

MANUAL DEL PRODUCTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE
CAVIDAD MONTADO A RAS DE 1 MM

TS-FM01-K



MANUAL DEL PRODUCTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE CAVIDAD MONTADO A RAS DE 1 MM

TS-FM01-K

INTRODUCCIÓN

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD	V
PRIVACIDAD	V
ALERTAS	V
ABREVIATURAS	V

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

APLICACIONES	1
OPERACIÓN	1
TERMOPARES	1
TERMOPARES TIPO K	1
DIMENSIONES	2
SENSOR	2
CABLE DEL SENSOR	2

INSTALACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIÓN	3
INSTALACIÓN DE LA TUERCA DE FIJACIÓN	3
INSTALACIÓN DE MANGUITO DE RETENCIÓN	3
ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN: TUERCA DE FIJACIÓN	4
TUERCA DE FIJACIÓN Y CAVIDAD DEL SENSOR	5
CANAL DE CABLE DEL SENSOR	5
ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN: MANGUITO DE RETENCIÓN	6
MANGUITO DE RETENCIÓN Y CAVIDAD DEL SENSOR	7
CANAL DE CABLE DEL SENSOR	7

MANUAL DEL PRODUCTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE CAVIDAD MONTADO A RAS DE 1 MM

TS-FM01-K

INSTALACIÓN (CONTINUACION)

MAQUINADO DE LA PUNTA DEL SENSOR	8
ESPECIFICACIONES DE ESMERILADO EN SECO	8
ESPECIFICACIONES DE PERFILADO	8
ESPECIFICACIONES DE ÁNGULO	8
MAQUINADO ADICIONAL	9
FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR MONTADO A RAS	9
FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA INSTALACIÓN NUEVA	9
FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA CAVIDAD EXISTENTE	9
CABLEADO DEL SENSOR	10

MANTENIMIENTO

LIMPIEZA	11
PRUEBA Y CALIBRACIÓN	11
GARANTÍA	11
RJG, INC. GARANTÍA ESTÁNDAR DE TRES AÑOS	11
EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO	11

MANUAL DEL PRODUCTO

SENSOR DE TEMPERATURA DE CAVIDAD MONTADO A RAS DE 1 MM

TS-FM01-K

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ERRORES DE MEDICIÓN	13
PROBLEMAS DE CONEXIÓN	13
EXTENSIONES DE CABLE	13
RUIDO	13
ERRORES DE INSTALACIÓN	14
CONEXIONES INVERTIDAS	14
CONEXIONES FLOJAS	14
SOPORTE AL CLIENTE	15

PRODUCTOS RELACIONADOS

PRODUCTOS COMPATIBLES	17
TERMINAL DE TEMPERATURA CUÁDRUPLE LYNX, TIPO K LS-QTTB-K	17
PRODUCTOS SIMILARES	17
SENSOR DE TEMPERATURA ACCIONADO POR RESORTE DE 1.5 MM TS-SL01.5-K	17
SENSOR DE TEMPERATURA DE CAVIDAD DE AJUSTE DE PRENSA DE 3 MM TS-PF03-K	17

INTRODUCCIÓN

Lea, entienda y cumpla con las siguientes instrucciones. Es necesario tener esta guía disponible para referencia en todo momento.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Puesto que RJG, Inc. no tiene control sobre el uso que otros puedan hacer de este material, no garantiza que se obtendrán los mismos resultados que los aquí descritos. RJG, Inc. tampoco garantiza la efectividad o seguridad de cualquier diseño posible o sugerido de artículos de manufactura según lo aquí ilustrado por cualquier fotografía, dibujo técnico y demás. Cada usuario del material o diseño, o de ambos, deberá hacer sus propias pruebas para determinar la adecuación del material o de cualquier material para el diseño, así como la adecuación del material, proceso y/o diseño para su propio uso específico. Las declaraciones concernientes a usos posibles o sugeridos del material o los diseños aquí descritos no deben interpretarse como si constituyeran una licencia bajo alguna patente de RJG, Inc. que cubra dicho uso o como recomendaciones de uso de dicho material o los diseños en caso de infracción de una patente.

PRIVACIDAD

Diseñado y desarrollado por RJG, Inc. Diseño del manual, formato y estructura de derechos

de autor 2022 de RJG, Inc. Derechos reservados de documentación de contenido 2022 de RJG, Inc. Todos los derechos reservados. El material aquí contenido no puede copiarse por medios manuales, mecánicos o electrónicos, ya sea en su totalidad o en parte, sin el previo consentimiento por escrito de RJG, Inc. Por lo general, el permiso de uso se otorga en conjunto con el uso entre compañías que no estén en conflicto con los mejores intereses de RJG.

ALERTAS

Los siguientes tres tipos de alerta son usados de acuerdo a la necesidad de más aclaración o para remarcar la información presentada en el manual:

-  **DEFINITION** *Una definición o aclaración de un término o términos utilizados en el texto.*
-  **NOTES** *Una "nota" proporciona información adicional sobre un tema de debate.*
-  **CAUTION** *El texto de "precaución" se usa para concientizar al operador sobre las condiciones que pueden provocar daños en el equipo y lesiones al personal.*

ABREVIATURAS

DIÁ.	diámetro
MÍN.	mínimo
MÁX.	máximo
R.	radio

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El sensor de temperatura de cavidad montado a ras de 1 mm TS-FM01-K analiza la variación de temperatura dentro de la cavidad del molde. El TS-FM01-K está diseñado para usarse con el módulo de temperatura cuádruple Lynx™ de RJG, Inc. LS-QTTB-K, el cual recibe información de hasta cuatro termopares y del sistemas eDART® o CoPilot®.



APLICACIONES

El sensor montado a ras está hecho de acero, y puede perfilarse, angularse o texturizarse para coincidir con la cavidad en la que se instala. El cableado con blindaje de metal permite colocar el sensor en moldes con temperaturas de trabajo de hasta 752 °F (400 °C).

OPERACIÓN

TERMOPARES

Los termopares están compuestos por dos cables de materiales diferentes que se unen en un extremo. El extremo unido de los cables se calienta (o se enfría) para crear una corriente continua en el centro. El voltaje producido se mide y se correlaciona con la temperatura.

TERMOPARES TIPO K

Los termopares tipo K son un tipo de termopar a base de metal común conocido para aplicaciones de propósito general debido a su tiempo de respuesta, precisión y rango de medición de temperatura.

Los termopares tipo K tienen un rango de medición de 0–707 °F (0–375 °C) con una precisión de ± 1.8 °F (± 1.5 °C), o 707–752 °F (375–400 °C) con una precisión de 0.4% de lectura.

