

PRODUKTHANDBUCH

1 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR TS-FM01-K



PRODUKTHANDBUCH

1 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR

TS-FM01-K

EINLEITUNG

HAFTUNGSAUSSCHLUSS	V
DATENSCHUTZ	V
WARNHINWEISE	V
ABKÜRZUNGEN	V

PRODUKTBESCHREIBUNG

ANWENDUNGEN	1
BETRIEB	1
THERMOELEMENTE	1
THERMOELEMENTE DES TYP S K	1
ABMESSUNGEN	2
SENSOR	2
SENSORKABEL	2

INSTALLATION

INSTALLATIONSÜBERSICHT	3
SICHERUNGSMÜTTERN-MONTAGE	3
SICHERUNGSHÜLSEN-MONTAGE	3
INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSMUTTER	4
SICHERUNGSMUTTER & SENSORTASCHE	5
SENSORKABELKANAL	5
INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE	6
SICHERUNGSHÜLSE & SENSORTASCHE	7
SENSORKABELKANAL	7

PRODUKTHANDBUCH

1 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR

TS-FM01-K

INSTALLATION (FORTSETZUNG)

BEARBEITUNG DER SENSORSPITZE	8
TROCKENSCHLIFF-ANGABEN	8
KONTURIERUNGSANGABEN	8
WINKELANGABEN	8
ZUSÄTZLICHE BEARBEITUNG	9
KODIERUNG DES BÜNDIG MONTIERTEN SENSORS	9
SENSORKODIERUNG—NEUINSTALLATION	9
SENSORKODIERUNG—VORHANDENE SENSORTASCHE	9
SENSORVERDRAHTUNG	10

WARTUNG

REINIGUNG	11
PRÜFEN & KALIBRIEREN	11
GARANTIE	11
RJG, INC. STANDARD-DREIJAHRESGARANTIE	11
PRODUKTHAFTUNGSAUSSCHLUSS	11

PRODUKTHANDBUCH

1 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR

TS-FM01-K

FEHLERSUCHE

MESSFEHLER	13
ANSCHLUSSPROBLEME	13
DRAHTVERLÄNGERUNGEN	13
STÖRIMPULSE	13
INSTALLATIONSFEHLER	14
VERTAUSCHTE ANSCHLÜSSE	14
LOSE ANSCHLÜSSE	14
KUNDENDIENST	15

VERWANDTE PRODUKTE

KOMPATIBLE PRODUKTE	17
LYNX QUAD-TEMPERATURMESSVERSTÄRKER—TYP K LS-QTTB-K	17
ÄHNLICHE PRODUKTE	17
FEDERVORGESPANNTER 1,5 MM-TEMPERATURSENSOR TS-SL01.5-K	17
3 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR TS-PF03-K MIT PRESSPASSUNG	17

EINLEITUNG

Lesen, verstehen und befolgen Sie alle nachfolgenden Anweisungen. Dieses Handbuch muss jederzeit als Nachschlagewerk zur Verfügung stehen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Da RJG, Inc. keine Kontrolle über die mögliche Verwendung dieses Materials durch andere hat, wird keine Garantie dafür übernommen, dass die gleichen Ergebnisse wie die in diesem Dokument beschriebenen erzielt werden. Ebenso wenig garantiert RJG, Inc. die Effektivität oder Sicherheit eines möglichen oder vorgeschlagenen Entwurfs für Bauteile, die hier in Form von Fotos, technischen Zeichnungen und dergleichen dargestellt sind. Jeder Benutzer des Materials oder Entwurfs oder von beidem sollte seine eigenen Tests durchführen, um die Eignung des Materials oder eines beliebigen Materials für den Entwurf sowie die Eignung des Materials, Prozesses und/oder Entwurfs für seine eigene Verwendung festzustellen. Erklärungen in Bezug auf mögliche oder vorgeschlagene Verwendungen der in diesem Dokument beschriebenen Materialien oder Entwürfe sind nicht als eine Lizenz im Rahmen eines RJG-Patents, die eine solche Verwendung abdeckt, oder als Empfehlungen für die Verwendung solcher Materialien oder Entwürfe bei der Verletzung eines Patents auszulegen.

DATENSCHUTZ

Konzipiert und entwickelt von RJG, Inc. Urheberrechte 2022 RJG, Inc. für Gestaltung, Format und Aufbau des Handbuchs sowie Urheberrecht 2022 RJG, Inc. für Inhaberdokumentation. Alle Rechte vorbehalten. In diesem Dokument enthaltene Materialien dürfen nicht von Hand, mechanisch oder auf elektronischem Wege, weder ganz noch teilweise, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von RJG, Inc. kopiert werden. Die Genehmigung wird normalerweise zum Einsatz in Verbindung mit einer konzerninternen Verwendung erteilt, die nicht den ureigensten Interessen von RJG entgegensteht.

WARNHINWEISE

Die folgenden drei Warnhinweisarten werden nach Bedarf verwendet, um in dem Handbuch präsentierte Informationen weiter zu verdeutlichen oder hervorzuheben:

 **DEFINITION** *Eine Definition oder Klarstellung eines im Text verwendeten Begriffs oder von im Text verwendeten Begriffen.*

 **HINWEIS** *Ein Hinweis liefert zusätzliche Informationen über ein Diskussionsthema.*

 **ACHTUNG** *Der Bediener wird auf Bedingungen hingewiesen, die Sachschäden und/oder Verletzungen von Personen verursachen können.*

ABKÜRZUNGEN

Durchm.	Durchmesser
Min.	Minimum
Max.	Maximum
R.	Radius

PRODUKTBESCHREIBUNG

Mit dem 1 mm-Werkzeugtemperatursensor TS-FM01-K werden Temperaturänderungen innerhalb der Werkzeugkavität analysiert. Der TS-FM01-K ist für den Einsatz mit dem vierfachen Lynx™ Quad-Temperaturmessverstärker LS-QTTB-K und dem eDART®-System geeignet.

ANWENDUNGEN

Der bündig montierte Sensor ist aus Edelstahl gefertigt und kann je nach Einbauraum konturiert, abgewinkelt und/oder strukturiert werden. Die metallummantelte Verkabelung des Sensors ermöglicht den Einbau in Werkzeuge mit Arbeitstemperaturen von bis zu 400 °C.

BETRIEB

THERMOELEMENTE

Thermoelemente bestehen aus zwei Drähten aus unterschiedlichen Materialien, die an einem Ende miteinander verbunden sind. Das verbundene Ende der Drähte wird erwärmt (oder gekühlt) und erzeugt einen kontinuierlichen Strom. Die erzeugte Spannung wird gemessen und mit der Temperatur korreliert.

THERMOELEMENTE DES TYP K

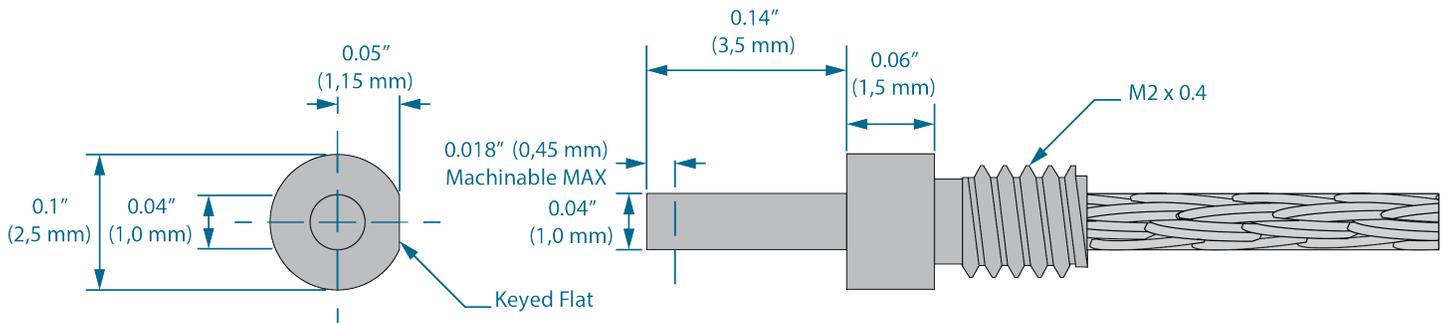
Thermoelemente des Typs K sind gängige Basismetall-Thermoelemente, die aufgrund ihrer Ansprechzeit, Genauigkeit und ihres Temperaturmessbereichs für die meisten Spritzgießanwendungen geeignet sind.

