

## Station 1 | NH-Sicherungen

Die Betätigung von NH-Sicherungseinsätzen unter Last ist in der Sicherungsnorm nicht vorgesehen. Entsprechende Prüfungen fehlen daher. Trotzdem ist das NH-System grundsätzlich für Lastschaltungen geeignet. Normative Festlegungen findet man in der deutschen Unfallverhütungsvorschrift BGV A 3 (früher VBG 4) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“, VDE 0105 Teil 100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ und VDE 0680 Teil 4 „NH Aufsteckgriffe“. Bei der Betätigung von Sicherungen unter Spannung oder Last wird streng unterschieden zwischen Laien und befugten Personen.



Befugte Personen sind

- **Elektrofachkräfte:** Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können. In der Regel haben Elektrofachkräfte eine erfolgreiche elektrotechnische Ausbildung abgeschlossen.
- **Elektrotechnisch unterwiesene Personen:** Personen, die von Fachleuten für bestimmte Tätigkeiten unterwiesen und überwacht werden (Bedienungs- und Wartungspersonal), um die mit der Verwendung von elektrischem Strom verbundenen Gefahren erkennen und vermeiden können. Das Betätigen von NH-Sicherungen unter Spannung ist nur befugten Personen unter Verwendung des genormten Handgriffes und der vorgeschriebenen Körperschutzmittel erlaubt. Vorschriftsmäßige Handgriffe mit Unterarmschutz tragen ein Isolatorsymbol. Prüfzeichen (VDE, GS) neutraler Prüfstellen sind zwar nicht vorgeschrieben, werden jedoch in Werknormen der Anwender durchweg gefordert. **Hinweis:** NH-Aufsteckgriffe mit Unterarmschutz müssen vor jeder Nutzung vom Benutzer auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel geprüft werden.

Die Nutzung von NH-Sicherungseinsätzen als bewegliche Kontakte in Schaltgeräten kann als herausragender Wettbewerbsfaktor gegenüber anderen Sicherungssystemen angesehen werden. In Deutschland ist das Betätigen von NH-Sicherungseinsätzen unter Spannung und unter Last lang geübte Praxis. Der Netzbetrieb, speziell das Freischalten oder das Umschalten von Kabeln in vermaschten Netzen, wird dadurch erheblich erleichtert. Sicherungsunterteile und Sicherungshalter erfüllen bei entferntem Sicherungseinsatz die Anforderungen für Trennstrecken. Die deutsche Sicherheitsvorschrift BGV A3 erachtet das Arbeiten unter Spannung als zulässig, wenn eine Gefährdung durch Körperdurchströmung oder Lichtbogenbildung ausgeschlossen ist. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn NH-Aufsteckgriffe mit fest angebrachter Stulpe verwendet werden und Gesichtsschutz getragen wird.



Geübte Fachleute oder elektrotechnisch unterwiesene Personen können unter den üblichen Verteilnetzbedingungen mit NH-Sicherungen Stromkreise bis zum Sicherungsbemessungsstrom unterbrechen. Auch das versehentliche Einschalten auf einen Kurzschluss bleibt für geübtes Personal ohne gravierende Folgen, wenn Stulpenhandgriff und Gesichtsschutz vorschriftsmäßig verwendet werden. Zum gelegentlichen Schalten von Überströmen und bei großen Kurzschlussleistungen können NH-Sicherungseinsätze in Sicherungslasttrennschaltern nach VDE 0660 Teil 107 „Schalter-Sicherungs-Einheiten“ zum Schalten verwendet werden. NH-Sicherungseinsätze für Lastschaltungen mit dem Handgriff oder als Schaltstück in Schalter-Sicherungs-Einheiten müssen geeignete massive Kontakte aus Kupfer oder Kupferlegierung haben.

Hohlkontakte und solche aus Aluminium haben sich als ungeeignet erwiesen, da sie unter Einfluss des Schaltlichtbogens zu schnell zerstört werden.

# Betätigung unter Last