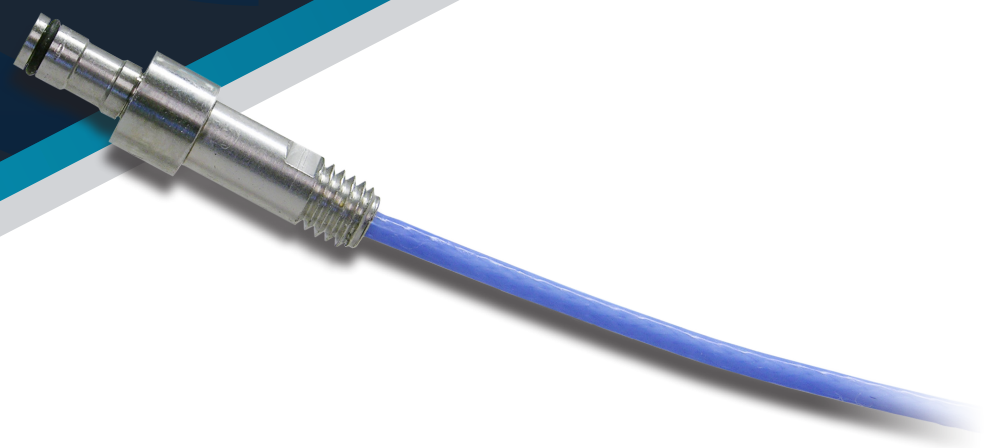
RJG MOLD SMART

PRODUKTHANDBUCH

Bündig montierter 4 mm Piezoelektrischer HohlraumDruck Sensor

6157



Schulung und Technologie für Spritzgießer

DRUCKDATUM 06.15.2026
REVISIONSNR. 4

PRODUKTHANDBUCH

Bündig montierter 4 mm Piezoelektrischer HohlraumDruck Sensor

6157

EINLEITUNG

HAFTUNGSAUSSCHLUSS V
DATENSCHUTZ V
WARNHINWEISE V
ABKÜRZUNGEN V

PRODUKTBESCHREIBUNG

ANWENDUNGEN 1
- BÜNDIGER HOHLRAUMDRUCK SENSOREN 1
- EINKANAL 1
- MEHRKANAL 1

BETRIEB 1
- PIEZOELEKTRISCHE SENSOREN 1

ABMESSUNGEN 2
- KOMPATIBLE KABEL 2
- KABELLÄNGEN 2

INSTALLATION

INSTALLATIONSÜBERSICHT 3
- SICHERUNGSMUTTERN-MONTAGE 3
- SICHERUNGSHÜLSEN-MONTAGE 3

INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSMUTTER 4
- PLATTENDICKE 5
- SENSORSPITZENTASCHE 5
- SENSORGEHÄUSETASCHE 5
- HALTEMUTTERNTASCHE 5

PRODUKTHANDBUCH

Bündig montierter 4 mm Piezoelektrischer HohlraumDruck Sensor

6157

INSTALLATION(FORTSETZUNG)

INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE 6
PLATTENSTÄRKE FÜR KABELABSTAND 7
SENSORSPITZENTASCHE 7
SENSORGEHÄUSE UND HALTEHÜLSENTASCHE 7
SENSORKABEL 8
KABELKANAL 8
ÜBERSCHÜSSIGE KABELTASCHE 8
SENSORKABELBIEGUNG 8
BEARBEITUNG DER SENSORSPITZE 9
ÜBERSICHT 9
TROCKENSCHLIFF-ANGABEN 9
KONTURIERUNGSANGABEN 9
WINKELANGABEN 9
ZUSÄTZLICHE BEARBEITUNG 10
KODIERUNG DES BÜNDIG MONTIERTEN SENSORS 10
SENSORKODIERUNG—NEUINSTALLATION 10
SENSORKODIERUNG—VORHANDENE SENSORTASCHE 10
SENSORAUSBAU 11

PRODUKTHANDBUCH

Bündig montierter 4 mm Piezoelektrischer HohlraumDruck Sensor

6157

WARTUNG

REINIGUNG & DRIFT 13
- REGELMÄSSIGE REINIGUNG 13
- DRIFT 13

PRÜFEN & KALIBRIEREN 13
- SENSORPRÜFUNG 13

GARANTIE 14
- RJG, INC. STANDARD-DREIJAHRESGARANTIE 14
- PRODUKTHAFTUNGSAUSSCHLUSS 14

FEHLERSUCHE

HÄUFIGE FEHLER 15
- SENSORKOPF PROBLEME 15
- KABELPROBLEME 15

SENSORDRIFT 16
- MESSUNG EINER LANGSAMEN SENSORDRIFT 17
- SCHNELLE SENSORDRIFT/UNGÜLTIGER MESSWERT 18
- SENSOR KOMMUNIZIERT NICHT MIT EDART 19

KUNDENDIENST 20

PRODUKTHANDBUCH

Bündig montierter 4 mm Piezoelektrischer HohlraumDruck Sensor

6157

VERWANDTE PRODUKTE

KOMPATIBLE PRODUKTE 21

LYNX PREMIUM-KABEL CE-LX5-W 21

EINKANAL-PIEZOSENSORKABEL 1645 21

PIEZOELEKTRISCHES MEHRKANAL-SENSORKABEL C-PZ/1645 21

ÄHNLICHE PRODUKTE 22

FLUSH MOUNT 2,5 MM PIEZOELEKTRISCHER HOHLRAUMDRUCK SENSOR 6159 22

EIN-/MEHRKANAL-3,5 MM PIEZOELEKTRISCHER SENSOR 9210 22

EIN-/MEHRKANAL-6 MM PIEZOELEKTRISCHER SENSOR 9211 22

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 2021 RJG, Inc. für Gestaltung, Format und Aufbau des Handbuchs sowie Urheberrecht 2021 RJG, Inc. für Inhaltsdokumentation. 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

HINWEISE

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die bündig eingebaute piezoelektrische 4 mm KavitätDruck Sensor 6157 von RJG, Inc. ist ein ein- oder mehrkanaliger Sensor, der standhältKräfte von bis zu 29.008 psi (2.000 bar) und einer maximalen Temperatur von 392 °F (200 °C).

ANWENDUNGEN

BÜNDIGER HOHLRAUMDRUCK SENSOREN

Der bündig montierte Sensor ist aus Edelstahl gefertigt und kann je nach Einbauraum konturiert, abgewinkelt und/oder strukturiert werden.

EINKANAL

Der 6157 kann in Einkanalanwendungen in Verbindung mit dem Lynx™ piezoelektrischen Sensoradapter für die Spritzgussmontage verwendet werden LP/LX1-M oder den piezoelektrischen Sensoradapter für die Oberflächenmontage von Lynx PZ/LX1-S und die eDART®- oder CoPilot®-Systeme.

MEHRKANAL

Der 6157 kann in Mehrkanalanwendungen eingesetzt werden, bei denen entweder vier oder acht Sensoren außerhalb des Werkzeugs mit einem einzigen Kabel angeschlossen werden können. Der piezoelektrische 4-Kanal-Sensorstecker und -adapter von Lynx – PZ-4 und PZ/LX4F-S-ID—allow bis zu vier Sensoranschlüsse, während der achtkanalige piezoelektrische Sensorstecker und -adapter von Lynx—PZ-8 und PZ/LX8F-S-ID—allow bis zu acht Sensorverbindungen zu den eDART- oder CoPilot-Systemen.

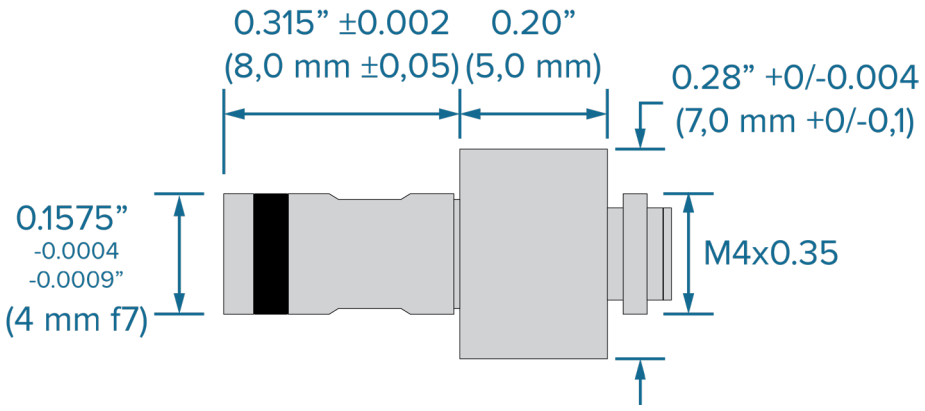
BETRIEB

PIEZOELEKTRISCHE SENSOREN

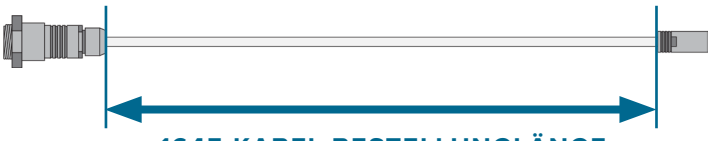
Bei piezoelektrischen Sensoren werden Quarzkristalle genutzt, um die Verformung oder Widerstandsänderung der Kraft über den Sensor zu messen. Die Messung erfolgt über das Sensorkabel zu dem außerhalb des Werkzeugs montierten Sensoradapter.

Der Sensoradapter ist mit dem eDART-System von RJG, Inc. verbunden, das die Messwerte des Sensors anzeigt und aufzeichnet, um den Bediener bei der Prozessüberwachung und -steuerung zu unterstützen.

ABMESSUNGEN



KOMPATIBLE KABEL



1645 KABEL BESTELLUNGLÄNGE



C-PZ/1645 KABEL BESTELLUNGLÄNGE

KABELLÄNGEN

Die Längen müssen größer sein als erforderlich, um eine sichere Montage und Demontage des Anschlusssteckers vom Werkzeug zu erleichtern, um Spannungen auf dem Zuleitungsdraht zu vermeiden; im Allgemeinen ist ein Spiel von 2–3" (50–75 mm) ausreichend. Bestimmen Sie mit gesundem Menschenverstand die für die jeweilige Anwendung erforderliche Kabellänge.

