



**Akkreditierte Inspektionsstelle für
Elektrostatik / ESD-Schutz**

**Accredited inspection body for
Electrostatics / ESD-Protection**

**Inspektionsbericht Nr:
22111-17-P03**

Auftrag: 102872	Ausgabe (Originale): 1/1
Datum der Inspektion: 01.09 & 13.09.2017	Inspektor: Adrian Wyss

Mandant:

Disbon GmbH
Rossdörfer Strasse 50, DE-64372 Ober-Ramstadt

Inspizierte Objekte:

Objekt	Bezeichnung	Aufbau
3	2 Musterplatten 80x40cm Elektrisch ableitfähige Bodenbeschichtung «Disboxid 454» Farbe: Beige	<ul style="list-style-type: none"> • Holzplatte • EP-Grundierung • Kupferband • <i>Disboxid 471 AS Grund (ca. 100g/m²)</i> • Disboxid 454 Verlaufschiicht, ca. 3,5 kg/m²
3a	2 Musterplatten 80x40cm Elektrisch ableitfähige Bodenbeschichtung «Disboxid 454» Farbe: Beige	<ul style="list-style-type: none"> • Holzplatte • EP-Grundierung • Kupferband • <i>Disboxid 5022 WHG-Leitschicht (ca. 120g/m²)</i> • Disboxid 454 Verlaufschiicht, ca. 3,5 kg/m²

Die Objekte wurden uns vom Mandanten zur Verfügung gestellt. Bei den Aufbauten verliessen wir uns auf die Herstellerangaben.

1 Zusammenfassende Beurteilung

Die inspizierten Objekte erfüllen die Anforderungen nach IEC 61340-5-1 vollumfänglich.

Eschenbach, den 18. September 2017
STATECH SYSTEMS AG STS

Adrian Wyss
Responsible inspector

Tobias Buob
Head of inspection body

Inhalt

1	Zusammenfassende Beurteilung.....	1
2	Vorbereitung / Messmittel.....	3
2.1	Vorbehandlung.....	3
2.2	Messgeräte	3
2.3	Elektroden & Zubehör.....	3
2.4	Testperson	3
3	Erdableitwiderstandsmessungen nach IEC 61340-4-1	3
3.1	Anforderungen	3
3.2	Prüfbedingungen.....	3
3.3	Messaufbau / Messablauf.....	3
3.4	Resultate (Zusammenfassung).....	3
3.5	Beurteilung.....	3
4	Messung des Systemwiderstandes nach IEC 61340-4-5	4
4.1	Anforderungen	4
4.2	Prüfbedingungen.....	4
4.3	Messaufbau / Messablauf.....	4
4.4	Resultate (Zusammenfassung).....	4
4.5	Beurteilung.....	4
5	Begehtests (Walking Tests) nach IEC 61340-4-5	5
5.1	Anforderungen	5
5.2	Prüfbedingungen.....	5
5.3	Messaufbau / Messablauf.....	5
5.4	STS-Kriterium zur Erfüllung	5
5.5	Resultate (Zusammenfassung).....	5
5.6	Beurteilung.....	5

2 Vorbereitung / Messmittel

2.1 Vorbehandlung

Vorkonditionierung (48h) bei:

- Relative Luftfeuchtigkeit: (12 ±3)%
- Temperatur: (23 ±2)°C

2.2 Messgeräte

- | | | |
|----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| • Gigaohmmeter GMA, | Serie-Nr: 101527801, | Kalibriert bis 09.05.18 |
| • Feldmeter Typ S2001, | Serie-Nr: 15020, | Kalibriert bis 21.02.18 |
| • Statest Visualizer [SW: V4.4], | Serie-Nr: SV-A006, | Validiert am 12.09.17 |
| • T/RH Messgerät Testo 625, | Serie-Nr: 02389442, | Kalibriert bis 27.01.18 |

Die Messmitteltoleranzen erfüllen die Normforderungen.