Thermoelemente des Typs K haben einen Messbereich von 0–707 °F (0–375 °C) mit einer Genauigkeit von ± 1.8 °F (± 1.5 °C) oder 707–752 °F (375–400 °C) mit einer Genauigkeit von 0,4 % vom Messwert.



ABMESSUNGEN

SENSOR



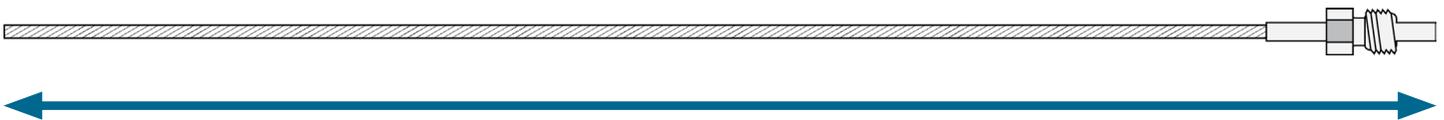
SENSORKABEL

Die Sensorleitung des TS-FM01-K ist in drei Längen erhältlich. Es ist eine gewisse Kabelüberlänge vorzusehen, um eine korrekte Installation ohne Spannung auf dem Zuleitungsdraht zu gewährleisten.

TEILENUMMER

LÄNGE

TEILENUMMER	LÄNGE
TS-FM01-K-.5m	19.7" (0.5 m)
TS-FM01-K-1m	39.4" (1.0 m)
TS-FM01-K-2m	78.7" (2.0 m)

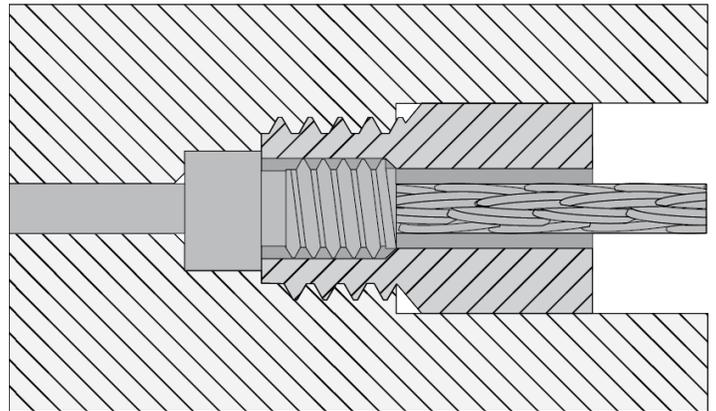


INSTALLATIONSÜBERSICHT

Die Installation des bündig montierten Werkzeugtemperatursensors TS-FM01-K kann mit einer der beiden folgenden Montagearten erfolgen.

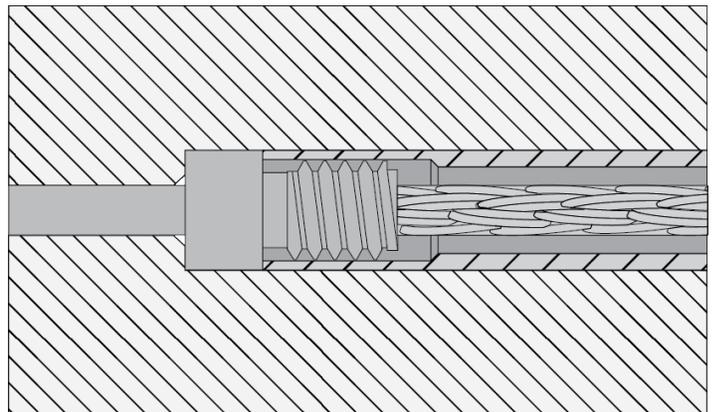
SICHERUNGSMUTTERN-MONTAGE

Der Sensor wird durch eine Sicherungsmutter in das Werkzeug eingeführt und gehalten. Die Sicherungsmutter wird in das Werkzeug eingeschraubt. Die Sensorspitze reicht bis zur Oberfläche der Werkzeugkavität. Die Spitze wird entsprechend der Oberfläche und/oder Kontur der Kavität bearbeitet.

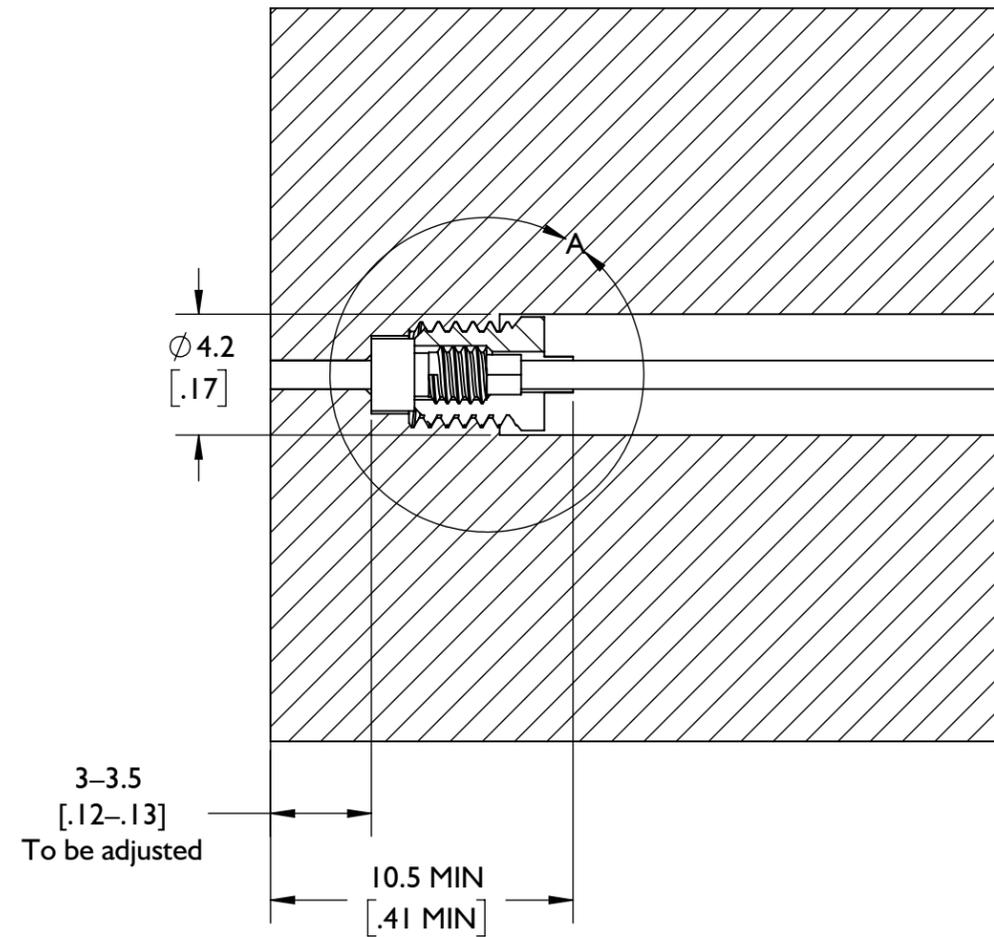
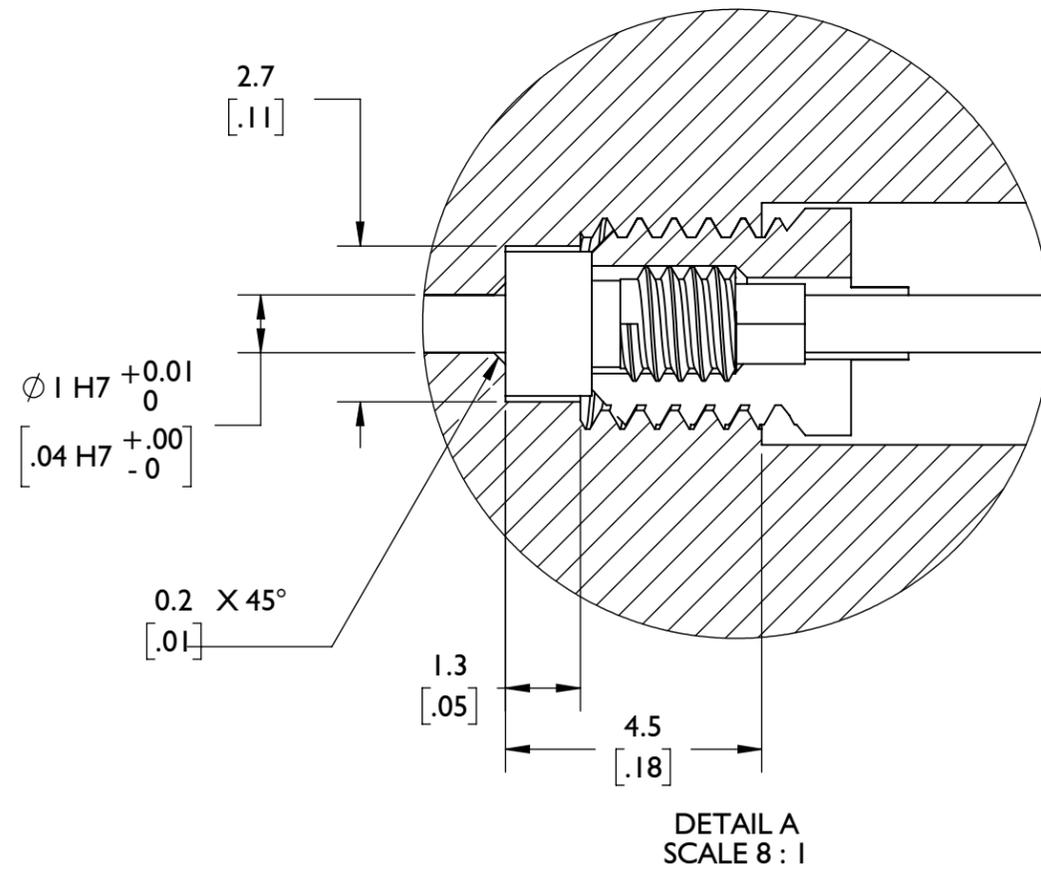
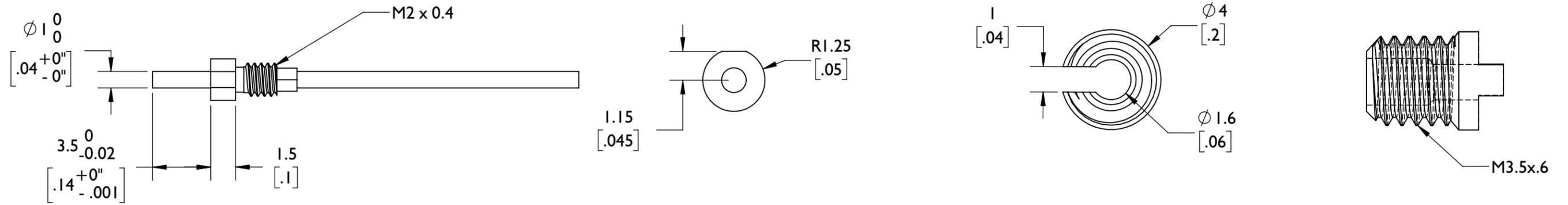


