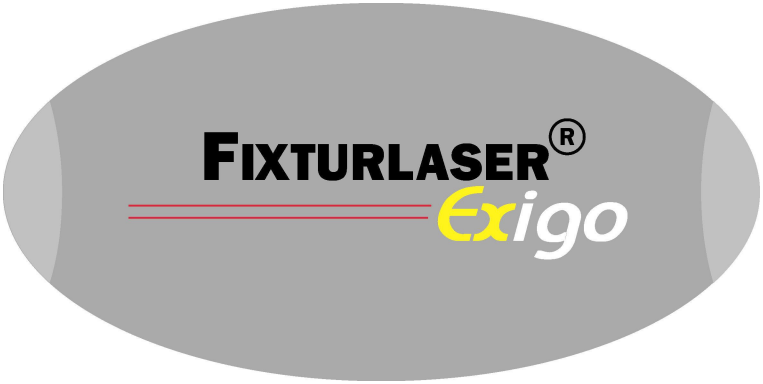


USER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUEL D'UTILISATION

ENGLISH 5

DEUTSCH 45

FRANÇAIS 85

CONTENT

Introduction 7
EU-declaration of conformity 8
Safety and Care 10
Display 13
System Set-up 15
Shaft Alignment 17
Soft foot 30
Limited rotation 32
Tolerance Table 33
Product information 34
Complete System 36
System Printer (optional) 37
Warning Labels 41
Marking 42
Warranty Registration Card 43

Introduction

Congratulations to your choice of a Fixturlaser® Exigo system, the Ex safe Alignment Tool. Fixturlaser® Exigo is certified for in intrinsic safety zones EEx ib IIC T4 – II 2G.

Fixturlaser has since 1984 developed and manufactured laser based alignment and positioning systems for a variety of industrial applications. Our core values, in everything we do, are Fast, Easy & Precise and we hope that this system will fulfil your expectations. We ask you to read the section about safety and care before you proceed with your first measurement.

We wish you many successful measurements.

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

According to

the EMC Directive 89/336/EEC & the Low Voltage Directive 73/23/EEC including amendments by the CE-marking Directive 93/68/EEC.

Type of equipment

Alignment System

Brand name or trade mark

Fixturlaser® Exigo

Type designation(s)/Model no(s)

Fixturlaser® Exigo 1-0720

Manufacturer's name, address, telephone & fax no

Fixturlaser AB

Box 7

SE-431 21 Mölndal, Sweden

Tel. +46 31 7062800, Fax. +46 31 7062850

Manufacturer's authorized representative within EU (for manufacturers outside EU)

The following standards and/or technical specifications, which comply with good engineering practice in safety matters in force within the EEA, have been applied:

Standard	**Test report/ technical construction file/ normative document**
EN 50081-1, EN 55011 (B)	Ref. No/ Issued by: 00143/Fixturlaser AB
EN 50082-2, EN 61000-4-2,-3, Level3	Ref. No/ Issued by: 00143/Fixturlaser AB

Additional information

The product is CE-marked in 2005.

As manufacturer / the manufacturer's authorized representative established within EEA, we declare under our sole responsibility that the equipment follows the provisions of the Directives stated above.

Date and place of issue

Sweden, 2005-01-31

Signature of authorized person

Name & Position

Hans Svensson, Managing Director

SAFETY AND CARE

SAFETY

Always read and follow the operating instructions.

Always turn off the power of the drive machine before you start working and prevent power switch from being accidentally turned on.

Use the equipment only in the intrinsic safety zone for which it has been certified, EEx ib IIC T4 – II 2G.

Do not remove cables in the intrinsic safety zone.

Do not remove or replace batteries in the intrinsic safety zone.

Never bring the carrying case into the intrinsic safety zone.

Never bring the printer (optional) into the intrinsic safety zone.

Fixturlaser® Exigo use laser diodes with a power output of < 1,0 mW. The laser classification is Class 2 which is considered safe for its intended use with only minor precautions required. These are:

Never stare directly into the laser transmitter.

Never shine the laser directly into anyone else's eyes.

Do not expose the equipment to rough handling or heavy impacts.

Do not expose the equipment to high humidity or direct contact with water.

Opening the housing of the measuring unit will invalidate the Ex rating, voids warranty and may result in hazardous light exposure.

Opening the display unit will invalidate the Ex rating and voids warranty.

Calibrate the equipment regularly.

All repair work should be taken care of by Fixturlaser.

Only use the following type of batteries:

- Duracell MN1400, LR14
- Duracell Procell MN1400, LR14
- Energizer I Industrial No EN 93, NEDA 14AC
- GP Super Alkaline 14A

Your system complies with the requirements in:

- SS-EN-60825-1-1994
- British Standard BS 4803 Parts 1 to 3
- Deutsche Industrie Norm DIN SEC 76 (CO) 6
- USA FDA Standard 21 CFR, Ch 1, Part 1040.10 and 1040.11

Power Supply

Fixturlaser® Exigo are powered by three alkaline batteries, size LR 14, in the display unit. Only use the type of batteries that are specified under safety.

The lifetime of the batteries is approximately 24 hours when the system is used for a typical alignment job. When the power is low a battery replacement warning appears on the screen.

If no button is pressed within 60 minutes, the unit will turn off automatically.

The batteries are replaced by opening the lid on the rear side of the display unit. The batteries should be positioned with the plus pole pointing downwards, as indicated in the battery compartment.

Warning! Do not remove or replace the batteries in the intrinsic safety zone.

If the system is to be stored for a longer period of time the batteries should be removed to prevent damage.

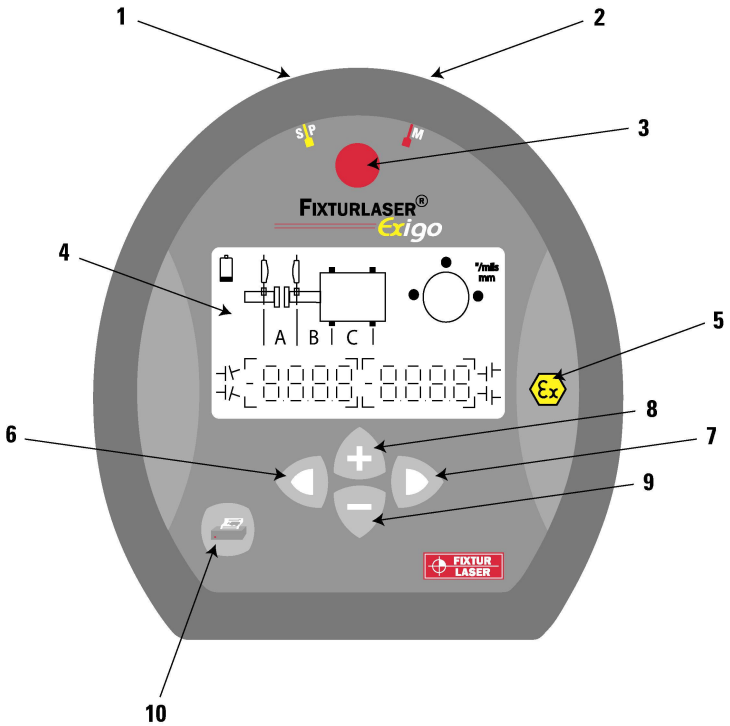
Treatment and Care

The system should be cleaned with a cotton cloth or a cotton bud tipped swab moistened with a mild soap solution with exception for the detector surface, which should be cleaned with alcohol.

Do not use paper tissue, which can scratch the detector surface. For the best possible function, the laser diode apertures, detector surfaces and connector terminals should be kept free of grease or dirt. The display unit should be kept clean and the screen surface protected from scratches.

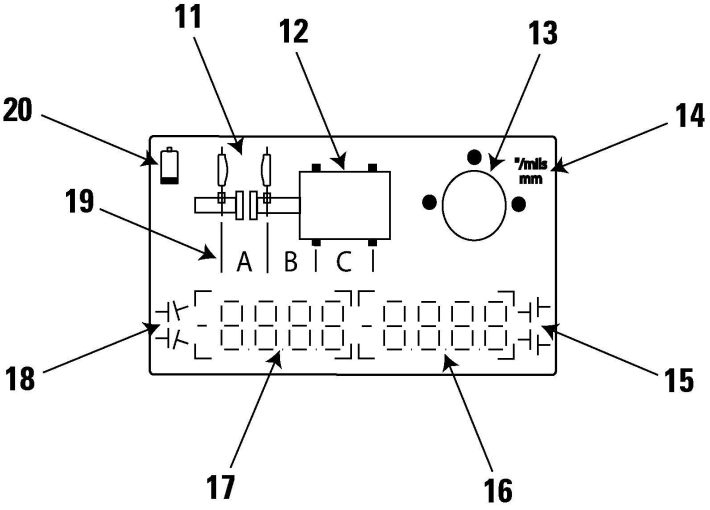
DISPLAY

Connectors and buttons



1	Connector for TD-S and printer	6	PREVIOUS button
2	Connector for TD-M	7	NEXT button
3	ON/OFF button (red button)	8	PLUS button (increase / select)
4	Explanatory LCD display	9	MINUS button (decrease / select)
5	Ex marking	10	PRINT button

LCD display



11	Measuring units (TD units)	**16**	Measured values / Date: month and day / Time: hour and minute
12	Movable machine	**17**	Distances (A, B, C) / Measured values / Date: year
13	Position (9/3/12 o'clock) of measuring units	**18**	Indication of angular misalignment direction
14	Measurement unit (imperial or metric)	**19**	Distances (A, B, C)
15	Indication of parallel misalignment direction	**20**	Battery low symbol

System Set-up

Measurement unit

The measurement unit is pre-selected to mm.

The last setting will always be remembered.

mm To change the measurement unit to mm, press the PLUS button together with the ON button (red button).

inch To change the measurement unit to inch, press the MINUS button together with the ON button (red button).

Date and time

The date and time are preset.

The date setting starts with the year, followed by the month and the day.

The time is shown in 24 hours mode.

If they need to be changed, reset as follows.

Switch OFF the display unit.

Connect the two measuring units.

Press the NEXT button together with the ON button.

Date

Enter year by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the year setting with the NEXT button.

Enter month by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the month setting with the NEXT button.

Enter day by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the day setting with the NEXT button.

Time

Enter hours by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the hours setting with the NEXT button.

Enter minutes by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the minutes setting with the NEXT button.

Shaft Alignment

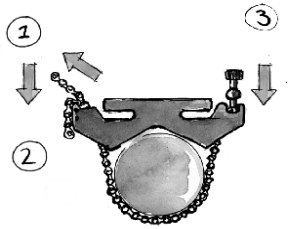
Introduction

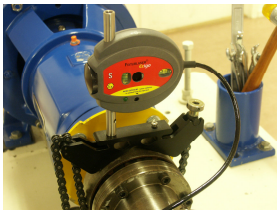
Shaft alignment: Correction of the relative position of two machines that are connected, such as a motor and a pump, so that the centre lines of the shafts form a straight line when the machines are working at normal operating temperature. Shaft alignment means moving the front and the rear pair of feet of one machine, vertically and horizontally, until the shafts are aligned to within given tolerances. A tolerance table is available in the manual.

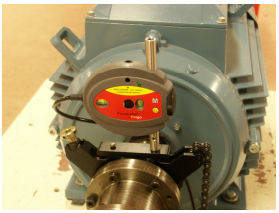
The measurement method is based upon the principle of a reverse indicator alignment system. Instead of steel bars with dials it uses two laser beams. Unlike steel bars the laser beams do not have the disadvantage of sagging and this contributes to the system's high degree of accuracy.

The Fixturlaser® System also has two measurement units but in this case these are electronic targets rather than mechanical dial indicators. These are built in together with the laser transmitter in a pair of units, the Transmitter/Detector units (TD-units). With standard dial measurement techniques the results need to be graphed out manually and calculations are needed to establish the corrections required. With the Fixturlaser® System all this is done automatically. Real time alignment values are displayed as the machine is moved. You can see the effect of tightening a bolt as soon as it happens.

Mounting





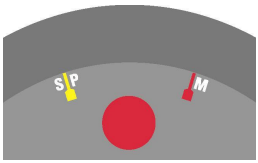


Attach the V-block fixtures on the shafts of the measurement object, one on each side of the coupling. Tighten the tension screws firmly, always using the supplied tool. Do not over-tighten. Mount the rod to the fixture and tighten firmly.

Attach the TD-units on the fixtures. The TD-M should be mounted on the moveable machine and the TD-S on the stationary machine. If the shaft diameter is too large the chains can be extended with the extension chains.

Note! It is recommended to position the measuring units at equal distance from the middle of the coupling.

Connect the cables between the display unit and the TD-units. Make sure that the marking on the cables corresponds to the marking of the terminals on the Display Unit.



The TD-M must be connected to the terminal on the DU that is marked with an M and red colour.

The TD-S must be connected to the terminal on the DU that is marked with an S and yellow colour.

Restrain the force on the cable connection by using the cable strap on the fixture.

If, for any reason, you detach a cable during measurement you will need to restart the system.

Switch on the System

Press the ON button (red button) to switch on the system.

Pre-Alignment

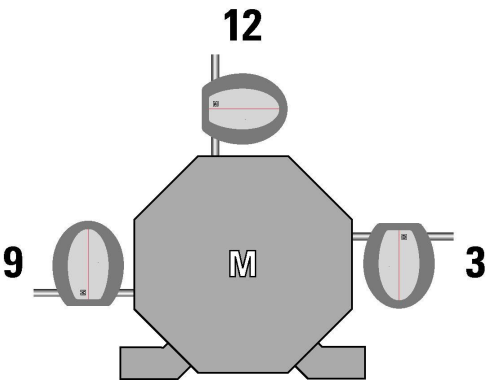
In the efforts to obtain the best possible conditions for a shaft alignment it is necessary to check whether the shafts are bent, the machine base is warped or if there is a soft foot condition.

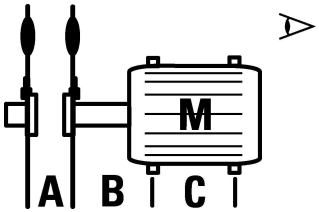
To check soft foot, see the chapter Soft foot.

Measurement procedure

Measurement method

The measurement method used is called the Clock method. In the Clock method, machinery positions are calculated with 180 degrees of rotation to the positions 9 o'clock, 3 o'clock and 12 o'clock (when standing behind the movable machine looking towards the stationary machine).





Measure and enter distances

The screen shows the movable machine.

A Measure the distance A, the distance between the two measuring units (as measured between the centre marks).

