

NI T885



Infrarood thermometer
Handleiding
Infrared thermometer
Manual



Nieaf-Smitt is a brand of

Wabtec
NETHERLANDS

Handleiding / Manual

	Page
Nederlands	3
English	17

Version	V001
Art.no.	561144244
MAN-NI T885	V1.0
Date	10-12-2018

Wabtec Netherlands B.V. T +31 (0)30 288 13 11
Vrieslantlaan 6 E sales.msbv@wabtec.com
3526 AA Utrecht I www.nieaf-smitt.com

Helpdesk:

E helpdesk.msbv@wabtec.com
I www.nieaf-smitt.nl/support

Nieaf-Smitt is a brand of



(c) Copyright 2018

All rights reserved. Nothing from this edition may be multiplied, or made public in any form or manner, either electronically, mechanically, by photocopying, recording, or in any manner, without prior written consent from Wabtec Netherlands B.V. This also applies to accompanying drawings and diagrams. Due to a policy of continuous development Wabtec Netherlands B.V reserves the right to alter the equipment specification and description outlined in this document without prior notice and no part of this publication shall be deemed to be part of any contract for the equipment unless specifically referred to as an inclusion within such contract.

NIT885

Infrarood thermometer

Handleiding



Inhoud

		Blz.
	Inleiding	4
	Veiligheid	5
1.	Specificaties	6
2.	Omschrijving	7
3.	MODE functie	9
4.	Temperatuur meten	10
5.	Batterijen vervangen	11
6.	Opmerkingen	11
7.	Onderhoud	13
8.	Garantie	14

Inleiding

Bedankt voor het aanschaffen van de NI T885 infraroodthermometer. Met de NI T885 kunt u met een druk op de knop zonder contact (infrarood) de temperatuur meten. Dankzij de ingebouwde laserpointer kunt u nog nauwkeuriger meten en het verlichte lcd-scherm en de handige drukknoppen zorgen voor een gemakkelijke en ergonomische bediening.

Met deze infraroodthermometer kunt u de temperatuur meten van oppervlakken die zich niet goed lenen voor het meten van de temperatuur met een normale (contact)thermometer (zoals bewegende of moeilijk bereikbare objecten en oppervlakken die onder stroom staan). Als u deze thermometer op de juiste manier gebruikt en onderhoudt, heeft u er jarenlang plezier van.





Functies

- Snelle detectie
- Nauwkeurige, contactloze metingen
- Circulaire laseraanduiding
- Unieke vlakke, moderne behuizing
- IP54 bescherming voor stof-/waterbestendigheid
- Valbestendig tot 2 m
- Automatisch gegevens vasthouden
- Emissiviteit digitaal instelbaar van 0.10 tot 1.0
- Temperatuurweergavestanden MAX, MIN, AVG en DIF
- Lcd-scherm met achtergrondverlichting
- Automatische bereikinstelling en schermresolutie van 0.1 °C (0.1 °F)
- Hoog en laag instelbare alarmen
- Geschikt voor type-K invoer

Toepassingsmogelijkheden

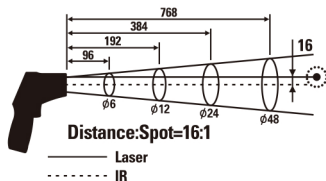
Voedselbereiding, veiligheids- en brandveiligheidsinspecteurs, kunststof gieten, asfalt, zeefdrukwerk, meten van inkt- en drogertemperatuur, HVAC/R, onderhoud van diesel en auto's.

Veiligheid

-  Wees uiterst voorzichtig wanneer de laserstraal is ingeschakeld.
-  Richt de straal niet op uw ogen, de ogen van iemand anders of de ogen van een dier.
-  Let erop dat de straal niet via een reflecterend oppervlak in uw oog terecht komt.
-  Zorg ervoor dat de straal niet wordt gericht op explosieve gassen.

Afstand en meetoppervlak

Hoe groter de afstand (A) tot het object, hoe groter het meetoppervlak (M) in het gemeten gebied. De verhouding tussen de afstand en het meetoppervlak voor deze thermometer wordt hieronder weergegeven. Het focuspunt van de thermometer is 914 mm. Het meetoppervlak registreert 90% van de energie die het meetobject afgeeft.



