

Elektrostatisches Verhalten von Bodenbelägen – Klarheit statt Begriffs-Wirrwarr

Antistatisch, ableitfähig, leitfähig oder was ?

Bei kaum einem anderen Thema herrscht im Markt so viel Verwirrung wie beim elektrostatischen Verhalten von Bodenbelägen. Das Phänomen der elektrostatischen Aufladung tritt vor allem dann auf, wenn sich Materialien unterschiedlicher Spannungszustände durch Reibung aufladen.

Dies merkt man besonders bei niedriger Luftfeuchtigkeit, wie sie bei kontinentalem Klima während des Winters auftritt. In der übrigen Jahreszeit bei Luftfechtigkeiten > 50 % ist die Aufladung selten.

Antistatik

Antistatische Beläge haben die Eigenschaft, dass spürbare Personenaufladungen bzw. Entladungen nicht auftreten. Dies wird durch die horizontale Leitfähigkeit des Belages gewährleistet. Zu diesem Zweck werden elastische und textile Bodenbeläge mit leitfähigen Zusätzen ausgerüstet. In der Norm PrEN 14041:2000 findet man



Im TFI wird die Aufladung von Bodenbelägen gemessen.

die Definitionen: Textile Bodenbeläge sind als antistatisch zu bezeichnen, wenn die bei 23°C und 25% relativer Luftfeuchtigkeit gemessene Körperspannung 2 kV nicht übersteigt.

Ableitfähigkeit

Zusätzlich zum antistatischen Verhalten eines Bodenbelages hat die Leitfähigkeit den Sinn, auch solche elektrostatischen Ladungen von Personen abzuführen, die nicht vom Begehen des Bodens her-rühren. Textile Bodenbeläge gelten als Ableitfähig, wenn gemäß ISO 10965 ein Durchgangswiderstand von $10^9 \Omega$ nicht überschritten wird.

Leitfähigkeit

Textile Bodenbeläge gelten als leitfähig, wenn gemäß ISO 10965 ein Durchgangswider-

stand von $10^9 \Omega$ nicht überschritten wird.

Zusatzsymbol im „Certificate of Quality“



Wert gelegt werden muss auch auf die Dauerhaftigkeit des antistatischen Verhaltens, insbesondere die Resistenz gegen wiederholtes Reinigen. Diese Anforderung wird bei der im Entwurfsstadium befindlichen Norm PrEN 1307-2002 berücksichtigt und so auch von allen mit dem Antistatiksymbol ausgezeichneten textilen Bodenbelägen erwartet. Die Europäische Teppich Gemeinschaft (ETG) bietet dieses Sicherheitsmerkmal bereits an: Als Symbol „Antistatik“ im Teppich-Siegel „Certificate of Quality“.

Unsicherheit durch falsche Aussagen

- „Alle textilen Bodenbeläge sind heute praktisch antistatisch“:

Diese Aussage ist falsch, denn gesetzliche Mindestanforderungen gibt es nicht. Wird die Antistatik gefordert, muss auf die ausgewiesene Zusatzzeichnung geachtet werden.

- „Wollbeläge sind immer antistatisch“:

Auch diese Aussage ist nicht haltbar. Wolle kann bis zu 30 % Wasser speichern, ohne sich feucht anzufühlen. Wollbeläge weisen bei relativen Feuchten um 50 % automatisch ein antistatisches Verhalten auf. Verlieren sie durch Trockenheit diese Eigenschaft, hilft Besprühen mit etwas Feuchtigkeit.

Wichtige Normen und Definitionen

Antistatisch:

Bodenbeläge werden als antistatisch bezeichnet, wenn sie im verlegten Zustand einen Personenaufladung von < 2,0 kV aufweisen (Norm: PrEN 14041:2000).

Ableitfähig:

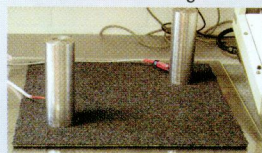
Bodenbeläge werden als ableitfähig bezeichnet, wenn sie im verlegten Zustand einen Erdableitwiderstand von < $10^9 \Omega$ aufweisen (Norm: IEC 1340-4-1).

Leitfähig:

Textile Bodenbeläge gelten als leitfähig, wenn ein Durchgangswiderstand von $10^6 \Omega$ nicht überschritten wird (Norm: ISO 10965).

Oberflächenwiderstand:

Der Oberflächenwiderstand eines textilen Bodenbelages wird zwi-

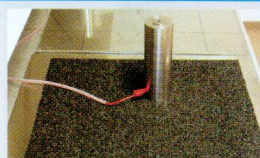


Prüfung Oberflächenwiderstand

schen zwei auf der Oberfläche des Belages platzierten Elektroden im Abstand von 500 mm gemessen.

Durchgangswiderstand:

Der Durchgangswiderstand wird zwischen der Oberfläche und dem Rücken einer unverlegten Materialprobe gemessen.



Prüfung Durchgangswiderstand

Wichtige Prüfnormen:

- Begetest: EN 1815 bzw. ISO 6356
- Oberflächen- und Durchgangswiderstand: ISO 10965
- Erdableitwiderstand: IEC 1340-4-1

Wichtige Anforderungsnormen:

- PrEN 1307:2002
- EN 1307:1997
- PrEN 14041:2001