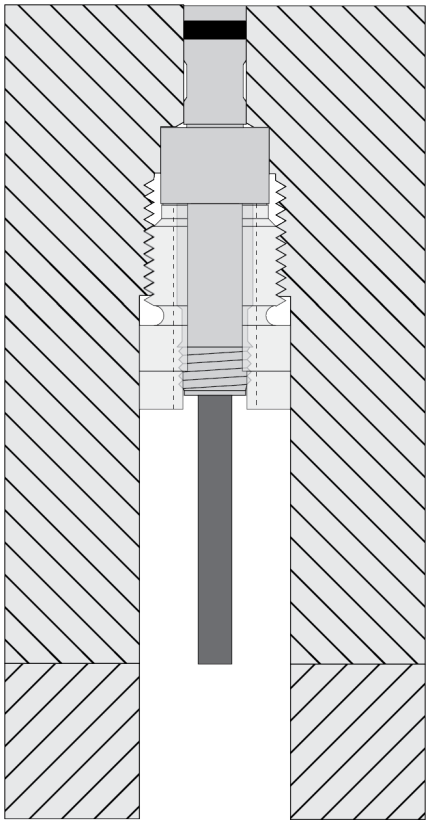
EINKANAL	MEHRKANAL	LÄNGE S.I.	LÄNGE ENGLISCH
-	C-PZ/1645-0.1	0,1 m	3.9”
-	C-PZ/1645-0.15	0,15 m	5.9”
1645-0.2	C-PZ/1645-0,2	0,2 m	7.90”
-	C-PZ/1645-0.25	0,25 m	9.8”
-	C-PZ/1645-0.3	0,3 m	11.8”
-	C-PZ/1645-0.35	0,35 m	13.8”
1645-0.4	C-PZ/1645-0.4	0,4 m	15.75”
1645-0.6	C-PZ/1645-0.6	0,6 m	23.6”
1645-0.8	C-PZ/1645-0.8	0,8 m	31.5”
1645-1.2	C-PZ/1645-1,2	1,2 m	47.24”
1645-1.6	C-PZ/1645-1,6	1,6 m	63”
1645-2.0	C-PZ/1645-2,0	2,0 m	78.74”

INSTALLATION

Der 6157 wird in einer Aushöhlung durch eine vom Kunden hergestellte Mutter oder Hülse gehalten (Spezifikationen von RJG – siehe Installationshandbuch; Mutter und Hülse werden nicht von RJG verkauft).

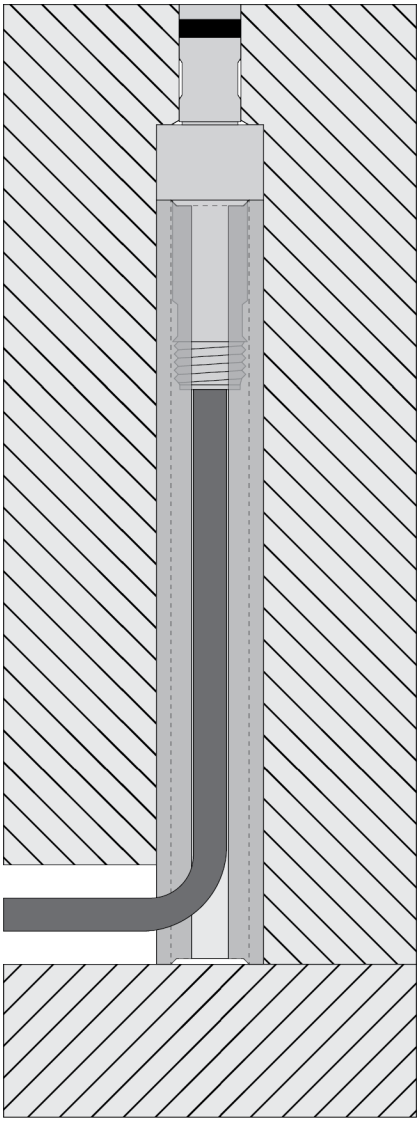
INSTALLATIONSÜBERSICHT SICHERUNGSMUTTERN-MONTAGE

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 kann so bearbeitet werden, dass sie der Oberfläche der Kavität entspricht and/or Kontur vor der Montage.

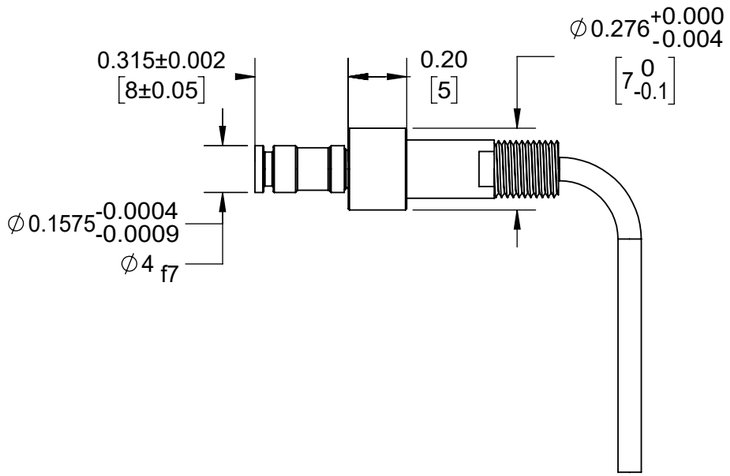


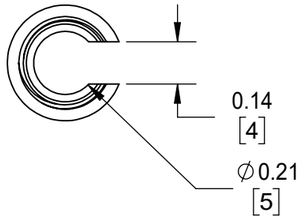
SICHERUNGSHÜLSEN-MONTAGE

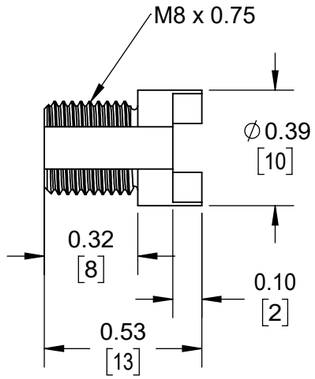
Der Sensor wird durch eine Haltehülse im Werkzeug gehalten. Die Haltehülse wird durch eine Stützplatte im Werkzeug fixiert. Die Sensorspitze reicht bis zur Oberfläche der Werkzeugkavität. Die Spitze kann so bearbeitet werden, dass sie der Oberfläche der Kavität entspricht and/or Kontur vor der Montage.

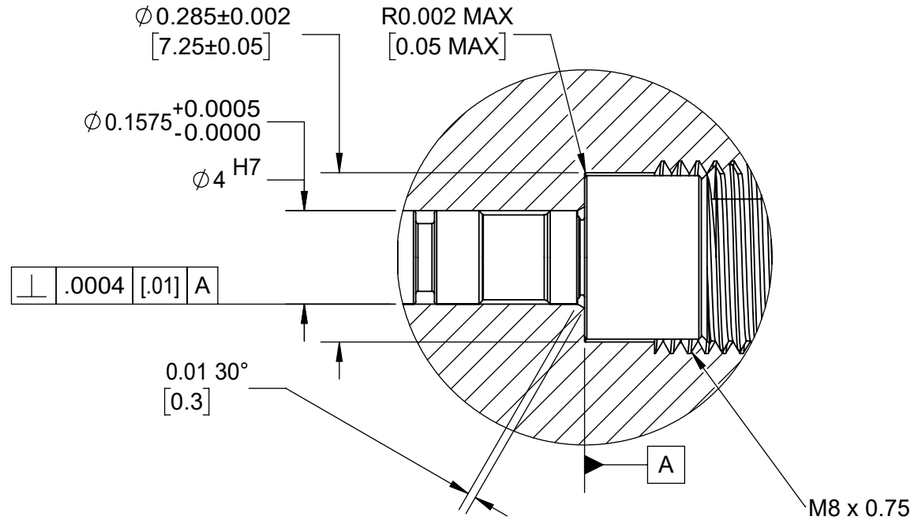


INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSMUTTER

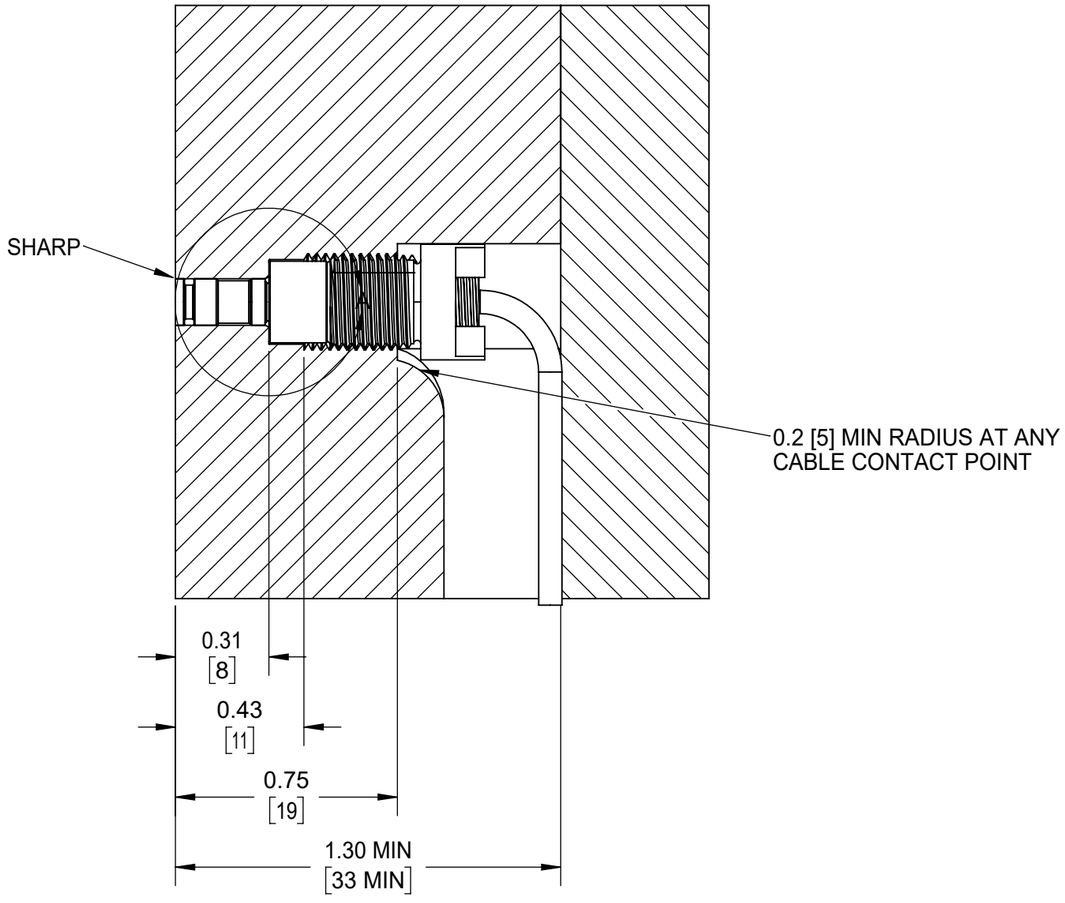








DETAIL A
SCALE 4 : 1



INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSMUTTER (*Fortsetzung*)

PLATTENDICKE

Plattenstärke 1.10” (28,0 mm [1 um right]) MINDEST.