Enter the distance A by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the distance A by pressing the NEXT button.

B Measure the distance B, the distance between the TD-M-unit and the first bolt centre.

Enter the distance B by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the distance B by pressing the NEXT button.

C Measure the distance C, the distance between the bolt centres.

Enter the distance C by using the PLUS and MINUS buttons.

Confirm the distance C by pressing the NEXT button.

If you need to go back and change values already entered use the PREVIOUS button.

Coarse adjustment

Stand by the machine to be adjusted facing the stationary machine.

Rotate the shafts to the 12 o'clock position, using the spirit levels. The targets should be slid over the detectors. Adjust the lasers to the centre of both targets using the adjustment screws or if necessary by moving the measuring units.

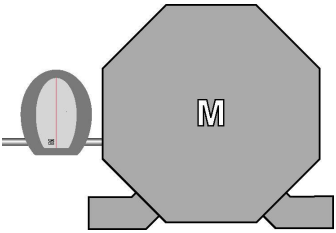
Rotate the shafts to the 9 o'clock position, using the spirit levels. Adjust the lasers to the centre of both targets using the adjustment screws.

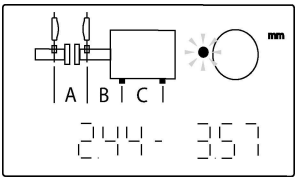
Rotate the shafts to the 3 o'clock position, using the spirit levels. Check that the lasers hit both of the targets. If not, adjust the lasers to the position half-way between the centre of the target and the actual position, using the adjustment screws.

When the lasers hit the target in all three measuring positions the measurement point registration can start.

Measurement point registration

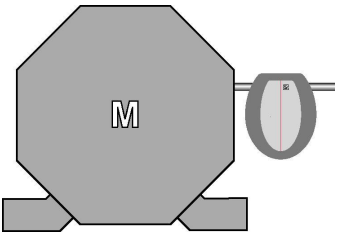
9 Using the spirit levels, rotate the TD-units to the 9 o'clock position. Slide open the targets, wait until the TD-values appear.

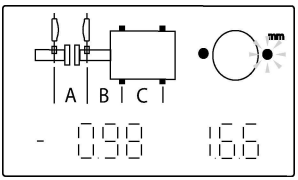




Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

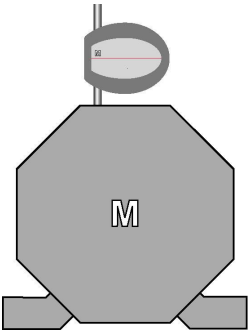
3 Using the spirit levels, rotate the shafts to the 3 o'clock position.

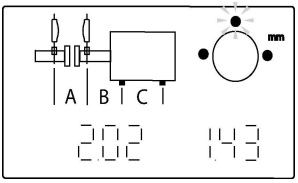




Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

12 Using the spirit levels, rotate the shafts to the 12 o'clock position.





Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

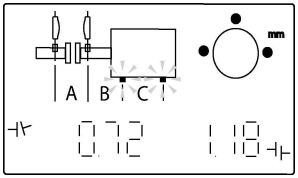
Use the PREVIOUS button if you need to go back and repeat any of the measurement steps.

ALIGNMENT

Vertical Misalignment

After the last measurement has been confirmed, the misalignment in vertical direction is displayed.

The misalignment is shown as coupling values, angle value to the left and offset to the right.



Evaluating Vertical Misalignment

The coupling values, angle and offset, are used to determine the alignment quality. These values are compared to alignment tolerances to determine whether correction is necessary. See machine manufacturer's specified tolerances or the chapter Tolerance Table.

	Positive Angle value		Positive Offset value
	Negative Angle value		Negative Offset value

If the measured coupling values are higher than the acceptable tolerances, vertical alignment is necessary.

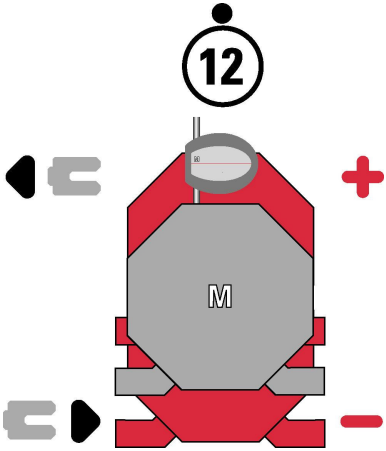
Then press the PLUS button to show feet values.

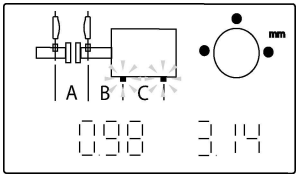
If the measured coupling values are within the tolerances, no vertical alignment is needed.

Then press the NEXT button to continue to horizontal misalignment.

Vertical Alignment

The feet values give the movable machine's position at the feet where corrections are made.





+ Positive values mean that the machine is high and shims must be removed.

− Negative values mean that the machine is low and shims must be added.

It is possible to toggle between coupling values and feet values.

Use the PLUS button to toggle between coupling values and feet values.

When the vertical alignment is carried out.

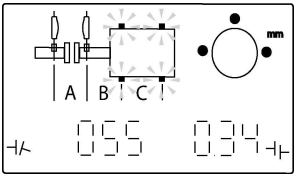
Press the NEXT button to go to horizontal misalignment.

Horizontal Misalignment

Rotate the measuring units to the 3 o'clock position to display the misalignment in horizontal direction.

Confirm this position.

The misalignment is shown as coupling values, angle value to the left and offset to the right.



Evaluating Horizontal Misalignment

The coupling values, angle and offset, are used to determine the alignment quality. These values are compared to alignment tolerances to determine whether correction is necessary. See machine manufacturer's specified tolerances or the chapter Tolerance Table.

	Positive Angle value		Positive Offset value
	Negative Angle value		Negative Offset value

If the measured coupling values are higher than the acceptable tolerances, vertical alignment is necessary.

Then press the PLUS button to show feet values.

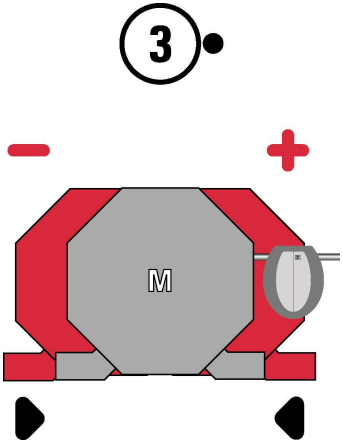
If the measured coupling values are within the tolerances, no horizontal alignment is needed.

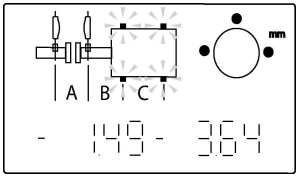
Then redo the measurement to confirm the result.

Use the PREVIOUS button to get back to the first measuring step (9 o'clock position).

Horizontal Alignment

The feet values give the movable machine's position at the feet where corrections are made.





+ Positive values mean that the machine is to the right and must be moved to the left.

− Negative values mean that the machine is to the left and must be moved to the right.

It is possible to toggle between coupling values and feet values.

Use the PLUS button to toggle between coupling values and feet values.

It is also possible to bring back the vertical coupling values.

Use the NEXT button to bring back the vertical coupling values.

The TD-units should then be repositioned to the 12 o'clock position.

If the coupling values both in the vertical and horizontal plane are within the acceptable tolerances the alignment procedure is completed.

To confirm the result, redo the measurement.

Use the PREVIOUS button to get back to the first measuring step (9 o'clock position).

Documentation

To document the measurement a printer is available as optional equipment. The latest measurement can also be stored.

Warning! The printer is not intrinsically safe and should not be brought into the intrinsic safety zone.

Saving a Measurement

Ensure the printer is not connected.

Press the print button.

'S DONE' on the display confirms the measurement is saved. All data including machinery dimensions and results are saved until a new measurement is done. Measurement data will be saved even when the display unit is turned off.

Note! In case you start a new measurement, the previously stored values will be deleted.

Printing a Measurement

The measurement can either be printed directly or stored and printed later on.

Ensure the printer is connected.

Press the print button.

The display first shows 'S DONE' then 'P' upon which printing starts.

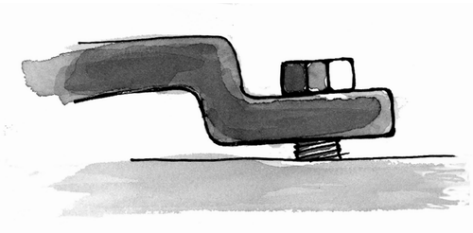
When the measurement data has been transferred to the printer memory, 'P DONE' will be displayed.

To keep a permanent record of your alignment report, make a copy of the thermal print out on normal paper.

Soft foot

A soft foot condition needs to be corrected before any alignment takes place. If not, the measurement result will be of no value. It is more or less impossible to establish if there is a soft foot condition without using some kind of measurement tool. With the Fixturlaser® Exigo System it is possible to check soft foot.

The distances A, B and C have to be entered before checking soft foot.



Procedure

1 Check that all feet bolts are firmly tightened.

2 Position the measuring units in the 12 o'clock position.

3 Press the PLUS button to zero the display values.

4 Press the NEXT button twice to skip the 9 and 3 o'clock measuring steps and reach the 12 o'clock measuring position.

5 Press the NEXT button and the PLUS button to reach the foot values.

6 Loosen one of the bolts and monitor the change of the

displayed values.

If the deviation is less than 0.05 mm (2 mils), the foot has a good support. Tighten the bolt and go to the next foot.

If the deviation is larger than 0.05 mm (2 mils), the foot or its diagonally opposed foot is a soft foot. Tighten the bolt and check the diagonally opposed foot. If the deviation is larger than the previously tightened foot, then this is the soft foot. If not, tighten the bolt and go back to the previous diagonally opposed foot. It is normally worthwhile to try to improve the support of the soft foot by adding shims. Add the amount of shims corresponding to the larger deviation measured.

7 Tighten and loosen the bolt once again to check that the deviation does not exceed 0.05 mm (2 mils).

8 Repeat steps 6 to 7 for the remaining feet.

The soft foot is now checked and corrected and the alignment operation can now continue.

LIMITED ROTATION

In some applications, it is not possible to rotate the measuring units to the 9 or 3 o'clock position because of limited space around the shaft coupling. However there is still a possibility to perform the alignment as long as the measuring units can rotate 180º.

When you have limited rotation possibilities the measurement points can be registered in other positions than 9 or 3.

All preparations are made as usual.

Measurement point registration

9 The display unit indicates that the measuring units should be placed in the 9 o'clock position.

Rotate the TD-units to another start position than 9 o'clock, in our example 11 o'clock.

Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

3 The display unit indicates that the measuring units should be placed in the 3 o'clock position.

Rotate the shafts by 180º, in our example to 5 o'clock.

Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

12 Rotate the shafts to the 12 o'clock position.

Confirm the measurement by pressing the NEXT button.

Proceed with the alignment as usual.

Tolerance Table

Tolerance Table - Metric

rpm	⫽ mm /100 mm	⫽ mm
0 - 1000	0.10	0.13
1000 - 2000	0.08	0.10
2000 - 3000	0.07	0.07
3000 - 4000	0.06	0.05
4000 - 6000	0.05	0.03

Tolerance Table - Imperial

rpm	⫽ mils / 1”	⫽ mils
3600	0.5	2.0
1800	0.7	4.0
1200	1.0	6.0
900	1.5	8.0

PRODUCT INFORMATION

DISPLAY UNIT
PART NO: 1-0718

Display unit with LCD display.

Technical specification

Display type	LCD 55 x 77 mm
Housing material	ABS Faradex XA311
Environmental temperature	0°C to +40°C
Power supply	3 x LR 14 (1.5V) alkaline batteries Only use the type of batteries that are specified under safety.
Operating time	24 hours continuous operating
Displayed resolution	0.01 mm (0.1 mil in inch mode)
Dimensions	160 x 140 x 51 mm
Weight	570 g

Transmitter/Detector units, TD-M & TD-S
Part no: 1-0716, 1-0717

Unit with laser transmitter of diode type and detector.

Technical specification

Laser class	Class 2
Measuring distance	Up to 1 meter (3 feet)
Detector area	10 x 10 mm
Light stabilization	No interference from ambient light
Housing material	ABS Faradex XA311
Environmental temperature	0°C to +40°C
Power supply	Powered from DU
Dimensions	118 x 101 x 30 mm
Weight	220 g

Complete System

Technical specification

Shaft diameter range	30 – 500 mm (1.2 – 20 inch)
Accuracy of system	Better than 2%

System Printer (optional)

Power On

When turning the power on, the printer performs internal tests and initialisations. When the tests are completed the printing head moves, the red indicator lights up and the printer is ready for use.

Red Indicator

The indicator informs on the state of the printer.

Constant light	Printer ready
Flashing slow, short lightning	Memory full, wait to launch the next printing
Flashing slow, short extinction	Loading batteries
Flashing fast	Print head blocked. Turn the printer off, remove the paper and replace it correctly.

Button

The round button on the top of the printer has three functions.

Printing of DIP switch settings and description

Turn the power on while pressing the button to get a print out of the use and current position of the DIP switches.

Hex dump mode

When the printer is starting up, press the button to launch hex dump mode. To disengage, press the switch again.

Paper feed

When the printer is on, keep the button down to advance the paper.

Configuration DIP Switches

Your printer has 8 switches located in the bottom of the paper chamber. You can print the DIP switch settings as indicated using the button. To change the DIP switches position use a pen or something comparable.

IMPORTANT: Whenever changing the DIP switches turn the printer off, change the DIP switches and then turn the printer on.

The DIP switches should have the following configuration when the printer is used together with the Fixturlaser platform.

1 2 3 4 5 6 7 8

0 1 0 0 1 1 0 0

Batteries Option

When the printer is fully charged, its constant printing time is about 60 minutes. In order to improve the batteries life length, it is recommended to charge the printer after this printing time. The printer can be charged while it is off. (In this case the indicator does not light.)

Characteristics

Printer

Printing system	Thermal dot matrix
Method	Optimized bidirectional
Paper feed	Friction
Line height	12 dots
Format	40, 80, 2 x 40 columns
Character table	IBM, set 2 (229 forms)

Matrix	8 x 8 and 12 x 8
Buffer memory	32KB
Interface	Serial RS232C. 1200, 2400, 4800, 9600 bauds.

