



Ausrichtung und Installation von Maschinen

Laser-Ausrichtungssysteme für alle wichtigen Schritte beim Aufstellen von Maschinen

EINE PRÄZISE WAHL

ist auch eine sichere Wahl!

WEITSICHTIG UND ZUVERLÄSSIG



Easy-Laser® Messsysteme werden auf der Grundlage von über 25 Jahren Erfahrung bei der Lösung von industriellen Messproblemen entwickelt. Gemäß unserer Unternehmensphilosophie müssen sich die von uns entwickelten Produkte nicht nur durch lange Betriebszeiten, sondern auch durch eine lange Lebensdauer auszeichnen. Wir konstruieren unsere Produkte so robust und mit so wenig Einzelteilen wie möglich. Die Easy-Laser® Messsysteme funktionieren daher auch unter härtesten Einsatzbedingungen mit größter Präzision - jahrein jahraus. Easy-Laser® ist daher unter allen Gesichtspunkten eine sichere und zuverlässige Wahl.

SCHNELLER SERVICE UND SUPPORT



Easy-Laser® Messsysteme werden über örtliche Fachhändler in über 70 Ländern weltweit vertrieben, doch die Anzahl der Länder, in denen sie genutzt werden, ist deutlich höher. Allen Nutzern bieten wir professionelle Werkzeuge und einen optimalen Support durch ein weltweites Netzwerk von Service- und Reparaturwerkstätten. Als Kunde und Anwender können Sie sicher sein, dass wir Ihnen den schnellstmöglichen und bestmöglichen Service bieten. Unser Kundendienst erledigt alle Aufträge normalerweise innerhalb von fünf Arbeitstagen. In dringenden Fällen bieten wir außerdem einen 48-Stunden-Expressservice. Gern informieren wir Sie über die speziellen Bedingungen für diesen Service.

GROSSE EINSPARUNGEN



Easy-Laser® Messsysteme sind bereits in der Standardausführung extrem flexibel nutzbar. Darüber hinaus können Sie die Systeme mit den cleveren Zubehörteilen an Ihre speziellen Anforderungen anpassen, falls sich die Messvoraussetzungen in der Zukunft ändern sollten. Dies ist eine sehr kosteneffektive Lösung. Ihre Produktionskapazität steigt, da Sie die erforderlichen Messungen schneller und präziser durchführen können. Easy-Laser® hilft Ihnen dabei, Fehler in der Produktion schneller und einfacher zu beheben. Damit sparen Sie erhebliche Kosten ein, und ihre Investition zahlt sich bereits nach wenigen Monaten aus.

EASY-LASER® E720 MIT LASERSENDER D22

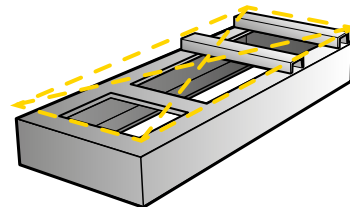
Die Errichtung einer Maschine beginnt meist mit dem Fundament. Ist das Fundament gerade und waagrecht, treten bei der restlichen Installation und Ausrichtung der Maschine weniger Probleme auf. Mit dem Easy-Laser® E720 stehen Ihnen nicht nur die Funktionen und Eigenschaften zum Ausrichten der Maschine zur Verfügung, Sie können darüber hinaus auch folgende Aufgaben ausführen:

- Messung der Ebenheit des Fundaments
- Kontrolle der Parallelität verschiedener Ebenen großer Maschinen
- Messung der Ebenheit eines einzelnen Maschinenständers
- Waagerechte und senkrechte Ausrichtung des Fundaments
- Gerade und rechtwinklige Ausrichtung von Rohren

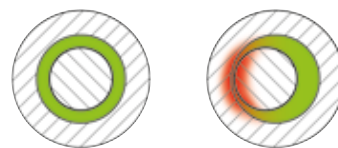
Die Messeinheiten des E720 arbeiten mit der Punktlasertechnik. Darum kann das System nicht nur zur Ausrichtung der Wellen von Drehmaschinen, sondern sehr vielseitig eingesetzt werden. Das Standardsystem E710 bietet mehr Möglichkeiten zum Messen und Ausrichten als ein Linienlaser, aber die echte Vielseitigkeit wird erst durch den Einsatz des D22 erreicht.



Der Lasersender D22 des E720 bietet grenzenlose Möglichkeiten für das reibungslose Aufstellen von Maschinen.



Ein Fundament darf auf 1000 mm nur etwa 0,1 mm abweichen, damit es für industrielle Anwendungen geeignet ist. 0,1 mm – das ist die Dicke eines menschlichen Haars!



Der Schmierfilm eines Lagers ist sehr dünn. Ist die Maschine nicht richtig ausgerichtet oder wurde das Fundament einer Maschine nicht ordnungsgemäß errichtet, kommt es zu einem steigenden Druck und einer Überhitzung des Schmierfilms. Dadurch wird der Schmierfilm zerstört, was zu einem Maschinenausfall führt.

EINFACH UND EFFEKTIV

Einfach im Einsatz = schnell und effizient.



Easy-Laser® wird für die Ausrichtung von Generatoren und Getrieben in Windkraftanlagen unterschiedlicher Größen und Hersteller verwendet. Als Zubehör gibt es Spezialhalterungen für die Ausrichtung mit still stehenden und blockierten Rotoren, was die Sicherheit für den Bediener erhöht.



Maschinen-, Getriebe- und Propellerwellen werden mit dem Easy-Laser® System ausgerichtet. Dank der flexiblen Halterungen können Sie die Ausrüstung am geeignetsten Ort installieren: an der Welle, Kupplung oder am Schwungrad.