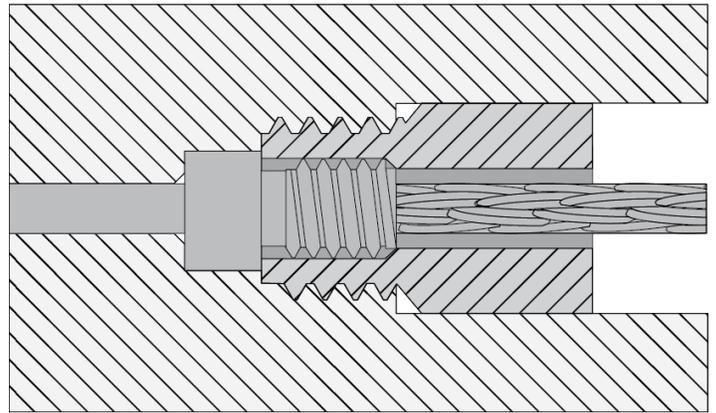
INSTALACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIÓN

El sensor de temperatura de cavidad montado a ras TS-FM01-K puede instalarse mediante uno de los dos siguientes métodos.

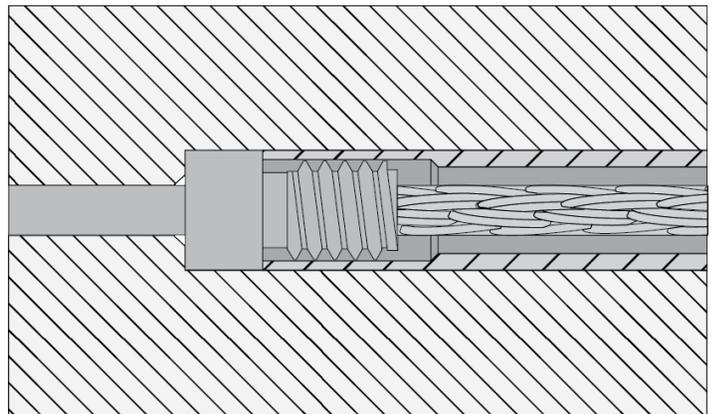
INSTALACIÓN DE LA TUERCA DE FIJACIÓN

El sensor se inserta y se retiene en el molde mediante una tuerca de fijación. La tuerca de fijación se enrosca en el molde. La punta del sensor cruza la superficie de la cavidad del molde. La punta se maquina para que coincida con la superficie o el perfil de la cavidad.



INSTALACIÓN DE MANGUITO DE RETENCIÓN

El sensor se inserta y se retiene en el molde dentro de un manguito de retención. El manguito de retención se fija en el molde. La punta del sensor cruza la superficie de la cavidad del molde. La punta se maquina para que coincida con la superficie o el perfil de la cavidad.



ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN: TUERCA DE FIJACIÓN (continuación)

TUERCA DE FIJACIÓN Y CAVIDAD DEL SENSOR

La tuerca de fijación incluida requiere un espesor de acero MÍN. de 0.41" (10,5 mm [1 a la derecha]) para la instalación.

La punta del sensor maquinable tiene una longitud de 0.14" +0/-0.001 (3,5 mm +0/-0,02). El material máximo removible es 0.02" (0,45 mm); la longitud mínima de la punta del sensor no puede ser menor de 3.05 mm. Se recomienda una profundidad de punta del sensor de 0.12" (3,1 mm [2 a la derecha]).

DIÁ. de cavidad de tuerca de fijación roscado M3,5 x 0.6 (3 a la derecha).

DIÁ. de la cavidad de la tuerca de fijación de 0.17" (4,2 mm [4 a la derecha]).

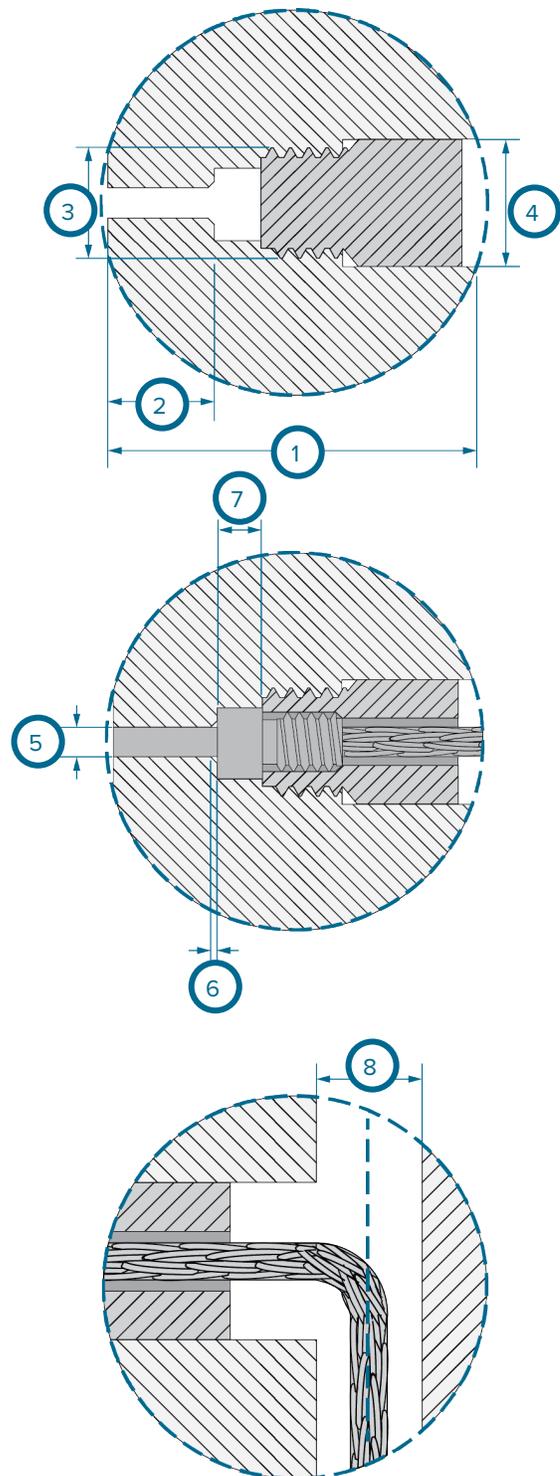
DIÁ. de la punta del sensor de 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01 [5 a la derecha]).

Bisel de 45° para 0.01" (0,2 mm [6 a la derecha]) desde el extremo de la punta del sensor hasta el cuerpo del sensor.

La cavidad del cuerpo del sensor es de 0.05" x DIÁ. 0.11" (1,3 mm x DIÁ. 2,7 mm [7 a la derecha]); observe la superficie plana con guía en el cuerpo del sensor.