Paper roll

Type	Thermal black printing
Width	112 mm
Diameter	41.5 mm

Power requirements

Adaptor	12 V to 15 V DC - 400 mA (min)

Reliability

General	5000 hours
Printing head	5 x 105 lines

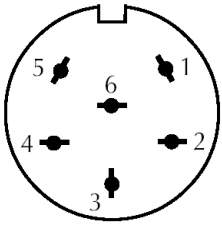
Operating conditions

Temperature	5 to 35 °C
Humidity	20 to 70%

Dimensions and weight

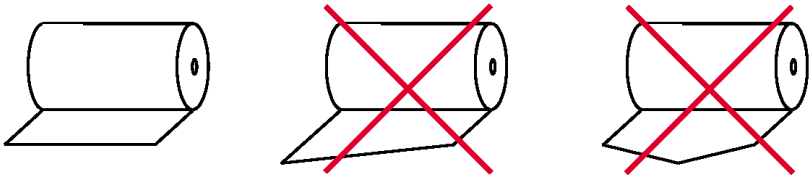
Dimensions	165 x 135 x 50 mm
Weight	560 gram with a 20 m paper roll

DIN Plug



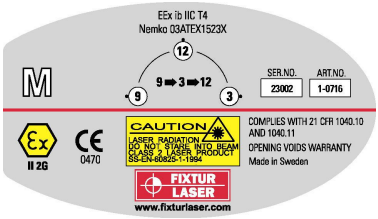
1 RXD	Data reception
2 DTR	Printer ready
3 GND	Ground
4 CTS	Reserved
5 TXD	Data transmission
6 Option	Power

Replacement of Paper Roll



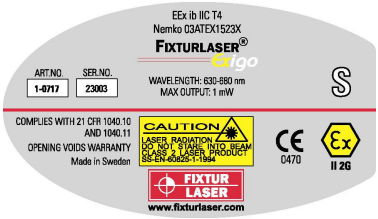
Warning Labels

TD-M unit, rear



TD-M unit, front

TD-S unit, rear

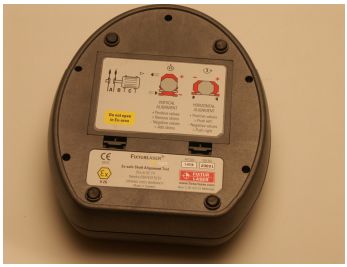


TD-S unit, front

TD-units, inside

MARKING

Display Unit, rear



Display Unit, front

TD-M unit, rear

TD-M unit, front

TD-S unit, rear

TD-S unit, front

WARRANTY REGISTRATION CARD

Product	Serial no.	Product	Serial no.
DU	#		#
TD-M	#		#
TD-S	#		#
T-	#		#
R-	#		#

Company	
Address	
City	
Zip Code	
Country	
Phone	
Fax	
User name(s)	

Industry

- ☐ Pulp & Paper
- ☐ Petroleum
- ☐ Chemical
- ☐ Power production
- ☐ Shipping/Marine
- ☐ Machine tool
- ☐ Maintenance & Service
- ☐ Other.....

Purchased from	
Date of purchase	

NE PAS AFFRANCHIR

NO STAMP REQUIRED

REPLY PAID / REPONSE PAYEE
SWEDEN / SUEDE

FIXTURLASER AB

SE-431 20 MÖLNDAL

SWEDEN

INHALT

Einführung 47
EU-Konformitätsbescheinigung 48
Sicherheit, Vorsichtsmaßnahmen 50
Display-Einheit 53
Wellenausrichten: 57
Kippfuß ("Soft foot") 70
Eingeschränkter Drehbereich 72
Toleranztabelle 73
Produktinformationen 74
Gesamtsystem 76
Systemdrucker (optional) 77
Warnhinweise 81
Zeichen 82
Garantiekarte 83

EINFÜHRUNG

Herzlichen Glückwunsch zur Wahl Ihres Fixturlaser® Exigo-Systems, dem eigensicheren Ausrichtsystem für den Ex-Bereich. Fixturlaser® Exigo ist zertifiziert für Exschutz-Zonen EEx ib IIC T4 - II 2G.

Fixturlaser entwickelt und fertigt seit 1984 lasergestützte Ausricht- und Positioniersysteme für eine Vielzahl industrieller Anwendungen. Wir hoffen, dass dieses System getreu unserer Kernwerte - Schnell, einfach und präzise - Ihre Erwartungen erfüllt. Vor der ersten Messung sollten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen durchlesen und beachten.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres neuen Messgerätes.

EU-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Entspricht der EMV-Richtlinie 89/336/EEC und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC einschließlich deren Erweiterungen durch die CE-Kennzeichnungsrichtlinie 93/68/EEC.

Gerätetyp

Ausrichtsystem

Markenname oder Marke

Fixturlaser® Exigo

Typbezeichnung(en)/Modellnummer(n)

Fixturlaser® Exigo 1-0720

Name, Adresse, Telefon- und Faxnummer des Herstellers

Fixturlaser AB

Box 7

SE-431 21 Mölndal, Sweden

Tel. +46 31 7062800, Fax. +46 31 7062850

Autorisierter Vertreter des Herstellers innerhalb der EU (für Hersteller außerhalb der EU)

Die folgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen, die der allgemeinen guten Entwicklungspraxis bei Sicherheitsfragen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums entsprechen, wurden angewendet:

Norm	**Prüfbericht/ technische Konstruktionsdatei/ normatives Dokument**
EN 50081-1, EN 55011 (B)	Ref.nr. / Herausgeber:00143/Fixturlaser AB
EN 50082-2, EN 61000-4-2,-3, Level3	Ref.nr. / Herausgeber: 00143/Fixturlaser AB

Zusätzliche Informationen

Das Produkt erhielt die CE-Kennzeichnung im Jahr 2005.

Als Hersteller / autorisierter Vertreter des Herstellers innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums bestätigen wir hiermit in ausschließlicher Verantwortung, dass das Gerät den Bestimmungen der genannten Richtlinien entspricht.

Date and place of issue

Schweden, 2005-01-31

Signature of authorized person

Name & Position

Hans Svensson, Managing Director

SICHERHEIT, VORSICHTSMAßNAHMEN

SICHERHEIT

Lesen und beachten Sie bitte immer die Bedienungsanleitung.

Schalten Sie vor Beginn Ihrer Arbeit immer die Antriebsmaschine aus und stellen Sie sicher, dass der Stromschalter nicht zufällig betätigt werden kann.

Das Gerät nur in den Exschutz-Bereichen der Kategorie EEx ib IIC T4 – II 2G verwenden, für die es zertifiziert wurde.

In dem Exschutz-Bereich keine Kabelverbindungen trennen.

In dem Exschutz-Bereich keine Batterien herausnehmen oder austauschen.

Den Tragekoffer immer außerhalb des Exschutz-Bereichs zurücklassen.

Den optionalen Drucker immer außerhalb des Exschutz-Bereichs aufstellen und verwenden.

Das Fixturlaser® Exigo Ausrichtsystem verwendet Laserdioden mit einem Leistungsausgang von < 1,0 mW. Die damit gewährleistete Laserschutzklasse 2 ist für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Messgeräte als sicher klassifiziert, es sind nur geringe Sicherheitsmaßnahmen zu berücksichtigen. Diese sind:

Nicht direkt in den Laserstrahl blicken.

Den Laserstrahl nicht auf andere Personen richten.

Das Gerät keiner groben Behandlung oder schweren Erschütterungen aussetzen.

Das Gerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder dem direkten Kontakt mit Wasser aussetzen.

Durch Öffnen des Gehäuses der Messeinheit wird die Klassifizierung "Ex-Schutz" und damit auch die Garantie ungültig; darüber hinaus können gefährliche Lichtstrahlen austreten.

Durch Öffnen der Display-Einheit wird die Klassifizierung " Ex-Schutz " und damit auch die Garantie ungültig.

Das Gerät regelmäßig kalibrieren.

Jegliche Reparaturarbeiten sollten durch Fixturlaser ausgeführt werden.

Verwenden Sie folgende Batterietypen:

- Duracell MN1400, LR14
- Duracell Procell MN1400, LR14
- Energizer I Industrial No EN 93, NEDA 14AC
- GP Super Alkaline 14A

Das System erfüllt nachstehende Normen und Richtlinien:

- SS-EN-60825-1-1994
- British Standard BS 4803 Parts 1 to 3
- Deutsche Industrie Norm DIN SEC 76 (CO) 6
- USA FDA Standard 21 CFR, Ch 1, Part 1040.10 and 1040.11

Spannungsversorgung

Das Fixturlaser® Exigo Ausrichtsystem wird durch drei Alkaline Batterien der Größe LR 14 in der Display-Einheit versorgt. Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur die empfohlenen Batterietypen.

Die Batterien versorgen das System für ca. 24 Stunden bei typischer Nutzung. Bei niedriger Batteriespannung erscheint eine Warnung auf dem Bildschirm.

Wenn Sie über einen Zeitraum von mehr als 60 Minuten keine Taste betätigen, schaltet das Gerät automatisch aus.

Öffnen Sie zum Auswechseln der Batterien die Abdeckung des Batteriefachs an der Rückseite der Display-Einheit. Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung, die Batterien müssen mit dem Plus-Pol nach unten eingelegt werden wie im Batteriefach dargestellt.

Achtung! In dem eigensicheren Bereich niemals die Batterien herausnehmen oder austauschen.

Wird das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzt oder nur über das Netzgerät betrieben, müssen die Batterien/Akkus entfernt werden, um eine Beschädigung zu vermeiden.

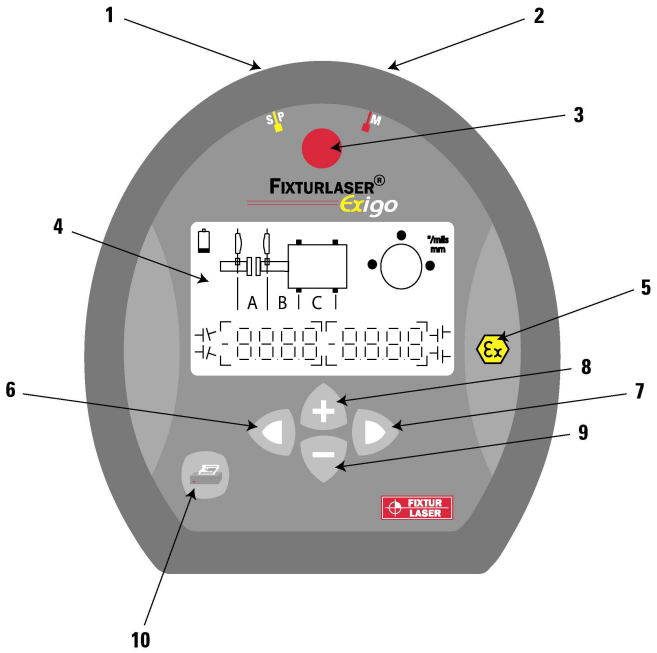
Hinweise zur Pflege

Zur Reinigung des Gehäuses sollte ein weiches Baumwolltuch, gegebenenfalls mit milder Seifenlauge, verwendet werden, die Empfängerfläche sollte nur mit Alkohol gereinigt werden.

Verwenden Sie zur Reinigung der Empfängerfläche keine Papiertücher oder Materialien, die die Detektoroberfläche verkratzen könnten. Verhindern Sie zur optimalen Betriebsbereitschaft, dass die Laseraustrittsöffnung, Empfängerfläche sowie die Anschlüsse verschmutzt werden bzw. mit Öl oder Fett in Berührung kommen. Halten Sie die Display-Einheit sauber und schützen Sie die Bildschirmoberfläche vor Kratzern.

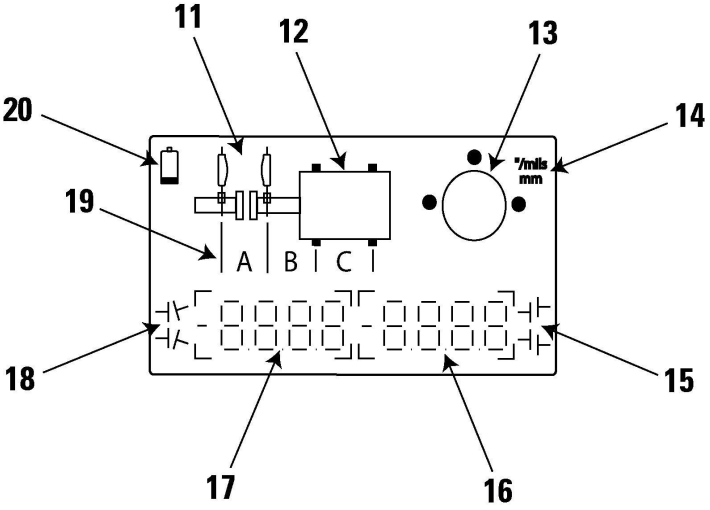
Display-Einheit

Anschlüsse und Tasten



1	Anschluss für TD-S und Drucker	6	Taste ZURÜCK
2	Anschluss für TD-M	7	Taste WEITER
3	Taste EIN/AUS (roter Schaltknopf)	8	Taste PLUS (Erhöhen/Auswählen)
4	LCD-Anzeige mit Erklärungen	9	Taste MINUS (Reduzieren/Auswählen)
5	Ex-Kennzeichnung (eigensicher)	10	Taste DRUCKEN

LCD-Anzeige



11	Messeinheiten (TD-Einheiten)	**16**	Messwerte / Datum: Monat und Tag / Uhrzeit: Stunden und Minuten
12	Bewegliche Maschine	**17**	Abmessungen (A, B, C) / Messwerte / Datum: Jahr
13	Position (9-/3-/12-Uhr-Stellung) der Messeinheiten	**18**	Richtungsanzeige für Winkelversatz
14	Messeinheit (britisch oder metrisch)	**19**	Abmessungen (A, B, C)
15	Richtungsanzeige für Parallelversatz	**20**	Symbol für niedrigen Batterieladestatus

System Einstellungen

Messeinheit

Die Messeinheit ist auf mm voreingestellt.

Die jeweils letzte Einstellung ist beim nächsten Einschalten aktiv.

mm

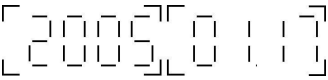
Wenn Sie auf mm als Messeinheit umstellen wollen, drücken Sie gleichzeitig auf die Taste PLUS und auf die Taste EIN/AUS (roter Schaltknopf).

Zoll

Wenn Sie auf Zoll als Messeinheit umstellen wollen, drücken Sie gleichzeitig auf die Taste MINUS und auf die Taste EIN/AUS (roter Schaltknopf).

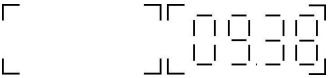
Datum und Uhrzeit

Datum und Uhrzeit sind voreingestellt.



