

HANDLEIDING

INFRAROOD-THERMOMETER TURBOTECH IR 68



Eigenschappen:

- Nauwkeurige contactloze metingen
- Ingebouwde laserwijzer
- □/□ selectietoets
- Automatische Data Hold & uitschakeling
- Op 20 cm afstand meet de thermometer een doel van

- 2,5 cm
- Verlicht LCD-display

Velerlei toepassingen:

Voedselbereiding, veiligheids- en brandcontroleurs, plasticieten, asfalt, scheepvaart en zeefdruk, meten van inkttemperatuur, diesel en vlootonderhoud.

Gezichtsveld

Het gezichtsveld van de meter bedraagt 8:1, d.w.z. dat als de meter zich op 20 cm afstand van de meetplek bevindt, de diameter van het controlevoorwerp minstens 2,5 cm moet zijn. Andere afstanden worden onderaan in het veld van het diagram getoond. Voor meer informatie: zie de op de meter afgedrukte tabel.

Distance(D) to Spot Size(S)

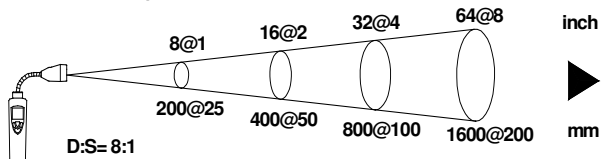


Fig: 1

1. VEILIGHEID

- ! Wees uiterst voorzichtig als de laserstraal aan is.
- ! Laat de straal niet in uw eigen ogen, andermans ogen of in de ogen van een dier schijnen.
- ! Zorg ervoor dat de straal niet in uw ogen komt via een weerspiegelend oppervlak.
- ! Zorg dat de laserstraal niet met een of ander gas in aanraking komt dat kan ontploffen.

2.



SPECIFICATIES

● Algemene specificaties

DISPLAY	LCD met achtergrondverlichting
POLARITEIT	Automatisch (geen aanduiding voor positieve polariteit); Minteken (-) voor negatieve polariteit
BUITEN MEETBEREIK AANDUIDING	"1" of "-1" verschijnt op het display
MEETBEREIKEN/ RESOLUTIE	-58□ tot 1112□ (-50□ tot 600□)/ (0.1° tot 200°, 1° over 200°)
MEETSNELHEID	Ca. 1 seconde
LASERVERMOGEN	Minder dan 1mW
SPECTRUMRESPONS	6~14um
UITSCHAKELING	Automatische uitschakeling na 7 seconden
WERKTEMP.	0□ tot 50□ (32□ to 122□)
BEWAARTEMP.	-20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F)
RELATIEVE VOCHTIGHEID	<80% tijdens gebruik, <80% bij bewaring
VOEDING	9V batterij, NEDA 1604A of IEC 6LR61, of een equivalent
GEWICHT	180 g

AFMETING	147 X 45 X 40mm
-----------------	-----------------

● **Specificaties Infrarood-thermometer**

Bereik (Automatische selectie 0.1° tot 200°, 1° over 200°)		Resolutie	Accuratesse
-50,0 °C ~200,0 °C	-50,0 °C ~ - 20,0 °C	0.1 °C	± 5 °C
	-20,0 °C ~200,0 °C		±2% van de waarde of ± 2 °C
200 °C ~600 °C		1 °C	±2% van de waarde of ± 2 °C
-58,0 □ ~200,0 □	-58,0 □ ~ - 4,0 □	0,1 □	± 10 □
	-4,0 □ ~200,0 □		±2% van de waarde of ± 4 □
200 □ ~ 1112 □		1 □	±2% van de waarde of ± 4 □
NB	1. Nauwkeurigheid gegarandeerd van 18 °C tot 28 °C (64 °F tot 82 °F), minder dan 80 % RH 2. Gespecificeerde nauwkeurigheid is voor emissiviteit van 0,95		
Emissiviteitsinstelling	0,95 vast		
Afstands-factor	A : P= ca. 8:1 (A=afstand, P=plek)		

