



Online
Anfrage >



Sole-Mate™ II Prüfung des Schuhwerks von Anlagenmitarbeitern

Menschen können, sofern sie nicht geerdet sind, allein durch ihre Bewegung große Mengen elektrostatischer Ladung erzeugen. Die am Körper vorhandene Spannung kann bis zu 30.000 Volt betragen, ohne dass den betroffenen Personen bewusst ist, dass sie eine potentielle Quelle für elektrostatische Funkenentladungen darstellen, die zur Zündung einer brennbaren Atmosphäre führen könnten. Elektrostatische Entladungen wurden als potentielle Zündquelle für eine ganze Reihe von Prozessen identifiziert, die in den unterschiedlichsten Branchen anzutreffen sind. Dabei kann es sich um Tätigkeiten im Zusammenhang mit Anlagenteilen handeln wie auch um Tätigkeiten, die von Mitarbeitern durchgeführt werden.

Die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung der Mitarbeiter kann verringert werden, indem man Schuhwerk zur Verfügung stellt, das im Einklang mit den Sicherheitsnormen EN ISO 20345:2011 und ASTM F2413 (2018) und den empfohlenen Verfahrensrichtlinien wie IEC TS 60079-32-1 und NFPA 77 elektrostatisch ableitfähige Elemente enthält.

Elektrostatisch ableitfähige Schuhe wurden für die Verringerung von Gefahren konzipiert, die aufgrund eines extrem hohen Erddungswiderstands der Schuhe entstehen. Es wird dringend empfohlen, elektrostatisch ableitfähige Schuhe regelmäßig zu überprüfen, um zu gewährleisten, dass sich die Eigenschaften der Schuhe während ihrer Nutzungsdauer nicht verändern. Die Bereitstellung entsprechender Schuhe für die Mitarbeiter führt jedoch nur dann zu einer Risikosenkung, wenn die Schuhe stets ordnungsgemäß gepflegt und behandelt werden. Dies lässt sich jedoch nicht allein durch eine optische Prüfung der Schuhe erkennen. Für Unternehmen, in denen Mitarbeiter in Gefahrenbereichen mit entzündlichen und brennbaren Materialien arbeiten, ist es daher zwingend erforderlich, sicherzustellen, dass die Schuhe jederzeit in der Lage sind, elektrostatische Ladungen wie vorgesehen abzuleiten. Dazu müssen mithilfe von unternehmenseigenen Schuhwerkprüfgeräten Prüfungen des elektrischen Widerstands durchgeführt werden.

Das Sole-Mate™ II-Prüfgerät von Newson Gale bietet eine zeit- und kostensparende Methode, mit der gewährleistet werden kann, dass das in Gefahrenbereichen tätige Personal ableitfähige Schuhe trägt, mit denen die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung des Körpers verringert werden kann. Das System überprüft den Widerstand der Schuhe, um sicherzustellen, dass elektrostatische Ladungen über die Schuhe zur Erde hin abgeleitet werden können.



In IEC TS 60079-32-1 heißt es im Abschnitt 11.3 über ableitfähiges und leitendes Schuhwerk:

„Die Messung des Widerstands kann mit handelsüblichen Leitfähigkeitsprüfgeräten für Schuhwerk erfolgen, die den Widerstand zwischen einer in der Hand zu haltenden Metallstange und einer Metallplatte, auf der die Person steht, über den Körper und die Füße messen. Alternativ kann gemäß IEC 61340-4-3 der Widerstand auch zwischen einem mit Schrotkugeln gefülltem Schuh und einer Stahlplatte, auf die der Schuh gepresst wird, gemessen werden.“

Der Widerstandswert der Schuhe kann durch Dreck oder Fremdkörper an den Schuhen, orthopädische Einlagen und eine verringerte Bodenkontaktfläche steigen. Um die einwandfreie Funktionsfähigkeit zu bestätigen, sollte die Leitfähigkeit des Schuhwerks häufig überprüft werden.“

** Prüfen Sie immer ob eine neue Version der internationalen Standards und / oder empfohlenen Praktiken vorliegt und verwenden Sie die neueste Version.*



Die Sole-Mate II-Prüfstation befindet sich in der Regel am Eingang zum Gefahrenbereich. Das Personal erhält über eine Anzeige direkt eine Aussage darüber, ob die Schuhe die Prüfung bestehen oder nicht. Weisen die Schuhe einen zu hohen Widerstand auf, zeigt das Sole-Mate II-Prüfgerät über eine rote LED und einen akustischen Alarm an, dass die Schuhe den Test nicht bestanden haben. Bestehen die Schuhe hingegen den Test, so wird dem Träger über eine grüne LED angezeigt, dass die Schuhe einsatzbereit sind. Für Unternehmen, die das System über Zugangssperren oder akustische Alarmgeber zu bestimmten Bereichen ihrer Anlage verriegeln möchten, steht ein integrierter potentialfreier Kontakt zur Verfügung. Mithilfe dieses Kontaktes kann der Zugang zum Gefahrenbereich eingeschränkt werden, wenn das Schuhwerk der Überprüfung durch das Prüfgerät nicht standhält. So wird sichergestellt, dass nur Personen mit geeignetem Schuhwerk den Bereich betreten können.