SICHERUNGSHÜLSEN-MONTAGE

Der Sensor wird in das Werkzeug eingeführt und mit einer Sicherungshülse gehalten. Die Sicherungshülse wird im Werkzeug fixiert. Die Sensorspitze reicht bis zur Oberfläche der Werkzeugkavität. Die Spitze wird entsprechend der Oberfläche und/oder Kontur der Kavität bearbeitet.



INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSMUTTER



SICHERUNGSMUTTER & SENSORTASCHE

Für die mitgelieferte Sicherungsmutter ist zur Montage eine Stahlmindeststärke von 0.41" (10,5 mm [1 rechts]) erforderlich.

Die bearbeitbare Sensorspitze hat eine Länge von 0.14" +0/-0.001 (3,5 mm +0/-0,02).. Das maximal abnehmbare Material beträgt 0.02" (0,45 mm); die minimale Länge der Sensorspitze darf 3,05 mm nicht unterschreiten. Es wird eine Sensorspitzentiefe von 0.12" (3,1 mm [2 rechts]) empfohlen.

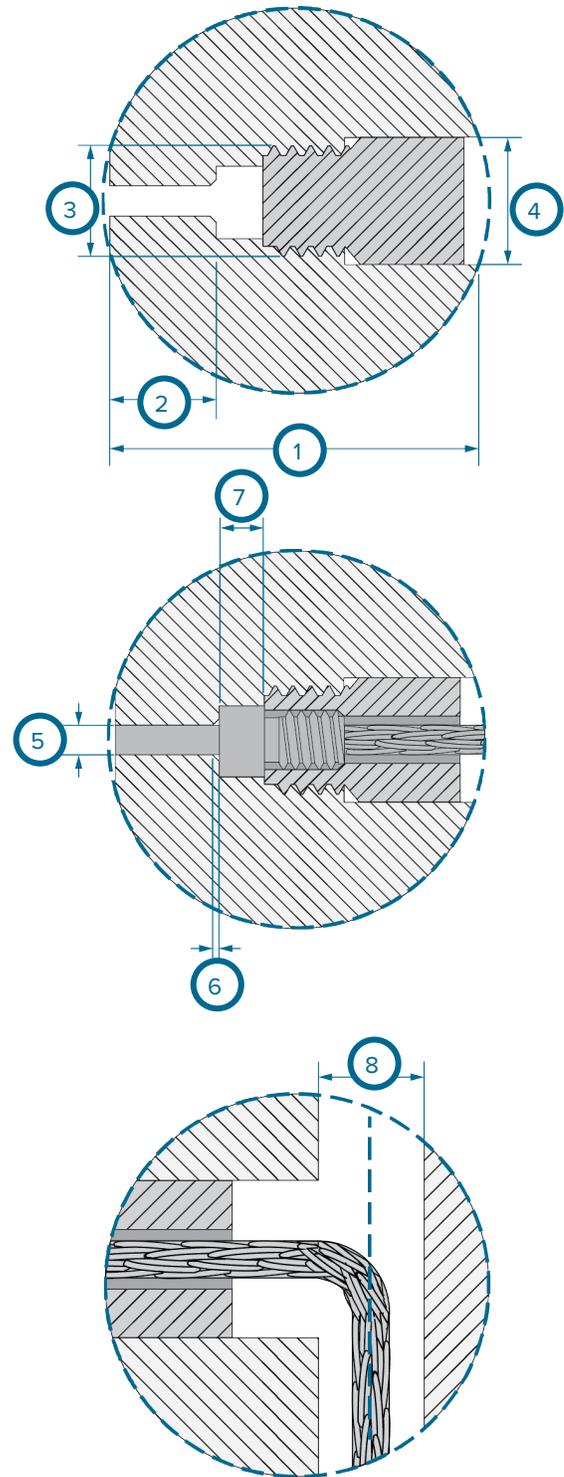
Durchmesser der Tasche der Sicherungsmutter mit Gewinde M3,5x0,6 (3 rechts).

Durchmesser der Tasche der Sicherungsmutter 0.17" (4,2 mm [4 rechts]).

Durchmesser der Sensorspitze 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01 [5 rechts]).

Abkantung 45° x 0.01" (0,2 mm [6 rechts]) von der Sensorspitze zum Sensorkörper.

Die Sensorkörpertasche hat einen Durchmesser von 0.05" x DIA 0.11" (1,3 mm x DIA 2,7 mm [7 rechts])—Achten Sie auf die plane Kodierung am Sensorkörper.