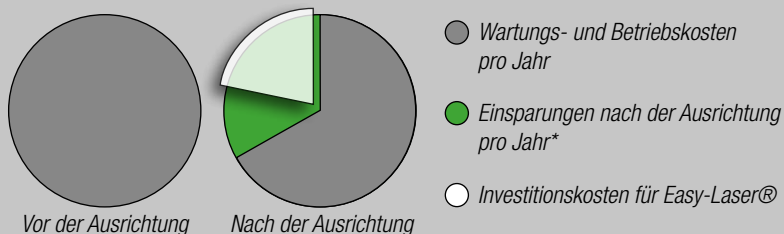
Easy-Laser® wird für die Ausrichtung von Pumpen und Motoren in allen Industriezweigen und Installationen verwendet. Korrekt installierte und ausgerichtete Maschinen sind eine Grundvoraussetzung für lange Lebensdauer und minimalen Energieverbrauch.



WICHTIGE VORTEILE DER AUSRICHTUNG

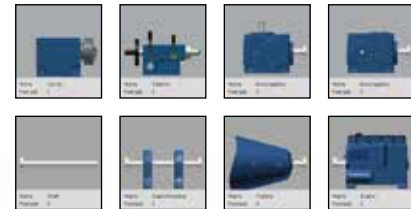
Wenn Ihre Maschinen mit den korrekten Toleranzen ausgerichtet sind, sparen Sie viel Zeit und Kosten ein. Die Investition in ein Lasermesssystem wie das Easy-Laser® System macht sich durch geringere Kosten für Ersatzteile, weniger Ausfallzeiten und geringere Stromkosten schnell bezahlt. Korrekt ausgerichtete Maschinen reduzieren das Risiko für Maschinenschäden und Ausfallzeiten. Korrekte Ausrichtung bietet viele Vorteile:

- Erhöhte Einsatzfähigkeit und Produktivität der Maschine = *gesicherte Produktion*
- Erhöhte Lebensdauer der Lager und Dichtungen = *weniger Austausch von Ersatzteilen*
- Intakte Dichtungen = *weniger Leckagen und bessere Arbeitsbedingungen*
- Optimaler Schmierfilm = *weniger Überhitzungsrisiko und Folgeschäden*
- Reduzierter Schmiermittelverlust = *weniger Schmiermittelverbrauch*
- Weniger Reibung = *geringerer Energieverbrauch*
- Weniger Vibration = *reduzierter Geräuschpegel*
- Weniger Risiko für schwerwiegende Maschinenschäden = *sicherere Arbeitsbedingungen*



* Das Diagramm zeigt die ungefähren Kosteneinsparungen, die selbstverständlich von dem jeweiligen Industriezweig abhängen.

WELLENAUSRICHTUNG

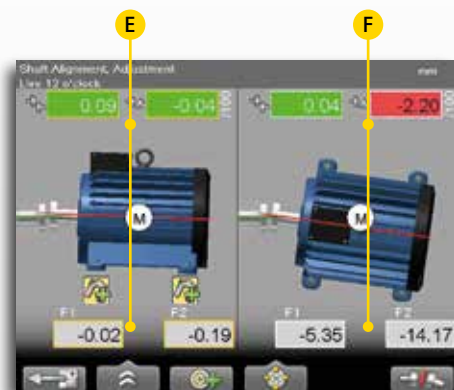
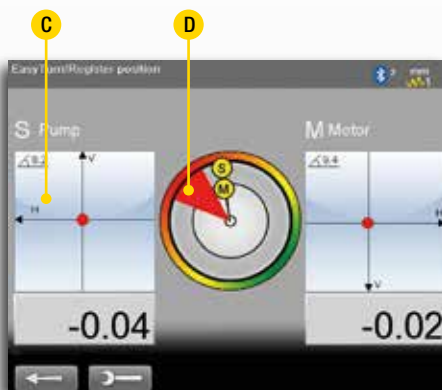
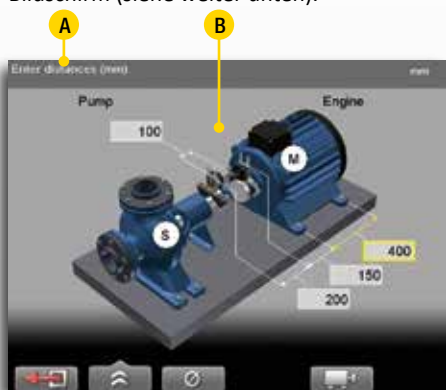


HORIZONTALE MASCHINEN

Horizontal verbundene Maschinen bestehen oft aus einer Pumpe und einem Motor, aber es gibt auch andere Maschinentypen wie Getriebe und Kompressoren. Egal um welchen Maschinentyp es sich handelt, mit Easy-Laser® ist jede Maschine einfach zu vermessen und auszurichten. Die Messeinheiten (M und S) werden auf beiden Seiten der Kupplung montiert und mit Kabel oder kabelloser Kommunikation mit dem Anzeigerät verbunden. Danach folgt man Schritt für Schritt den Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe weiter unten).



In den Programmen Horizontal und Maschinenpark können Sie auswählen, welche Maschinen gezeigt werden sollen und auf welcher Seite sie sich befinden sollen sowie die Anzahl der Fußpaare festlegen und so Ihrem Arbeitsumfeld anpassen. Sie können die Maschinen sogar individuell benennen.



1. Geben Sie die Abstände zwischen den Messeinheiten und den Maschinenfüßen ein. Wenn Sie den Kupplungsdurchmesser eingeben, können Sie das Ergebnis auch als Spalt/Durchhang erhalten.

2. Die Messwerte werden an drei Positionen mit 20° Unterschied gemessen. Im Display ist deutlich sichtbar, wann der Laserstrahl den Detektor trifft.

3. Die Live-Werte werden für die Ausrichtung der Maschine verwendet. Für optimale Klarheit wird die Ausrichtung sowohl graphisch als auch numerisch dargestellt.

A. Informationsfeld. Zeigt, was Sie bei jedem Schritt der Messung tun müssen. Zeigt auch Bluetooth®-Verbindung, Warnhinweise etc.

C. Die Detektoroberfläche wird auf dem Bildschirm angezeigt, ebenso die Funktionen als elektronisches Ziel der Laserstrahlen.

E. Unterlegscheibenwerte für die vorderen und hinteren Maschinenfüße. Versatz und Winkelwerte sind farbcodiert, um das Ergebnis schneller ablesen zu können: rot = außerhalb der Toleranz, grün = innerhalb der Toleranz.

