verschijnt dan op uw computer als een USB massaopslag apparaat vanwaar u makkelijk bestanden over kunt zetten.

MAAK EEN PRINTOUT

Print snel alle meetgegevens ter plekke uit met een thermische printer (accessoire).

EASYLINK™ PC SOFTWARE

Met het EasyLink™ database programma kunt u al uw metingen organiseren en opslaan op één plaats, rapporten maken met zowel gegevens als afbeeldingen en exporteren naar uw onderhoudssystemen.

Easy-Laser Shaft alignment report Horizontal

File information

File name	Machine No. 5
Measurement date	2013-11-02 08:51:18
Report generated from file	Machine No. 5 (2013-11-02 08:51:18) Report EASL000001
Report generated date	2013-11-02 08:51:24
Operator	BOE
Measurement program	Horizontal
Measurement unit	mm
Sensor no. / display detector	110 / EASL00100004
Temperature	Amb. 20.5 °C (68.9 °F) (max. 27 °C (80.6 °F))

Overview

Result table

Coupling		Vertical	Horizontal
Offset	Angle	Offset	Angle
S-M	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm

Real values

Machine S		Vertical	Horizontal
Offset	Angle	Offset	Angle
S-M	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm

Thermal compensation

Coupling		Vertical	Horizontal
Offset	Angle	Offset	Angle
S-M	N/A	N/A	N/A

EasyLink™ PC Software

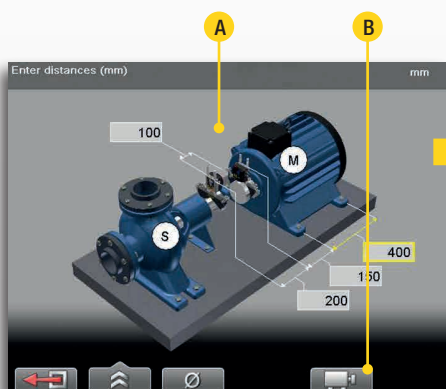
File information: Operator: User, Date: 2013-11-02 14:41:20, Program: Shaft machine task, Name: test Shaft machine, Manufacturer: Matic, Barcode: Display unit ID: 59900.

PROGRAMMA'S EN FUNCTIES

HORizontALE MACHINES



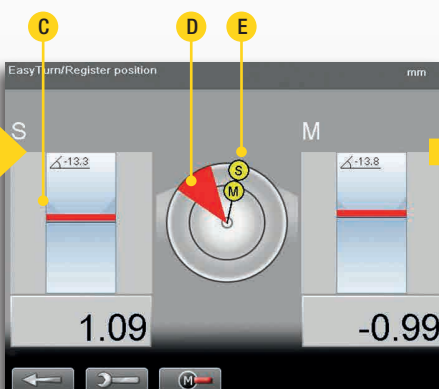
Horizontaal opgestelde machines bestaan vaak uit een pomp en een motor, maar het kunnen ook andere machinetypes zijn zoals tandwielkasten en compressoren. Ongeacht het type machine is het met Easy-Laser® eenvoudig om te meten en uit te lijnen. De meetunits (M en S) worden aan beide zijden van de koppeling gemonteerd en met meetkabels of draadloos verbonden met de display unit.



1. Voer de afstand tussen de meetunits en de voeten van de machine in. U kunt het resultaat ook als klokwaarden krijgen, als u de diameter van de koppeling invoert.

A. Door de barcode lezer te gebruiken kunt u in één keer alle afmetingen invoeren.

B. Swap view functie: machineweergave naar linker- of rechterzijde.

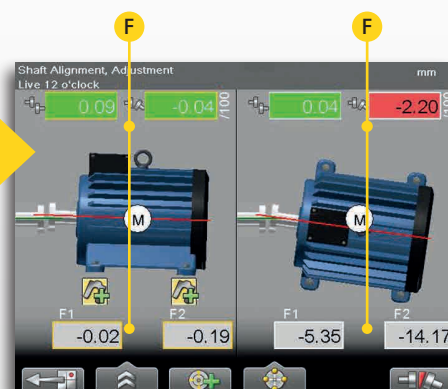


2. Registreer de meetwaarden op drie posities met onderling slechts 20° as rotatie.

C. Het detector oppervlak wordt getoond op het scherm en functioneert als een elektronisch doel voor de laserstralen.

D. 20° weergave.

E. De positie van de meetunit wordt weergegeven.



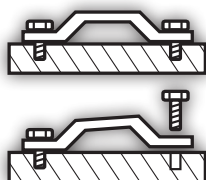
3. De 'live' meetwaarden laten de aanpassingen aan de machine zien. Ter verduidelijking wordt de aanpassing zowel grafisch als numeriek aangegeven. Horizontale en verticale richtingen worden tegelijkertijd getoond.