1. Specificaties

	NIT885	
Display	0.1 °C/°F < 1000 1 °C/°F > 1000	
Temperatuurbereik	-50 °C ... 800 °C (-58 °F ... 1472 °F)	
Nauwkeurigheid (kalibratiegeometrie met omgevings- temperatuur 23...25 °C (73...77 °F))	-50...+20 °C (-58...+68 °F) +20...300 °C (+68...572 °F) 300...800 °C (572...1472 °F)	± 3.5 °C (6.3 °F) ± 1.0 °C (1.8 °F) ± 1.5 °C
Herhaalbaarheid	-50...+20 °C (-58...+68 °F) +20...800 °C (68...1472 °F)	± 1.8 °C (3.2 °F) ± 0.5 °C (0.5 °F)
Response tijd	150 ms	
Spectrale respons	8...14 µm	
Emissiviteit	Digitaal instelbaar 0.10 ... 1.00	
Buiten bereik indicator	LCD geeft '----' weer	
Polariteit	Automatisch (geen indicatie voor positieve polariteit; Minteken (-) voor negatieve polariteit)	
Diode laser	Vermogen <1 mW, golflengte 630...670 nm, Klasse 2 laserproduct	
Bedrijfstemperatuur	0 °C ...+50 °C (32...122 °F)	
Opslagtemperatuur	-10 °C ...+60 °C (14...140 °F)	
Relatieve vochtigheids graad	10% ... 90% RH in bedrijf, <80% RH in opslag	
Voeding	2x AAA batterijen, 1.5 V	
Veiligheid	CE-keurmerk, voldoet aan EMC	

Opmerking:

Gezichtsveld: Het doel moet groter zijn dan het meetoppervlak van de thermometer. Hoe kleiner het doel, hoe dichterbij u moet staan. Om zo nauwkeurig mogelijk te meten, moet het doel ten minste twee keer zo groot zijn als het meetoppervlak.

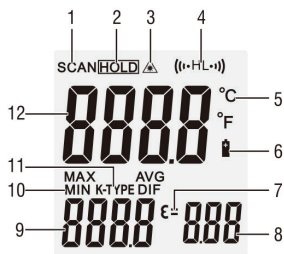
2. Omschrijving

1. IR-sensor
2. Lcd-scherm
3. Knop omhoog
4. Knop omlaag
5. Knop modus
6. Trekker
7. Handgreep
8. Batterijdeksel



Scherm

1. Scannen
2. Vasthouden meetwaarde
3. Laser 'aan'
4. Hoog en laag alarm
5. °C/°F symbool
6. Batterij indicatie
7. Emissiviteitpictogram
8. Emissiewaarde
9. Temperatuurwaarden voor MAX/MIN/DIF/AVG/Type-k
10. Symbolen voor MAX/MIN/DIF/AVG
11. Symbool voor type K
12. Gemeten temperatuur



Knoppen

1. Knop Omhoog
(voor EMS, HiT, LoT)
2. Knop Omlaag
(voor EMS, HiT, LoT)
3. Knop MODUS

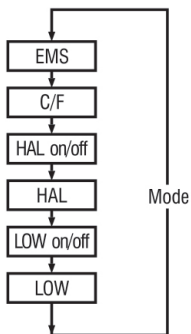


Functioneel ontwerp

1. Zet de laser aan of uit met behulp van de knop Omhoog en zet de schermverlichting aan of uit met behulp van de knop Omlaag terwijl de meting wordt opgeslagen
2. Schakel tussen de standen MAX/IN/DIF/AVG met behulp van de knop MODE (Modus) terwijl de meting wordt opgeslagen
3. Als de TYPE-K-thermokoppel tijdens het meten is aangesloten, worden de betreffende gegevens automatisch links onderin het scherm weergegeven. U kunt dan niet schakelen tussen de standen MAX/MIN/DIF/AVG
4. Houdt de knop MODE (Modus) ingedrukt totdat de betreffende code op het scherm wordt weergegeven om de opties Hoog alarm (HIT), Laag Alarm (LOT) en Emissiviteit (EMS) in te stellen. Stel de gewenste waarden in met behulp van de knoppen Omhoog en Omlaag

3. MODE functie (Modus)

Met behulp van de knop MODE kunt u de emissiviteit instellen, wisselen tussen °C en °F en de opties hoog (High) Temperatuur alarm (HiT) en laag (Low) Temperatuur alarm (LoT) aan- en uitzetten of instellen. Met behulp van de knop MODE schakelt u tussen de verschillende functies. In de volgende afbeelding wordt de volgorde van de functiecyclus weergegeven.