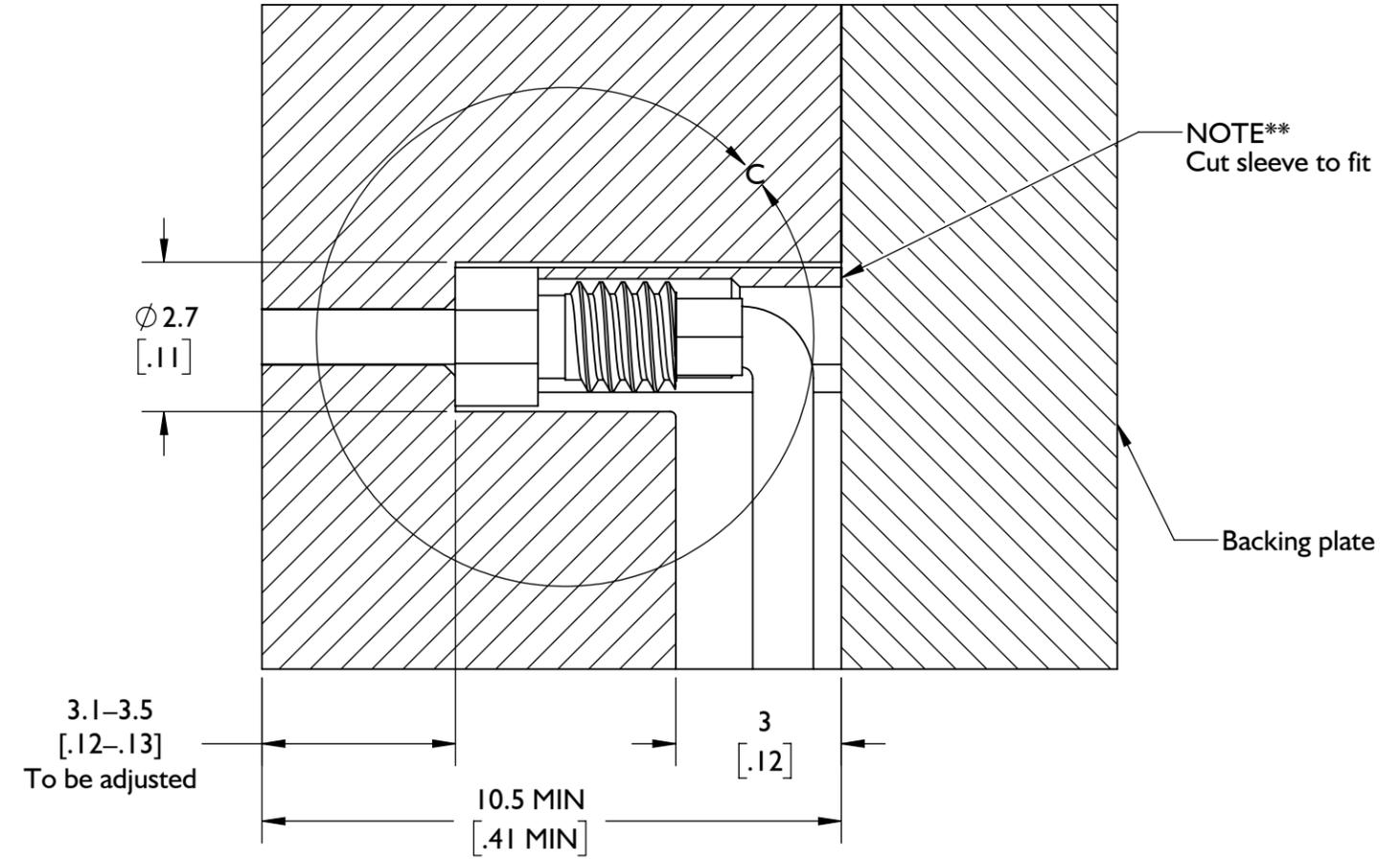
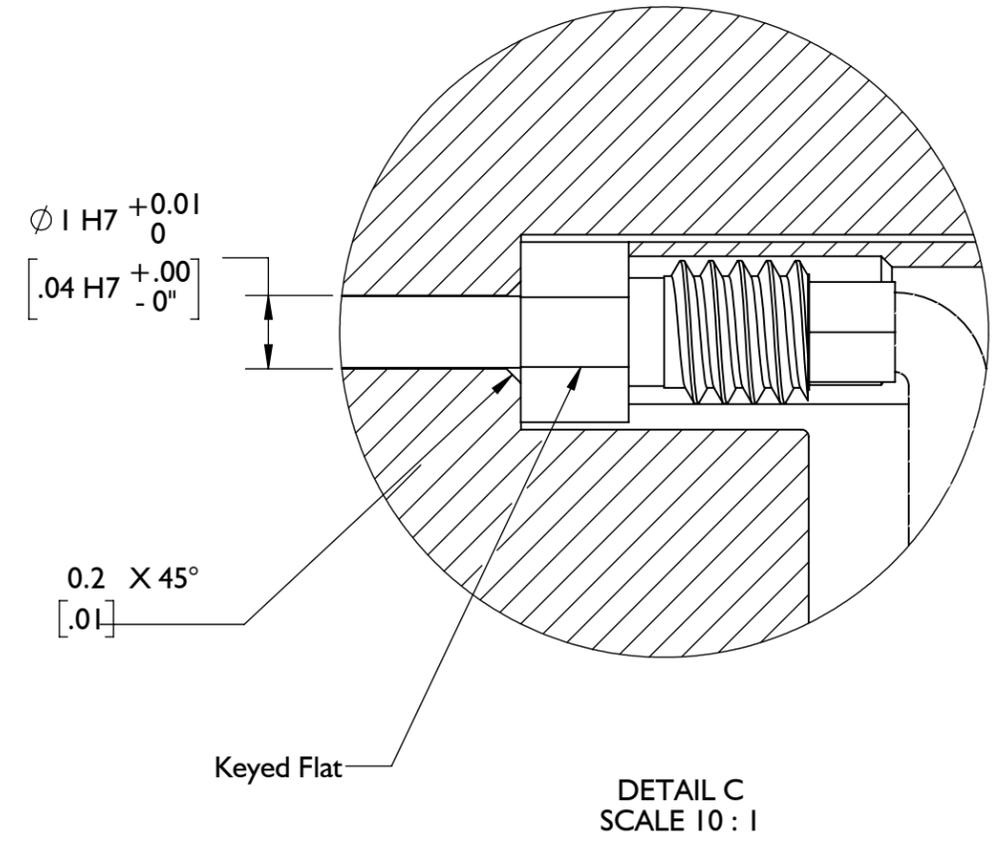
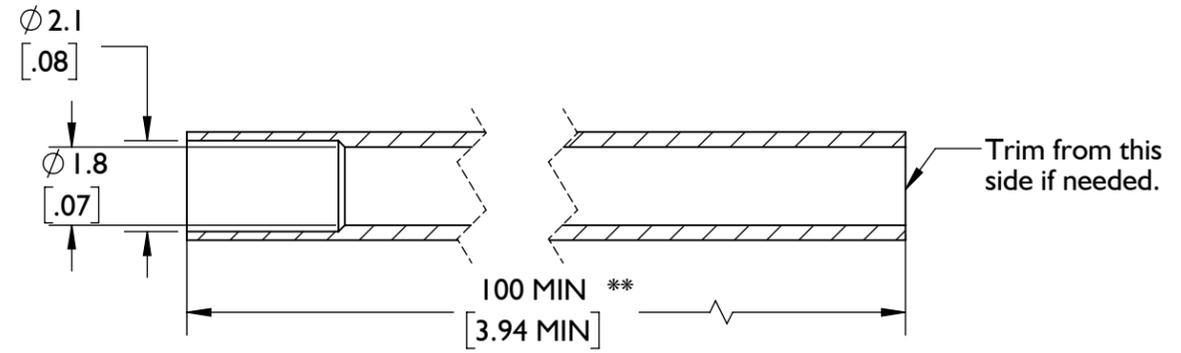
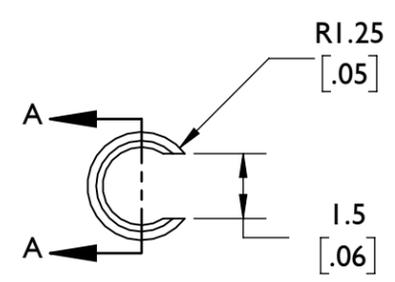
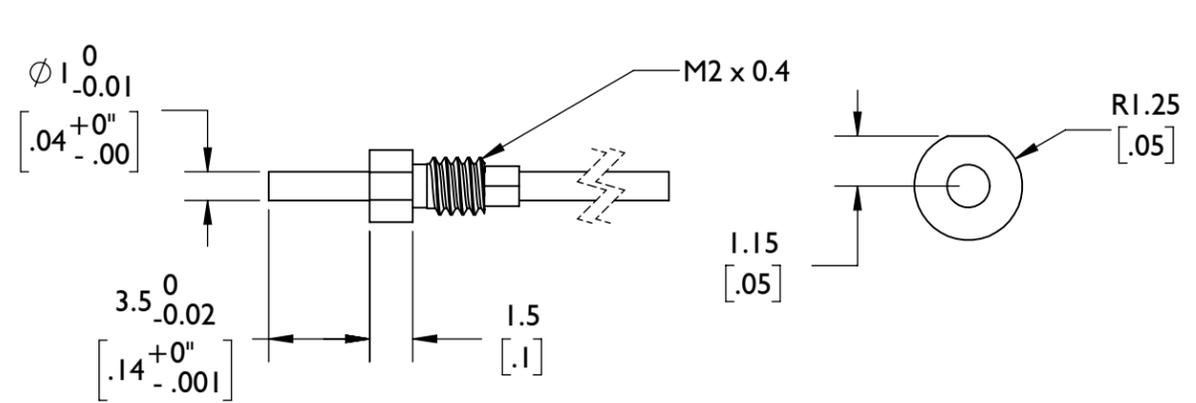
CANAL DE CABLE DEL SENSOR