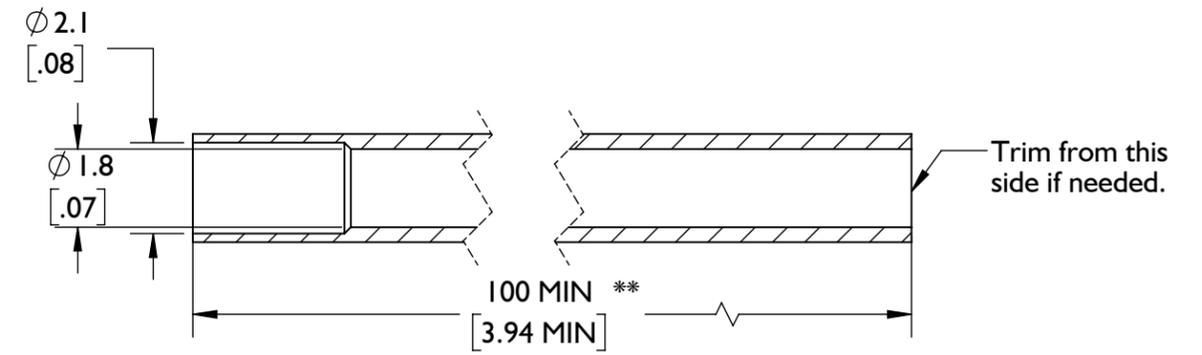
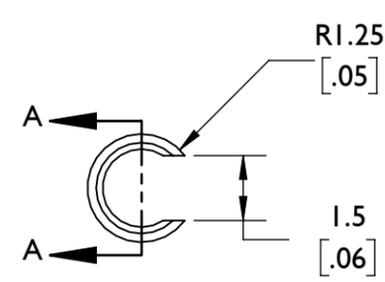
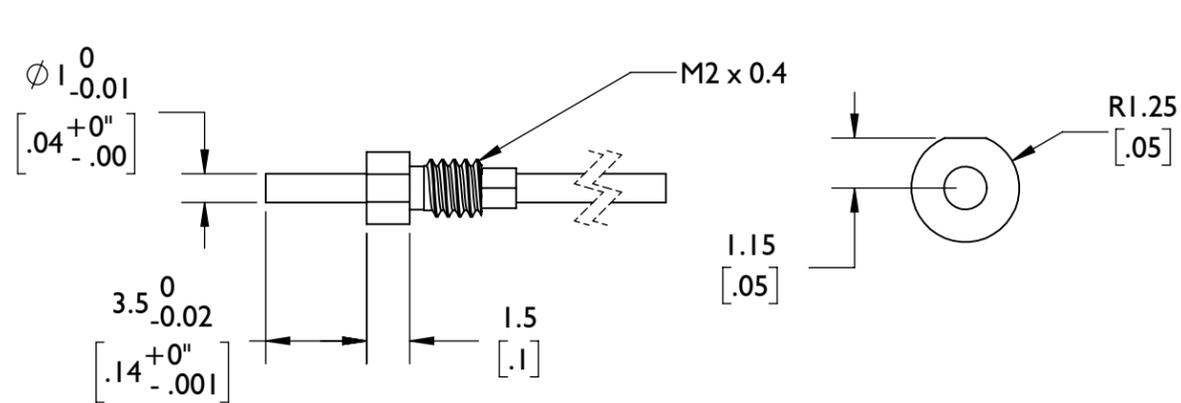


SENSORKABELKANAL

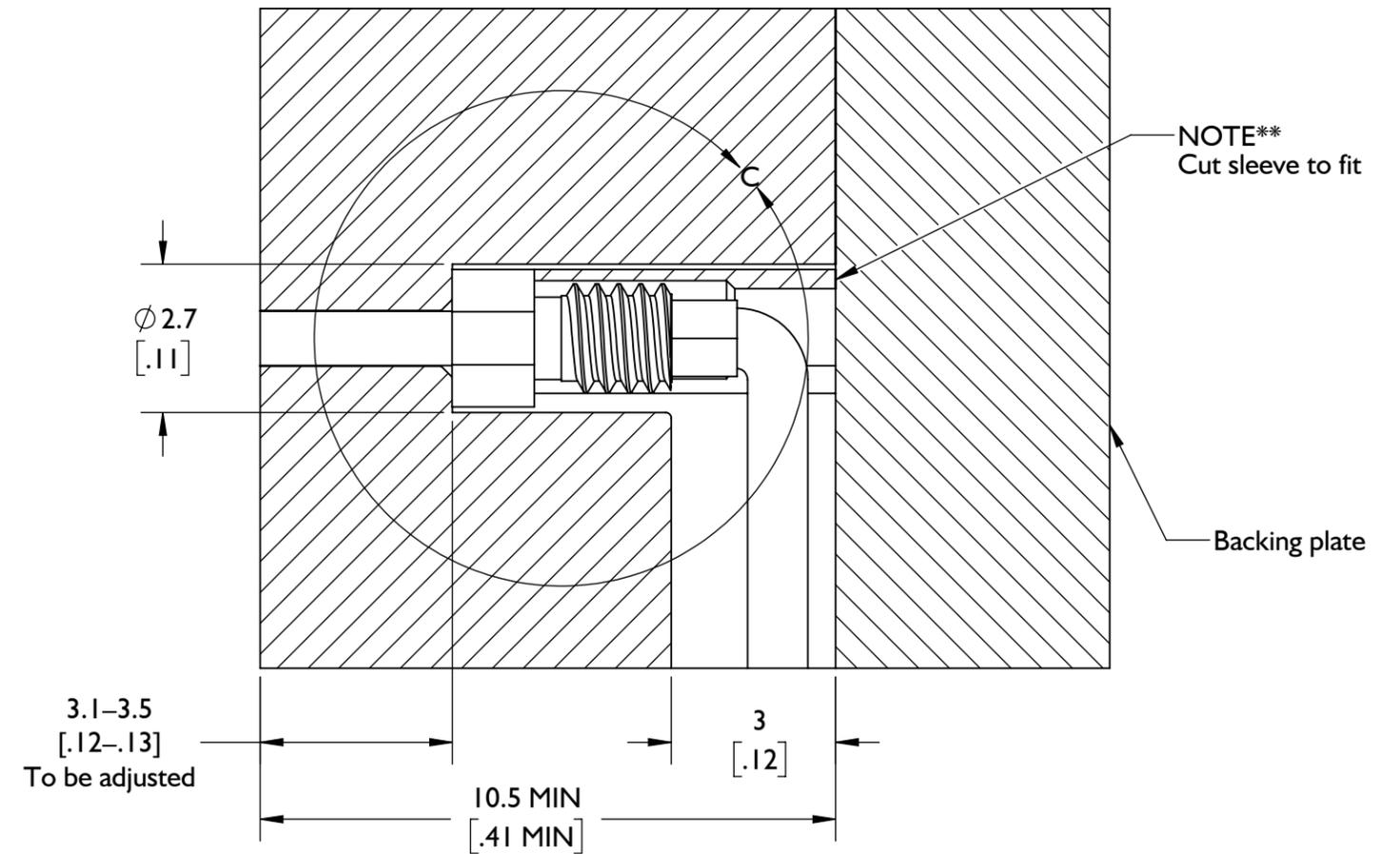
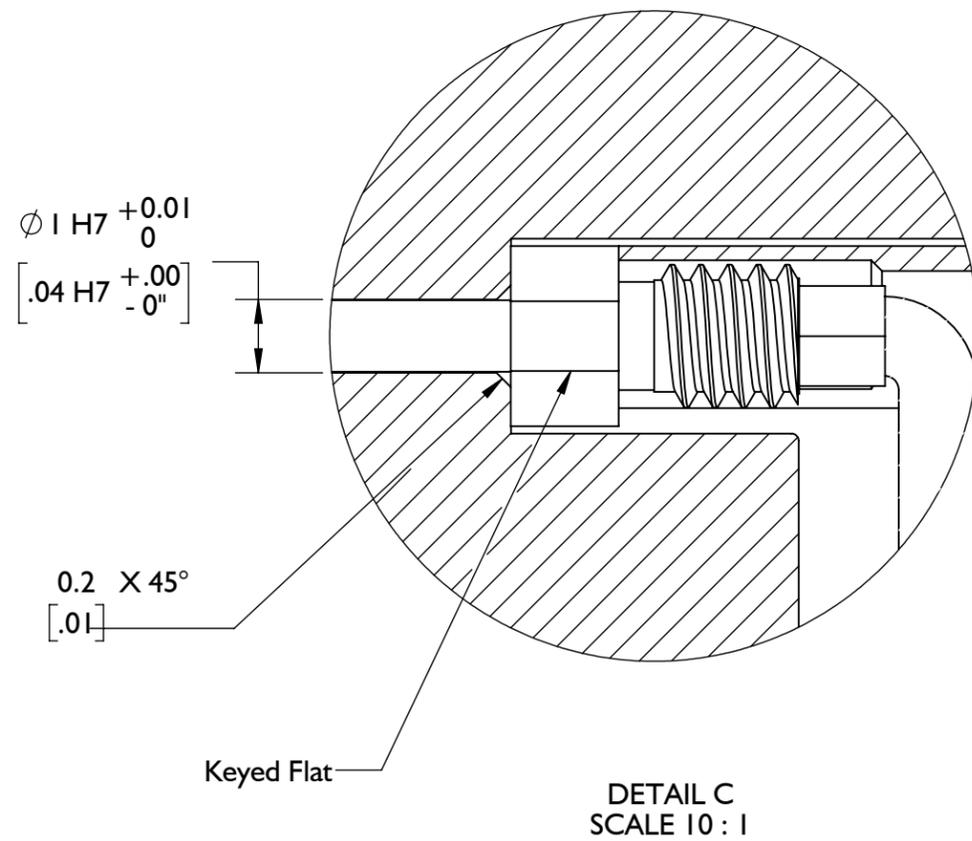
Gefräster Kabelkanal von 0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm [8 rechts]) zur Werkzeuoberfläche. Entfernen Sie alle Kanten, um Schäden an Kabeln zu vermeiden.