NB: Gezichtsveld

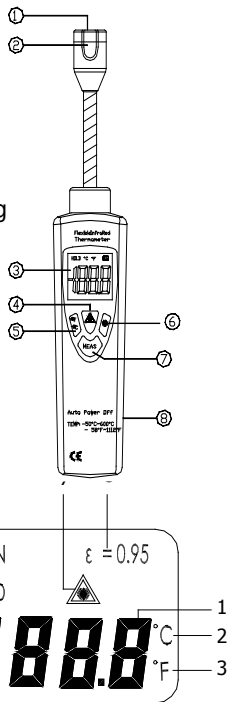
Zorg ervoor dat het doel groter is dan het IR-punt. Hoe kleiner het doel, des te dichterbij u zou moeten staan. Als nauwkeurigheid van cruciaal belang is, zorg er dan voor dat het doel minstens tweemaal zo groot is als het IR-punt.

3. BESCHRIJVING VOORZIJDDE

- IR sensor
- Laserstraal
- LCD-display
- Lasertoets
- /□selectietoets
- Selectietoets achtergrondverlichting
- Meetknop (MEAS)
- Batterijvakje

4. METER

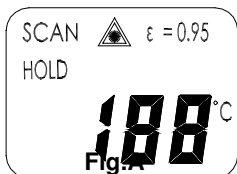
- Digitale uitlezing
- Temperatuur □ (Celsius)
- Temperatuur (Fahrenheit)
- Metingaanduiding
- Data Hold
- Zwakke batterijaanduiding
- Laserpunt
- Vaste emissiviteit (0.95)



5. WERKING

A. AAN/UIT

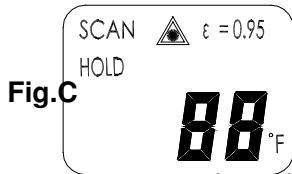
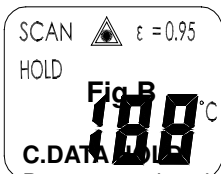
De meter wordt automatisch van energie voorzien als u op de knop drukt. Druk op de **Meetsselectietoets** om een meting te doen. Lees de gemeten temperatuur af op het LCD. (Fig. A) Circa 7 seconden nadat u de **Meetsselectietoets** heeft losgelaten, schakelt de meter automatisch UIT.



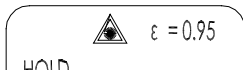
B. SELECTIE VAN EENHEDEN(□/□)

Selecteer de temperatureenheden (graden □ of □) door eerst op de **Meettoets** en vervolgens op de □ of □ toets te drukken. De eenheden zijn op de LCD te zien. (Fig. B)

Druk opnieuw op de □ of □ toets om weer van eenheid (schaal) te veranderen. Zie Fig. C.



Deze meter houdt de laatste temperatuurwaarde op de LCD automatisch zeven seconden aan, nadat u de metingtoets heeft losgelaten. U hoeft geen andere toetsen in te drukken om de waarde op het display te



bevriezen. (Fig. D)

Fig.D

D. ACHTERGRONDVERLICHTING LCD

Selecteer achtergrondverlichting door eerst op de **Meettoets** en vervolgens op de toets Achtergrondverlichting te drukken. Herhaal de procedure om de achtergrondverlichting UIT te zetten. (Fig.E)

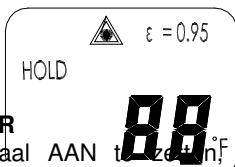


Fig.E

E. LASERWIJZER

Om de laserstraal AAN te zetten, drukt u op de **LASERtoets** terwijl u op de **Meettoets** drukt. (Fig. F) Druk opnieuw op de **LASERtoets** om de laser UIT te doen. (Fig. G)

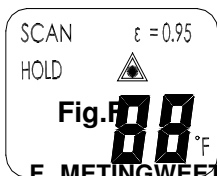


Fig.F

F. METINGWEETJES

Hou de meter vast bij het handvat en richt de IR Sensor naar het voorwerp, waarvan u de temperatuur wilt meten. De meter compenseert temperatuurafwijkingen van de omgevingstemperatuur automatisch. Hou voor ogen dat het tot 30 minuten kan duren voor de meter

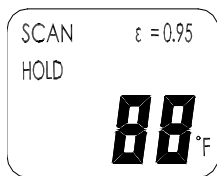


Fig.G

zich aanpast aan sterk verschillende omgevingstemperaturen. Indien eerst lage temperaturen en nadien hoge temperaturen moeten gemeten worden, kan het enige tijd duren (verschillende minuten) vooraleer de lage temperaturen (na de hoge) kunnen gemeten worden.

