

D550 *Extreme*TM



IECEX

IP66

IP67

4
4 JAHRE
GARANTIE



WELLENAUSRICHTUNG

Für Ausrichtarbeiten in explosiven Umgebungen (ATEX/Ex)

EASY-LASER[®]



FÜR EXTREME UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Easy-Laser® Extreme™ ist eines der robustesten und leistungsfähigsten Mess- und Ausrichtungssysteme für Bereiche mit Explosionsgefahr. Zur Durchführung von Ausrichtungen in Umgebungen mit potenzieller Explosionsgefahr muss die Ausrüstung explosionsgeschützt sein. Dies gilt für sämtliche Ausrüstungen, die eine oder mehrere der aufgeführten Explosionsquellen darstellen kann, wie z.B. *chemische Reaktionen, statische Elektrizität, elektrische Funken, mechanische Stöße, mechanische Reibung* usw. Easy-Laser® Extreme™ erfüllt die Anforderungen der neuesten ATEX-Standards für Arbeiten in diesen Umgebungen.

Mit Easy-Laser® Extreme™ sind wir einen Schritt weiter gegangen. Die gesamte Konstruktion ist überaus widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen: dazu zählen nicht nur Stoßfestigkeit, sondern ebenfalls Korrosionsbeständigkeit und Dichtheit. Wir wissen genau, dass die Einsatzumgebungen der Messsysteme alles andere als sauber und trocken sind. Wasser, Öle und Lösungsmittel sind nur einige Beispiele für vorkommende Substanzen. Das Messsystem ist aus diesem Grund natürlich mit einer IP66/IP67-Klassifizierung versehen. Dank der überzeugenden Kombination aus robuster Konstruktion, enthaltener Software und großzügigem Garantiezeitraum erhalten Sie ein Mess- und Ausrichtungssystem, das quasi unschlagbar ist!



Eigensichere Produkte kommen in zahlreichen Industriezweigen zum Einsatz: petrochemische Industrie, Öl- und Gasindustrie, Raffinerien, Pharma- und Papierindustrie, Massengutverarbeitung wie Getreide, Düngemittel, Zucker- und Salzherstellung, chemische Industrie sowie Farben- und Bleichmittelherstellung. Die Liste lässt sich beliebig erweitern.



ATEX-ZERTIFIZIERT – Easy-Laser® Extreme™ ist gemäß dem neuesten ATEX-Standard geprüft.

Ex-Zertifikatnummer: Presafe 14ATEX5726X, IECEx PRE 14.0062X
ATEX-Code: II 2 G

Ex-Klassifikation: Ex ib op is IIC T4 Gb, 0°C ≤ Ta ≤ +40°C

II = Gibt an, dass das Instrument für alle Bereiche außer für den Bergbau zugelassen ist.

2 = Einheitenkategorie. Eigensichere Ausrüstung für Zone 1 und 2 (wahrscheinliches Vorhandensein einer explosiven Umgebungsatmosphäre)

G = Gibt Auskunft über die Umgebungsatmosphäre: Gas, Dämpfe, Nebel

ib = Schutztyp bei einer Explosion

IIC = Explosionsgruppe

T4 = Temperaturklasse



SCHUTZKLASSE IP66/IP67 – Easy-Laser® Extreme™ ist wasserdicht, staubdicht und stoßfest. Das Instrument wurde nach IP66 und IP67 (Ingress Protection Rating System) geprüft und zugelassen. Dies gewährleistet, dass das System staubdicht und bis zu einer Tiefe von einem Meter wasserdicht sowie gegen Hochdruckreiniger unempfindlich ist.



SEHR LANGE GARANTIE – Das Qualitätssystem für die Easy-Laser®-Herstellung ist vom norwegischen TÜV Nemko AS zertifiziert. Dies bürgt für allerhöchste Produktqualität. Aus diesem Grund gewähren wir die vermutlich längste Garantiedauer auf dem Markt. Außerdem wird eine Kalibrierung des Messsystems kostenlos von uns ausgeführt. So können Sie sicher sein, dass Ihre Ausrichtungsvorgänge über viele Jahre optimal erfolgen, ohne dass unerwartete Zusatzarbeiten anfallen.

(Die vollständigen Garantie- und Servicebedingungen finden Sie unter www.damallini.com.)



EXTREM WIDERSTANDSFÄHIG – Alle Bestandteile des Messsystems sind nach unserem Extreme™-Konzept konstruiert: rostfreies und harteloxiertes Material für maximale Korrosionsfestigkeit, robustes Instrumentengehäuse und Anschlüsse mit Schlagschutz.



