



## PRODOTTI PER L'INDUSTRIA



## ELEMENTI PRIMARI PER LA MISURA DI TEMPERATURA

## TERMOCOPPIE TERMORESISTENZE POZZETTI



# INDICE

INTRODUZIONE – PROFILO AZIENDALE	Pag.1
TERMORESISTENZE MODELLI	
• SE100	Pag.2
• SE101	Pag.2
• SE102	Pag.2
• SE104	Pag.2
• SE106	Pag.2
• SE108	Pag.2
TERMOCOPPIE MODELLI	
• SA200.....	Pag.3
• SA201.....	Pag.3
• SA202.....	Pag.3
• SA204.....	Pag.3
• SA207.....	Pag.3
• SA208.....	Pag.3
• SA210.....	Pag.4
• SA211.....	Pag.4
• SA213.....	Pag.4
• SA214.....	Pag.4
• SA216.....	Pag.4
• SA217.....	Pag.4
• SA218.....	Pag.5
• SA234.....	Pag.5
• SA235	Pag.5
• SA236	Pag.5
• SA237.....	Pag.5
• SA238	Pag.5
•	
TABELLA COLORI TERMOCOPPIE E CAVI DI ESTENSIONE	Pag.6
TABELLA TOLLERANZE TERMORESISTENZE	Pag.7
TABELLA TOLLERANZA TERMOCOPPIE	Pag.8



### **Attività**

La società S.E.S.A. S.r.l. nasce nel 1980 con lo scopo di realizzare una unità di progettazione e produzione di grandezze fisiche. A tutt'oggi opera producendo ed erogando i seguenti prodotti-servizi:

**Progettazione e costruzione** di SENSORI di temperatura e relativi accessori per applicazioni industriali.

La nostra società si è dedicata soprattutto alla realizzazione di sensori termometrici per l'industria siderurgica ed alla costruzione di accessori per la temperatura dei bagni fusori e metalli fusi

*(cavi all'ossido minerale, connettori compensati per termocoppie a perdere, cavi interni Lancia, connettori e puntali asta SUB-LANCE, sensori di livello e temperatura per acciaio liquido).*

Il programma della società è basato sulla flessibilità, professionalità e nuove tecnologie onde consentire di mettere sul mercato prodotti con livelli di precisione ed affidabilità sempre maggiori a prezzi ragionevoli.

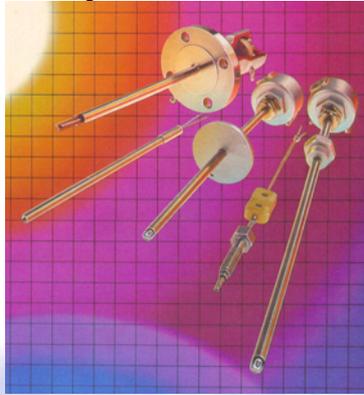
La capacità della nostra linea di prodotti ci permette di rivolgerci all'industria ed alla ricerca con proposte innovative di soluzioni tecniche, sia a livello di singolo elemento che di una loro combinazione sotto forma di sistemi di controllo.

Inoltre la S.E.S.A. si avvale, di un laboratorio metrologico con strumentazione verificata periodicamente per la taratura dei sensori con rilascio della certificazione dei test riconducibili SIT

### **Produzione**

Le linee di prodotto sono:

- Sensori per il rilevamento della temperatura a contatto quali: termocoppie e termoresistenze all'ossido minerale con varie tecnologie di saldatura



- Applicazioni per rilievo di temperatura non a contatto (Pirometri a fibra ottica, infrarossi)



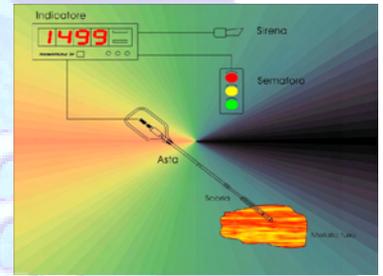
- Pozzetti termometrici



- Connettori per termocoppie ad immersione. Misure di temperatura ed %Ossigeno (CELOX) per impianti di acciaierie ed altoforni