SENSORSPITZENTASCHE

Eine Tasche für die Sensorspitze mit Lochbasis fräsen ISO-Normpassung H7h6 – H7h6 ist ein für Präzisionspassungen geeignetes Lagespiel. Der Sensor sollte ohne Bindung passen. Die Sensorspitze sollte eine Oberflächengüte von √32 oder besser haben.

- Sensorspitzendurchmesser ø 0.1575” +0.0005/-0.0 (4 mm H7 [2 um right]).
- SensorspitzeLänge von 0.31” (8,0 mm [3 um right]).

SENSORGEHÄUSETASCHE

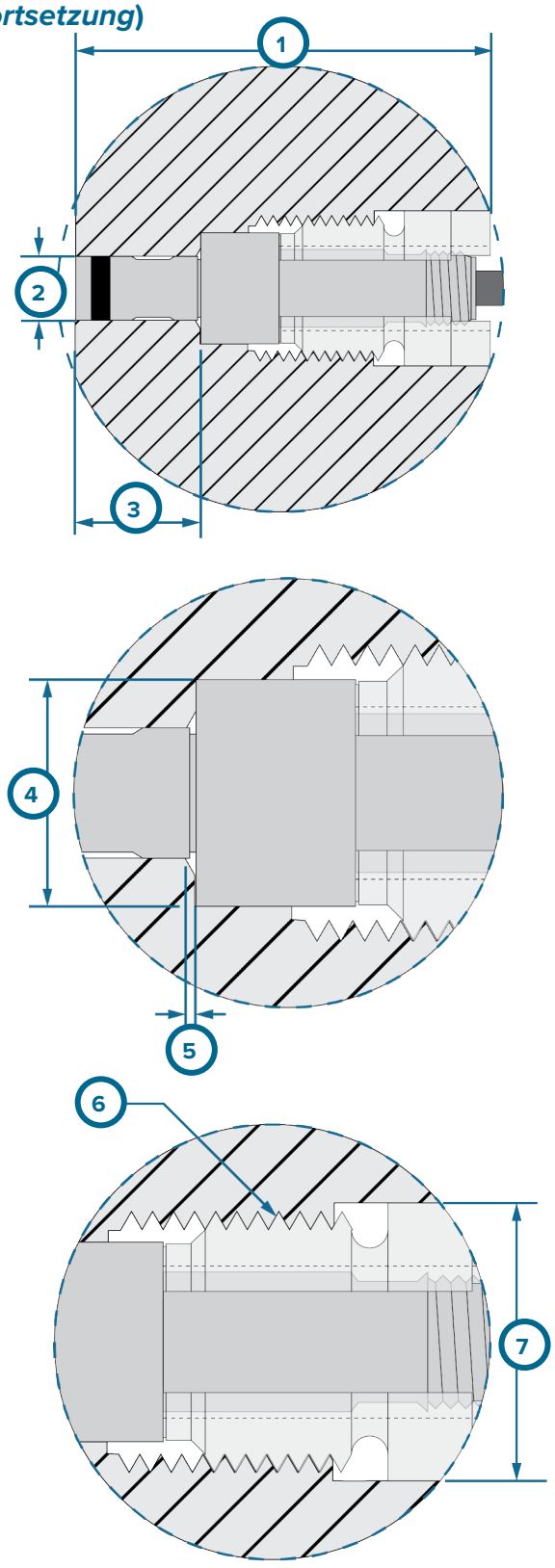
Eine Tasche für den Sensorkörper mit Lochbasis H7h6 fräsen. Der Sensor sollte ohne Bindung passen.

- Sensorkörpertasche ø 0.285”±0.002 (7,25 mm ±0,05 [4 um right]).
- Fase 60° MIN/MAX 0.01/0.02” (0,3/0,4 mm [5 um right]) wo sich Sensorspitze und Sensorkörper treffen, um die Installation zu erleichtern.

HALTEMUTTERNTASCHE

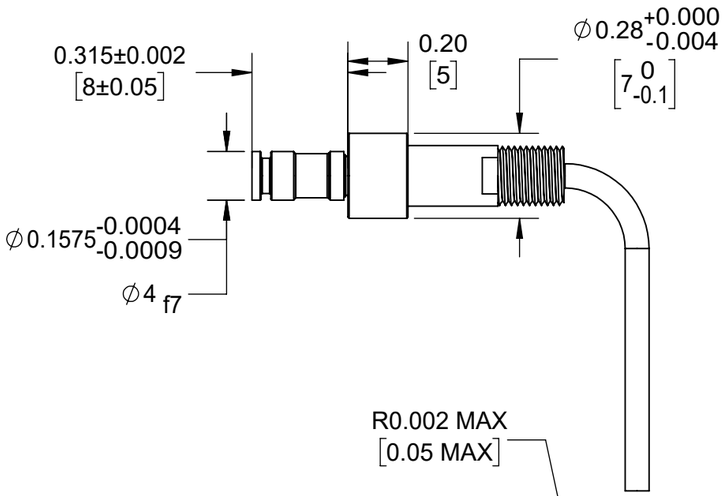
Bohren und klopfen Sie eine Tasche für die Haltemutter.

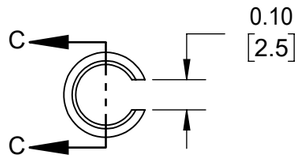
- Zur Sensor-Haltemutter Tasche ø 0.39” MIN (10,0 mm [6 um right]).
- Sensor-Befestigungsmuttertasche M8 x 0,75 (7 rechts).

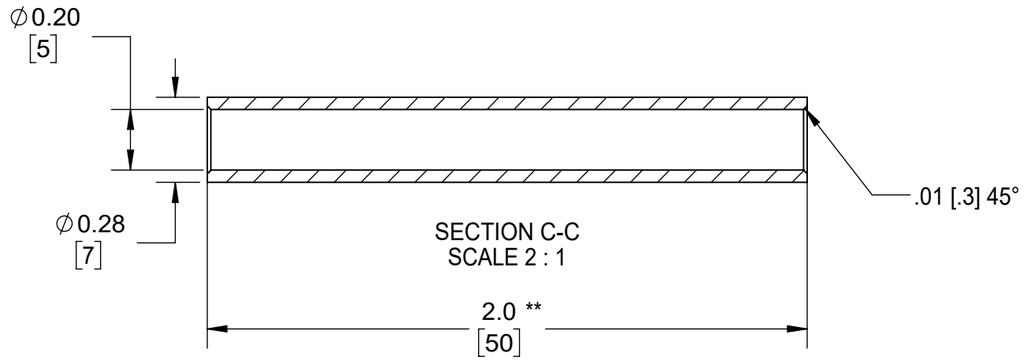


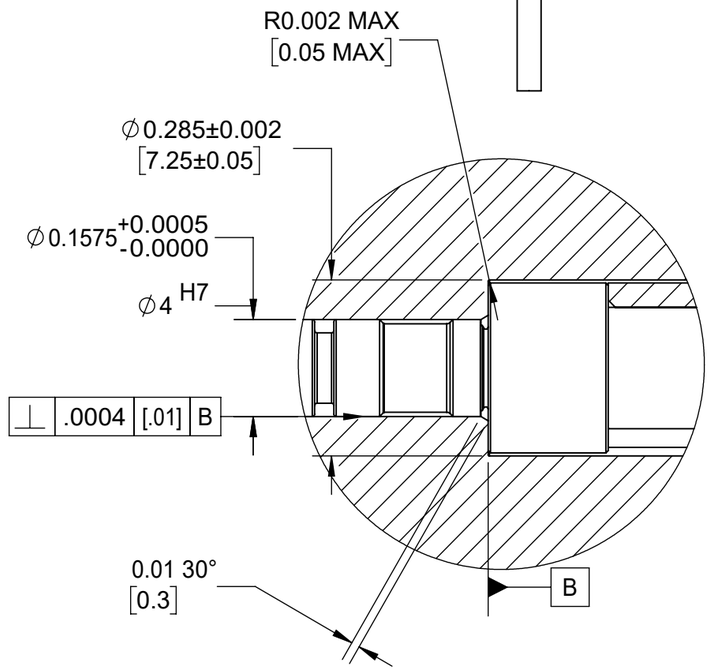
1	1.1” (28,0 mm) MIN	5	Fase 60° 0.01/0.02” (0,3/0,4 mm) MIN/MAX
2	ø 0.1575” +0.0005/-0.0 (4 mm H7) DIA	6	ø 0.39” (10,0 mm) MIN
3	8,0 mm	7	M8 x 0.75
4	ø 0.285” ±0.002 (7,25 mm ±0,05)		

INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE

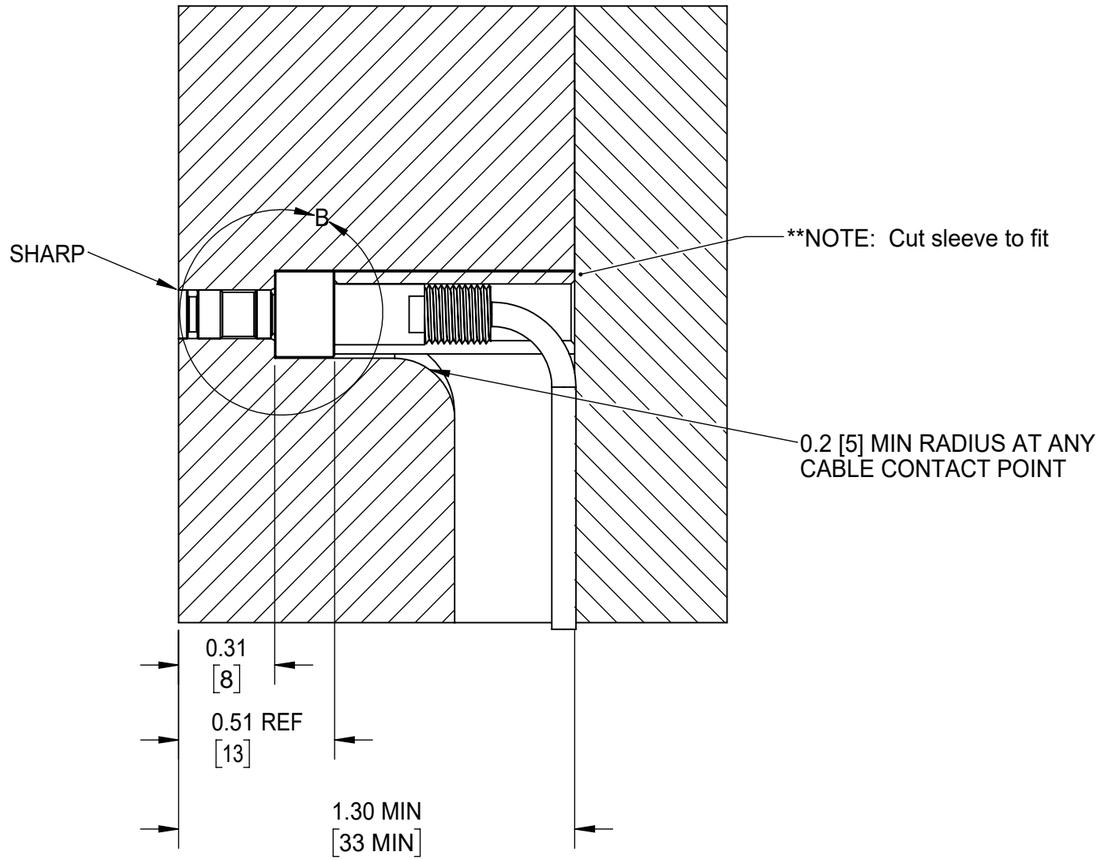








DETAIL B
SCALE 4 : 1



INSTALLATIONSHINWEISE—SICHERUNGSHÜLSE (*Fortsetzung*)

