Evers ... sichert Produktwerte

Dynamomètres électroniques série LLZ2
LLZS series electronic dynamometers
Elektronische dynamometers serie LLZ2
LLZ2 Elektronische Zugkraft-Messgeräte
Dinamómetros electrónicos serie LLZ2
Dinamometri elettronici serie LLZ2

Dinamómetros eletrónicos série LLZ2
Elektroniske dynamometre serie LLZ2
Elektroniska dynamometrar ur LLZ2 serien
Elektroniset dynamometrit, sarja LLZ2
Elektroniske dynamometre serie LLZ2
Dynamometry elektroniczne serii LLZ2

FR	Instructions d'emploi et d'entretien	Français
GB	Operating and maintenance instructions	English
NL	Instructies voor gebruik en onderhoud	Nederlands
DE	Gebrauchs- und Wartungsanleitung	Deutsch
ES	Manual de empleo y de mantenimiento	Español
IT	Istruzioni per l'uso e la manutenzione	Italiano
PT	Instruções de uso e de manutenção	Português
NO	Vedlikeholds- og bruksanvisning	Norsk
SE	Instruktionsbok för användning och underhåll	Svenska
FI	Käyttö- ja huoltokäsikirja	Suomi
DK	Brugs- og vedligeholdelsesvejledning	Dansk
PL	Instrukcja obsługi i konserwacji	Polski

CE

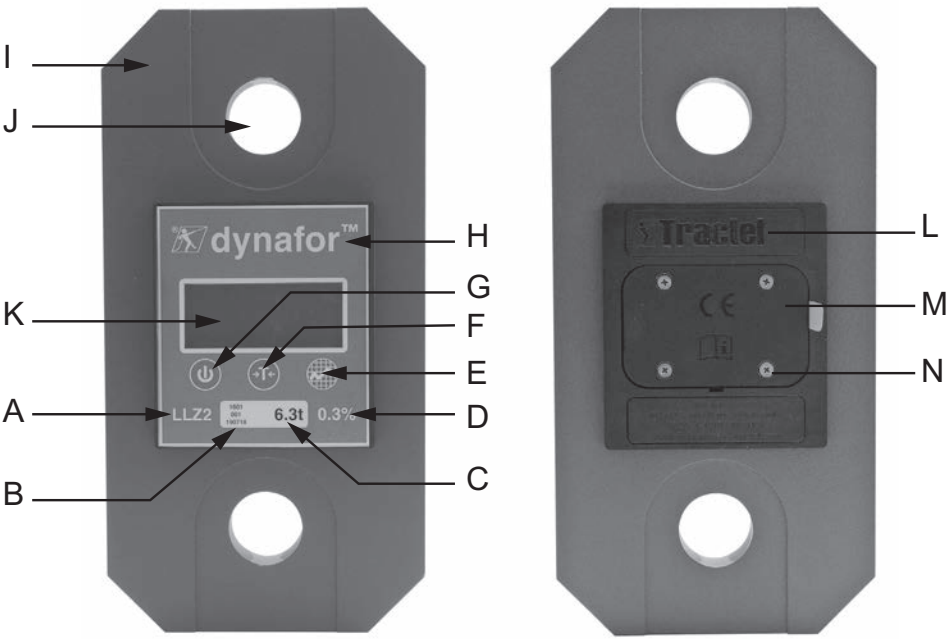
1 t / 3.2 t / 6.3 t / 12.5 t / 20 t

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

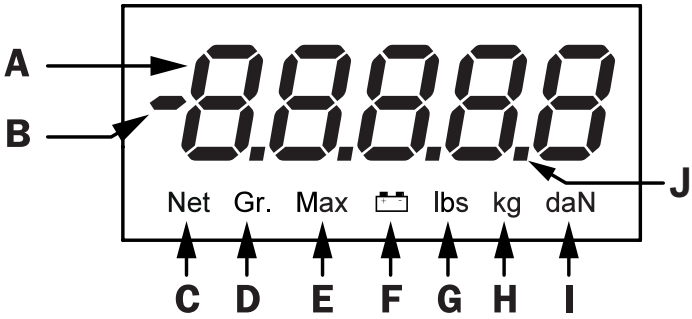
Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Fig. / fig. / afb. / abb. / fig. / fig. / fig. / fig. / fig. / kuva / fig. / rys.

1



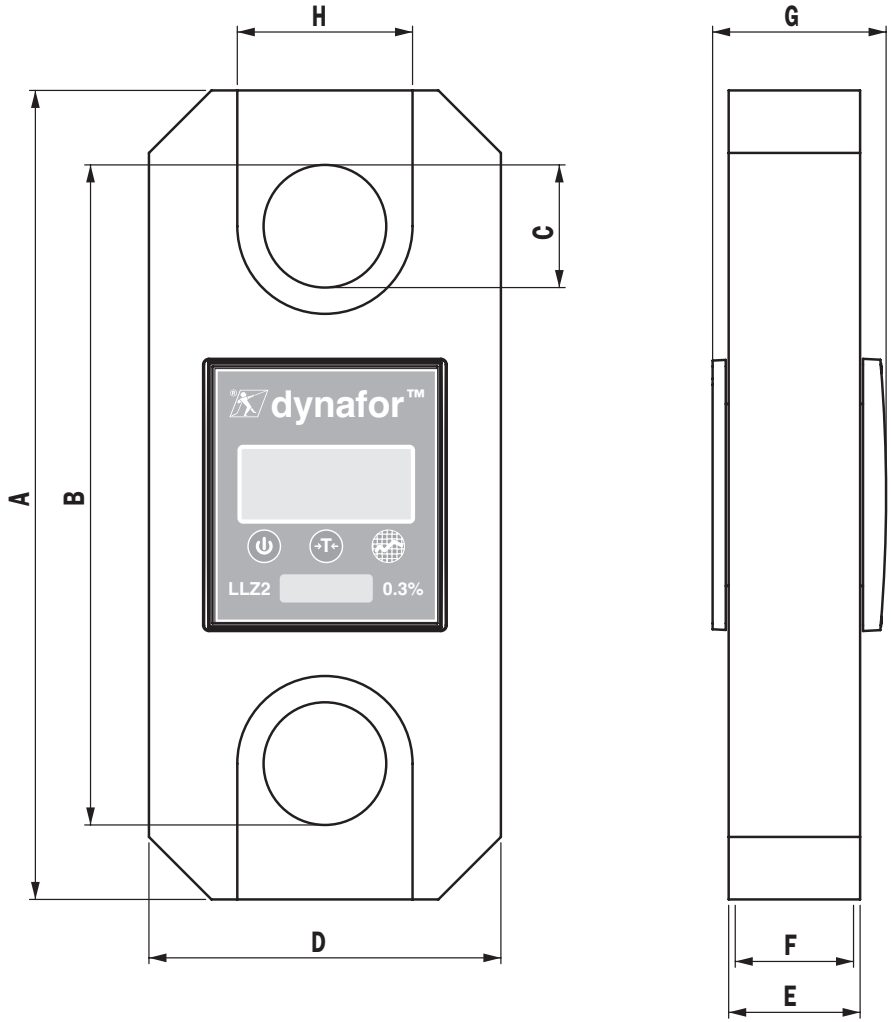
2



Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

3

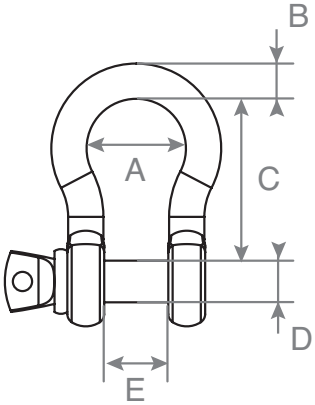


Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

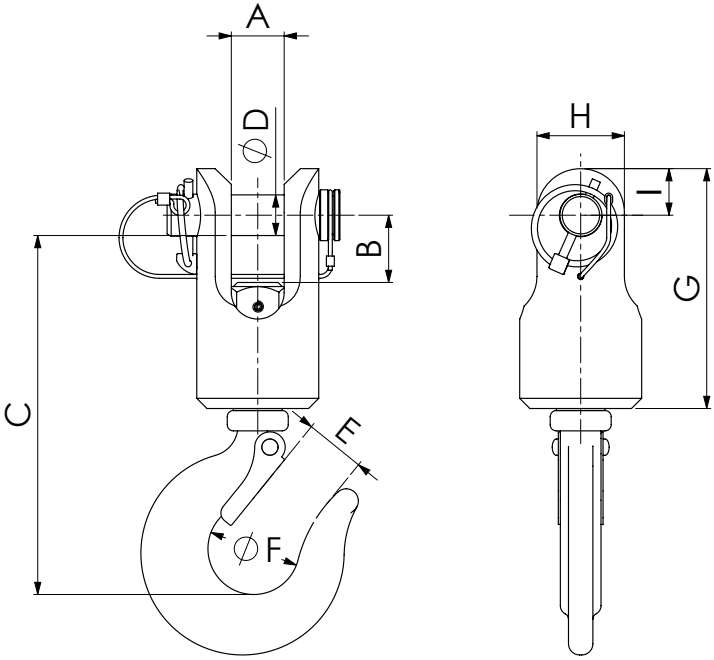
Fig. / fig. / afb. / abb. / fig. / fig. / fig. / fig. / fig. / kuva / fig. / rys.

4



5

Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **A**

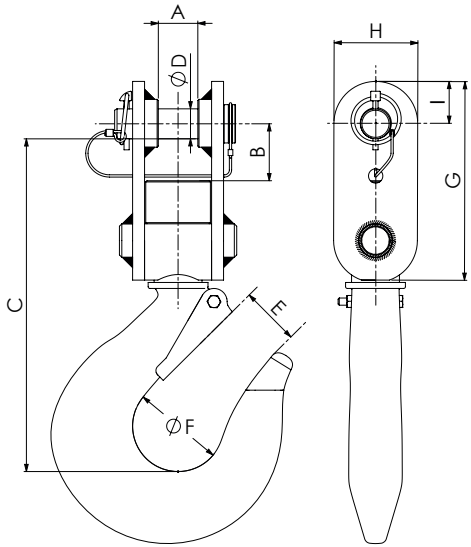


Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

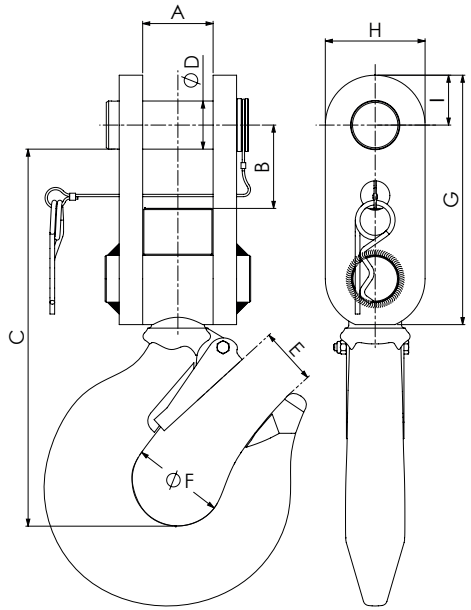
5

Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **B**



5

Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **C**

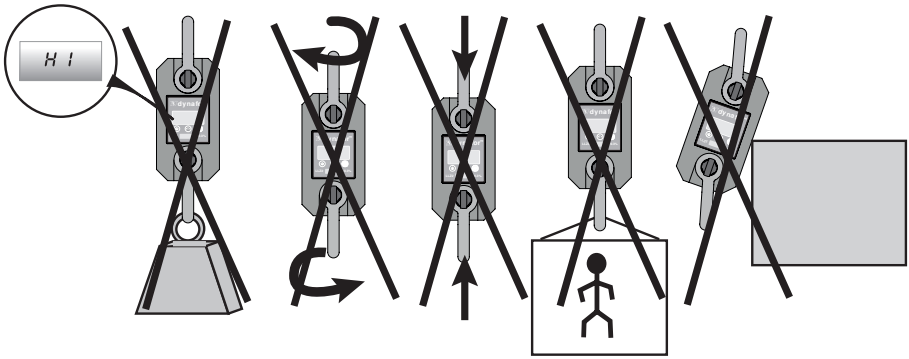


Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

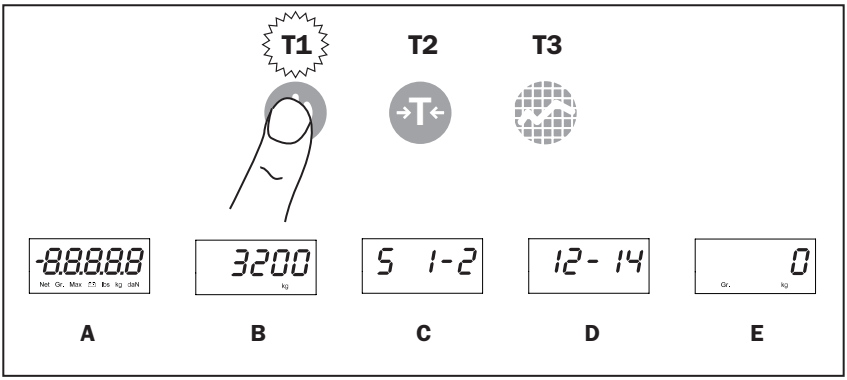
Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Fig. / fig. / afb. / abb. / fig. / fig. / fig. / fig. / fig. / kuva / fig. / rys.

