

Quarz-Sensor für Werkzeuginnendruck (Aluminium)
Capteur à quartz pour la pression empreinte (Aluminium)
Quartz Cavity Pressure Sensor (Aluminum)

6175A2

Quarz-Sensor Typ 6175A2 zum Messen des Werkzeuginnendrucks bis zu 2000 bar beim Druckgießen von Aluminium.

Membranlose Konstruktion mit ebener, bearbeitbarer Front.

Achtung: Dieser Sensor darf nie für Flüssigkeiten und Gase verwendet werden.

Integriertes Hochtemperaturkabel gemäss Schutzart IP 65.

Dieses Produkt erfüllt die **CE**-Norm 89/336/EWG.

Capteur à quartz type 6175A2 pour mesurer les pressions empreinte jusqu'à 2000 bar lors de la coulée d'aluminium sous pression.

Construction sans membrane avec face plane et usinable.

Attention: Ce capteur ne doit jamais être utilisé pour des liquides et gaz.

Câble pour températures élevées intégré avec degré de protection IP 65.

Ce produit est conforme à la norme **CE** 89/336/EEC.

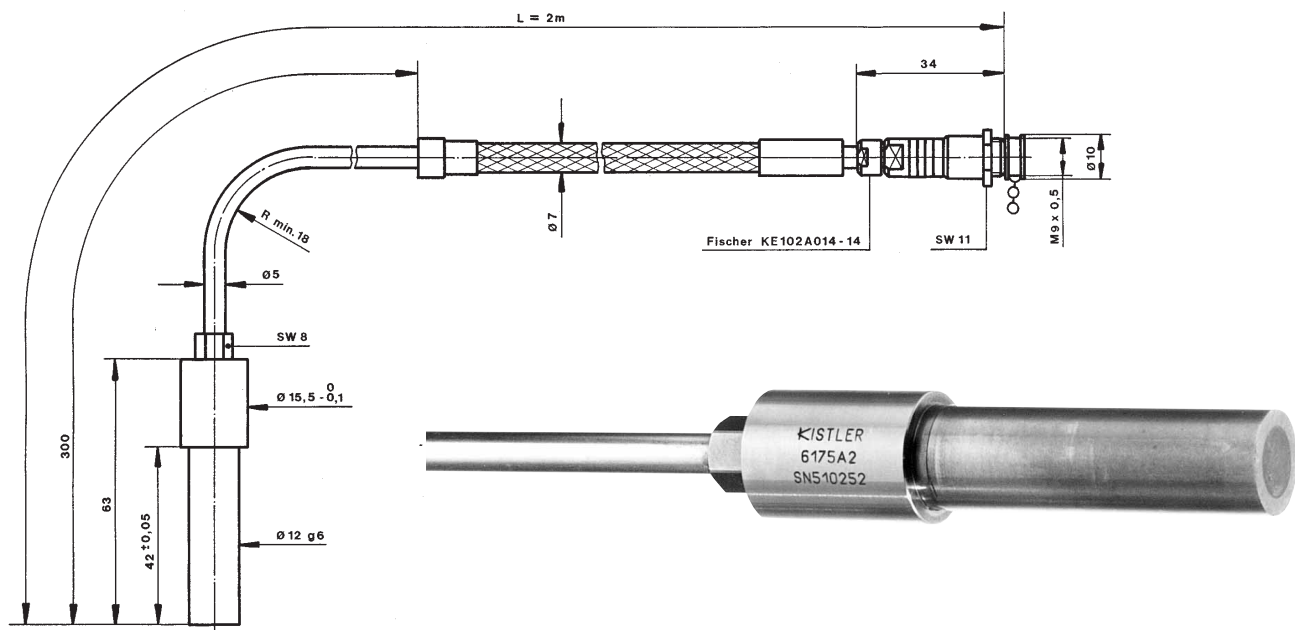
Quartz sensor Type 6175A2 for measuring cavity pressures up to 2000 bar when die casting aluminum.