Tornee el canal del cable de 0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm [8 a la derecha]) a la superficie del molde. Rompa todas las esquinas para evitar dañar el cable.



1	0.41" (10,5 mm) MÍN.	5	∅ 0.04" H7 +0.00 (∅ 1,0 mm H7 +0,01)
2	0.12" (3,1 mm) <i>recomendado</i>	6	Bisel de 45° 0.01" (0,2 mm)
3	M3,5 x 0.6	7	0.05" x ∅ 0.11" (1,3 mm x ∅ 2,7 mm)
4	∅ 0.17" (4,2 mm)	8	0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm)

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN: MANGUITO DE RETENCIÓN



ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN: MANGUITO DE RETENCIÓN (continuación)

MANGUITO DE RETENCIÓN Y CAVIDAD DEL SENSOR

El manguito de retención incluido requiere un espesor de acero MÍN. de 0.41" (1,5 mm [1 a la derecha]) para la instalación.

La punta del sensor maquinable tiene una longitud de 0.14" +0/-0.001 (3,5 mm +0/-0,02). El material máximo removible es 0.02" (0,45 mm); la longitud mínima de la punta del sensor no puede ser menor de 3,05 mm. Se recomienda una longitud de la punta de 0.12" (3,1 mm [2 a la derecha]).

DIÁ. de la cavidad del manguito de retención de 0.11" (2,7 mm [3 a la derecha]).

Longitud de la cavidad del manguito de retención de 3.94" (100 mm [4 a la derecha]) MÁX.

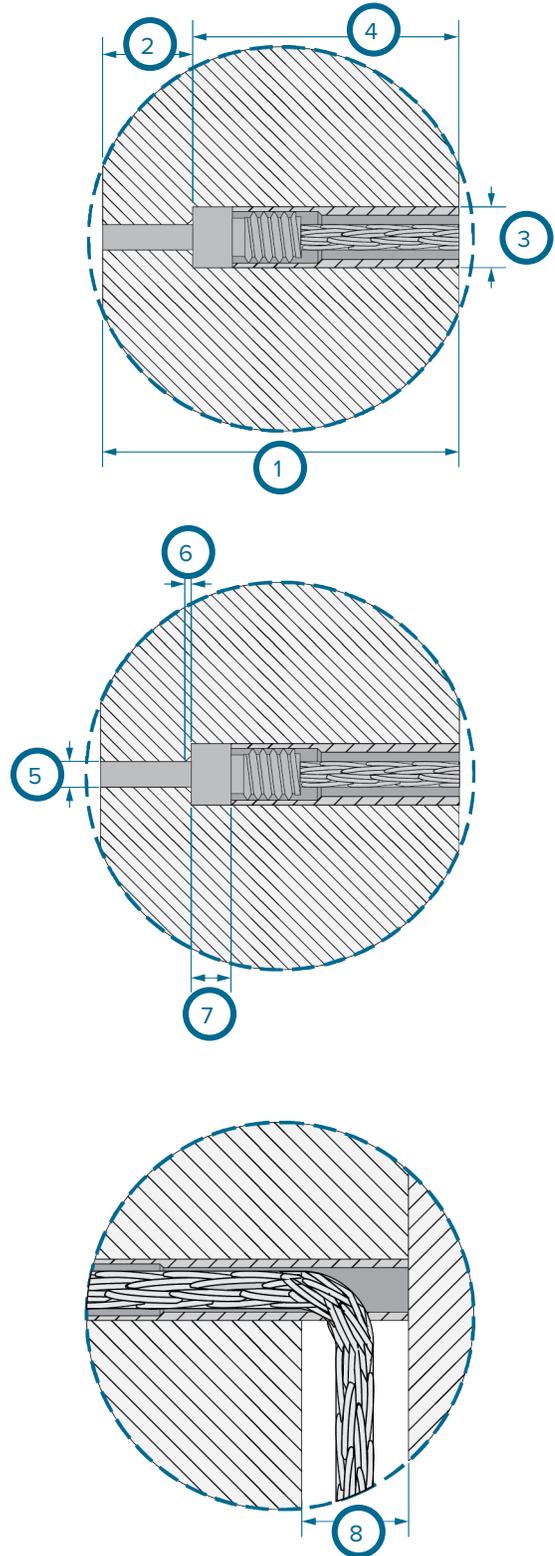
DIÁ. de la punta del sensor de 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01 [5 a la derecha]).

