

Sensorschutz mit SIPERM®-Werkstoffen



Messgeräte zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Gasen oder Luftfeuchtigkeit enthalten in der Regel hochempfindliche Messsensoren. Um die Funktionsfähigkeit der Messgeräte zu gewährleisten, müssen diese Sensoren sowohl vor Verschmutzung als auch vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Bei explosiven Gasgemischen muss darüber hinaus die Umgebung vor Zündquellen aus dem Messgerät gesichert werden.

Die Lösung zum Schutz von Gasmesssensoren

Poröse Materialien aus Edelstahl (SIPERM® R) und Polyethylen (SIPERM® HP) werden oft zum Schutz der Messsensoren in Messgeräten zur qualitativen und quantitativen Bestimmung von Gasen oder von Luftfeuchtigkeit eingesetzt. Dabei können diese Messgeräte hinsichtlich der Wirkweisen mehrfach von den porösen Materialien profitieren.

- ◆ **Beruhigte und homogene Gasströmung:**
SIPERM®-Werkstoffe verfügen über eine homogene Porenverteilung, welche eine gleichmäßige Diffusion der zu detektierenden Gase durch den Sinterfilter bewirkt und somit die oftmals hochsensible Messsensoren vor starken Schwankungen schützt.
- ◆ **Schutz vor Verschmutzung und mechanischer Beschädigung:**
Durch die Filterwirkung werden im Gasstrom befindliche Partikel zurückgehalten. Gleichzeitig wird der Sensor vor Schlag- und Stoßbelastungen geschützt.
- ◆ **Flammdurchschlagschutz (nur Edelstahl):**
Schutz vor Flammenrückschlag bei der Detektion von explosionsfähigen und brennbaren Gasen.

Die Eigenschaften unserer porösen Werkstoffe können optimal auf die Funktionen der Messgeräte abgestimmt werden. So kann durch gezielte und präzise Einstellung der Werkstoffporosität eine optimale Synergie zwischen der Ansprechgeschwindigkeit des Messensors und dem Schutz des Messkopfes vor Verschmutzung oder Flammdurchschlag gefunden werden.

Fragen Sie uns – wir beraten Sie gern!
T +49 231 4501-221 · info@siperm.com

Für die Verbindung des porösen Materials mit dem Messgerät stehen unterschiedliche Lösungsvarianten zur Verfügung. Im Edelstahlbereich werden die porösen Geometrien oftmals mithilfe eines entsprechenden Presswerkzeuges in bzw. an die jeweiligen massiven Verbindungsteile wie Gewinde, Flansche, Töpfe oder Gehäuse gepresst und anschließend gemeinsam versintert. Im Sinterprozess bilden sich, insbesondere auch an den Grenzflächen zwischen porösen und nichtporösen Materialien, stabile chemische Verbindungen, die zu einer hohen mechanischen Festigkeit der Bauteile führen. Auf diese Weise hergestellte Sensoreinheiten können direkt mit dem Messgerät verschraubt werden. Montagefehler, die bei anderen Verbindungsprozessen wie Schweißen, Kleben oder Spannen auftreten können, werden hiermit vermieden.

Bei Sensorschutzköpfen aus porösem Polyethylen (SIPERM® HP) stehen andere Eigenschaften im Vordergrund. So bietet das von Natur aus hydrophobe PE nässeempfindlichen Sensoren einen zuverlässigen Schutz vor Feuchtigkeit. Wird der Werkstoff hingegen hydrophiliert, kann er z.B. in der Bodenanalytik bei der Feuchtebestimmung als Sensorschutz eingesetzt werden.



Sensorschutz aus SIPERM® R