Design without diaphragm and with flat, machinable front.

Caution: This sensor must never be used for liquids and gases.

Integrated high temperature cable with degree of protection IP 65.

This product complies with **CE** standard 89/336/EEC.



Technische Daten

Données techniques

Technical Data*

| Bereich | Gamme | Range | bar | 0 ... 2000 |
|---|--|--|--------|------------|
| Überlast | Surcharge | Overload | bar | 2500 |
| Einheitsempfindlichkeit (bei 250 °C) | Sensibilité standarde (à 250 °C) | Uniform sensitivity (at 250 °C) | pC/bar | -6,7 |
| Linearität, alle Bereiche | Linéarité, toutes les gammes | Linearity, all ranges | % FSO | ±2 |
| Eigenfrequenz | Fréquence propre | Natural frequency | kHz | ≈30 |
| Beschleunigungsempfindlichkeit | Sensibilité aux accélérations | Acceleration sensitivity | bar/g | <0,07 |
| Betriebstemperaturbereich | Gamme de température d'utilisation | Operating temperature range | °C | 0 ... 200 |
| Stecker | connecteur | connector | °C | 0 ... 300 |
| Werkzeug (Sensor, Kabel) | Moule (capteur, câble) | Mold (sensor, cable) | °C | <850 |
| Schmelze (auf Front des Sensors) | Masse fondue (à la face du capteur) | Melt (at the front of the sensor) | °C | <850 |
| Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit | Coefficient de température de la sensibilité | Temperature coefficient of sensitivity | % / °C | ±0,01 |
| Isolationswiderstand | Résistance d'isolation | Insulation resistance | TΩ | >10 |
| bei 20 °C | à 20 °C | at 20 °C | TΩ | >0,1 |
| bei 300 °C | à 300 °C | at 300 °C | | |
| Gewicht | Poids | Weight | g | 280 |

1 bar = 10⁵ Pa = 10⁵ N · m⁻² = 1,0197... at = 14,503... psi; 1 psi = 0,06894... bar; 1 g = 9,80665 m · s⁻²; 1 Nm = 0,73756... lbf·ft; 1 g = 0,03527... oz

* In all Kistler documents, the decimal sign is a comma on the line (ISO 31-0:1992).

000-036m-02.02 (DB03.6175A2m)

Die vom Sensor abgegebene elektrische Ladung ($pC = \text{Picocoulomb}$) wird durch den KISTLER Ladungsverstärker in eine proportionale Ausgangsspannung von 0 ... 10 V oder in einen proportionalen Ausgangsstrom von 4 ... 20 mA umgewandelt. Die Länge des Sensorkabels hat keinen Einfluss.

Beschreibung

Der Sensor Typ 6175A2 besteht aus einem besonders für diese Anwendung entwickelten Hochtemperatur-Quarz-Sensor, eingebaut in einen robusten Adapter. Der Sensor hat 8 mm Frontdurchmesser, ist mit einem Ringspalt von $<10 \mu\text{m}$ bündig mit der Adapterfront und misst den Druck direkt.

Dieser wirkt auf das Messelement aus Quarz, welches eine dem Druck proportionale elektrische Ladung abgibt.

Die Temperatur der Schmelze, welche die Front berührt, darf $850 \text{ }^\circ\text{C}$ nicht übersteigen.

Alle Sensorteile sind korrosionsbeständig. Das mit Stahlgeflecht geschützte Hochtemperaturkabel ist mit dem Sensor fest verbunden und genügt der Schutzart IP 65. Der "Fischer" Stecker ist selbstverriegelnd und spritzwasserdicht.

Anwendung

Der robuste, membranlose Sensor misst Werkzeuginnendrucke bis zu 2000 bar beim Druckgießen von Aluminium. Er eignet sich vor allem zum Überwachen, Steuern und Regeln in der industriellen Produktion.

