



Bearbeiter: Dipl.-Chem. C. Blum  
Zeichen: 1211/049/01 BVS-BI  
Tel. 0231/2491-105

## Bericht

über die Prüfung der elektrostatischen Eigenschaften eines Kunststoffmaterials

1. Gegenstand: Rohrdichtungsmaterial
2. Bezeichnung: Bördeldichtringe Silikon "leitfähig", NBR "leitfähig" und EPDM "leitfähig"
3. Auftraggeber: KMH-Kammann Metallbau GmbH & Co. KG
4. Prüfunterlagen: 1) Prüfauftrag vom 14.01.02  
2) verschiedene Prüfmuster
5. Beschreibung: Bei den Prüfmustern handelt es sich um metallische, verzinkte  
Rohrstücke DN 150 und DN 400, die über einen Bördeldichtring und einem Spanning  
miteinander verbunden sind.

### Veranlassung:

Die Fa. KMH-Kammann Metallbau GmbH & Co. KG stellt die Rohrstücke zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen her. Es ist beabsichtigt die elektrisch leitfähige Verbindung der Rohrstücke durch den Einsatz von leitfähigen Dichtungsmaterial sicherzustellen.

Die DMT-Fachstelle für Brand- und Explosionsschutz – Bergbau-Versuchsstrecke, Bochum, wurde beauftragt, zu den elektrostatischen Eigenschaften dieser Rohrverbindungen gutachtlich Stellung zu nehmen.

### Beurteilung:

Die Prüfung des Bördeldichtringes wurde nach IEC 93 vorgenommen und ergab bei einem Meßabstand von 10 cm folgenden Oberflächenwiderstand:

DN 150, Silicon $R_{01} \approx 1,7 \cdot 10^4 \Omega$	DN 150, NBR $R_{02} \approx 1,5 \cdot 10^4 \Omega$	DN 150, EPDM $R_0 \approx 1,5 \cdot 10^4 \Omega$
DN 400, Silicon $R_{03} \approx 1,2 \cdot 10^4 \Omega$	DN 400, NBR $R_{04} \approx 2,8 \cdot 10^4 \Omega$	DN 400, EPDM $R_0 \approx 1,5 \cdot 10^4 \Omega$

Die Prüfung erfolgte nach mind. 16stündiger Lagerung im Normalklima nach DIN 50 014-23/50-2 bei einer Temperatur von 23° C und einer rel. Luftfeuchte von 50%.

Die Bördeldichtringe sind daher im elektrostatischen Sinne als ableitfähig einzustufen. Anschließend wurde an Rohrverbindungen untersucht, ob durch den Einsatz der o. g. Bördeldichtringe eine ausreichende elektrische Leitfähigkeit gegeben ist.

Bei allen drei Prüfmustern betrug der elektrische Widerstand zwischen den Rohrstücken weniger als  $10^3 \Omega$ . Somit ist sowohl bei den rein metallischen Rohrstücken ein ausreichender elektrischer Kontakt gegeben.

Unter der Voraussetzung, dass der Erdableiterwiderstand eines solchen Rohrsystems an jeder Stelle weniger als  $10^6 \Omega$  beträgt, brauchen keine zusätzlichen Erdungsbrücken zwischen den Rohrstücken angebracht werden.

Dortmund, den 07.05.02

Bearbeiter

*C. Blum*