

Thermolinspector



Laser
650 nm



DE 02

EN 10

NL 18

DA 26

FR 34

ES 42

IT 50

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

SL

HU

SK

Laserliner®

Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

Funktion / Verwendung

Der ThermoInspector ist ein professionelles Multisensor-Thermometer zur Hygienesicherung in der Lebensmittelindustrie nach den HACCP-Richtlinien und -Temperaturvorgaben in den Bereichen Produktion, Speisen- und Getränkeausgabe, Stichprobenmessung und Wareneingang. Das ausklappbare Einstichthermometer dient zur Messung von flüssigen, pastösen und halbfesten Materialien. Mit dem Infrarotsensor können Oberflächentemperaturen bestimmt werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Nicht geeignet für diagnostische Messungen im medizinischen Bereich.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Messgerät darf nicht im geschlossenen Backofen verwendet werden.
- Reinigen Sie den Fühler gründlich vor und nach jeder Benutzung.
- Das Messgerät ist nicht wasserdicht. Tauchen Sie die Messspitze bis ca. 10 mm unterhalb des Gehäuses ein.
- Fassen Sie das Gerät nur am Handgriff an.
- Die Messspitze darf während der Messung nicht berührt werden, diese kann während einer Messung sehr heiss werden.
- Sichern Sie bei Nichtbenutzung stets die Messspitze durch Einklappen des Einsteckfühlers.
- Die Messspitze darf nicht unter Fremdspannung betrieben werden.

Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2

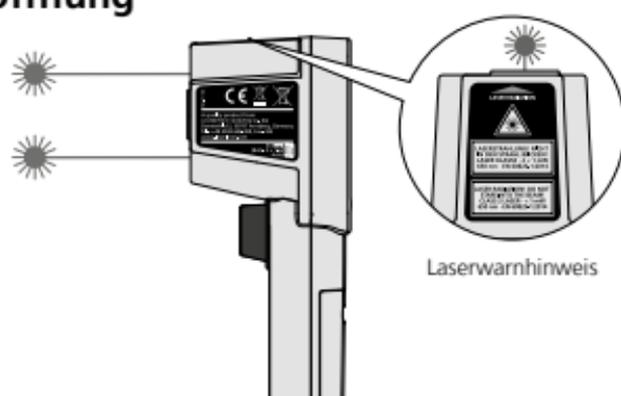


Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken!
Laser Klasse 2
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).

Austrittsöffnung

Laser

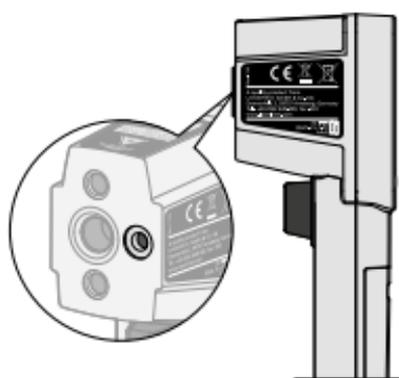


Sicherheitshinweise

Umgang mit künstlicher, optischer Strahlung OStrV

Austrittsöffnung

LED



- Das Gerät arbeitet mit LEDs der Risikogruppe RG 0 (freie Gruppe, kein Risiko) gemäß den gültigen Normen für die photobiologische Sicherheit (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) in ihren aktuellen Fassungen.
- Strahlungsleistung: Peak-Wellenlänge gleich 453 nm. Mittlere Strahldichten liegen unterhalb der Grenzwerte der Risikogruppe RG 0:
 - Photochemische Netzhautschädigung, $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ innerhalb 2,8h
 - Thermische Netzhautschädigung, $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ innerhalb 10 Sek.
- Die zugängliche Strahlung der LEDs ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen für das menschliche Auge und die menschliche Haut ungefährlich.
- Es können vorübergehende, irritierende optische Wirkungen (z.B. Blendung, Blitzblindheit, Nachbilder, Beeinträchtigungen des Farbsehens) nicht gänzlich ausgeschlossen werden, insbesondere bei niedriger Umfeldhelligkeit.
- Nicht längere Zeit absichtlich direkt in die Strahlungsquelle schauen.
- Besondere Schutzvorkehrungen sind nicht erforderlich.
- Um die Einhaltung der Grenzwerte der Risikogruppe RG 0 zu gewährleisten ist keine Wartung erforderlich.

