

Schutz- und Arbeitskleidung für elektrotechnische Arbeiten

Nur wenn eine elektrische Gefährdung sicher ausgeschlossen ist, also nach vollständiger (!) Anwendung der fünf Sicherheitsregeln auch in der Niederspannung, kann auf eine Schutzkleidung gegen Körperdurchströmung und Störlichtbogenwirkung verzichtet werden. Für alle anderen Arbeiten unter Spannung und in der Nähe spannungsführender Teile

chungen in Testlabors gezeigt, dass isolierende (Gummi-) Handschuhe einen typischen Störlichtbogen im Niederspannungsnetz mit einem Kurzschlussstrom von 7 kA und 0,5 Sekunden Dauer im Abstand von 30 Zentimeter überstehen können. Auch bei noch stärkerer Lichtbogeneinwirkung können isolierende Handschuhe die Verbrennungen an den Händen verhindern oder zumindest verringern.

Elektrische Wiederholungsprüfungen werden mindestens einmal jährlich für den isolierenden Körperschutz und für den isolierenden Fußschutz gefor-

sche Anlagen und Betriebsmittel“ eine unzulässige Annäherung an aktive Teile für die Dauer der Arbeiten auszuschließen ist, wird diese Forderung in der Praxis aber immer wieder missachtet. Gerade bei diesen Arbeiten im Niederspannungsnetz sind relativ viele Unfälle zu beklagen, hierzu gehören auch Lichtbogenunfälle mit zum Teil schweren Verbrennungen.

An die Arbeitskleidung (Jacke und Hose) sind daher erhöhte Anforderungen hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen einen Störlichtbogen zu stellen. Bei Arbeiten in Hausinstallationen, also in Stromkreisen, die bis 63 A abgesichert sind, genügt weiterhin die handelsübliche Arbeitskleidung mit möglichst hohem Baumwollanteil und einem Flächengewicht von mindestens 220 g/m². Bei Arbeiten in höher abgesicherten Stromkreisen ist eine höhere Anforderung an die Schutzkleidung zu stellen. An etwa 95 Prozent der Arbeitsstellen ist nicht mit Kurzschlussströmen größer 7 kA und länger als

0,5 Sekunden zu rechnen. Diesem Lichtbogen, dem auch die isolierenden Gummihandschuhe standhalten, widersteht Schutzkleidung, die z. B. aus flammhemmend ausgerüsteter Baumwolle oder aus Aramidgewebe besteht. In der Leitlinie der IVSS (Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit) für die Auswahl von PSA gegen thermische Auswirkungen durch einen Störlichtbogen werden Mindestflächengewichte von ca. 300 g/m² gefordert, wobei auch Gewebeat und -dichte zu berücksichtigen sind.

Als Kopfschutz, der in erster Linie vor einem Lichtbogen schützen soll, kommt neben der Kombination Helm mit Ge-

sichtsschutz auch eine Schutzhaube in Frage. Die Gefahr, dass heiße Gase und Metallspritzer unter dem Visier hindurch auf das Gesicht treffen, ist bei der Haube deutlich geringer. Schutzhelme aus duroplastischem Material sind zwar deutlich schwerer als thermoplastische und haben auch schlechtere isolierende Eigenschaften, weisen dafür aber eine höhere Störlichtbogenfestigkeit auf, weshalb ihnen bei Arbeiten an älteren „offenen“ Verteilungsanlagen gegenüber thermoplastischen Helmen der Vorzug gegeben werden sollte.

Fazit

Wenn nur die ersten vier Sicherheitsregeln angewendet wurden, handelt es sich bei den Arbeiten zwangsläufig um solche in der Nähe spannungsführender Teile. Die lichtbogengeprüfte Kleidung ist dann bei elektrotechnischen Arbeiten konsequent, also z. B. unabhängig von hohen Außentemperaturen, zu tragen.



sind im Folgenden die Anforderungen an die Schutz- und Arbeitskleidung beschrieben.

Arbeiten unter Spannung

Beim Arbeiten unter Spannung hängt die Sicherheit der Beschäftigten in der Regel von der konsequenten Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung zum Schutz gegen Körperdurchströmung ab. Zu benutzen ist z. B. bei Arbeiten an Niederspannungs-Freileitungen isolierender Hand-, Fuß- und Körperschutz (in der Regel genügt die Jacke zum Schutz des Rumpfes) sowie ein isolierender Kopfschutz mit Gesichtsschutz.

Zum Teil bieten diese persönlichen Schutzausrüstungen auch einen Schutz gegen die Einwirkung von Störlichtbögen infolge eines Erd- oder Kurzschlusses. So haben Untersu-

Wechselspannung genügt die Dichtheitsprüfung durch Aufblasen vor jeder Benutzung. Für isolierende Helme und für Gesichtsschutzschirme sind keine Fristen für Wiederholungsprüfungen festgelegt. Zu beachten ist jedoch, dass thermoplastische Helme wegen ihrer natürlichen Alterung nach fünf Jahren ausgesondert werden sollten.

Weitere Informationen zur Schutzausrüstung für Arbeiten unter Spannung finden Sie in der BG-Regel BGR A3 „Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“.

Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile

Diese Arbeiten werden im Gefährdungsbereich elektrischer Anlagen und Betriebsmittel durchgeführt. Obwohl gemäß § 7 der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 „Elektri-