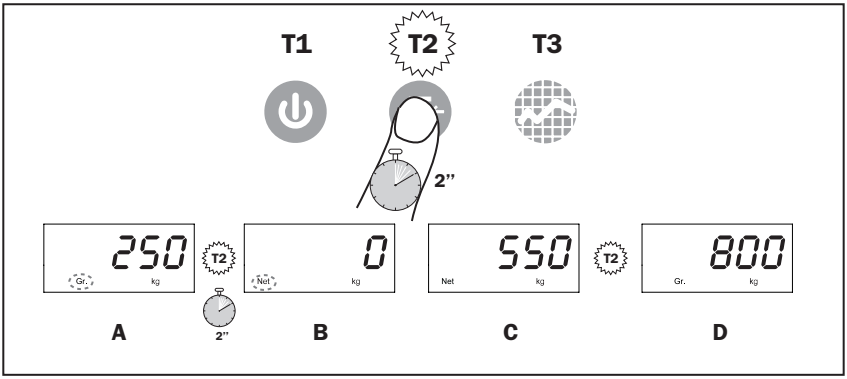
6



7



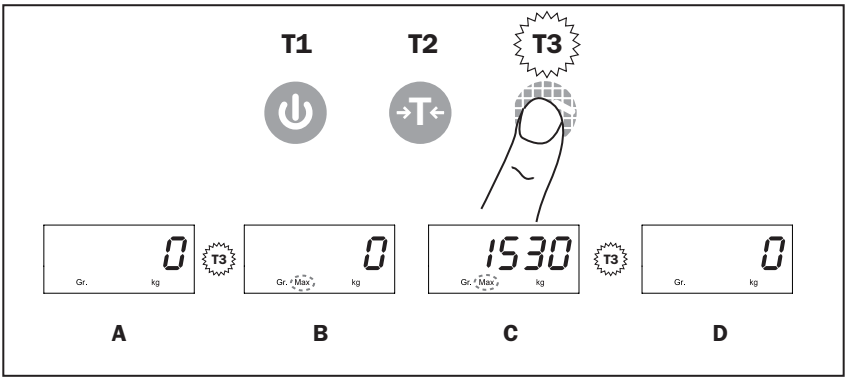
8



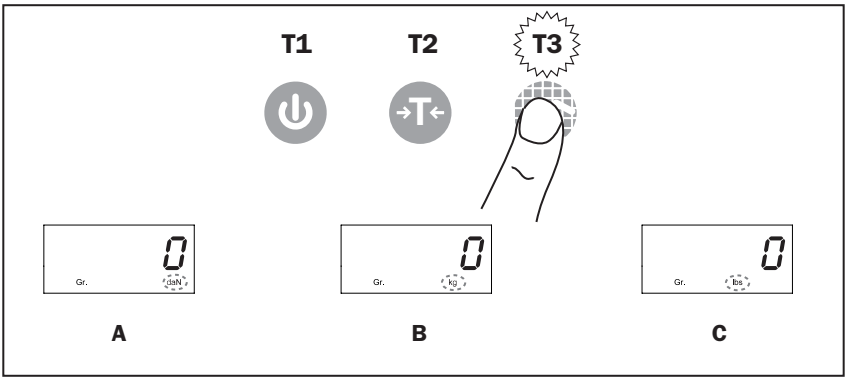
Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

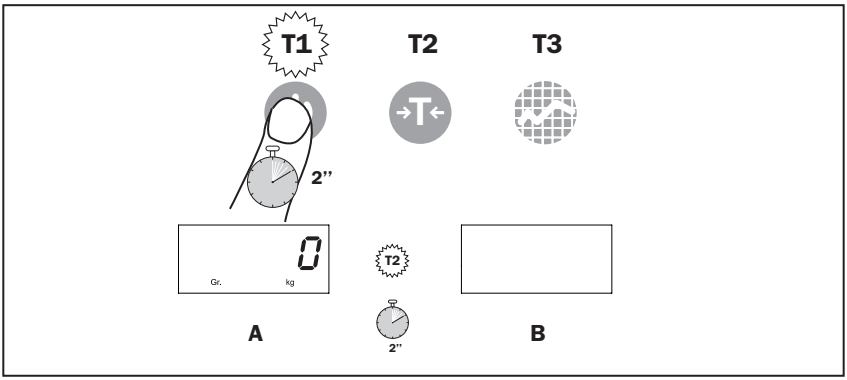
9



10



11



Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Contents Page

Priority recommendations 18
Definitions and icons 19
1. Presentation 20
2. Operating principle 20
3. Description and marking 20
4. Applicable standards and regulations 20
5. Technical specifications 21
5.1. Sensor and display unit 21
5.2. Optional Accessories 22
5.2.1. Shackles 22
5.2.2. Swivel hooks 22
6. Installation, use and uninstall 22
6.1. Installation 22
6.2. Operation 22
6.3. Uninstalling 22
6.4. Prohibition of use 23
7. Overload indication 23
8. Commissioning 23
8.1. Inserting the batteries 23
8.2. Turning on the device 23
8.3. Automatic reset 23
9. Functions 24
9.1. Tare function 24
9.2. Peak load function 24
9.3. Changing units 24
9.4. Stop 24
10. Battery Replacement 24
11. Regulatory audit 25
12. Maintenance 25
13. Storage, transportation, disposal 25
14. Malfunctions and troubleshooting 25
15. Standard certificate (specimen) 25

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

PRIORITY RECOMMENDATIONS

1. Before installing and operating this device, it is essential, for its safety and effectiveness, to be aware of this manual and comply with its requirements. A copy of this manual should be made available to every operator. Additional copies can be supplied on request.

2. Do not use this product if one of the labels attached to the device, or any of its accessories, or if one of the inscriptions shown on it, as shown at the end of this manual, are no longer there or no longer legible. Identical labels can be provided on request and must be in place before continuing the use of the device.

3. Ensure that any person to whom you entrust the use of this device knows how to handle it and is able to fulfill the safety requirements that such handling requires for the job in question. This manual must be made available to all users. Protect your equipment from any unsupervised operation.

4. The set up and commissioning of this device must be carried out under conditions ensuring the safety of the installer, in compliance with applicable regulations.

5. Before each use of the device, check that it is in apparent good condition, as well as the accessories used with the device. Never use a lift table which is not visibly in good physical condition. Return it to the manufacturer for review if it reveals malfunctions not related to the batteries.

GB

6. Protect the device from impacts, especially on the display unit.

7. The unit must never be used for any operations other than those described in this manual. It should never be used for a load greater than the maximum working capacity indicated on the device. The table must never be used in an explosive atmosphere.

8. This device should not be used in a lifting line used for people without the user having checked the application of the duty cycles required for the safety of people, and more generally the implementation of the safety regulations applicable to the load line in which it is interposed.

9. Tractel® denies all responsibility for the operation of this device in an assembly configuration not described in this manual.

10. Any modification of the device beyond the control of Tractel®, or removal of any component part will exonerate Tractel® from all liability.

11. Any dismantling of this device not described in this manual, or repairs made outside the control of Tractel® will exonerate Tractel® from all liability, especially in case of replacement of original parts with parts from elsewhere.

12. As the dynafor™ dynamometer is a lifting accessory, the safety regulations applicable to this category of equipment must be observed.

13. In the event of termination of use, store the redundant device in conditions prohibiting its use. Comply with regulations on environmental protection.

14. Certified in compliance with European regulations, this unit must be checked to ensure compliance with the regulations of any other country where it may be used prior to being commissioned there. Comply with this regulation.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

DEFINITIONS AND ICONS

Definitions:

In this manual, the following terms mean:

"Product": Component or assembly of equipment as defined on the first page that comes complete , or in the different models described.

"Installation": Set of all the necessary operations to prepare the complete assembly for commissioning (or connection to other components for commissioning), from the state in which it was delivered.

"User": Person or department responsible for the management and safe use of the product described in the manual.

"Technician": Qualified person in charge of the maintenance operations described and permitted to the user, who is competent and familiar with the product, by the manual.

"Operator": Person or department using the product in compliance with the purpose for which it is intended.

"EM": Measuring range (full scale).

"MWC" Maximum Working Capacity.

Icons used in these instructions:

GB

"**DANGER**": Comments intended to prevent harm to people; including mild, severe or even fatal injuries, and environmental damage.

"**IMPORTANT**": Comments intended to prevent failure, or damage to the device, but not directly endangering the life or health of the operator or others, or causing environmental damage.

"**NOTE**": Comments regarding precautions to be followed for efficient and convenient use and maintenance of an installation.

: Reading the instruction and maintenance required.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

1. PRESENTATION

dynafor™ LLZ2 dynamometers are precision stress sensors (0.3% FS) for measuring dynamic stress and indicating loads. The capacity range is from 1 t to 20 t.

The equipment is supplied with batteries in a suitcase containing:
a) The LLZ2 dynamometer.
b) A usage and maintenance instruction manual.
c) An adjustment certificate.
d) An EC declaration of conformity.

2. OPERATING PRINCIPLE

The operating principle of the dynafor™ LLZ2 is based on measurement using strain and elongation gauges, within its elastic limit, of a metal body subjected to traction stresses.

The device operates in all directions.

An electrical signal proportional to the load is generated by the strain gauges built into the sensor. This signal is processed by a microprocessor analyser before being displayed on the LCD screen built into the device.

GB

3. DESCRIPTION AND MARKING

See Figure 1

A	Model
B	Serial No.:
C	Capacity
D	Precision
E	T3 Peak Load Button
F	T2 Tare Button
G	T1 On/Off Button
H	Product Brand
I	Sensor body
J	Hole for shackle
K	LCD screen
L	Manufacturer's Name
M	Battery compartment cover
N	M lid fixing screws

"NOTE": All indications and labels affixed by the manufacturer on the product must be kept fully legible. In case of loss or damage, replace these indications and labels before continuing to use the device. Tractel® can provide new labeling media on request.

4. APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS

• European directive: 2006/42/EC
• EMC Directive: 2004/108/CE

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

5.1. Sensor and display unit

See Figure 2

A	Measuring value
B	Sign of the measurement
C	NET indicator (Net Value of the measurement)
D	GROSS indicator (Gross Value of measurement)
E	Peak load indicator
F	Battery indicator
G	Lbs unit indicator
H	Kg unit indicator
I	daN unit indicator
J	Decimal point

See Figure 3

MODEL		**LLZ2 1 t**	**LLZ2 3.2 t**	**LLZ2 6.3 t**	**LLZ2 12.5 t**	**LLZ2 20 t**
Maximum working capacity	t	1	3.2	6.3	12.5	20
Trial load	t	1.5	4.8	9.6	18.75	30
Safety factor		> 4				
Precision	+/- %	0.3% EM				
	+/- kg	3	9.6	18.9	37.5	60
Increment	kg	1	5	10	20	50
Maximum Display	%	110% of MWC				
Conversion Factor	1 kg = 0.98083 2.20462 daN = lbs					
Dynamic effects filter by sliding average calculation in 2 seconds						
Digit height	mm	17.8				
Autonomy	h	250				
Weight	kg	0.75	0.93	1.44	3.22	5.1
IP protection		IP 65				
Working T°		From -20°C to +50°C				
Sensor Equipment		Aluminium				
Measurements in mm	A	191	191	236	277	342
	B	164	164	184	226	264
	C	22	22	28	42	54
	D	83.5	99.5	121.5	120.5	147
	E	22	22	22	45	45
	F	19.8	19.8	19.8	40.5	40.5
	G	36.4	36.4	36.4	59.4	59.4
	H	37.6	44.8	54.7	60	73.5

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

5.2. Optional Accessories

5.2.1. Shackles

To install dynafor™LLZ2 in a traction line, every shackle in compliance with applicable legislation may be used provided that it complies with the maximum working capacity of dynafor™LLZ2.
See Figure 4

MWC LLZ2	Shackle MWC	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	kg
1 t and 3.2 t	3.25 t	42	16	60	20	27	0.6
6.3 t	6.5 t	58	22	84	25	37	1.4
12.5 t	13.5 t	89	35	132	38	57	4.4
20 t	25 t	110	50	178	50	73	14

5.2.2. Swivel hooks

The dynafor™LLZ2 can be fitted with swivel hooks that facilitate the fastening of loads.
See Figure 5

LLZ2	Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	kg
1 t and 3.2 t	A	26	33	185	20	32	49	118	43	23	3.2
6.3 t	B	33	48	277.5	25	50	74	166	70	35	9.6
12.5 t	C	60	70	320.5	41	58	80	213	85	42.5	17.4
20 t	C	72	86	387	50	76	104	270	110	55	31.5

GB

6. INSTALLATION, USE AND UNINSTALL

⚠ "**DANGER**": Product adjustment must only be performed by a qualified technician. The User shall ensure that the operator has taken note of this instruction, usage and maintenance manual before using the device.

6.1. Installation

During installation you must:

a) ensure adequate resistance of the anchorage points of the load line in relation to the force that will be applied.
b) ensure the compatibility of anchoring accessories both ends of the dynamometer and compliance with applicable regulations.
c) properly lock the shackles, by tightening their pin to the limit and ensure the presence and good working of the safety latch hook.
d) respect the alignment of the sensor in the force line.

6.2. Operation

Use dynafor™LLZ2 only in traction.

The device can be used in all directions including horizontally.

The dynafor™LLZ2 operates correctly in a temperature range of -20 °C to +50 °C. For use beyond these temperatures, you must provide a thermal protection device.

See Figure 6

6.3. Uninstalling

When uninstalling the device, first make sure that any tractive strain has been eliminated.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

6.4. Prohibition of use

IT IS FORBIDDEN:

- To use the dynafor™LLZ2 in a lift line for people without having run a specific risk analysis.
- To modify the device body by machining, drilling or other methods.
- To use the dynafor™ beyond their MWC.
- To carry out arc welding with the dynamometer in the earth circuit.
- To disassemble or open the sensor.
- To use the device for operations other than those described in this manual.
- To use the sensor if there is danger of being subjected to loads in compression, bending or twisting.
- To use the sensor in a highly corrosive environment.
- To use the sensor out of the temperature range of -20°C to 50°C.
- To use the sensor if it has been subject to a load greater than 110% of the MWC.