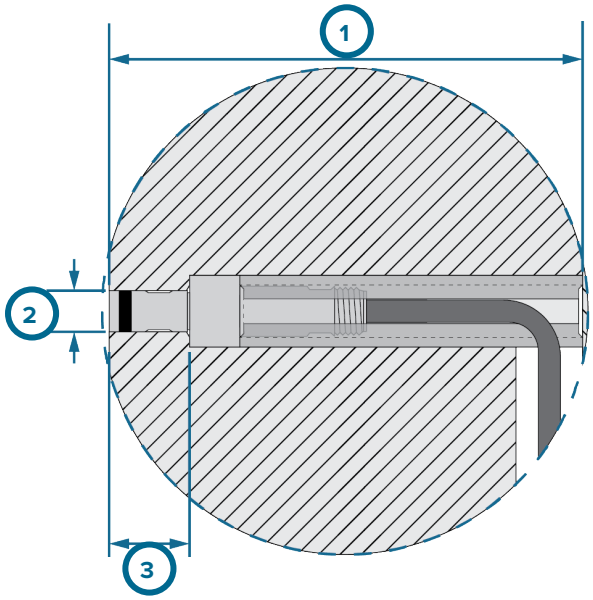
PLATTENSTÄRKE FÜR KABELABSTAND

Plattenstärke 1.57” (40,0 mm [1 um right]) MIN für Kabelabstand.

SENSORSPITZENTASCHE

Eine Tasche für die Sensorspitze mit Lochbasis fräsen ISO-Normpassung H7h6 – H7h6 ist ein für Präzisionspassungen geeignetes Lagespiel. Der Sensor sollte ohne Bindung passen. Die Sensorspitze sollte eine Oberflächengüte von √32 oder besser haben.

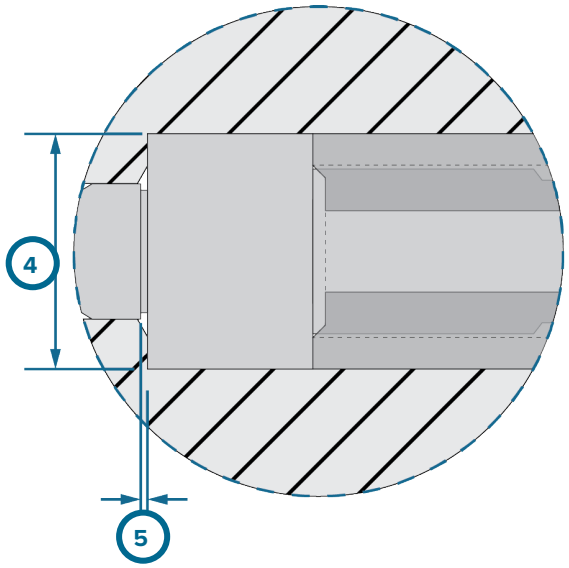
- Sensorspitzendurchmesser ø 0.1575” +0.0005/-0.0 (4 mm H7 [2 um right]).
- SensorspitzeLänge von 0.31” (8,0 mm [3 um right]).



SENSORGEHÄUSE UND HALTEHÜLSENTASCHE

Eine Tasche für Sensorkörper und Haltehülse mit Lochbasis H7h6 fräsen. Der Ärmel sollte ohne Bindung passen.

- Sensorkörper und Haltehülsentasche ø 0.285” ±0.002 (7,25 mm ±0,05 .) [4 um right]).
- Fase 60° MIN/MAX 0.01/0.02” (0,3/0,4 mm [5 um right]) wo sich Sensorspitze und Sensorkörper treffen, um die Installation zu erleichtern.

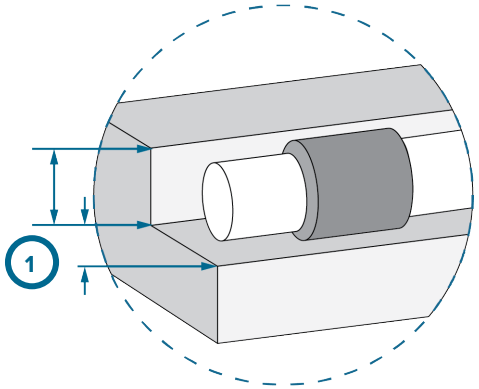


1	1.57” (40,0 mm) MIN
2	ø 0.1575” +0.0005/-0.0 (4 mm H7) DIA
3	0.31” (8,0 mm)
4	0.285” ±0.002 (7,25 mm ±0,05)
5	Fase 60° 0.01/0.02” (0,3/0,4 mm) MIN/MAX

SENSORKABEL

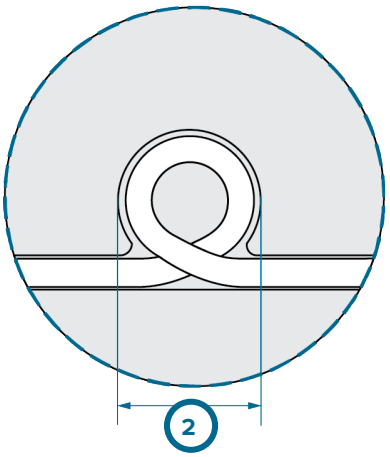
KABELKANAL

Fräskabelkanal von 0.25 x 0.25” (6 x 6 mm [1 um right]) Oberfläche zu formen. Entfernen Sie alle Kanten, um Schäden an Kabeln zu vermeiden.



ÜBERSCHÜSSIGE KABELTASCHE

Bei Bedarf kann eine Kabeltasche 1.00” (25,4 mm [2 rechts]) gefräst werden, um überschüssiges Kabel aufzubewahren.



SENSORKABELBIEGUNG

Der interne Wenderadius des Sensorkabels für das Kabel zur Spule beträgt 0.197” (5 mm) MIN.

1	0.25 x 0.25 Zoll (6 x 6 mm)
2	1.00" (25,4 mm)

BEARBEITUNG DER SENSORSPITZE

ÜBERSICHT

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 0.0005” (0,013 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Den Sensorkopf nicht in Flüssigkeiten tauchen. Sensoren sind nicht wasserdicht; halten Sie alle Anschlüsse sauber und trocken.

KONTURIERUNGSANGABEN

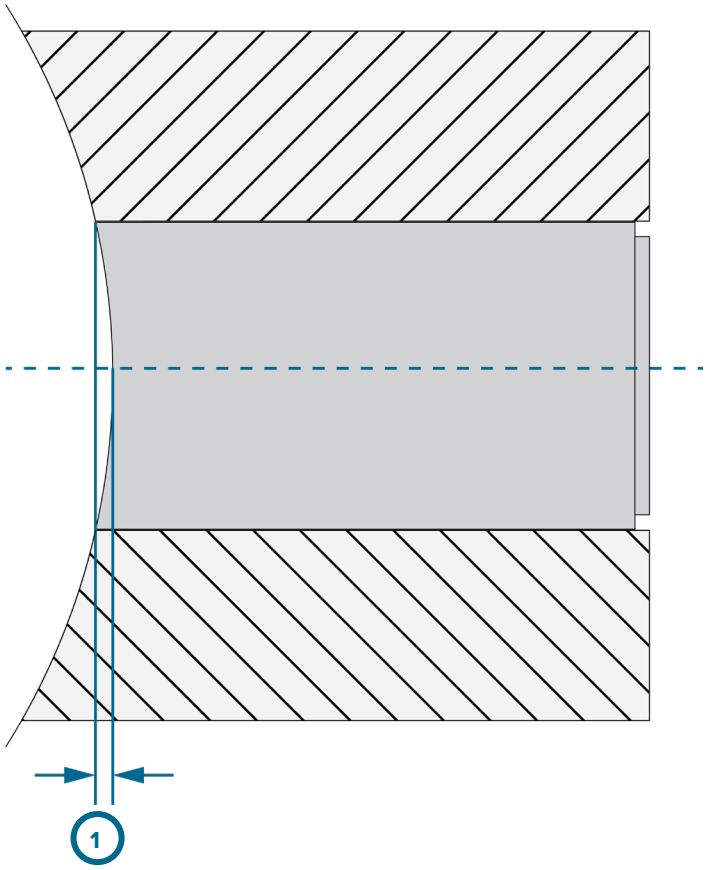
Die Sensorspitze kann zur Anpassung an die Oberfläche der Kavität zu einer Kontur (trocken) geschliffen werden. Den Sensorkopf nicht mehr als 0.0005” (0,013 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Der Sensorkopf kann bis zu 0.016" (0,4 mm [1 rechts]) von oben konturiert werden.

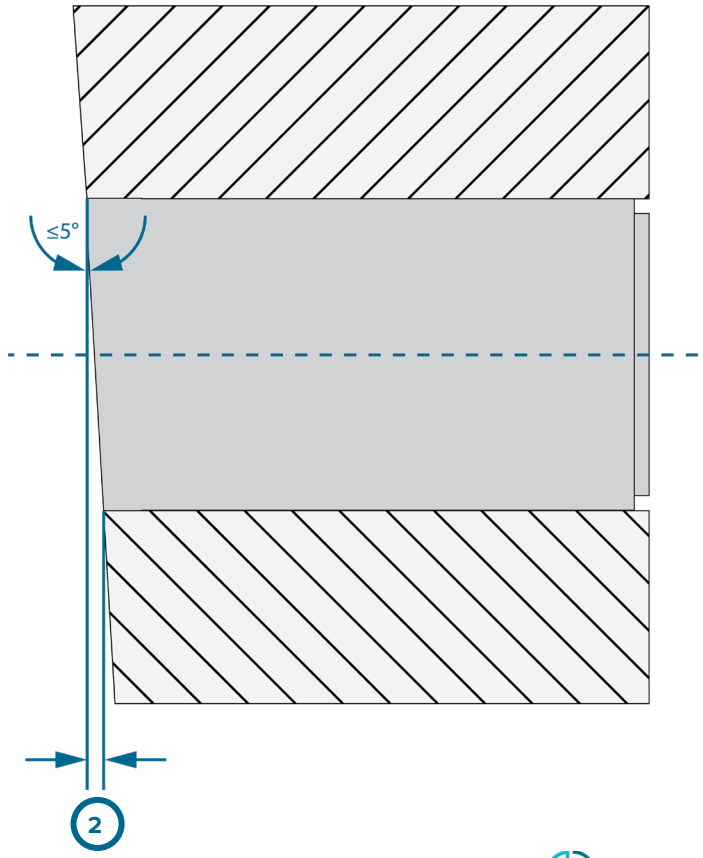
WINKELANGABEN

Die Sensorspitze kann zur Anpassung an die Oberfläche der Kavität zu einer Kontur (trocken) geschliffen werden. Den Sensorkopf nicht mehr als 0.0005” (0,013 mm) pro Durchgang trocken schleifen. Der Sensorkopf darf in einem Winkel von nicht mehr als 5° und nicht mehr als 0.016" (0,4 mm [2 rechts]) geschliffen werden.