2.3 Elektroden & Zubehör

- | | |
|--|--------------------|
| • Kreiselektrode nach IEC 61340-4-1,
Kontaktmaterial: Synthetikgummi, russgefüllt | Serie-Nr.: KE-C041 |
| • Handelektrode nach IEC 61340-4-5 | Serie-Nr.: EC03 |
| • Messkabel: Silikonkabel <3m | |
| • Erdungskabelrolle 25m, 13S-H25S | |

2.4 Testperson

- Adrian Wyss (Schuhe: Birkenstock)

3 Erdableitwiderstandsmessungen nach IEC 61340-4-1

3.1 Anforderungen

- $R_G < 1 \times 10^9 \Omega$ (gemäss IEC 61340-5-1:2016)

3.2 Prüfbedingungen

- Relative Luftfeuchtigkeit: (12 ±3)%
- Temperatur: (23 ±2)°C

3.3 Messaufbau / Messablauf

Es wurde der Widerstand von der Oberfläche gegen das Kupferband gemessen.

Die Messpunkte wurden so ausgewählt, dass sie möglichst flächendeckend und repräsentativ sind.

3.4 Resultate (Zusammenfassung)

Objekt	Anzahl Messpunkte	Tiefster Wert	Höchster Wert	Geometrisches Mittel
3	18	$1.40 \times 10^4 \Omega$	$2.20 \times 10^5 \Omega$	$4.28 \times 10^4 \Omega$
3a	18	$1.90 \times 10^4 \Omega$	$4.80 \times 10^4 \Omega$	$2.98 \times 10^4 \Omega$

Auf Wunsch können die einzelnen Messwerte bei uns eingesehen werden.

3.5 Beurteilung

Die inspizierten Objekte erfüllen die unter Punkt 3.1 gestellten Anforderungen.

4 Messung des Systemwiderstandes nach IEC 61340-4-5

4.1 Anforderungen

- $R_G < 1 \times 10^9 \Omega$ (gemäss IEC 61340-5-1:2016)

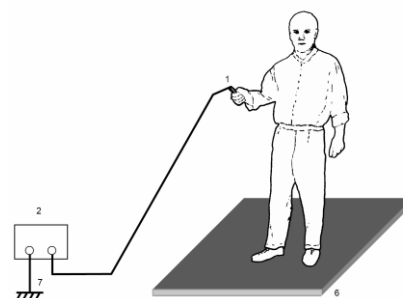
4.2 Prüfbedingungen

- Relative Luftfeuchtigkeit: $(35 \pm 3)\%$
- Temperatur: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$

4.3 Messaufbau / Messablauf

Bei der Testperson, welche mit ableitfähigem Schuhwerk ausgerüstet ist, wurde der Gesamtwiderstand (Person-Schuhe-Boden) gegen das Kupferband gemessen.

Die Messpunkte wurden so ausgewählt, dass sie möglichst flächendeckend und repräsentativ sind.



4.4 Resultate (Zusammenfassung)

Objekt	Anzahl Messungen	Tiefster Wert	Höchster Wert	Geometrisches Mittel
3	6	$3.07 \times 10^7 \Omega$	$7.39 \times 10^7 \Omega$	$4.67 \times 10^7 \Omega$
3a	6	$3.27 \times 10^7 \Omega$	$4.58 \times 10^7 \Omega$	$3.77 \times 10^7 \Omega$

Auf Wunsch können die einzelnen Messwerte bei uns eingesehen werden.

4.5 Beurteilung

Die inspizierten Objekte erfüllen die unter Punkt 4.1 gestellten Anforderungen.

