

Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

Praktischer Ablauf der Messungen

Dieses Dokument beschreibt die einzelnen Teilaufgaben, Handlungsschritte und Entscheidungen, wie sie sich bei Durchführung der elektrischen Prüfungen nach Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 am Fachbereich 3 bisher als praktikabel erwiesen haben..

Die hier dokumentierte Vorgehensweise ist das Ergebnis eines Pilotprojekts in der Ebene 5 des Gebäudes MZH und hat den Status "work in progress", das heißt, im weiteren Verlauf der Prüfungen werden noch weitere Verfeinerungen und Ergänzungen in das Dokument einfließen.

Stand: 19.05.2015

Auspacken und Überprüfen der Arbeitsmittel auf Vollständigkeit:

Fluke Tester 6500 in Transportbehälter mit

- Meßleitung
- Prüfspitze
- Abdeckkappe für die Prüfspitze
- Krokodilklemme für Meßleitung
- Kurzes Kaltgerätekabel (Adapter für Verlängerungsleitungen)
- IEC60320(Kleeblatt)-Adapter zur Prüfung entspr. Anschlußkabel
- Handbuch für den Tester
- Prüf- und Sperr-Aufkleber in ausreichender Zahl
- Kabelbinder in der dem Ablaufdatum zugeordneten Farbe
- Verlängerungsleitung (Kabeltrommel) zum Anschluß des Testers
- Evtl.ein Rollwagen als Arbeitsfläche und zum Transport des Aufbaus

Inbetriebnahme des Testers

- Versorgen des Testers mit Netzstrom.
- Kompensieren des Widerstands der Meßleitung:
Leitung in obere Buchse einstecken, Prüfspitze aufsetzen, damit den Referenzpunkt berühren, die Tastenfolge **SETUP START START** ausführen und auf das Quittungssignal warten.
Zeitbedarf etwa 15 Sekunden.

Der Tester ist jetzt einsatzbereit.

Prüfen von Kabeln, Kabeltrommeln und Mehrfachsteckdosen

Unter diesen Prüflingen war bisher die weitaus größte Ausschußquote zu verzeichnen.

- Sichtprüfung:
Isolierung auf mechanische und chemische Beschädigungen, Alterung, und Knickstellen untersuchen, auch auf auffällige Knoten unter der Isolierung achten.
Sind Stecker und ggf. Knickschutztüllen noch intakt?
Kabeltrommeln sind zur Sichtprüfung abzurollen.
In Schreibtischen oder anderweitig fest eingebaute Mehrfachsteckdosen lassen sich mit Hilfe eines bereits getesteten Kaltgerätekabels prüfen.
Mit Klebeband umwickelte oder schwer verschmutzte Kabel und anderweitig schwer zu

trennende Konglomerate werden ohne weitere Prüfung entsorgt.

Bei zweiadrigen Kabeln ohne Schutzleiter ist die Überprüfung damit abgeschlossen.

- Messung von Kabeln mit Schutzleiter:
Kabel an die Geräteprüfbuchse und an die Kaltgerätebuchse anschließen,
dafür wenn nötig einen der Adapter benutzen.
Bei Mehrfachsteckdosen immer mit der vom Kabel aus gesehen letzten Dose verbinden.
Tasten **Kaltgeräteleitung** und **START** drücken, Ergebnis abwarten.
- Nach bestandener Prüfung Kabel mit ungekürztem farbigem Kabelbinder an der Steckerseite, alle anderen Teile mit Prüfaufkleber versehen und dokumentieren.

Prüfen von IT-Geräten (Computer, Monitore...)

Geprüft werden nur Geräte, die direkt mit Netzspannung versorgt werden,
bei Notebooks o.Ä. werden nur die externen Netzteile geprüft.

- Geräte mit Schutzleiter (Klasse I):
Prüfprogramm 148 verwenden (**AUTO 148 START**) und dann den Anweisungen und Piktogrammen auf dem Fluke-Display folgen.
Die besten Stellen zur Messung des Schutzleiterwiderstandes sind Befestigungsschrauben von Netzteilen bzw. die Außen(Masse)seite von I/O Buchsen.
Monitore sind am günstigsten mit der Bildschirmseite nach unten zu messen.
- Geräte ohne Schutzleiteranschluß (Klasse II):
falls an der Außenseite keine leitenden Teile vorhanden sind, Sichtprüfung auf Beschädigung und ggf. spannungsführende Teile, ansonsten Prüfprogramm 244.

Netzteile

Ist eine separate Zuleitung vorhanden, muß dieses Kabel auch gesondert geprüft werden.

Bei Steckernetzteilen reicht eine Sichtprüfung auf spannungsführende Teile.

Außerdem empfiehlt es sich, bei Steckernetzteilen den Prüfaufkleber so anzubringen, daß er auch im eingesteckten Zustand kontrollierbar ist.

Allgemeine Elektrogeräte

Hier muß zuerst die Unterscheidung getroffen werden, zu welcher Schutzklasse das zu überprüfende Gerät gehört.

- Klasse I Geräte
können normalerweise mit dem Programm 147 geprüft werden.
Wird der Schutzleiterwiderstand an Teilen mit Belägen oder leichter Korrosion geprüft (Wasserkocher, Kaffemaschinen...), dann sollte das Programm 146 mit 10 A Prüfstrom Verwendung finden.
An Kühlschränken sollte man das Kompressorgehäuse oder metallisch blanke Teile des Kühlmittelkondensators als Meßpunkte in Betracht ziehen.
Ist trotz Schutzleiter-Anschluß kein leitfähiges Außenteil vorhanden, so ist das Gerät wie Schutzklasse II zu behandeln und ggf. nur einer Sichtprüfung zu unterziehen.
- Geräte ohne Schutzleiter und mit vollisoliertem Gehäuse werden nur sichtgeprüft.
Sind leitfähige Außenteile oder -Flächen vorhanden, sollte dort zumindest der Ersatzableitstrom geprüft werden (Programm 243).

Weitere Tips zum Ablauf

- Um die gesamte Installation zu erfassen hat es sich bisher als vorteilhaft erwiesen, zuerst die Verkabelung von den Wandsteckdosen ausgehend zu prüfen und daran anschließend erst die Geräte.
- Nach Beendigung der Arbeit unbedingt sämtliches Meßzubehör noch einmal auf Vollständigkeit überprüfen.