Die Datumsanzeige hat das Format Jahr - Monat - Tag.

Die Uhrzeit wird im 24-Stundenformat angezeigt.



Wenn Sie die Uhrzeit ändern wollen, gehen Sie wie folgt vor.

Schalten Sie die Display-Einheit AUS.

Schließen Sie die beiden Messeinheiten an.

Betätigen Sie gleichzeitig die Taste WEITER und die Taste EIN/AUS.

Datum

Geben Sie das Jahr mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste WEITER.

Geben Sie den Monat mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste WEITER.

Geben Sie den Tag mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste WEITER.

Uhrzeit

Geben Sie die Stunden mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste WEITER.

Geben Sie die Minuten mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste WEITER.

WELLENAUSRICHTEN:

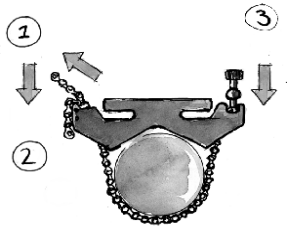
EINFÜHRUNG

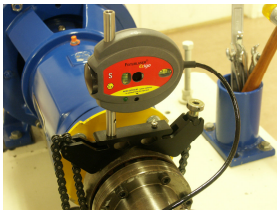
Wellenausrichten: Unter Wellenausrichten versteht man die Korrektur der Relativposition zweier Maschinen zueinander, wie z.B. Motor-Pumpe, so dass die gedachte Linie der Wellenmittelachsen bei Betriebstemperatur auf einer Linie liegt. Dies bedeutet, dass die vorderen und hinteren Maschinefüße in vertikaler und horizontaler Richtung verschoben werden, bis die Wellen innerhalb der gegebenen Toleranzen zueinander ausgerichtet sind. Eine Toleranztabelle ist im Handbuch verfügbar.

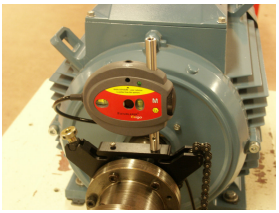
Die Messmethode basiert auf der Weiterentwicklung des seit Jahrzehnten angewendeten Doppelradial-Messuhr-Verfahrens. Mit dem Unterschied, dass anstatt von Messuhren mit entsprechend schweren Messgestängen zwei Laserstrahlen verwendet werden Da Laserstrahlen - anders als das Messgestänge - keinen nachteiligen "Durchhang" besitzen, kann mit dieser Methode mit höchster Genauigkeit gemessen werden.

Die beiden Messeinheiten (Detektoren) des Fixturlaser Systems sind optoelektronische "Ziele", die die Laserposition in Abhängigkeit der Wellendrehung erfassen. Jeweils ein Laser-Sender und Empfänger bilden eine Sender-Empfänger-Einheit (TD-Einheit). Bei Verwendung von Messuhren muss aus den Messwerten zuerst eine grafische Darstellung gebildet und daraus durch Berechnung die Korrekturwerte ermittelt werden. Beim Fixturlaser System erfolgt dies auf Knopfdruck automatisch. Die Anzeige der Ausrichtwerte erfolgt beim Verschieben der Maschine in Realzeit. So können Sie z.B. die Auswirkung der Befestigung eines Maschinenfußes sofort verfolgen und ggf. korrigieren.

Montage





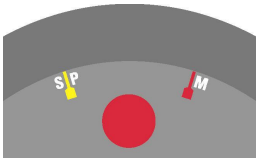


Montieren Sie die V-Block Kettenspannvorrichtung auf jeder Kupplungsseite der zu messenden Maschinenwellen. Ziehen Sie die Spannschrauben mit dem mitgelieferten Befestigungswerkzeug fest. Spannschrauben nicht zu fest ziehen. Montieren Sie die Haltestange an der Spannvorrichtung und fixieren Sie diese.

Schieben Sie die TD-Einheiten auf die Haltestangen und fixieren Sie diese mit den Rändelschrauben. Die TD-M-Einheit wird an der beweglichen Maschine montiert, die TD-S-Einheit an der stationären Maschine. Bei größeren Wellendurchmessern kann die Kette mit der Verlängerung angepasst werden.

Hinweis! Die Messeinheiten sollten in gleichem Abstand von der Mitte der Kupplung platziert werden.

Verbinden Sie die TD-Einheiten mit den vorhandenen Kabeln mit der Display-Einheit. Vergewissern Sie sich, dass die Markierung auf den Kabeln der Markierung auf den Anschlussklemmen der Display-Einheit entspricht.



Verbinden Sie die TD-M-Einheit mit der Anschlussklemme der Display-Einheit, die mit M gekennzeichnet ist und eine rote Farbe hat.

Verbinden Sie die TD-S-Einheit mit der Anschlussklemme der Display-Einheit, die mit S gekennzeichnet ist und eine gelbe Farbe hat.

Vermeiden Sie eine Zugbelastung der Kabelverbindung durch Verwendung des Kabelhalters an der Halterung.

Wird während einer Messung versehentlich ein Kabelanschluss abgetrennt, müssen Sie das System neu starten.

System einschalten

Betätigen Sie die rote Taste EIN, um das System einzuschalten.

Vor der Wellenausrichtung

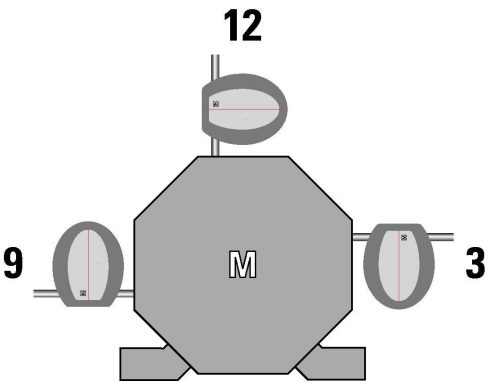
Die besten Voraussetzungen für die Wellenausrichtung erhalten Sie durch die Kontrolle, ob die Wellen verbogen sind, das Fundament der Maschine verzogen ist oder ob ein sogenannter Kippfuß (Soft-Foot) vorliegt.

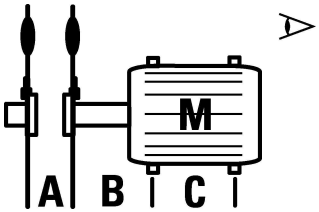
In dem Kapitel "Kippfuß" wird beschrieben, wie Sie überprüfen können, ob ein Kippfuß vorliegt.

Messvorgang

Messverfahren

Das verwendete Messverfahren wird als Uhrmethode bezeichnet. Bei der Uhrmethode erfolgt die Berechnung der Maschinenposition immer auf der Basis einer 180 Grad Wellendrehung auf die Positionen 9, 3 und 12 Uhr (beim Blick auf die feste Maschine, betrachtet von einem Standpunkt hinter der beweglichen Maschine).





Abstände messen und eingeben

Der Bildschirm zeigt die bewegliche Maschine.

A Messen Sie den Abstand A, d. h. den Abstand zwischen den beiden Messeinheiten (gemessen zwischen den beiden Mittemarkierungen).

Geben Sie den Abstand A mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie den eingegebenen Abstand A mit der Taste WEITER.

B Messen Sie den Abstand B, d. h. den Abstand zwischen der TD-M-Einheit und der Mitte der vorderen Fußschraube.

Geben Sie den Abstand B mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie den eingegebenen Abstand B mit der Taste WEITER.

C Messen Sie den Abstand C, d. h. den Abstand zwischen den Schraubenmitten.

Geben Sie den Abstand C mit Hilfe der Tasten PLUS und MINUS ein.

Bestätigen Sie den eingegebenen Abstand C mit der Taste WEITER.

Mit Hilfe der Taste ZURÜCK können Sie an einen bereits erledigten Arbeitsschritt zurückkehren und bei Bedarf einen bereits eingegebenen Wert ändern.

Grobjustierung

Zum Messen sollten Sie bei der beweglichen Maschine stehen und auf die stationäre Maschine blicken.

Drehen Sie die Wellen unter Verwendung der Libellen zur 12 Uhr-Position. Schieben jetzt Sie die Zielscheiben über die Empfänger. Justieren Sie die Laser mit den Stellschrauben auf die Mittelpunkte beider Zielscheiben oder falls notwendig, durch Verschieben der Messeinheiten.

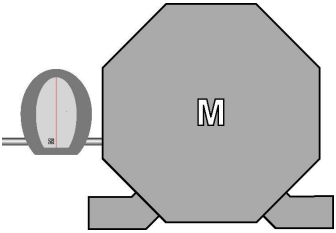
Drehen Sie die Wellen unter Verwendung der Libellen zur 9 Uhr-Position. Justieren Sie die Laser mit den Stellschrauben auf die Mittelpunkte beider Zielscheiben.

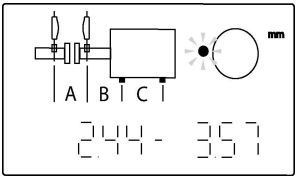
Drehen Sie die Welle unter Verwendung der Libellen zur 3 Uhr Position. Vergewissern Sie sich, dass die Laser auf beide Zielscheiben gerichtet sind. Andernfalls müssen Sie die Laser mit Hilfe der Stellschrauben auf die mittige Position zwischen der Mitte der Zielscheibe und der aktuellen Position ausrichten.

Wenn die Laser an allen drei Messpositionen auf die Zielscheibe gerichtet sind, kann die Messpunktregistrierung beginnen.

Messpunktregistrierung

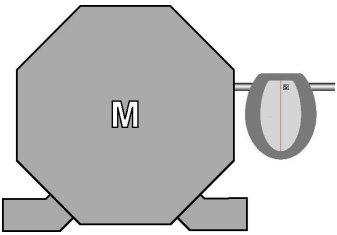
9 Drehen Sie die Messeinheiten unter Verwendung der Libellen zur 9 Uhr Position. Öffnen Sie die Abdeckung der Zielscheiben und warten Sie, bis die TD-Werte erscheinen.

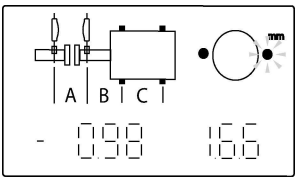




Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

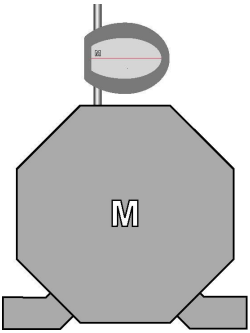
3 Drehen Sie die Welle unter Verwendung der Libellen zur 3 Uhr Position.

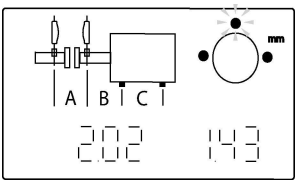




Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

12 Drehen Sie die Welle unter Verwendung der Libellen zur 12 Uhr Position.





Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

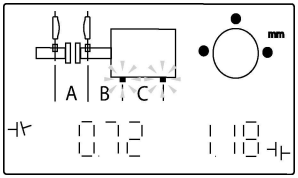
Mit Hilfe der Taste ZURÜCK können Sie an einen bereits erledigten Arbeitsschritt zurückkehren und bei Bedarf eine bereits vorgenommene Messung wiederholen.

AUSRICHTUNG

Horizontaler Ausrichtungsfehler

Nach Bestätigung der letzten Messung wird der Ausrichtfehler in der Vertikalrichtung angezeigt.

Der Ausrichtfehler wird angezeigt als Kupplungswerte mit dem Winkelversatz auf der linken und dem Parallelversatz auf der rechten Seite.



Bewertung des vertikalen Ausrichtfehlers

Die Ausrichtqualität wird durch die Kupplungswerte Winkelversatz und Parallelversatz bestimmt. Ist einer dieser Werte größer als der angegebene Toleranzwert ist eine Ausrichtung der Maschinen zueinander notwendig. Siehe die angegebenen Toleranzen des Maschinenherstellers oder das Kapitel "Toleranztabelle".

	Positiver Winkelversatz		Positiver Parallelversatz
	Negativer Winkelversatz		Negativer Parallelversatz

Wenn die gemessenen Kupplungswerte größer sind als die zulässigen Toleranzen, ist eine vertikale Ausrichtung erforderlich.

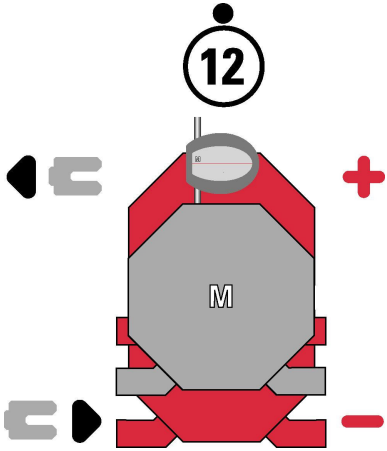
Betätigen Sie dann die Taste PLUS, um die Fußwerte anzuzeigen.

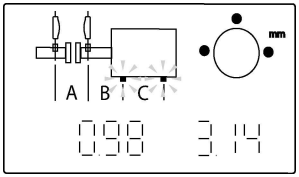
Wenn die gemessenen Kupplungswerte innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, ist keine vertikale Ausrichtung erforderlich.

Betätigen Sie dann die Taste WEITER, um mit dem horizontalen Ausrichtfehler fortzufahren.

Vertikale Ausrichtung

Die Fußwerte zeigen die notwendigen Korrekturwerte der beweglichen Maschine bezogen auf die Maschinenfüße.





+ Positive Werte bedeuten, dass die Maschine zu hoch steht und Unterlegscheiben (Shims) entfernt werden müssen.

− Negative Werte bedeuten, dass die Maschine zu tief steht und Unterlegscheiben (Shims) hinzugefügt werden müssen.

Sie können zwischen Kupplungswerten und Fußwerten umschalten.

Mit Hilfe der Taste PLUS können Sie von Kupplungswerten auf Fußwerte umschalten und zurück.

Nach Abschluss der vertikalen Ausrichtung.

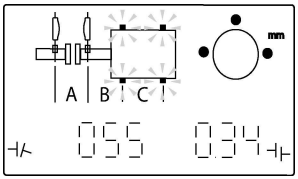
Betätigen Sie die Taste WEITER, um mit dem horizontalen Ausrichtfehler fortzufahren.

Horizontaler Ausrichtfehler

Drehen Sie die Messeinheiten in die 3 Uhr-Position, um den Ausrichtfehler in der Horizontalrichtung anzuzeigen.

Bestätigen Sie diese Position.