Bisel de 45° para 0.01" (0,2 mm [6 a la derecha]) desde el extremo de la punta del sensor hasta el cuerpo del sensor.

La cavidad del cuerpo del sensor es de 0.05" x DIÁ. 0.11" (1,3 mm x DIÁ. 2,7 mm [7 a la derecha]); observe la superficie plana con guía en el cuerpo del sensor.

CANAL DE CABLE DEL SENSOR

Tornee el canal del cable de 0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm [8 a la derecha]) a la superficie del molde. Rompa todas las esquinas para evitar dañar el cable.



1	0.41" (10,5 mm) MÍN.	5	ø 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01)
2	0.12" (3,1 mm) <i>recomendado</i>	6	Bisel de 45° 0.01" (0,2 mm)
3	ø 0.11" (2,7 mm)	7	0.05" x ø 0.11" (1,3 mm x ø 2,7 mm)
4	3.94" (100 mm) MÁX.	8	0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm)

MAQUINADO DE LA PUNTA DEL SENSOR

Esmerile el sensor solamente si es necesario para ajustar exactamente la superficie de la cavidad; la punta del sensor de montaje a ras no puede volver a calibrarse una vez que se ha modificado. Lea y siga las instrucciones y consulte las figuras que se proporcionan para montar a ras adecuadamente los sensores.

ESPECIFICACIONES DE ESMERILADO EN SECO

Esmerile en seco el sensor no más de 0.005" (0,127 mm) por pasada. No sumerja la cabeza del sensor en fluidos. Los sensores no son herméticos; mantenga todos los conectores limpios y secos.

ESPECIFICACIONES DE PERFILADO

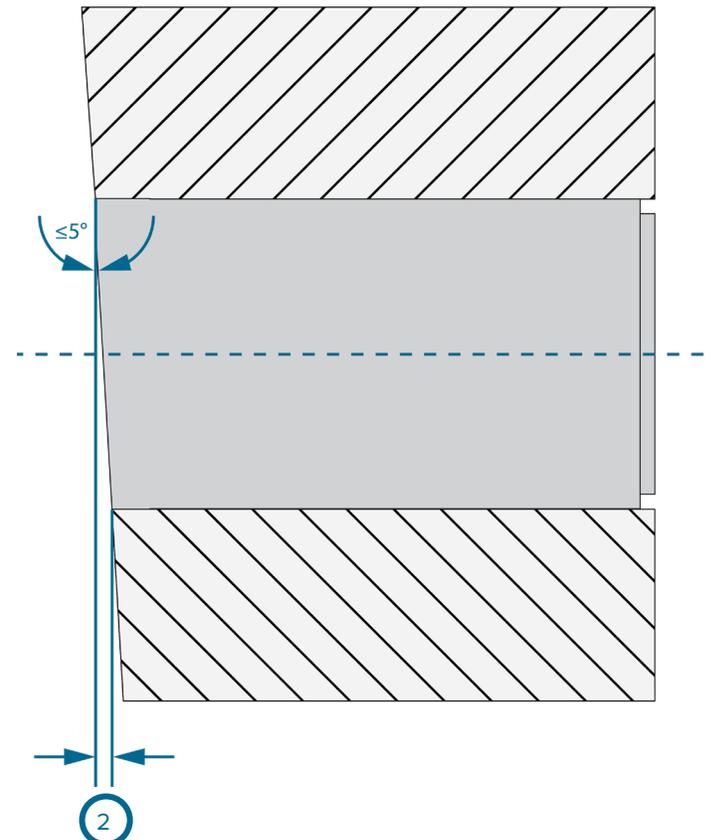
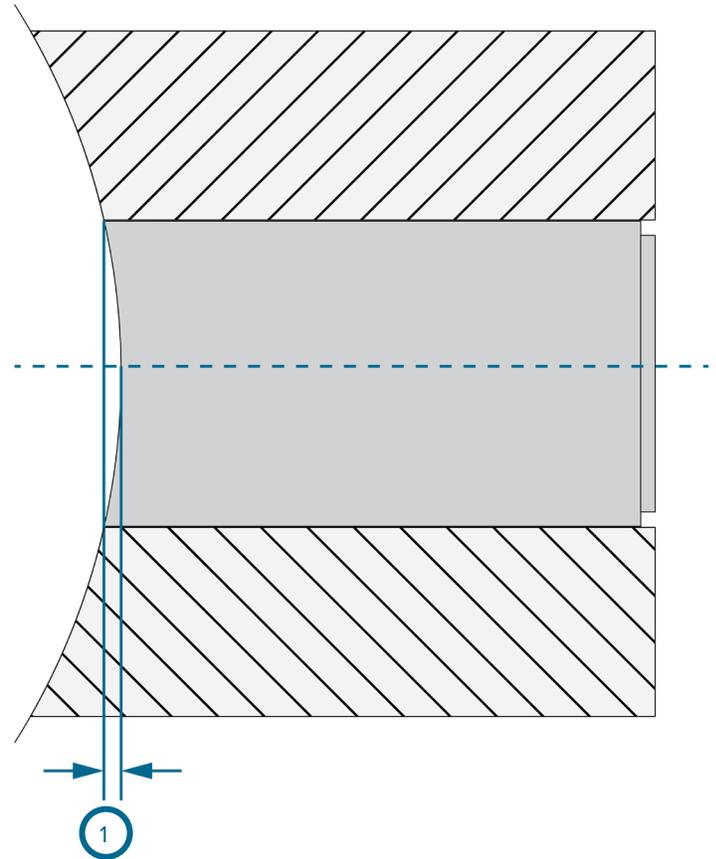
La punta del sensor puede esmerilarse (en seco) para formar un perfil que coincida con la superficie de la cavidad. No esmerile en seco la cabeza del sensor más de 0.005" (0,127 mm) por pasada. La cabeza del sensor puede perfilarse hasta a 0.02" (0,45 mm [1 a la derecha]) desde la parte superior .