Dit is het resultaat van het afkoelingsproces dat voor de IR sensor moet plaatsvinden.

6. VERVANGEN VAN DE BATTERIJ

Als de batterij onvoldoende energie heeft, verschijnt "BAT" op de LCD. U dient de batterij door een nieuw type 9 V batterij te vervangen. Verwijder de enige Phillips kopschroef aan de achterzijde en open het batterijklepje. Haal dan de batterij uit het apparaat en vervang deze door een nieuwe 9 Volt batterij en plaats het batterijklepje terug. (Fig.H)

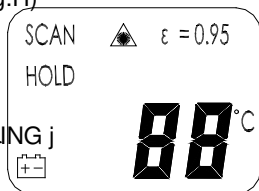
Fig.H

ZWAKKE BATTERIJ AANDUIDING j

Opmerkingen:

- **Hoe het werkt**

Infrarood-thermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De optische uitrusting van het toestel neemt de uitgezonden, gereflecteerde en overgedragen energie waar, die verzameld en op een detector wordt gericht. De elektronica van het toestel vertaalt de informatie in een temperatuurwaarde die op de eenheid verschijnt. In eenheden met een laser wordt de laser uitsluitend gebruikt om te richten.



- **Gezichtsveld**
Vergewis u ervan dat de te meten plek groter is dan het IR-punt. Hoe kleiner de te meten plek des te dichterbij u er bij moet staan. Als nauwkeurigheid cruciaal is, zorg er dan voor dat het doel minstens tweemaal zo groot is als het IR-punt.
- **Afstand & Puntgrootte**
Naarmate de afstand (A) van het voorwerp groter wordt, wordt de grootte van het punt (P) dat door de eenheid gemeten wordt, groter. **(Zie: fig. 1.)**
- **Het lokaliseren van een hete Plek**
Wilt u een hete plek vinden, richt de thermometer dan buiten het doelgebied, en scan eroverheen met een op en neer gaande beweging totdat u de hete plek lokaliseert.
- **Denk eraan**
 - .Niet aanbevolen voor het meten van glanzende of gepolijste metalen oppervlakken (roestvrij staal, aluminium, enz..).Zie **Emissiviteit**
 - .Het toestel kan niet door transparante oppervlakken, zoals glas, heen meten. In plaats daarvan zal het de oppervlaktetemperatuur van het glas meten.
 - .Stoom, stof, rook, enz., kunnen een exacte meting verhinderen, omdat ze de optische instrumenten van het toestel verstoren.
- **Emissiviteit**
De meeste (90% van de typische toepassingen) organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van 0,95 (vooraf ingesteld in het toestel). Het meten van glanzende of

gepolijste metalen oppervlakken leidt tot Inaccurate aflezingen. Om dit tegen te gaan, dekt u het te meten oppervlak af met afplakband of met effen zwarte verf. Gun het afplakband de tijd om dezelfde temperatuur aan te nemen als het materiaal eronder. Meet de temperatuur van de afplakband of van het geverfde oppervlak.

Emissiviteitswaarden

Substantie	Thermische emissiviteit	Substantie	Thermische emissiviteit
Asfalt	0,90 tot 0,98	Stof (zwart)	0,98
Beton	0,94	Menselijke huid	0,98
Cement	0,96	Schuim	0,75 tot 0,80
Zand	0,90	Houtskool (poeder)	0,96
Aarde	0,92 tot 0,96	Lak	0,80 tot 0,95
Water	0,92 tot 0,96	Lak (mat)	0,97
IJs	0,96 tot 0,98	Rubber (zwart)	0,94
Sneeuw	0,83	Plastic	0,85 tot 0,95
Glas	0,90 tot 0,95	Hout	0,90
Keramiek	0,90 tot	Papier	0,70 tot 0,94
Marmer	0,94	Chroom-oxiden	0,81
Plaaster	0,80 tot	Koper-	0,78

	0,90		oxiden	
Mortel	0.89 tot 0.91		IJzer- oxiden	0,78 tot 0,82
Baksteen	0,93 tot 0,96		Textiel	0,90