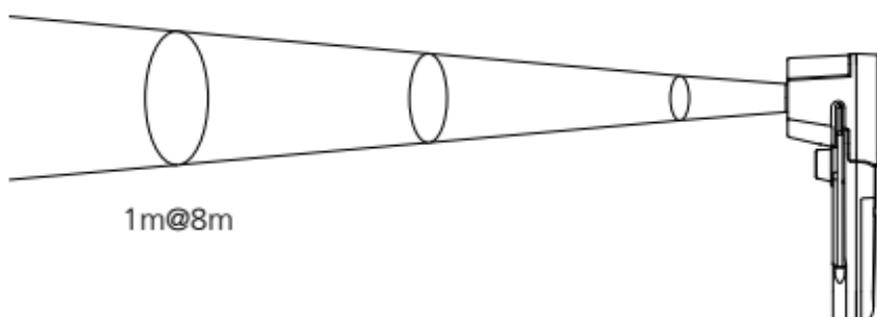
Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

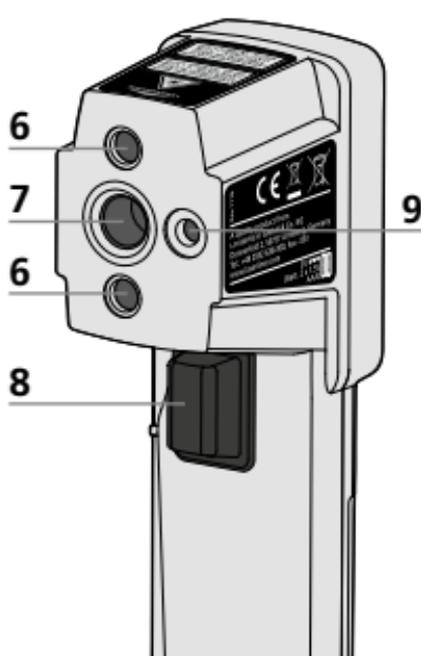
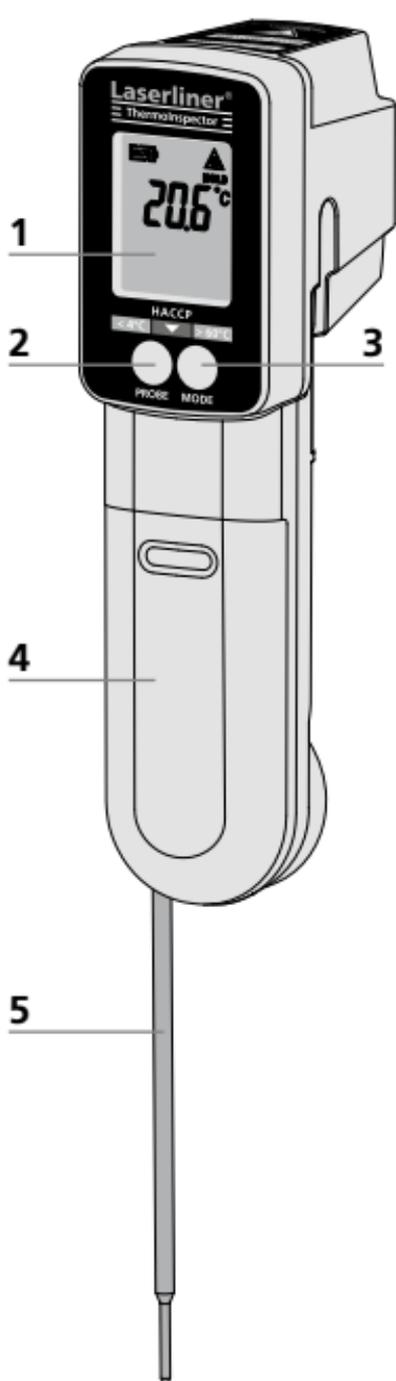
- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
- Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

Dual-Laser Zielmarkierung

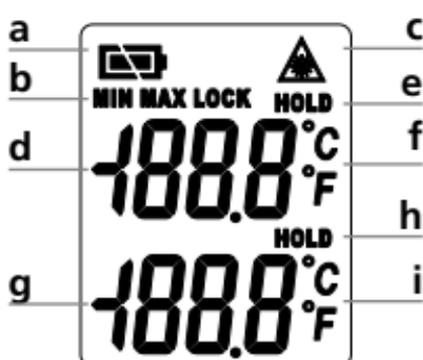
Der Dual-Laser dient zum Anvisieren und visualisiert die Stelle der Infrarot-Messung. Die Temperaturmessung erfolgt nur an der Oberfläche zwischen den beiden Laserpunkten. Beachten Sie, dass der Messbereich zwischen Gerät und Oberfläche frei von Störgrößen ist (Dampf, Gas, Schmutz, Glas).