Wir empfehlen, den Sensor Typ 6175A2 zusammen mit dem Ladungsverstärker Typ 5039A331Y36 zu benutzen. Dieser Zweibereichs-Ladungsverstärker ist bereits auf feste Druckbereiche eingestellt. Für eine weiterführende Verarbeitung der gemessenen Signale (z.B. zur Spitzendrucküberwachung) können auch die KISTLER Ladungsmonitore oder die Software DATAFLOW™ Typ 2805A1-1 verwendet werden.

Montage

Der Sensor wird normalerweise mit einer Distanzhülse in der Montagebohrung fixiert.

Die Sensorfront bildet einen Teil der Kavitätswand. Der Sensor muss so eingepasst werden, dass seine Front genau bündig ist und keinen Abdruck auf dem Aluminiumteil hinterlässt. Die Front kann bis zu 1,0 mm nachbearbeitet werden. Ausführliche Angaben finden sich in der Betriebsanleitung.

Der Sensor wird in der 12 H7 Bohrung zentriert. Wenn möglich den Stecker mit der mitgelieferten Montageplatte (Art. Nr. 3.520.450) an einer geschützten Stelle des Werkzeugs befestigen. Die Isolationsplatte Art. Nr. 3.750.062 schützt vor Hitze.

Daneben muss auch das ebenfalls mitgelieferte Identifikationsschild angebracht werden, das über den eingebauten Sensor-Typ und seine Empfindlichkeit Auskunft gibt.

La charge électrique engendrée par le capteur ($pC = \text{Picocoulomb}$) est convertie par l'amplificateur de charge KISTLER en une tension de sortie proportionnelle, de 0 ... 10 V, ou en un courant de sortie proportionnel, de 4 ... 20 mA. La longueur du câble du capteur n'a aucune influence sur le signal de sortie.

Description

Le capteur type 6175A2 se compose d'un capteur haute température à quartz spécifiquement conçu pour cette application, incorporé dans un adaptateur robuste. Le capteur a un diamètre frontal de 8 mm. S'insérant dans l'adaptateur avec un passage annulaire $<10 \mu\text{m}$, il est à fleur avec la face avant de celui-ci et mesure la pression directement.

Celle-ci s'exerce sur l'élément de mesure à quartz qui engendre alors une charge électrique proportionnelle à la pression.

La température de la masse fondue touchant la face ne doit pas dépasser $850 \text{ }^\circ\text{C}$.

Tous les éléments du capteur résistent à la corrosion. Le câble haute température, protégé par une gaine d'acier tressée, est fixé au capteur et satisfait au degré de protection IP 65. Le connecteur "Fischer" est à verrouillage automatique, il est étanche aux projections d'eau.

Application

Ce capteur robuste, sans membrane, mesure des pressions empreinte jusqu'à 2000 bar lors du moulage sous pression de l'aluminium. Il convient essentiellement à la surveillance, la commande et la régulation de productions industrielles.

Nous recommandons d'utiliser le capteur type 6175A2 avec l'amplificateur de charge type 5039A331Y36. Cet amplificateur à deux gammes est préréglé sur des gammes de pression définies. Le traitement des signaux mesurés (p. ex. pour la surveillance des pressions de pointe) peut être également assuré par les moniteurs de charge KISTLER ou par le logiciel DATAFLOW™ type 2805A1-1.

Montage

Le capteur est normalement fixé dans l'alésage de montage au moyen d'une douille d'écartement.

La face du capteur constitue une partie de la paroi de l'empreinte. En conséquence, le capteur doit être ajusté de telle manière que sa face affleure avec précision et ne laisse aucune marque sur la pièce moulée. La face du capteur peut être retouchée sur une profondeur d'1 mm au maximum. Des informations détaillées sont fournies dans la notice d'emploi.

Le capteur est centré dans l'alésage 12 H7.