ANGABEN ZUR BEARBEITUNG

Trockenschliff (pro Durchgang)	0,013 mm	0.0005”
Kontur	0,4 mm	0.016"
Winkel 5°	0,4 mm	0.016"





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)	0,013 mm	0.0005"
Sensornut	0,3 mm	0.01”
Sensortaschennut	0,3 mm	0.01”

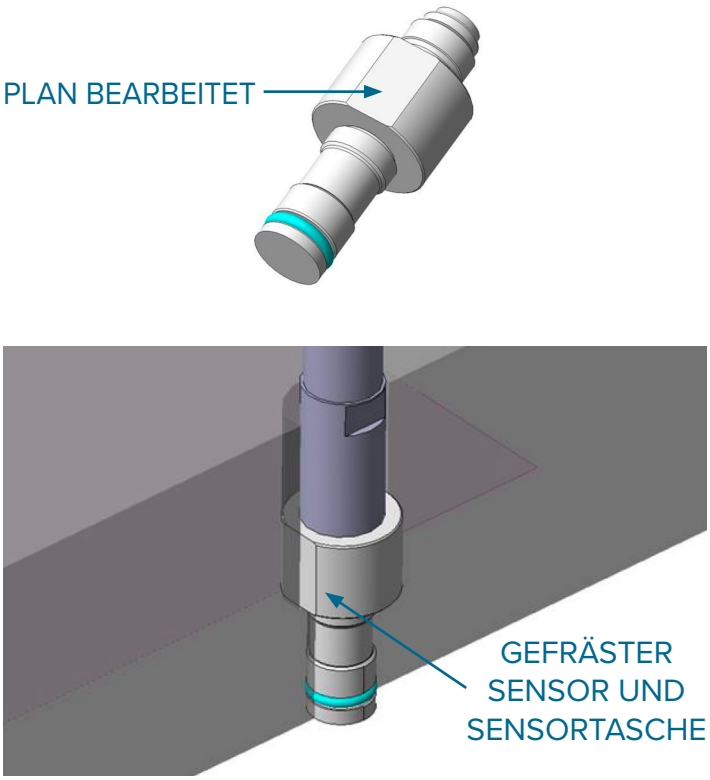
SENSORKODIERUNG—VORHANDENE SENSORTASCHE

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).

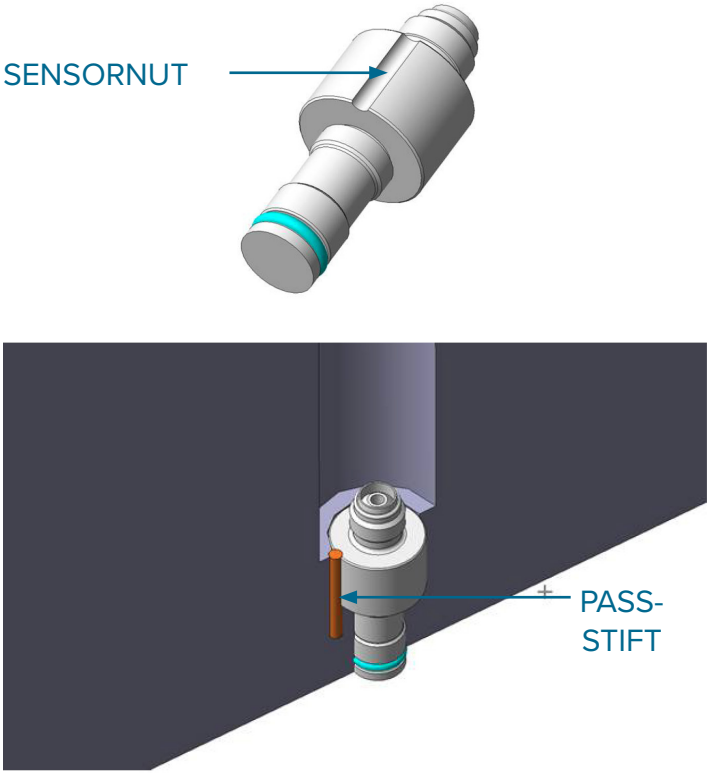
ANGABEN ZUR BEARBEITUNG

Fräsen (pro Durchgang)	0,013 mm	0.0005"
Sensornut	0,5 mm	0.02"
Sensortaschennut	0,5 mm	0.02"

SENSORKODIERUNG—NEUINSTALLATION

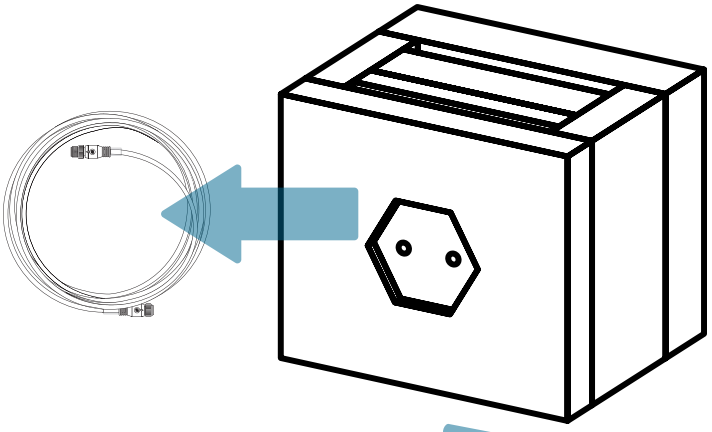


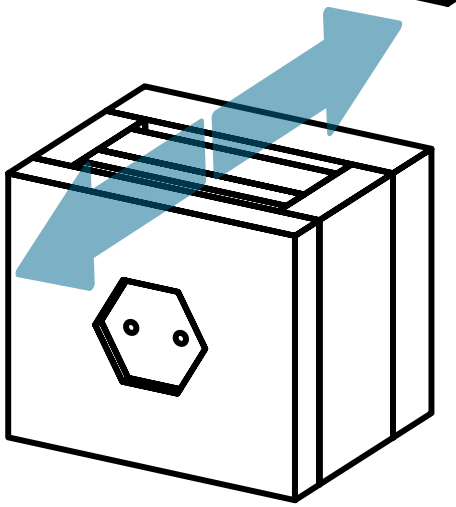
SENSORKODIERUNG—VORHERIGE SENSOR-TASCHE



SENSORAUSBAU

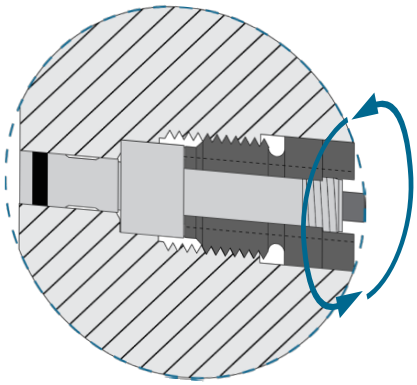
ACHTUNG *Ziehen Sie nicht am Sensorkabel, um den Sensor aus der Form zu entnehmen. Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften führt zu Beschädigung oder Zerstörung des Sensorkopfes und des Sensorkabels, und/oder Schimmel. RJG übernimmt keine Verantwortung für unsachgemäß installierte oder entfernte Sensoren, Sensorkabel oder Formen.*





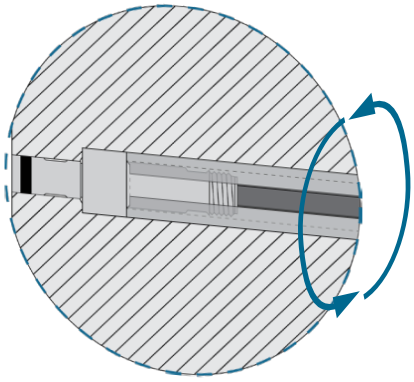
1. Sensor, Sensoradapterkabel und andere Kabel abklemmen und zur späteren Verwendung kennzeichnen.

2. Abhängig von der jeweiligen Form und Konfiguration, demontieren/entfernen notwendige Platten und Komponenten, um Zugang zu der Hohlraumplatte zu erhalten, in der der/die Sensor(en) installiert ist/sind.



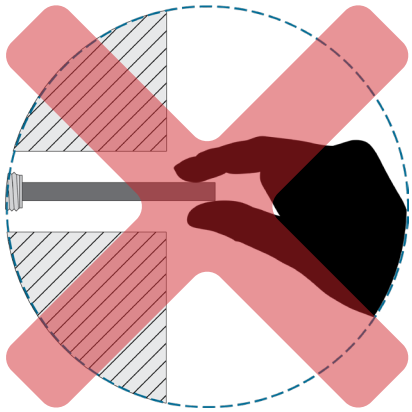
3. Je nach Befestigungsmethode wird die Sicherungsmutter mithilfe einer Sicherungshülse entfernt.

- Sicherungsmutter: Die Sicherungsmutter von der Form abschrauben.
- Haltehülse: Die Haltehülse vom Sensor abschrauben.