D:S Verhältnis: 8:1



- 1 LC-Display
- 2 Taste „Probe“
- 3 Taste „Mode“
- 4 Batteriefach
- 5 ausklappbarer Einsteckfühler
- 6 Austrittsöffnung Laser
- 7 Infrarot-Sensor
- 8 Auslöser
- 9 Austrittsöffnung LED



- a Batterieladung
- b MIN-/ MAX- und LOCK-Modus
- c Laserstrahl eingeschaltet
- Infrarot-Messung:**
- d Messwertanzeige
- e Hold-Funktion
- f Messeinheit °C / °F
- Messung mit Fühler:**
- g Messwertanzeige
- h Hold-Funktion
- i Messeinheit °C / °F

9 HACCP-Check

grüne LED-Hintergrundbeleuchtung

Eine grüne LED-Hintergrundbeleuchtung zeigt einen sicheren kühlen oder gefrorenen Zustand unter 4°C (40°F) oder weist auf eine sichere Haltetemperatur von über 60°C (140°F) hin.

rote LED-Hintergrundbeleuchtung

Wenn die gemessene Temperatur zwischen 4°C und 60°C liegt, ist die LED-Hintergrundbeleuchtung rot. Die Temperatur des Messgutes liegt innerhalb der HACCP „Danger Zone“.

Bei Messungen mit dem Einsteckfühler blinkt die Hintergrundbeleuchtung.



über 60°C: Heiße Nahrungsmittelzone

Bakterien werden durch Hitze über 60°C abgetötet.

4°C ... 60°C: Gefahrenzone

Bakterien wachsen zwischen 4°C und 60°C schnell.

0°C ... 4°C: Kühlzone

Bakterien wachsen zwischen 0°C und 4°C sehr langsam.

unter 0°C: Gefrierzone

Kein Bakterienwachstum unter -18°C

10 Emissionsgradtabelle

(Richtwerte mit Toleranzen)

Metalle			
Alloy A3003		Messing	
oxidiert	0,20	poliert	0,30
geraut	0,20	oxidiert	0,50
Aluminium		Platin	
oxidiert	0,30	schwarz	0,90
poliert	0,05	Stahl	
Blei		kaltgerollt	0,80
rau	0,40	geschliffene Platte	0,50
Chromoxid	0,81	polierte Platte	0,10
Eisen		Legierung (8% Nickel, 18% Chrom)	0,35
oxidiert	0,75	Stahl	
mit Rost	0,60	galvanisiert	0,28
Eisen geschmiedet		oxidiert	0,80
matt	0,90	stark oxidiert	0,88
Eisen, Guss		frisch gewalzt	0,24
nicht oxidiert	0,20	rauhe, ebene Fläche	0,96
Schmelze	0,25	rostig, rot	0,69
Inconel		Blech,	
oxidiert	0,83	nickelbeschichtet	0,11
elektropoliert	0,15	Blech, gewalzt	0,56
Kupfer		Edelstahl, rostfrei	0,45
oxidiert	0,72	Zink	
Kupferoxid	0,78	oxidiert	0,10

Nicht Metalle

Asbest	0,93	Kühlkörper schwarz eloxiert	0,98
Asphalt	0,95	Lack matt schwarz hitzebeständig weiß	0,97 0,92 0,90
Basalt	0,70	Laminat	0,90
Baumwolle	0,77	Lebensmittel	0,95
Beton, Putz, Mörtel	0,93	Marmor schwarz mattiert gräulich poliert	0,94 0,93
Eis glatt mit starkem Frost	0,97 0,98	Mauerwerk	0,93
Erde	0,94	Menschliche Haut	0,98
Estrich	0,93	Papier alle Farben	0,96
Gips	0,88	Porzellan weiß glänzend mit Lasur	0,73 0,92
Gipskarton- platten	0,95	Quarzglas	0,93
Glas	0,90	Sand	0,95
Glaswolle	0,95	Schnee	0,80
Grafit	0,75	Splitt	0,95
Gummi hart weich-grau	0,94 0,89	Steingut, matt	0,93
Holz unbehandelt Buche gehobelt	0,88 0,94	Stoff	0,95
Kalk	0,35	Tapete (Papier) hell	0,89
Kalksandstein	0,95	Teer	0,82
Kalkstein	0,98	Teerpapier	0,92
Karborundum	0,90	Ton	0,95
Keramik	0,95	Transformatoren- lack	0,94
Kies	0,95	Wasser	0,93
Kohle nicht oxidiert	0,85	Zement	0,95
Kunststoff lichtdurchlässig PE, P, PVC	0,95 0,94	Ziegelstein rot	0,93

Fehlermeldungen

- Hi** Außerhalb des Messbereichs
- Lo** Außerhalb des Messbereichs
- Er2** Zu schneller Wechsel der Umgebungstemperatur
- Er3** Außerhalb der Umgebungstemperatur von 0°C ... 50°C. Anpassungszeit: min. 30 Minuten
- Er** Das Gerät muss zurückgesetzt werden. Nachdem sich das Gerät automatisch abgeschaltet hat, Batterien entnehmen, eine Minute warten, Batterien wieder einlegen und das Gerät einschalten. Wenn die Meldung bleibt, an die Service-Abteilung wenden.