F. Vulplaat waarden en horizontale correctiewaarden. Offset en hoekwaarden zijn kleur gecodeerd om het resultaat sneller vast te stellen: rood = buiten tolerantie, groen = binnen tolerantie.

SOFT FOOT CHECK



Begin het uitlijnen met een soft foot check. De soft foot check verzekert u ervan dat de machine gelijkmatig op alle machinevoeten rust, door aan te geven welke machinevoet(en) gecorrigeerd dient/dienen te worden. Dit is een belangrijke stap voor een betrouwbare uitlijning. Na een soft foot check kunt u meteen naar het uitlijnprogramma gaan terwijl alle machine afstanden worden opgeslagen.

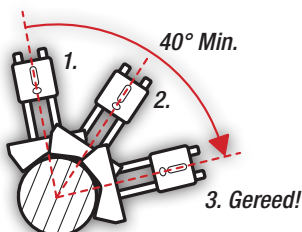


EASYTURN™ FUNCTIE



Met de EasyTurn™ functie kunt u onder elke hoek de meting starten. Draai de assen met de meetunits naar drie posities in willekeurige richting met slechts 20° as verdraaiing tussen elke positie om de meetwaarden te registreren. De meting is nu gereed!

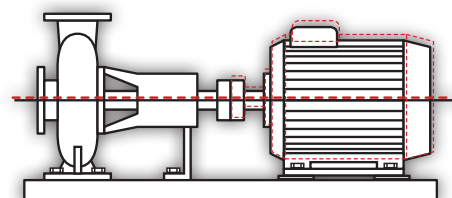
Begin de meting vanaf een willekeurige positie!

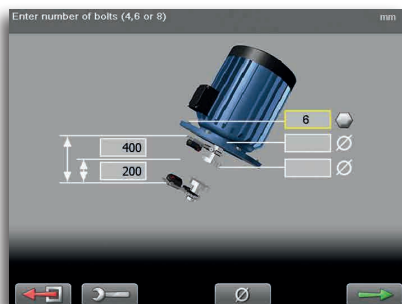


THERMISCHE GROEI COMPENSATIE



In veel gevallen, neemt de temperatuur van machines aanzienlijk toe van stilstand naar bedrijfstemperatuur. De Thermische Groei Compensatie functie zorgt ervoor dat het meetsysteem de juiste correctie- en vulplaatwaarden kan berekenen om in dit soort situaties correcties te kunnen uitvoeren. De compensatiewaarden voor de machine worden normaliter aangeleverd door de fabrikant.

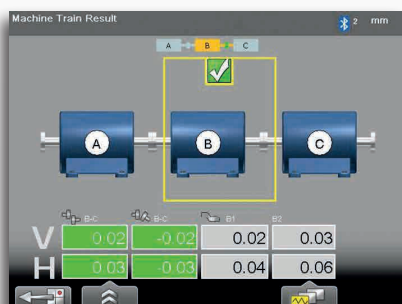




VERTECALE MACHINES



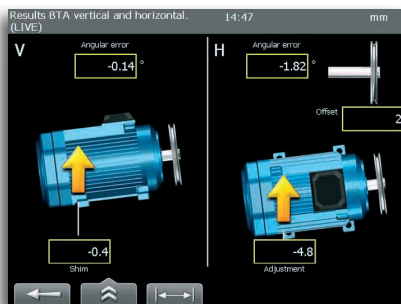
Uitlijning van verticale en flensgemonteerde machines. Toont parallelfouten, hoekfouten en vulplaatwaarden bij elke bout.



MACHINETREIN



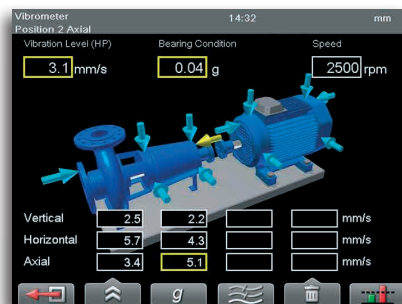
Voor het uitlijnen van machinetreinen met 3 machines. U kunt handmatig de referentiemachine kiezen, of het programma de keuze laten maken om de benodigde correcties te minimaliseren.



