

DEKRA EXAM GmbH

Fachstelle für
Explosionsschutz
und Anlagensicherheit

Carl-Beyling-Haus
Dinnendahlstraße 9
44809 Bochum

Telefon +49.234.3696-180
Telefax +49.234.3696-150

exam-info@dekra.com
<http://www.dekra-exam.eu>

Bericht
über die Prüfung der elektrostatischen Eigenschaften
eines Kompensators vom Typ: MVS-80°ATEX

Auftraggeber: Mekuflex GmbH
Loferer Straße 33
6322 Kirchbichl
Österreich

Bearbeiter: Malte Mittag
Tel. +49.234.3696-113

Zeichen: 18EXAM 10702.1b BVS-SK/MiM

Datum: 06.12.2018

DEKRA EXAM GmbH



Dr. Michael Sippel



Malte Mittag

- 1. Gegenstand** Kompensator
- 2. Bezeichnung** MVS-80°ATEX
- 3. Hersteller/Auftraggeber** Mekuflex GmbH, Kirchbichl
- 4. Prüfunterlagen** Prüfauftrag vom 04.09.2018
Prüfmuster
Email vom Auftraggeber zur bestimmungsgemäßen
Verwendung, Mekuflex GmbH, Kirchbichl, 01.10.2018
- 5. Prüfgrundlagen** IEC/TS 600793-32-1:2013+AMD1:2017
IEC 60079-32-2:2015
- 6. Prüfmittel** Isolationswiderstands-Messgerät
Sefelec Megohmmeter M 1501 P, E2417
Temperatur- und Feuchtemessgerät
Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH
Almemo 2470-1SRH, E2409

7. Veranlassung

Für die Firma Mekuflex GmbH, Kirchbichl, sollten die elektrostatischen Eigenschaften eines Kompensators vom Typ MVS-80°ATEX hinsichtlich des Einsatzes in explosionsgefährdeten Bereichen untersucht werden. Die bestimmungsgemäße Verwendung für Kompensatoren dieses Typs ist laut Herstellerangabe die Lüftungs- und Klimatechnik, d. h. pneumatische Förderung oder Schwerkraftförderung mit Fallhöhen > 3m von **Schüttgütern** findet nicht statt.

Der zu prüfende Kompensator besteht aus zwei Metallrahmen die durch ein umlaufendes Elastomer-Tuch voneinander entkoppelt sind. Beide Rahmen sind durch ein Erdungskabel untereinander verbunden.



Abbildung 1: Kompensator MVS-80°ATEX

8. Beurteilung

Zur Beurteilung der elektrostatischen Aufladbarkeit wurden die Prüfmuster gemäß IEC 60079-32-2 untersucht. Die Prüfungen erfolgten nach mindestens 24 stündiger Lagerung unter Prüfklima bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C und einer rel. Luftfeuchte von (25 ± 5) %.

Tabelle 1: Oberflächenwiderstand R_S (geometrisches Mittel der Werte):

Prüfling/Messstelle	Oberflächenwiderstand R_S	Messspannung
Innenseite	$1,33 \times 10^3 \Omega$	10 V
Außenseite	$1,28 \times 10^3 \Omega$	10 V
Umlaufende Dichtung (Vorder- sowie Rückseitig)	$2,84 \times 10^{10} \Omega$	1000 V

Gemäß IEC/TS 60079-32-1:2013 +AMD1:2017 beträgt der höchstzulässige Oberflächenwiderstand, bestimmt bei einem Prüfklima mit einer Temperatur von (23 ± 2) °C und einer rel. Luftfeuchte von (25 ± 5) %, $10^4 \Omega$ für **Leitfähigkeit** und $10^{11} \Omega$ für **Ableitfähigkeit**.

Materialien mit einem Oberflächenwiderstand $> 10^{11} \Omega$ sind als **isolierend** einzustufen.

Dementsprechend ist das elastische Verbindungsmaterial des Kompensators als **leitfähig** einzustufen.

9. Fazit

Der Kompensator vom Typ MVS-80°ATEX erfüllt die elektrostatischen Anforderungen an ableitfähige Gegenstände.

Aufgrund der Bauweise des elastischen Verbindungsstutzens ist das leitfähige Stutzenmaterial kraftschlüssig mit dem metallischen Rahmen verbunden und kann so in den betrieblichen Potentialausgleich eingebunden werden.

Bei geeigneter Einbindung in den betrieblichen Potentialausgleich, und unter der Voraussetzung dass kein pneumatischer Transport stattfindet oder dass der Transport mittels Schwerkraft auf Fallhöhen < 3 m begrenzt ist bestehen aus elektrostatischer Hinsicht keine Bedenken gegen den Einsatz des Kompensators in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 20, 21 und 22, sowie in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, 1 und 2 unabhängig von der Explosionsgruppe der vorhandenen brennbaren Gase und Dämpfe.

Bemerkung: Wenn die geprüften Materialeigenschaften bei jedem ausgelieferten Produkt gewährleistet sind und gleichzeitig diese Eigenschaften durch die betriebliche Verwendung auf Dauer sichergestellt sind, bestehen in elektrostatischer Hinsicht keine Bedenken gegen den Einsatz der untersuchten Gegenstände unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkung.

Diese Aussage gilt unter der Voraussetzung, dass die gefertigten Produkte dem Prüfmuster entsprechen. Die Übereinstimmung der durch den Hersteller gefertigten Produkte mit dem Prüfmuster wird durch die DEKRA EXAM GmbH nicht überwacht.