

p-T-Sensor

Typ 6190CA...

für Werkzeuginnendruck und Temperatur mit Front $\varnothing 4$ mm

Sensor für die kombinierte Messung des Werkzeuginnendrucks bis 2 000 bar und die Kontakttemperatur in der Kavität beim Spritzgiessen von Kunststoffen. Konstruktion ohne Membrane und mit ebener Front.

- Drucksensor mit integriertem Thermoelement für die Druck- und Temperaturmessung
- Einbaumasse kompatibel
- Drucksensoren Typ 6157B... und HighSens Typ 6177A...
- Anschlusskabel austauschbar

Beschreibung

Der Sensor für Werkzeuginnendruck- und Temperaturmessung hat eine Front von 4 mm Durchmesser.

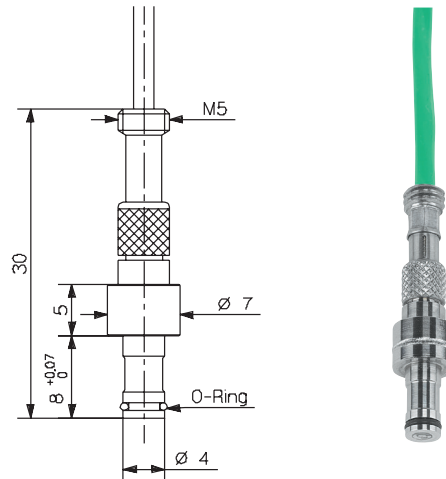
Der Druck wirkt direkt auf die ganze Front des Sensors und wird auf das Messelement aus Kristall, welches eine dem Druck proportionale elektrische Ladung ($pC = \text{Picocolomb}$) abgibt, übertragen. Diese wird in einem Verstärker in eine Spannung von 0 ... 10 V umgewandelt, die am Verstärkerausgang zur Verfügung steht.

Die Kontakttemperatur der Schmelze wird auf der Frontseite des Sensors durch ein Thermoelemente-Paar Typ K (NiCr-Ni) gemessen. Die Front des Sensors ist nicht bearbeitbar. Die kleine Masse des Sensors führt zu einer kurzen Ansprechzeit des Temperatursensors. Das robuste Kombikabel führt das Druck- und Temperatursignal an zwei Stecker. Das Kabel ist hinter dem Sensor mit einer Überwurfmutter verschraubt und ermöglicht ein Austausch.

Für Mehrkavitätenwerkzeuge ist der Sensor Typ 6190CAG, ohne Stecker verfügbar. Das Ladungskabel kann dann an den Mehrkanalstecker Typ 1708... oder 1710... und die beiden Temperaturleiter können an den Temperaturverstärker Typ 2205A... angeschlossen werden.

Anwendung

Der Sensor misst den Werkzeuginnendruck und die Kontakttemperatur des Spritzteils in der Kavität. Er eignet sich für den industriellen Einsatz zum Optimieren, Überwachen und Steuern



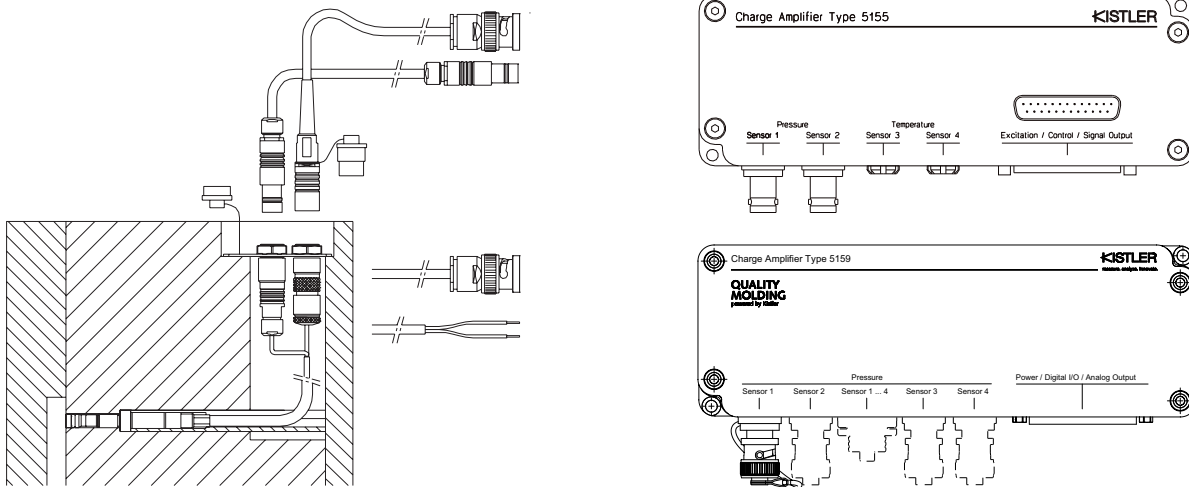
beim Spritzgiessen von Thermoplasten und Elastomeren. Die zusätzliche Temperaturinformation liefert wertvolle Prozessinformationen, welche besonders bei der Analyse der Oberfläche des Spritzteils, sowie bei der Auswertung von Bindenähten und Zusammenflussstellen in Bauteilen mit langen Fließwegen nützlich sind.