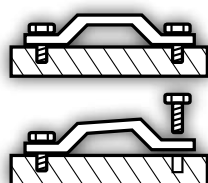
B. Sie können von einer vorangegangenen Messung starten und müssen die Maschinenabmessungen nicht noch einmal eingeben, der Barcode-Leser ist die schnellste Methode.

D. 20° Markierung. Die Position der S-Einheit auf der Welle wird angezeigt. Sie können sich auch die Position der M-Einheit anzeigen lassen, wenn Sie nicht verbundene Maschinen ausrichten.

F. Horizontale Ausrichtungswerte. Versatz und Winkelwerte sind farblich codiert.

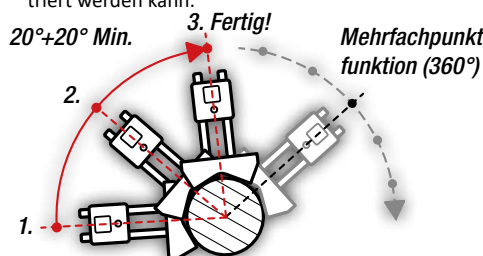
KIPPFUSSPRÜFUNG

Die Messung durch Überprüfung des Kippfußes beginnen, um sicherzustellen, dass die Maschine gleichmäßig auf allen Füßen steht. Dies ist für eine zuverlässige Ausrichtung wichtig. Das Programm zeigt an, welcher Fuß (welche Füße) korrigiert werden muss (müssen). Nach der Kippfußüberprüfung können Sie direkt zum Ausrichtungsprogramm wechseln, in dem alle Maschinenabmessungen gespeichert sind.



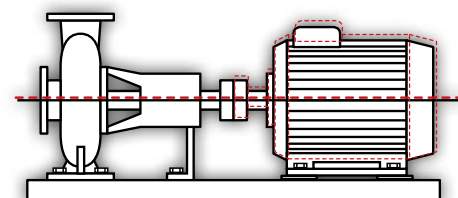
EASYTURN™ FUNKTION

Mit der EasyTurn™ Funktion können Sie die Messung an einem beliebigen Punkt beginnen. Die Wellen mit den Messeinheiten einfach in beliebiger Richtung in drei Position mit jeweils nur 20° Unterschied drehen, um die Messwerte zu registrieren. Fertig! Für fortgeschrittene Anwendungen wie Turbinen gibt es eine Mehrfachpunktfunktion, mit der eine beliebige Anzahl an Messpunkten entlang der gesamten Umdrehung oder einem Teil davon registriert werden kann.




THERMISCHER AUSDEHNUNGS-AUSGLEICH

In vielen Fällen, beispielsweise bei einer Pumpe und einem Motor, dehnen sich die Maschinen vom kalten zum warmen Zustand (Betriebstemperatur) stark aus. Mit der Funktion des thermischen Ausdehnungsausgleichs kann das Messsystem die korrekten Ausgleichsscheiben- und Ausrichtungswerte auch in diesen Fällen berechnen. Die Kompensationswerte für die Maschinen werden normalerweise vom Hersteller zur Verfügung gestellt.






VERTIKAL MONTIERTE MASCHINEN

 Ausrichtung von vertikalen und geflanschten Maschinen. Zeigt Mitterversatz, Winkelfehler und Unterlegscheibenwert für jede Schraube an.




KARDAN MONTIERTE MASCHINEN

 Ausrichtung von kardangetriebenen/versetzt montierten Maschinen. (Erfordert das Zubehör Kardanhalterung, Art.-Nr. 12-0615.)




MASCHINENPARKS


 Unabhängig davon, welche Maschinen Sie haben und in welcher Reihenfolge sie aufgebaut wurden, haben Sie die Möglichkeit, Ihren eigenen Maschinenpark, mit theoretisch so vielen Maschinen wie Sie möchten, aufzubauen. Sie können die Referenzmaschine manuell auswählen, oder das Programm eine auswählen lassen, die den Bedarf an Anpassungen minimiert.




ZENTRUM UND WINKEL

 Dieses Programm zeigt z. B. Mitterversatz und Winkelfehler für zwei Wellen an. Die Werte werden gleichzeitig für die horizontale und vertikale Richtung angezeigt. Eignet sich ebenfalls für dynamische Messungen.


TOLERANZPRÜFUNG

 Die Messergebnisse können mit vordefinierten Toleranztabellen oder selbst festgelegten Werten verglichen werden. Damit können Sie sofort sehen, ob die Ausrichtung in den zugelassenen Toleranzen liegt. Dadurch wird der Zeitaufwand für die Ausrichtung deutlich reduziert.


LIVE-JEDER-WINKEL 360°

 Diese Funktion ermöglicht die Live-Ausrichtung von Maschinen mit beliebig auf der Welle positionierten Messgeräten. Dies ist sehr gut, wenn Maschinenteile eine normale Positionierung verhindern.


REFERENZFUSSFIXIERUNG

 Mit dieser Funktion können Sie jedes Fußpaar der Maschine fixieren. Dies erhöht die Flexibilität beim Ausrichten von Maschinen, die mit Bolzen auf dem Boden oder einem Fundament befestigt sind.


DREI FUSSPAARE / EIN FUSSPAAR VORN

 Die Software kann alle Typen von Maschinenkonstruktionen handhaben: zwei Fußpaare, drei Fußpaare, ein Fußpaar vor der Kupplung usw.


QUALITÄTBEWERTUNG

 Funktion bei der Mehrfachpunktmesung, die Ihnen dabei hilft, während der Ausrichtung das bestmögliche Ergebnis zu erhalten.

WERTFILTERUNG DER MESSUNG

 Eine fortschrittliche elektronische Filterfunktion, die in sehr schwierigen Situationen für eine zuverlässige Messung verwendet werden kann, beispielsweise bei Luftturbulenzen von offenen Türen oder Vibrationen von angrenzenden Maschinen.