- Cavi prolunga all'ossido minerale per interni LANCE manuali, misure di acciaio fuso



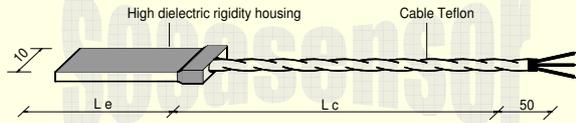
SGQ  
CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001

n° 0715031  
UNI EN ISO 9001:2008



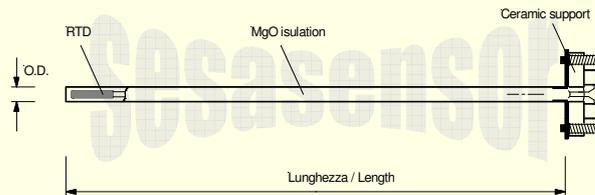
**Termoresistenze**

**SE100**



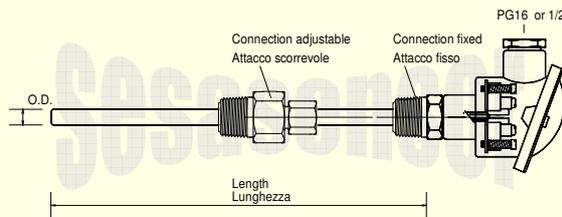
Sonda termometrica per il rilievo della temperatura in cave statoriche ed espansioni polari su macchine rotanti, dotata di custodia in materiale ad elevata rigidità dielettrica (spess. 2 mm.).Cavo isolato in teflon con lunghezza a richiesta. Conduttori in rame argentato. Campo di misura -50°C +210°C

Inserito a termoresistenza per inserimento in guaine termometriche, adatto per la misura di temperatura di processo  
Il solamento compatto in ossido di magnesio (MgO).  
Campo di misura -50°C e +400°C.



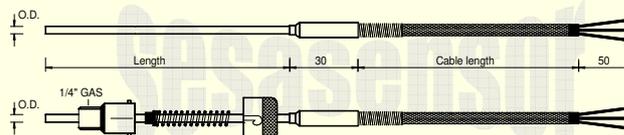
**SE101**

**SE102**



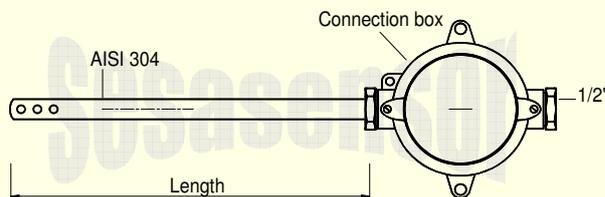
Termoresistenza con testina stampata tipo DIN B o DIN AG per rilievi generici di temperatura in aria ed immersione in liquidi. Utilizzabile anche con pozzetti termometrici. Campo di misura -50°C e +600°C

Sonda a termoresistenza cilindrica dritta per rilievi generici in aria, gas e piastre metalliche.  
Cavo con isolamento in Teflon o GS.  
Disponibile con attacco scorrevole ed a baionetta.  
Campo di misura -50°C e +600°C.



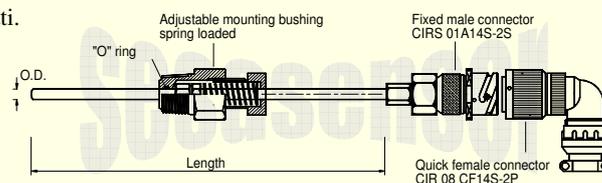
**SE104**

**SE106**



Sonda ad alta velocità di risposta per misura di temperatura ambiente. Fissaggio a parete, collegamento ai morsetti entro scatola in esecuzione stagna o antideflagrante. Elemento protetto con guaina INOX d. 8 mm. Campo di misura -50°C e +120°C

Termoresistenza per misura di temperatura cuscinetti. Connettore fisso maschio e volante femmina con 4 o 6 contatti dorati, tipo CIR / MIL. Raccordo scorrevole molleggiato con O-ring di tenuta. Campo di misura -50°C +600°C.