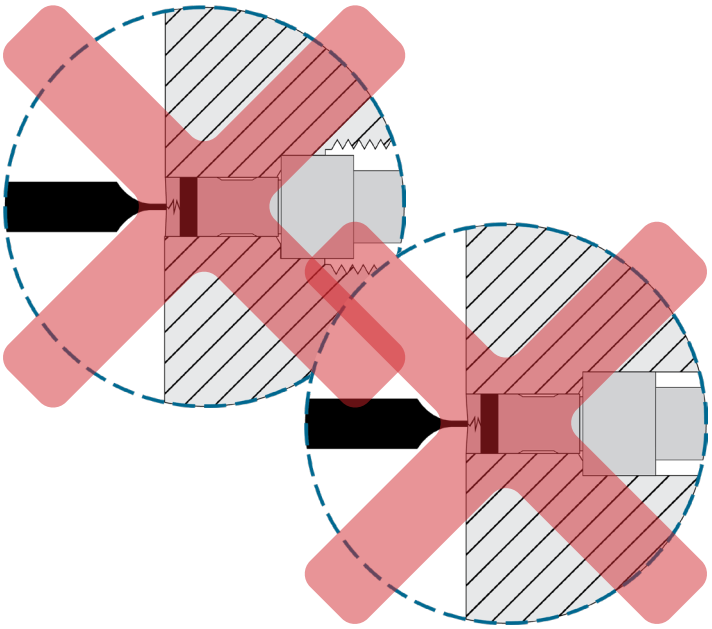


SENSORAUSBAU (*forsetzung*)

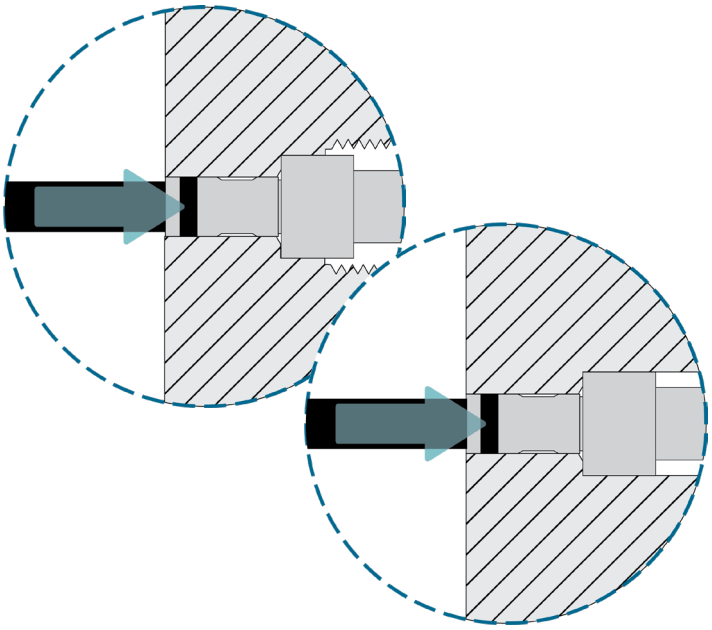
ACHTUNG *Ziehen Sie nicht am Sensorkabel, um den Sensor aus der Form zu entfernen. Eine Nichtbeachtung führt zur Beschädigung oder Zerstörung des Sensorkopfs, des Sensorkabels und/oder der Form. RJG übernimmt keine Haftung für unsachgemäß installierte oder ausgebaute Sensoren, Sensorkabel oder Formen.*



ACHTUNG *Verwenden Sie zum Entfernen des Sensors keine scharfen Gegenstände, um eine Beschädigung der Sensorfläche zu vermeiden. Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften führt zu Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und der Sensorkalibrierung.*



4. Zum Ausbau eines Sensors –nicht am Sensorkabel ziehen – vorsichtig vorgehentippen/drücken der Sensor wird von der Hohlraumseite mit einem feinen Stift oder einer Sonde durch die Form zurückgeschoben. Verwenden Sie zum Entfernen des Sensors keine scharfen Gegenstände.



5. Nach dem Ausbau den Sensor reinigen und auf Beschädigungen und sichtbare Gebrauchsspuren überprüfen.

WARTUNG

REINIGUNG & DRIFT

REGELMÄSSIGE REINIGUNG

Ziehen Sie die Sensoren aus dem Werkzeug, und reinigen Sie die Taschen und Kanäle, wenn ein Werkzeug einer vorbeugenden Wartung unterzogen wird. Sensoren, Anschlussstecker und Kabel müssen in Bereichen installiert werden, die frei von Öl, Schmutz, Ruß und Fett sind.

RJG, Inc. empfiehlt die folgenden Reinigungsmittel:

- MicroCare MCC-CCC-Kontaktreiniger C
- MicroCare MCC-SPR SuprClean™
- Miller-Stephenson MS-730L Contact Re-Nu®

DRIFT

Piezoelektrische Sensoren können ins Negative (-) oder Positive (+) abdriften. Die akzeptable Drift-Spezifikation für piezoelektrische RJG-Sensoren beträgt 20 pC/Minute. Der einfachste Ort, um dies ständig zu kontrollieren, ist der eDART-Bildschirm “Sensorpositionen". Eine Drift von ±20 pC in sechzig Sekunden weist auf eine abnormale Drift hin. Die Ursache für das "Abdriften" sind verschmutzte/kontaminierte Anschlüsse. Dies könnten alle Verbindungen vom Sensor zum eDART-System sein.

Reinigen Sie alle Anschlussstellen ordnungsgemäß mit einem empfohlenen Kontaktreiniger in Elektronikqualität. Lassen Sie die Sensoren und Kabel an der Luft trocknen, bevor Sie sie wieder anschließen. Nicht mit einer "Werkstatt"-Luftleitung ausblasen, da diese Luft in der Regel Öl und andere Verunreinigungen enthält.

Wenn es weiterhin zu Drift kommt, reinigen Sie die Sensoren erneut mit einem empfohlenen Reiniger in Elektronikqualität, und erwärmen Sie sie dann in einem Ofen, um die Verunreinigungen zu entfernen (gleiche Methode wie bei RJG). Es wird empfohlen, die Sensoren/Kabel bei 100 °C 60 Minuten lang zu erwärmen.

Wenn es danach weiterhin zu einer Drift kommt, wenden Sie sich bitte an den RJG-Vertrieb, um Preise und Lieferzeiten für Ersatzartikel zu erfahren.

PRÜFEN & KALIBRIEREN

Für einen optimalen Betrieb befolgen Sie bitte alle Anweisungen und Empfehlungen für die individuelle Sensorprüfung und -kalibrierung.

SENSORPRÜFUNG

1. Sensor PreCheck

Der Sensor PreCheck bietet eine Diagnose für typische Sensorprobleme wie Sensordrift, Vorlast und Nullpunktverschiebung und kann auch Sensormontagefehler erkennen, die durch falsche Taschenabmessungen, beschädigte Kabel und beschädigte Sensorköpfe verursacht werden. Ein Prüfbericht mit der Sensor-Konfiguration kann per E-Mail versandt oder vom Gerät aus ausgedruckt werden. Dieses Gerät ermöglicht die Prüfung von bis zu 32 Sensoren auf einmal und kann nachweisen, ob eine Kraft auf den Sensor ausgeübt wurde.

2. eDART-Software—Rohdaten-Viewer

Der eDART Rohdaten-Viewer zeigt den Status des Sensors an, entweder Gültig, Keine Antwort, Veraltet oder Ungültig.

- Ein gültiger Sensor hat Rohwerte, die sich ändern, wenn eine Kraft auf den Sensor ausgeübt wird; dies zeigt an, dass der Sensor ordnungsgemäß funktioniert.
- Ein "Keine Antwort"-Sensor kommuniziert nicht mit dem eDART; der Sensor kann abgeklemmt sein.
- Ein veralteter Sensor zeigt einen unbenutzten Sensor an.
- Ein ungültiger Sensor zeigt einen Ausfall entweder durch Over-range (Überlast) (Ovrng) oder Under-range (Unterlast) (Undrng) an. Ovrng zeigt an, dass sich die Kalibrierung des Sensors außerhalb der oberen Spezifikation zu stark in positiver Richtung verändert hat. Undrng zeigt an, dass sich die Kalibrierung des Sensors zu stark in negativer Richtung verändert hat, so dass der Sensor unter Last eine Zahl unter Null melden kann.

GARANTIE

RJG, INC. STANDARD-DREIJAHRESGARANTIE

RJG, Inc. ist von der Qualität und Robustheit der 6517-Sensoren überzeugt und bietet daher eine dreijährige Garantie auf alle Hohlraumdrucksensoren von RJG. Für die Hohlraumdrucksensoren von RJG gilt ab dem Versanddatum eine dreijährige Garantie gegen Material- und Verarbeitungsfehler. Die Garantie erlischt, wenn festgestellt wird, dass der Sensor Missbrauch oder Vernachlässigung ausgesetzt war, die über die normale Abnutzung im Feldeinsatz hinausgeht, oder wenn der Sensor vom Kunden geöffnet wurde. Diese neue Garantierichtlinie ist die großzügigste, die in der Branche der Werkzeuginnendrucksensoren angeboten wird, wobei ein Jahr am häufigsten vorkommt.

PRODUKTHAFTUNGSAUSSCHLUSS

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

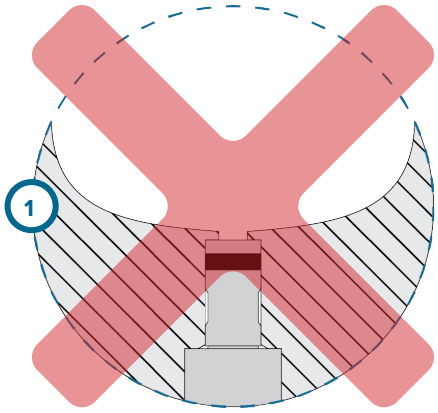
Die ordnungsgemäße Installation der RJG-Ausrüstung beeinträchtigt nicht die ursprünglichen Sicherheitseigenschaften der Maschine. Die Sicherheitsmechanismen an allen Maschinen dürfen niemals entfernt werden.

FEHLERSUCHE

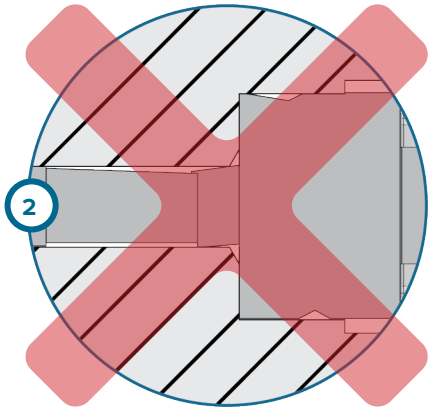
HÄUFIGE FEHLER

SENSORKOPF PROBLEME

Der Sensorkopf wird unter einer Stahlabsperrung platziert (1 rechts). Der Sensor darf nicht in einer Stahlabsperrung platziert werdenBereich; eine Nichteinhaltung führt dazu, dass der Sensor nicht die gewünschten Datenergebnisse liefert.

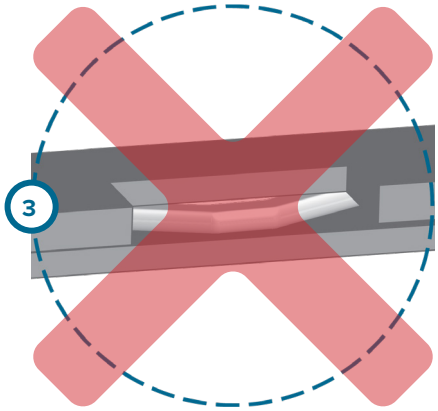


Die Befestigungsmutter des Sensors ist zu fest angezogen, wodurch der Sensor gequetscht wird (2 rechts). Ziehen Sie die Überwurfmutter beim Einbau des Sensors nicht zu fest an; Nichtbeachtung führt zur Zerstörung des Sensors.