SCHIJF/POELIE UITLIJNING



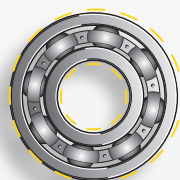
Met dit uitlijnprogramma kunt u schijven en poelies met digitale precisie uitlijnen. De actuele positie van de machine is te volgen op het scherm, met waarden voor hoek en axiale verplaatsing in zowel verticale als horizontale richting, net als de correctiewaarden voor de voeten. Het resultaat kan vanzelfsprekend opgeslagen worden. (E170 BTA benodigd).



TRILLINGSMETINGEN



Het Vibration Measurement programma stelt u in staat trillingsniveaus (mm/s) en lagerconditie (g-waarde) te meten. Het programma leidt de gebruiker door de verticale, horizontale en axiale punten die gemeten moeten worden op de machine. Het resultaat kan zoals gewoonlijk opgeslagen worden. (E285 Vibrometer probe benodigd.)



LAGERSPELING CONTROLEREN



Het Values programma kan bijvoorbeeld gebruikt worden wanneer men het systeem net als meetklokjes wil toepassen en de lagerspeling wil controleren. Deze functie is aanwezig in de standaarduitvoering.

TOLERANTIE CHECK



Meetresultaten kunnen worden gecontroleerd aan de hand van vooraf gedefinieerde tolerantietabellen of waarden die u zelf hebt bepaald. Hierdoor kunt u onmiddellijk zien of de uitlijning binnen de opgegeven toleranties valt, waardoor de tijd die besteed wordt aan de uitlijning aanzienlijk vermindert.

LIVE-ANY-ANGLE 360°



Deze functie maakt de 'live' correctie van de machine mogelijk, ongeacht de hoek waaronder de meetunits staan. Dit is uitermate geschikt voor situaties waarbij omringende objecten normale positionering in de weg staan.

VASTE MACHINEVOETEN



Deze functie maakt het mogelijk om elk willekeurig voetenpaar vast te zetten. Dit biedt u optimale flexibiliteit wanneer machinevoeten aanliggen op de fundatie of vastlopen in de boutgaten.

FLEXIBELE MACHINE CONFIGURATIE



De software kan zich aanpassen aan alle soorten machinetypes, zoals die met twee voetenparen, drie voetenparen en voetenpaar vóór de koppeling etc.

MEETWAARDEN FILTER



Geavanceerde elektronische filter functie die kan worden gebruikt om betrouwbare resultaten te verkrijgen, zelfs bij slechte meetomstandigheden. Luchtcirculatie en trillingen van aangrenzende machines zijn geen partij voor de geavanceerde Easy-Laser® E530 filter functie!

SWAP VIEW FUNCTIE

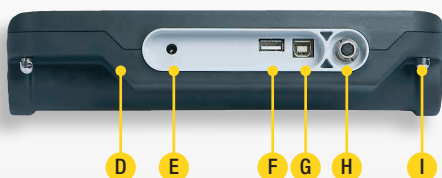


Met deze functie kunt u de positie van de motor op het scherm zo aanpassen dat hij overeenkomt met de positie van de machine voor u. Hierdoor zijn de instructies op het scherm beter te begrijpen.

ONDERDELEN



- A. Twee 'Enter' toetsen, voor links- en rechtshandige gebruikers
 B. Groot, makkelijk af te lezen 5.7" kleurenscherm
 C. Duidelijk, goed te bedienen knoppen



- D. Robuust, met rubber beklede behuizing
 E. Aansluiting voor oplader
 F. USB A
 G. USB B
 H. Easy-Laser® meetapparatuur
 I. Bevestiging voor schouderriem
 NB: Stof en vocht bescherming voor connectoren niet zichtbaar op de afbeelding

DISPLAY UNIT

De display unit heeft een dunne, makkelijk te hanteren rubberen bekleding, voor goede grip. Enter toetsen aan beide zijden maken het systeem geschikt voor zowel links- als rechtshandige gebruikers. De grote strategisch geplaatste knoppen corresponderen met duidelijke grafieken die u met gemak door het meetproces heen loodsen.