Thermolinspector

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

Technische Daten

Messbereich	-60°C ... 350°C
D:S Verhältnis	8:1
Genauigkeit Infrarot (Umgebungstemperatur = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/Grad (< 0°C) ± 1,0°C (0°C ... 15°C) ± 0,6°C (15°C ... 35°C) ± 1,0°C (35°C ... 65°C) ± 1,5% (> 65°C)
Genauigkeit Probe (Umgebungstemperatur = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emissionsgrad	0,1 ... 1,0 einstellbar
Display	LC-Display mit mehrfarbiger Hintergrundbeleuchtung
Laser	2-Punkt Ziel-Laser
Laserwellenlänge	650 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW
Stromversorgung	Batterien 2 x 1,5 V Typ AAA
Schutzart	IP 54
Arbeitsbedingungen	-20°C ... 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-20°C ... 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH
Abmessungen (B x H x T)	40 x 158 x 53 mm
Einsteckfühler	L 95 mm / ø 3,3 mm
Gewicht (inkl. Batterien)	146 g

Technische Änderungen vorbehalten. 07.17

EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter: <http://laserliner.com/info?an=thein>



! Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

Function / application

The ThermolInspector is a professional multisensor thermometer for ensuring hygiene in the food industry in accordance with HACCP guidelines and temperature specifications in production, food and beverage dispensing, sampling and goods inwards inspection. The fold-out probe thermometer is used to measure liquid, pasty and semisolid materials. Surface temperatures can be determined with the infrared sensor.

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- Not suitable for medical diagnoses.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.
- Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The measuring device must not be used in closed ovens.
- Thoroughly clean the sensor before and after use.
- The measuring device is not water tight. Only dip the measuring probe into the material up to approx. 10 mm below the casing.
- Only hold the device by the handle.
- Do not touch the measuring probe, it can become very hot during the measuring procedure.
- Always protect the measuring probe by folding in the probe sensor when not in use.
- Do not power the measuring probe with an external voltage.

Safety instructions

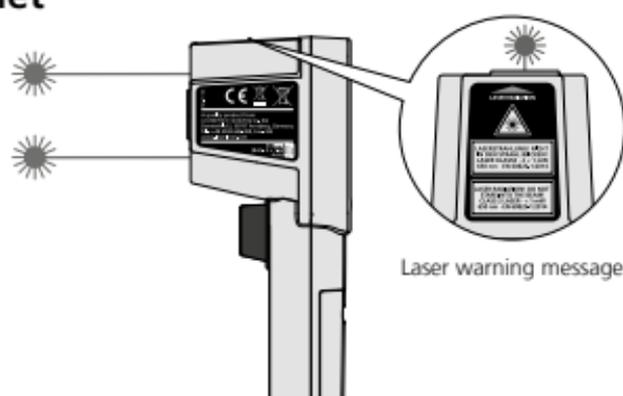
Using class 2 lasers



Laser radiation!
Do not stare into the beam!
Class 2 laser
< 1 mW · 650 nm
EN 60825-1:2014

- Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
- Do not point the laser beam towards persons.
- If a person's eyes are exposed to class 2 laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.
- Under no circumstances should optical instruments (magnifying glass, microscope, binoculars) be used to look at the laser beam or reflections.

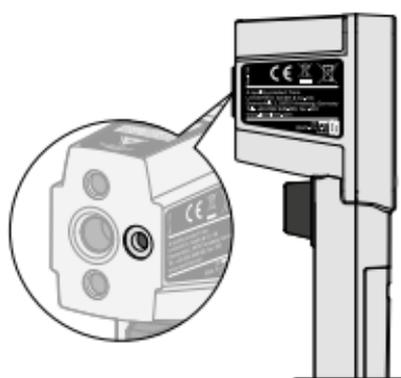
Laser outlet



Safety instructions

Using artificial, optical emission (OStrV)

