



## Ruhr Lab GmbH

präzise • schnell • unabhängig

[www.ruhr-lab.de](http://www.ruhr-lab.de)

### Sonderanalytik

#### Staubwiderstandsmessungen

Eine Kenngröße für Aschen und E- Filterabscheideverhalten von Feuerungsanlagen

Der spezifische Staubwiderstand von Aschen / Flugstaub, aus großen Feuerungsanlagen, ist eine Kenngröße hinsichtlich der Abscheidung an Elektrofilteranlagen.

Neue Emissionsgrenzwerte, 20 mg/Nm<sup>3</sup> gemäß 13. BImSchV (2016), verschärfen die Anforderungen für die Abscheidung von Staub. Änderungen der Brennstoffqualitäten und die damit verbundenen Unterschiede der mineralischen Aschematrices haben direkt Einfluss auf den elektrischen Widerstand der Stäube und damit indirekt auf das Verhalten in E-Filteranlagen.

#### Messprinzip / Messmethode

Die Bestimmung des elektrischen Widerstandes von "nicht leitenden Materialien" kann grundsätzlich nach verschiedenen Methoden erfolgen. Bei dem hier angewandten Platte-Platte-Messverfahren wird zwischen zwei Platten, die als Elektroden fungieren, unter gleich bleibenden Versuchsbedingungen gemessen. Standardmäßig wird bei einer konstanten Spannung von 1 kV und einem Taupunkt von 30 °C in einem Temperaturbereich von 35 - 200 °C mit einem Temperaturgradienten von 2 K/min der mit der Temperatur sich ändernde spezifische Widerstand des Staubes messtechnisch erfasst. Zum Aufheizen der

Staubwiderstandsmessungen liefern zuverlässige, erweiterte Kriterien für die Auswahl von Kohlen, Brennstoffmischungen oder auch Ersatzbrennstoffen. Bei regelmäßigen Untersuchungen von abgeschiedenen E-Filteraschen geben Änderungen Hinweise auf den aktuellen Betriebszustand der E-Filteranlage, ohne auf Befahrung oder Stillstände angewiesen zu sein. Zudem können Konditionierungsmaßnahmen (z.B. Einsatz von Sekundärbrennstoffen wie Petrolkoks oder SO<sub>3</sub>-Einsatz), zur Verbesserung der Abscheidung des Staubs, bewertet werden.

Messzelle und als Gasmedium wird Luft verwendet. Die Messung läuft computergestützt und wird als Doppelbestimmung durchgeführt. Basierend auf der "Deutschgleichung" ist der spezifische Staubwiderstand selbst definiert als der gemessene ohmsche Widerstand bei konstanter Spannung bzw. konstanter Stromstärke multipliziert mit dem Quotienten aus der Plattenfläche sowie der Schichtdicke des Staubes zwischen den beiden Plattenelektroden. Die Einheit des spezifischen Staubwiderstandes ist Ohm\*cm.

Wir freuen uns von  
Ihnen zu hören

Glückaufstraße 56  
D-45896 Gelsenkirchen

M: 0152 268 760 15  
E: [service@ruhr-lab.de](mailto:service@ruhr-lab.de)