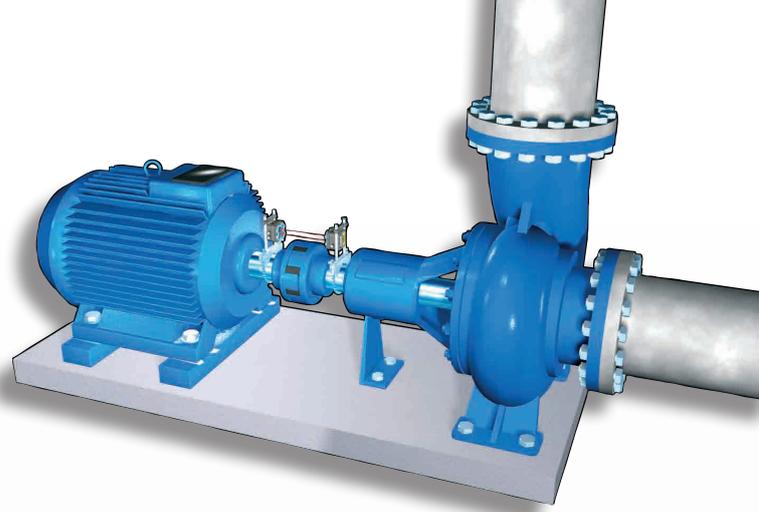
Easy-Laser® Extreme™ ist wasserdicht, staubdicht und stoßgeschützt. Im Zusammenspiel mit der besonders stabilen Konstruktion und der hohen Korrosionsfestigkeit garantieren diese Eigenschaften über viele Jahre eine störungsfreie Nutzung – selbst unter anspruchsvollsten Umgebungsbedingungen.

BUILT FOR EXTREME ENVIRONMENTS.

EIN KOMPLETTES MESSSYSTEM

Easy-Laser® Extreme™ ist ein Mess- und Ausrichtungssystem für rotierende Maschinen wie Motoren und Pumpen, Turbinen, Kompressoren, Getriebe, Gebläse usw.

Neben Programmen für die Wellenausrichtung stehen ebenfalls Programme für die Geradheits- und Verdrehungsmessung zur Verfügung, z.B. an Fundamenten. Dadurch eignet sich das System hervorragend für die Installation neuer Anlagen und bei regelmäßig wiederkehrenden Wartungsarbeiten.



MESSPROGRAMME UND FUNKTIONEN

Der Schlüssel für schnelle und einfache Messungen sind Messprogramme, die optimale Ergebnisse ermöglichen. Daher umfasst unsere Ableseeinheit standardmäßig eine große Anzahl von Messprogrammen. Alle Programme führen den Benutzer Schritt für Schritt durch die gesamte Messung. Zerbrechen Sie sich nicht den Kopf – überlassen Sie stattdessen die Berechnungsarbeit dem Messsystem!



EASYTURN™ – Zur Ausrichtung horizontal montierter Maschinen. Ermöglicht eine komplette Messung bei einer Wellengesamtdrehung von lediglich 40°.



HORIZONTAL – Zur Ausrichtung an horizontalen Maschinen nach der 9-12-3-Methode.



KIPFUSS – Mit diesem Programm überprüfen Sie, ob die Maschine auf allen Füßen ruht. Der zu korrigierende Fuß wird angezeigt.



THERMISCHER AUSDEHNUNGS-AUSGLEICH – Gleicht thermische Ausdehnungsunterschiede zwischen Maschinen aus. Unterfunktion.



TOLERANZKONTROLLE – Kontrolliert die Messwerte für Zentrum und Winkel anhand der vorgegebenen Toleranz. Zeigt auf dem Display grafisch an, wenn die Ausrichtung innerhalb der Toleranzwerte liegt. Unterfunktion.



MESSWERTFILTER – Komplexe elektronische Filterfunktion für zuverlässige Messergebnisse selbst unter ungünstigen Messbedingungen, z.B. bei Luftturbulenzen und Vibrationen. Unterfunktion.



KARDAN – Zeigt Winkelfehler und Justierwerte für Maschinen mit Kardanwelle bzw. Zentrumverschiebung an. (Erfordert Zubehörfestigungen.)



VERTIKAL – Zum Messen von vertikalen und geflanschten Maschinen.



MASCHINENZUG – Zur Ausrichtung von zwei bis zehn Maschinen in einer Reihe (neun Kupplungen). Die gesamte Ausrichtung kann in Echtzeit am Bildschirm nachverfolgt werden.



REFLOCK™ – Ein beliebiges Fußpaar kann als Referenz festgelegt werden. Unterfunktion im Programm Maschinenpark.



ZENTRUM UND WINKEL – Zeigt Zentrumverschiebung und Winkelfehler z.B. zwischen zwei Wellen an. Eignet sich ebenfalls für dynamische Messungen.