7. OVERLOAD INDICATION

When the load applied to the sensor exceeds the maximum capacity of 10% of device (e.g. a 1 t loaded at 1.1 t) the display unit indicates an overload status message “– HI –” as shown opposite.

GB

⚠ “**DANGER**”:

In case of overload it is imperative to completely release the stress on the sensor and check the reset of the device.

If the device indicates a stress value when it is unsolicited, it has undergone a permanent deformation. In this case, it is imperative to check the device by the manufacturer before further use.

8. COMMISSIONING

8.1. Inserting the batteries.

2 × 1.5 V “AAA” were installed at the factory.
Remove the insulating tab protruding from the battery compartment to activate them.
For future replacement of the batteries, refer to Chapter 10.

8.2. Turning on the device

See Figure 7

Item	Description
A	Digit check
B	Capacity
C	Version of the program
D	Date of last calibration (mm.yy)
E	Current measurement

8.3. Automatic reset

At the start of dynafor™ LLZ2, the display will show “0” as long as the force measured is less than 10% of the MWC of the device.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

9. FUNCTIONS

9.1. Tare function

See Figure 8

Item	Description
A	Weight with accessories
B	Tare completed
C	Lift a load. = Net weight
D	1 pulse Net Weight <> Gross weight

Note: When the tare function is enabled, a load reduction can optionally switch the display to negative.

9.2. Peak load function

See Figure 9

GB

Item	Description
A	Current measurement
B	Activating the Peak Load function
C	The peak value of the measurement remains displayed
D	Disabling the Peak Load function

Notes:

- The tare function is available in Peak Load mode.
- In peak load mode, the reading frequency shifts from 3 Hz to 32 Hz.

9.3. Changing units

See Figure 10

Press and maintain T3 to scroll through the units, releasing T3 to select the unit.

9.4. Stop

See Figure 11

Item	Description
A	Current measurement
B	Complete shutdown of the device

Note: If it is not requested, the unit will automatically turn off after 20 minutes.

10. BATTERY REPLACEMENT

The battery indicator flashes when they are discharged. Then proceed to their replacement.

- Using a Phillips screwdriver, remove the battery box cover.
- Replace the 2 1.5 V batteries “AAA” with new batteries, checking polarity.
- Replace the battery cover and tighten the screws so that the cover is flush with the edge of the battery case.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

11. REGULATORY AUDIT

New devices are delivered with a certificate of adjustment. This document indicates the values obtained during adjustment and certifies that the sensor has been adjusted, following an internal procedure, on a calibration bench on which a standard sensor is connected to the international standard calibration.
Tractel® recommends an annual metrological check of each device.

12. MAINTENANCE

The dynafor™ LLZ2 requires no maintenance except regular cleaning with a dry cloth.

13. STORAGE, TRANSPORTATION, DISPOSAL

Storage: put the device in its original packaging, after having removed the batteries from the sensor. Store in a cool, dry place.

Transport: transport the device in its original packaging.

Disposal: Any disposal of the device must be carried out in accordance with the regulations in force in the country of use. For countries subject to European regulations, it should be noted that the dynamometers are not within directives “DEEE” and “RoHS”.

14. MALFUNCTIONS AND TROUBLESHOOTING

Anomalies	Possible causes	Corrective actions
No reset	Tare Function enabled.	Disable Tare function and display the strain value “GROSS”.
	Permanent deformation of the sensor due to operator error; excessive overload or under compression.	The device must be checked by the manufacturer before further use.
The sensor does not light	Discharged batteries.	Replace the batteries.
	Electronics defective.	Contact the after-sales service.
No changes in the display or inconsistent display.	Malfunction of sensor or electronic sound.	Reset: Turn off the sensor then turn on. In case of persistent malfunction, contact customer service
Problem of linearity or precision.	Malfunction of the sensor or its electronics.	Contact the after-sales service.
- - - - -	Sensor undergoing stress in compression or torsion.	Eliminate the compressive force on the sensor.
	Negative imbalance of gauge bridge.	Contact the after-sales service.

15. STANDARD CERTIFICATE (SPECIMEN)

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Inhalt Seite

Wichtige Betriebsvorschriften 36
Definitionen und Piktogramme 37
1. Präsentation 38
2. Funktionsprinzip 38
3. Beschreibung und Kennzeichnung 38
4. Angewandte Bestimmungen: 38
5. Technische Spezifikationen 39
5.1. Messgerät und Display 39
5.2. Optionales Zubehör 40
5.2.1. Schäkel 40
5.2.2. Drehbare Haken 40
6. Installation, Benutzung und Demontage 40
6.1. Installation 40
6.2. Betrieb 40
6.3. Demontage 40
6.4. Ausschluss nicht bestimmungsgemäßer Verwendung 41
7. Überlastanzeige 41
8. Inbetriebnahme 41
8.1. Anbringung der Batterien 41
8.2. Inbetriebnahme des Geräts 41
8.3. Automatische Null 41
9. Funktionen 42
9.1. Funktion Tara 42
9.2. Funktion Spitzenwert 42
9.3. Wechsel der Einheiten 42
9.4. Stopp 42
10. Austausch der Batterien 42
11. Vorschriftsmäßige Prüfung 43
12. Wartung 43
13. Lagerung, Transport, Ausmusterung 43
14. Störungsbeseitigung 43
15. EG-Baumusterprüfbescheinigung (Muster) 43

DE

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

WICHTIGE BETRIEBSVORSCHRIFTEN

1. Vor der Installation und Benutzung dieses Geräts müssen Sie zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und einer optimalen Effizienz der Ausrüstung unbedingt die vorliegende Anleitung zur Kenntnis nehmen und die darin enthaltenen Vorschriften einhalten. Ein Exemplar dieser Anleitung muss jedem Bediener des Geräts zur Verfügung stehen. Auf Anfrage sind zusätzliche Exemplare erhältlich.

2. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn eines der am Ende dieser Anleitung aufgeführten am Gerät oder einem Zubehör befestigten Etiketten oder deren Beschriftung fehlt oder nicht lesbar ist. Auf Anfrage sind identische Etiketten erhältlich, die vor dem weiteren Betrieb des Geräts angebracht werden müssen.

3. Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die Sie mit der Benutzung des Geräts beauftragen, mit dessen Handhabung vertraut und in der Lage sind, die für den geplanten Einsatz geltenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Vorliegende Anleitung sollte Bedienern und Nutzern zur Verfügung gestellt werden. Schützen Sie die Ausrüstung vor unbefugten Eingriffen.

4. Die Anbringung und Inbetriebnahme des Geräts muss unter Bedingungen erfolgen, die die Sicherheit des Installateurs gemäß den geltenden Vorschriften garantieren.

5. Vor jeder Benutzung des Geräts müssen Sie sicherstellen, dass das Gerät sowie die damit verwendeten Zubehörteile sichtbar in einwandfreiem Zustand sind. Niemals ein Gerät verwenden, das sichtbar nicht in einwandfreiem Zustand ist. Bei nicht mit dem Zustand der Batterien zusammenhängenden Funktionsstörungen muss das Gerät zur Überprüfung an den Hersteller geschickt werden.

6. Schützen Sie das Gerät und insbesondere die Anzeige vor Stößen aller Art.

7. Dieses Gerät darf nur für die Aufgaben eingesetzt werden, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Es darf nie für Lasten benutzt werden, die die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit übersteigen. Es darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

8. Das Gerät darf nur nach der Prüfung durch den Benutzer der Anwendung der Betriebskoeffizienten für die Personensicherheit und ganz allgemein der Einhaltung der für das Transportsystem geltenden Sicherheitsbestimmungen in einem Personentransportsystem eingesetzt werden.

9. Tractel® lehnt jede Haftung für die Benutzung des Geräts in einer nicht in dieser Anleitung beschriebenen Montagekonfiguration ab.

10. Jede Änderung des Geräts außerhalb der Kontrolle von Tractel® und jedes Entfernen eines Bauteils befreien die Firma Tractel® von ihrer Haftung.

11. Jede nicht in dieser Anleitung beschriebene Demontage des Geräts bzw. jede Reparatur außerhalb der Kontrolle von Tractel® befreit die Firma Tractel® von ihrer Haftung, insbesondere beim Ersatz von Originalteilen durch Teile anderer Herkunft.

12. Da die dynafor™-Zugkraftmessgeräte Lastaufnahmemittel sind, müssen die für diese Ausrüstungskategorie geltenden Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden.

13. Bei einer endgültigen Außerbetriebnahme muss das Gerät so ausgemustert werden, dass seine Benutzung unmöglich ist. Die Umweltschutzvorschriften beachten.

14. Dieser Apparat wurde entsprechend einer Europäischen Richtlinie zugelassen und muss vor jeder Inbetriebnahme und jedem Einsatz auf seine Übereinstimmung mit den Richtlinien jedes anderen Landes überprüft werden. Bei der Benutzung müssen diese Vorschriften eingehalten werden.

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

DEFINITIONEN UND PIKTOGRAMME

Definitionen :

In dieser Anleitung haben die folgenden Begriffe diese Bedeutung:

„Produkt“: Auf dem Deckblatt definiertes Element oder Ausrüstungssystem, das vollständig in der Standardausführung oder in Form eines der beschriebenen Modelle geliefert wird.

„Installation“ : Gesamtheit aller erforderlichen Maßnahmen, um das vollständige Produkt ausgehend vom Lieferzustand in den Inbetriebnahmezustand (bzw. Bereitschaftszustand zur Verbindung mit anderen Elementen zwecks Inbetriebnahme) zu bringen.

„Benutzer“ : Person oder Abteilung, die für die Verwaltung und Betriebssicherheit des in dieser Anleitung beschriebenen Produkts verantwortlich ist.

„Techniker“ : Qualifizierte Person, die für die in dieser Anleitung beschriebenen und dem Benutzer erlaubten Wartungsarbeiten zuständig ist, und die sachkundig und mit dem Produkt vertraut ist.

„Bediener“ : Person oder Betriebsabteilung, welche das Produkt in Übereinstimmung mit dessen vorgesehenem Einsatz benutzt.

„MB”: Messbereich (Endwert).

„Tragfähigkeit”: Maximale Tragfähigkeit.

In dieser Anleitung verwendete Piktogramme:

DE

⚠ „**GEFAHR**“ : Kommentare zur Vermeidung von Personenschäden wie tödlichen, schweren oder leichten Verletzungen, sowie zur Vermeidung von Umweltschäden.

☝ „**WICHTIG**“ : Kommentare zur Vermeidung einer Störung oder Beschädigung des Produkts, die jedoch keine direkte Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Bedieners oder anderer Personen darstellen oder einen Umweltschaden verursachen.

☞ „**HINWEIS**“ : Kommentare hinsichtlich der erforderlichen Maßnahmen zur Gewährleistung einer effizienten und zweckmäßigen Installation, Benutzung und Wartung.

📖 : Das Lesen der Gebrauchs- und Wartungsanleitung ist obligatorisch.

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

1. PRÄSENTATION

Die Zugkraftmessgeräte dynafor™ LLZ2 sind Präzisionsgeräte (± 0.3% vom Endwert) zur Messung von Zugkräften und zur Lastanzeige. Der Messbereich der Produktreihe reicht von 1 t bis 20 t.

Das Gerät wird inklusive Batterien in einem Koffer mit folgendem Inhalt geliefert:
a) 1 Zugkraftmessgerät LLZ2.
b) 1 Gebrauchs- und Wartungsanleitung.
c) 1 Kalibrierbescheinigung.
d) 1 EG-Konformitätserklärung.

2. FUNKTIONSPRINZIP

dynafor™ LLZ2 Zugkraftmessgeräte arbeiten mit Dehnungsmessstreifen, welche die Verformung eines Metallkörpers unter Zugbelastung messen.

Das Gerät funktioniert in allen Richtungen.

Die Dehnungsmessstreifen des Messgeräts erzeugen ein zur Last proportionales elektrisches Signal, welches von einem Mikroprozessor verarbeitet und dann auf dem im Gerät integrierten LCD-Display angezeigt wird.

3. BESCHREIBUNG UND KENNZEICHNUNG

Siehe Abbildung 1

A	Modell
B	Seriennummer
C	Fassungsvermögen
D	Präzision
E	T3 Spitzenwert-Taste
F	T2 Tara-Taste
G	T1 Ein/Aus-Taste
H	Marke des Produkts
I	Messgerätekörper
J	Schäkelöffnung
K	LCD-Display
L	Name des Herstellers
M	Deckel des Batteriegehäuses
N	Befestigungsschraube des Deckels M

☞ „**HINWEIS**“: Alle vom Hersteller auf dem Produkt angebrachten Angaben und Etiketten müssen vollständig vorhanden und lesbar sein. Fehlende oder beschädigte Angaben und Etiketten müssen vor der weiteren Benutzung des Geräts ersetzt werden. Auf Anfrage sind neue Kennzeichnungen bei Tractel® erhältlich.