1	0.41" (10,5 mm) MIN	5	ø 0.04" H7 +0.00 (ø 1,0 mm H7 +0,01)
2	0.12" (3,1 mm) empfohlen	6	Abkantung 45° x 0.01" (0,2 mm)
3	M3,5 x 0,6	7	0.05" x ø 0.11" (1,3 mm x ø 2,7 mm)
4	ø 0.17" (4,2 mm)	8	3,0 x 3,0 mm

INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE



SECTION A-A
SCALE 6:1



INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE (Fortsetzung)

SICHERUNGSHÜLSE & SENSORTASCHE

Für die mitgelieferte Sicherungshülse ist zur Montage eine Stahlmindeststärke von 0.41" (1,5 mm [1 rechts]) erforderlich.

Die bearbeitbare Sensorspitze hat eine Länge von 0.14" +0/-0.001 (3,5 mm +0/-0,02). Das maximal abnehmbare Material beträgt 0.02" (0,45 mm); die minimale Länge der Sensorspitze darf 3,05 mm nicht unterschreiten. Es wird eine Sensorspitzenlänge von 0.12" (3,1 mm [2 rechts]) empfohlen.

Durchmesser der Tasche der Sicherungshülse von 0.11" (2,7 mm [3 rechts]).

Länge der Tasche der Sicherungshülse 3.94" (100 mm [4 at rechts]) als Maximum.

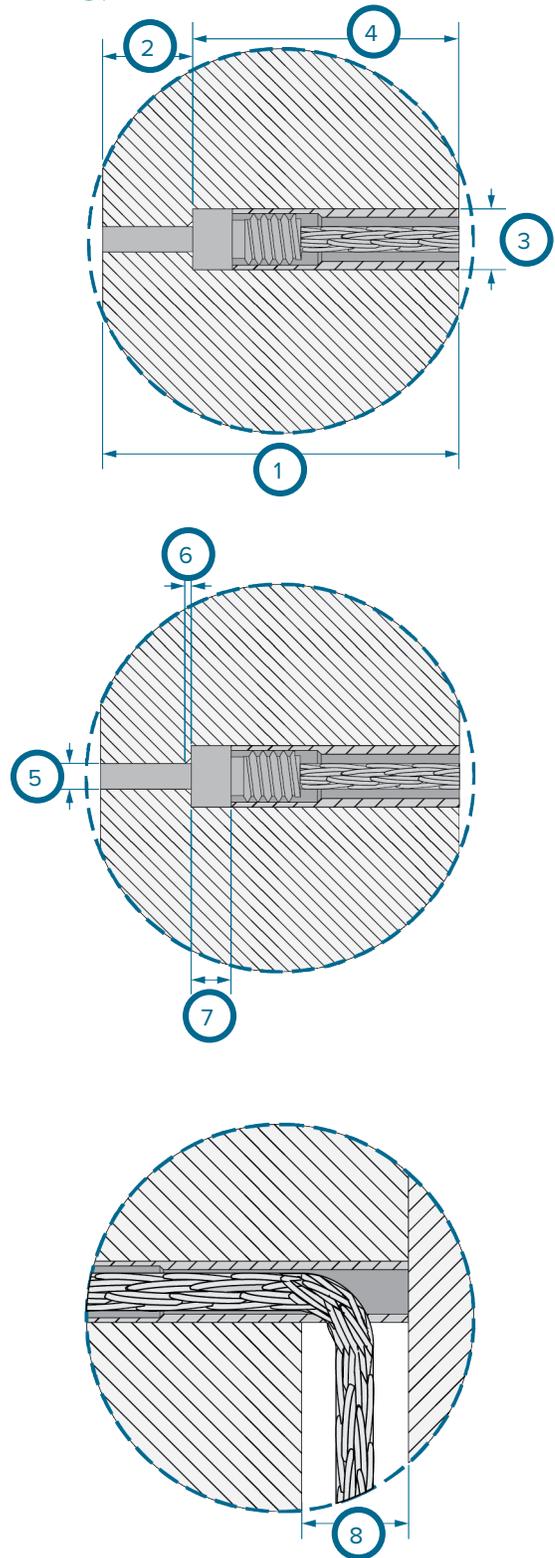
Durchmesser der Sensorspitze 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01 [5 rechts]).

Abkantung 45° x 0.01" (0,2 mm [6 rechts]) von der Sensorspitze zum Sensorkörper.

Die Sensorkörpertasche hat einen Durchmesser von 0.05" x DIA 0.11" (1,3 mm x DIA 2,7 mm [7 rechts])—Achten Sie auf die plane Kodierung am Sensorkörper.

SENSORKABELKANAL

Gefräster Kabelkanal von 0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm [8 rechts]) zur Werkzeugoberfläche. Entfernen Sie alle Kanten, um Schäden an Kabeln zu vermeiden.



1	0.41" (10,5 mm) MIN	5	ø 0.04" H7 +0.00 (1,0 mm H7 +0,01)
2	0.12" (3,1 mm) <i>empfohlen</i>	6	Abkantung 45° x 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) MAX	8	0.12 x 0.12" (3,0 x 3,0 mm)

BEARBEITUNG DER SENSORSPITZE

Schleifen Sie den Sensor nur dann, wenn es notwendig ist, um die Oberfläche der Kavität exakt anzupassen; wenn eine bündig montierte Sensorspitze verändert wurde, kann sie nicht mehr neu kalibriert werden. Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen und beziehen Sie sich auf die mitgelieferten Abbildungen, um bündig montierte Sensoren ordnungsgemäß zu bearbeiten.

TROCKENSCHLIFF-ANGABEN

Den Sensorkopf nicht mehr als 0.005" (0,127 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Den Sensorkopf nicht in Flüssigkeiten tauchen. Sensoren sind nicht wasserdicht; halten Sie alle Anschlüsse sauber und trocken.