WERTE – Zeigt die Messwerte von der S- und M-Einheit in Echtzeit an. Kann zur Wellenausrichtung, Geradheitsmessung sowie zur dynamischen Messung verwendet werden.



GERADHEIT – Zur Geradheitsmessung von z.B. Maschinenfundamenten, Wellen, Lagerzapfen usw. Ausgelegt für bis zu 150 Messpunkte mit zwei Nullpunkten.

DOKUMENTATION DER MESSRESULTATE

Wenn Sie mit der Messung fertig sind, stehen Ihnen mehrere Möglichkeiten der Dokumentation zur Verfügung. Wählen Sie die passende Alternative, ob eine weitere Analyse erforderlich ist oder ein Messbericht erstellt werden soll. Dank der Tastatur, die Zugriff auf alle Zeichen bietet, kann jeder Messung eine eindeutige Beschreibung zugewiesen werden.



Ihre Beschreibung

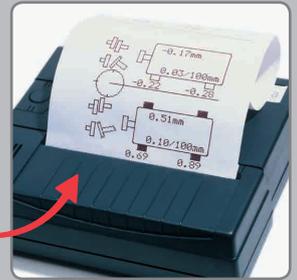
IN DER ABLESEEINHEIT SPEICHERN

Sie können zu jeder Messung eine individuelle Beschreibung hinzufügen. Das System fügt dieser daraufhin Datum und Uhrzeit der Messung hinzu. Es lassen sich bis zu 1000 Wellenausrichtungen im Speicher ablegen.



DRUCKEN

Sie können einen Drucker direkt an Ihr Messgerät anschließen und alle Messdaten ohne Umweg über einen PC sofort drucken. (Ein Drucker ist als Zubehör erhältlich und nicht für explosive Umgebungen zugelassen.)



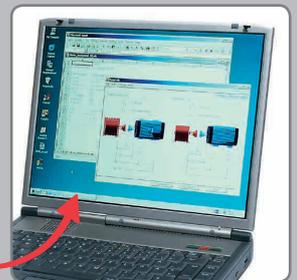
Ausdruck mit allen Messdaten



MESSDATEN ZUM PC ÜBERTRAGEN

Mit dem Programm EasyLink™ für Windows® (im Lieferumfang enthalten) können Sie professionelle Berichte mit Messdaten und Bildern erstellen und in Tabellenkalkulationen wie z.B. Excel® exportieren. Als Verbindung dient eine RS232- oder USB-Schnittstelle.

Excel®-Arbeitsblatt mit Abbildungen

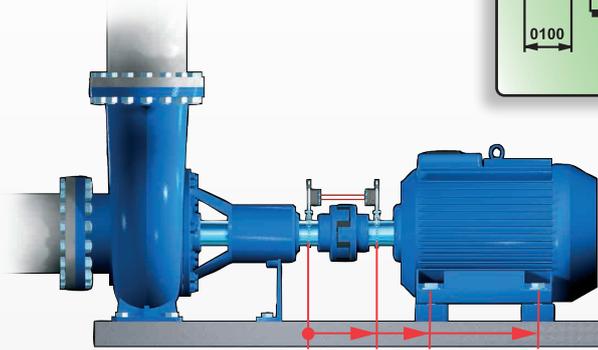
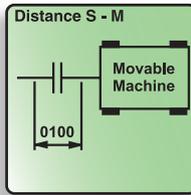


EINFACHER MESSVORGANG

Der Messvorgang ist denkbar einfach. Sie werden Schritt für Schritt durch die gesamte Messung geführt. Die Maschinenjustierung erfolgt anhand von Echtzeitdaten. Die Dokumentation kann vor oder nach der Ausrichtung erfolgen. Im Folgenden wird beschrieben, wie die Ausrichtung eines Motors und einer Pumpe mithilfe des Programms Easy-Turn™ für horizontale Maschinen ablaufen kann.

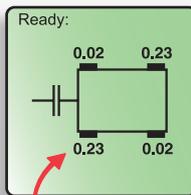
1. ANGABEN, DIE DAS PROGRAMM BENÖTIGT

Im Messprogramm muss lediglich der Abstand zwischen Messeinheiten und Maschinenfüßen angegeben werden. Um den Rest kümmert sich das Messsystem. Einfacher geht's nicht!