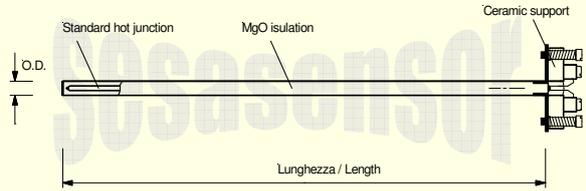


**SE108**



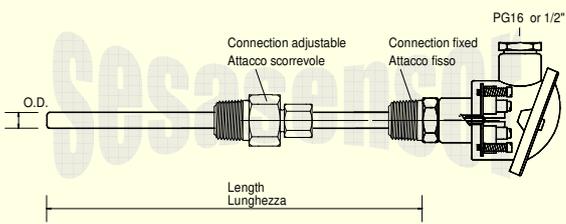
**Termocoppie**

**SA200**



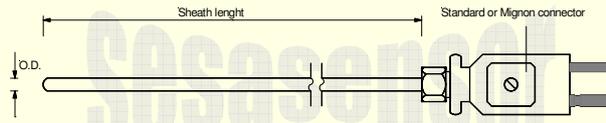
Inserito a termocoppia con isolamento in MgO per inserimento in guaine termometriche. Dischetto molleggiato con basetta ceramica a 2 e 4 morsetti

Sonda a termocoppia cilindrica per rilievi generici in aria o immersione entro liquidi. Fissaggio con raccordo fisso o scorrevole. Collegamenti in testina stagna DIN B. Campo di misura fino a +1300°C.



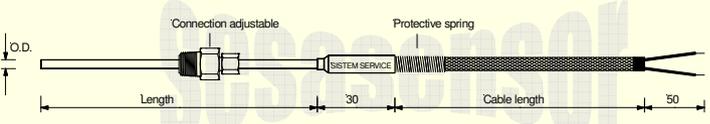
**SA201**

**SA202**



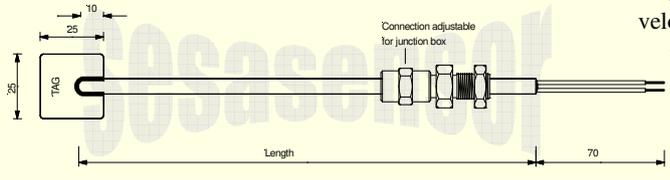
Sonda dritta con connettore tipo Quick-tip normale o miniaturizzato maschio. Contatti in lega di termocoppia riconoscibile dalla colorazione del corpo, secondo norme ANSI - IEC per rilievi generici in aria o gas. Fissaggio con raccordo scorrevole filettato

Sonda cilindrica dritta con guaina in AISI o INCONEL per rilievi generici in aria /gas. Cavo compensato di prolunga isolato in elettrovetro siliconato, MFA, FEP, GS, PVC ecc. Fissaggio con raccordo filettato scorrevole



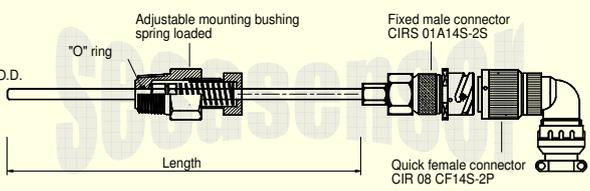
**SA204**

**SA207**



Termocoppia per misura di temperatura ad alta velocità di risposta su fasci tubieri, caldaie e forni di raffineria, costruite per garantire il massimo contatto termico con le superfici da misurare tramite pastrina Skin-point. A richiesta, cavo compensato di prolunga

Termocoppie per misura di temperatura per contatto o entro liquidi. Connettore fisso maschio e volante femmina con contatti compensati, tipo CIR / MIL. Raccordo scorrevole molleggiato con O-ring di tenuta.