LED outlet



- The device works with LEDs of risk group RG 0 (exempt, no risk) in accordance with the latest versions of applicable standards relating to photobiological safety (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff).
- Radiation power: Peak wavelength equals 453 nm. Mean radiance is below the limit values of risk group RG 0:
 - Photochemical retinal damage, $LB < 100 \text{ W}/(\text{m}^2\text{sr})$ within 2.8 hours
 - Thermal retinal damage, $LR < 280 \text{ kW}/(\text{m}^2\text{sr})$ within 10 seconds
- When used for the intended purpose and under reasonably foreseeable conditions, the accessible radiation of the LEDs is safe for the human eye and skin.
- Temporary, irritating optical effects (e.g. dazzling, flash blindness, afterimages, colour vision impairment) cannot be completely ruled out, especially under low ambient light conditions.
- Do not intentionally look directly into the radiation source for longer periods of time.
- Special safety precautions are not necessary.
- No specific measures are required to ensure the limit values of risk group RG 0 are maintained.

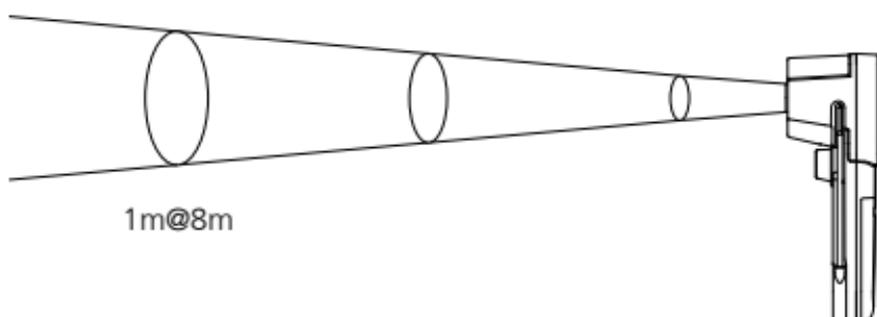
Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

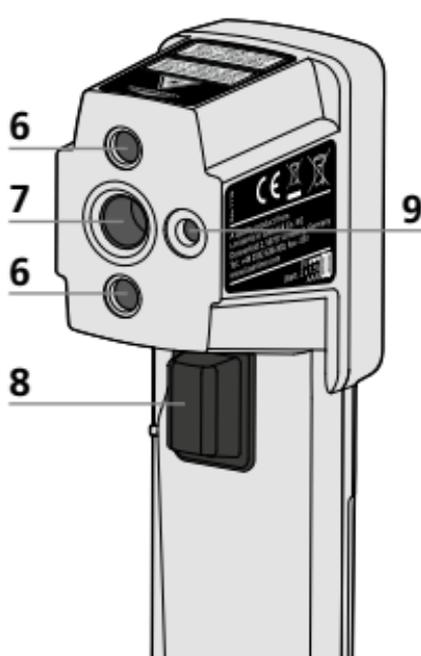
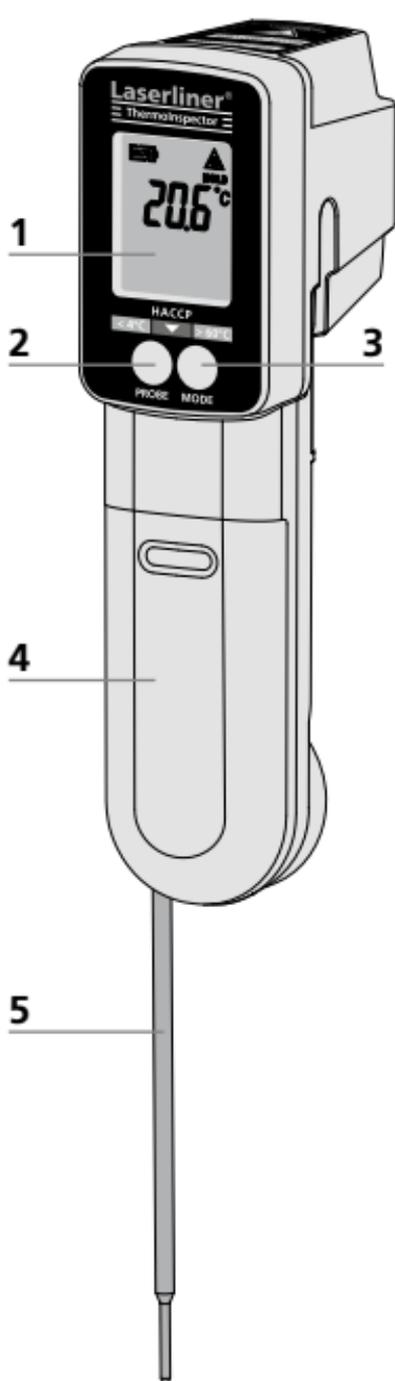
- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limit values in accordance with RED Directive 2014/30/EU.
- Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. There is a possibility of a dangerous impact on – or interference with – electronic devices.
- The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.

