

## Rauchgasanalyse im Glasschmelzofen: Hochpräzise mit den Emissionsmessgeräten testo 340 und testo 350.



### **Mehr Effizienz und Sicherheit in der Glasindustrie**

Schmelzöfen und Brenner sind in der Glasindustrie nicht wegzudenken. Für den effizienten Betrieb der Anlagen und die Einhaltung der gesetzlichen Emissionswerte müssen die Abgaswerte an Ofen, Kessel und Brenner kontinuierlich gemessen und optimiert werden.

Modernste Emissionsmessgeräte wie das testo 340 und das testo 350 sorgen für die sichere und zuverlässige Rauchgasanalyse am Schmelzofen – selbst bei höchsten Temperaturen im Ofeninneren. Dies ermöglicht Ihnen einen ressourcensparenden und emissionsarmen Betrieb Ihrer Anlage und sichert Ihnen einen klaren Qualitäts- und Wettbewerbsvorteil.

**Die Herausforderung**

Für die Herstellung der Glasschmelze werden in der Glasindustrie Öfen unterschiedlicher Art und kontinuierlich betriebene Schmelzwannen verwendet. Der Schmelzprozess führt zu chemischen Reaktionen der aus den Glasrohstoffen aufgeschmolzenen Bestandteilen (Gemenge). Dabei entstehen die Gase  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $SO_2$ ,  $H_2O$ ,  $NO$  und  $NO_2$ . Sie werden in der Läuterungsphase ausgetrieben, um die Bildung von Defekten auf der Glasoberfläche zu verhindern. Dabei sollte der ideale Verlustwert von 15% nicht überschritten werden, da dies die Klärung der Glasschmelze erschweren kann. Um die Anlageneffizienz zu optimieren und die gesetzlichen Emissionsgrenzwerte zum Schutz der Umwelt einzuhalten, müssen die beim Schmelzen entstehenden Gase gemessen werden. Die Messungen werden kontinuierlich mit stationären Geräten durchgeführt und mit Hilfe von portablen Abgasanalysegeräten unterstützt und überwacht. Dabei führen portable Messgeräte genauere Messungen durch als stationäre Geräte.

**Die Lösung**

Bei kontinuierlich betriebenen Glasschmelzwannen mit einem Fassungsvermögen von bis zu 300 Tonnen und einer Betriebsdauer von bis zu 5 Jahren wird dem System durch Erhitzen mit Erdgasbrennern Sauerstoff zugeführt. Dieser Ofentyp erfordert hochpräzise Messungen der Betriebsleistung des Brenners und der Gase, die beim Schmelzprozess freigesetzt werden. Optimale Messergebnisse erzielen Sie mit der Kombination der portablen Messgeräte testo 340 und testo 350.

Das testo 340 bewährt sich besonders bei Anwendungen unter hohem Druck, bei Arbeiten an Gasleitungen und zur Messung selbst höchster Gaskonzentrationen und Partikel. Das testo 350 ist das Gerät erster Wahl für die präzise Analyse der im Schmelzprozess entstehenden Gase. Mit einer speziellen Keramiksonde für Temperaturen von bis zu  $1.800\text{ }^\circ\text{C}$  sowie  $O_2$ -,  $CO$ -,  $SO_2$ -,  $NO$ - und  $NO_2$ -Sensoren führt das testo 350 die erforderlichen Messungen selbst im Ofeninneren zuverlässig durch. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund des großen Temperaturunterschieds zwischen dem Wanneninneren und -äußeren ein Wärmeschock auftreten kann. Auch sollte die hochempfindliche Keramiksonde regelmäßig entfernt werden.

Mit dem IR- oder Bluetooth-Drucker können Sie Ihre Messungen sofort dokumentieren, und mit der EasyEmission-Software auf einfache Weise archivieren und protokollieren.



Modernste Messgeräte von Testo ermöglichen einen emissionsarmen und ressourcensparenden Produktionsprozess.

**Alle Vorteile auf einen Blick****testo 350**

- Um bis zu 6 Sensoren erweiterbar
- Geführte Bedienung mit hilfreichen Voreinstellungen für Zusatzgeräte – für noch einfachere Messungen
- Schmutz- und stoßfest für den Einsatz in rauen Umgebungen

**testo 340**

- Um bis zu 4 Sensoren erweiterbar
- Automatische Verdünnung – schützt die Sensoren
- Sondenoption – passend zu jeder Anwendung

**Mehr Infos**

Weitere Informationen zum testo 350 und testo 340 sowie alle Antworten auf Ihre Fragen rund um das Thema Emissionsmessung erhalten Sie von unseren Experten unter [www.testo.com](http://www.testo.com).