

Product	CTS45- Sonda conducibilità termica		
Date	Maggio-2017	Rev.	1.0

CTS45

SONDA CONDUCTIBILITA' TERMICA

ICTS45 è una sonda per la misura della conducibilità termica su campioni in laboratorio, lunghezza: 45 cm, che permette di eseguire pratiche e veloci misure di conducibilità termica (o resistività termica) sul mezzo nel quale viene inserita ad un livello accurato. E' conforme alle normative ASTM D 5334-00, D 5930-97 e IEEE 442-1981. La sonda funziona in suoli, materiali di riempimento termico, sedimenti, prodotti alimentari, polveri, fanghi, vernici, colle e vari altri materiali. La metodologia con Sonda-Non Statica NSSP (nota anche come sorgente di linea transitoria, punta termica, punta a caldo, impulso caldo e tecnica con cavo caldo) ha i fondamentali vantaggi di essere rapida e assoluta e non è necessario conoscere la misura del campione. Hukseflux è specializzata nella progettazione NSSP. Sono stati prodotti modelli speciali per esperimenti sul campo.

TARATURA - ISO 9000

Verifiche sulla stabilità dell'intera sonda si possono eseguire tramite periodici (annuali) test al glicerolo, preferibilmente a diverse temperature. In alternativa, si possono acquistare i Cilindri di Riferimento per Calibrazione (CRC). CTS45 è indicata per l'utilizzo in laboratori certificati ISO.

Risultati di taratura	
Resistenza elettrica/metri	Re=84.98Ω/m
Incertezza di taratura	*±0.85Ω/m

*le cifre che seguono il simbolo ± sono l'incertezza estesa con fattore di copertura k=2, definiscono un intervallo stimato al 95%

Processo di misura	
Caratteristiche metrologiche	Re in (Ω/alla m): sensibilità resistenza elettrica
Metodo di taratura	Hukseflux TNC
Incertezza del metodo	incertezza del ±1%

Tracciabilità metrologica	
Riferibilità della taratura	Taratura riferibile all'unità in m SI e l'unità di derivazione SI in Ω
Gerarchia della taratura	dal SI a standard internazionali

Valutazione dell'incertezza dei risultati di taratura	
Calcolo dell'incertezza	basato sul valore nominale di distribuzione rettangolare, K=2 (GUM)



Caratteristiche fisiche		
Dimensioni (Diametro x altezza)	mm	16x450
Peso	g	400
Elemento sensibile	TP09	
Contenitore	Acciaio inox	
Sigillo	Chiusura ermetica	
Connettore elettrico e cavo	Amphenol 10 poli con cavo 5 metri	

Product	CTS45- Thermal conductivity probe on samples		
Date	May-2017	Rev.	1.0

CTS45

THERMAL CONDUCTIVITY PROBE ON SAMPLES

CTS45 is a probe for measuring the conductivity in laboratory on samples, length: 45 cm, that offers the possibility to perform a practical and fast measurement of the thermal conductivity (or thermal resistivity) of the medium in which it is inserted at a high accuracy level. It works in compliance with the ASTM D 5334-00, D 5930-97 and IEEE 442-1981 standards. The probe has proven its suitability for soils, thermal backfill materials, sediments, foodstuff, powders, sludges, paints, glues and various other materials. The Non-Steady-State Probe (NSSP) measurement method (also known as transient line source, thermal needle, hot needle, heat pulse- and hot wire technique) has the fundamental advantages that it is fast and absolute while the sample size is not critical. Hukseflux is specialised in NSSP design. Special models have been developed for in-situ field experiments.

CALIBRATION - ISO 9000

Verification of the stability of the total probe can be done by repeated (yearly) testing in glycerol, preferably at several temperatures. Alternatively Calibration Reference Cylinders (CRC) traceable to NPL can be purchased. CTS45 is suitable for use by ISO certified labs.

Calibration result

Electrical resistance/meter	Re=84.98Ω/m
Calibration uncertainty	*±0.85Ω/m

*the number following the ± symbol is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2, and defines an interval estimated to have a level of confidence of 95%

Measurement process

Metrological characteristic	Re in (Ω/m): sensitivity to electrical resistance
Calibration method	Hukseflux TNC
Uncertainty of the method	the expanded uncertainty is ±1%

Metrological traceability

Calibration traceability	traceability of calibration is to the SI units of m and the derived SI unit of Ω
Calibration hierarchy	from SI through international standards

Evaluation of the uncertainty of the calibration result

Uncertainty calculation	based on nominal values and rectangular distribution, K=2 (GUM)
-------------------------	---



Physical

Size (Lip Diameter x Height)	mm	16x450
Weight	g	400
Sensing Element	TP09	
Housing Material	Stainless Steel	
Sealing	Welded Hermetic	
Electrical Connector and cable	Amphenol 10 poles with 5 meters of cable	