WECHSELANSICHTSFUNKTION

 Mit dieser Funktion können Sie die Position des Motors auf dem Bildschirm an die aktuelle Position des Motors vor Ihnen anpassen. Dies erleichtert das Verständnis der Ausrichtungsrichtungen.

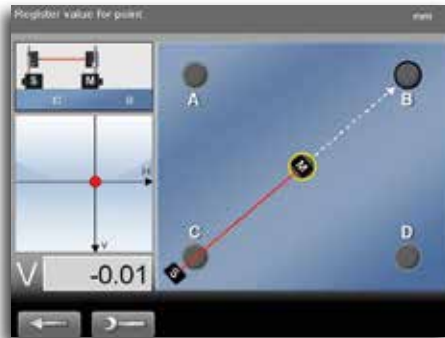
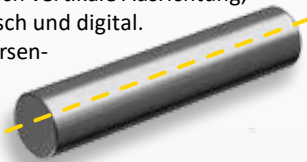
VIELE OPTIONEN



MESSUNG DER GERADHEIT

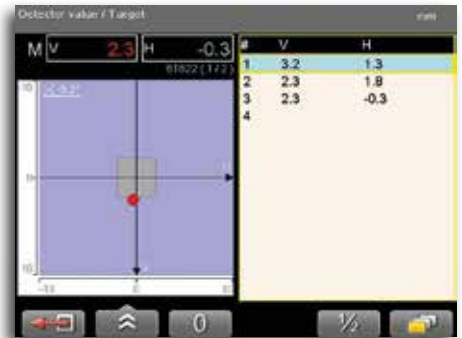
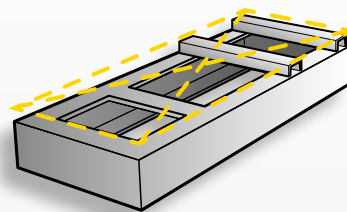
Mit unserem Programm zur Messung der Geradheit können Sie ganz einfach lange Wellen, Walzen, Lager, Fundamente, Maschinenkonstruktionen usw. messen. Alles was Sie im Vorfeld oder während des Messens tun müssen, ist die Anzahl der Messpunkte festzulegen. Sie erhalten das Ergebnis sowohl für die horizontale als auch vertikale Ausrichtung, und das grafisch und digital.

Mit dem Lasersender D22 des E720 stehen Ihnen noch mehr Möglichkeiten zum Ausrichten zur Verfügung.



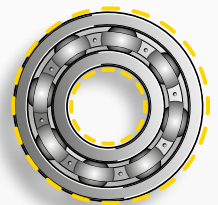
VERDREHUNG UND EBENHEIT

Das Programm zur Messung der Verdrehung ermöglicht Ihnen, lediglich mithilfe der Messeinheiten im System die Ebenheit oder Verdrehung des Maschinenfundaments zu überprüfen.

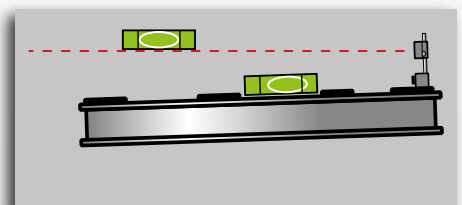


LAGERSPIEL PRÜFEN

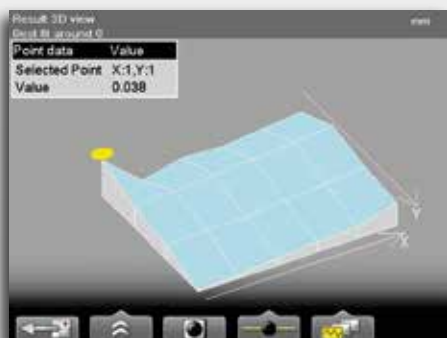
Alle unsere Messsysteme werden mit dem sehr nützlichen Werte-Programm geliefert. Dieses Programm kann verwendet werden, um Wellenausrichtungen wie mit Messuhren vorzunehmen. Außerdem kann es benutzt werden, um das Lagerspiel zu überprüfen und zwar mit der völlig normal an der Maschine angebrachten Standardausrüstung!



MEHR GEO MIT E720

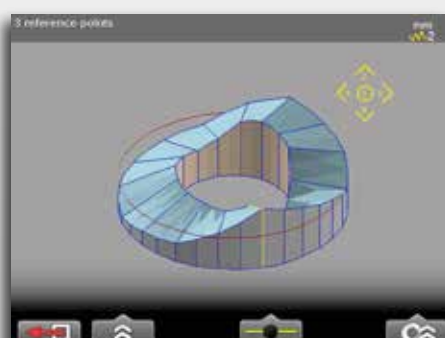


PLAN In der Regel müssen alle Maschinen für eine ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit waagrecht oder senkrecht ausgerichtet werden.



EBENHEIT

Die Kontaktfläche einer Maschine darf auf 1000 mm nur etwa 0,1 mm abweichen.



FLANSCH EBENHEIT

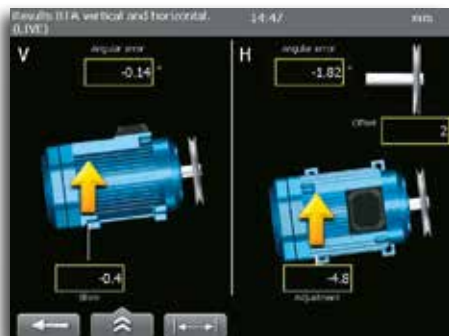
Mit diesem Programm können Sie zum Beispiel ganz einfach die Dichtungsflächen von Tanks, Wärmetauschern oder Großwälzlager messen.



RECHTWINKLIGKEIT

Der Lasersender D22 ist Ihr digitaler Anschlagwinkel.

DOKUMENTATION



AUSRICHTUNG VON RIEMEN- UND KETTENANTRIEBEN

Mit dem System können Sie Riemen- und Kettenantriebe mit digitaler Präzision ausrichten. Die Ausrichtung der Maschine ist in Echtzeit am Bildschirm nachvollziehbar. Es werden Winkel- und Axialabweichung in vertikaler und horizontaler Richtung sowie der Justierwert für das vordere oder hintere Fußpaar angezeigt. Das Ergebnis wird wie gewohnt dokumentiert. (Erfordert das BTA-Zubehör.)