TAALSELECTIE

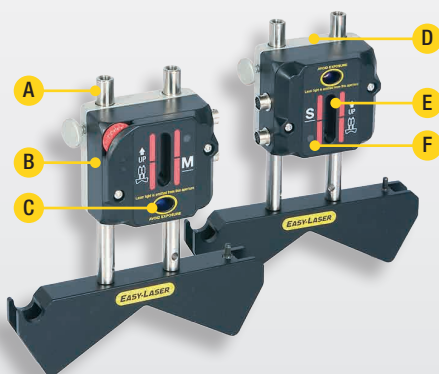
U kunt de taal kiezen die u op het scherm wilt zien. Vooralsnog zijn Nederlands, Engels, Duits, Frans, Spaans, Portugees, Zweeds, Fins, Russisch, Pools, Koreaans en Chinees beschikbaar. Meer talen volgen.

UPGRADING

Wanneer u de functionaliteit uit wilt breiden, kan de software in de display unit geüpgrade worden via internet of door een USB geheugenstick met de nieuwe software aan te sluiten. Op deze manier heeft u ook toegang tot meetprogramma's die we ontwikkelen voor nieuwe toepassingen in de toekomst.

KENMERKEN

- Robuust, met rubber beklede behuizing
- Groot, 5.7" kleurenscherm
- Taalselectie en symbolen
- Begeleidende software
- Ondersteuning met barcode lezer
- Direct opslaan naar PDF
- Groot intern geheugen
- Gebruikersprofielen met uw persoonlijke instellingen
- Geïntegreerde rekenmachine
- Conversie tool voor lengte eenheden
- Upgradable
- USB interface



- A. De stangen hebben een hoogte van 120–180 mm. Indien nodig kunnen ze "oneindig" uitgebreid worden met losse stangen. Gemaakt van roestvrij staal.
 B. Voorgemonteerde units/beugels
 C. Laser zender
 D. Stabiel aluminium ontwerp
 E. PSD (30 mm/1.2")
 F. LED indicator

MEET UNITS

De meetunits hebben grote detectoren (True-PSD) die het mogelijk maken afstanden tot 10 meter (33 feet) te meten. Het robuuste en strakke ontwerp van aluminium en roestvrij staal garandeert stabiele meetwaarden en betrouwbare uitlijning met de grootste precisie, zelfs in lastige omgevingen. De meetunits zijn water en stofbestendig volgens klasse IP65.

AANSLUITING

Meetunits kunnen eenvoudig draadloos (optioneel) of met een kabel aangesloten worden op de displayunit, met push-pull connectoren. Met draadloze units heeft u de volledige vrijheid om met de display unit rondom uw machines te bewegen!

KENMERKEN

- TruePSD technologie met ongelimiteerde resolutie voor de grootst mogelijke precisie.
- Grote 30 mm detectoren [1.2"].
- Dubbele laserstralen en PSDs maken het mogelijk om ook zeer incorrect geplaatste machines te meten. Dit is met name bruikbaar bij nieuwe installaties, waar de machine nog niet op de juiste plek staat.
- Met elektronische inclinometers in beide meetunits, weet het systeem exact hoe ze zijn gepositioneerd, wat het makkelijk maakt om ongekoppelde assen uit te lijnen.
- Voorgemonteerde units voor snellere montage.
- Elektronische richtdoelen, zodat u op het scherm kunt zien waar de laserstralen raken.
- Robuuste, aluminium behuizing.

ACCESSOIRES EN UITBREIDINGS- MOGELIJKHEDEN

SCHIJF/POELIE UITLIJNING



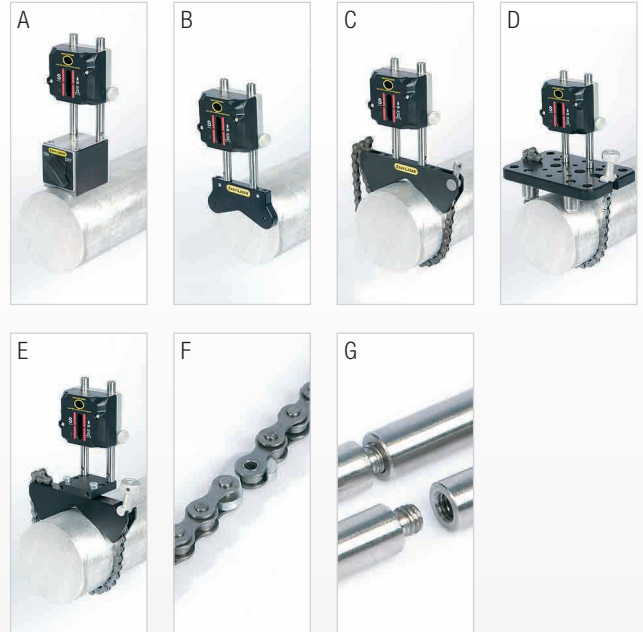
E170 BTA Laser zender en ontvanger voor poelie uitlijnen. Voor aansluiting op de display unit wordt een E530 rode kabel gebruikt. Part Nr. 12-0659