Der Ausrichtfehler wird angezeigt als Kupplungswerte mit dem Winkelversatz auf der linken und dem Parallelversatz auf der rechten Seite.



Bewertung des horizontalen Ausrichtfehlers

Die Ausrichtqualität wird durch die Kupplungswerte Winkelversatz und Parallelversatz bestimmt. Ist einer dieser Werte größer als der angegebene Toleranzwert ist eine Ausrichtung der Maschinen zueinander notwendig. Siehe die angegebenen Toleranzen des Maschinenherstellers oder das Kapitel "Toleranztabelle".

	Positiver Winkelversatz		Positiver Parallelversatz
	Negativer Winkelversatz		Negativer Parallelversatz

Wenn die gemessenen Kupplungswerte größer sind als die zulässigen Toleranzen, ist eine horizontale Ausrichtung erforderlich.

Betätigen Sie dann die Taste PLUS, um die Fußwerte anzuzeigen.

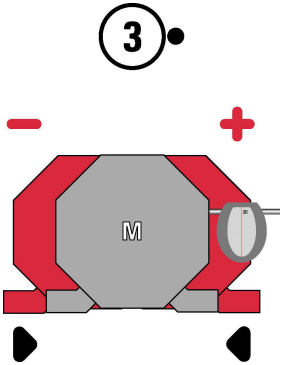
Wenn die gemessenen Kupplungswerte innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, ist keine horizontale Ausrichtung erforderlich.

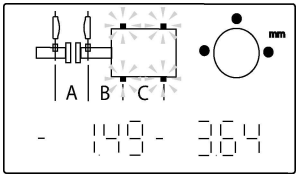
Zur Bestätigung des Ergebnisses wiederholen Sie die Messung.

Kehren Sie mit Hilfe der Taste ZURÜCK zum ersten Messschritt (9 Uhr-Position) zurück.

Horizontale Ausrichtung

Die Fußwerte zeigen die notwendigen Korrekturwerte der beweglichen Maschine bezogen auf die Maschinenfüße.





+ Positive Werte bedeuten, dass die Maschine zu weit rechts steht und nach links verschoben werden muss.

– Negative Werte bedeuten, dass die Maschine zu weit links steht und nach rechts verschoben werden muss.

Sie können zwischen Kupplungswerten und Fußwerten umschalten.

Mit Hilfe der Taste PLUS können Sie von Kupplungswerten auf Fußwerte umschalten und zurück.

Sie können auch nochmals die vertikalen Kupplungswerte anzeigen.

Betätigen Sie die Taste WEITER, um nochmals die vertikalen Kupplungswerte anzuzeigen.

Die TD-Einheiten sollten dann wieder auf die 12 Uhr-Position verfahren werden.

Wenn die Kupplungswerte sowohl in der Vertikalen als auch in der Horizontalen innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, ist die Ausrichtung abgeschlossen.

Zur Bestätigung des Ergebnisses wiederholen Sie die Messung.

Kehren Sie mit Hilfe der Taste ZURÜCK zum ersten Messschritt (9 Uhr-Position) zurück.

Dokumentation

Für die Dokumentation der Messung ist ein Drucker als optionales Zubehör verfügbar. Die jeweils letzte Messung kann außerdem gespeichert werden.

Achtung! Der Drucker ist nicht Ex-geschützt und sollte deshalb außerhalb der eigensicheren Zone bleiben.

Speichern einer Messung

Vergewissern Sie sich, dass der Drucker nicht angeschlossen ist.

Betätigen Sie die Taste DRUCKEN.

Die Meldung ‘S DONE’ im Display bestätigt, dass die Messung gespeichert wurde. Alle Daten einschließlich der Maschinenabmessungen und der Ergebnisse bleiben bis zu der nächsten Messung gespeichert. Die Messdaten bleiben selbst beim Abschalten der Display-Einheit gespeichert.

Hinweis! Sobald Sie eine neue Messung beginnen, werden die zuvor gespeicherten Werte gelöscht.

Messung drucken

Die Messung kann direkt gedruckt oder gespeichert und später gedruckt werden.

Vergewissern Sie sich, dass der Drucker angeschlossen ist.

Betätigen Sie die Taste DRUCKEN.

In der Anzeige erscheinen nacheinander die Meldungen ‘S DONE’ und ‘P’; dann beginnt der Druckvorgang.

Sobald die Messdaten an den Druckerspeicher übergeben wurden, erscheint die Meldung ‘P DONE’.

Wenn Sie das Ausrichtungsprotokoll dauerhaft ablegen wollen, sollten Sie eine Normalpapierkopie des Thermopapier-Ausdrucks erstellen.

Kippfuß ("Soft foot")

Vor Durchführung einer Ausrichtung sollte ein vorhandener Kippfuß beseitigt werden. Falls ein Kippfuß nicht beseitigt wird, haben die Messergebnisse keinerlei Aussagekraft. Ein Kippfuß kann ohne Einsatz spezieller Messgeräte kaum ermittelt werden. Mit dem Fixturlaser® Exigo System können Sie überprüfen, ob ein Kippfuß vorliegt.

Die Abstände A, B und C müssen vor Überprüfung des Kippfußes eingegeben werden.

Vorgehensweise

1 Überprüfen Sie, ob alle Fußverschraubungen der Maschine festgezogen sind.

2 Drehen Sie die Messeinheiten zur 12 Uhr-Position.

3 Betätigen Sie die Taste PLUS, um die Anzeigewerte auf Null zu setzen.

4 Betätigen Sie zweimal die Taste WEITER, um die Messschritte für die 9 Uhr- und die 3 Uhr-Position zu überspringen und die 12 Uhr-Position einzustellen.

5 Drücken Sie nacheinander die Tasten WEITER und PLUS, um die Fußwerte anzuzeigen.

6 Lösen Sie eine der Schrauben und beobachten Sie, wie sich die angezeigten Werte verändern.

Wenn die Abweichung weniger als 0,05 mm (2 mils) beträgt, hat der Fuß eine gute Auflage. Ziehen Sie die Schraube wieder an und fahren Sie mit dem nächsten Fuß fort.

Wenn die Abweichung mehr als 0,05 mm (2 mils) beträgt, weist der betreffende oder der diagonal gegenüberliegende Fuß eine Kippfuß-Charakteristik auf. Ziehen Sie die Schraube wieder an und überprüfen Sie den diagonal gegenüberliegenden Fuß. Wenn die Abweichung größer ist als bei dem zuvor wieder angezogenen Fuß, weist dieser Fuß eine Kippfuß-Charakteristik auf. Wenn nicht, ziehen Sie die Schraube wieder an und kehren Sie zu dem ersten gemessenen, diagonal gegenüberliegenden Fuß zurück. In der Regel ist es sinnvoll, zunächst zu versuchen, den Kippfuß mit Hilfe von Unterlegscheiben zu beseitigen. Wählen Sie die Dicke der Unterlegscheiben so aus, dass sie in Summe dem größeren gemessenen Abweichungswert entsprechen.

7 Lösen Sie die Schraube erneut, um zu überprüfen, ob die Abweichung kleiner als 0,05 mm (2 mils) ist, und ziehen Sie dann die Schraube wieder an.

8 Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 an den übrigen Füßen.

Der Kippfuß wurde nun überprüft und beseitigt und die Ausrichtung kann beginnen.

Eingeschränkter Drehbereich

Bei manchen Anwendungen können die Messeinheiten in Folge der beengten Platzsituation um die Wellenkupplung nicht in die 9 Uhr- oder die 3 Uhr-Position verdreht werden. So lange die Messeinheiten um 180° verdreht werden können, besteht jedoch nach wie vor die Möglichkeit, die Ausrichtung durchzuführen.

Bei einem eingeschränkten Drehbereich können die Messpunkte an anderen Positionen als der 9 Uhr- oder 3 Uhr-Position registriert werden.

Alle Vorbereitungen entsprechen den normalen Vorkehrungen.

Messpunktregistrierung

9 Die Display-Einheit zeigt an, dass die Messeinheiten in die 9 Uhr-Position verdreht werden müssen.

Drehen Sie die TD-Einheiten an eine andere Startposition als 9 Uhr, z. B. auf 11 Uhr.

Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

3 Die Display-Einheit zeigt an, dass die Messeinheiten in die 3 Uhr-Position verdreht werden müssen.

Verdrehen Sie die Wellen um 180°, im vorliegenden Beispiel auf 5 Uhr.

Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

12 Verdrehen Sie die Wellen auf die 12 Uhr-Position.

Bestätigen Sie die Messung mit der Taste WEITER.

Fahren Sie wie gewohnt mit der Ausrichtung fort.

TOLERANZTABELLE

Toleranz Tabelle - metrisch

Umin-1	⫽ mm /100 mm	⫽ mm
0 - 1000	0.10	0.13
1000 - 2000	0.08	0.10
2000 - 3000	0.07	0.07
3000 - 4000	0.06	0.05
4000 - 6000	0.05	0.03

Toleranz Tabelle - inch

Umin-1	⫽ mils / 1”	⫽ mils
3600	0.5	2.0
1800	0.7	4.0
1200	1.0	6.0
900	1.5	8.0

Produktinformationen

Display-Einheit
Teilenummer: 1-0718

Display-Einheit mit LCD-Display.

Technische Daten

Display Typ	LCD 55 x 77 mm
Gehäuse	ABS Faradex XA311
Temperaturbereich	0°C bis +40°C
Spannungsversorgung	3 Alkaline-Batterien LR 14 (1,5 V) Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur die empfohlenen Batterietypen.
Lebensdauer Batteriebetrieb	24 Stunden Dauerbetrieb
Display-Auflösung	0,01 mm (0,1 mil im Zoll-Modus)
Abmessungen	160 x 140 x 51 mm
Gewicht	570 g

Sender-/Empfänger-einheiten, TD-M & TD-S Teile-Nr.: 1-0716, 1-0717

Einheit mit Lasersender (Laserdiode) und Empfänger .

Technische Daten

Laserklasse	Klasse 2
Messentfernung	Bis zu 1 Meter (3 Fuß)
Empfängerfläche	10 x 10 mm
Empfindlichkeit gegen einfallendes Licht	Keine Störung durch Umgebungslicht
Gehäuse	ABS Faradex XA311
Temperaturbereich	0°C bis +40°C
Spannungsversorgung	Über Display-Einheit
Abmessungen	118 x 101 x 30 mm
Gewicht	220 g

GESAMTSYSTEM

Technische Daten

Wellendurchmesserbereich	30 – 500 mm (1,2 – 20 Zoll)
Systemgenauigkeit	Besser als 2 %

Systemdrucker (optional)

Power On

Nach dem Einschalten führt der Drucker interne Tests sowie die Initialisierung durch. Nach Abschluss der Tests bewegt sich der Druckkopf, die rote Anzeige leuchtet und der Drucker ist bereit.

Rote Anzeige

Die Anzeige informiert über den Druckerstatus.

Dauerlicht	Drucker bereit
Langsames Blinken, kurze Leuchtphase	Speicher voll, warten mit dem nächsten Druck
Langsames Blinken, kurze Dunkelphase	Batterien werden geladen
Schnelles Blinken	Druckkopf blockiert. Drucker auf AUS, Papier entfernen und korrekt zuführen.

Taste

Die runde Taste auf der Druckeroberseite besitzt drei Funktionen.

Ausdruck der DIP-Schalter-Einstellungen und Beschreibung

Schalten Sie den Drucker bei gedrückter Taste ein, um die aktuelle DIP-Schalter-Einstellung und eine Beschreibung zu erhalten.

Hex Dump Modus

Drücken Sie die Taste beim Starten der Initialisierung, um den Drucker in den Modus Hex Dump zu schalten. Drücken Sie die Taste zur Deaktivierung dieses Modus erneut.

Papierzufuhr

Halten Sie die Taste bei eingeschaltetem Drucker gedrückt, um den Papiervorlauf zu starten.

Einstellung der DIP-Schalter

Im Papierschacht des Druckers befinden sich 8 Schalter. Mit der Taste können Sie die aktuellen Einstellungen, wie beschrieben, ausdrucken. Verwenden Sie zur Einstellung der Schalter einen Stift oder ähnliches.

Wichtig: Schalten Sie den Drucker zur Veränderung der aktuellen DIP-Schalter-Einstellung aus, nehmen Sie dann die Änderungen der Schalterstellungen vor und schalten Sie dann den Drucker wieder ein.

Bei Verwendung der Fixturlaser Systeme sollten die DIP-Schalter folgende Einstellung besitzen.

1 2 3 4 5 6 7 8

0 1 0 0 1 1 0 0

Batterieverwendung

Bei voller Batterieladung beträgt die Dauerdruckleistung ungefähr 60 Minuten. Nach einer Druckzeit von 60 Minuten sollten die Druckerbatterien zur Erhaltung ihrer Lebensdauer geladen werden. Die Aufladung kann bei ausgeschaltetem Drucker erfolgen. (Die Anzeige leuchtet in diesem Fall nicht.)

Daten

Drucker

Drucksystem	Thermischer Punktmatrix-Drucker
Methode	Optimiert Bidirektional
Papierzufuhr	Reibkontakt
Zeilenhöhe	12 Punkte

Format	40, 80, 2 x 40 Spalten
Zeichensatz	IBM, Satz 2 (229 Zeichen)
Matrix	8 x 8 und 12 x 8
Pufferspeicher	32KB

Serielle Schnittstelle RS232C. 1200, 2400, 4800, 9600 bauds.