VIBRATIONSMESSUNG UND LAGERSPIELPRÜFUNG

Sie können Vibrationen (mm/s) und Lagerzustand (g-Wert) messen. Das Programm führt den Anwender durch die an der Maschine zu messenden Punkte: vertikal, horizontal und axial. Das Ergebnis wird wie gewohnt dokumentiert. (Erfordert das Zubehör E285 Vibrometersonde.)



DIREKT EINEN PDF-BERICHT ERSTELLEN

Nach erfolgter Messung kann ein Bericht im PDF-Format mit Grafiken und Messwerten direkt am Anzeigergerät des Messsystems erstellt werden. Alle Informationen über das gemessene Objekt werden dokumentiert. Auf Wunsch können Sie auch Logo und Adresse Ihres Unternehmens hinzufügen.

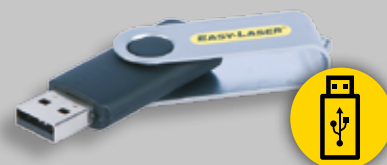


SPEICHERN AUF DEM INTERNEN SPEICHER

Selbstverständlich können Sie auch alle Messungen im internen Speicher des Anzeigergeräts speichern.

SPEICHERN AUF USB-SPEICHER

Sie können die Messungen auf Wunsch auch auf einem USB-Speicher speichern. Damit lassen sich Berichte über den Computer ausdrucken, und das Messsystem kann vor Ort bleiben.



ANSCHLUSS AN IHREN COMPUTER

Das Anzeigergerät wird über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbunden. Es erscheint dann auf dem Desktop als ein USB-Massenspeicher, mit dem Sie problemlos Dateien austauschen können.

EASYLINK™ PC-SOFTWARE

Mit EasyLink™ können Sie all Ihre Messungen an einem Ort speichern und organisieren, Berichte sowohl mit Daten als auch Bildern erstellen und in Ihre Wartungssysteme exportieren. Sie können individuell einstellen, wie Ihre Excel-Berichte aussehen, welche Daten sichtbar sein und an welcher Stelle sie sich befinden sollen. Das Programm verfügt über eine klare Ordnerstruktur, in der Sie die Dateien von der Anzeigeeinheit ziehen und in der Datenbank ablegen können. Erstellen Sie Ihre eigene Struktur mit Ordnern, z.B. für Hersteller, Abteilung oder Maschinentyp. Die Datenbank kann auch auf einem allgemein zugänglichen Server abgelegt werden und mit anderen Anwendern geteilt werden.

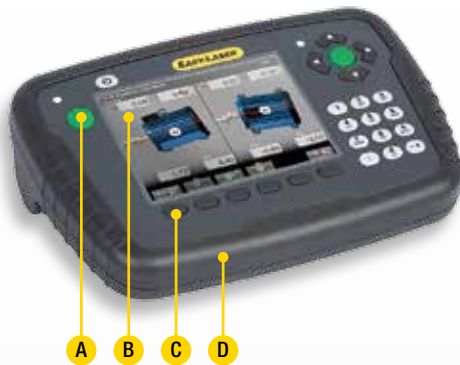


BARCODE-LESEGERÄT

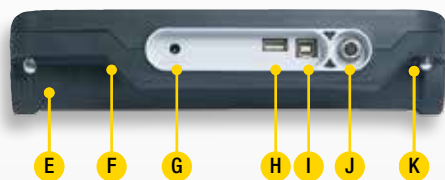
Das Barcode-Lesegerät wird verwendet, um die Maschinendaten vor der Messung einzugeben. Nach Aufzeichnung der ersten Messung wird ein selbstklebendes Barcode-Etikett an der Maschine befestigt. Bei der nächsten Überprüfung können die Messungen, Kompensationswerte und Toleranzen direkt vom Barcode-Etikett eingelesen werden. Einfach und präzise!



SYSTEMTEILE



- A. Zwei Enter-Tasten für Rechts- und Linkshänder
- B. Großer, leicht ablesbarer Farbbildschirm
- C. Zweckmäßige Tasten für klares Feedback
- D. Dünnes, grifffreundliches Profil



- E. Batteriefach
 - F. Robuste, mit Gummi überzogene Konstruktion
 - G. Anschluss für das Ladegerät
 - H. USB A
 - I. USB B
 - J. Easy-Laser®-Messausrüstung
 - K. Befestigung für Schulterriemen
- Bitte beachten: Staub- und Spritzwasserschutz für die Anschlüsse sind in der Abbildung entfernt.

ANZEIGEEINHEIT

Die Anzeigeeinheit ermöglicht Ihnen, effizienter und länger als je zuvor zu arbeiten. Sie verfügt über die kabellose Bluetooth®-Technologie und eine integrierte, wiederaufladbare Batterie.

STROMVERSORGUNG OHNE UNTERBRECHUNGEN!

Die Anzeigeeinheit ist mit unserem Endurio™-Powermanagementsystem



ausgerüstet. Es stellt sicher, dass Sie nicht während einer Messung abbrechen müssen, weil die Batterie leer ist.

INDIVIDUELLE EINSTELLUNGEN

Sie können ein individuelles Nutzerprofil mit persönlichen Einstellungen speichern und auch verschiedene Einstellungen für unterschiedliche Arten von Messungen wählen.

SPRACHWAHL

Zur Zeit sind folgende Sprachen in der Anzeigeeinheit wählbar: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Finnisch, Russisch, Niederländisch, Italienisch, Japanisch, Polnisch, Koreanisch, Chinesisch und Schwedisch verfügbar.

ERGONOMISCH

Die Anzeigeeinheit hat ein dünnes und mit Gummi überzogenes Profil, das für einen sicheren Griff sorgt. Die großen Tasten geben beim Drücken eine klare Rückmeldung. Dank der beiden Enter-Tasten eignet sich das Gerät sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder. Der Bildschirm zeigt übersichtliche Grafiken, die Sie durch den Messvorgang führen.