Technische Daten

Bereich	bar	0 .. 2 000
Überlast	bar	2 500
Empfindlichkeit	pC/bar	-9
Linearität, alle Bereiche	%FSO	$\leq \pm 1$
Thermoelement Typ K		NiCr-Ni
Leitung		
positiv	+	grün
negativ	-	weiss
Betriebstemperaturbereich		
Werkzeug (Sensor, Kabel, Steckergehäuse)	°C	*0 ... 200
Schmelze (auf Front des Sensors)	°C	<450
Isolationswiderstand		
bei 20 °C	Ω	$>10^{13}$
bei 200 °C	Ω	$>10^{12}$

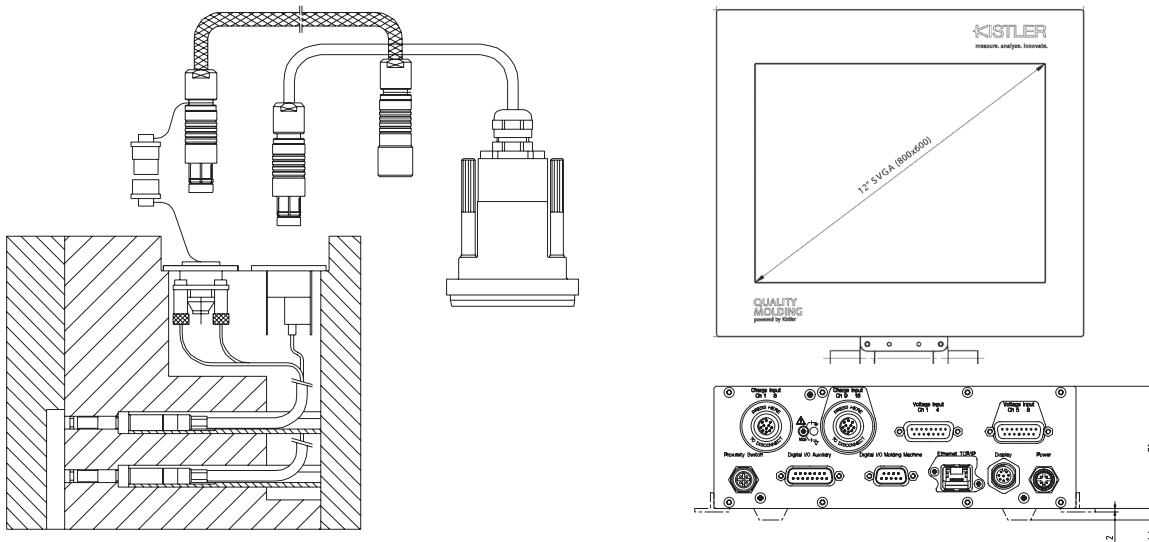
* Während Maschinenstörungen darf die Werkzeugtemperatur bis auf 240 °C steigen, ohne den Sensor zu beschädigen. Dabei können jedoch Messfehler entstehen.

Kabel und Verstärker für Messketten mit Sensor Typ 6190CA...



Kabel Typ 1667B... (BNC-Stecker) für Ladung	Kabel Typ 1672B... (TNC-Stecker) für Ladung	Ausgleichsleitung Typ 2295A... für Temperatur	Ausgleichsleitung Typ 2290A... (offene Enden) für Temperatur
Typ 5155AxxBx/AxxDx	Typ 5155AxxAx	Typ 5155AxxAx/AxxBx	
	Typ 5155AxxCx	Typ 5155AxxCx/AxxDx	Typ 2205A in Typ 2865A...