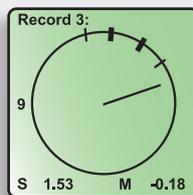
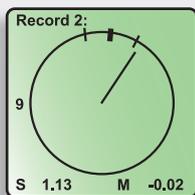
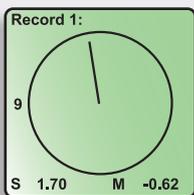
2. KIPPFUSSKONTROLLE

Führen Sie zuerst eine Kippfußkontrolle durch. So stellen Sie sicher, dass die Maschine auf allen Füßen gleichmäßig ruht. Dieser Schritt ist für eine zuverlässige Ausrichtung erforderlich. Nach der Kippfußkontrolle können Sie direkt mit dem Ausrichtungsprogramm fortfahren. Dafür werden alle Maschinenmaße gespeichert.



Diesen Fuß vor der Ausrichtung mit Unterlegscheiben bestücken!

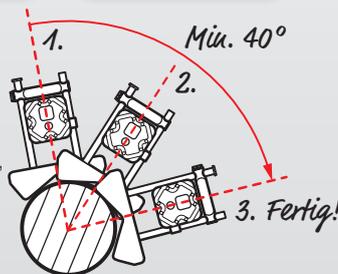
3. EINFACHER MESSVORGANG



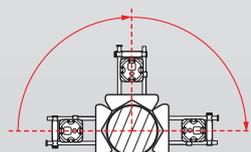
Drehen Sie die Wellen mit den Messeinheiten in drei Positionen. Mit dem Programm EasyTurn™ können Sie an einer beliebigen Gradposition ansetzen.

Drücken Sie an jeder Position die Enter-Taste um den Messwert zu erfassen.

Damit ist die Messung fertig!

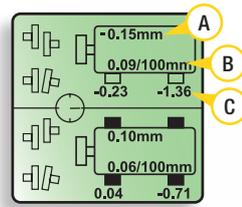


(Beim Programm Horizontal messen Sie an den drei festen Positionen 9-12-3. Es eignet sich etwa für Wasserfahrzeuge, bei denen die integrierten Winkelmesser nicht genutzt werden können.)



4. DEUTLICHE MESSERGEBNISANZEIGE

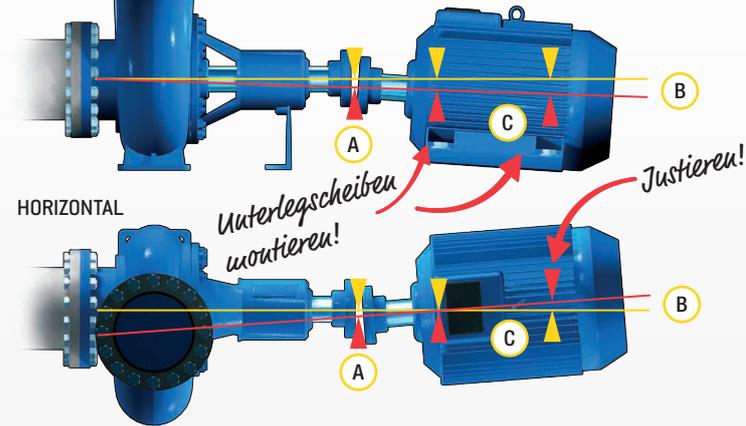
Zentrum, Winkelwert, Unterlegscheiben- und Justierwert werden deutlich angezeigt. Horizontale und vertikale Werte erscheinen in Echtzeit, was die Maschinenausrichtung deutlich vereinfacht.



VERTIKAL

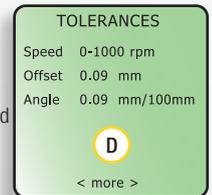
A. Zentrum B. Winkel

C. Unterlegscheiben- und Justierwert. Die aktuelle Richtung wird durch ausgefüllte Maschinenfußsymbole angezeigt.



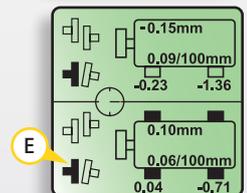
5. TOLERANZKONTROLLE

Das Messergebnis kann mit vordefinierten Toleranztabellen oder individuell festgelegten Werten abgeglichen werden. Auf diese Weise sehen Sie direkt, ob sich die Ausrichtung innerhalb der zulässigen Toleranz befindet. So wird der Zeitaufwand für die Ausrichtung drastisch reduziert.



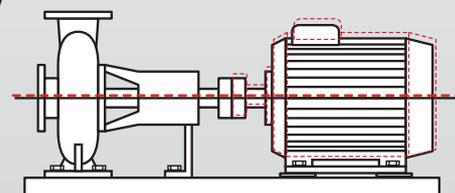
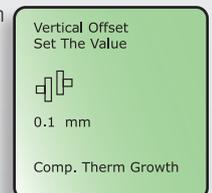
D. Menü zur Toleranzeinstellung. Wählen Sie einen Drehzahlbereich aus oder geben Sie eigene Werte ein.