4. ANGEWANDTE BESTIMMUNGEN:

• Europäische Richtlinie: 2006/42/EG
• EMV-Richtlinie: 2004/108/CE

DE

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

5. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

5.1. Messgerät und Display

Siehe Abbildung 2

A	Wert der Messung
B	Vorzeichen des Messwerts
C	NETTO-Symbol (Nettowert der Messung)
D	BRUTTO-Symbol (Bruttowert der Messung)
E	Spitzenwert-Symbol
F	Batteriesymbol
G	Einheitensymbol lbs
H	Einheitensymbol kg
I	Einheitensymbol daN
J	Dezimalpunkt

Siehe Abbildung 3

MODELL		**LLZ2 1 t**	**LLZ2 3.2 t**	**LLZ2 6.3 t**	**LLZ2 12.5 t**	**LLZ2 20 t**
Maximale Tragfähigkeit	t	1	3.2	6.3	12.5	20
Prüflast	t	1.5	4.8	9.6	18.75	30
Sicherheitsfaktor		> 4				
Präzision	+/- %	0.3% vom Endwert				
	+/- kg	3	9.6	18.9	37.5	60
Inkrementieren	kg	1	5	10	20	50
Maximale Anzeige	%	110% der Tragfähigkeit				
Umrechnungsfaktor	1 kg = 0.98083 daN = 2.20462 lbs					
Filterung der dynamischen Effekte durch Berechnung des gleitenden Mittelwerts während 2 Sekunden						
Ziffernhöhe	mm	17.8				
Betriebsdauer	Std.	250				
Gewicht	kg	0.75	0.93	1.44	3.22	5.1
IP-Schutzklasse		IP 65				
Benutzungstemperatur		-20°C bis +50°C				
Material des Messgeräts		Aluminium				
Abmessungen mm	A	191	191	236	277	342
	B	164	164	184	226	264
	C	22	22	28	42	54
	D	83.5	99.5	121.5	120.5	147
	E	22	22	22	45	45
	F	19.8	19.8	19.8	40.5	40.5
	G	36.4	36.4	36.4	59.4	59.4
	H	37.6	44.8	54.7	60	73.5

DE

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

5.2. Optionales Zubehör

5.2.1. Schäkel

Für die Installation des dynafor™ LLZ2 in einem Zugkraftsystem kann jeder den geltenden Vorschriften entsprechende Schäkel benutzt werden, sofern seine Tragfähigkeit der des dynafor™ LLZ2 entspricht.
Siehe Abbildung 4

Tragfähigkeit LLZ2	Tragfähigkeit Schäkel	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	kg
1 t und 3.2 t	3.25 t	42	16	60	20	27	0.6
6.3 t	6.5 t	58	22	84	25	37	1.4
12.5 t	13.5 t	89	35	132	38	57	4.4
20 t	25 t	110	50	178	50	73	14

5.2.2. Drehbare Haken

Der dynafor™ LLZ2 kann mit drehbaren Haken ausgestattet werden, die das Anschlagen der Lasten erleichtern.
Siehe Abbildung 5

LLZ2	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	kg
1 t und 3.2 t	A	26	33	185	20	32	49	118	43	23	3.2
6.3 t	B	33	48	277.5	25	50	74	166	70	35	9.6
12.5 t	C	60	70	320.5	41	58	80	213	85	42.5	17.4
20 t	C	72	86	387	50	76	104	270	110	55	31.5

DE

6. INSTALLATION, BENUTZUNG UND DEMONTAGE

⚠ „**GEFAHR**“: Der Nutzer muss die Installation des Produkts von einem Techniker durchführen lassen. Der Benutzer muss sicherstellen, dass der Bediener vor der Benutzung des Geräts die vorliegende Gebrauchs- und Wartungsanleitung zur Kenntnis genommen hat.

6.1. Installation

Bei der Installation unbedingt beachten:

a) Ausreichende Tragfähigkeit des Anschlagpunkts bzw. der Anschlagpunkte des Zugkraftsystems in Abhängigkeit von der anliegenden Kraft sicherstellen.
b) Kompatibilität der Anschlagmittel an beiden Enden des Zugkraftmessgeräts und ihre Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften sicherstellen.
c) Ordnungsgemäße Verriegelung der Schäkel sicherstellen, indem der Bolzen bis zum Anschlag festgezogen wird, und Vorhandensein und einwandfreien Betriebszustand der Hakensicherung prüfen.
d) Fluchtung des Messgeräts im Zugkraftsystem gewährleisten.

6.2. Betrieb

Der dynafor™ LLZ2 darf ausschließlich zur Messung von Zugkräften benutzt werden.

Das Gerät kann in allen Richtungen einschließlich der Horizontalen benutzt werden.

Der dynafor™ LLZ2 funktioniert einwandfrei im Temperaturbereich -20°C bis +50°C. Für den Einsatz außerhalb dieses Temperaturbereichs muss eine Wärme-Isolierung des Geräts erfolgen.

Siehe Abbildung 6

6.3. Demontage

Vor der Demontage des Geräts muss es vollständig entlastet sein.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

6.4. Ausschluss nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

FOLGENDES IST VERBOTEN:

- Benutzung des dynafor™ LLZ2 in einem Personentransportsystem ohne vorherige spezifische Risikoanalyse.
- Veränderungen am Gerätekörper durch Bearbeitung, Bohren oder andere Verfahren.
- Überlastung des dynafor™ LLZ2.
- Lichtbogenschweißen mit dem Zugkraftmessgerät im Erdungskreis.
- Demontage oder Öffnen des Messgeräts.
- Benutzung des Geräts für andere als die in dieser Anleitung beschrieben Anwendungen.
- Benutzung des Messgeräts, wenn es Druck-, Biege- oder Torsionskräften ausgesetzt werden kann.
- Benutzung des Messgeräts in stark korrosiven Umgebungen.
- Benutzung des Messgeräts außerhalb des Temperaturbereichs -20°C bis 50°C.
- Benutzung des Messgeräts, wenn es einer Belastung von über 110% der Tragfähigkeit ausgesetzt wurde.

7. ÜBERLASTANZEIGE

Wenn die auf das Messgerät wirkende Belastung den Messbereich des Geräts um 10% übersteigt (z. B.: 1.1 t an einem 1 t-Gerät), zeigt der Monitor die Überlastmeldung „– HI –“ an.

DE

⚠ „**GEFAHR**“ :

Nach einer Überlastung das betroffene Messgerät komplett entlasten und sicherstellen, dass die Anzeige wieder auf Null gestellt ist.

Wird ein Messwert angezeigt, obwohl das Gerät entlastet ist, hat eine bleibende Verformung stattgefunden. In diesem Fall muss das Gerät vor der weiteren Benutzung vom Hersteller geprüft/repariert werden.

8. INBETRIEBNAHME

8.1. Anbringung der Batterien

Die 2 Batterien 1.5 V, Typ „AAA“, werden im Werk installiert.
Zum Aktivieren der Batterien die aus dem Batteriefach ragende Isolierlasche herausziehen.
Für den Austausch der Batterien, siehe Kapitel 10.

8.2. Inbetriebnahme des Geräts

Siehe Abbildung 7

Position	Bezeichnung
A	Prüfung der Digits
B	Fassungsvermögen
C	Version des Programms
D	Datum der letzten Kalibrierung (mm.jj)
E	Aktuelle Messung

8.3. Automatische Null

Bei der Inbetriebnahme des dynafor™ LLZ2 zeigt das Display „0“ an, sofern die gemessene Kraft kleiner als 10% des Messbereichs des Geräts ist.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

9. FUNKTIONEN

9.1. Funktion Tara

Siehe Abbildung 8

Position	Bezeichnung
A	Gewicht mit Zubehörteilen
B	Tara durchgeführt
C	Heben einer Last = Nettogewicht
D	1-maliges Drücken Nettogewicht <> Bruttogewicht

Hinweis: Wenn die Funktion Tara aktiviert ist, kann die Anzeige gegebenenfalls bei einer Verringerung der Last negativ werden.

9.2. Funktion Spitzenwert

Siehe Abbildung 9

Position	Bezeichnung
A	Aktuelle Messung
B	Aktivierung der Funktion Spitzenwert
C	Der Spitzenwert der Messung bleibt angezeigt
D	Deaktivierung der Funktion Spitzenwert

Hinweise:

- Die Funktion Tara ist im Spitzenwert-Modus zugänglich.
- Im Spitzenwert-Modus wechselt die Messfrequenz von 3 Hz auf 32 Hz

9.3. Wechsel der Einheiten

Siehe Abbildung 10

T3 gedrückt halten, um die Einheiten durchzublättern, T3 loslassen, um die Einheit zu wählen.

9.4. Stopp

Siehe Abbildung 11

Position	Bezeichnung
A	Aktuelle Messung
B	Vollständiger Stopp des Geräts

Anmerkung: Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schaltet es sich nach 20 Minuten automatisch ab.

10. AUSTAUSCH DER BATTERIEN

Das Batteriesymbol blinkt, wenn die Batterien entladen sind. In diesem Fall die Batterien austauschen.

- Mit Hilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers den Batteriefachdeckel entfernen.
- Die 2 Batterien 1.5 V „AAA“ unter Beachtung der Polarität durch neue ersetzen.
- Den Batteriedeckel wieder anbringen und die Befestigungsschrauben so festziehen, dass der Deckel mit dem Rand des Batteriefachs bündig ist.

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

11. VORSCHRIFTSMÄSSIGE PRÜFUNG

Die neuen Geräte werden mit einer Kalibrierbescheinigung geliefert. Dieses Dokument enthält die bei der Einstellung erzielten Werte und bescheinigt, dass das Messgerät gemäß einem internen Verfahren auf einem Kalibrierstand eingestellt wurde, dessen Kraftaufnehmer auf das Normal des Internationalen Einheitensystems (SI) rückgeführt werden kann.
Tractel® empfiehlt eine jährliche Kalibrierung aller Geräte.

12. WARTUNG

Der dynafor™ LLZ2 erfordert abgesehen von der regelmäßigen Reinigung mit einem trockenen Lappen keine spezielle Wartung.

13. LAGERUNG, TRANSPORT, AUSMUSTERUNG

Lagerung: Das Gerät in der Originalverpackung lagern, nachdem zuvor die Batterien aus dem Messgerät entfernt wurden. An einem trockenen und temperierten Ort lagern.

Transport: Das Gerät in der Originalverpackung transportieren.

Ausmusterung: Die Ausmusterung des Geräts muss gemäß den im Einsatzland geltenden Vorschriften erfolgen. Für die Länder, in denen die europäischen Vorschriften gelten, sei darauf hingewiesen, dass die Zugkraftmessgeräte nicht den Richtlinien „WEEE“ und „RoHS“ unterliegen.

14. STÖRUNGSBESEITIGUNG

DE

Funktionsstörungen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine Nullstellung	Tara-Funktion aktiviert.	Die Tara-Funktion deaktivieren und den „BRUTTO“-Messwert anzeigen.
	Bleibende Verformung des Messgeräts aufgrund eines Handhabungsfehlers; extreme Überlast oder Druckbeanspruchung.	Das Gerät muss vor der weiteren Benutzung vom Hersteller geprüft werden.
Das Messgerät lässt sich nicht einschalten	Batterien entladen.	Batterien ersetzen.
	Elektronik schadhaft.	Hilfe vom Hersteller oder Kundendienst anfordern.
Keine Anzeige oder inkohärente Anzeige	Funktionsstörung des Messgeräts oder seiner Elektronik.	Neuinitialisieren: Messgerät aus- und wieder einschalten. Falls die Funktionsstörung fortbesteht, Hilfe vom Hersteller oder Kundendienst anfordern.
Störung im Bereich der Linearität oder Präzision	Funktionsstörung des Messgeräts oder seiner Elektronik.	Hilfe vom Hersteller oder Kundendienst anfordern.
- - - -	Messgerät ist Druck oder Torsionskräften ausgesetzt.	Die Druckbeanspruchung des Messgeräts beseitigen.
	Negatives Ungleichgewicht der Dehnmessstreifen-Brücke.	Hilfe vom Hersteller oder Kundendienst anfordern.

15. EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG (MUSTER)

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

FR	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	SE	FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
GB	DECLARATION OF CONFORMITY	GR	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
ES	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	PL	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
IT	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	RU	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
DE	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	HU	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
NL	CONFORMITEITSVERKLARING	CZ	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
PT	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	BG	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DK	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	RO	DECLARATIE DE CONFORMITATE
FI	VASTAAVUUSVAKUUTUS	SK	VYHLÁSENIE O ZHODE
NO	SAMSVARSERKLÆRING	SI	IZJAVA O USTREZNOSTI

TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 - Fax: 33 3 25 21 07 11

représentée par / represented by / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπρÔσωπÔύμενη απfi / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / ΠρfiεδρÔς Γενικfiς Διευθυντής / Prezes / Президент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor

FR	**CERTIFIE QUE:** L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. **DISPOSITIONS APPLIQUÉES:** Voir ci-dessous.	**SE**	**INTYGAR ATT:** Utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. **GÄLLANDE BESTÄMMELSER:** Se ovan.
GB	**CERTIFIES THAT:** The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEEN UNION by the manufacturer. **MEASURES APPLIED:** See below.	**GR**	**ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ:** Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:** Βλέπε παρακάτω.
ES	**CERTIFICA QUE:** El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. **DISPOSICIONES APLICADAS:** Ver abajo.	**PL**	**ZAŚWIADCZA, ŻE:** Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regułom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. **STOSOWANE PRZEPISY:** Patrz niżej.
IT	**CERTIFICA CHE:** L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. **DISPOSIZIONI APPLICABILI:** Vedi soprastante.	**RU**	**УДОСТОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ:** Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. **ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:** См. ниже.
DE	**ERKLÄRT, DASS:** Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. **ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN:** Siehe unten.	**HU**	**TANÚSÍTJA, HOGY:** A szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belüli forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. **ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK:** Lásd alább.
NL	**VERKLAART DAT:** De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. **TOEGEPASTE SCHIKKINGEN:** Zie hieronder.	**CZ**	**POTVRZUJE, ŽE:** Níže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. **PLATNÁ USTANOVENÍ:** Viz níže.
PT	**CERTIFICA QUE:** O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. **DISPOSIÇÕES APLICADAS:** Ver abaixo.	**BG**	**УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ:** Описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. **ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ:** Виж по-долу.
DK	**ERKLÆRER AT:** Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. **GÆLDENDE BESTEMMELSER:** Se nedenfor.	**RO**	**CERTIFICĂ FAPTUL CĂ:** Echipamentul menţionat alături este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piaţa UNIUNII EUROPENE de către producător. **DISPOZIŢII APLICATE:** A se vedea mai jos.
FI	**VAKUUTTAA, ETTÄ:** Laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. **SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET:** Katso alta.	**SK**	**POTVRDZUJE, ŽE:** Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcom na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. **PLATNÉ USTANOVENIA:** Pozrite nižšie.
NO	**SERTIFISERER AT:** Det utstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. **GJELDENDE NORMER:** Se under.	**SI**	**POTRJUJE, DA:** Je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. **VELJAVNA DOLOČILA:** glej spodaj.