KONTURIERUNGSANGABEN

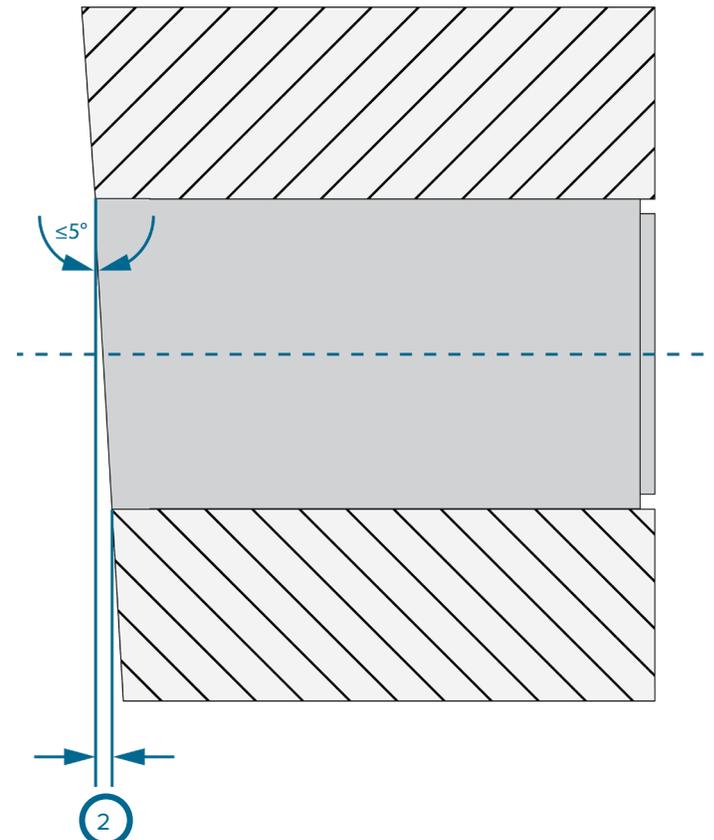
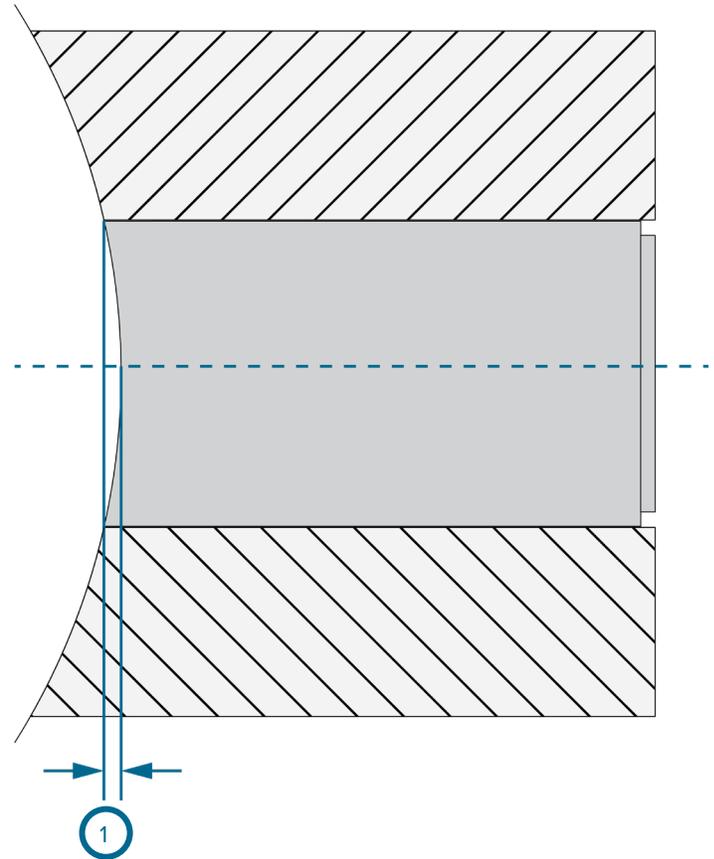
Die Sensorspitze kann zur Anpassung an die Oberfläche der Kavität zu einer Kontur (trocken) geschliffen werden. Den Sensorkopf nicht mehr als 0.005" (0,127 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Der Sensorkopf kann bis zu 0.02" (0,45 mm [1 rechts]) von oben konturiert werden.

WINKELANGABEN

Die Sensorspitze kann zur Anpassung an die Oberfläche der Kavität zu einer Kontur (trocken) geschliffen werden. Den Sensorkopf nicht mehr als 0.005" (0,127 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Der Sensorkopf darf in einem Winkel von nicht mehr als 5° und nicht mehr als 0.02" (0,45 mm [2 rechts]) geschliffen werden.

ANGABEN ZUR BEARBEITUNG

Trockenschliff (pro Durchgang)	0,127 mm	0.005"
Kontur	0,45 mm	0.012"
Winkel 5°	0,45 mm	0.012"



ZUSÄTZLICHE BEARBEITUNG

Ist ein Sensor einmal konturiert oder abgewinkelt, kann er in der richtigen Ausrichtung in das Werkzeug eingebaut werden. Sensoränderungen sind in der Regel nicht symmetrisch, und es ist wichtig, dass der Sensor korrekt im Werkzeug installiert ist und richtig ausgerichtet bleibt.

KODIERUNG DES BÜNDIG MONTIERTEN SENSORS

Die Kodierung eines Sensors kann die unerwünschte Drehung von eingebauten Sensoren verhindern. Lesen und befolgen Sie alle Anweisungen zum Kodieren eines Sensors—entweder für eine zuvor bearbeitete Sensortasche oder eine Neuinstallation.

SENSORKODIERUNG—NEUINSTALLATION

Eine neue Sensorinstallation kann durch Abschleifen einer Fläche auf einer Seite des Sensors und mittels einer Fräse zur Bearbeitung der Sensortasche entsprechend angepasst werden. Wenn der Sensor in der Sensortasche installiert ist, verhindert der Kontakt der flachen oder kodierten Oberflächen die Drehung des Sensors (siehe Abbildung unten links).

ANGABEN ZUR BEARBEITUNG

Trockenschliff (pro Durchgang)	0,127 mm	0.005"
Sensornut	0,30 mm	0.012"
Sensortaschennut	0,30 mm	0.012"

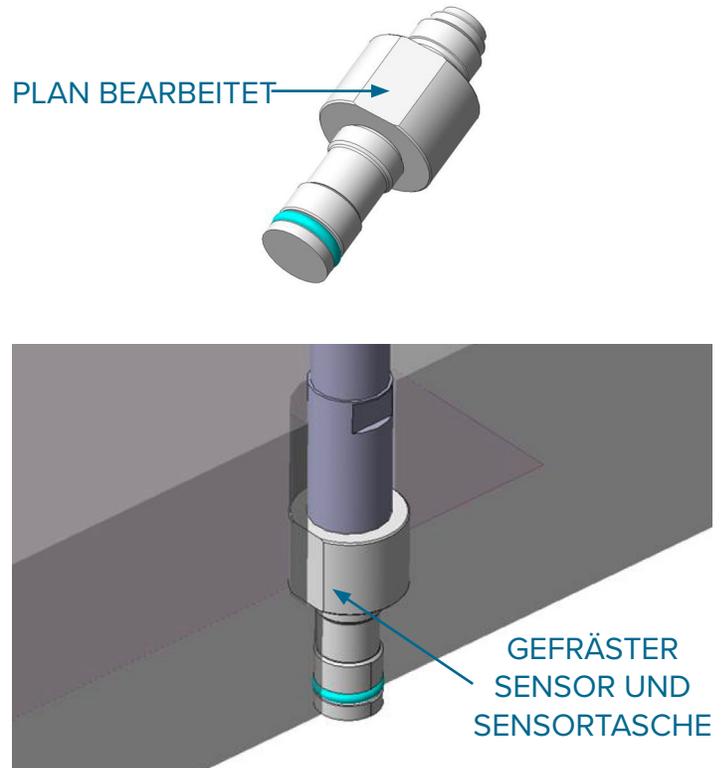
SENSORKODIERUNG—VORHANDENE SENSORTASCHE

Wenn zuvor eine Sensortasche in ein Werkzeug eingearbeitet wurde, kann ein Sensor mittels eines Kugelkopffräsers kodiert werden, um eine Nut auf dem Sensorkörper und eine Nut in der Sensortasche zu erzeugen. Ein Passstift wird in den Sensor und Werkzeughohlraum eingebaut, der beim Fräsen entsteht, um ein Verdrehen des Sensors zu verhindern (siehe Abbildung unten links).