KABELPROBLEME

Sensorkabel wird während der Formbaugruppe eingeklemmt(3 im rechten) . Das/die Sensorkabel dürfen niemals in der Formbaugruppe eingeklemmt werden; eine Nichteinhaltung führt dazu, dass der Sensor nicht die gewünschten Datenergebnisse liefert und das Kabel beschädigt oder zerstört wird.



SENSORDRIFT

Bei piezoelektrischen Sensoren kann es zu einer Drift kommen, wenn die Anschlüsse dirty/contaminated, oder ein beschädigtes Sensorkabel haben. Es gibt drei Arten von Drift, die die Sensoren erzeugen können.

1. Messung einer langsamen Sensordrift.

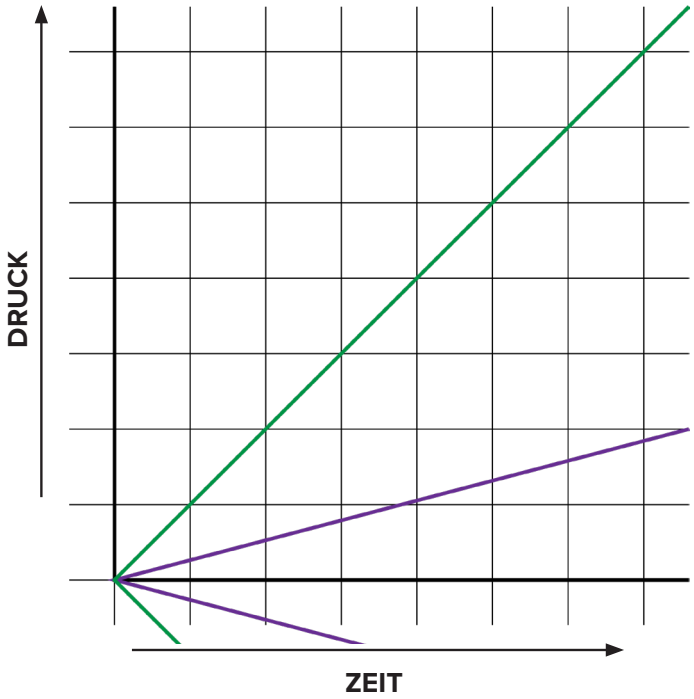
Eine Sensormessung, die schnell nach oben oder unten (positiv oder negativ) vom eingestellten Nullwert abweicht.

2. Schnelle Sensordrift/Ungültige Messung.

Eine Sensormessung, die schnell nach oben oder unten (positiv oder negativ) vom eingestellten Nullwert abweicht, möglicherweise so sehr, dass der Messwert ungültig wird.

3. Keine Sensor/eDART-Kommunikation.

Der Sensorwert kann von eDART nicht ermittelt werden.



Piezoelektrischer Sensor-Drift-Typendiagramm	
	Schnelle Drift/Ungültig
	Langsame Drift

MESSUNG EINER LANGSAMEN SENSORDRIFT

Wenn der Sensorwert nicht konstant bleibt und ins Positive oder Negative abdriftet, können der Sensor, die Kabel oder die Adapteranschlussstecker verunreinigt sein. Um festzustellen welche/r Anschlussstecker verunreinigt ist/sind, gehen Sie wie folgt vor:

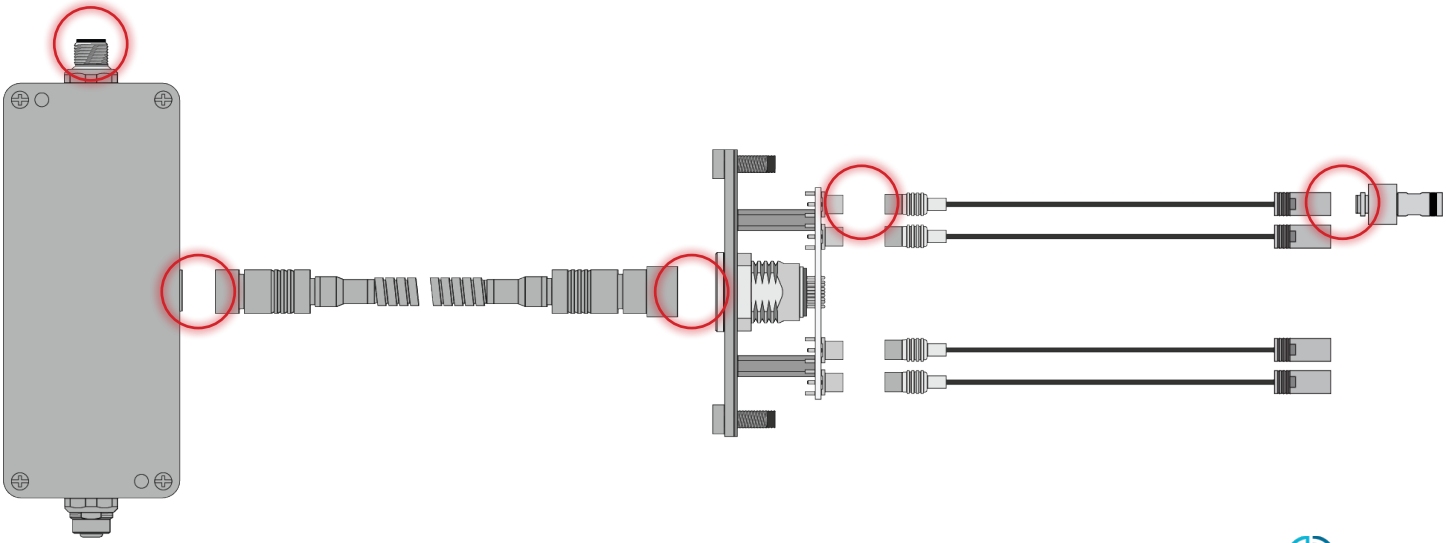
1. Sensor vom 1645- oder C-PZ/1645-Kabel trennen und Enden reinigen; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Trennen Sie das 1645 oder C-PZ/1645 vom Sensorstecker oder Adapter und sauberen Enden; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Gegebenenfalls Kabel vom Sensorstecker trennen und Ende und Stecker reinigen; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Trennen Sie ggf. das Kabel vom Adapter und reinigen Sie das Ende und den Stecker; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn der Sensormesswert nach Abschluss der obigen Schritte zur Fehlerbehebung weiterhin abweicht, müssen entweder der Sensor, die Kabel, der Stecker oder der Adapter ersetzt werden.

EINKANAL



MEHRKANAL



SENSORDRIFT (*Fortsetzung*)

SCHNELLE SENSORDRIFT/UNGÜLTIGER MESSWERT

Wenn der Sensorwert schnell abdriftet und ungültig wird, können der Sensor, die Kabel oder die Adapteranschlussstecker stark verschmutzt sein oder aber der Adapter ist defekt. Um festzustellen welche/r Anschlussstecker verunreinigt ist/sind, gehen Sie wie folgt vor:

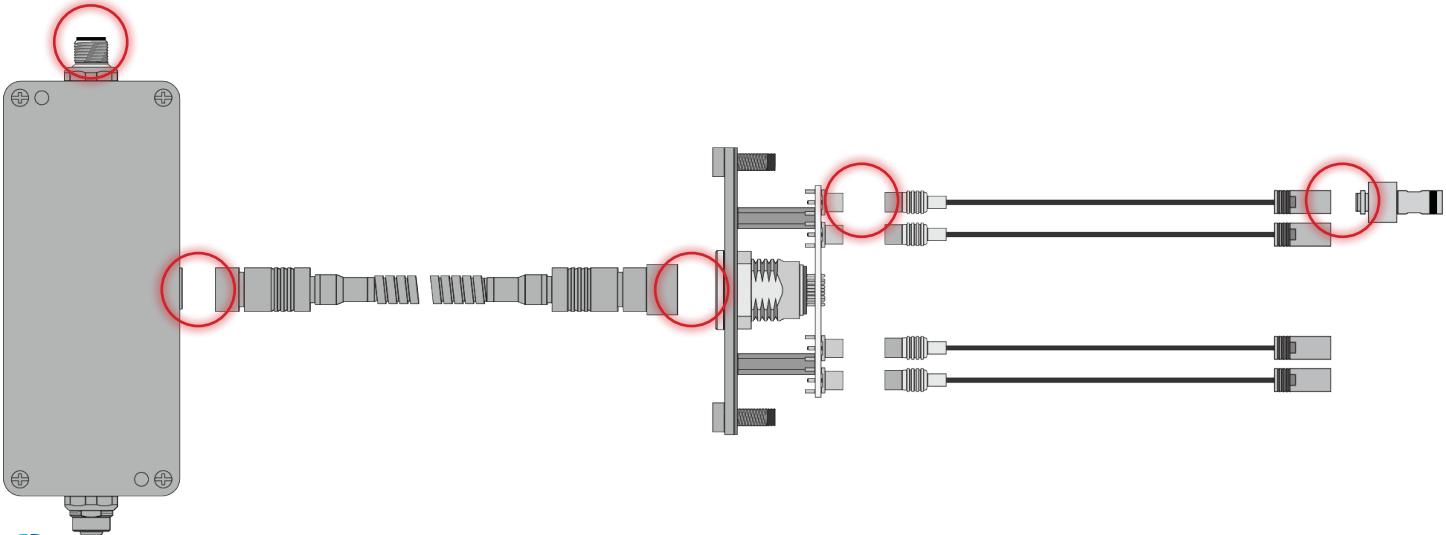
1. Sensor vom 1645- oder C-PZ/1645-Kabel trennen und Enden reinigen; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Trennen Sie den 1645 oder C-PZ/1645 vom Stecker oder Adapter und reinigen Sie die Enden; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Gegebenenfalls Kabel vom Sensorstecker trennen und Ende und Stecker reinigen; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Trennen Sie ggf. das Kabel vom Adapter und reinigen Sie Ende und Stecker; Wenn der Messwert weiterhin driftet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn die Sensoranzeige nach Abschluss der oben genannten Fehlerbehebungsschritte weiter abdriftet, muss der Adapter ausgetauscht werden.