☑ 2006/42/CE ☐ 2006/95/CE ☑ 2004/108/CE ☐ 2000/14/CE

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Evers ... sichert Produktwerte

DÉSIGNATION / DESIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Dynamomètres à jauges de contraintes / Strain-gauge dynamometers / Dinamómetros con calibres de tensiones / Dinamometro a rivelatori di sollecitazione / Zugkraftmessgeräte mit Dehnungsmessstreifen / Dynamometers met extensometriemeters / Dinamómetros de calibres de esforços / Dynamometre med belastningsmålere / Dynamometri, painemittari / Dynamometre med deformasjonsmålere / Dynamometer med töjningsgivare / Δυναμιμετρα με μετρητές πιέσεων / Dynamometry z czujnikami tensometrycznymi / Динамометр с датчиком напряжений / Dinamométer alakváltozás-mérőkkel / Dynamometre s tenzometrami / Динамометри за измерване на напрежението / Dinamometre cu traductoare tensiometrice / Dynamometre s tenzometrami / Silomeri z merilci omejitev

---

APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Accessoires de levage / Hoisting accessories / Accesorios de elevación / Accessori di sollevamento / Lastaufnahmemittel / Hijsaccessoires / Acessórios de elevação / Tilbehør til ophejsning / Nostolisälaitteet / Løftetilbehør / Lyfttillbehör / Εἰαρτήματα ανύψωσης / Akcesoria do podnoszenia / Аксессуары, используемые для подъема / Emelést segítő tartozékok / Zdvíhacie zariadenie / Принадлежности за повдигане / Accesorii de ridicat / Zdvíhacie zariadenie / Dodatki za dviganje

---

MARQUE / MAKE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / ФИРМА / MÁRKA / ZNAČKA / МАРКА / MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

dynafor™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / TYYPPI / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ТИП / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP

LLZ2 ☐ **1 t** ☐ **3.2 t** ☐ **6.3 t**

☐ **12.5 t** ☐ **20 t**

N° DE SÉRIE / SERIAL NO / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / N° СЕРИИ / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЕН N° / NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA ·T.	

Heben • Sichern • Fördern • Verpacken

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefax (02 08) 99 475-31 • E-Mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

FR TRACTEL S.A.S.
RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 – Fax: 33 3 25 21 07 11

LU TRACTEL SECALT S.A.
3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T: 352 43 42 42 1 – Fax: 352 43 42 42 200

DE TRACTEL GREIFZUG Gmbh
Scheidtbachstrasse 19-21
D-51434 BERGISCH-GLADBACH
T: 49 2202 10 04 0 – Fax: 49 2202 10 04 70

GB TRACTEL UK LTD
Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T: 44 114 248 22 66 – Fax: 44 114 247 33 50

ES TRACTEL IBÉRICA S.A.
Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T: 34 93 335 11 00 – Fax: 34 93 336 39 16

IT TRACTEL ITALIANA S.p.A.
Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T: 39 02 254 47 86 – Fax: 39 02 254 71 39

NL DK BE LU TRACTEL BENELUX B.V.
Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T: 31 76 54 35 135 – Fax: 31 76 54 35 136

PT LUSOTRACTEL LDA
Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T: 351 214 459 800 – Fax: 351 214 459 809

PL TRACTEL POLSKA Sp. Zo.o
ul. Bysławska 82
04-993 Warszawa
T: 22 616 42 44 – Fax: 22 616 42 47

CA TRACTEL LTD
1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
T: 1 416 298 88 22 – Fax: 1 416 298 10 53

CN TRACTEL CHINA LTD
3rd Floor, Block B, Workshop 3,
N° 255 Cai Lun Road
Zhang Jiang Hi tech Park, Pudong New Area
Shanghai 201203 People's Republic of China
T: +86 (0) 21 6322 5570
Fax: +86 (0) 21 5353 0982

SG TRACTEL SINGAPORE Plc
50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T: 65 675 73113 – Fax: 65 675 73003

AE TRACTEL MIDDLE EAST
P.O. Box 25768
DUBAI
T: 971 4 34 30 703 – Fax: 971 4 34 30 712

US TRACTEL Inc
51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062
T: 1 781 401 3288 – Fax: 1 781 828 3642

RU TRACTEL RUSSIA O.O.O.
ul. Petrovka, 27
Moscow 107031
Russia
Tel/Fax: +7 495 989 5135

TMX TRACTEL MEXICO SA de CV
Galileo N° 20, despacho 504, Colonia Polanco,
delegació Miguel Hidalgo
CP 11560 México, DF
Oficina Mexico: 01 55 67 21 87 18 y 19
Office & Fax: 01 55 67 21 87 18

146525.ind-00.03-16

Evers ... sichert Produktwerte

Dynamomètres électroniques série LLZ2
LLZS series electronic dynamometers
Elektronische dynamometers serie LLZ2
LLZ2 Elektronische Zugkraft-Messgeräte
Dinamómetros electrónicos serie LLZ2
Dinamometri elettronici serie LLZ2

Dinamómetros eletrónicos série LLZ2
Elektroniske dynamometre serie LLZ2
Elektroniska dynamometrar ur LLZ2 serien
Elektroniset dynamometrit, sarja LLZ2
Elektroniske dynamometre serie LLZ2
Dynamometry elektroniczne serii LLZ2

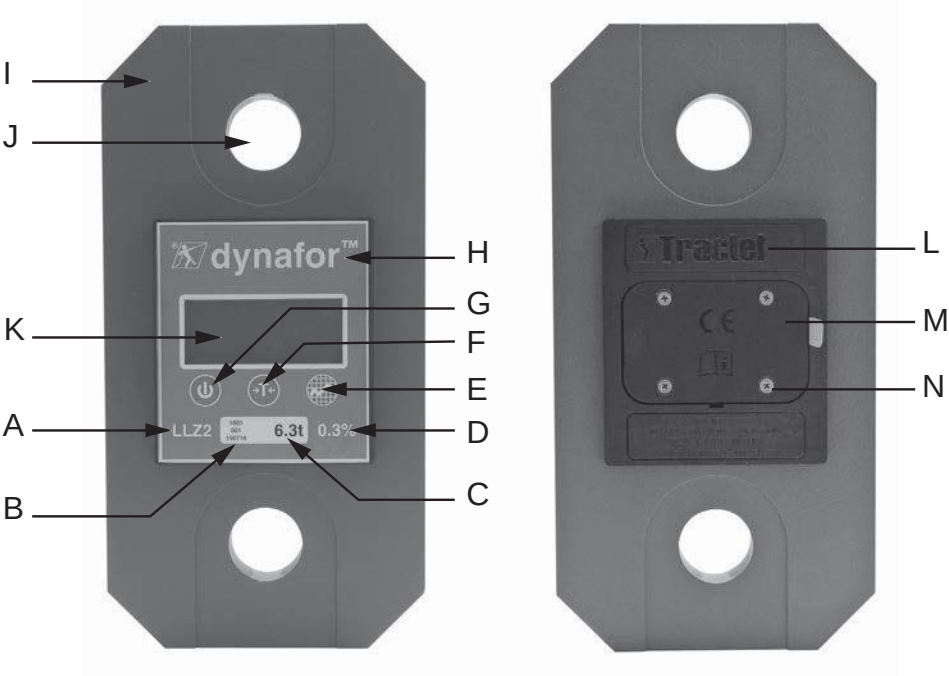
FR	Instructions d'emploi et d'entretien	Français
GB	Operating and maintenance instructions	English
NL	Instructies voor gebruik en onderhoud	Nederlands
DE	Gebrauchs- und Wartungsanleitung	Deutsch
ES	Manual de empleo y de mantenimiento	Español
IT	Istruzioni per l'uso e la manutenzione	Italiano
PT	Instruções de uso e de manutenção	Português
NO	Vedlikeholds- og bruksanvisning	Norsk
SE	Instruktionsbok för användning och underhåll	Svenska
FI	Käyttö- ja huoltokäsikirja	Suomi
DK	Brugs- og vedligeholdelsesvejledning	Dansk
PL	Instrukcja obsługi i konserwacji	Polski

1 t / 3.2 t / 6.3 t / 12.5 t / 20 t

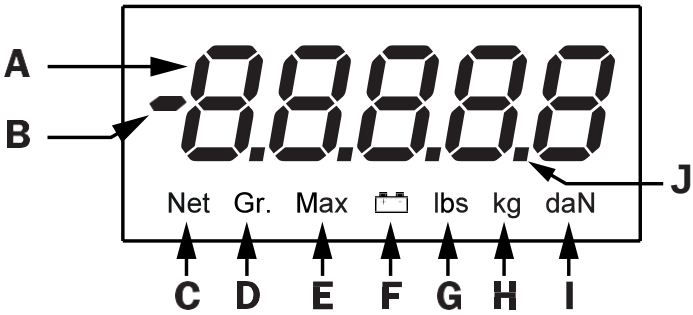
Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

1



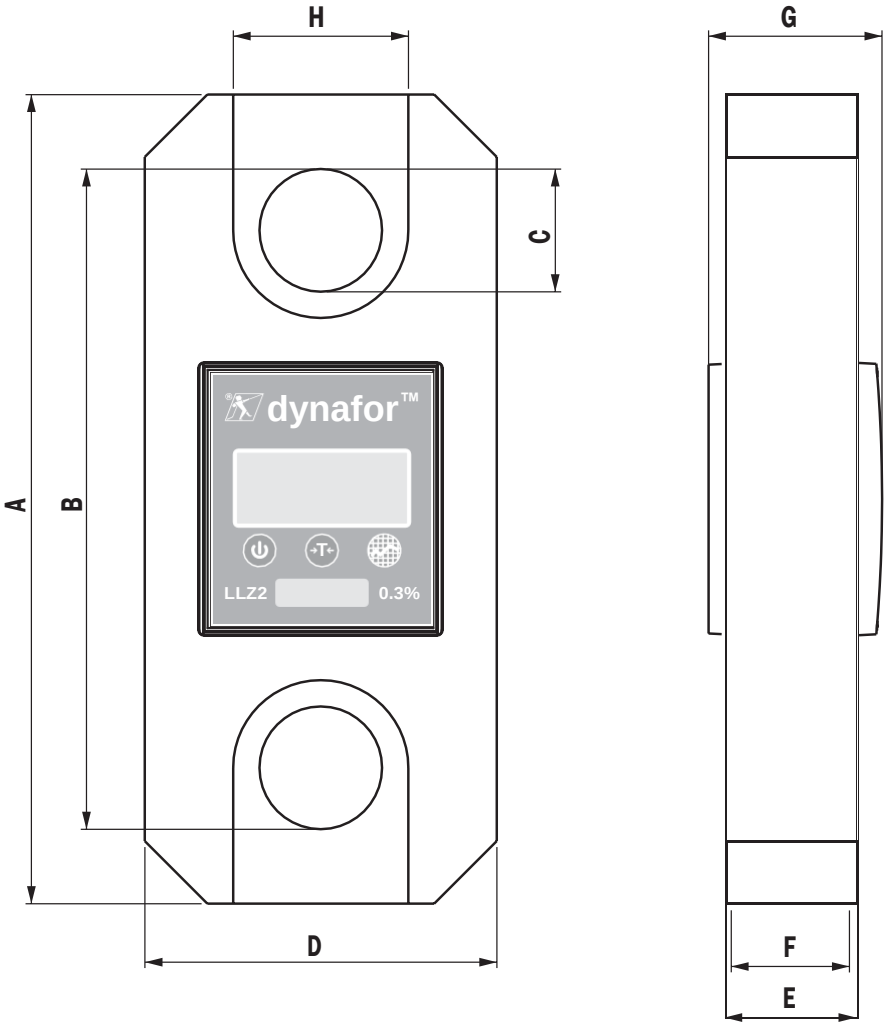
2



Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

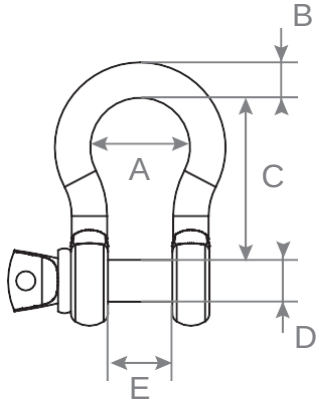
3



Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

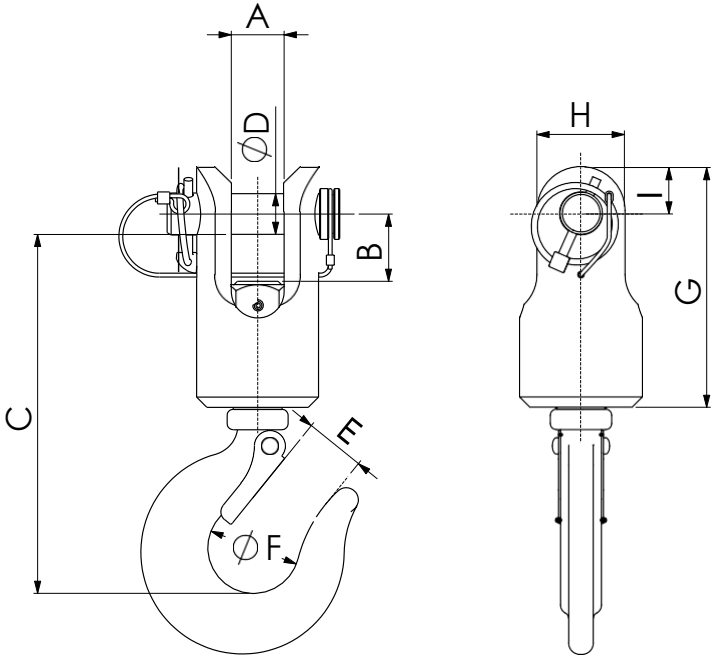
Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