Papierrolle

Typ	Thermopapier, schwarz druckend
Breite	112 mm
Durchmesser	41.5 mm

Netzteil

Adapter	12 V bis 15 V DC - 400 mA (min)

Betriebsdauer

Allgemein	5000 Stunden
Druckkopf	5 x 105 Zeilen

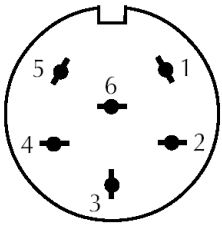
Einsatzbereich

Temperatur	5 bis 35 °C
Luftfeuchtigkeit	20 bis 70%

Abmessungen und Gewicht

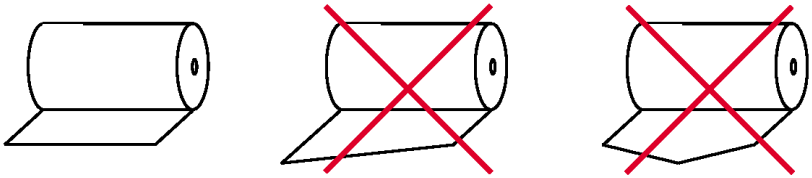
Abmessungen	165 x 135 x 50 mm
Gewicht	560 g mit 20 m Papierrolle

DIN Stecker



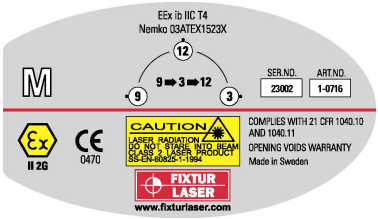
1 RXD	Daten empfangen
2 DTR	Drucker bereit
3 GND	Erde
4 CTS	Reserviert
5 TXD	Daten senden
6 Option	Power

Auswechseln der Papierrolle



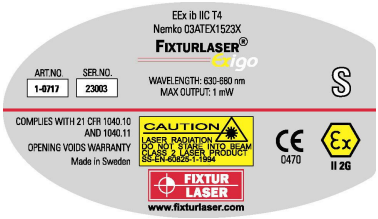
WARNHINWEISE

TD-M Einheit, Rückseite



TD-M Einheit, Vorderseite

TD-S Einheit, Rückseite

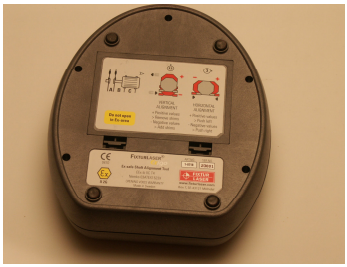


TD-S Einheit, Vorderseite

TD-Einheiten, innen

ZEICHEN

Display-Einheit, Rückseite



Display-Einheit, Vorderseite

TD-M Einheit, Rückseite

TD-M Einheit, Vorderseite

TD-S Einheit, Rückseite

TD-S Einheit, Vorderseite

GARANTIEKARTE

Produkt	Seriennummer	Produkt	Seriennummer
DU	#		#
TD-M	#		#
TD-S	#		#
T-	#		#
R-	#		#

Firma	
Adresse	
Stadt	
PLZ	
Lang	
Telefon	
Fax	
Anwendername(n)	

Industriezweig

- ☐ Zellstoff & Papier
- ☐ Erdöl
- ☐ Chemie
- ☐ Energie
- ☐ Schifffahrt/Marine
- ☐ Werkzeugbau
- ☐ Wartung & Service
- ☐ Andere.....

Verkäufer	
Kaufdatum	

NE PAS AFFRANCHIR

NO STAMP REQUIRED

REPLY PAID / REPONSE PAYEE
SWEDEN / SUEDE

FIXTURLASER AB

SE-431 20 MÖLNDAL

SWEDEN

TABLE DES MATIERES

Introduction 87
Déclaration de conformité UE 88
Sécurité et précautions 90
Unité d'affichage 93
Alignement d'arbres 97
"Pied mou" ("Soft foot") 110
Rotation limitée 112
Table des tolérances 113
Information produit 114
Système complet 116
Imprimante du système (optionnelle) 117
Etiquettes d'avertissement 121
Marquage 122
Carte d'enregistrement de garantie 123

Introduction

Félicitations d'avoir choisi un système Fixturlaser® Exigo, l'outil d'alignement antidéflagrant. Fixturlaser® Exigo est certifié pour les zones de sécurité intrinsèques EEx ib IIC T4 – II 2G.

Depuis 1984, Fixturlaser développe et fabrique des systèmes d'alignement et de positionnement à laser pour toutes sortes d'applications industrielles. Dans tout ce que nous entreprenons, nos valeurs fondamentales sont rapidité, simplicité et précision, et nous espérons que ce système satisfera à vos attentes. Nous vous demandons de bien vouloir lire la section "Sécurité et précautions" avant que vous ne procédiez à la première mesure.

Nous vous souhaitons des mesures fructueuses.

DECLARATION DE CONFORMITE UE

En harmonie avec la directive CEM 89/336/CEE et la directive sur la basse tension 73/23/CEE, y compris les amendements de la directive sur le marquage CE 93/68/CEE.

Type d'équipement

Alignment System

Marque nominative ou marque de fabrique

Fixturlaser® Exigo

Désignation(s) de type / numéro(s) de modèle

Fixturlaser® Exigo 1-0720

Nom du fabricant, adresse, n° de téléphone et de télécopie

Fixturlaser AB

Box 7

SE-431 21 Mölndal, Sweden

Tel. +46 31 7062800, Fax. +46 31 7062850

Représentant agréé du fabricant au sein de l'UE (pour les fabricants hors UE)

Les normes et/ou spécifications techniques suivantes, qui sont conformes aux règles de l'art en matière de sécurité en vigueur au sein de l'AEE, ont été appliquées :

Norme	**Procès-verbal d'essai / Fichier de construction technique / Document normatif**
EN 50081-1, EN 55011 (B)	N° de réf / Publié par : 00143/Fixturlaser AB
EN 50082-2, EN 61000-4-2,-3, Level3	N° de réf / Publié par : 00143/Fixturlaser AB

Information additionnelle

Le produit porte la marque CE en 2005.

En tant que fabricant / représentant agréé du fabricant établi au sein de l'AEE, nous déclarons sous notre seule responsabilité que l'équipement est conforme aux dispositions des directives mentionnées ci-dessus.

Date and place of issue

Suède, 2005-01-31

Signature of authorized person

Name & Position

Hans Svensson, Managing Director

SECURITE ET PRECAUTIONS

SECURITE

Veuillez toujours lire et respecter le manuel d'utilisation.

Mettez toujours la machine d'entraînement hors tension avant de commencer le travail et empêchez l'interrupteur d'alimentation d'être enclenché accidentellement.

Utilisez l'équipement uniquement dans la zone de sécurité intrinsèque pour laquelle il a été certifié, EEx ib IIC T4 – II 2G.

N'enlevez pas de câbles dans la zone de sécurité intrinsèque.

N'enlevez ou ne remplacez pas de pile dans la zone de sécurité intrinsèque.

Ne placez jamais la mallette de transport dans la zone de sécurité intrinsèque.

Ne placez jamais l'imprimante (option) dans la zone de sécurité intrinsèque.

Fixturlaser® Exigo utilise des diodes laser d'une puissance de sortie inférieure à 1,0 mW. La classification laser est la classe 2, qui est considérée sûre pour son emploi prévu, en ne prenant que des précautions mineures. Il s'agit des précautions suivantes :

Ne jamais porter son regard directement dans l'émetteur laser.

Ne jamais diriger le laser directement dans les yeux d'une quelconque personne.

Ne manipulez pas l'équipement brutalement ou ne l'exposez pas à des impacts lourds.

N'exposez pas l'équipement à une forte humidité ou évitez tout contact direct avec l'eau.

L'ouverture du boîtier de l'unité de mesure entraîne l'invalidation de la classification Ex, annule la garantie et peut amener à être exposé à une lumière dangereuse.

L'ouverture de l'unité d'affichage entraîne l'invalidation de la classification Ex et annule la garantie.

Etalonnez l'équipement régulièrement.

Toutes les réparations devraient être effectuées par les soins de Fixturlaser.

Utilisez exclusivement les types de pile suivants :

- Duracell MN1400, LR14
- Duracell Procell MN1400, LR14
- Energizer I Industrial No EN 93, NEDA 14AC
- GP Super Alcaline 14A

Votre système est conforme aux exigences dans :

- SS-EN-60825-1-1994
- Norme britannique BS 4803 parties 1 à 3
- Norme industrielle allemande DIN SEC 76 (CO) 6
- Norme USA FDA 21 CFR, Ch 1, parties 1040.10 et 1040.11

Alimentation electrique

Le système Fixturlaser® Exigo est alimenté par trois piles alcalines type LR 14, qui sont insérées dans l'unité d'affichage. Utilisez exclusivement le type de piles spécifiées dans la section "Sécurité".

La durée de vie des piles est d'environ 24 heures lorsque le système est utilisé pour une tâche d'alignement typique. Lorsque les piles deviennent faibles, un avertissement de remplacement apparaît sur l'afficheur.

Si aucun bouton n'est actionné pendant 60 minutes, l'unité se coupe automatiquement.

Les piles peuvent être remplacées en ouvrant le couvercle situé à l'arrière de l'unité d'affichage. Les piles doivent être positionnées en orientant le pôle positif vers le bas, comme indiqué dans le compartiment de piles.

Avertissement ! N'enlevez ou ne remplacez pas de pile dans la zone de sécurité intrinsèque.

Si le système est inutilisé pendant une longue période, les piles doivent être enlevées afin d'éviter un endommagement.

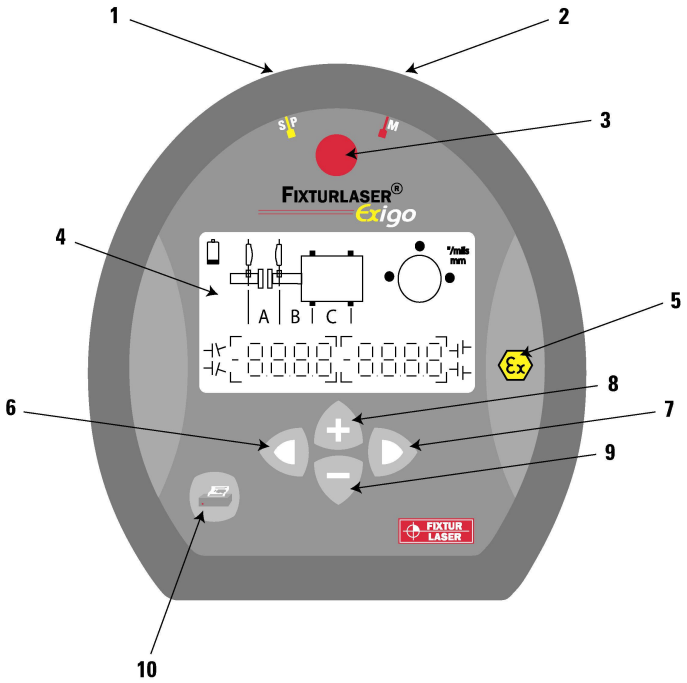
Traitement et entretien

Le système doit être nettoyé au moyen d'un chiffon en coton ou d'un coton-tige trempé dans une solution savonneuse douce, à l'exception de la surface du détecteur, qui doit être nettoyée avec de l'alcool.

N'utilisez pas de tissu en papier, qui pourrait rayer la surface du détecteur. Pour garantir le meilleur fonctionnement possible, les ouvertures des diodes laser, les surface du détecteur et les broches des connecteurs doivent être exemptes de graisse et de saletés. L'unité d'affichage doit être gardée propre et la surface de l'afficheur protégée contre les rayures.

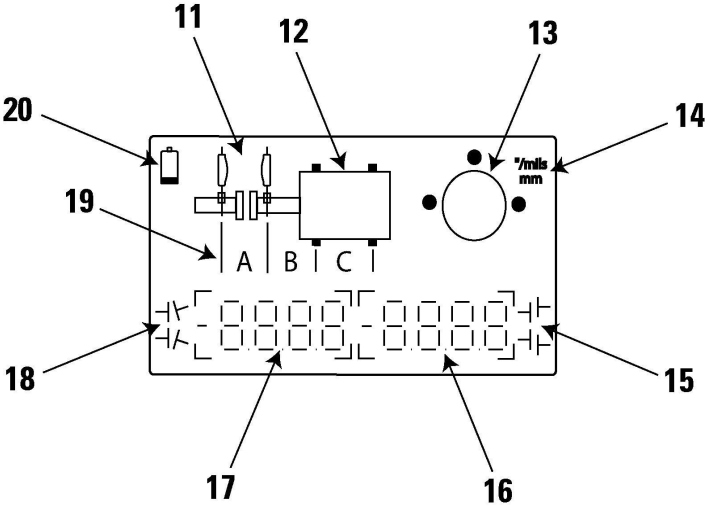
UNITE D'AFFICHAGE

Connecteurs et boutons



1	Connecteur pour TD-S et imprimante	6	Bouton PRECEDENT
2	Connecteur pour TD-M	7	Bouton SUIVANT
3	Bouton MARCHE/ARRET (bouton rouge)	8	Bouton PLUS (augmenter / sélectionner)
4	Afficheur à cristaux liquides	9	Bouton MOINS (diminuer / sélectionner)
5	Marquage Ex	10	Bouton IMPRIMER

Afficheur à cristaux liquides



11	Unités de mesure (unités TD)	**16**	Valeurs mesurées / Date : mois et jour / Heure : heure et minute
12	Machine mobile	**17**	Distances (A, B, C) / Valeurs mesurées / Date : année
13	Position (9/3/12 heures) des unités de mesure	**18**	Indication de la direction du défaut d'alignement angulaire
14	Unité de mesure (système impérial ou métrique)	**19**	Distances (A, B, C)
15	Indication de la direction du défaut d'alignement parallèle	**20**	Symbole "Piles faibles"

CONFIGURATION DU SYSTEME

UNITE DE MESURE

L'unité de mesure est prédéfinie sur 'mm'.

Le dernier réglage est à chaque fois mémorisé.

mm

Pour changer l'unité de mesure en mm, pressez simultanément le bouton PLUS et le bouton MARCHE (bouton rouge).

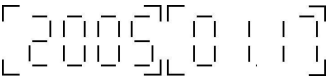
pouce

Pour changer l'unité de mesure en pouce ("inch"), pressez simultanément le bouton MOINS et le bouton MARCHE (bouton rouge).

DATE ET HEURE

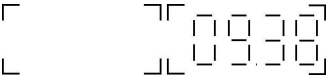
La date et l'heure sont préréglées.

Le réglage de la date commence par l'année, suivie du mois et du jour.



L'heure est affichée en mode 24 heures.

Si elle doit être changée, corrigez le réglage comme suit.



Mettez l'unité d'affichage hors tension.

Connectez les deux unités de mesure.

Pressez simultanément le bouton SUIVANT et le bouton MARCHE.

Date

Entrez l'année à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez le réglage de l'année au moyen du bouton SUIVANT.

Entrez le mois à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez le réglage du mois au moyen du bouton SUIVANT.

Entrez le jour à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez le réglage du jour au moyen du bouton SUIVANT.

Heure

Entrez les heures à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez le réglage des heures au moyen du bouton SUIVANT.

Entrez les minutes à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez le réglage des minutes au moyen du bouton SUIVANT.

