



06/2010

## Abschliessbarer Hauptschalter an Personenaufzügen

In letzter Zeit wurden von verschiedenen Aufzugsherstellern Leitungsschutzschalter mit aufsetzbaren Abschliessvorrichtungen anstelle von Anlagenhauptschalter gemäss Aufzugsverordnung eingesetzt.

Bei Überprüfung der Starkstromeinrichtungen wurde die Frage gestellt, ob diese Abschliessvorrichtung den Anforderungen des Hauptschalters betreffend der Abschliessbarkeit mit Vorhängeschlössern der Suva-Informationsschrift CE93-9 (Der Sicherheitsschalter) entspricht.

Das Eidgenössische Starkstrominspektorat hat nun in Zusammenarbeit mit der Suva Folgendes entschieden:

Die eingebauten Leitungsschutzschalter mit abschliessbarem Aufsatz entsprechen nicht den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Verordnung über die Sicherheit von Aufzügen (SR 819.13). Gemäss Ziffer 13.4.2 der EN 81-1 müssen Anlagenschalter als Rastschalter ausgeführt und in AUS-Stellung mittels eines Vorhängeschlosses oder Vergleichbarem abschliessbar sein. Die Verwendung eines zusätzlichen Teils, um ein Vorhängeschloss oder etwas Vergleichbares überhaupt erst anbringen zu können, bedeutet einen weiteren organisatorischen Schritt. Damit ist das Restrisiko, dass die AUS-Stellung dieser Hauptschalter nicht gesichert wird, höher als bei den Hauptschaltern, die ohne Aufsatz gesichert werden können. Die Fixierung der Aufsätze an den Schaltgeräten mittels Schnur ist unzureichend. Diese können im Betrieb verloren gehen und damit ist die Abschliessbarkeit nicht mehr gewährleistet.

1. Wir verzichten auf einen Ersatz der bestehenden Leitungsschutzschalter mit abschliessbarem Aufsatz, wenn der Hersteller der Aufzüge Folgendes sicherstellt:
  - a. Die Aufsätze zum Abschliessen der Schalter müssen immer verfügbar sein (z.B. durch Fixierung direkt neben dem oder am Schalter).
  - b. Das Fachpersonal ist über das Vorgehen zum Abschliessen der Leitungsschutzschalter mit Aufsatz als Hauptschalter nachweislich instruiert worden.
  - c. Zur Sicherstellung der richtigen Anwendung empfehlen wir in den Schaltschränken entsprechende Piktogramme anzubringen.
2. Für neue Anlagen verlangen wir weiterhin einen separaten mit Vorhängeschlössern abschliessbaren Hauptschalter gemäss der Suva-Informationsschrift CE93-9. Die Lösung mittels Leitungsschutzschalter (LS - Automaten) wird nicht akzeptiert.



3. Als Lösung für alle Fälle kommt auch ein Sicherheitsschalter im ortsfesten Teil der Anlage in Frage. Vor allem bei Anlagen MRL (maschinenraumlose Aufzüge). NIN 5.3.7.3 .6 Bei Hebe- und Förderanlagen muss der Schalter für Wartungsarbeiten im ortsfesten Teil der elektrischen Anlage angeordnet werden.

Die Inspektoren werden bei den Kontrollen die obigen Punkte überprüfen.



**Nicht Einschalten!**

An der Installation  
wird gearbeitet!!

Entfernen des Schildes nur  
durch:

Literatur:

SUVA CE93-9.d, Info SEV 2046,  
EN 81-1, NIN 2010 2.2.1.25,  
4.6.3 Schalten für Wartungsarbeiten  
5.3.7.3 Einrichtungen zum Schalten für  
Wartungsarbeiten.  
[EN 60204-1, 5.4](#) Sicherheit von  
Maschinen. Elektrische Ausrüstung von  
Maschinen. Teil 1: Allgemeine  
Anforderungen  
[EN 1037 \(CEN\)](#) bzw. EN ISO 14118  
Sicherheit von Maschinen - Vermeidung  
von unerwartetem Anlauf

Aus Unfällen lernen:



Ausgangslage:

Durchströmung und anschliessender  
Sturz



Reinigung der Anlage mit eingeschaltetem  
Hauptschalter

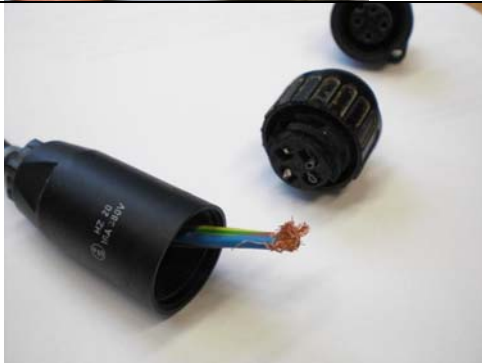
Unfallhergang:



Der Mitarbeiter reinigte die Anlage mit  
einem feuchten Lappen. Dabei kam es zur  
Berührung des herausgerissenen  
Sondenkabels, welches unter Spannung  
war, und dem auf dem Gerüst  
befindlichen Mitarbeiter, der gut geerdet  
war. Der Mitarbeiter wurde elektrisiert und  
darauf hin zurückgeschleudert, wobei er  
sich Sekundärverletzungen zuzog.



Wir lernen daraus:



- Sicherheitsschalter ausschalten
- Sicherheitsschalter abschliessen
- Alle Personen sind zu instruieren
- Mechanischer Schutz bei der Sonde anbringen
- Steuerung in Kleinspannung ausführen
- Steuerung mit einem Fehlerstromschutzschalter 30 mA vorschalten
- Überprüfung des Personals durch Audits, ob die Arbeitsabläufe eingehalten werden
- Regelmässige Instandhaltung der Anlage

André Moser, Inspektor ESTI

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenstrasse 1, 8320 Fehraltorf  
Tel. +41 44 956 12 12  
Fax +41 44 956 12 22  
info@esti.admin.ch  
www.esti.admin.ch