Druk op de knop Omhoog/Omlaag om de temperatuureenheid in te stellen (°C of °F)

HiT/LoT aan-/uitschakelen: druk op de knop Omhoog of Omlaag om deze opties aan of uit te zetten; druk de trekker in om de modus Hoog of Laag alarm te bevestigen; u kunt nu het HiT/LoT instellen.

Onder- en bovengrens Hoog en Laag alarm: -50 tot 800 °C (-58 °F ~ 1472 °F)

Iedere keer dat de aan-uitknop wordt ingedrukt en losgelaten, wordt de daartussen geregistreerde MAX-, MIN-, DIF- of AVG-meetwaarde weergegeven.

Weergaven MAX, MIN, DIF en AVG

MAX = maximaal

Maximale meetwaarde

MIN = minimaal

Minimale meetwaarde

DIF = verschil

Verschil met de vorige meting

AVG = gemiddeld

Gemiddelde meetwaarde

4. **Temperatuur meten**

1. Pak de thermometer vast bij de handgreep en richt deze op het oppervlak dat u wilt meten
2. Druk de trekker in en houd deze ingedrukt om de thermometer in te schakelen en de meting te starten (Als de batterijen vol zijn, wordt het scherm verlicht. Vervang de batterijen als het scherm niet wordt verlicht)
3. Laat de trekker los. Op het lcd-scherm wordt het pictogram voor VASTHOUDEN weergegeven om aan te geven dat de meting wordt opgeslagen. Druk in de modus VASTHOUDEN op de knop Omhoog om de laser aan of uit te zetten. Druk op de knop Omlaag om de schermverlichting aan of uit te zetten
4. Ongeveer 10 seconden nadat de trekker is losgelaten, schakelt de thermometer automatisch uit (tenzij het apparaat is vergrendeld)

Opmerking:



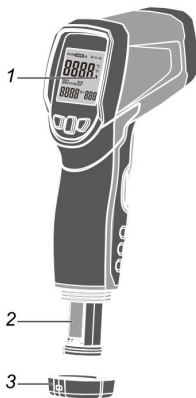
Aandachtspunten bij het meten:

Pak de thermometer vast bij de handgreep en richt de infrarood sensor op het object waarvan u de temperatuur wilt meten. De thermometer houdt automatisch rekening met temperatuurafwijkingen door de omgevingstemperatuur. Na het meten van

hoge temperaturen kan het 30 minuten duren voordat de thermometer weer is ingesteld op een normale omgevingstemperatuur. Nadat u lage temperaturen heeft gemeten, moet u enkele minuten wachten voordat u hoge temperaturen meet. Dit komt doordat de IR-sensor moet afkoelen.

5. Batterijen vervangen

1. Als de batterijen niet voldoende zijn opgeladen, wordt op het scherm het pictogram weergegeven. De batterijen moeten worden vervangen door 2 nieuwe AAA-batterijen
2. Open het batterijdeksel en haal de batterijen uit de thermometer.
3. Vervang de batterijen door nieuwe en plaats het batterijdeksel terug.



6. Opmerkingen:

• Werking

Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De optische sensoren van de thermometer registreren de energie die door het object wordt afgegeven, gereflecteerd of overgedragen. Deze energie wordt opgevangen en geconcentreerd naar een detector. De elektronica van de thermometer zet deze gegevens om naar een temperatuurwaarde die wordt weergegeven op het scherm. Bij thermometers die een laser hebben, is deze uitsluitend bedoeld als hulpmiddel bij het richten.

- **Gezichtsveld**

Het doel moet groter zijn dan het meetoppervlak van het apparaat. Hoe kleiner het doel, hoe dichterbij u moet staan. Om zo nauwkeurig mogelijk te meten, moet het doel ten minste twee keer zo groot zijn als het meetoppervlak.

