



Ingenieur Hospital Schweiz
Ingénieur Hôpital Suisse

IHS Fachgruppe elektrische Sicherheit

IHS Technische Empfehlung

Schuhe in medizinisch genutzten Räumen

Ausgabe 2020

Schuhe in medizinisch genutzten Räumen

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	2
2. Problematik.....	2
3. Notwendige Massnahmen für das Personal	2
4. Anforderungen an die Schuhe	3
5. Beispiele für medizinisch genutzte Räume der Gruppe 1 und 2	3
6. History	4
7. Haftungsausschluss	4
8. Mitglieder der Fachgruppe.....	4

1. Ausgangslage

Medizinisch genutzte Räume der Gruppe 1 (z.B. Gebärsäle) und 2 (z.B. Operationsäle) werden mit elektrisch ableitfähigen Fussbodenbelägen ausgestattet, so dass keine gefährlichen elektrostatischen Aufladungen entstehen können. Damit diese Sicherheitsmassnahme wirksam ist, dürfen die in diesen Räumen getragenen Schuhe nicht aus zu hoch isolierenden Materialien bestehen. Farbige Kunststoffschuhe, sofern sie nicht speziell als antistatisch bzw. elektrostatisch ableitfähig gekennzeichnet sind, erfüllen diese Anforderung nicht.

2. Problematik

Trägerinnen und Träger von Schuhen aus nicht antistatischem bzw. nicht elektrostatisch ableitfähigem Werkstoffe laden sich beim Gehen sehr rasch mit einer hohen elektrostatischen Ladung auf. Generell ist Funkenbildung in medizinisch genutzten Räumen zu vermeiden. Diese Ladung kann sich beim Kontakt mit weiteren Personen und Geräten schlagartig abbauen und dabei Menschen erschrecken und verletzen sowie Geräte stören oder beschädigen.

3. Notwendige Massnahmen für das Personal

- 3.1. In medizinisch genutzten Räumen mit elektrisch ableitfähigen Fussbodenbelägen (Gruppe 1 und 2), in denen medizinisch-interventionelle Eingriffe durchgeführt werden, **dürfen nur** antistatische bzw. elektrostatisch ableitfähige Schuhe getragen werden.
- 3.2. In der Umgebung von Patienten, die mittels medizinischen Geräten untersucht, überwacht oder behandelt werden, **sollen** generell antistatische bzw. elektrostatisch ableitfähige Schuhe getragen werden.

4. Anforderungen an die Schuhe

4.1. Elektrische Anforderungen

- Antistatische Schuhe gemäss der Norm EN ISO 20347:2012-5 mit einem elektrischen Durchgangswiderstand zwischen 10^5 und 10^9 Ohm (gemessen nach EN ISO 20344)
- Elektrostatisch ableitfähige Schuhe gemäss der Norm EN 61340-4-3 mit einem elektrischen Widerstand zwischen 10^5 und 10^8 Ohm

4.2 Kennzeichnung und Konformitätsnachweis



Auf dem Markt gibt es verschiedene Anbieter von Berufsschuhen mit antistatischen Laufsohlen für Gesundheitsberufe in Spitälern. Für den Operationssaal sind spezielle OP-Clogs erhältlich. Häufig sind sie mit dem ESD-Symbol (Elektro Static Discharge) oder mit „antistatisch“ gekennzeichnet.

Im Zweifelsfall soll beim Hersteller die Konformitätserklärung gemäss der Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen und der Prüfbericht eingefordert werden.

4.3 Massgebende gültige Norm

EN ISO 20347:2012-5 oder Neuer
Persönliche Schutzausrüstungen - Berufsschuhe

EN ISO 20344:2004 oder Neuer
Persönliche Schutzausrüstungen - Prüfverfahren für Schuhe

EN 61340-4-3:2001 oder Neuer
Elektrostatik – Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Schuhwerk

5. Beispiele für medizinisch genutzte Räume der Gruppe 1 und 2

Angiographieräume, Aufwachräume**, chirurgische Ambulatorien*, Endoskopierräume**, Entbindungsraum, Herzkatheterisierungsräume, Intensivpflegestationen, Intensivüberwachungsräume, Intensivpflegeraum, Operationssäle, Operationsvorbereitungsräume**, Untersuchungsräume

* Bei invasiven Methoden bzw. chirurgischem Einbringen von Geräteteilen

** Zuordnung je nach Art der medizinischen Nutzung

Quelle: Niederspannungs-Installationsnorm SEV 1000:2020 (NIN 2020)

6. History

Version	durch	am	Grund für Bearbeitung
eleS_S_V1.3D_201505	Geschäftsstelle	03.05.2015	Freigabe Vorstand, ersetzt Version 12.2007
eleS_S_V1.4D_202010	Geschäftsstelle	15.10.2020	Aktualisierung bzgl. NIN2020 ersetzt Version 05.2015

7. Haftungsausschluss

Die vorliegende Publikation wurde mit aller Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der IHS haftet nicht für Schäden, die durch die Benützung und Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

Selbstverständlich werden die heutigen Publikationen des IHS nach wie vor mit der gleichen Sorgfalt wie früher verfasst. Der künftig vom IHS angewendete Haftungsausschluss ist als Spiegel der heutigen Zeit aufzufassen.

8. Mitglieder der Fachgruppe

Adams Ceresa	Ente Ospedaliero Cantonale Bellinzona
Maurizio Colella	Rehaklinik Zihlschlacht
Ruedi Keiser (Vorsitz)	IHS Ingenieur Hospital Schweiz
Guido Langenegger	Kantonsspital St.Gallen
Yvo Laib	Hefti.Hess.Martignoni Aarau
Martin Meyes	Kantonsspital Baselland Liestal
Walter Pfiffner	Electrosuisse Fehraltorf
Hans-Peter Rüeeggsegger	Universitätsspital Zürich
Claudio Wernle	Eplan AG Reinach

Inkraftsetzung: 15.10.2020 durch den Vorstand IHS

Herausgeber:

IHS Ingenieur Hospital Schweiz
Ingénieur Hôpital Suisse
Geschäftsstelle
8302 Kloten
www.ihs.ch
ihs-gs@ihs.ch

Copyright © 2020 by IHS