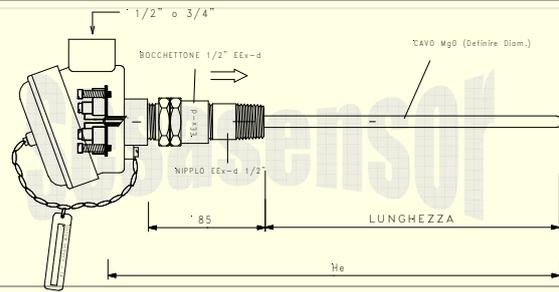


**SA208**



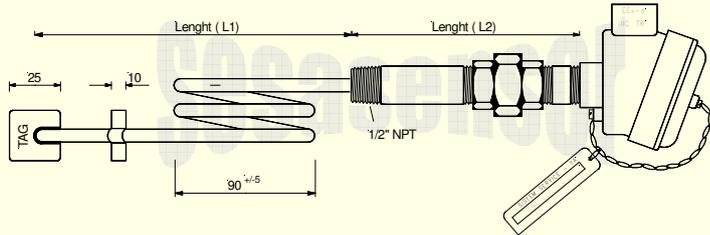
**Termocoppie**

**SA210**



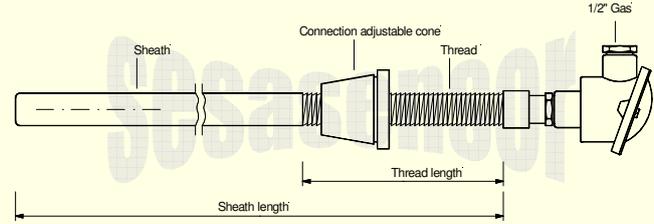
Termocoppia ad elevata velocità di risposta per inserimento in pozzetti termometrici per misure in forni di raffineria  
Testina di collegamento tipo antideflagrante, EExd IIC T6.

Termocoppia tipo SKIN-POINT per rilievo di temperatura su tubi riscaldatori di forni di raffineria con ricciolo di dilatazione.  
Testina di collegamento tipo antideflagrante EExd IIC T6.



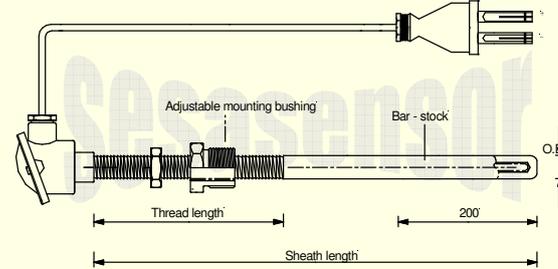
**SA211**

**SA213**



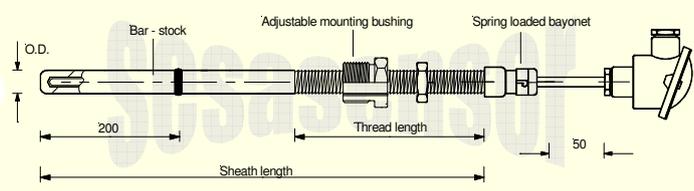
Sonda a termocoppia per rilievi di alte temperature per applicazioni gravose in siderurgia con guaina ricavata tramite foratura di barra piena in AISI o INCONEL diam. 28 mm.  
Attacco a cono di tenuta in acciaio al carbonio o inox regolabile sulla parte filettata.