Dual laser target mark

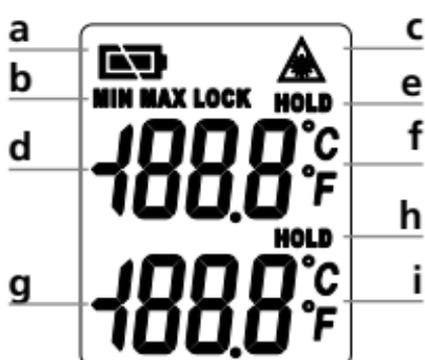
The dual laser is a targeting aid to sight the location for the infrared measurement. The temperature is only measured between the two laser points on the surface. Please ensure that the space between the instrument and surface to be measured is free of disturbances (steam, gas, contamination, glass).



D:S ratio: 8:1



- 1 LC display
- 2 „Probe“ button
- 3 „Mode“ button
- 4 Battery compartment
- 5 Fold-out probe sensor
- 6 Laser output
- 7 Infrared sensor
- 8 Trigger
- 9 LED outlet

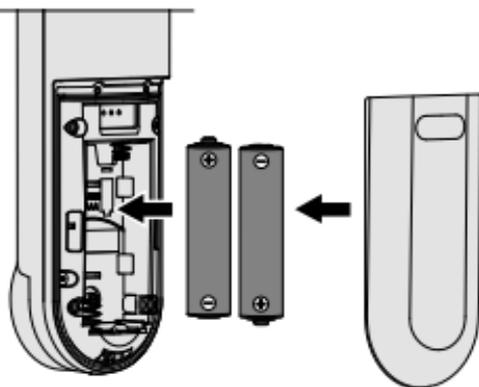


- a Battery charge
 - b MIN, MAX and LOCK mode
 - c Laser beam switched on
- Infrared measurement:**
- d Measured value display
 - e Hold function
 - f Unit of measurement °C / °F
- Measurement with sensor:**
- g Measured value display
 - h Hold function
 - i Unit of measurement °C / °F

ThermolInspector

1 Insertion of batteries

Open the battery compartment and insert batteries according to the symbols. Be sure to pay attention to polarity.



2 Infrared measurement

The laser is switched on and an infrared measurement can be performed by pressing the trigger button (8). Measured values are continually shown by pressing and holding the trigger button.

3 MIN mode

MIN ——— Trigger (8) Mode button (3)
1x | **1x**

MIN mode determines the minimum measured value within a continuous measurement (keep trigger button pressed). The measured value is held for 15 seconds (Hold) after the trigger is released. Pressing the button again will start a new measurement, reset the MIN value and record the lowest measured value.

4 MAX mode

MAX ——— Trigger (8) Mode button (3)
1x | **2x**

MAX mode determines the maximum measured value within a continuous measurement (keep trigger button pressed). The measured value is held for 15 seconds (Hold) after the trigger is released. Pressing the button again will start a new measurement, reset the MAX value and record the highest measured value.

5 LOCK mode

LOCK ——— Trigger (8) Mode button (3) Trigger (8)
1x | **3x** | **1x**

LOCK mode triggers continuous measurement for a period of up to 60 minutes. With no mode set, measured values are shown continually when the trigger button is pressed (keep trigger button pressed).

6 °C <> °F

Trigger (8) Mode button (3) Trigger (8)
°C ——— **1x** | **4x** | **1x** ——— **°F**

Trigger (8) Mode button (3) Trigger (8)
°F ——— **1x** | **4x** | **1x** ——— **°C**

7 Setting the emissivity

E	Trigger (8)	Mode button (3)
	1x	5x

Short press (button 8): Value +0.1

Long press (button 8): Value runs through 0.1 ... 1.00

An integrated sensor head detects the material/surface-specific infrared radiation emitted by all objects. The level of these emissions is determined by the specific emissivity of the material (0.1/10E to 1.00/100E). After switching on for the first time, the device is preset to an emissivity factor of 0.95, which is suitable for most organic materials and non-metals (plastics, ceramics, wood, rubber, paints, varnishes and stone). For materials with different emissivity factors, refer to the table under Point 10.

Wherever possible, paint or matt black stickers can be applied on non-coated metals and metal oxides, which due to their low, temperature-unstable emissivity are suitable for IR measurement only for a limited extent, as well as on surfaces with unknown emissivity in order to set the emissivity factor to 0.95. If this is not possible, use a contact thermometer.