UPGRADES

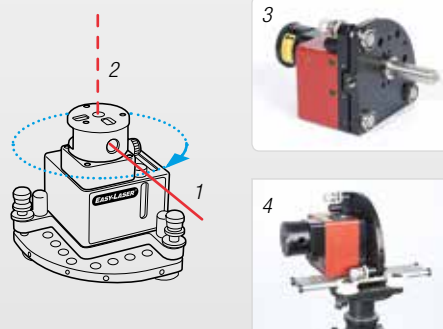
Wenn Sie in Zukunft die Funktionen erweitern möchten, kann die Software der Displayeinheit über das Internet oder mit einem USB-Stick mit der neuen Software aktualisiert werden.

LASERSENDER D22

Der Lasersender D22 kann zum Messen von Ebenheit, Geradheit, Rechtwinkeligkeit, Neigung und Parallelität verwendet werden. Der Laserstrahl kann bei einem Messradius bis 40 Meter um 360° geschwenkt werden. Der Laserstrahl kann, mit einer Genauigkeit von 0,01 mm/m, um 90° abgelenkt werden.

Der Sender verfügt über viele Montageoptionen. Befestigen Sie ihn mit den drei Magnetfüßen horizontal oder vertikal. Befestigen Sie ihn mit einem Bolzen in der Spindel. Oder stellen Sie ihn zum Beispiel auf einem Stativ (optional) neben die Maschine.

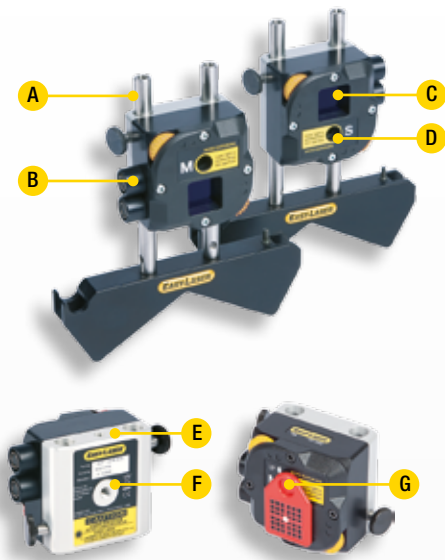
Der Lasersensor D22 ist standardmäßig bei E720 inbegriffen, nicht jedoch bei E710.



- 1: Der Laserstrahl wird für einen Schwenk um 360° verwendet.
- 2: Der Laserstrahl wird um 90° zur Schwenkrichtung abgelenkt.
3. Maschinenspindelbolzen; Befestigung in der Mitte.
4. Stativmontage, mit horizontaler oder vertikaler Schwenkung (Zubehör).



- A. Laseröffnung
- B. Schwenkkopf
- C. Laseröffnung
- D. Justierschrauben (x2)
- E. Magnetfüße (x3)



- A. Die Stangen haben eine Länge von 120–180 mm. Bei Bedarf können Sie mit Zubehörstangen "unendlich" verlängert werden. Aus rostfreiem Stahl.
- B. Gut geschützte Anschlüsse
- C. PSD (2 Achsen)
- D. Laseröffnung
- E. Stabile Aluminiumkonstruktion
- F. Gewindeöffnungen für flexible Montagemöglichkeiten

MESSEINHEITEN

Die Messgeräte haben eine 20x20 mm große Detektoroberfläche (PSD für höchste Genauigkeit), die Messungen über eine Distanz bis zu 20 Metern ermöglicht. Die robuste Konstruktion besteht aus Aluminium und Edelstahl, um sichere Messergebnisse und höchste Zuverlässigkeit auch unter schwierigen Umfeldbedingungen sicherzustellen. Die Messgeräte sind außerdem wasser- und staubdicht gemäß IP66 und IP67. Anschluss an das Anzeigergerät über Kabel oder kabellos. Die Geräte werden schnell mit einfachen Steckanschlüssen ohne Schrauben verbunden, dies gilt für den Kabelanschluss ebenso wie für den kabellosen Anschluss.

INKLINATIONSKOMPASS IN BEIDEN GERÄTEN

Dank der Inklinationsskompass in beiden Geräten weiß das System genau, wo diese sich befinden. Dies erleichtert außerdem die Ausrichtung nicht verbundener Wellen.

ELEKTRONISCHE ZIELE

Dank des Zwei-Achsen-Detektors haben Sie Zugang zu elektronischen Zielen, sie können also auf dem Bildschirm sehen, wo der Laserstrahl auftrifft.

FLEXIBLE MONTAGEMÖGLICHKEITEN

Die robuste und kompakte Konstruktion erleichtert die Positionierung und eröffnet flexible Installationsmethoden. Sie können alle Typen von Drehmaschinen sehr einfach vermessen, unabhängig von ihrer Größe und ihrem Wellendurchmesser. Die Geräte haben außerdem zwei Schraubgewinde für zusätzliche Montageoptionen.

ZWEI LASER, ZWEI PSD

Die so genannte umgekehrte Messmethode mit zwei Laserstrahlen und zwei PSD ermöglicht auch die Messung von sehr fehlerhaft aufgestellten Maschinen. Dies ist insbesondere bei Neuinstallationen von Vorteil, wenn sich die Maschinen noch nicht in ihrer korrekten Position befinden.



KABELLOSE KOMMUNIKATION

Das Gerät für die kabellose Kommunikation wird einfach an einen der Anschlüsse an dem Messegerät befestigt. Durch die kabellose Verbindung zum Anzeigergerät können Sie freier arbeiten. Gemäß IP66 und IP67 staub- und wasserdicht.



STANDARDHALTERUNGEN BEI E710 UND E720 INBEGRIFFEN



WELLENBEFESTIGUNG MIT KETTE

Für die Montage um eine Welle oder Kuppelung. Geeignet für Durchmesser von 20 bis 450 mm mit Standardketten.