ALIGNEMENT D'ARBRES

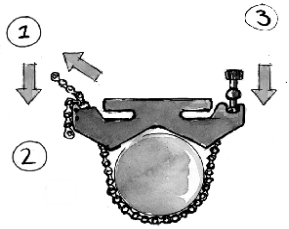
INTRODUCTION

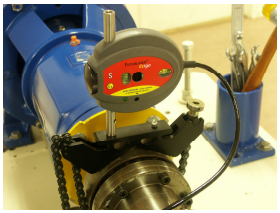
Alignement d'arbres : correction de la position relative de deux machines qui sont connectées, telles qu'un moteur et une pompe, de façon à ce que les axes longitudinaux des arbres forment un alignement droit lorsque les machines fonctionnent à une température normale. L'alignement d'arbres consiste à déplacer les paires de pieds avant et arrière d'une machine, verticalement et horizontalement, jusqu'à ce que les arbres soient alignés dans les limites de tolérance spécifiées. Une table des tolérances est fournie dans le présent manuel.

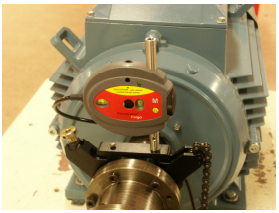
La méthode de mesure repose sur le principe d'un système d'alignement à indicateur inversé. Au lieu de tiges d'acier dotées de cadrans, l'on utilise deux faisceaux laser. Contrairement aux tiges d'acier, les faisceaux laser ne présentent pas l'inconvénient de la flexion, ce qui contribue au haut degré de précision du système.

Le système Fixturlaser® comporte également deux unités de mesure mais, en l'occurrence, il s'agit de cibles électroniques plutôt que d'indicateurs à cadran mécaniques. Conjointement avec l'émetteur laser, ces cibles sont intégrées dans une paire d'unités, les unités d'émission et de détection (unités TD). Avec les techniques de mesure standard à cadran, les résultats doivent être représentés manuellement sur un graphique et des calculs sont nécessaires pour établir les corrections requises. Avec le système Fixturlaser®, tout ceci est réalisé automatiquement. Les valeurs d'alignement en temps réel sont affichées à mesure que la machine est déplacée. Vous pouvez apercevoir l'effet du serrage d'un boulon en temps réel.

Montage





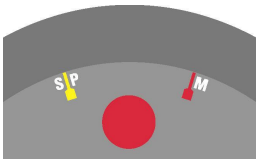


Fixer les dispositifs de fixation du support en V sur les arbres de l'objet à mesurer, de part et d'autre de l'accouplement. Serrez fermement les vis de serrage, utilisez toujours l'outil fourni. Ne serrez pas excessivement. Montez la tige sur le dispositif de fixation et serrez fermement.

Fixez les unités TD sur les dispositifs de fixation. L'unité TD-M doit être montée sur la machine mobile et l'unité TD-S sur la machine fixe. Si le diamètre de l'arbre est trop grand, les chaînes peuvent être rallongées avec des chaînes d'extension.

Remarque ! Il est recommandé de positionner les unités de mesure à égale distance du centre de l'accouplement.

Branchez les câbles entre l'unité d'affichage et les unités TD. Vérifiez que le repérage des câbles correspond aux repères figurant sur les bornes de l'unité d'affichage.



L'unité TD-M doit être connectée à la borne de l'unité d'affichage repérée par un M et de couleur rouge.

L'unité TD-S doit être connectée à la borne de l'unité d'affichage repérée par un S et de couleur jaune.

Empêchez toute traction non souhaitée sur la connexion de câble en utilisant le serre-câble situé sur le dispositif de fixation.

Si, pour une raison quelconque, vous débranchez un câble pendant la mesure, vous devez redémarrer le système

Mise sous tension du systeme

Pressez le bouton MARCHE (bouton rouge) afin de mettre le système sous tension.

Alignement preliminaire

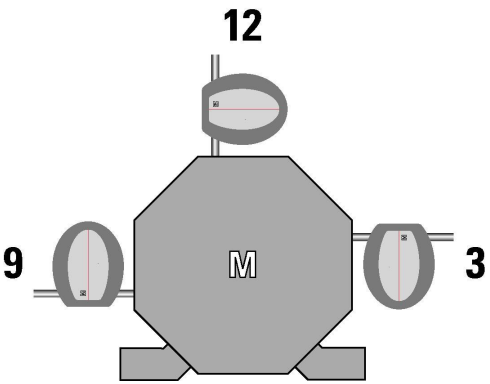
Afin d'obtenir les meilleures conditions possibles pour un alignement d'arbres, il est nécessaire de contrôler si les arbres sont déformés, si le socle de la machine est gauchi ou si une condition de "pied mou" ("soft foot") est présente.

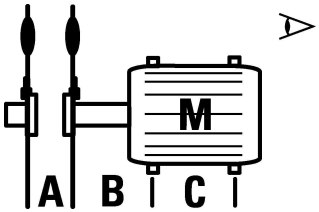
Pour le contrôle d'un "pied mou", reportez-vous au chapitre "Pied mou".

Procedure de mesure

Méthode de mesure

La méthode de mesure utilisée est appelée méthode de l'horloge. Dans la méthode de l'horloge, les positions de machine sont calculées avec une rotation de 180 degrés par rapport aux positions 9 heures, 3 heures et 12 heures (en se tenant derrière la machine mobile en regardant vers la machine fixe).





Mesure et entrées des distances

L'afficheur montre la machine mobile.

A Mesurez la distance A, la distance entre les deux unités de mesure (mesurée entre les marques centrales).

Entrez la distance A à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez la distance A en pressant le bouton SUIVANT.

B Mesurez la distance B, la distance entre l'unité TD-M et le premier centre de boulon.

Entrez la distance B à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez la distance B en pressant le bouton SUIVANT.

C Mesurez la distance C, la distance entre les centres de boulon.

Entrez la distance C à l'aide des boutons PLUS et MOINS.

Confirmez la distance C en pressant le bouton SUIVANT.

Si vous devez revenir en arrière et modifier des valeurs déjà entrées, utilisez le bouton PRECEDENT.

Réglage approximatif

Tenez-vous près de la machine devant être ajustée, face à la machine fixe.

Tournez les arbres dans la position 12 heures à l'aide des niveaux à bulle. Les cibles doivent être glissées au-dessus des détecteurs. Ajustez les rayons laser au centre des deux cibles à l'aide des vis de réglage ou, si nécessaire, en déplaçant les unités de mesure.

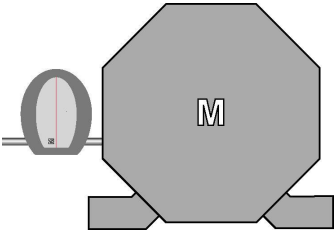
Tournez les arbres dans la position 9 heures à l'aide des niveaux à bulle. Ajustez les rayons laser au centre des deux cibles à l'aide des vis de réglage.

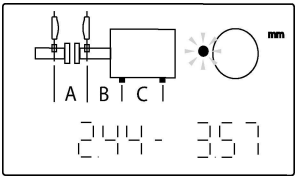
Tournez les arbres dans la position 3 heures à l'aide des niveaux à bulle. Vérifiez que les rayons atteignent les deux cibles. Si ce n'est pas le cas, ajustez les rayons laser à la position médiane entre le centre de la cible et la position actuelle à l'aide des vis de réglage.

Lorsque le rayon laser atteint la cible dans toutes les trois positions de mesure, l'enregistrement du point de mesure peut commencer.

Enregistrement du point de mesure

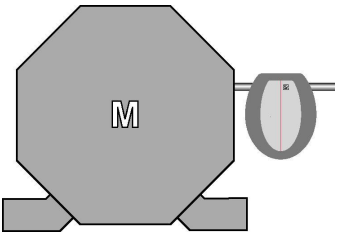
9 A l'aide des niveaux à bulle, tournez les unités TD dans la position 9 heures. Ouvrez les cibles, attendez jusqu'à ce que les valeurs TD apparaissent.

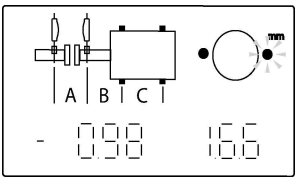




Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

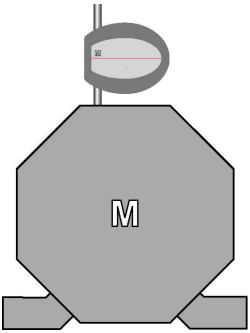
3 A l'aide des niveaux à bulle, tournez les arbres dans la position 3 heures.

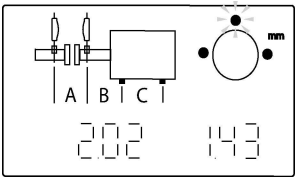




Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

12 A l'aide des niveaux à bulle, tournez les arbres dans la position 12 heures.





Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

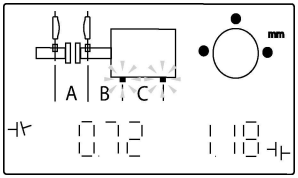
Utilisez le bouton PRECEDENT si vous devez revenir en arrière et répéter l'une des étapes de mesure.

ALIGNEMENT

Défaut d'alignement vertical

Après confirmation de la dernière mesure, le défaut d'alignement dans le sens vertical est affiché.

Le défaut d'alignement est affiché avec des valeurs d'accouplement, la valeur angulaire à gauche et la valeur de décalage à droite.



Evaluation du défaut d'alignement vertical

Les valeurs d'accouplement, à savoir l'angle et le décalage, sont utilisées pour déterminer la qualité de l'alignement. Ces valeurs sont comparées aux tolérances d'alignement afin de déterminer si une correction est nécessaire. Reportez-vous aux tolérances spécifiées par le constructeur de la machine ou au chapitre "Table des tolérances".

	Valeur angulaire positive		Valeur de décalage positive
	Valeur angulaire négative		Valeur de décalage négative

Si les valeurs d'accouplement mesurées sont supérieures aux tolérances acceptables, un alignement vertical est nécessaire.

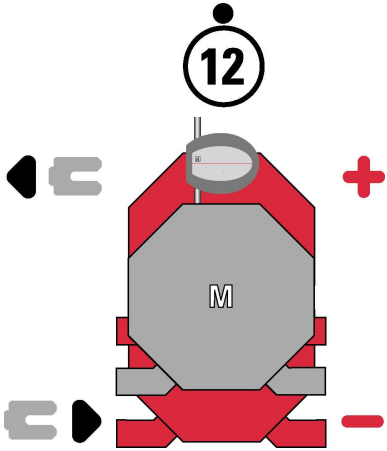
Pressez le bouton PLUS pour afficher les valeurs relatives aux pieds.

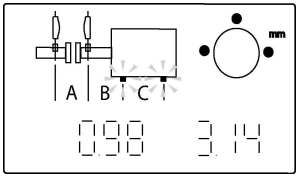
Si les valeurs d'accouplement mesurées sont dans les tolérances, aucun alignement vertical n'est nécessaire.

Pressez le bouton SUIVANT pour poursuivre avec le défaut d'alignement horizontal.

Alignement vertical

Les valeurs relatives aux pieds indiquent la position de la machine mobile au niveau du pied où les corrections sont effectuées.





+ Des valeurs positives signifient que la machine est trop haute et que des cales doivent être enlevées.

– Des valeurs négatives signifient que la machine est trop basse et que des cales doivent être ajoutées.

Il est possible de basculer entre les valeurs d'accouplement et les valeurs relatives aux pieds.

Utilisez le bouton PLUS pour basculer entre les valeurs d'accouplement et les valeurs relatives aux pieds.

Lorsque l'alignement vertical a été exécuté :

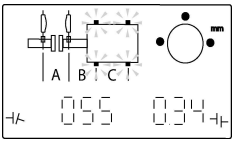
Pressez le bouton SUIVANT pour passer au défaut d'alignement horizontal.

Défaut d'alignement horizontal

Tournez les unités de mesure dans la positon 3 heures afin d'afficher le défaut d'alignement dans le sens horizontal.

Confirmez cette position.

Le défaut d'alignement est affiché avec des valeurs d'accouplement, la valeur angulaire à gauche et la valeur de décalage à droite.



Evaluation du défaut d'alignement horizontal

Les valeurs d'accouplement, à savoir l'angle et le décalage, sont utilisées pour déterminer la qualité de l'alignement. Ces valeurs sont comparées aux tolérances d'alignement afin de déterminer si une correction est nécessaire. Reportez-vous aux tolérances spécifiées par le constructeur de la machine ou au chapitre "Table des tolérances".

- Valeur angulaire positive
- Valeur angulaire négative
- Valeur de décalage positive
- Valeur de décalage négative

Si les valeurs d'accouplement mesurées sont supérieures aux tolérances acceptables, un alignement horizontal est nécessaire.

Pressez le bouton PLUS pour afficher les valeurs relatives aux pieds.

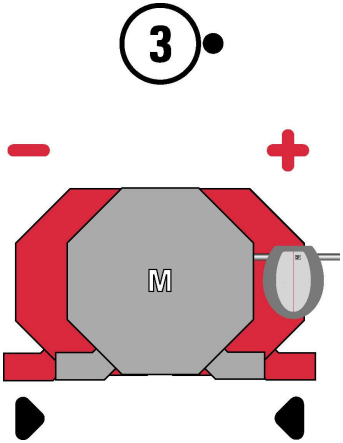
Si les valeurs d'accouplement mesurées sont dans les tolérances, aucun alignement horizontal n'est nécessaire.

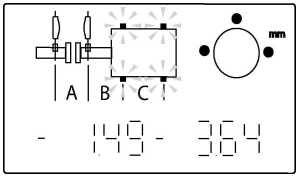
Ensuite, refaites la mesure pour confirmer le résultat.

Utilisez le bouton PRECEDENT pour revenir à la première étape de mesure (position 9 heures).

Alignement horizontal

Les valeurs relatives aux pieds indiquent la position de la machine mobile au niveau du pied où les corrections sont effectuées.





+ Des valeurs positives signifient que la machine est à droite et doit être déplacée vers la gauche.

– Des valeurs positives signifient que la machine est à gauche et doit être déplacée vers la droite.

Il est possible de basculer entre les valeurs d'accouplement et les valeurs relatives aux pieds.

Utilisez le bouton PLUS pour basculer entre les valeurs d'accouplement et les valeurs relatives aux pieds.

Il est également possible de réafficher les valeurs d'accouplement verticales.

Utilisez le bouton SUIVANT pour réafficher les valeurs d'accouplement verticales. Les unités TD doivent ensuite être repositionnées dans la position 12 heures.

Si les valeurs d'accouplement dans le plan vertical et dans le plan horizontal sont dans les tolérances acceptables, la procédure d'alignement est terminée.

Pour confirmer le résultat, refaites la mesure.