Bild 1: Sensor Typ 6190CA... mit Ladungs- und Temperaturverstärker Typ 5155A...



4-Kanal Kabel Typ 1995A... auf Stecker Typ 1708... für Ladung	4-Kanal Kabel Typ 1457A1A... auf Temperaturverstärker Typ 2205A... für Temperatur
Typ 2869B0xx	Typ 2869B1xx
Typ 2869B1xx	

Bild 2: Sensor Typ 6190CA... mit Überwachungssystem CoMo Injection Typ 2869A...

6190CA_000-680d-01_14

Einbaubeispiele

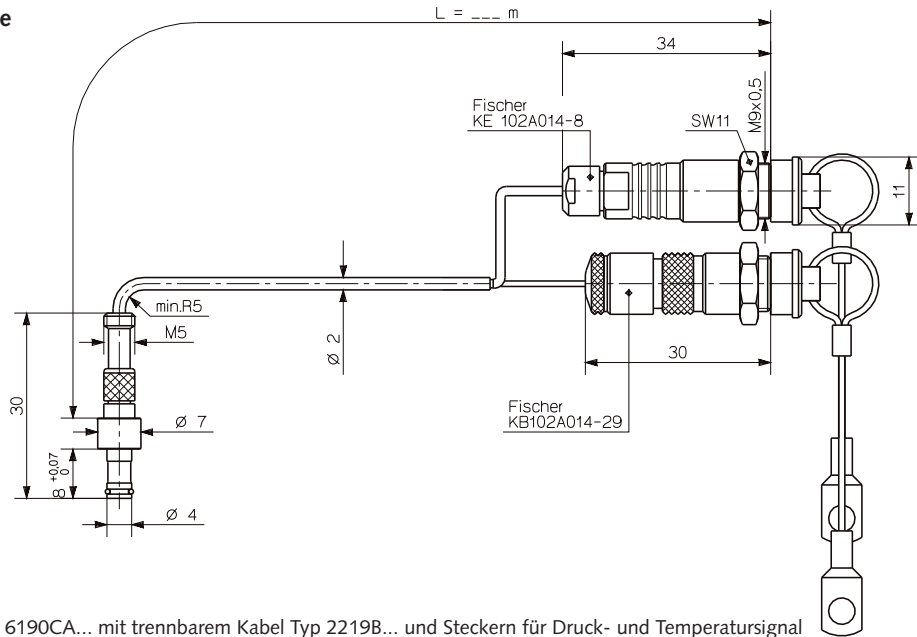


Bild 4: Sensor Typ 6190CA... mit trennbarem Kabel Typ 2219B... und Steckern für Druck- und Temperatursignal