MAGNETFUSS

Für die Direktmontage an Welle oder Kuppelung. Sehr robust und stabil. Drei magnetische Seiten bieten flexible Befestigungsmöglichkeiten.



VERSATZHALTERUNG

Ermöglicht die axiale Verschiebung zwischen Messeinheiten, damit hervorstehende Maschinenteile und Anschlüsse gedreht werden können.

ZUBEHÖR UND AUSBAUFÄHIGKEIT



EINE ZUKUNFTSSICHERE WAHL

Easy-Laser® Messsysteme sind bereits in der Standardausführung extrem flexibel nutzbar. Darüber hinaus können Sie die Systeme mit den cleveren Zubehörteilen an Ihre speziellen Anforderungen anpassen, falls sich die Messvoraussetzungen in der Zukunft ändern sollten. Dies ist eine sehr kosteneffektive Lösung. Wir haben standardisierte Messungen zwischen den Montagepunkte in den verschiedenen

Teilen, und oft gibt es Montagepunkte auf mehreren Seiten, um die Montage an der Maschine zu erleichtern. Diese Möglichkeit hat sich in der Praxis sehr bewährt. Ein weiterer Vorteil ist die Tatsache, dass Sie die Messgeräte separat als Detektor, beispielsweise mit unserem geometrischen Laser D22, nutzen können. Dies erweitert die Anwendungsbereiche des Messsystems noch mehr. Easy-Laser® ist ein wirklich komplettes System!

MAGNETHALTERUNG



Halterung für Axialmontage an Flansch oder Wellenende. Mit vier Supermagneten.
Art.-Nr. 12-0413.
(Magnethalterung standardmäßig bei E720.)

EXTRASCHMALE HALTERUNG



Diese kommt z. B. zum Einsatz, wenn zwischen Kupplung und Maschine nur begrenzter Raum vorhanden ist. Mit dünner Kette und Befestigungswerkzeug. Breite: 12 mm.
Art.-Nr. 12-0412.

GLEITHALTERUNG



Kommt zum Einsatz, wenn die Wellen nicht gedreht werden können. Der sphärische Fuß gewährleistet eine stabile Position an der Welle. Wird mit Standardketten montiert.
Art.-Nr. 12-0039.

MAGNETFUSS MIT DREHBAREM AUFSATZ



Vielseitiger Magnetfuß mit An-/Aus-Funktion und 360° drehbarem Aufsatz. Perfekt für geometrische Anwendungen.
Art.-Nr. 12-0045
(Magnetfuß mit drehbarem Aufsatz standardmäßig bei E720.)

KARDANHALTERUNG



Zur Ausrichtung von Kardan-Maschinen mit Mittenversatz. Art.-Nr. 12-0615.

VERLÄNGERUNGSTANGEN



Werden zusammenschraubt. Theoretisch "unendlich" erweiterbar.
Länge 60 mm, (4 x) Art.-Nr. 12-0059
Länge 120 mm, (8 x) Art.-Nr. 12-0324
Länge 240 mm, (4 x) Art.-Nr. 12-0060

AKKU-PAKET



Wiederaufladbares Akku-Paket für extra lange Betriebszeit. Mit oder ohne integrierte drahtlose Kommunikationseinheiten. Art.-Nr. 12-0618 oder 12-0617.

LADEGERÄT 12–36 V



Zum Laden der Anzeigeeinheit über eine 12–36 V Steckdose, beispielsweise im Auto. Art.-Nr. 12-0585.

VERLÄNGERUNGSKABEL



Länge 5 m, Art.-Nr. 12-0108
Länge 10 m, Art.-Nr. 12-0180

SCHUTZABDECKUNG



Schutzkoffer für die Anzeigeeinheit. Mit Schulterriemen. Art.-Nr. 01-1379

BARCODE-LESER



Barcode-Leser für die Registrierung der Maschinendaten. Wird an eine USB-Schnittstelle angeschlossen. Art.-Nr. 12-0619.

VGA-KIT



Ermöglicht die Darstellung des Bildschirms der Anzeigeeinheit mit einem Projektor, beispielsweise für Schulungen. Muss werkseitig installiert werden. Art.-Nr. 12-0573

VERLÄNGERUNGSKETTEN



Ermöglicht die Ausrichtung sehr großer Wellen. Länge 900 mm, (2 x) Art.-Nr. 12-0128

STATIV



Stativ für Lasersender D22 oder eckiges Prisma. Min./max. Höhe 500–2730 mm Art.-Nr. 12-0269

SPINDELSTIFT



Beispielsweise zur Montage des Lasersenders D22 auf einer Spindel (oder einem Magnetfuß). Durchmesser des Spannstifts 20 mm, Länge des Spannstifts 60 mm. Art.-Nr. 01-1333

DIGITALE WASSERWAAGE



Digitale Präzisionswasserwaage. Eingebautes OLED-Display und aufladbarer Akku. Komplettes Set mit Ladegerät. Kostenlose App im AppStore, mit der Sie Ihr Smartphone als Anzeige verwenden können. Art.-Nr. 12-0857

RIEMENAUSRICHTUNG



XT190 BTA. Lasersender und drahtloser Detektor für die Ausrichtung von Riemenantrieben. Mit eingebautem Display. Verwenden Sie ihn als separates Gerät oder schließen Sie ihn an den E720/E710 an, um weitere Funktionen zu ermöglichen. Art.-Nr. 12-1053

VIBRATIONSMESSUNG



Vibrometersonde E285. Für die Messung von Vibrationen und Lagerzustand. Für den Anschluss an das Anzeigegerät wird eines der roten Kabel des Systems E720/E710 verwendet. Art.-Nr. 12-0656.

System	
Relative Luftfeuchtigkeit	10–95%
Gesamtgewicht (Komplettes System)	E710: 10 kg, E720: 14.8 kg
Transportkoffer, B x H x T:	E710: 500x400x200 mm, E720: 550x450x210 mm
	Fallgetestet 3 m. Staub- und wasserdicht.