4



5

Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **A**

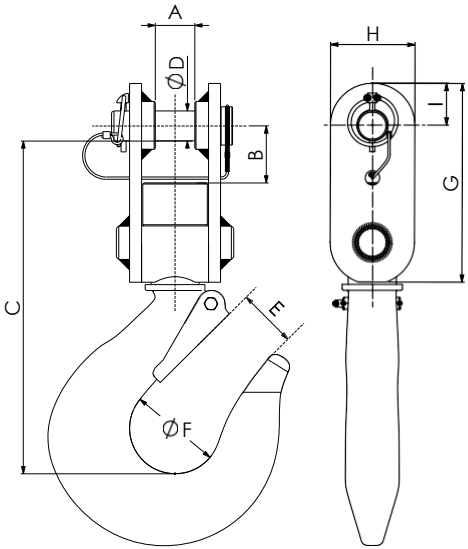


Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

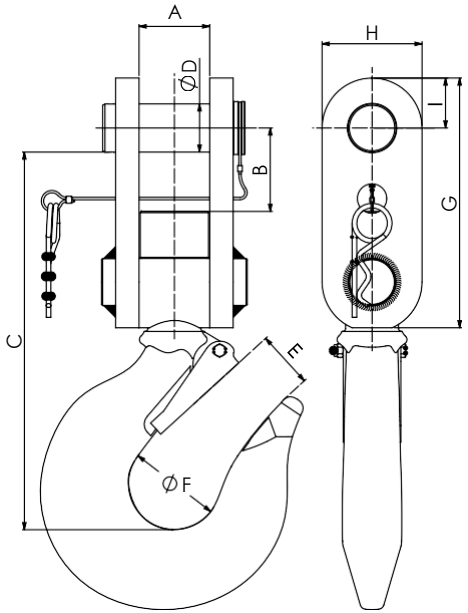
5

Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **B**



5

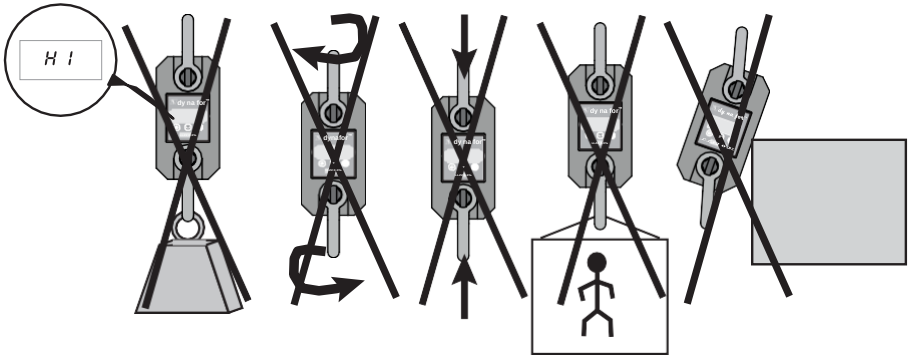
Type / type / type / typ / tipo / tipo / tipo / type / typ / tyyppi / type / typ **C**



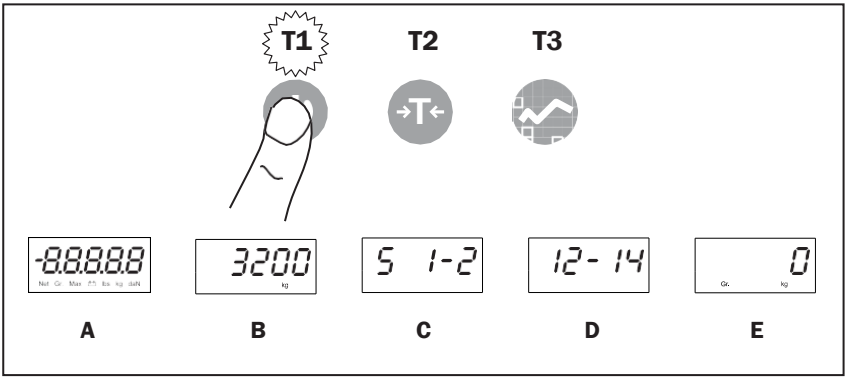
Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

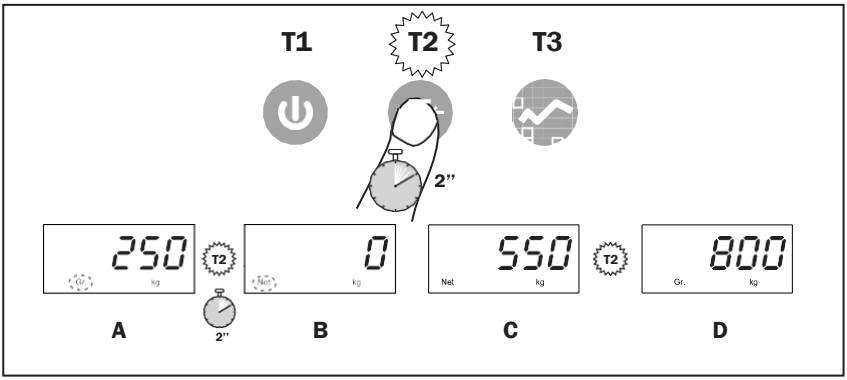
6



7

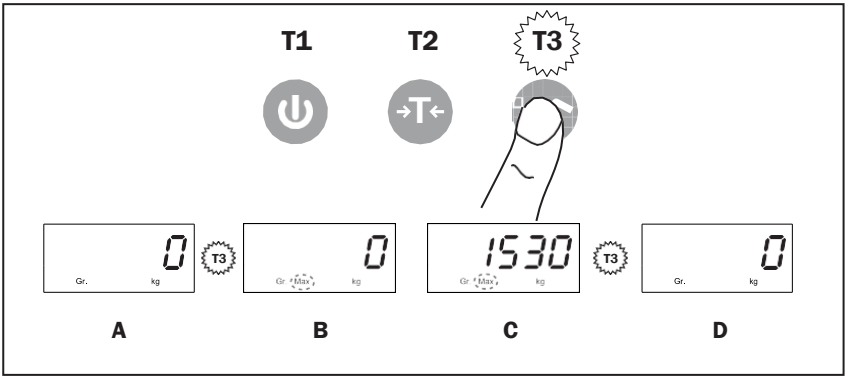


8

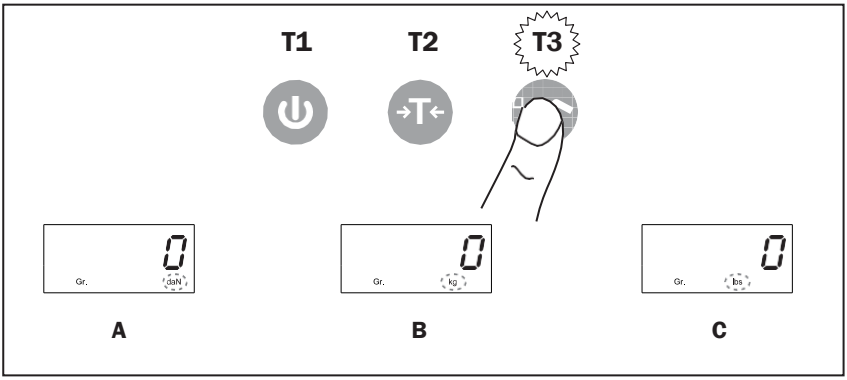


Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

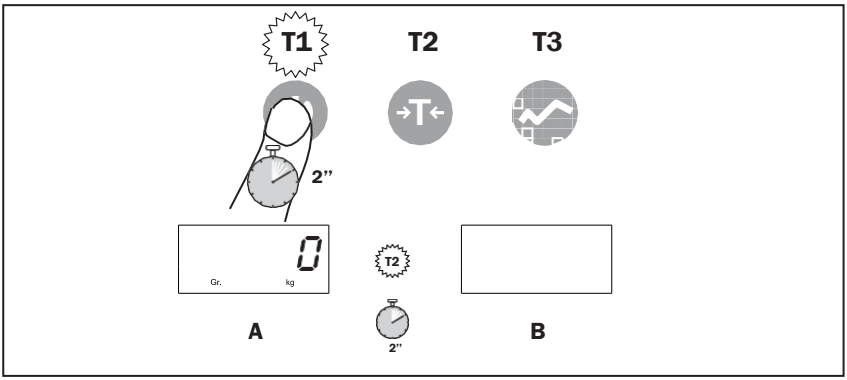
9



10



11



Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Spis treści Strona

Zalecenia priorytetowe 108

..... 109

1. Prezentacja 110

2. Zasada działania 110

3. Opis i oznakowania 110

4. Zastosowane przepisy 110

5. 111

5.1. Czujnik i ekran 111

5.2. Akcesoria opcjonalne 112

5.2.1. Łączniki 112

5.2.2. Haczyki o zmiennym kierunku 112

6. Instalacja, obsługa i demontaż 112

6.1. Instalacja 112

6.2. Użytkowanie 112

6.3. Demontaż 112

6.4. Zakazy dotyczące użytkowania 113

7. Wskazanie przeciążenia 113

8. Oddanie do eksploatacji 113

8.1. Wkładanie baterii 113

8.2. Uruchamianie urządzenia 113

8.3. Zerowanie automatyczne 113

9. Funkcje 114

9.1. Funkcja Tara 114

9.2. Funkcja obciążenia szczytowego 114

9.3. Zmiana jednostek 114

9.4. Stop 114

10. Wymiana baterii 114

11. Kontrole obowiązkowe 115

12. Konserwacja 115

13. Magazynowanie, transport, wycofanie z eksploatacji 115

14. Rozwiązywanie problemów dotyczących funkcjonowania urządzenia 115

15. 115

PL

Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

ZALECENIA PRIORYTETOWE

1 Aby zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa i wydajności, przed przystąpieniem do instalacji i użytkowania tego urządzenia należy dokładnie przeczytać tę instrukcję, a następnie ściśle przestrzegać jej zaleceń. Egzemplarz tej instrukcji musi zostać zachowany i powinien być dostępny dla każdego operatora. Dodatkowe egzemplarze instrukcji mogą zostać przesłane na każde żądanie.

2 Nie należy używać urządzenia, jeżeli którakolwiek z etykiet zamocowanych na urządzeniu lub jednym z jego akcesoriów, bądź jakikolwiek z napisów wymienionych na końcu tej instrukcji są nieobecne lub nieczytelne. Identyczne etykiety mogą być dostarczone na każde żądanie i muszą zostać założone przed kontynuowaniem użytkowania urządzenia.

3 Użytkownik musi zapewnić, że wszystkie osoby, którym powierza obsługę tego urządzenia doskonale znają zasady jego obsługi oraz wskazówki bezpieczeństwa obowiązujące na poszczególnych stanowiskach pracy. Niniejsza instrukcja musi zawsze pozostawać do dyspozycji tych osób. Należy chronić wyposażenie przed możliwością wykonania jakichkolwiek prac w sposób niekontrolowany.

4 Prace dotyczące oddania do eksploatacji tego urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie w warunkach zapewniających całkowite bezpieczeństwo instalatora, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5 Przed każdym użyciem należy sprawdzić wzrokowo, czy urządzenie i wykorzystywane z nim akcesoria znajdują się w dobrym stanie. Nie wolno używać urządzenia, które wyraźnie nie znajduje się w dobrym stanie. Należy odesłać urządzenie do producenta w celu przeprowadzenia kontroli w razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości poza zużyciem baterii.

6 Należy chronić urządzenie przed jakimikolwiek uderzeniami, w szczególności w wyświetlacz.

7 Urządzenie nie może w żadnym wypadku być wykorzystywane w jakichkolwiek innych celach, niż opisane w tej instrukcji. Urządzenie nie może w żadnym wypadku być wykorzystywane z obciążeniem przekraczającym określone na urządzeniu maksymalne obciążenie eksploatacyjne. Urządzenie nie może w żadnym wypadku być wykorzystywane w atmosferze wybuchowej.

8 Urządzenie nie może być wykorzystywane w ramach liny do podnoszenia osób, chyba że użytkownik sprawdzi zgodność wszystkich współczynników eksploatacyjnych obowiązujących w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa osób, a w ujęciu ogólnym - zgodność z wszystkimi przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w odniesieniu do liny ładunkowej, w ramach której urządzenie jest wykorzystywane.

9 Firma Tractel® nie ponosi żadnej odpowiedzialności w razie wykorzystywania tego urządzenia w jakiejkolwiek

10 Firma Tractel® nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku przeprowadzenia jakichkolwiek Tractel® lub usunięcia jakichkolwiek części urządzenia.

11 Firma Tractel® nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku przeprowadzenia poza kontrolą Tractel® jakichkolwiek prac dotyczących demontażu tego urządzenia, które nie zostały opisane w tej instrukcji, a w szczególności wymiany oryginalnych części urządzenia na jakiekolwiek inne.