Sonda a termocoppia per rilievi di alte temperature con guaina di protezione ricavata da tubo e puntale ricavato da barra piena  
Fissaggio con raccordo girevole filettato, cavo di prolunga con spina compensata



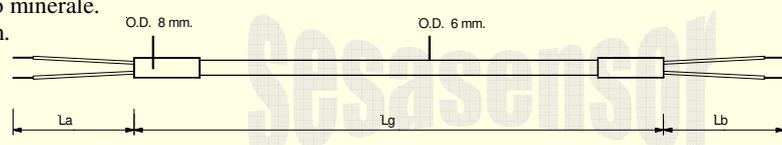
**SA214**

**SA216**



Sonda a termocoppia per misura di temperatura in altoforni siderurgici  
Guaina di protezione ricavata da tubo e puntale ricavato da barra piena  
Attacco filettato regolabile su guaina  
Insero intercambiabile con innesto a baionetta in ottone cromato e molla a compressione

Cavo di prolunga isolato all'ossido minerale.  
Guaina in rame o Aisi diam. 6 mm.  
Taratura a richiesta  
Temperatura di esercizio  
Sec. applicazioni : (+280°C).

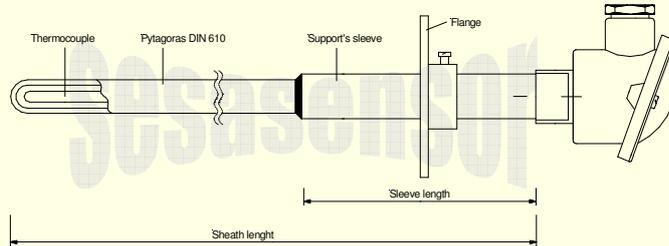


**SA217**



## Termocoppie

**SA218**



Termocoppia per misure di temperatura in forni per ceramica o alte temperature. Guaina in Pythagoras DIN 610 e manicotto di raccordo in acciaio dolce Fissaggio con flangia scorrevole e serraggio a vite

Termocoppia con doppia guaina ceramica per rilievi di temperatura su forni siderurgici, ceramica e vetro.

Guaina esterna in DIN 530 diam. 26/18

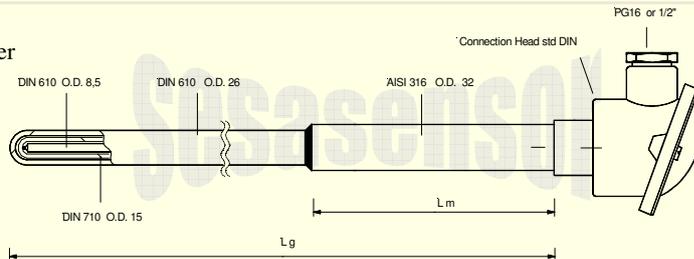
Guaina interna in Allumina Pura 710

impermeabile ai gas, diam. 15/10

Isolatore interno in ALSINT, diam. 8,5

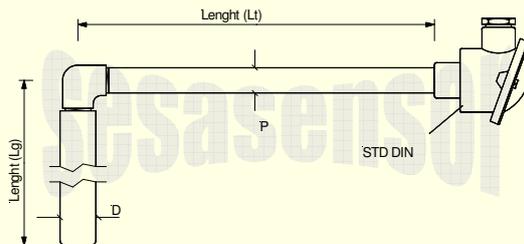
Manicotto di raccordo in acciaio inox

Testa tipo DIN fissaggio con flangia scorrevole



**SA234**

**SA235**



Termocoppia a squadra con guaina speciale per trattamenti termici, rilievi ad immersione entro bagni di sali o metalli fusi

Materiali:

-Ferro puro ARMCO da barra per bagni di Zinco

-AISI 446 ricavato da barra piena per bagni di sale

-Carburo di silicio per bagni di alluminio

Sonda portatile a termocoppia per misura a contatto su superfici sconnesse.