ESPECIFICACIONES DE ÁNGULO

La punta del sensor puede esmerilarse (en seco) para formar un ángulo que coincida con la superficie de la cavidad. No esmerile en seco la cabeza del sensor más de 0.005" (0,127 mm) por pasada. La cabeza del sensor puede esmerilarse a un ángulo de no más de 5°, y no más de 0.02" (0,45 mm [2 a la derecha]).

ESPECIFICACIONES DE MAQUINADO

Esmerilado en seco (por pasada)	0,127 mm	0.005"
Perfil	0,45 mm	0.012"
Ángulo 5°	0,45 mm	0.012"



MAQUINADO ADICIONAL

Una vez que el sensor esté perfilado o angulado, puede instalarse en la herramienta en la orientación adecuada. Las alteraciones del sensor no suelen ser simétricas, por lo que es esencial asegurar que el sensor se instale correctamente en la herramienta y que permanezca en la orientación adecuada.

FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR MONTADO A RAS

La formación de guía de un sensor puede evitar la rotación indeseable de sensores instalados. Lea y siga las instrucciones para formar la guía un sensor, ya sea para una cavidad de sensor maquinada anteriormente o para una nueva instalación.

FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA INSTALACIÓN NUEVA

Puede formarse una guía de instalación de un nuevo sensor al esmerilar una superficie plana en un lado del sensor y con un torno maquinarse la cavidad del sensor para que coincida. Cuando el sensor se instala en la cavidad del sensor, el contacto de las superficies planas, o con guía, impedirá la rotación del sensor (consulte la figura en la parte inferior izquierda).

ESPECIFICACIONES DE MAQUINADO

Esmerilado en seco (por pasada)	0,127 mm	0.005"
Ranura del sensor	0,30 mm	0.012"
Ranura de la cavidad del sensor	0,30 mm	0.012"

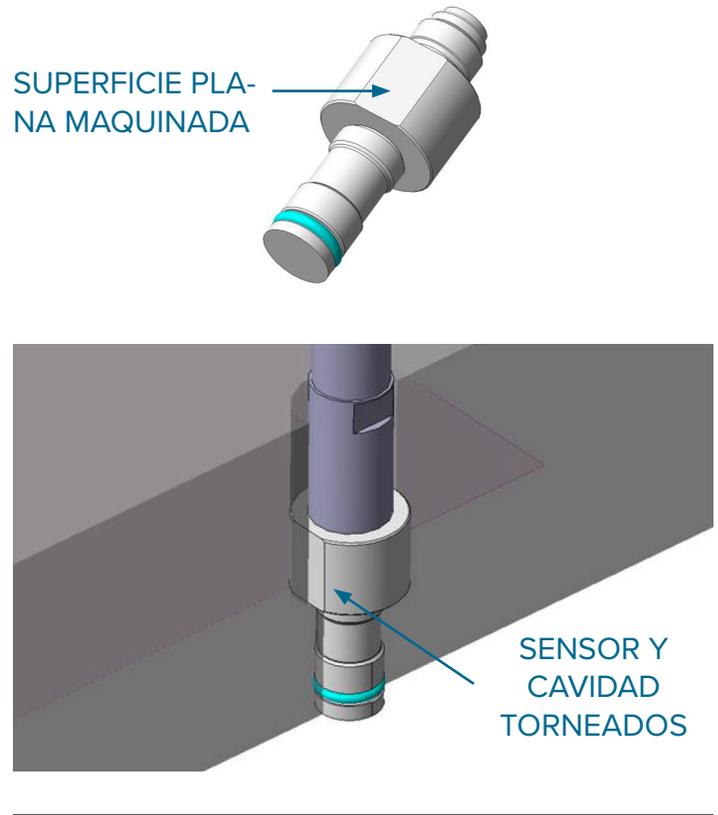
FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA CAVIDAD EXISTENTE

Cuando se ha maquinado una cavidad de sensor en una herramienta, se puede formar una guía de sensor con un torno de extremo de bola-nariz para crear una ranura en el cuerpo del sensor, y una ranura en la cavidad del sensor. Se instala una espiga en el hueco del sensor y herramienta creado durante el torneado para impedir la rotación del sensor (consulte la figura en la parte inferior izquierda).

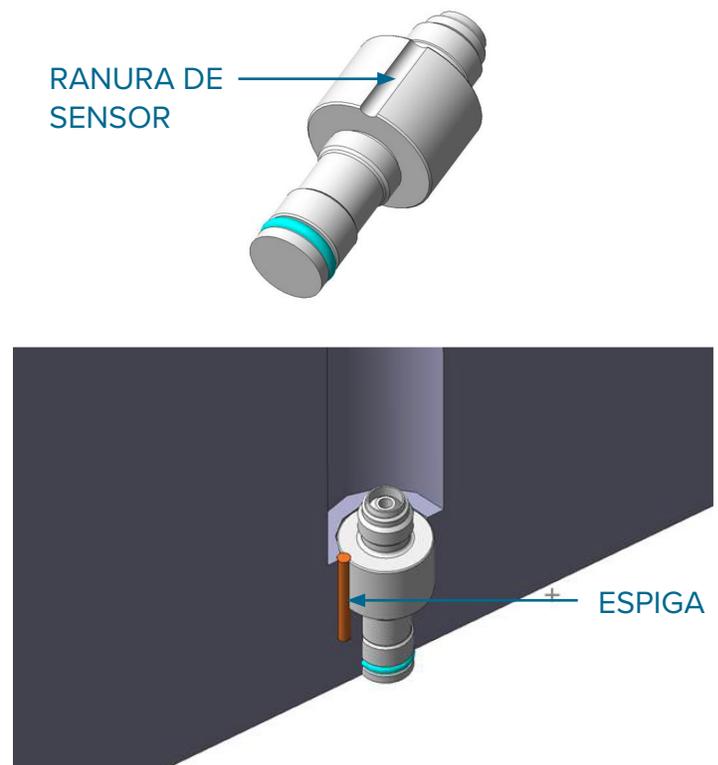
ESPECIFICACIONES DE MAQUINADO

Torneado (por pasada)	0,127 mm	0.005"
Ranura del sensor	0,5 mm	0.02"
Ranura de la Cavidad del Sensor	0,5 mm	0.02"

FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA INSTALACIÓN NUEVA



FORMACIÓN DE GUÍA DE SENSOR EN UNA CAVIDAD EXISTENTE



CABLEADO DEL SENSOR

1. Retire la tapa.

- Retire los tornillos (1) del LS-QTTB-K y luego retire la placa de la tapa.

2. Retire la placa de protección.

- Retire los tornillos (2) de la placa de protección (3) y luego retire la placa de protección (3).