12 Biorąc pod uwagę, że dynamometr dynafor™ to akcesorium wykorzystywane w zakresie podnoszenia, należy ściśle przestrzegać wszystkich przepisów obowiązujących w odniesieniu do tego rodzaju urządzeń.

13 W razie wycofania urządzenia z eksploatacji, należy przeprowadzić jego utylizację w sposób całkowicie uniemożliwiający jego dalsze użytkowanie. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących ochrony środowiska.

14 Urządzenie zostało homologowane zgodnie z obowiązującymi przepisami europejskimi, jednak przed jego oddaniem do eksploatacji należy sprawdzić zgodność urządzenia z przepisami obowiązującymi we wszystkich innych krajach, w których może być wykorzystywane. Należy ściśle przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów.

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

DEFINICJE I PIKTOGRAMY

W niniejszej instrukcji wykorzystywane są następujące wyrażenia:

"Produkt": Element lub zespół wyposażenia, którego nazwa jest wymieniona na przedniej okładce instrukcji, dostarczane w stanie kompletnym w wersji standardowej lub w postaci różnych opisanych modeli.

"Instalacja" : Wszystkie czynności niezbędne w celu oddania do eksploatacji (lub jego połączenia z innymi elementami w celu oddania do eksploatacji) kompletnego produktu, począwszy od stanu, w jakim został dostarczony.

"Użytkownik" : Osoba lub dział , która(y) ponosi odpowiedzialność w zakresie zarządzania i zapewnienia bezpieczeństwa wykorzystywania produktu stanowiącego przedmiot instrukcji.

"Technik" : W osoba odpowiadająca za przeprowadzanie opisanych w tej instrukcji prac konserwacyjnych, które mogą być wykonywane jedynie przez kompetentnego użytkownika, znającego zasady użytkowania produktu.

"Operator" : Osoba lub dział uczestnicząca(y) w eksploatacji produktu zgodnie z jego przeznaczeniem.

"ZP": Zakres pomiaru (w pełnej skali)

"MOU": Maksymalne obciążenie użytkowe.

Piktogramy wykorzystane w tej instrukcji:

"**NIEBEZPIECZEŃSTWO**" : Uwagi mające na celu uniknięcie jakichkolwiek obrażeń cielesnych, w szczególności śmiertelnych, poważnych lub lekkich, a także szkód dla środowiska.

"**WAŻNE**" : Uwagi mające na celu uniknięcie jakichkolwiek nieprawidłowości lub uszkodzeń produktu, które nie stanowią jednak bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia lub życia operatora lub innych osób, a także szkód dla środowiska.

"**UWAGA**" : Uwagi dotyczące niezbędnych środków ostrożności, które muszą być przestrzegane w celu zapewnienia skutecznej i wygodnej instalacji, obsługi oraz konserwacji urządzenia.

: Obowiązkowe jest zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi i przestrzeganie zaleceń dotyczących prowadzenia prac konserwacyjnych.

PL

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

1 PREZENTACJA

Dynamometry dynafor™ LLZ2 to precyzyjne czujniki siły (0,3% zakresu pomiaru), przeznaczone do pomiaru sił oraz obciążeń. Zakres roboczy urządzenia wynosi od 1 t do 20 t.

Urządzenie jest dostarczane wraz z bateriami w walizeczce zawierającej następujące elementy:

a) Dynamometr LLZ2.
b) Instrukcja obsługi, użytkowania i konserwacji.
c) Zaświadczenie dotyczące kalibracji.
d) Deklaracja zgodności CE.

2 ZASADA DZIAŁANIA

Zasada działania urządzenia dynafor™ LLZ2 polega na dokonywaniu pomiaru za pomocą mierników sił wydłużenia w ramach granicy plastyczności ciała metalowego poddanego działaniu sił rozciągających.

Urządzenie działa we wszystkich kierunkach.

Sygnał elektryczny proporcjonalny do obciążenia jest generowany przez mierniki wbudowane w czujnik. Sygnał ten jest następnie przetwarzany przez układ analityczny wyposażony w mikroprocesor, a uzyskany wynik jest wyświetlany na wbudowanym w urządzeniu ekranie LCD.

3 OPIS I OZNAKOWANIA

Patrz rysunek 1

A	Model
B	Nr seryjny
C	Udźwig
D	Dokładność
E	T3 Przycisk Obciążenie szczytowe
F	T2 Przycisk Tara
G	T1 Przycisk Wł./Wył.
H	Marka produktu
I	Korpus czujnika
J	Otwór na łącznik
K	Ekran LCD
L	Nazwa producenta
M	Pokrywka kieszeni na baterie
N	Śruba mocująca pokrywkę M

☞ "**UWAGA**" Wszystkie wskazówki i etykiety umieszczone przez producenta na urządzeniu muszą być zawsze utrzymywane w stanie doskonale czytelnym. W razie ich zgubienia lub uszkodzenia, należy koniecznie umieścić wszystkie wskazówki i etykiety ponownie przed kontynuowaniem użytkowania urządzenia. Firma Tractel® może dostarczyć nowe oznakowania na zamówienie.

PL

4 ZASTOSOWANE PRZEPISY

• Dyrektywa europejska: 2006/42/WE
• Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej: 2004/108/WE

5 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

5.1 Czujnik i ekran

Patrz rysunek 2

A	Wartość pomiaru
B	Znak pomiaru
C	Wskaźnik NETTO (wartość netto pomiaru)
D	Wskaźnik BRUTTO (wartość brutto pomiaru)
E	Wskaźnik Obciążenie szczytowe
F	Wskaźnik poziomu naładowania baterii
G	Wskaźnik jednostki Funty
H	Wskaźnik jednostki kg
I	Wskaźnik jednostki daN
J	Separator dziesiętny

Patrz rysunek 3

MODEL		**LLZ2 1 t**	**LLZ2 3,2 t**	**LLZ2 6.3 t**	**LLZ2 12.5 t**	**LLZ2 20 t**
Maksymalne obciążenie użytkowe	t	1	3.2	6.3	12.5	20
Obciążenie próbne	t	1.5	4.8	9.6	18.75	30
Współczynnik bezpieczeństwa		> 4				
Dokładność	+/- %	0.3% ZP				
	+/- kg	3	9.6	18.9	37.5	60
Przyrost	kg	1	5	10	20	50
Wyświetlanie maksymalne	%	110% MOU				
Współczynnik przeliczeniowy	1 kg = 0.98083 daN = 2.20462 funtów					
Filtrowanie wartości sił dynamicznych poprzez obliczenie średniej pełzającej w czasie 2 sekund						
Wysokość cyfr	mm	17.8				
Czas działania	godz.	250				
Ciężar	kg	0.75	0.93	1.44	3.22	5.1
Klasa ochrony IP		IP 65				
Temperatura użytkowania		Od -20°C do +50°C				
Materiał czujnika		Aluminium				
Wymiary w mm	A	191	191	236	277	342
	B	164	164	184	226	264
	C	22	22	28	42	54
	D	83.5	99.5	121.5	120.5	147
	E	22	22	22	45	45
	F	19.8	19.8	19.8	40.5	40.5
	G	36.4	36.4	36.4	59.4	59.4
	H	37.6	44.8	54.7	60	73.5

PL

Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

5.2. Akcesoria opcjonalne

5.2.1. Łączniki

W celu przeprowadzenia montażu urządzenia dynafor™ LLZ2 na linie pociągowej możliwe jest wykorzystanie dowolnych łączników spełniających wymogi obowiązujących przepisów, jeżeli tylko są one zgodne z maksymalnym obciążeniem użytkowym urządzenia dynafor™ LLZ2.
Patrz rysunek 4

MOU LLZ2	MOU łącznika	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	kg
1 t i 3,2 t	3.25 t	42	16	60	20	27	0.6
6.3 t	6.5 t	58	22	84	25	37	1.4
12.5 t	13.5 t	89	35	132	38	57	4.4
20 t	25 t	110	50	178	50	73	14

5.2.2. Haczyki o zmiennym kierunku

Urządzenie dynafor™ LLZ2 może zostać wyposażone w haczyki o zmiennym kierunku, ułatwiające zawieszenie ładunków.
Patrz rysunek 5

LLZ2	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	kg
1 t i 3,2 t	A	26	33	185	20	32	49	118	43	23	3.2
6.3 t	B	33	48	277.5	25	50	74	166	70	35	9.6
12.5 t	C	60	70	320.5	41	58	80	213	85	42.5	17.4
20 t	C	72	86	387	50	76	104	270	110	55	31.5

6. INSTALACJA, OBSŁUGA I DEMONTAŻ

⚠ "**NIEBEZPIECZEŃSTWO**": Użytkownik musi powierzyć przeprowadzenie instalacji produktu technikowi. Użytkownik musi upewnić się, że operator przeczytał niniejszą instrukcję obsługi i konserwacji przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia.

6.1. Instalacja

Podczas prowadzenia prac instalacyjnych należy:

a) upewnić się co do odpowiedniej wytrzymałości miejsc zamocowania liny w zależności od siły, która będzie zastosowana.
b) upewnić się co do zgodności akcesoriów mocujących na obu końcówkach dynamometru oraz ich zgodności z obowiązującymi przepisami.
c) prawidłowo zamocować łączniki, dokręcając ich kołki do końca oraz upewnić się co do obecności i prawidłowego stanu użytkowego zapadki zabezpieczającej haczyki.
d) ściśle przestrzegać zasad dotyczących wyrównania czujnika z linią działania siły.

6.2. Użytkowanie

Używać urządzenia dynafor™ LLZ2 wyłącznie w zakresie rozciągania.

PL

Urządzenie może być wykorzystywane we wszystkich kierunkach, także w poziomie.

Urządzenie dynafor™ LLZ2 działa prawidłowo w zakresie temperatur od -20°C do +50°C. W przypadku wykorzystywania urządzenia w innym zakresie temperatur należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną.

Patrz rysunek 6

6.3. Demontaż

Przed demontażem urządzenia należy sprawdzić, czy wszystkie siły zostały usunięte.

6.4. Zakazy dotyczące użytkowania

ZABRONIONE JEST:

- Wykorzystywanie urządzenia dynafor™ LLZ2 na linie służącej do podnoszenia osób bez wcześniejszego przeprowadzenia szczegółowej analizy ryzyka.
-
inny sposób.
- Wykorzystywanie urządzeń dynafor™ poza określonym zakresem maksymalnego obciążenia użytkowego.
- Wykonywanie spawania łukowego dynamometru w obwodzie masy.
- Demontowanie lub otwieranie czujnika.
- Wykorzystywanie urządzenia w jakichkolwiek innych celach, niż opisane w tej instrukcji.
- Wykorzystywanie czujnika w przypadku występowania zagrożenia, że zostanie on narażony na działanie sił ściskających, zginających lub skręcających.
- Wykorzystywanie czujnika w otoczeniu silnie korozyjnym.
- Wykorzystywanie czujnika poza zakresem temperatur od -20°C do 50°C.
- Wykorzystywanie czujnika w warunkach obciążenia przekraczającego 110% maksymalnego obciążenia użytkowego.

7. WSKAZANIE PRZECIĄŻENIA

Kiedy obciążenie działające na czujnik przekracza maksymalne obciążenie użytkowe urządzenia o 10% (np. urządzenie 1 t poddane obciążeniu wynoszącemu 1.1 t), na ekranie wyświetlany jest pokazany obok komunikat dotyczący stanu przeciążenia ”– HI –”.

⚠ ”**NIEBEZPIECZEŃSTWO**” :

W razie przeciążenia należy koniecznie całkowicie zwolnić siłę działającą na czujnik i sprawdzić, czy wskazanie urządzenia zostało wyzerowane.

Jeżeli urządzenie wskazuje jakąkolwiek wartość siły, kiedy nie jest ona do niego przykładana, oznacza to, że uległo stałemu odkształceniu. W takim przypadku przed dalszym użytkowaniem należy koniecznie odesłać urządzenie do producenta w celu przeprowadzenia kontroli.

8. ODDANIE DO EKSPLOATACJI

8.1. Wkładanie baterii.

2 baterie 1.5 V ”AAA” zostały fabrycznie umieszczone w urządzeniu.
Zdjąć wystającą z kieszeni na baterie zapadkę izolacyjną, aby je aktywować.
Sposób wymiany baterii w przyszłości został opisany w rozdziale 10.

8.2. Uruchamianie urządzenia

Patrz rysunek 7

Oznakowanie	Nazwa
A	Kontrola cyfr
B	Udźwig
C	Wersja oprogramowania
D	Data ostatniej kalibracji (mm.rr)
E	Pomiar w toku

8.3. Zerowanie automatyczne

Po uruchomieniu urządzenia dynafor™ LLZ2, na wyświetlaczu pojawi się komunikat ”0”, jeśli zmierzona siła jest niższa od 10% maksymalnego obciążenia użytkowego urządzenia.

PL

9 FUNKCJE

9.1 Funkcja Tara

Patrz rysunek 8

Oznakowanie	Nazwa
A	Ciężar z akcesoriami
B	Tara przeprowadzona
C	Podnoszenie ładunku. = Ciężar netto
D	1 impuls Ciężar netto <> ciężar brutto

Uwaga: Kiedy funkcja tary jest włączona, zmniejszenie obciążenia może spowodować wyświetlenie na ekranie wartości ujemnej.