Dans la mesure du possible, on fixera le connecteur avec la platine de montage (art. no 3.520.450) fournie avec le capteur, à un emplacement protégé du moule. La plaque d'isolation (art. no 3.750.062) protège de la chaleur.

La plaque d'identification, livrée elle aussi avec le capteur et portant mention du type de capteur monté et de sa sensibilité, devra être également fixée à proximité.

The sensor yields an electric charge ($pC = \text{picocoulomb}$) that is converted by the KISTLER charge amplifier into a proportional voltage of 0 ... 10 V or current 4 ... 20 mA. The length of the sensor cable has no influence.

Description

The sensor Type 6175A2 consists of a high temperature quartz sensor built into a rugged adapter. The sensor has a front diameter of 8 mm, is flush with the front of the adapter, separated by a cylindrical gap of $<10 \mu\text{m}$, and measures the pressure directly.

This acts on a quartz sensor element, which yields a proportional electrical charge.

The temperature of the melt touching the front of the sensor must not exceed $850 \text{ }^\circ\text{C}$.

All parts of the sensor are corrosion-resistant. The high temperature non-detachable cable is protected by steel braiding and has a degree of protection IP 65. The "Fischer" connector is selflocking and splashproof.

Application

The rugged sensor without a diaphragm measures cavity pressures up to 2000 bar in diecasting of aluminum. Above all it is suited for monitoring, open- and closed-loop control in industrial production.

We recommend to use the Charge Amplifier Type 5039A331Y36 with the sensor Type 6175A2. It offers 2 preadjusted measuring ranges. For more complex data processing (such as peak pressure monitoring) KISTLER charge monitors or the software DATAFLOW™ Type 2805A1-1 may be used.

Mounting

The sensor is usually fixed with a spacer sleeve in the mounting bore.

The sensor front becomes part of the cavity wall. Therefore the sensor must be fitted so its front is exactly flush and does not leave a mark on the molded part. The front can be machined to a depth of 1,0 mm at maximum. Detailed information is given in the operating instructions.

The sensor is centered in the 12 H7 bore.

If possible fix the connector with the furnished mounting plate (Art. no. 3.520.450) in a well protected location on the mold. The insulating plate Art. no. 3.750.062 protects against heat.

Also nearby attach the type label furnished so you know which sensor of what sensitivity is installed.

| Lieferumfang | Art. Nr. | Etendue de la fourniture | art. No. | Scope of Delivery | Art. No. |
|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|----------------------|-----------|
| Montageplatte | 3.520.450 | La platine de montage | 3.520.450 | Mounting Plate | 3.520.450 |
| Isolierplatte | 3.750.062 | Plaque isolement | 3.750.062 | Insulating Plate | 3.750.062 |
| Identifikationsschild | 3.520.451 | La plaque d'identité | 3.520.451 | Identification label | 3.520.451 |

| Zubehör | Typ | Accessories | Type | Accessories | Type |
|---|--------------|--|--------------|---|--------------|
| • Hochtemperatur-Verlängerungskabel mit Stahlgeflecht ummantelt Fischer SE102A014 – TNC pos., Länge 2 m | 1675A2 | • Câble de rallonge pour températures élevées, tressé en acier, Fischer SE102A014 – TNC pos., longueur 2 m | 1675A2 | • High temperature extension cable, steel braided, Fischer SE102A014 – TNC pos., length 2 m | 1675A2 |
| Länge 5 m | 1675A5 | longueur 5 m | 1675A5 | length 5 m | 1675A5 |
| • Blindsensor | 6575 | • Pseudo-capteur | 6575 | • Dummy sensor | 6575 |
| • Ausziehwerkzeug für Blindsensor | 1291Asp0,2-1 | • Outil extracteur pour pseudo-capteur | 1291Asp0,2-1 | • Extraction tool for dummy sensor | 1291Asp0,2-1 |