Cavo retrattile compensato

con colorazione a norme

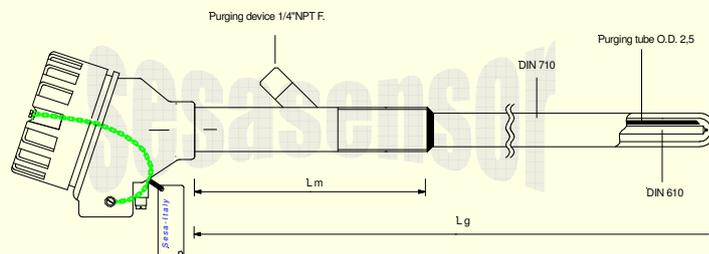
ANSI MC 96.1

Impugnatura in materiale termoplastico



**SA236**

**SA237**



Termocoppia con sistema di pressurizzazione per misure di temperatura in forni di raffineria. Guaina in FYRESTAN vetrificato oppure ALSINT 99,7% Testina di collegamento antideflagrante EExd IIC T6. Dispositivo di pressurizzazione

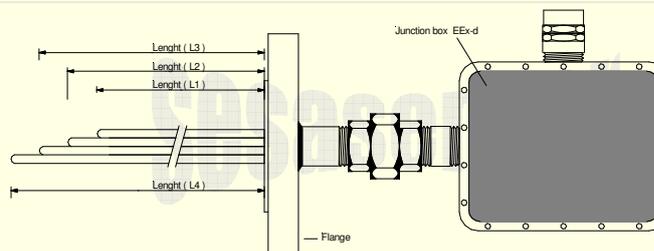
Termocoppia multipla per applicazioni su forni reattori di raffineria.

Attacco flangiato ANSI o UNI

Junction Box esecuzione

antideflagrante

EExd IIB T5 o EExd IIC T6.



**SA238**



**Termocoppie**

**Thermocouple and Extension Wire Color Codes**

T/C Type	ANSI MC96.1 T/C	ANSI MC96.1 Extension	UK BS 1843	Germany DIN 43714	Japan JIS C1610-1981	IEC 584-3
Type B						
Type E						
Type J						
Type K						
Type N						
Type R						
Type S						
Type T						

## TOLLERANZE STANDARD PER I TERMOMETRI A RESISTENZA

Termoresistenza tipo Pt100 ohm 0°C ( IEC 751 )

Temp. °C	Classe B <i>Class B</i> $0,30+0,005^* t $ (°C)		>Classe A <i>Class A</i> $0,15+0,002^* t $ (°C)		>Classe 1/3B <i>Class 1/3B</i> $1/3^*(Class B)$ (°C)		>Classe 1/10B <i>Class 1/10B</i> $1/10^*(Class B)$ (°C)	
	>Ohm	>°C	>Ohm	>°C	>Ohm	>°C	>Ohm	>°C
>-200	±0,56	±1,30	±0,24	±0,55	±0,19	±0,43	±0,06	±0,13
>-100	±0,32	±0,80	±0,14	±0,35	±0,11	±0,27	±0,03	±0,08
>0	±0,12	±0,30	±0,06	±0,15	±0,04	±0,10	±0,01	±0,03
>100	±0,30	±0,80	±0,13	±0,35	±0,10	±0,27	±0,03	±0,08
>200	±0,48	±1,30	±0,20	±0,55	±0,16	±0,43	±0,05	±0,13
>300	±0,64	±1,80	±0,27	±0,75	±0,21	±0,60	±0,06	±0,18
>400	±0,79	±2,30	±0,33	±0,95	±0,26	±0,77	±0,08	±0,23
>500	±0,93	±2,80	±0,38	±1,15	±0,31	±0,93	±0,09	±0,28
>600	±1,06	±3,30	±0,43	±1,25				
>650	±1,13	±3,55	±0,46	±1,45				
>700	±1,17	±3,80						
>800	±1,28	±4,30						
>850	±1,34	±4,60						

t = Temperatura (°C)