TRILLINGSMETING



E285 Vibrometer probe. Voor het meten van trilling en lagerconditie. Voor aansluiting op de display unit wordt een E530 rode kabel gebruikt. Part Nr. 12-0656

BEUGELS ETC.



A. MAGNEETVOET

Voor directe bevestiging op as of koppeling. Erg sterk en stabiel. Drie magnetische kanten geven flexibele positioneringmogelijkheden. Part Nr. 12-0013

B. MAGNETISCHE FLENSBEUGEL

Beugel voor axiale montage op flenzen en as-uiteinden. Voorzien van 4 supermagneten. Part Nr. 12-0413

C. DUNNE KETTINGBEUGEL

Deze wordt gebruikt als er weinig ruimte tussen de koppeling en de machine is. Inclusief dunne kettingen en bevestigingsmateriaal. Breedte: 12 mm [0.47"]. Part Nr. 12-0412

D. GLIJBEUGEL

Wordt gebruikt wanneer de as niet gedraaid kan worden. De bolvormige nokken geeft een stabiele positie op de as. Geleverd met standaard kettingen. Part Nr. 12-0039

E. OFFSET BEUGEL

Maakt axiale verplaatsing tussen meetunits mogelijk als de ruimte tussen S en M onvoldoende is. Part Nr. 01-1165

F. VERLENGKETTINGEN

Maakt het mogelijk om erg grote assen uit te lijnen. Lengte: 900 mm [35.4"], (2 x) Part Nr. 12-0128

G. VERLENGSTANGEN

Aan elkaar geschroefd. Theoretisch "ongelimiteerd" uitbreidbaar. Lengte 30 mm [1.18"], (1 x) Part Nr. 01-0938
Lengte 60 mm [2.36"], (4 x) Part Nr. 12-0059
Lengte 120 mm [4.72"], (8 x) Part Nr. 12-0324
Lengte 240 mm [9.44"], (4 x) Part Nr. 12-0060

BLUETOOTH® WIRELESS CONNECTION KIT



Bluetooth® unit met geïntegreerde accu voor draadloze verbinding met de display unit. Het pakket bestaat uit twee Bluetooth® units en een splitter kabel voor het opladen. Part Nr. 12-0739



OPLADER 12-36 V



Voor het opladen van de display unit via een 12-36 V aansluiting, bijvoorbeeld in de auto. Part Nr. 12-0585

VERLENGKABELS



Lengte 5 m [16.4'], Part Nr. 12-0108
Lengte 10 m [32.8'], Part Nr. 12-0180

TECHNISCHE GEGEVENS



Verleng de garantie van 2 naar 3 jaar door uw systeem te registreren op internet.

Systeem

Relatieve vochtigheid	10–95%
Gewicht (compleet systeem)	7.3 kg
Draagkoffer	BxHxD: 500x415x170 mm

Meet units M / S

Type detector	True PSD 30 mm
Resolutie	0.001 mm
Meetfout	±1% +1 cijfer
Meetbereik	Tot 10 m
Type laser	Diode laser
Laser golflengte	635–670 nm
Laser klasse	Veiligheidsklasse II
Laser output	<1 mW
Elektronische inclinometer	0.1° resolutie
Temperatuur sensoren	-20–60 °C
Beschermingsklasse	IP klasse 65
Temperatuurbereik	-10–50 °C
Materiaal behuizing	Geanodiseerd aluminium / ABS plastic
Afmetingen	BxHxD: 60x67x42 mm
Gewicht	164 g