Utilisez le bouton PRECEDENT pour revenir à la première étape de mesure
(position 9 heures).

DOCUMENTATION

Pour documenter la mesure, une imprimante est disponible en tant qu'équipement optionnel. En outre, la dernière mesure peut être mémorisée.

Avertissement ! L'imprimante n'est pas intrinsèquement sûre et ne doit pas être placée dans la zone de sécurité intrinsèque.

Enregistrement d'une mesure

Vérifiez que l'imprimante n'est pas connectée.

Pressez le bouton IMPRIMER.

'S DONE' apparaît à l'affichage pour confirmer que la mesure est enregistrée. Toutes les données, y compris les dimensions de machine, et les résultats sont enregistrés jusqu'à l'exécution d'une nouvelle mesure. Les données de mesure sont mémorisées même si l'unité d'affichage est mise hors tension.

Remarque ! Si vous démarrez une nouvelle mesure, les valeurs précédemment enregistrées sont effacées.

Impression d'une mesure

La mesure peut être imprimée immédiatement, ou mémorisée et imprimée ultérieurement.

Vérifiez que l'imprimante est connectée.

Pressez le bouton IMPRIMER.

L'afficheur indique d'abord 'S DONE', puis 'P', après quoi l'impression démarre.

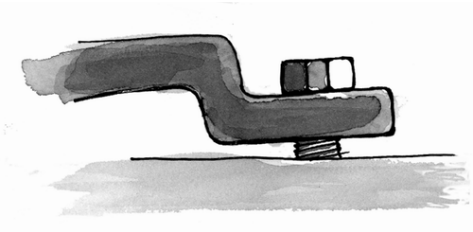
Une fois que les données de mesure ont été transférées dans la mémoire de l'imprimante, 'P DONE' est affiché.

Pour conserver un enregistrement durable de votre rapport d'alignement, faites une copie de l'impression thermique sur du papier ordinaire.

"Pied mou" ("Soft foot")

Une condition de "pied mou" doit être corrigée avant qu'un alignement puisse avoir lieu, faute de quoi le résultat de la mesure n'aura aucune valeur. Il est plus ou moins impossible d'établir l'existence d'un "pied mou" sans l'aide d'un outillage de mesure. Le système Fixturlaser® Exigo permet de vérifier la présence d'un "pied mou".

Les distances A, B et C ont été entrées avant le contrôle du "pied mou".



Procedure

1 Vérifiez que tous les boulons de pied sont serrés à fond.

2 Placez les unités de mesure dans la position 12 heures.

3 Pressez le bouton PLUS pour mettre les valeurs d'affichage à zéro.

4 Pressez deux fois le bouton SUIVANT pour sauter les étapes de mesure 9 et 3 heures et atteindre la position de mesure 12 heures.

5 Pressez le bouton SUIVANT et le bouton PLUS pour atteindre les valeurs relatives aux pieds.

6 Desserrez l'un des boulons et surveillez le changement des

valeurs d'affichage.

Si l'écart est inférieur à 0,05 mm (2 mils), le pied a un bon support. Serrez le boulon et passez au pied suivant.

Si l'écart est supérieur à 0,05 mm (2 mils), le pied ou son pied diagonalement opposé est un "pied mou". Serrez le boulon et contrôlez le pied diagonalement opposé. Si l'écart est supérieur au pied précédemment serré, ce pied est un "pied mou". Si ce n'est pas le cas, serrez le boulon et repassez au pied précédent, diagonalement opposé. Il est généralement avantageux d'essayer d'améliorer le support du "pied mou" en ajoutant des cales. Ajoutez la quantité de cales correspondant à l'écart le plus grand mesuré.

7 Serrez et desserrez une nouvelle fois le boulon afin de vérifier que l'écart ne dépasse pas 0,05 mm (2 mils).

8 Répétez les étapes 6 à 7 pour les pieds restants.

A présent, le "pied mou" est contrôlé et corrigé, et l'opération d'alignement peut maintenant être poursuivie.

ROTATION LIMITEE

Dans certaines applications, il n'est pas possible de tourner les unités de mesure dans la position 9 ou 3 heures en raison d'un espace limité autour de l'accouplement d'arbres. Cependant, il reste toujours possible d'effectuer l'alignement à la condition que les unités de mesure peuvent être tournées de 180 °.

Lorsque les possibilités de rotation sont limitées, les points de mesure peuvent être enregistrés dans d'autres positions que 9 heures ou 3 heures.

Toutes les préparations sont effectuées comme d'habitude.

Enregistrement du point de mesure

9 L'unité d'affichage indique que les unités de mesure doivent être placées dans la position 9 heures.

Tournez les unités TD dans une autre position de départ que la position 9 heures, dans notre exemple 11 heures.

Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

3 L'unité d'affichage indique que les unités de mesure doivent être placées dans la position 3 heures.

Tournez les arbres de 180 °, dans notre exemple dans la position 5 heures.

Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

12 Tournez les arbres dans la position 12 heures.

Confirmez la mesure en pressant le bouton SUIVANT.

Procédez à l'alignement comme d'habitude.

TABLE DES TOLERANCES

Table des tolérances - système métrique

tr/mn	⫯ mm /100 mm	⫯ mm
0 - 1000	0,10	0,13
1000 - 2000	0,08	0,10
2000 - 3000	0,07	0,07
3000 - 4000	0,06	0,05
4000 - 6000	0,05	0,03

Table des tolérances - système impérial

tr/mn	⫯ mils / 1"	⫯ mils
3600	0,5	2,0
1800	0,7	4,0
1200	1,0	6,0
900	1,5	8,0

INFORMATION PRODUIT

UNITE D'AFFICHAGE
REF. : 1-0718

Unité d'affichage avec afficheur à cristaux liquides (LCD).

Spécification technique

Type d'afficheur	LCD 55 x 77 mm
Matériau du boîtier	ABS Faradex XA311
Température ambiante	0 °C à +40 °C
Alimentation électrique	3 x piles alcalines LR 14 (1,5 V) Utilisez exclusivement les types de piles spécifiés dans la section "Sécurité".
Autonomie	24 heures en fonctionnement continu
Résolution d'affichage	0,01 mm (0,1 mil en mode "inch" (pouce))
Dimensions	160 x 140 x 51 mm
Poids	570 g

Unites d'emission / de detection, TD-M & TD-S Ref. : 1-0716, 1-0717

Unité avec émetteur laser du type à diode et détecteur.

Spécification technique

Classe laser	Classe 2
Distance de mesure	Jusqu'à 1 mètre (3 pieds)
Zone de détection	10 x 10 mm
Stabilisation de la lumière	Pas d'interférence avec la lumière ambiante
Matériau du boîtier	ABS Faradex XA311
Température ambiante	0 °C à +40 °C
Alimentation électrique	Fournie par l'unité d'affichage
Dimensions	118 x 101 x 30 mm
Poids	220 g

SYSTEME COMPLET

Spécification technique

Plage de diamètres d'arbres	30 – 500 mm (1,2 – 20 pouces)
Précision du système	supérieure à 2 %

IMPRIMANTE DU SYSTEME (OPTIONNELLE)

MISE SOUS TENSION

A la mise sous tension, l'imprimante exécute des tests internes et des initialisations. Une fois les tests terminés, la tête d'impression se déplace, l'indicateur rouge s'allume et l'imprimante est opérationnelle.

INDICATEUR ROUGE

L'indicateur signale l'état de l'imprimante.

Lumière constante	Imprimante prête
Clignotement lent, allumage court	Mémoire pleine, attendre le lancement de la prochaine impression
Clignotement lent, extinction courte	Charge batteries
Clignotement rapide	Tête d'impression bloquée. Eteignez l'imprimante, retirez le papier et replacez-le correctement.

BOUTON

Le bouton rond situé sur le dessus de l'imprimante possède trois fonctions.

Impression des réglages et de la description des micro-interrupteurs

Mettez l'imprimante sous tension tout en pressant le bouton afin d'obtenir une impression de l'utilisation et de la position courante des micro-interrupteurs.

Mode hexadécimal

Lorsque l'imprimante démarre, pressez le bouton afin de lancer le mode hexadécimal. Pour le désactiver, pressez une nouvelle fois le bouton.

Alimentation du papier

Lorsque l'imprimante est allumée, maintenez le bouton pressé pour faire avancer le papier.

Configuration des micro-interrupteurs

Votre imprimante est dotée de 8 micro-interrupteurs situés dans la partie inférieure du bac à papier. Vous pouvez imprimer les réglages des micro-interrupteurs, comme indiqué, à l'aide du bouton. Pour modifier la position des micro-interrupteurs, utilisez une pointe fine ou un objet comparable.

IMPORTANT : A chaque modification de la position des micro-interrupteurs, éteignez l'imprimante, modifiez les micro-interrupteurs, puis remettez l'imprimante sous tension.

Les micro-interrupteurs devraient avoir la configuration suivante lorsque l'imprimante est utilisée conjointement avec la plate-forme Fixturlaser.

1 2 3 4 5 6 7 8

0 1 0 0 1 1 0 0

Option batteries

Lorsque l'imprimante est entièrement chargée, son temps d'impression continue est d'env. 60 minutes. Afin d'améliorer la durée de vie des batteries, il est recommandé de charger l'imprimante après ce temps d'impression. L'imprimante peut être chargée pendant qu'elle est éteinte. (Dans ce cas, l'indicateur n'est pas allumé).

Caracteristiques

Imprimante

Système d'impression	thermique à matrice de points
Méthode	bidirectionnelle optimisée
Alimentation du papier	par friction

Hauteur de ligne	12 points
Format	40, 80, 2 x 40 colonnes
Table de caractères	IBM, jeu 2 (229 formes)
Matrice	8 x 8 et 12 x 8
Mémoire du tampon	32 Ko
Interface	Série RS232C. 1200, 2400, 4800, 9600 bauds.

Rouleau de papier

Type	thermique, impression noire
Largeur	112 mm
Diamètre	41,5 mm

Alimentation requise

Adaptateur	12 V à 15 V cc - 400 mA (min.)

Fiabilité

Générale	5 000 heures
Tête d'impression	5 x 105 lignes

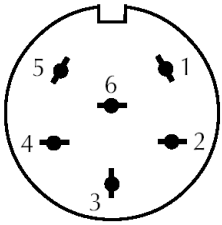
Conditions de fonctionnement

Température	5 à 35 °C
Humidité	20 à 70 %

Dimensions et poids

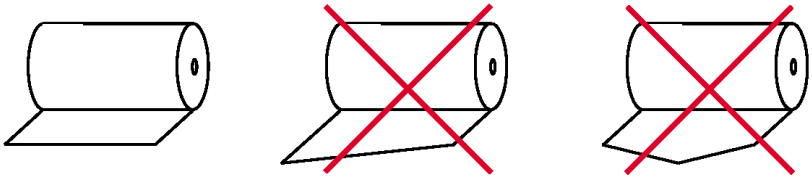
Dimensions	165 x 135 x 50 mm
Poids	560 grammes avec un rouleau de papier de 20 m

Fiche DIN



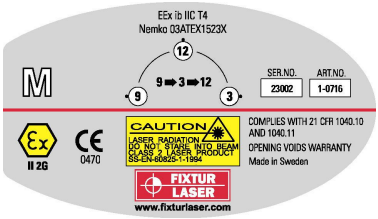
1 RXD	Réception des données
2 DTR	Imprimante prête
3 GND	Masse
4 CTS	Réservé
5 TXD	Transmission des données
6 Option	Alimentation

Remplacement du rouleau de papier



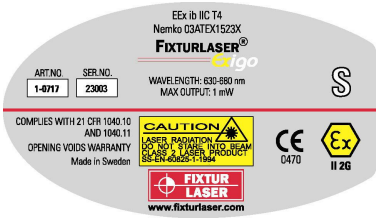
ETIQUETTES D'AVERTISSEMENT

Unité TD-M, à l'arrière



Unité TD-M, à l'avant

Unité TD-S, à l'arrière

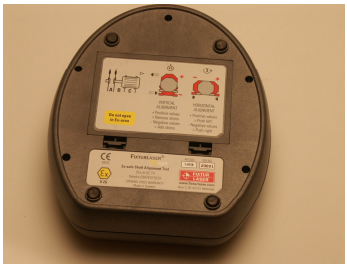


Unité TD-S, à l'avant

Unités TD, à l'intérieur

MARQUAGE

Unité d'affichage, à l'arrière



Unité d'affichage, à l'avant

Unité TD-M, à l'arrière

Unité TD-M, à l'avant

Unité TD-S, à l'arrière

Unité TD-S, à l'avant

CARTE D'ENREGISTREMENT DE GARANTIE

Produit	N° de série	Produit	N° de série
Unité d'aff.	N°		N°
TD-M	N°		N°
TD-S	N°		N°
T-	N°		N°
R-	N°		N°

Société	
Adresse	
Ville	
Code postal	
Pays	
Téléphone	
Télécopie	
Nom d'utilisateur	
Nom d'utilisateur	

Industrie

- ☐ Pâtes et papiers
- ☐ Pétrole
- ☐ Chimique
- ☐ Production d'électricité
- ☐ Expédition / Marine
- ☐ Machine-outil
- ☐ Maintenance et Service
- ☐ Autre.....

Point d'achat	
Date d'achat	

NE PAS AFFRANCHIR

NO STAMP REQUIRED

REPLY PAID / REPONSE PAYEE
SWEDEN / SUEDE

FIXTURLASER AB

SE-431 20 MÖLNDAL

SWEDEN

Publication No. P-0174

1st edition, January 2005

Copyright 2005 Fixturlaser AB, Mölndal, Sweden

All rights reserved. No part of this manual may be copied or reproduced in any form or by any means without prior permission from Fixturlaser AB. The content in this manual may be changed without prior notice. Reports on any misspelling or other errors in this manual are appreciated.

All rights reserved. Dieses Handbuch oder Teile daraus darf nicht kopiert oder auf andere Art und Weise reproduziert werden ohne vorherige Zustimmung von Fixturlaser AB. Die Technische Richtigkeit und Vollständigkeit bleibt vorbehalten und kann ohne Bekanntgabe geändert werden. Hinweise auf Fehler in diesem Handbuch sind jederzeit willkommen.

Tous droits réservés. Toute copie ou reproduction, même partielle, de quelque nature que ce soit, de ce manuel interdite sans autorisation préalable de Fixturlaser AB. Sous réserve d'exactitude et d'intégrité technique, et de modification sans préavis. Tout signalement d'erreur dans le présent manuel sera toujours apprécié.

FIXTUR LASER