**TOLLERANZE E LIMITI DI APPLICABILITA' STANDARD  
PER TERMOCOPPIE**

**SESA**sensors

TYPE	JIS C 1602			ANSI MC 96.1			DIN 43710		IEC 584-2		
	Temp. range (°C)	Grade	Tolerance (°C)	Temp. range (°C)	Grade	Tolerance (°C)	Temp. range (°C)	Tolerance (°C)	Temp. range (°C)	Grade	Tolerance (°C)
B	200-1700	0.5	± 4°C or ± 0.5%	800-1700	STD	± 0.5%	-	-	600-1700	2	1.5°C 0.0025* t
										3	4C 0.005*  t
R	0-1600	0.25	± 1.5°C or ± 0.25%	0-1450	STD	± 0.6°C or ± 0.1%	-	-	0-1600	1	1°C or [1+0.003 *(t-1100)]
					SP	± 1.5°C or ± 0.25%				2	1.5°C or 0.0025* t
S	0-1600	0.25	± 1.5°C or ± 0.25%	0-1450	STD	± 0.6°C or ± 0.1%	0-600	± 3°C	0-1600	1	1°C or [1+0.003 *(t-1100)]
					SP	± 1.5°C or ± 0.25%	600-1600	± 5°C		2	1.5°C or 0.0025* t
K	0-1000	0.4	± 1.5°C or ± 0.4%	0-1250	SP	± 1.1°C or ± 0.4%	0-400	± 3°C	-40-1000	1	1.5°C or 0.004* t
	0-1200	0.75	± 2.5°C or ± 0.75%		STD	± 2.2°C or ± 0.75%	400-1200	± 0.75°C		2	2.5°C or 0.0075* t
	-200-0	1.5	± 2.5°C or ± 1.5%	-200-0		± 2.2°C or ± 2%				-200-40	3
E	0-800	0.4	± 1.5°C or ± 0.4%	0-900	SP	± 1°C or ± 0.4%	-	-	-40-1000	1	1.5°C or 0.004* t
		0.75	± 2.5°C or ± 0.75%		STD	± 1.7°C or ± 0.5%				-40-1200	2
	-200-0	1.5	± 2.5°C or ± 1.5%	-200-0	STD	± 1.7°C or ± 1%					
J	0-750	0.4	± 1.5°C or ± 0.4%	0-750	SP	± 1.1°C or ± 0.4%	0.400	± 3°C	-40-750	1	1.5°C or 0.004* t
		0.75	± 2.5°C or ± 0.75%		STD	± 2.2°C or ± 0.75%	400-900	± 0.75°		2	2.5°C or 0.0075* t
T	0-350	0.4	± 0.5°C or ± 0.4%	0-350	SP	± 0.5°C or ± 0.4%	0-400	± 3°C	-40-350	1	0.5°C or 0.004* t
		0.75	± 1°C or ± 0.75%		STD	± 1°C or ± 0.75%	400-600	± 0.75°		2	1°C or 0.0075* t
	-200-0	1.5	± 1°C or ± 1.5%	-	STD	± 1°C or ± 1.5%			-200-40	3	1°C or 0.015* t

Registrazione No.: **0715031**

Si attesta che  
il Sistema di Gestione per la Qualità di

**S.E.S.A. SRL**

con sede in: **VIA DEL TRATTURELLO TARANTINO, 6 C/O CISI – 74123 TARANTO/Italia**

è conforme alla norma  
**UNI EN ISO 9001:2008**  
per il seguente campo di applicazione

**Progettazione e produzione di termocoppie; progettazione e produzione di sistemi per la rilevazione delle grandezze fisiche.**

**EA 19**

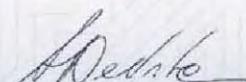
Prima emissione  
31 Marzo 2008

Scadenza  
31 Marzo 2011

Modifica in data 16/04/2010 per transizione alla UNI EN ISO 9001:2008.

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale ed al riesame completo del Sistema di Gestione per la Qualità entro il **14/02/2011**.

Amministratore unico



**SINCERT**

ACCREDITAMENTO ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ N° 044-A

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA, PRD, PRS e ISP  
e di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SGQ, SGA e PRD  
Signatory of EA MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, Product Personnel and Inspection  
and of IAF MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, and Product

Moody International Certification srl  
Via Castrogiovanni, 1 74121 Taranto

SPECIALISTS IN TEMPERATURE MEASUREMENTS