Display unit

Soort display/afmeting	VGA 5.7" kleurenscherm, achtergrond LED
Getoonde resolutie	0.001 mm / 0.05 thou
Interne accu (vast)	Li Ion oplaadbaar
Standtijd	Ongeveer 30 uur (bij normaal gebruik)
Temperatuurbereik	-10–50 °C
Aansluitingen	USB A, USB B, Easy-Laser® units, oplader
Draadloze communicatie	Klasse I Bluetooth® draadloze technologie
Intern geheugen	>100 000 metingen kunnen worden opgeslagen
Help functies	Rekenmachine, Unit converter
Beschermingsklasse	IP klasse 65
Materiaal behuizing	PC/ABS + TPE
Afmetingen	BxHxD: 250x175x63 mm
Gewicht	1020 g

Barcode lezer

Aansluiting	USB A
Etiketten	25 st. barcode etiketten inbegrepen

Bluetooth® draadloze unit met accu (optioneel, niet standaard inbegrepen)

Draadloze communicatie	Klasse I Bluetooth® draadloze technologie
Temperatuurbereik	-10–50 °C
Interne accu (vast)	Li Po
Standtijd	Continu verbruik: 6 uur
Beschermingsklasse	IP klasse 65
Materiaal behuizing	ABS + Roestvrij staal
Afmetingen	BxHxD: 55x55x37 mm
Gewicht	70 g

Kabels

Systeem kabels	Lengte 2 m, met push/pull aansluitingen.
USB kabel	Lengte 1.8 m

Beugels etc.

Kettingbeugels	Type: V-beugel voor kettingen, breedte 18 mm Asdiameters: 20–450 mm Materiaal: Geanodiseerd aluminium
Stangen	Lengte: 120 mm, 60 mm (uitbreidbaar) Materiaal: Roestvrij staal

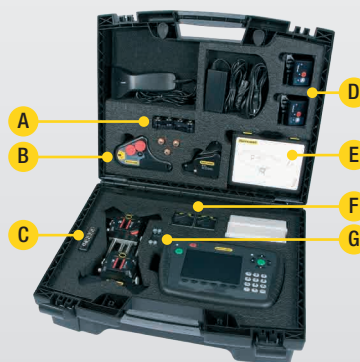
EasyLink™ Data base software

Systeemeisen	Windows® XP, Vista of 7. Voor de exportfunctie moet Excel 2003 of hoger geïnstalleerd zijn op de PC.
--------------	--

Een compleet systeem bevat

1	Meetunit M
1	Meetunit S
1	Display unit
1	Barcodelezer incl. etiketten
2	Kabels 2 m
2	Kettingbeugels
2	Verlengkettingen
4	Stangen 120 mm
4	Stangen 60 mm
1	Rolmaat 3 m
1	USB geheugenstick met EasyLink™ PC programma
1	USB kabel
1	Oplader (100–240 V AC)
1	Schouderband voor display unit
1	Snelstart handleiding
1	CD met documentatie
1	Koffer

Systeem Easy-Laser® E530 Shaft, Part Nr. 12-0695



De koffer heeft uitsparingen voor accessoires:

- A. Magneetbeugels
- B. E170 BTA
- C. Splitter box
- D. Bluetooth® units
- E. E285 Vibrometer
- F. Magneetvoeten
- G. Offset beugels

Easy-Laser® wordt gefabriceerd door Damalini AB, Alfagatan 6, SE-431 49 Mölndal, Sweden
Tel +46 (0)31 708 63 00, Fax +46 (0)31 708 63 50, e-mail: info@damalini.se, www.damalini.com
© 2012 Damalini AB. We behouden ons het recht voor om zonder kennisgeving wijzigingen door te voeren.
Easy-Laser® is een geregistreerd handelsmerk van Damalini AB.
Andere handelsmerken behoren toe aan de relevante copyright houder.
Dit product voldoet aan: EN60825-1, 21 CFR 1040.10 + 1040.11.
Dit apparaat bevat FCC ID: PVH0925, IC: 5325A-0925.



ISO9001
CERTIFIED

05-0613 Rev5

Officieel agent:

SPM Instrument BV | Postbus 86 | 5150 AB Drunen, Nederland
Tel +31 416 373 176 | Fax +31 416 373 279 | info@spminstrument.nl
www.spminstrument.nl

SPM Instrument BVBA | Brusselstraat 51 | B-2018 Antwerpen, België
Tel +32 3 289 3871 | Fax +32 3 289 3872 | info@spminstrument.be
www.spminstrument.be