9.2 Funkcja obciążenia szczytowego

Patrz rysunek 9

Oznakowanie	Nazwa
A	Pomiar w toku
B	Aktywacja funkcji Obciążenie szczytowe
C	Wyświetlana jest wartość szczytowa pomiaru
D	Wyłączenie funkcji Obciążenie szczytowe

Uwagi:

- Funkcja tary jest dostępna w trybie obciążenia szczytowego.
- W trybie obciążenia szczytowego, częstotliwość odczytu zmienia się z 3 Hz na 32 Hz

9.3 Zmiana jednostek

Patrz rysunek 10

Wcisnąć i przytrzymać przycisk T3, aby wyświetlać kolejne jednostki, a następnie zwolnić przycisk T3, aby wybrać jednostkę.

9.4 Stop

Patrz rysunek 11

Oznakowanie	Nazwa
A	Pomiar w toku
B	Całkowite wyłączenie urządzenia

Uwaga: Kiedy urządzenie nie jest poddane żadnemu obciążeniu, wyłączy się automatycznie po upływie 20 minut.

10 WYMIANA BATERII

PL

Kiedy baterie są wyczerpane, wskaźnik poziomu naładowania baterii zaczyna migać. Należy wówczas wymienić baterie na nowe.

- Używając śrubokrętu krzyżakowego, zdjąć pokrywkę kieszeni na baterie.
- Wymienić 2 baterie 1.5 V ”AAA” na nowe, przestrzegając prawidłowej biegunowości.
- Założyć pokrywkę kieszeni na baterie i dokręcić śruby mocujące w taki sposób, aby pokrywka znajdowała się dokładnie na wysokości krawędzi kieszeni.

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

11 KONTROLE OBOWIĄZKOWE

Nowe urządzenia są dostarczane z zaświadczeniem dotyczącym kalibracji W dokumencie tym określone zostały wartości uzyskane podczas kalibracji, zawiera on również oświadczenie mówiące, że czujnik został skalibrowany zgodnie z wewnętrzną procedurą na stanowisku wzorcowania, przy wykorzystaniu czujnika wzorcowego skalibrowanego zgodnie z obowiązującymi standardowym wzorcem międzynarodowym.
Firma Tractel® zaleca coroczne przeprowadzanie kontroli metrologicznej każdego urządzenia.

12 KONSERWACJA

Urządzenie dynafor™ LLZ2 nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji, oprócz systematycznego czyszczenia za pomocą suchej szmatki.

13 MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT, WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

Przechowywanie: urządzenie powinno być przechowywane w oryginalnym opakowaniu po wyjęciu baterii z czujnika. Przechowywać w miejscu suchym i chłodnym.

Transport: urządzenie powinno być transportowane w oryginalnym opakowaniu.

Wycofanie z eksploatacji: Czynności dotyczące wycofania urządzenia z eksploatacji muszą być przeprowadzane zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania. W odniesieniu do krajów, w których obowiązują przepisy europejskie informujemy, że dynamometry nie podlegają postanowieniom dyrektyw ” WEEE ” i ” RoHS ”.

14 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW DOTYCZĄCYCH FUNKCJONOWANIA URZĄDZENIA

Problemy	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
Brak zerowania	Funkcja Tara jest włączona.	Wyłączyć funkcję Tara i wyświetlić wartość ”BRUTTO” siły.
	Trwałe odkształcenie czujnika spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem; nadmierne przeciążenie lub narażenie na siły ściskania.	Przed dalszym użytkowaniem urządzenie musi zostać sprawdzone przez producenta.
Czujnik nie włącza się	Baterie są wyczerpane.	Wymienić baterie na nowe.
	Uszkodzenie układu elektronicznego.	Skontaktować się z serwisem naprawczym.
Wyświetlana wartość nie zmienia się lub jest nielogiczna.	Uszkodzenie czujnika lub jego układu elektronicznego.	Przeprowadzić resetowanie: wyłączyć i ponownie włączyć czujnik. Jeżeli błąd występuje nadal, należy skontaktować się z serwisem naprawczym
Błąd dotyczący liniowości lub precyzji.	Uszkodzenie czujnika lub jego układu elektronicznego.	Skontaktować się z serwisem naprawczym.
- - - - -	Czujnik został narażony na działanie siły ściskającej lub skręcającej.	Usunąć siłę ściskającą działającą na czujnik.
	Niezrównoważenie ujemne mostka miernika.	Skontaktować się z serwisem naprawczym.

15 CERTYFIKAT TYPU CE (PRÓBKA)

PL

Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

Evers ...sichert Produktwerte

FR	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	SE	FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
GB	DECLARATION OF CONFORMITY	GR	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
ES	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	PL	DEKLARACJA ZGODNOŚCI
IT	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	RU	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
DE	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	HU	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
NL	CONFORMITEITSVERKLARING	CZ	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
PT	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	BG	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DK	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	RO	DECLARATIE DE CONFORMITATE
FI	VASTAAVUUSVAKUUTUS	SK	VYHLÁSENIE O ZHODE
NO	SAMSVARSERKLÆRING	SI	IZJAVA O USTREZNOSTI

TRACTEL S.A.S.
RD 619, Saint-Hilaire-sous-Romilly,
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 - Fax: 33 3 25 21 07 11

représentée par / represented by / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπρÔσωπÔύμενη / reprezentowany przez / в лице / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M►Denis PRADON

Président Directeur Général / Chairman & Managing Director / Presidente Director General / Presidente Direttore Generale / Generaldirektor-Präsident des Verwaltungsrates / President-Directeur / Presidente / Administrerende direktør / Toimitusjohtaja / President og Generaldirektør / Vd och styrelseordförande / Διευθυντής / Prezes / Президент и Генеральный Директор / Elnök-vezérigazgató / Generální ředitel / Генерален директор / Presedinte Director General / Generálny riaditeľ / Predsednik generalni direktor

Podnoszenie • Zabezpieczanie • Transportowanie • Pakowanie

FR	**CERTIFIE QUE:** L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. **DISPOSITIONS APPLIQUÉES:** Voir ci-dessous.	**SE**	**INTYGAR ATT:** Utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. **GÄLLANDE BESTÄMMELSER:** Se ovan.
GB	**CERTIFIES THAT:** The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEEN UNION by the manufacturer. **MEASURES APPLIED:** See below.	**GR**	**ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ:** Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:** Βλέπε παρακάτω.
ES	**CERTIFICA QUE:** El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. **DISPOSICIONES APLICADAS:** Ver abajo.	**PL**	**ZAŚWIADCZA, ŻE:** Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regułom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. **STOSOWANE PRZEPISY:** Patrz niżej.
IT	**CERTIFICA CHE:** L'equipaggiamento designato a è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. **DISPOSIZIONI APPLICABILI:** Vedi soprastante.	**RU**	**УДОСТОВЕРЯЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ:** Названное оборудование соответствует применимым к нему техническим правилам безопасности, действующим на момент его выпуска производителем на рынок ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. **ПРИМЕНИМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:** См. ниже.
DE	**ERKLÄRT, DASS:** Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. **ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN:** Siehe unten.	**HU**	**TANÚSÍTJA, HOGY:** A szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belüli forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. **ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK:** Lásd alább.
NL	**VERKLAART DAT:** De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. **TOEGEPASTE SCHIKKINGEN:** Zie hieronder.	**CZ**	**POTVRZUJE, ŽE:** Níže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. **PLATNÁ USTANOVENÍ:** Viz níže.
PT	**CERTIFICA QUE:** O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. **DISPOSIÇÕES APLICADAS:** Ver abaixo.	**BG**	**УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ:** Описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. **ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ:** Виж по-долу.
DK	**ERKLÆRER AT:** Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. **GÆLDENDE BESTEMMELSER:** Se nedenfor.	**RO**	**CERTIFICĂ FAPTUL CĂ:** Echipamentul menţionat alăturі este conform normelor tehnice de securitate aplicabile la data lansării pe piaţa UNIUNII EUROPENE de către producător. **DISPOZIŢII APLICATE:** A se vedea mai jos.
FI	**VAKUUTTAA, ETTÄ:** Laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. **SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET:** Katso alta.	**SK**	**POTVRDZUJE, ŽE:** Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcom na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. **PLATNÉ USTANOVENIA:** Pozrite nižšie.
NO	**SERTIFISERER AT:** Det utstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. **GJELDENDE NORMER:** Se under.	**SI**	**POTRJUJE, DA:** Je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. **VELJAVNA DOLOČILA:** glej spodaj.

☑ 2006/42/CE ☐ 2006/95/CE ☑ 2004/108/CE ☐ 2000/14/CE

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

DÉSIGNATION / DESIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG / BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / НАИМЕНОВАНИЕ / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Dynamomètres à jauges de contraintes / Strain-gauge dynamometers / Dinamómetros con calibres de tensiones / Dinamometro a rivelatori di sollecitazione / Zugkraftmessgeräte mit Dehnungsmessstreifen / Dynamometers met extensometriemeters / Dinamómetros de calibres de esforços / Dynamometre med belastningsmålere / Dynamometri, painemittari / Dynamometre med deformasjonsmålere / Dynamometer med töjningsgivare / με μετρητές πιέσεων / Dynamometry z czujnikami tensometrycznymi / Динамометр с датчиком напряжений / Dinamométer alakváltozás-mérőkkel / Dynamometre s tenzometrami / Динамометри за измерване на напрежението / Dinamometre cu traductoare tensiometrice / Dynamometre s tenzometrami / Silomeri z merilci omejitev

APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING / APLICAÇÃO / ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE / ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΟΓΗ / ZASTOSOWANIE / ПРИМЕНЕНИЕ / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Accessoires de levage / Hoisting accessories / Accesorios de elevación / Accessori di sollevamento / Lastaufnahmemittel / Hijsaccessoires / Acessórios de elevação / Tilbehør til ophejsning / Nostolisälaitteet / Løftetilbehør / Lyfttillbehör / Εἰαρτήματα ανύψωσης / Akcesoria do podnoszenia / Аксессуары, используемые для подъема / Emelést segítő tartozékok / Zdvíhacie zariadenie / Принадлежности за повдигане / Accesorii de ridicat / Zdvíhacie zariadenie / Dodatki za dviganje

MARQUE / MAKE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / ФИРМА / MÁRKA / ZNAČKA / MAPKA / MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

dynafor™

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / TYYPPI / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / ТИП / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP

LLZ2 ☐ **1 t** ☐ **3 t** ☐ **6 t** ☐ **12 t** ☐ **20 t**

N° DE SÉRIE / SERIAL NO / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / N° СЕРИИ / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO / СЕРИЕН N° / NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO / SERIJSKA ·T.	

Evers GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 10-12 • 46149 Oberhausen • Telefon (02 08) 99 475-0 • Telefaks (02 08) 99 475-31 • E-mail evers@eversgmbh.de • www.eversgmbh.de

FR **TRACTEL S.A.S.**
RD 619 Saint-Hilaire-sous-Romilly, B.P. 38
F-10102 ROMILLY-SUR-SEINE
T: 33 3 25 21 07 00 – Fax: 33 3 25 21 07 11

LU **TRACTEL SECALT S.A.**
3, Rue du Fort Dumoulin – B.P. 1113
L-1011 LUXEMBOURG
T: 352 43 42 42 1 – Fax: 352 43 42 42 200

DE **TRACTEL GREIFZUG Gmbh**
Scheidtbachstrasse 19-21
D-51434 BERGISCH-GLADBACH
T: 49 2202 10 04 0 – Fax: 49 2202 10 04 70

GB **TRACTEL UK LTD**
Old Lane, Halfway
SHEFFIELD S20 3GA
T: 44 114 248 22 66 – Fax: 44 114 247 33 50

ES **TRACTEL IBÉRICA S.A.**
Carretera del medio 265
E-08907 L'HOSPITALET (Barcelona)
T: 34 93 335 11 00 – Fax: 34 93 336 39 16

IT **TRACTEL ITALIANA S.p.A.**
Viale Europa 50
I-20093 Cologno Monzese (MI)
T: 39 02 254 47 86 – Fax: 39 02 254 71 39

NL DK BE LU **TRACTEL BENELUX B.V.**
Paardeweide 38
NL-4824 EH BREDA
T: 31 76 54 35 135 – Fax: 31 76 54 35 136

PT **LUSOTRACTEL LDA**
Alto Do Outeiro Armazém 1 Trajouce
P-2785-086 S. DOMINGOS DE RANA
T: 351 214 459 800 – Fax: 351 214 459 809

PL **TRACTEL POLSKA Sp. Zo.o**
ul. Bysławska 82
04-993 Warszawa
T: 22 616 42 44 – Fax: 22 616 42 47

CA **TRACTEL LTD**
1615 Warden Avenue Scarborough
Ontario M1R 2T3
T: 1 416 298 88 22 – Fax: 1 416 298 10 53

CN **TRACTEL CHINA LTD**
3rd Floor, Block B, Workshop 3,
N° 255 Cai Lun Road
Zhang Jiang Hi tech Park, Pudong New Area
Shanghai 201203 People's Republic of China
T: +86 (0) 21 6322 5570
Fax: +86 (0) 21 5353 0982

SG **TRACTEL SINGAPORE Plc**
50 Woodlands Industrial Parc E7
Singapore 75 78 24
T: 65 675 73113 – Fax: 65 675 73003

AE **TRACTEL MIDDLE EAST**
P.O. Box 25768
DUBAI
T: 971 4 34 30 703 – Fax: 971 4 34 30 712

US **TRACTEL Inc**
51 Morgan Drive
Norwood, MA 02062
T: 1 781 401 3288 – Fax: 1 781 828 3642

RU **TRACTEL RUSSIA O.O.O.**
ul. Petrovka, 27
Moscow 107031
Russia
Tel/Fax: +7 495 989 5135

TMX **TRACTEL MEXICO SA de CV**
Galileo N° 20, despacho 504, Colonia Polanco,
delegació Miguel Hidalgo
CP 11560 México, DF

146525.ind-00.03-16