

Maschinensicherheit

Von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln gehen nur dann keine Gefahren für Menschen, Tiere, Sachen und Umwelt aus, wenn sie nach anerkannten Regeln der Technik konstruiert, gebaut, errichtet, betrieben, instandgehalten und im Laufe ihrer Lebensdauer regelmäßig auf ihren sicheren Zustand überprüft werden.

Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, z.B. von Be- und Verarbeitungsmaschinen, sind je nach Ausführung elektrische Anlagen oder elektrische Betriebsmittel im Sinne der UVV „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A 3).

Elektrische Anlagen werden durch Zusammenschluss elektrischer Betriebsmittel gebildet. Die UVV regelt hinsichtlich Bau und Ausrüstung keine Einzelheiten. Sie verweist auf die VDE-Bestimmungen als die allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik. Die grundlegenden sicherheitstechnischen Anforderungen zum Schutz gegen direktes Berühren und zum Schutz bei indirektem Berühren sind die DIN VDE 0105 enthalten.

Dieser hohe Anspruch kann nur erreicht werden, wenn Anlagen und Geräte

- Ø einer erstmaligen Prüfung vor der Inbetriebnahme,
- Ø Prüfungen nach Änderungen und Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme und
- Ø regelmäßigen Wiederholungsprüfungen

Betriebssicherheitsverordnung §10 „Prüfung der Arbeitsmittel“

Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die Arbeitsmittel, deren Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt, nach der Montage und vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage auf einer neuen Baustelle oder an einem neuen Standort geprüft werden.

Eine derartige Prüfung besteht aus drei Phasen:

- Ø **Besichtigen:**
Feststellen des ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage durch aktives Ansehen.
- Ø **Erproben:**
Die Wirksamkeit von Schutz- und Meldeeinrichtungen testen.
- Ø **Messen:**
Mit geeigneten Messgeräten die Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen feststellen.

Thema des Monats

September 2006

Umfang der Prüfung

Die Betriebsmittel werden besichtigt auf äußerliche erkennbare Mängel und soweit möglich auf Eignung für den Einsatzort. Dabei ist z.B. auf folgende Kriterien zu achten:

- Ø Schäden am Gehäuse
- Ø Äußere Mängel der Anschlussleitung und am Stecker
- Ø Mängel an Biegeschutz und Zugentlastung der Anschlussleitung
- Ø Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßem Gebrauch
- Ø Unzulässige Eingriffe und Änderungen
- Ø Übermäßige Eingriffe und Änderungen
- Ø Ordnungsgemäßer Zustand der Schutzabdeckung
- Ø Schäden an Schaltern mit Sicherungen, Lampen oder dgl.
- Ø Mängel an vorhandenen Sicherheitseinrichtungen (Hauptschalter, Schlüsselschalter, NOT-AUS oder Positionsschaltern)
- Ø Vorhandensein und Wirksamkeit vorhandener Luftfilter
- Ø Freie Kühlöffnungen
- Ø Einwandfreie Lesbarkeit von Aufschriften, die der Sicherheit dienen (z.B. Warnsymbole, Schutzklasse, Kenndaten der Sicherung, Schalterstellungen)

Umfang der Messungen

Durch Messen soll überprüft werden ob Grenzwerte eingehalten werden. Dazu gehören:

- Ø Schutzleiterwiderstand (Schutzklasse 1)
- Ø Isolationswiderstand (Schutzklasse 1)
- Ø Ersatzableitstrom (falls erforderlich/Schutzklasse 1)
- Ø Schutzleiterstrom (Schutzklasse 1)
- Ø Berührungsstrom (Schutzklasse 2)