- **Afstand en meetoppervlak**

Hoe groter de afstand (A) tot het object, hoe groter het meetoppervlak (M) in het gemeten gebied. Zie blz 5

- **Een heet punt opsporen**

Richt de thermometer buiten het gebied dat u wilt meten en scan van boven naar beneden totdat u een heet punt tegenkomt.

- **Herinneringen**

1. Niet aanbevolen voor het meten van schitterende of gepolijste metalen oppervlakken (roestvrij staal, aluminium, etc.). Zie Emissiviteit.
2. De thermometer kan geen metingen uitvoeren door transparante oppervlakken, zoals glas. De thermometer meet dan de oppervlakte-temperatuur van het glas.
3. Stoom, stof, rook etc. kan de optische sensoren van de thermometer hinderen en zorgen voor een onnauwkeurige meting.

- **Emissiviteit**

De term emissiviteit verwijst naar de materiaaleigenschappen op het gebied van energieafgifte.

De meeste (90% van alle veelgebruikte toepassingen) organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van 0,95 (voorgeprogrammeerd in de thermometer). Het meten van schitterende of gepolijste metalen oppervlakken resulteert in onnauwkeurige meetresultaten. Dek het meetoppervlak af met maskeertape of een dun

laagje zwarte verf om dit tegen te gaan. Wacht even totdat de tape dezelfde temperatuur heeft als het onderliggende materiaal. Meet de temperatuur van de tape of het geverfde oppervlak.

Materiaal	Waarde
Asfalt	0.90...0.98
Beton	0.94
Cement	0.96
Zand	0.90
Aarde	0.92...0.96
Water	0.92...0.96
IJs	0.96...0.98
Sneeuw	0.83
Glas	0.90...0.95
Keramik	0.90...0.94
Marmar	0.94
Gips	0.80...0.90
Mortel	0.89...0.91
Baksteen	0.93...0.96

Materiaal	Waarde
Kleding (zwart)	0.98
Menselijke huid	0.98
Schuim	0.75...0.80
Houtskool (poeder)	0.96
Lak	0.80...0.95
Lak (mat)	0.97
Rubber (zwart)	0.94
Kunststof	0.85...0.95
Hout	0.90
Papier	0.70...0.94
Chroomoxide	0.81
Koperoxiden	0.78...0.82
IJzeroxiden	0.78...0.82
Textiel	0.90

7. Onderhoud

- Reparatie en onderhoud worden in deze handleiding niet beschreven en mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde onderhoudsmonteur
- Neem de behuizing van de thermometer regelmatig af met een droge doek. Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen of oplosmiddelen voor deze thermometer.
- Gebruik voor onderhoud uitsluitend de onderdelen die door de fabrikant worden aanbevolen.

8. Garantie

Wabtec Netherlands B.V. geeft gedurende een periode van 12 maanden garantie op het meetsysteem. De garantieperiode gaat in op de dag dat de levering plaatsvindt. De aansprakelijkheid is vastgelegd in de leveringsvoorwaarden van het FME en HE.

NI T885

Infrared thermometer

Manual



Contents

		Page
	Introduction	16
	Safety	17
1.	Specifications	18
2.	Description	19
3.	MODE function	20
4.	Temperature measurement	21
5.	Battery replacement	22
6.	Notes	22
7.	Maintenance	23
8.	Warranty	24

Introduction

Thank you for purchase of the NI T885 IR Thermometer. The NI T885 is capable of non-contact (infrared) temperature measurements at the touch of a button. The built-in laser pointer increases target accuracy while the backlight LCD and handy push-buttons combine for convenient, ergonomic operation.

The Infrared Thermometer can be used to measure the temperature of objects' surface that is improper to be measured by traditional (contact) thermometer (such as moving object, the surface with electricity current or the objects which are uneasy to be touched). Proper use and care of this meter will provide years of reliable service.