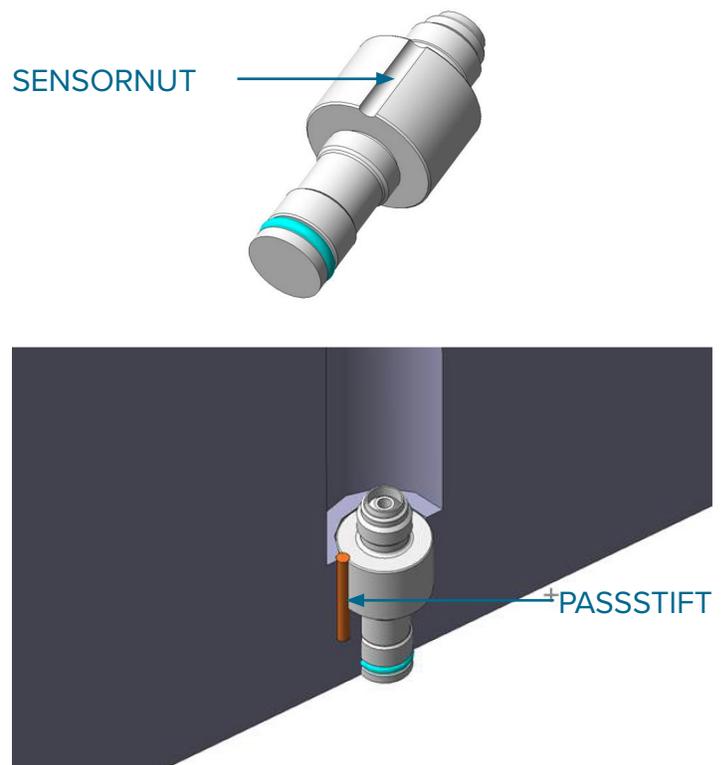
ANGABEN ZUR BEARBEITUNG

Fräsen (pro Durchgang)	0,127 mm	0.005"
Sensornut	0,5 mm	0.02"
Sensortaschennut	0,5 mm	0.02"

SENSORKODIERUNG—NEUINSTALLATION



SENSORKODIERUNG—VORHERIGE SENSORTASCHE



SENSORVERDRAHTUNG

1. Abdeckung abnehmen.

- Schrauben (1) am LS-QTTB-K entfernen, dann Abdeckblech abnehmen.

2. Abschirmblech entfernen.

- Schrauben (2) am Abschirmblech (3) lösen, dann Abschirmblech (3) entfernen.

3. Thermoelement-Leiter einführen.

- Thermoelement-Leiter (4) durch die Montage-dichtung und den Drahtschlitz (5) im Modulbo-den führen.

4. Minuskabel (-) anschließen.

- Weißen Draht (6) an den Minuspol anschlie-ßen.

5. Pluskabel (+) anschließen.

- Grünen Draht (7) an Pluspol anschließen.

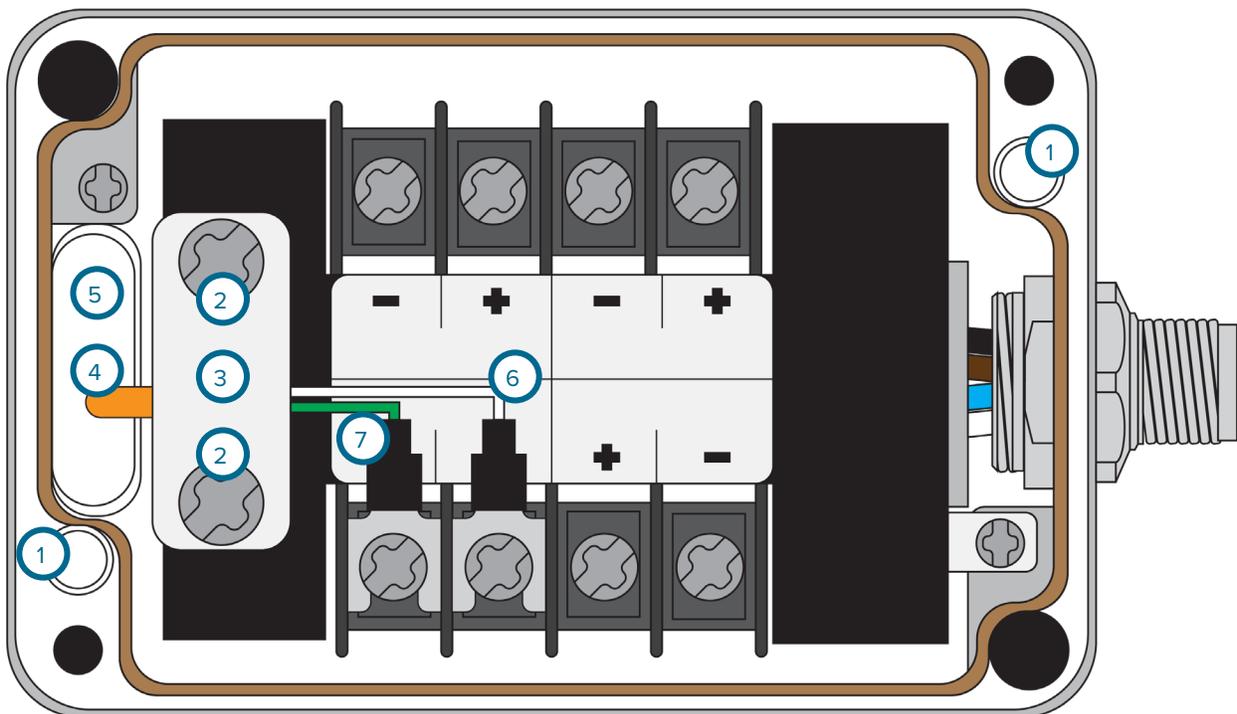
6. Abschirmblech montieren.

- Abschirmblech (3) mit Schrauben über dem Thermoelement-Leiter anbringen (2)—sicher-stellen, dass das Blech die Abschirmung be-rührt.

⚡ **ACHTUNG** Ziehen Sie das Blech nicht zu fest an; eine Nichtbeachtung führt zu Schäden am Gerät.

7. Abdeckblech montieren.

- Abdeckblech LS-QTTB-K mit Schrauben (1) montieren.



THERMOELEMENTTYP	FARBEN DES THERMOELEMENT-LEITERS IEC 584-3	
Typ K	Positiv (+)	Grün
	Negativ (-)	Weiß

WARTUNG

Der Temperatursensor TS-FM01-K ist wartungsarm.

REINIGUNG

Halten Sie Sensortasche, Kabelkanal und Sensorkomponenten frei von Öl, Schmutz, Ruß und Fett.

PRÜFEN & KALIBRIEREN

Thermoelemente weisen bekanntlich eine zeit- und temperaturabhängige Abweichung bei der Kalibrierung auf. Um die Kalibrierung zu testen, überprüfen Sie den Thermoelementausgang anhand der Tabellen für Thermoelemente und elektromagnetische Felder (EMF) in einer bekannten Temperaturquelle.

GARANTIE

RJG, INC. STANDARD-DREIJAHRESGARANTIE

RJG, Inc. ist von der Qualität und Robustheit der TS-FM01-K-Sensoren überzeugt und bietet daher drei Jahre Garantie auf alle RJG-Sensoren. Werkzeugtemperatur-Sensoren von RJG haben

eine Garantie von drei Jahren ab Kaufdatum auf Material- und Verarbeitungsfehler. Die Garantie erlischt, wenn festgestellt wird, dass der Sensor über die normale Abnutzung im Feld hinaus falsch oder nachlässig verwendet wurde, oder wenn der Sensor vom Kunden geöffnet wurde.

PRODUKTHAFTUNGSAUSSCHLUSS

RJG, Inc. haftet nicht für die unsachgemäße Installation dieser Geräte oder anderer Geräte, die RJG herstellt.