Einbaubeispiele

Exemples de montage

Mounting Examples

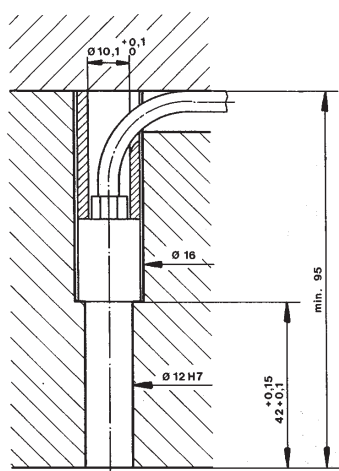


Fig. 1
Einbau mit Distanzhülse
Montage avec douille de distance
Mounting with spacer sleeve

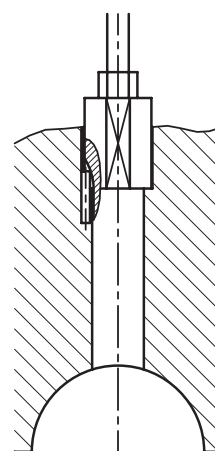


Fig. 2
Sensor mit bearbeiteter Front
Capteur avec face usinée
Sensor with machined front

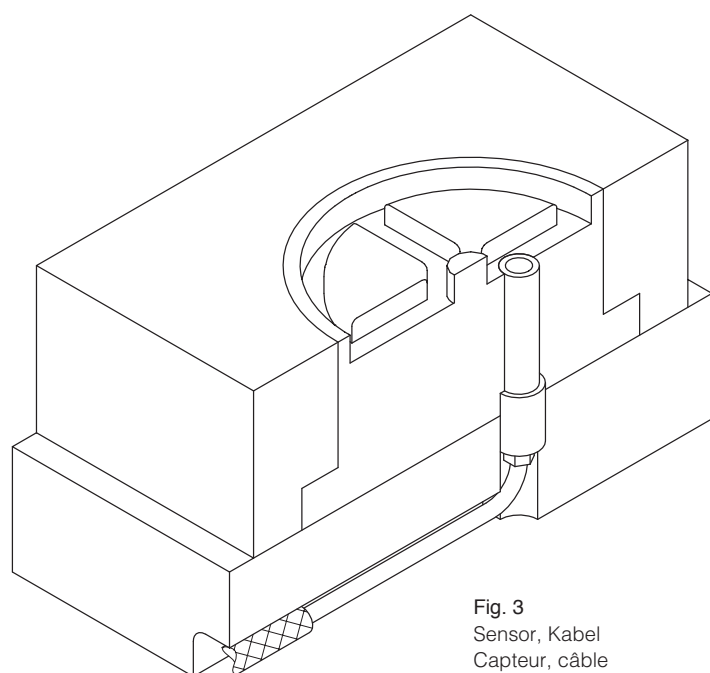


Fig. 3
Sensor, Kabel
Capteur, câble
Sensor, cable

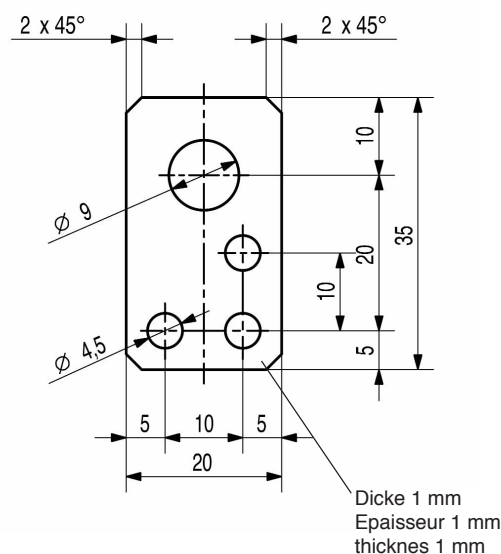


Fig. 4
Montageplatte Art. Nr. 3.520.328
Platine de montage art. no. 3.520.328
Mounting plate Art. No. 3.520.328