3. Inserte el cable del termopar.

- Introduzca cable del termopar (4) a través de la junta y ranura del cable (5) en la parte inferior del módulo.

4. Conecte el cable negativo (-).

- Conecte el cable blanco (6) a la terminal negativa.

5. Conecte el cable positivo (-).

- Conecte el cable verde (7) a la terminal positiva.

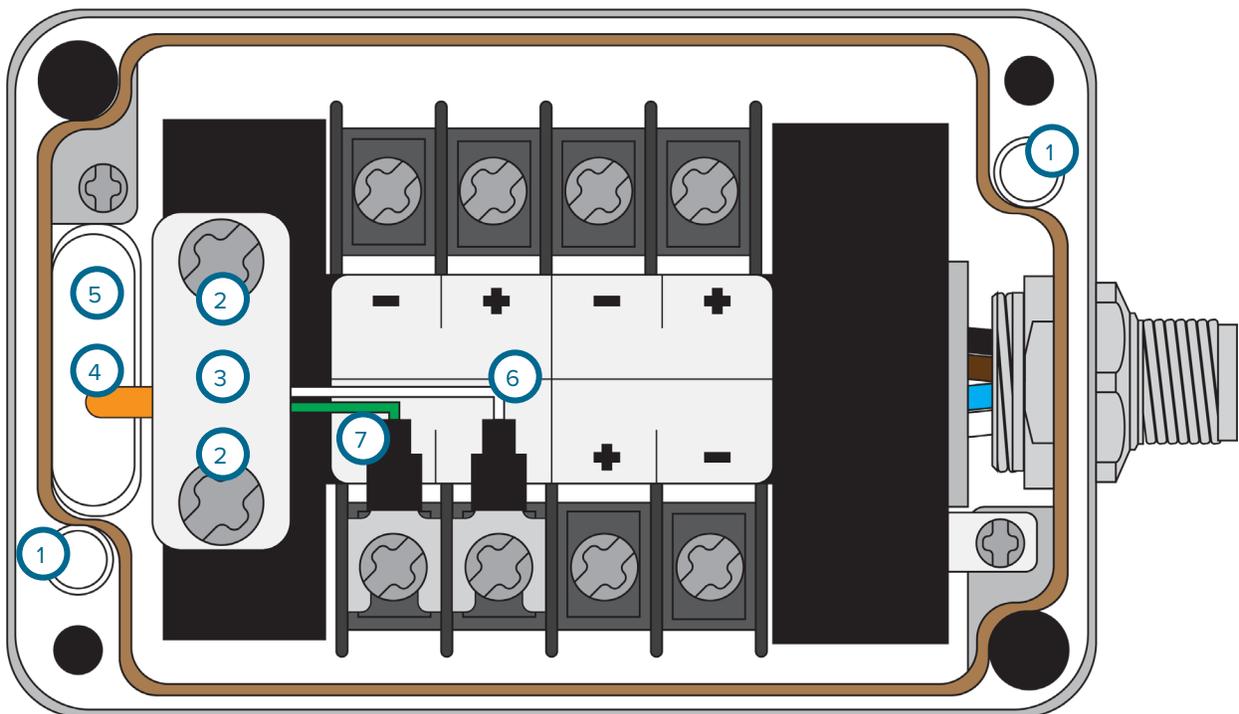
6. Instale la placa de protección.

- Instale la placa de protección (3) sobre el cable del termopar con tornillos (2) y asegúrese de que la placa haga contacto con la protección.

CAUTION No apriete excesivamente la placa; de lo contrario, puede causar daño al equipo.

7. Instale la placa de la tapa.

- Instale la placa del LS-QTTB-K con tornillos (1).



TIPO DE TERMOPAR	COLORES DE LOS CABLES DEL TERMOPAR IEC 584-3	
Tipo K	Positivo (+)	Verde
	Negativo (-)	Blanco

MANTENIMIENTO

El sensor de temperatura TS-FM01-K requiere poco mantenimiento.

LIMPIEZA

Mantenga la cavidad del sensor, el canal del cable y los componentes del sensor limpios sin aceite, tierra, mugre y grasa.

PRUEBA Y CALIBRACIÓN

Dependiendo de la hora y la temperatura, se sabe que la calibración de los termopares varía. Para probar la calibración, verifique la salida del termopar contra la clasificación del termopar y las tablas de campo electromagnético (EMF) en una fuente de temperatura conocida.

GARANTÍA

RJG, INC. GARANTÍA ESTÁNDAR DE TRES AÑOS

RJG, Inc. confía en la calidad y resistencia de los sensores TS-FM01-K, y por esa razón ofrece una garantía de tres años en todos los sensores RJG. Los sensores de temperatura de cavidad RJG están garantizados contra

defectos en los materiales y en la fabricación durante tres años a partir de la fecha de compra original. La garantía no es válida si se determina que el sensor fue sometido a mal uso o descuido fuera del desgaste normal del uso en campo, o en caso de que el cliente haya abierto el sensor.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTO

RJG, Inc. no es responsable de la instalación inadecuada de este equipo, ni la de ningún otro equipo fabricado por RJG.

La instalación adecuada del equipo de RJG no interfiere con las características de seguridad originales del equipo de la máquina. Nunca deben quitarse los mecanismos de seguridad en ninguna de las máquinas.

LOCALIZACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

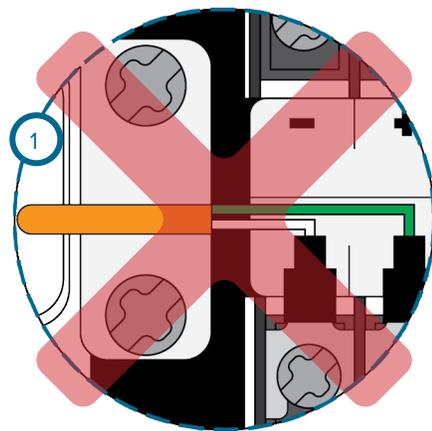
ERRORES DE MEDICIÓN

Los errores de medición pueden causar problemas de conexión, problemas de resistencia de los cables o ruido eléctrico.

PROBLEMAS DE CONEXIÓN

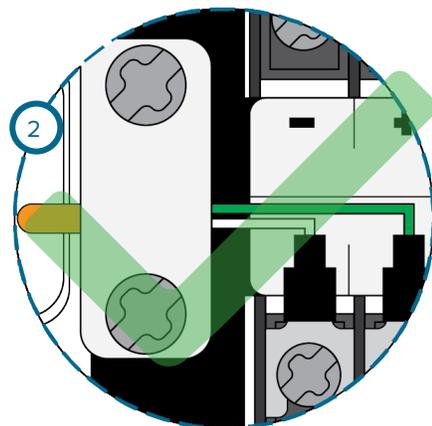
Las conexiones deben estar limpias y no tener aceite, tierra, mugre y grasa.