Messeinheiten M / S	
Detektortyp	2-Achsen PSD 20 mm x 20 mm
Auflösung	0,001 mm
Messfehler	± 1% +1 Ziffer
Messbereich	Bis zu 20 m
Lasertyp	Diodenlaser
Laserwellenlänge	635–670 nm
Lasersicherheitsklasse	Klasse II
Laser-Output	< 1 mW
Elektronisches Inklinometer	0,1° Auflösung
Temperaturfühler	± 1° C Genauigkeit
Gehäuseschutzklasse	IP Klasse 66 und 67
Temperaturbereich	-10–50 °C
Interner Akku	Li-Po
Gehäusematerial	Eloxiertes Aluminium
Abmessungen	B x H x T: 60 x 60 x 42 mm
Gewicht	202 g

Anzeigeeinheit	
Anzeigetyp/Größe	VGA 5,7" Farbbildschirm, hintergrundbeleuchtete LED
Angezeigte Auflösung	0,001 mm
Stromversorgung	Endurio™-System für ununterbrochene Stromversorgung
Interner Akku (stationär)	Heavy-duty Li-Ion, wiederaufladbar
Batteriefach	Für 4 Stück R14 (C)
Betriebsdauer	Etwa 30 Stunden (typischer Normalbetrieb)
Temperaturbereich	-10–50 °C
Anschlüsse	USB A, USB B, External, Easy-Laser®-Geräte, Netzwerk
Kommunikationsverfahren	BT-Drahtlostechnologie und Kabel
Interner Speicher	>100.000 Messungen können gespeichert werden
Hilfsfunktionen	Rechner, Maßeinheitenrechner
Gehäuseschutzklasse	IP Klasse 65
Gehäusematerial	PC/ABS + TPE
Abmessungen	B x H x T: 250 x 175 x 63 mm
Gewicht (ohne Batterien)	1.080 g

Kabellose Kommunikation	
Kommunikationsverfahren	BT-Drahtlostechnologie
Temperaturbereich	-10–50 °C
Gehäuseschutzklasse	IP Klasse 66 und 67
Gehäusematerial	ABS
Abmessungen	53 x 32 x 24 mm
Gewicht	25 g

Kabel	
Systemkabel	Länge 2 m, mit Zug-Druck-Steckverbindern.
USB-Kabel	Länge 1,8 m

Halterungen etc. (*nur bei E720)	
Wellenbefestigungen	Typ: V-förmige Befestigung für Kette, Breite 18 mm Wellendurchmesser: 20–450 mm Material: eloxiertes Aluminium
Magnetfüße	Haltekraft: 800 N
Versatzhalterungen	Versatz: 32 oder 16 mm
Befestigungsstangen	Länge: 120 mm, 60 mm", (verlängerbar) Material: Rostfreier Stahl
Magnethalterung*	Mit 4 Supermagneten Material: Eloxiertes Aluminium
Magnetfuß mit drehbarem Aufsatz*	Haltefestigkeit: 800 N

EasyLink™ Data base software	
Systemanforderungen	Windows® XP, Vista, 7, 8, 10. Für die Exportfunktion muss Excel 2003 oder eine spätere Version auf dem Computer installiert sein.

Lasersender D22	
Lasertyp	Diodenlaser
Laserwellenlänge	635 - 670 nm, sichtbares rotes Licht
Lasersicherheitsklasse	Klasse 2
Leistung	<1 mW
Strahldurchmesser	6 mm an der Öffnung
Arbeitsbereich, Reichweite	Radius 40 Meter
Batterietyp	1 x R14 (C)
Betriebszeit / Batterie	ca. 24 Stunden
Betriebstemperatur	0–50 °C
Nivellierbereich	± 30 mm/m [± 1.7°]
3 Wasserwaagenanzeigen	0,02 mm/m
Rechtwinkeligkeit zwischen den Laserstrahlen	0,01 mm/m [1 Bogensek.]
Ebenheit der Schwenkebene	0,02 mm
Feintuning	0,1 mm/m [20 Bogensek.]
2 x Wasserwaagen für den Schwenk	5 mm/m
Gehäusematerial	Aluminium
Maße	B x H x T: 139x169x139 mm
Gewicht	2650 g

Easy-Laser® E710 Wellenausrichtung, Art.-Nr. 12-0440 umfasst:

- 1 Messeinheit EM
- 1 Messeinheit ES
- 1 Anzeigeeinheit E51
- 2 Drahtlose Kommunikationseinheiten
- 2 Kabel 2 m
- 2 Wellenbefestigung mit Ketten
- 2 Verlängerungsketten
- 2 Magnetfüße
- 2 Versatzhalterungen
- 4 Stangen 120 mm
- 4 Stangen 60 mm
- 1 Anleitung
- 1 Kurzanleitung
- 1 Maßband 3 m
- 1 USB-Speicher mit EasyLink™ Programm
- 1 USB-Kabel
- 1 Ladegerät (100–240 V AC)
- 1 Werkzeugkasten
- 1 Schulterriemen für Anzeigerät
- 1 Optisches Reinigungstuch
- 1 Transportkoffer

Easy-Laser® E720 Wellenausrichtung/Geo, Art.-Nr. 12-0955 umfasst zusätzlich:

- 1 Lasersender D22
- 2 Magnethalterung
- 4 Stangen 120 mm
- 1 Magnetfuß mit drehbarem Aufsatz*

*Hinweis: anstelle eines der oben aufgeführten regulären Magnetfüße.

Dargestelltes System: E720.



Easy-Laser® wird von Easy-Laser AB, Alfagatan 6, S-431 49 Mölndal, Schweden, hergestellt.
 Telefon: +46 (0)31 708 63 00, Fax: +46 (0)31 708 63 50, E-Mail: info@easylaser.com, Website: www.easylaser.com
 © 2017 Easy-Laser AB. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
 Easy-Laser® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Easy-Laser AB. Andere Markenzeichen gehören den jeweiligen Inhabern des Urheberrechts. Dieses Produkt entspricht den folgenden Standards: EN60825-1, 21 CFR 1040.10 und 1040.11. Dieses Gerät enthält die FCC ID: PVH0946 / IC:5325A-0946. 05-0488 Rev8