Es ist nicht unüblich, dass Schuhe den Test nicht bestehen, denn immerhin ist das Prüfgerät genau dafür ausgelegt. Wenn die Schuhe aufgrund bestimmter Bedingungen den Test nicht bestehen, stellt dies eine Gefahr für das Bedienpersonal und andere Mitarbeiter am Standort dar, da in diesem Fall elektrostatische Ladungen nicht vom Körper zur Erde hin abgeleitet werden können, wie dies durch verschiedene Normen (beispielsweise EN ISO 20345) gefordert wird.

Es ist wichtig, Faktoren, die den Widerstand zwischen dem Prüfkopf und der Bodenplatte beeinflussen können, in die Überlegung mit einzubeziehen. Der elektrische Widerstand von elektrostatisch ableitfähigen Schuhen lässt sich durch eine Reihe von Faktoren in hohem Maße beeinflussen (die folgende Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit):

1. Neue Schuhe: Neue Schuhe können aufgrund der Beschichtung des Sohlenmaterials einen etwas höheren Widerstand aufweisen. Nach dem Eintragen der Schuhe bestehen diese die Prüfung in aller Regel.

2. Schuhe mit Ablagerungen: In der Lack- und Farbenindustrie, bei der eine Prüfung mit dem Sole-Mate II-Prüfgerät unerlässlich ist, kommt es häufig zu Ablagerungen (beispielsweise durch Farbe oder andere Beschichtungsmaterialien) an der Schuhsohle. Bei sauberer Sohle liegt der Widerstand häufig niedriger.
3. Isolierende Einlagen: Obwohl diese bei heutigen Schuhen häufig anzutreffen sind, führen Einlagen dazu, dass der Körper des Trägers elektrisch von den Schuhe isoliert wird. Es dürfen daher nur spezielle Einlagen für Sicherheitsschuhe verwendet werden.
4. Falsche Zertifizierung: Wenn Schuhe, die im Einklang mit EN ISO 20345 gefertigt wurden, mit einem Schuhwerkprüfgerät geprüft werden, das für Schuhe gemäß NFPA 77 ausgelegt ist, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Schuhe die Prüfung nicht bestehen werden.

Das Sole-Mate II-Prüfgerät ist Teil der Erdungs- und Potentialausgleichsprodukte von Newson Gale. Newson Gale bietet eine umfassende Reihe von Erdungs- und Potentialausgleichssystemen an, die speziell dafür ausgelegt sind, in explosionsgefährdeten Atmosphären optimale Sicherheit für unterschiedlichste Prozessanwendungen zu gewährleisten. Die Produkte von Newson Gale verringern die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung

durch eine praktische und innovative Konzeption und garantieren wirksamen Schutz auf drei Ebenen – mithilfe von Erdungs- und Potentialausgleichsklammern, Systemen für die optische Verifizierung und Steuerungen mit Verriegelungsfunktion.



Urheberrechtsvermerk

Die Website und deren Inhalte sind urheberrechtlich geschütztes Eigentum von Newson Gale Ltd. © 2021. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weiterverbreitung oder Vervielfältigung der Inhalte in Teilen oder als Ganzes in jeglicher Form ist grundsätzlich verboten. Es gelten folgende Ausnahmen:

- Sie dürfen Inhalte auszugsweise für Ihren persönlichen und nicht-kommerziellen Gebrauch ausdrucken oder auf eine lokale Festplatte herunterladen
- Sie dürfen Kopien der Inhalte an einzelne Dritte für deren persönlichen Gebrauch weitergeben, sofern Sie die Website als Quelle des Materials nennen

Ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung dürfen Sie die Inhalte weder verbreiten noch kommerziell verwerten. Außerdem dürfen Sie die Daten weder an andere Websites oder andere elektronische Abfragesysteme übertragen noch dort speichern.

Recht auf Veränderung

Dieses Dokument enthält nur allgemeine Informationen und kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Informationen, Darstellungen, Links oder sonstigen Mitteilungen können von Newson Gale jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Erklärung geändert werden.

Newson Gale ist nicht verpflichtet, veraltete Informationen aus seinen Inhalten zu entfernen oder sie ausdrücklich als veraltet zu kennzeichnen. Lassen Sie sich bei der Bewertung von Inhalten gegebenenfalls von Fachleuten beraten.

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Anwendung im Fokus werden von Newson Gale ohne ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherungen oder Gewährleistungen hinsichtlich ihrer Richtigkeit oder Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Die Haftung von Newson Gale für Ausgaben, Verluste oder Handlungen, die dem Empfänger durch die Verwendung dieses Anwendung im Fokus entstehen, ist ausgeschlossen.