The emissivity last selected is set after the device is switched on. Check the emissivity setting before each measurement.

8 Probe sensor

To use the probe sensor for a measurement, fold out the probe sensor and briefly press the „Probe“ button (2). The measurement takes 4 minutes. The device then switches off automatically. The measured value is held (Hold) by pressing the „Probe“ button (2) again. Pressing the „Probe“ button (2) once more will restart the measurement. In Hold mode the device switches off after 10 seconds.

It is possible to switch back to infrared measurement while measuring with the probe sensor. By pressing and holding the „Trigger“ button (8) the value from the probe sensor is held and marked with (Hold); infrared measurement starts. By pressing the „Probe“ button you switch back to measurement with the probe sensor.



To measure the core temperature in frozen food, drill a hole and then insert the measuring probe into the product.



In accordance with regulation (EC) 1935/2004, the fold-out probe sensor is designed for continuous contact with food, from the measuring probe up to approx. 10 mm before the plastic casing.

9 HACCP Check

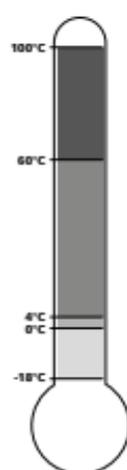
Green LED backlighting

Green LED backlighting indicates safe cooling or frozen state below 4°C (40°F) or a safe holding temperature above 60°C (140°F).

Red LED backlighting

The LED backlighting is red when the measured temperature is between 4°C and 60°C. The product temperature is in the HACCP danger zone.

The backlighting flashes when measuring with the probe sensor.



Above 60°C: Hot food zone

Bacteria are killed by heat above 60°C.

4°C ... 60°C: Danger zone

Bacteria grow rapidly between 4°C and 60°C.

0°C ... 4°C: Cool zone

Bacteria grow very slowly between 0°C and 4°C.

Below 0°C: Freeze zone

No bacterial growth below -18°C

10 Emissivity table

(reference values with tolerances)

Metals			
Alloy A3003			
Oxidised	0.20	Iron, forged	
Roughened	0.20	Matt	0.90
Aluminium		Lead	
Oxidised	0.30	Rough	0.40
Polished	0.05	Platinum	
Brass		Black	0.90
Polished	0.30	Steel	
Oxidised	0.50	Cold rolled	0.80
Chromium oxide	0.81	Ground plate	0.50
Copper		Polished plate	0.10
Oxidised	0.72	Steel	
Copperoxide	0.78	Alloy (8% nickel, 18% chromium)	0.35
Inconel		Galvanised	0.28
Oxidised	0.83	Oxidised	0.80
Electropolished	0.15	Heavily oxidised	0.88
Iron		Freshly rolled	0.24
Oxidised	0.75	Rough, flat surface	0.96
With rust	0.60	Rusty, red	0.69
Iron, cast		Sheet, nickel plated	0.11
Non-oxidised	0.20	Sheet, rolled	0.56
Molten mass	0.25	Stainless steel	0.45
		Zinc	
		Oxidised	0.10

Nonmetals

Asbestos	0.93	Laminate	0.90
Asphalt	0.95	Lime	0.35
Basalt	0.70	Lime malm brick	0.95
Brick, red	0.93	Limestone	0.98
Carborundum	0.90	Marble	
Cement	0.95	Black, dull finish	0.94
Ceramics	0.95	Greyish, polished	0.93
China		Masonry	0.93
Brilliant white	0.73	Paint	
With glaze	0.92	Black, matt	0.97
Clay	0.95	Heat-resistant	0.92
Coal		White	0.90
Non-oxidised	0.85	Paper	
Concrete, plaster, mortar	0.93	All colours	0.96
Cotton	0.77	Plastic	
Earthenware, matt	0.93	Translucent	0.95
Fabric	0.95	PE, P, PVC	0.94
Food	0.95	Quartz glass	0.93
Glass	0.90	Rubber	
Glass wool	0.95	Hard	0.94
Graphite	0.75	Soft, grey	0.89
Gravel	0.95	Sand	0.95
Grit	0.95	Screed	0.93
Gypsum	0.88	Snow	0.80
Gypsum cardboard	0.95	Soil	0.94
Heat sink		Tar	0.82
Black, anodized	0.98	Tar paper	0.92
Human skin	0.98	Transformer paint	0.94
Ice		Wallpaper, light-coloured	0.89
Clear	0.97	Water	0.93
With heavy frost	0.98	Wood	
		Untreated	0.88
		Beech, planed	0.94

Error messages

- Hi** Outside measuring range
- Lo** Outside measuring range
- Er2** Change in ambient temperature too fast
- Er3** Outside ambient temperature 0°C ... 50°C.
Adaptation time: min. 30 minutes
- Er** The device must be reset. After the device has switched off automatically, remove the batteries, wait for 1 minute, reinsert batteries and switch on the device. If the message remains, contact the Service department.