5 Begehtests (Walking Tests) nach IEC 61340-4-5

5.1 Anforderungen

- Körperspannung $\pm 100\text{ V}$ (gemäss IEC 61340-5-1:2016)

5.2 Prüfbedingungen

- Relative Luftfeuchtigkeit: $(35 \pm 3)\%$
- Temperatur: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$

5.3 Messaufbau / Messablauf

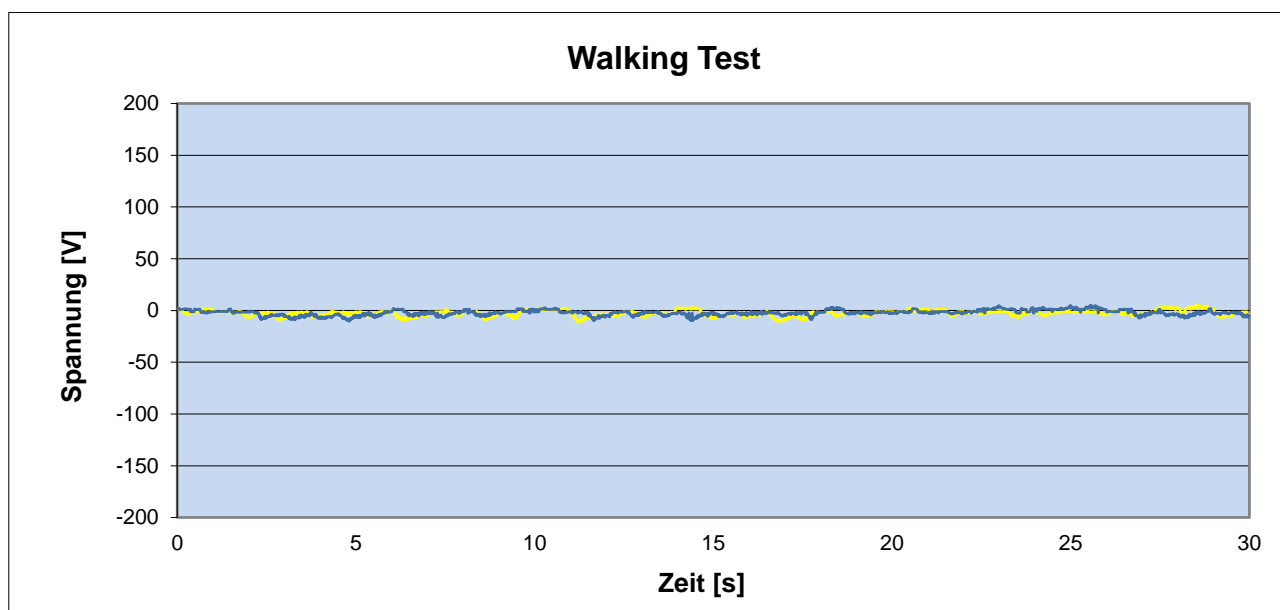
Für diese Messungen wurden alle 4 Objekte zu einer Fläche von 160x80cm zusammengefügt und elektrisch verbunden, um repräsentative Begehtests durchführen zu können.

Bei der Testperson, welche mit ableitfähigem Schuhwerk ausgerüstet ist, wurde die Körperspannung mittels Begehtests gemessen.

5.4 STS-Kriterium zur Erfüllung

Von jedem Begehtest wird der Durchschnitt der 5 höchsten Peaks (positiv und negativ) genommen und festgehalten. Bei mehreren Begehtests wird der Medianwert sämtlicher Durchschnittswerte ermittelt und im Inspektionsbericht erwähnt. Die Prüfung gilt als erfüllt, wenn dieser Wert den Anforderungen entspricht.

5.5 Resultate (Zusammenfassung)



Anzahl Messungen	Maximaler positiver Wert	Medianwert der positiven Peaks	Medianwert der negativen Peaks	Maximaler negativer Wert
2	+ 5V	+ 5V	- 12V	- 13V

Auf Wunsch können die einzelnen Messwerte bei uns eingesehen werden.

5.6 Beurteilung

Die inspizierten Objekte erfüllen die unter Punkt 5.1 gestellten Anforderungen.