EINKANAL



MEHRKANAL



SENSOR KOMMUNIZIERT NICHT MIT EDART

Wenn das eDART keine Verbindung mit dem Sensor herstellen kann, sind die Kabel oder der Adapter möglicherweise defekt. Um die defekte Komponente zu ermitteln, gehen Sie wie folgt vor:

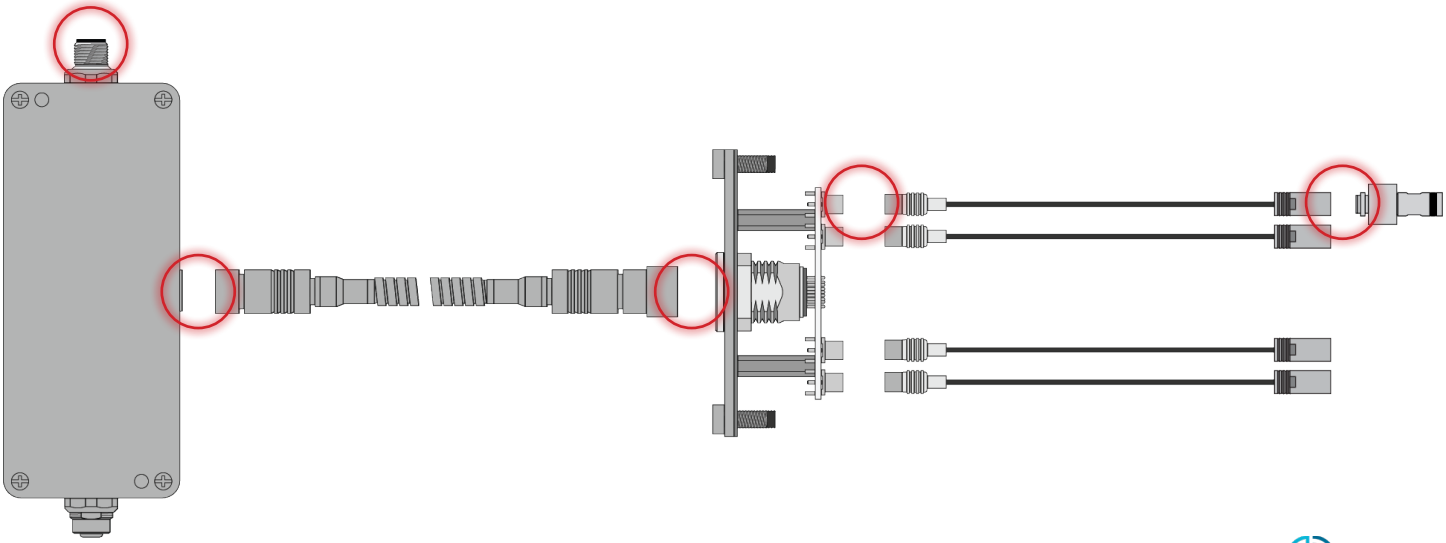
1. Ersetzen Sie das Sensorkabel 1645 oder C-PZ/1645 durch ein funktionierendes Kabel; Sensorbetrieb testen. Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Ersetzen Sie das Sensoranschlusskabel durch ein funktionierendes Kabel; Sensorbetrieb testen. Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Ersetzen Sie ggf. das Sensoradapterkabel durch ein funktionierendes Kabel; Sensorbetrieb testen. Wenn die Kommunikation nicht vorhanden ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Ersetzen Sie das Lynx-Kabel CE-LX5-W durch ein Arbeitskabel; testen Sie die Funktion des Sensors.

Wenn eDART nach diesen Schritten keine Kommunikation aufbauen kann, ist der Connector ausgefallen und muss ersetzt werden.

EINKANAL



MEHRKANAL



KUNDENDIENST

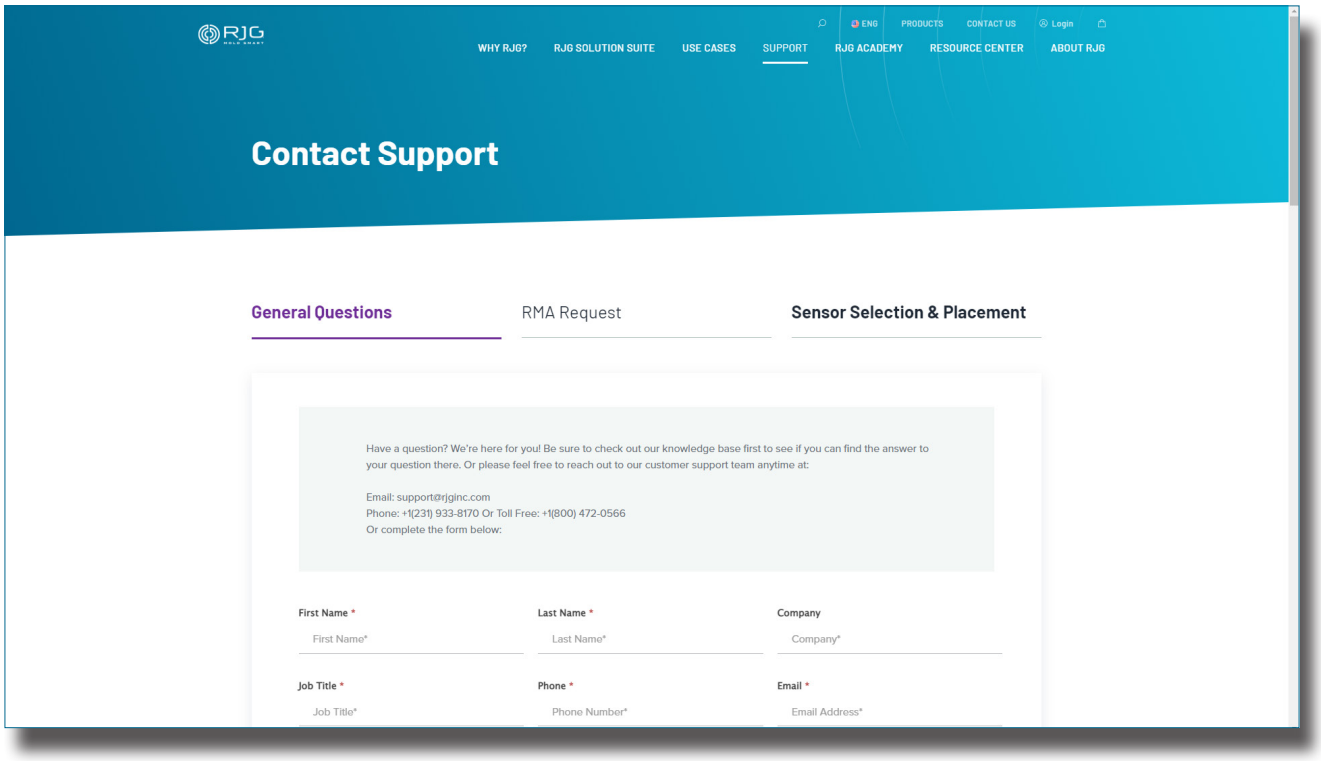
Wenden Sie sich an den Kundendienst von RJG per Telefon oder E-Mail.

RJG, Inc. Kundendienst

Telefon: 800.472.0566 (gebührenfrei)

Telefon: +49 (0)6188 4469611

www.rjginc.com/support



VERWANDTE PRODUKTE

Der 6157 ist mit anderen Produkten von RJG, Inc. zur Verwendung mit dem eDART- oder-CoPilot-Prozesssteuerungs- und Überwachungssystem kompatibel.

KOMPATIBLE PRODUKTE

LYNX PREMIUM-KABEL CE-LX5-W

Das Lynx Premium-Sensorkabel (1 rechts) ist ein polyurethan-beschichtetes Kabel, das für die Hitze und Beanspruchung in Spritzgussumgebungen geeignet ist. Das Kabel ist in Längen von 12–472" (0,3–12 m) erhältlich und kann mit geraden oder 90° Anschlüssen bestellt werden. Ein CE-LX5-W ist erforderlich, um die einkanaligen Sensoradapter anzuschließen LP/LX1-M oder PZ/LX1-S mit dem eDART-oder-CoPilot-System.



EINKANAL-PIEZOSENSORKABEL 1645

The single-channel piezoelectric sensor cable 1645 (2 at right) is a PTFE/FEP coaxial cable suited for the injection molding environment. Das Kabel ist in verschiedenen Längen von 0.2–2.0 m (7.9–78.7”) erhältlich. Ein 1645 ist erforderlich, um den 9204 mit einem Lynx-Einkanal-piezoelektrischen Sensoradapter und dem eDART-oder-CoPilot-System zu verbinden.



PIEZOELEKTRISCHES MEHRKANAL-SENSORKABEL C-PZ/1645

Das piezoelektrische Mehrkanal-Sensorkabel C-PZ/1645 (3 rechts) ist ein PTFE/FEP-Koaxialkabel, das für die Spritzgussumgebung geeignet ist. Das Kabel ist in verschiedenen Längen von 0.2–2.0 m (7.9–78.7”) erhältlich. Einer C-PZ/1645 ist erforderlich, um jeden 9204 mit einem piezoelektrischen Mehrkanal-Sensoranschluss von Lynx und dem eDART-oder-CoPilot-System zu verbinden.



ÄHNLICHE PRODUKTE

RJG, Inc. bietet eine breite Palette von Werkzeuginnendrucksensoren für jede Anwendung – piezoelektrisch, DMS, einkanalig, mehrkanalig und digital.

FLUSH MOUNT 2,5 MM PIEZOELEKTRISCHER HOHLRAUMDRUCK SENSOR 6159

Der piezoelektrische Sensor 6159 (1 rechts) von RJG, Inc. ist ein ein- oder mehrkanaliger 2,5-mm-Sensor, der Kräften von bis zu 29.008 psi (2.000 bar) und maximalen Temperaturen von 392 °F (200 °C) standhält .

1



EIN-/MEHRKANAL-3,5 MM PIEZOELEKTRISCHER SENSOR 9210

Der 9210 (2 rechts) ein- oder mehrkanaliger piezoelektrischer 3,5-mm-Sensor ist ein knopfartiger HohlraumDruck Sensor, der widerstehen kannKräfte bis zu 56 lb (250 N) und Temperaturen bis zu 392 °F (200 °C).

2



EIN-/MEHRKANAL-6 MM PIEZOELEKTRISCHER SENSOR 9211

Der piezoelektrische 6-mm- Einkanal- oder Mehrkanalsensor 9211 (3 rechts) ist ein Werkzeuginnendrucksensor in Knopfform, der Kräften bis zu 562 lb (2,5 kN) und Temperaturen bis zu 392 °F (200 °C) standhält.

3



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

MEXIKO

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

FRANKREICH

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

DEUTSCHLAND

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

IRLAND/GB

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

ITALIEN

NEXT INNOVATION SRLMAILAND, ITALIENTELEFON +39 335 178 4035SALES@IT.RJGINC.COMIT. RJGINC.COM

SINGAPUR

RJG (S.E.A.) PTE LTD
Singapur, Republik Singapur
Telefon +65 6846 1518
sales@swg.rjginc.com
en.rjginc.com

CHINA

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

KOREA

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