Thermolinspector

Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

Calibration

The meter needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year.

Technical data

Measurement range	-60°C ... 350°C
D:S ratio	8:1
Infrared accuracy (ambient temperature = 25°C)	± 1,0°C + 0,1°C/degree (< 0°C) ± 1,0°C (0°C ... 15°C) ± 0,6°C (15°C ... 35°C) ± 1,0°C (35°C ... 65°C) ± 1,5% (> 65°C)
Probe accuracy (ambient temperature = 25°C)	± 1,0°C (< -5°C) ± 0,5°C (-5°C ... 65°C) ± 1,0% (> 65°C)
Emission coefficient	0.1 ... 1.0 adjustable
Display	LCD with multicolour backlighting
Laser	2-point target laser
Laser wavelength	650 nm
Laser class	2 / < 1 mW
Power supply	Batteries, 2 x 1.5 V, type AAA
Degree of protection	IP 54
Operating conditions	-20°C ... 70°C, 80% rH, no condensation, max. altitude 2000 m
Storage conditions	-20°C ... 70°C, 80% rH, no condensation
Dimensions (W x H x D)	40 x 158 x 53 mm
Probe sensor	L 95 mm / ø 3,3 mm
Weight (incl. batteries)	146 g

Technical revisions reserved. 07.17

EU directives and disposal

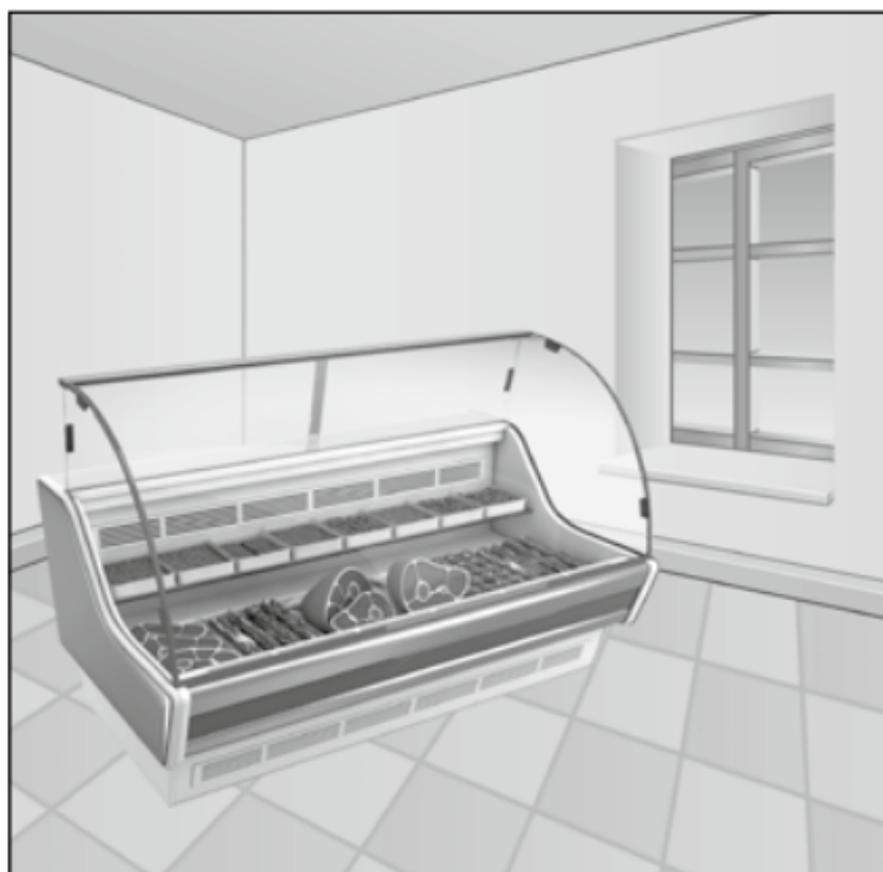
This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:
<http://laserliner.com/info?an=thein>



Thermolinspector



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Rev.0717

Umarex GmbH & Co. KG
Donnerfeld 2
59757 Arnsberg, Germany
Tel.: +49 2932 638-300
Fax: +49 2932 638-333
www.laserliner.com



Laserliner®