E. Es erscheinen ausgefüllte Kupplungssymbole, wenn die Maschine innerhalb der Toleranzgrenzen ausgerichtet ist.



6. THERMISCHER AUSDEHNUNGS-AUSGLEICH

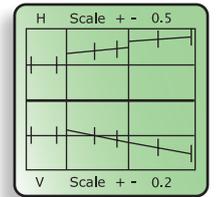
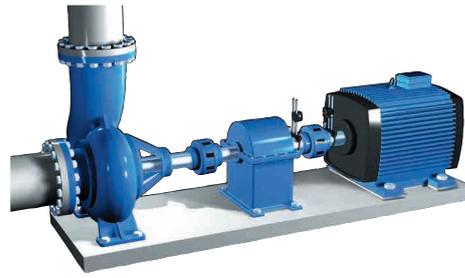
Maschinen, in diesem Beispiel Pumpe und Motor, dehnen sich beim Übergang vom kalten zum warmen Zustand (Betriebstemperatur) unterschiedlich aus. Mit der Funktion für den thermischen Ausdehnungsausgleich errechnet das Messsystem auch in diesen Fällen korrekte Unterlegscheiben- und Justierwerte. Die Ausgleichswerte für die unterschiedlichen Maschinen werden in der Regel vom Hersteller zur Verfügung gestellt.



7. MESSERGEBNIS DOKUMENTIEREN

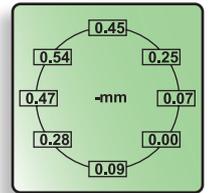
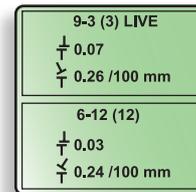
MASCHINENZUG

Neben Horizontal und Easy-Turn™ stehen einige maßgeschneiderter Lösungen zur Verfügung. Dazu zählt u.a. das Programm Maschinenzug zur Ausrichtung von zwei bis zehn Maschinen in einer Reihe. Hierbei kommt die so genannte RefLock™-Funktion zum Einsatz, bei der zwei beliebige Fußpaare als Referenz festgelegt werden können. So können etwa die Werte für das erste und letzte Fußpaar in einem Maschinenzug festgesetzt werden und als Referenz für die anderen zu justierenden Maschinen fungieren. Dieses Programm ist ebenfalls einsetzbar, wenn zwei Maschinen ausgerichtet werden sollen und Sie festlegen wollen, welche nach durchgeführter Messung als stationär bzw. mobil gelten soll.



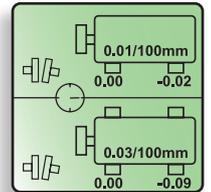
VERTIKALE/GEFLANSCHTE MASCHINEN

Dieses Programm wird zum Ausrichten vertikaler und geflanschter Maschinen genutzt. Es zeigt Zentrumverschiebung und Winkelfehler sowie den Unterlegscheibenwert an der jeweiligen Schraube an.



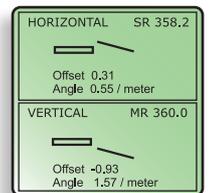
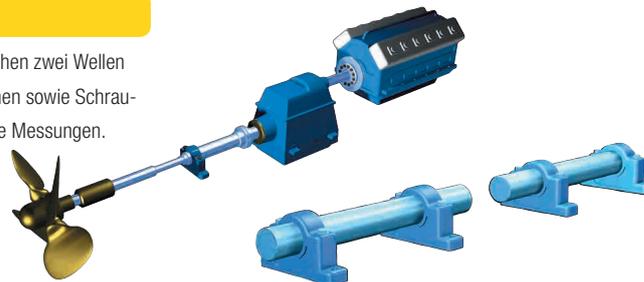
MASCHINEN MIT KARDANWELLE

Das Kardanprogramm wird zur Ausrichtung von Maschinen mit Kardanwelle bzw. Zentrumverschiebung eingesetzt. (Erfordert das Zubehör *Kardanbefestigung*.)



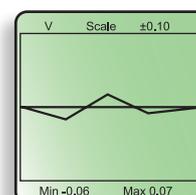
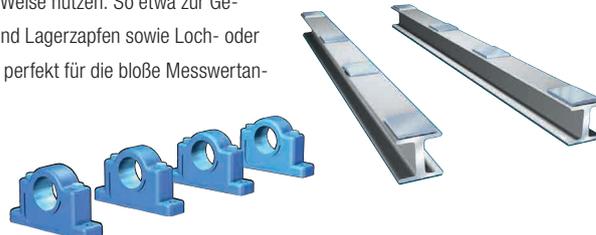
ZENTRUM UND WINKEL

Dieses Programm zeigt Zentrumverschiebung und Winkelfehler zwischen zwei Wellen an, z.B. Maschinenspindeln in Bohrautomaten und Werkzeugmaschinen sowie Schraubenwellen. Das Programm eignet sich außerdem ideal für dynamische Messungen.