Functions

- Rapid detection function
- Precise non-contact measurements
- Circular laser sighting
- Unique flat surface, modern housing design
- IP54 rated for dust/water proof
- 2 m drop tested
- Automatic Data Hold
- Emissivity Digitally adjustable from 0.10 to 1.0
- MAX, MIN, AVG, DIF temperature displays
- Backlight LCD display
- Automatic selection range and display resolution 0.1°C(0.1°F)
- Set high and low alarms
- Type-K input

Wide range application

Food preparation, safety and fire inspectors, plastic molding, asphalt, marine and screen printing, measure ink and dryer temperature, HVAC/R, diesel and fleet maintenance.

Safety



Use extreme caution when the laser beam is turned on.



Do not let the beam enter your eye, another person's eye or the eye of an animal.



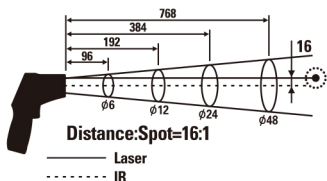
Be careful no to let the beam on a reflective surface strike your eye.



Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode.

Distance and spot size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. The relationship between distance and spot size for each unit is listed below. The focal point for each unit is 914 mm (36"). The spot sizes indicate 90% encircled energy.



1. Specifications

	NIT885	
Display resolution	0.1 °C/°F < 1000 1 °C/°F >1000	
Temperature range	-50 °C ... 800 °C (-58 °F ... 1472 °F)	
Accuracy (assumes ambient operating temperature of 23...25 °C (73...77 °F))	-50...+20 °C (-58...+68 °F) +20...300 °C (+68...572 °F) 300...800 °C (572...1472 °F)	± 3.5 °C (6.3 °F) ± 1.0 °C (1.8 °F) ± 1.5 °C
Repeatability	-50...+20 °C (-58...+68 °F) +20...800 °C (68...1472 °F)	± 1.8 °C (3.2 °F) ± 0.5 °C (0.5 °F)
Response time	150 ms	
Spectral response	8...14 µm	
Emissivity	Digital adjustable 0.10...1.00	
Over range indication	LCD will show '----'	
Polarity	Automatic (no indication for positive polarity) Minus (-) sign for negative polarity	
Diode laser	Output <1 mW, wavelength 630...670 nm, Classe laserproduct	
Operating temperature	0 °C ...+50 °C (32...122 °F)	
Storage temperature	-10 °C ...+60 °C (14...140 °F)	
Relative humidity	10% ... 90% RH in operating, <80% RH in storage	
Supply	2x AAA batteries, 1.5 V	
Safety	CE, complies with EMC	

Note:

Field of View: Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

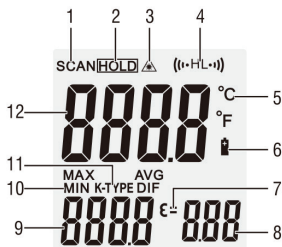
2. Description

1. IR-sensor
2. LCD Display
3. Up button
4. Down button
5. Mode button
6. Measurement trigger
7. Handle grip
8. Battery cover



Indicator

1. Scan symbol
2. Data hold
3. Laser ON symbol
4. High alarm and low alarm symbol
5. °C/°F symbol
6. Low power symbols
7. Emissivity symbol
8. Emissivity value
9. Temperature values for the MAX/MIN/DIF/AVG/Type-k
10. Symbols for MAX/MIN/DIF/AVG
11. Symbol for Type -K
12. Current temperature value



Buttons

1. Up button (for EMS,HiT,LoT)
2. Down button (for EMS,HiT,LoT)
3. MODE button (for cycling through the mode loop)

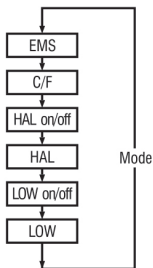


Functional design

1. IN the hold time, up keys to turn on or off the laser
Down keys to turn on or off the backlight
2. IN the hold time, MODE button to change MAX/MIN/DIF/AVG.
3. In the measuring time , if the TYPE-K thermocouple is connected, the Type-K data will displays in the lower left quarter automatically. In this time, cannot change MAX/MIN/DIF/AVG
4. To set values for the High Temperature alarm (HiT), Low Temperature Alarm (LoT) and Emissivity (EMS), press and hold the MODE button until the appropriate code appears in the display, press the UP and down buttons to adjust the desired values

3. MODE function button

Press the mode button also allows you to access the set state, Emissivity (EMS), C/F, HiT on/off, HiT adjustment, LoT on/off, LoT adjustment. Each time you press set you advance through the mode cycle. The diagram shows the sequence of functions in the mode cycle.