Die ordnungsgemäße Installation der RJG-Ausrüstung beeinträchtigt nicht die ursprünglichen Sicherheitseigenschaften der Maschine. Die Sicherheitsmechanismen an allen Maschinen dürfen niemals entfernt werden.

MESSFEHLER

Fehler bei der Messung können durch Anschlussprobleme, Leitungswiderstände oder elektrische Störungen entstehen.

ANSCHLUSSPROBLEME

Die Anschlüsse müssen sauber und frei von Öl, Schmutz, Ruß und Fett sein.

Wird abgeschirmter Draht verwendet, muss der Draht unter dem Abschirmblech LSQTTBK (1 & 2 rechts) verlaufen. Das Abschirmblech sollte fest angezogen sein und einen guten Kontakt mit dem abgeschirmten Thermoelementleiter haben, um die Anfälligkeit für Hochfrequenzstörungen (RF) zu verringern.

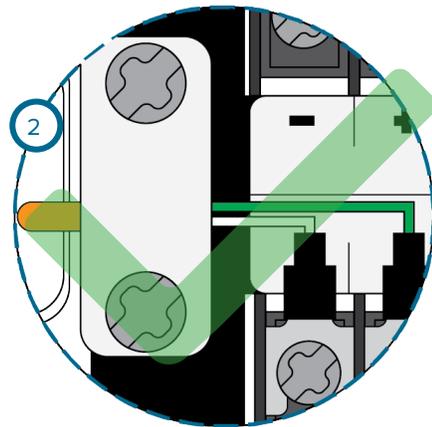
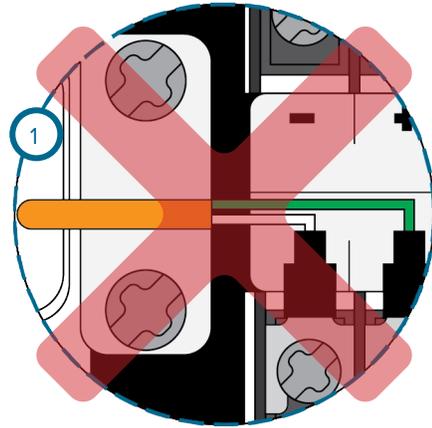
DRAHTVERLÄNGERUNGEN

Thermoelementleiter sind in der Regel dünn und haben einen hohen Widerstand, wodurch sie empfindlich gegenüber Störimpulsen sind. Wenn ein zusätzlicher Draht benötigt wird, verwenden Sie einen Thermoelementverlängerungsdraht zwischen dem Thermoelement und dem Messgerät. Der Thermoelement-Leiter ist wesentlich dicker und hat daher einen geringeren Widerstand.

STÖRIMPULSE

Elektromagnetische Störungen (EMI) oder Hochfrequenzstörungen (RF) werden durch elektrische Geräte wie Motoren verursacht und können zu Messfehlern führen. Bei Verdacht auf Störimpulse schalten Sie alle verdächtigen Geräte aus, während Sie den Messwert überwachen, um die Störquelle zu bestimmen.

Thermoelemente und Verdrahtung können Kurzschlüsse oder Unterbrechungen verursachen, die zu Fehlern bei den Signalen führen können. Überprüfen Sie das Thermoelement mit einem Standard-Voltmeter an den Plus- und Minuspolen, um festzustellen, ob der Stromkreis korrekt funktioniert.



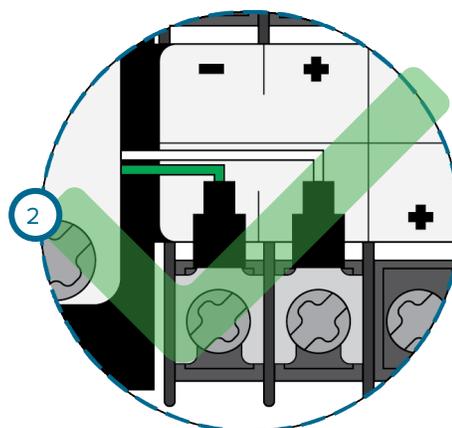
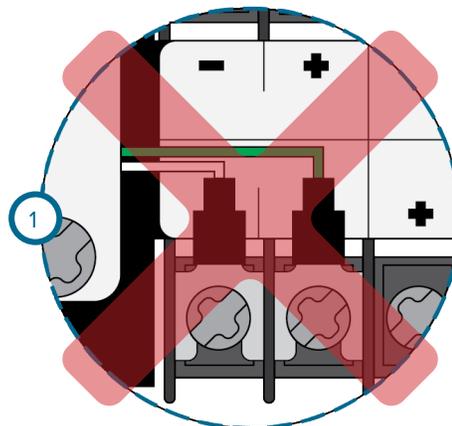
INSTALLATIONSFEHLER

VERTAUSCHTE ANSCHLÜSSE

Anschlüsse dürfen **1** (& **2** rechts) nicht vertauscht werden. Vertauschte Leitungen liefern einen Messwert, der in der entgegengesetzten Richtung zur Umgebungstemperatur verläuft.

LOSE ANSCHLÜSSE

Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse fest sitzen, aber nicht zu fest angezogen sind. Durch übermäßiges Anziehen können die Drähte zerquetscht werden.



KUNDENDIENST

Wenden Sie sich an den Kundendienst von RJG per Telefon oder E-Mail.

RJG, Inc. Kundendienst

Telefon: 800.472.0566 (gebührenfrei)

P: +1.231.933.8170

E-Mail: sales@rjg-germany.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*

VERWANDTE PRODUKTE

KOMPATIBLE PRODUKTE

Der Temperatursensor TS-FM01-K ist mit anderen Produkten von RJG, Inc. für den Einsatz mit dem e-DART-Prozessleitsystem kompatibel.

LYNX QUAD-TEMPERATURMESSVERSTÄRKER—TYP K LS-QTTB-K

Der Lynx Quad-Temperaturmessverstärker LS-QTTB-K (1 rechts) verbindet bis zu vier TSFM01K-Temperatursensoren mit dem eD-ART-Prozessleitsystem, um die Zylinderzonen-, Werkzeug- und Werkzeugkühlmitteltemperatur zu überwachen.



ÄHNLICHE PRODUKTE

RJG, Inc. bietet die folgenden zusätzlichen Temperatursensoren für bündig montierte Anwendungen und Werkzeugtemperaturanwendungen an.

FEDERVORGESPANNTER 1,5 MM-TEMPERATURSENSOR TS-SL01.5-K

Mit dem federvorgespannten 1,5 mm-Temperatursensor TS-SL01.5-K (2 rechts) werden Temperaturschwankungen im Werkzeuginneren analysiert.



3 MM-WERKZEUGTEMPERATURSENSOR TS-PF03-K MIT PRESSPASSUNG

Mit dem 3 mm-Werkzeugtemperatursensor TSPF03K mit Presspassung (3 rechts) werden Temperaturschwankungen im Werkzeuginneren analysiert.



STANDORTE / NIEDERLASSUNGEN

USA

RJG USA (HAUPTSITZ)

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

ITALIEN

NEXT INNOVATION SRL

Mailand, Italien
Telefon +39 335 178 4035
sales@it.rjginc.com
it.rjginc.com

MEXIKO

RJG MEXIKO

Chihuahua, Mexiko
Telefon +52 614 4242281
sales@es.rjginc.com
es.rjginc.com

SINGAPUR

RJG (S.E.A.) PTE LTD

Singapur, Republik Singapur
Telefon +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

FRANKREICH

RJG FRANKREICH

Arnithod, Frankreich
Telefon +33 384 442 992
sales@fr.rjginc.com
fr.rjginc.com

CHINA

RJG CHINA

Chengdu, China
Telefon +86 28 6201 6816
sales@cn.rjginc.com
zh.rjginc.com

DEUTSCHLAND

RJG GERMANY GMBH

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

KOREA

CAEPRO

Seoul, Korea
Telefon +82 02-2113-1870
sales@ko.rjginc.com
www.caepto.co.kr

IRLAND/GB

RJG TECHNOLOGIES, LTD.

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