GERADHEITSMESSUNG/VERDREHUNG

Das Programm Werte lässt sich auf vielfache Weise nutzen. So etwa zur Geradheitsmessung von Fundamenten, Wellen und Lagerzapfen sowie Loch- oder Lagermittelpunkten. Es eignet sich außerdem perfekt für die bloße Messwertanzeige oder beim Messen wie mit Messuhren.



ROBUSTES DESIGN

Bei den Befestigungen mit Ketten und doppelten Stangen für die Messeinheiten sowie allen anderen Komponenten wurden keine Kompromisse gemacht. Alle wichtigen Teile sind für maximale Korrosionsfestigkeit aus harteloxiertem Aluminium oder Edelstahl gefertigt, um stabile Messwerte und höchste Zuverlässigkeit selbst in anspruchsvollsten Umgebungen zu gewährleisten.

Versenkte Anschlüsse bieten hohen Schutz gegen Schlag- und Stoßwirkungen.

Tragegriff und Tischstütze.

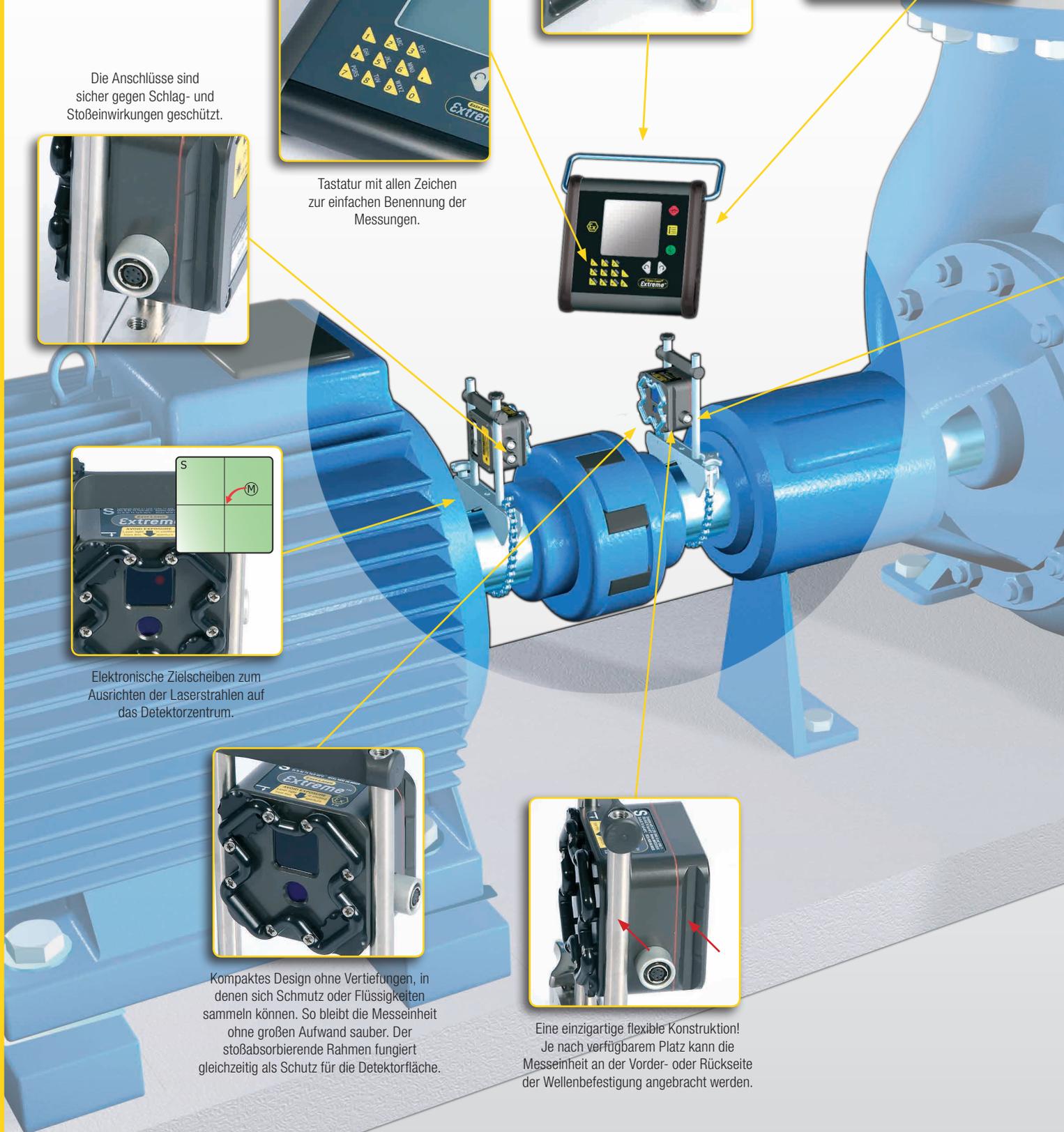
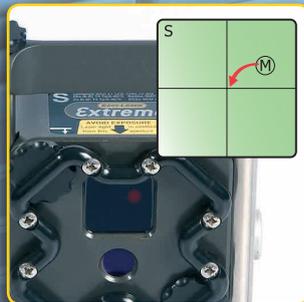
Die Anschlüsse sind sicher gegen Schlag- und Stoßwirkungen geschützt.