Si se usa un cable blindado, dicho cable debe correr debajo de la placa de protección del LSQTTBK (1 & 2 a la derecha). La placa de protección deberá estar apretada y tener un buen contacto con el cable del termopar blindado para reducir la susceptibilidad a la interferencia por radiofrecuencia (RF).



EXTENSIONES DE CABLE

Los cables del termopar son generalmente delgados y tienen alta resistencia, lo que los hace sensibles al ruido. Si se necesita cable extra, use cable de extensión de termopar entre el termopar y el instrumento de medición. El cable del termopar es mucho más grueso y por lo tanto tiene menor resistencia.



RUIDO

Los dispositivos eléctricos como los motores causan interferencia electromagnética (IEM), o RF, la cual puede causar errores de lectura de medición. Si se sospecha de ruido, apague todo el equipo del que se sospecha mientras monitorea la lectura para determinar la fuente.

Los termopares y el cableado pueden cortar o abrir un circuito y causar error en las señales. Revise el termopar con un voltímetro estándar en los cables positivo y negativo para determinar si el circuito funciona correctamente.

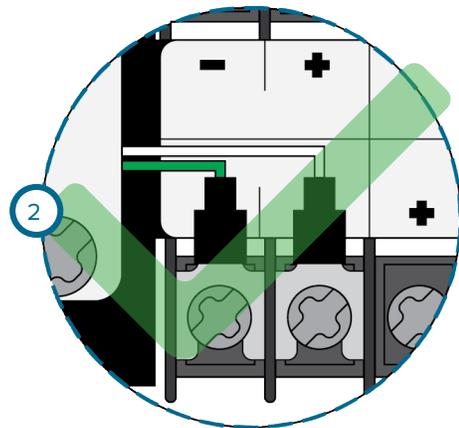
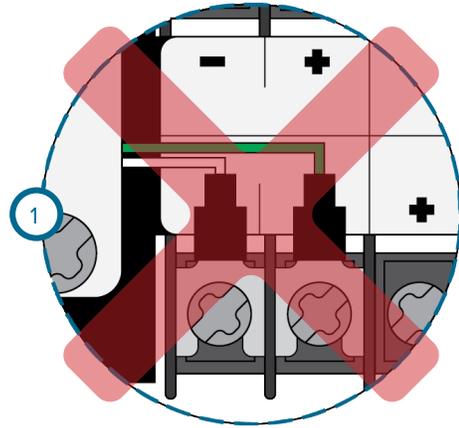
ERRORES DE INSTALACIÓN

CONEXIONES INVERTIDAS

Las conexiones no deben invertirse (1 & 2 y a la derecha). Los cables invertidos darán una lectura que variará en la dirección opuesta relativa a la temperatura ambiente.

CONEXIONES FLOJAS

Asegúrese de que las conexiones estén apretadas con firmeza, pero no apretadas excesivamente. El apriete excesivo puede aplastar los cables.



SOPORTE AL CLIENTE

Puede ponerse en contacto con el equipo de Soporte al cliente de RJG por teléfono o correo electrónico.

RJG, Inc. Soporte al Cliente

Tel.: 800.472.0566 (sin costo)

Tel.: +1.231.933.8170

Correo electrónico: CustomerSupportGroup@rjginc.com

www.rjginc.com/support

Contact Support

General Questions | RMA Request | Sensor Selection & Placement

Have a question? We're here for you! Be sure to check out our knowledge base first to see if you can find the answer to your question there. Or please feel free to reach out to our customer support team anytime at:

Email: support@rjginc.com
Phone: +1(231) 933-8170 Or Toll Free: +1(800) 472-0566
Or complete the form below:

First Name * First Name*	Last Name * Last Name*	Company Company*
Job Title * Job Title*	Phone * Phone Number*	Email * Email Address*

PRODUCTOS RELACIONADOS

PRODUCTOS COMPATIBLES

El sensor de temperatura TS-FM01-K es compatible con otros productos de RJG, Inc. para usarse con el sistema de control y monitoreo de procesos eDART.

TERMINAL DE TEMPERATURA CUÁDRUPLE LYNX, TIPO K LS-QTTB-K

El módulo de temperatura cuádruple Lynx LSQTTBK (1 a la derecha) se conecta hasta con cuatro sensores de temperatura TSFM01K en el sistema de control y monitoreo de procesos eDART con la finalidad de registrar temperaturas de la zona del barril, molde y enfriador del molde.



PRODUCTOS SIMILARES

RJG, Inc. ofrece los siguientes sensores de temperatura adicionales para aplicaciones de temperatura montadas a ras y en cavidad.

SENSOR DE TEMPERATURA ACCIONADO POR RESORTE DE 1.5 MM TS-SL01.5-K 17

El sensor de temperatura accionado por resorte de 1.5 mm TSSL01K (2 a la derecha) analiza variaciones de temperatura dentro de la cavidad del molde cuando se usa con el módulo de temperatura cuádruple Lynx LSQTTBK y el sistema eDART.



SENSOR DE TEMPERATURA DE CAVIDAD DE AJUSTE DE PRENSA DE 3 MM TS-PF03-K

El sensor de temperatura de cavidad de ajuste de prensa de 3 mm TSPF03K (3 a la derecha) analiza la variación de temperatura dentro de la cavidad del molde cuando se usa con el módulo de temperatura cuádruple Lynx LSQTTBK y el sistema eDART.



UBICACIONES / OFICINAS

EE. UU.

RJG EE. UU. (OFICINAS GENERALES)

3111 Park Drive
Traverse City, MI 49686
Tel. +01 231 947-3111
Tel. +01 231 947-6403
sales@rjginc.com
www.rjginc.com

ITALIA

**NEXT INNOVATION SRLMILÁN,
ITALIATEL. +39 335 178
4035SALES@IT.RJGINC.COMIT.
RJGINC.COM**

MÉXICO

RJG MÉXICO

Chihuahua, México
Tel. +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

SINGAPUR

RJG (S.E.A.) PTE LTD

Singapur, República de
Singapur
Tel. +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

FRANCIA

RJG FRANCIA

Arnithod, Francia
Tel. +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

CHINA

RJG CHINA

Chengdú, China
Tel. +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

ALEMANIA

RJG ALEMANIA

Karlstein, Alemania
Tel. +49 (0) 6188 44696 11
sales@de.rjginc.com
de.rjginc.com

COREA

CAEPRO

Seúl, Corea
Tel. +82 02-2113-1870
sales@ko.rjginc.com
www.caepro.co.kr

IRLANDA/ REINO UNIDO

RJG TECHNOLOGIES, LTD.

Peterborough, England
Tel. +44(0)1733-232211
info@rjginc.co.uk
www.rjginc.co.uk