The Emissivity digitally adjustable from 0.10 to 1.0 C/F pressing up/down button to change the temperature unit (°C or °F) HiT (LoT) on/off. Press the up button or down button to turn on or off. Press the measurement trigger to confirm the High (Low) alarm mode. HiT(LoT) adjustment. The high(Low) alarm adjustable for -50 °C...800 °C(-58 °F ~ 1472 °F)

MAX MIN DIF AVG indicate the MAX MIN DIF AVG record that displays between the pressing and releasing the "ON/OFF" button each time.

MAX MIN DIF AVG display

MAX= maximum	Maximum value of measurement
MIN= minimum	Minimum value of measurement
DIF= difference	Difference value of measurement
AVG= average	Average value of measurement

4. Measurement operation

1. Hold the meter by its handle grip and point it toward the surface to be measured
2. Pull and hold the trigger to turn the meter on and begin testing, the display will light if the battery is good (replace the battery if the display does not light)
3. Release the trigger and the HOLD display icon will appear on the LCD indicating that the reading is being held. In HOLD status, press the UP button to turn on or off the laser and press the DOWN button to turn on or off the backlight
4. The meter will automatically power down after approximately 10 seconds after the trigger is released.(Unless the unit is locked on)

Note:

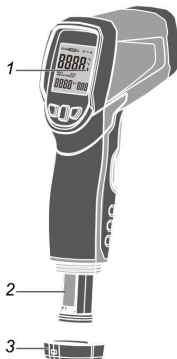
Holding the meter by its handle, point the IR sensor toward the object whose temperature is to be measured. The meter automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature. Keep in mind that it will take up to 30 minutes to adjust to wide ambient temperatures are to be measured followed by high temperature measurements, some time (several minutes) is required after the low (and before the high) temperature measurements are made.



This is a result of the cooling process, which must take place for the IR sensor.

5. Battery replacement

1. As battery power is not sufficient, LCD will show, replacement with 2*AAA new battery type is required
2. Open battery cover, then take out the battery from instrument and replace with new battery and place the battery cover back



6. Notes

• How it works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics sense emitted, reflected, and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading, which is display on the unit. In units with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

• Field of view

Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

• Distance & spot size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger. See: Fig: 1.

• Locating a hot spot

To find a hot spot aim the thermometer outside the area of interest, then scan across with an up and down motion until you locate hot spot.

- **Reminders**

1. Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.). See Emissivity
2. The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead
3. Steam, dust, smoke, etc. can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics

- **Emissivity**

Emissivity is a term used to describe the energy-emitting characteristics of materials.

Most (90% of typical applications) organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

Substance	Thermal emissivity
Asphalt	0.90...0.98
Concrete	0.94
Cement	0.96
Sand	0.90
Earth	0.92...0.96
Water	0.92...0.96
Ice	0.96...0.98
Snow	0.83
Glass	0.90...0.95
Ceramic	0.90...0.94
Marble	0.94
Plaster	0.80...0.90
Mortar	0.89...0.91
Brick	0.93...0.96

Substance	Thermal emissivity
Cloth (black)	0.98
Human skin	0.98
Lather	0.75...0.80
Charcoal (powder)	0.96
Lacquer	0.80...0.95
Lacquer (matt)	0.97
Rubber (zwart)	0.94
Plastic	0.85...0.95
Timber	0.90
Paper	0.70...0.94
Chromium oxides	0.81
Copper oxides	0.78...0.82
Iron oxides	0.78...0.82
Textiles	0.90

7. Maintenance

- Repairs or service are not covered in this manual and should only be carried out by qualified trained technician
- Periodically, wipe the body with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument
- For service, use only manufacturer's specified parts

8. Warranty

Wabtec Netherlands B.V. guarantees the tester for a period of 12 months. The period of warranty will be effective at the day of delivery. The warranty clauses and the stipulations regarding liability in terms of delivery (FME and HE).