Tastatur mit allen Zeichen zur einfachen Benennung der Messungen.

Elektronische Zielscheiben zum Ausrichten der Laserstrahlen auf das Detektorzentrum.

Kompaktes Design ohne Vertiefungen, in denen sich Schmutz oder Flüssigkeiten sammeln können. So bleibt die Messeinheit ohne großen Aufwand sauber. Der stoßabsorbierende Rahmen fungiert gleichzeitig als Schutz für die Detektorfläche.

Eine einzigartige flexible Konstruktion! Je nach verfügbarem Platz kann die Messeinheit an der Vorder- oder Rückseite der Wellenbefestigung angebracht werden.



Mit der einzigartigen Verriegelung wird die Messeinheit sicher positioniert!
Außerdem wird eine schnelle und einfache Höhenverstellung der Einheit ermöglicht.



WELLENBEFESTIGUNGEN

Stabile Wellenbefestigungen samt Ketten aus rostfreiem Stahl sorgen für maximale Messstabilität. Die Messeinheiten und Ketten sind an der Befestigung vormontiert, damit eine schnelle Anbringung an der Maschine erfolgen kann. Dadurch wird ebenfalls verhindert, dass Einzelteile verlorengehen.

HINTERES BEFESTIGUNGSLOCH

Befestigungsloch an der Rückseite der Messeinheiten, z.B. zur Montage an einer Maschinenspindel. Wird ebenfalls zur Anbringung an einer Kardanbefestigung verwendet.



TRANSPORTKOFFER

Stabiler Koffer mit Aluminiumrahmen und stoßsicherem Einsatz. Da der Koffer aus Metall besteht und über einen leitfähigen Einsatz verfügt, kann sie in Ex-Umgebungen eingesetzt werden.



ZUBEHÖR

(Beachten Sie, dass Magnete und Stahlkomponenten in den folgenden Befestigungen nicht rostfrei sind.)

MAGNETHALTERUNG

Befestigung zur Axialmontage an Flansch oder Welle.
Artikelnr.: 12-0413



GLEITHALTERUNG

Wird genutzt, wenn die Wellen sich nicht drehen lassen.
Artikelnr.: 12-0039



EXTRASCHMALE HALTERUNG (12 mm)

Wird z.B. dann verwendet, wenn zwischen Kupplung und Maschine kein Platz vorhanden ist. Artikelnr.: 12-0412



MAGNETFUSS (mit Adapter)

Für die direkte Fixierung an Welle oder Flansch. Mit Magnetfuß, zwei Stangen 140 mm, Schrauben und Adapter.
Art.-Nr.: 12-0579.



KARDANBEFESTIGUNG

Artikelnr.: 12-0125



DRUCKER

Thermodrucker mit Kabel und Ladegerät.
HINWEIS: Nicht ATEX-zertifiziert!
Artikelnr.: 03-0032



SYSTEM D550

Art.nr. 12-0340

- 1 Ableseeinheit D336
- 3 Kabel mit Push/Pull-Anschlüssen, L = 2 m
- 1 Verlängerungskabel mit Push/Pull-Anschlüssen, L = 5 m
- 2 Messeinheiten (S; D335, M; D334)
- 2 Wellenbefestigungen mit Ketten
- 2 Verlängerungsketten
- 8 Stangen
- 1 Handbuch
- 1 Maßband
- 2 Batteriesätze für die Ableseeinheit
- 1 Programm EasyLink™ Windows® einschl. PC-Kabel und USB-Adapter *PC-Software im Lieferumfang enthalten!*
- 1 Transportkoffer mit stoßsicherem Einsatz. (Stoßgeprüft)