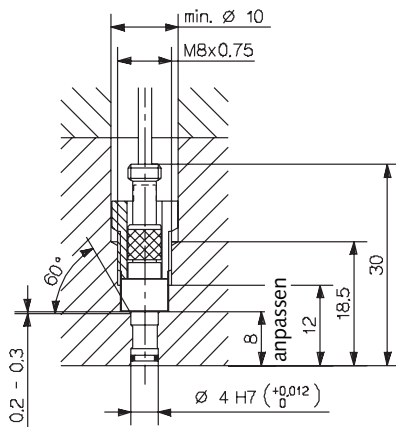


Bild 5: Einbau mit Montagennippel Typ 6457

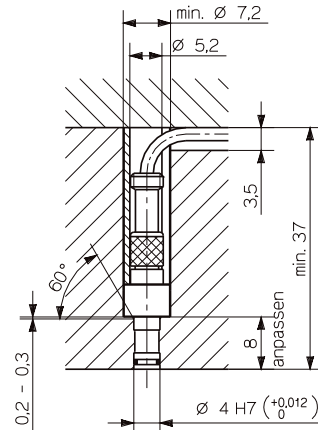


Bild 6: Einbau mit Distanzhülse Typ 6459

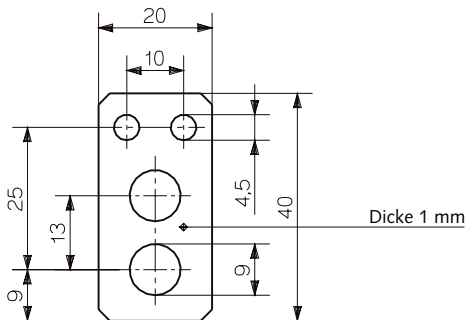


Bild 7: Montageplatte Art. Nr. 3.520.1015

6190CA_000-680d-01.14

Montage

Der Sensor wird normalerweise mit einem Montagenippel Typ 6457 in der Montagebohrung fixiert. Dazu kann aber auch eine Distanzhülse Typ 6459 verwendet werden. Die Sensorfront bildet einen Teil der Kavitätswand. Der Sensor muss deshalb so eingepasst werden, dass seine Front genau bündig ist. Der Sensor wird deshalb in der Bohrung mit Durchmesser 4 mm/H7 zentriert.

Das Kabel muss vollständig im Werkzeug verlegt werden. Beide Stecker werden in der Montageplatte befestigt; diese wird im Werkzeug eingelassen. Das Kombikabel ist in die Single-Wire-Technik ausgeführt, d.h. die Übertragung des Drucksignals erfolgt über ein einzelnes Kabel während das Werkzeug als Abschirmung wirkt.

Mittelgeliefertes Zubehör

	Typ/Art. Nr.
• Montagenippel	6457
• Montageplatte (nur bei Sensor mit Kabel)	3.520.1015
• Stecker (Ladung)	5.511.364
• Stecker (Temperatur)	5.511.246
• Deckel	7.621.115
• Identifikationsschild	3.520.1016
• O-Ring	1100A57

Zubehör (optional)

Sensor-Anschlusskabel mit Stecker als Ersatzkabel	Typ
• Länge l = 0,4 m	2219B0,4
• Länge l = 0,8 m	2219B0,8
• Länge l = 1,2 m	2219B1,2
• Länge l = 1,6 m	2219B1,6
• Länge l = 2 m	2219B2
• Länge l = 5 m für Spezialkabellänge	2219Bsp

Sensor-Anschlusskabel ohne Stecker als Ersatzkabel

• Länge l = 2 m	2219BG
• Länge l = 5 m	2219BG1

Hochtemperatur-Verlängerungskabel (Druck)
Fischer SE102 A014 – BNC pos.

• Länge l = 2 m	1667B2
• Länge l = 5 m	1667B5

Hochtemperatur-Verlängerungskabel (Druck)
Fischer SE102 A014 – TNC pos.

• Länge l = 2 m	1672B2
• Länge l = 5 m	1672B5

Ausgleichsleitung (Temperatur)
für Anschluss an Typ 5155A...

• Länge l = 2 m	2295A2
• Länge l = 5 m	2295A5

Zubehör (optional)

Ausgleichsleitung (Temperatur) einseitig offene Enden	Typ
• Länge l = 2 m	2290A2
• Länge l = 5 m	2290A5

• Ausziehwerkzeug	1315A
• Steckschlüssel für Montagenippel	1383
• Sensor-Attrappe	6545
• Distanzhülse (Länge l = 70 mm)	6459

Stecker bzw. Temperaturverstärker (optional),
nur mit Typ 6190CAG/G1 zu verwenden

• 4-Kanalstecker (Ladung)	1708...
• 8-Kanalstecker (Ladung)	1710...
• 2-Kanal-Temperaturverstärker	2205A...2...
• 4-Kanal-Temperaturverstärker	2205A...4...
• Adapterplatte für 2 Stecker	5700A25
• Abmantelwerkzeug	1367

Kontrollwerkzeuge

	Art. Nr.
• Grenzlehrdorn, Durchmesser 4 H7	5.210.162
• Kontrollwerkzeug	7.110.300

Bestellschlüssel

Typ 6190CA	
Kabellänge	
Länge l = 0,4 m	0,4
Länge l = 0,8 m	0,8
Länge l = 1,2 m	1,2
Länge l = 1,6 m	1,6
Länge l = 2 m	2
Kombikabel mit Speziallänge, L in m angeben (L _{min} = 0,15 m/L _{max} = 5 m)	sp
Sensor ohne Stecker, Kabellänge l = 2 m	G
Sensor ohne Stecker, Kabellänge l = 5 m	G1