



# COAXIAL SURFACE THERMOCOUPLE PROBES

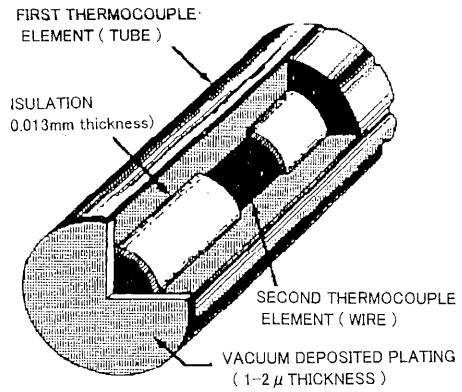
MEDTHERM

0.013mm

( 1,700 )

1,500

1- 2μ



0.38mm

MEDTHERM Corp. 1970

μ Sec

1941

P. Hackenarrn

Midwest Research Institute (MRI, 1953)

D Bendersky

C. E. Møller (1954- 1966, MRI)

Møller

1966

Møtech Co.

Mø Re Inc.

Heat Technology Laboratory

1970

MEDTHERM Corp.

MEDTHERM Co- Ax

μ

MEDTHERM Co- Ax

1- 2μ

1- 2μ

Hbl e"

"Blind

1950

Time Sampled  
ns

Rate

MEDTHERM

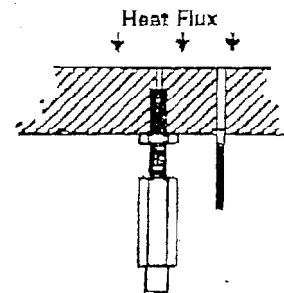
同軸熱電対のエレメント概要

ISA Calibration Code	Outer Tube	Center Wire	Recommended Temperature Range
T	Copper	Constantan	-270 to +400°C (1000°C**)
J	Iron	Constantan	210 to +1200°C
E	Chromel P*	Constantan	-270 to +1000°C
K	Chromel P*	Alumel*	-270 to +1372°C
S	Platinum-10% Rhodium	Platinum	+200 to +1700°C (1768°C**)
	* HASKINS Mfg. Co.		** Short Duration

MEDTHERM

このように装着されたセンサーは、プローブ自身の表面温度を正確に指示します。この指示温度が、妨害のない壁面の表面温度に近似するためには、壁面材料の $\sqrt{k\rho c}$  (或いは $K/\sqrt{a}$ ) 値に出来る限り近い、プローブ材料の温度伝導率 $\alpha$ 、熱伝導率 $K$ の値の選択が必要です。また、プローブ径は壁の厚みに対して極力小さい事が大切です。100°Cに於ける近似値は下記の通り。

Material	k Btu/ft hr °F	$\alpha$ ft <sup>2</sup> /hr	$\sqrt{k\rho c}$ Btu/ft <sup>2</sup> $\sqrt{\text{sec}}^{\circ}\text{F}$
Copper	219	4.3	1.76
Aluminum	119	3.3	1.09
Platinum	42	0.98	0.69
Iron	33	0.63	0.69
Carbon Steel (C1020)	27	0.53	0.62
Alumel	17	0.26	0.56
Type 410 Stainless Steel	14	0.27	0.45
Constantan	13	0.23	0.45
Chromel P	11	0.19	0.42
Type 302 Stainless Steel	9.4	0.16	0.39



Two Typical Model TCS Coaxial Probes Mounted Flush in a Metal Wall Surface

Facing Surface

"Slivered"

"Slivered"

"Continued"

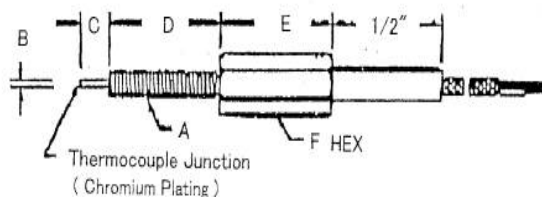
$\mu S$

ISA Standard Limits of Error



Model No.	A	B	C	D	E ( )	F (Hex)	(C+D+E)
TCS-101	#2-56UNC	0.061" (1.55mm)	0.062" (1.575mm)	0.125" (3.175mm)	0.25" (6.35mm)	1/4 Hex	0.44" (11.2mm)
TCS-102	#3-56UNF	0.031" (0.79mm)	0.125" (3.175mm)	0.50" (12.7mm)	0.50" (12.7mm)	3/16 Hex	1.12" (28.5mm)
TCS-103	1/4-28UNF	0.061" (1.55mm)	0.250" (6.35mm)	1.50" (38.1mm)	0.75" (19.05mm)	3/8 Hex	2.50" (63.5mm)
TCS-104	#4-48UNC	0.031" (0.79mm)	1.00" (25.4mm)	0.50" (12.7mm)	0.50" (12.7mm)	1/4 Hex	2.0" (50.8mm)

30AVG 12 (30.5cm)



Model No.

ISA

- "M

TCS-103

Model TCS-103-J

0.061" dia.

- "S"

NGO

**MEDTHERM**



取扱店:



**ゼネレクス GENEREX**  
**有限会社 エヴィック産業**  
211-0016 川崎市中原区市ノ坪 107  
Tel 044-712-6770 Fax 044-411-2855  
E-Mail: s-mikami@generex.co.jp  
<http://www.generex.co.jp>