TECHNISCHE DATEN

System

Ex-Klassifikation	Ex ib op is IIC T4 Gb, 0°C ≤ Ta ≤ +40°C, ATEX code II 2G
Ex-Zertifikatnummer	Presafe 14ATEX5726X, IECEx PRE 14.0062X
Garantie	48 Monate
Messdatenübertragung	Windows®-Programm EasyLink™ (im Lieferumfang enthalten)
Messbereich	Bis zu 20 m (Wellenausrichtung)
Temperaturbereich	0-40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	10-95%
Max. Fehleranzeige	±1% +1 Ziffer
Transportkoffer	B x H x T: 490 x 350 x 200 mm (stoßgeprüft)
Gewicht, komplettes System	10 kg

Messeinheiten (S, M)

Lasertyp	Diodenlaser
Laserwellenlänge	635-670 nm, sichtbares rotes Licht
Laserklasse	Sicherheitsklasse 2
Laserausgangsleistung	< 1 mW
Auflösung	0,001 mm
Detektortyp	2-achsige PSD, 20 x 20 mm <i>Hohe Auflösung</i>
Neigungsmesser	Elektronische Neigungsmesser; 0,1° Auflösung
Temperaturgeber	±1°C Genauigkeit
Störschutz	Keine Beeinflussung durch normales Umgebungslicht
Schutzklasse	IP66/IP67: stoßsicher, wasserdicht, staubdicht
Gehäusematerial	Harteloxiertes Aluminium
Abmessungen	B x H x T: 75 x 65 x 52 mm
Gewicht	220 g

Ableseeinheit

Displaytyp	Punktmatrix-LCD
Bildschirmgröße	73 x 73 mm
Angezeigte Auflösung	Wählbar: 0,1; 0,01; 0,001 mm. 5; 0,5; 0,05 mils/thou
Batterien	4 x Duracell Procell Alkaline Mn1400 LR14 1,5 V
Betriebsdauer	20 h im Dauerbetrieb
Externer Anschluss	RS232 mit USB-Adapter. Für Drucker und PC-Anbindung.
Tastatur	Membrantasten mit alphanumerischer Multifunktion
Speicher	Platz für 1000 Wellenausrichtungsmessungen <i>Großer Speicher</i>
Bedienfeld	U.a. für Messwertfilterung, Einheit (mil/thou/mm)
Schutzklasse	IP66/IP67: stoßsicher, wasserdicht, staubdicht
Gehäusematerial	Eloxiertes Aluminium/verchromtes Aluminium
Abmessungen	B x H x T: 177 x 180 x 43 mm
Gewicht	1000 g

Wellenbefestigungen

Halterung	V-Befestigung mit Kette, Breite 18 mm
Material	Edelstahl (auch Ketten)
Spannweite	∅ 20-450 mm mit Standardketten
Gewicht	800 g

Stangen

Material	Edelstahl
Länge	4x140 mm, 4x120 mm (verlängerbar bis 260 mm)

Kabel

Typ	Mit Push/Pull-Anschluss
Länge	3 x 2 m, 1 x 5 m



ATEX / IP66 / IP67 / CE / ERWEITERTE GARANTIE

Easy-Laser® D550 Extreme™ ist gemäß den neuesten ATEX-Standards für eigensichere Ausrüstung geprüft.

ATEX-Code: II 2 G

Ex-Klassifikation: Ex ib op is IIC T4 Gb, 0°C ≤ Ta ≤ +40°C.

Ex-Zertifikatnummer: Presafe 14ATEX5726X
IECEx PRE 14.0062X

Easy-Laser® Extreme™ ist wasserdicht, staubdicht und stoßfest. Das Instrument wurde nach IP66 und IP67 (Ingress Protection Rating System) geprüft und zugelassen. Dies gewährleistet, dass das System staubdicht und bis zu einer Tiefe von einem Meter wasserdicht sowie gegen Hochdruckreiniger unempfindlich ist.

Das Qualitätssystem von Damalini AB wurde von Nemko (Notification Number Nemko 05ATEX44280) wie folgt zertifiziert: "Nemko AS, notified body number 0470 for Annex VII in accordance with Article 9 of Council Directive 94/9/EC of March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a product quality system which complies to Annex VII of the Directive." Dies bürgt für allerhöchste Produktqualität. Aus diesem Grund gewähren wir die vermutlich längste Garantiedauer auf dem Markt: 4 Jahre auf alle Easy-Laser® Extreme™-Systeme*.

Alle Präzisionsinstrumente müssen in gewissen Abständen kalibriert werden. Für Easy-Laser® Extreme™-Systeme bieten wir eine kostenlose Kalibrierung innerhalb von zwei Jahren ab Kaufdatum*.

(*Die vollständigen Garantie- und Servicebedingungen finden Sie unter www.damalini.com.)

