

ARBEITSANWEISUNG

Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen

Geltungsbereich

Elektrotechnische Arbeiten

1. Anwendungsbereich

Einsatz von ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln
in Bereichen mit erhöhter Gefährdung

2. Gefährdungen für Menschen und elektrische Anlagen



1. Elektrische Körperdurchströmung
2. Brand- und Explosionsgefahr
3. Begrenzte Bewegungsfreiheit
4. Zwangshaltung
5. Nicht alle Schutzmaßnahmen gewährleisten ausreichende Sicherheit

3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



1. Für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel bei Arbeiten in leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit ist zu gewährleisten:
 - Schutzkleinspannung, Schutzart mindestens IP 2X, Schutzklasse III (DIN-VDE 0100-410),
 - Schutztrennung, nur ein Verbraucher anschließen, möglichst Schutzklasse II, bei Schutzklasse I zusätzlich Potenzialausgleich (nicht bei schutzisolierten Geräten).
2. Für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel bei Arbeiten in sonstigen Räumen und Bereichen mit leitfähiger Umgebung ist zu gewährleisten:
 - Schutzkleinspannung nach DIN-VDE 0100-410, Schutzart mindestens IP 2X,
 - Schutztrennung für ein oder mehrere Verbraucher,
 - Schutz durch Abschaltung, Fehlerstromschutzeinrichtung mit Nennfehlerstrom I_N 30 mA.
3. Für den Einsatz elektrischer Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen gilt:
 - die Betriebsmittel müssen nach DIN-VDE 0165 entsprechend den Zonen 0, 1, 2, 20, 21 oder 22 den Temperaturklassen und den Explosionsgruppen der brennbaren Stoffe ausgewählt werden,
 - es sollen nur die unbedingt erforderlichen Betriebsmittel eingesetzt werden,
 - explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel sind nach DIN 40012-1 entsprechend Ausführung A, B oder C gekennzeichnet.

Erstellt:		Geprüft:		Genehmigt:		Seite:	1 von 3
Arbeitsanweisung Nr.:		Kurztitel:		Revision:		Gültig ab:	

4. Verhalten bei Unregelmäßigkeiten



1. Bei Auftreten von Gefahren vor oder während der Arbeit ist der Vorgesetzte und/oder der Arbeitsverantwortliche zu informieren.
Telefon:
2. Der Arbeitsverantwortliche ist berechtigt und verpflichtet, die Arbeiten zu stoppen oder abubrechen.
3. Bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsplatz abzusichern.

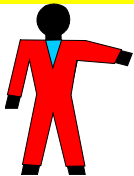
5. Verhalten bei Unfällen



Verletzten bergen! Bei Stromunfällen Anlage abschalten!
 Unfallstelle sichern, Notarzt verständigen, erste Hilfe
 Notruf: 112 oder
 Erste Hilfe: 112 oder
 Telefonische Unfallmeldung an:



6. Kontrollen des Arbeitsverantwortlichen



Vor Aufnahme der Arbeit sind der Arbeitsplatz, der Anlagenzustand und alle zur Anwendung kommenden Ausrüstungen auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Beschädigte Ausrüstungen sind auszusondern, Messgeräte auf Eignung zu prüfen. Arbeitet mehr als eine Person am Arbeitsplatz, erteilt der Arbeitsverantwortliche nach Unterweisung die Freigabe der Arbeitsstelle.

Erstellt:		Geprüft:		Genehmigt:		Seite:	2 von 3
Arbeitsanweisung Nr.:		Kurztitel:		Revision:		Gültig ab:	

7. Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen

- Die für Arbeiten in engen Räumen vorgesehenen Beschäftigten sind vor Aufnahme der Arbeiten zu unterweisen.
- Um die erforderlichen Schutzmaßnahmen und die persönlichen Schutzausrüstungen festlegen zu können, muss der Unternehmer oder der mit der Leitung der Arbeiten Beauftragte zunächst die konkret bestehenden Gefährdungen und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren ermitteln und die damit verbundenen Risiken beurteilen. Erst nach Ermittlung der möglichen Gefährdung und Beurteilung der Risiken können Arbeitsverfahren, Arbeitsgeräte, Arbeitsplätze sowie die notwendigen Schutzmaßnahmen einschließlich der persönlichen Schutzausrüstungen festgelegt werden.
- Ortsveränderliche Stromquellen für Schutzkleinspannung oder Schutztrennung müssen außerhalb von leitfähigen Bereichen mit begrenzter Bewegungsfreiheit aufgestellt sein. Ist dies aus technischen Gründen nicht möglich, z.B. bei sehr langen Rohrleitungen, Kanälen, Kasträgern, darf im Einzelfall die Stromquelle innerhalb des begrenzten leitfähigen Raums aufgestellt werden, wenn die Zuleitung mindestens dem Typ NSSHöu entspricht oder als geschützt verlegte Leitung HO7RN-F verwendet wird und über eine Fehlerstromschutzeinrichtung mit Nennfehlerstrom 30 mA betrieben wird.
- Ortsveränderliche Trenntransformatoren müssen schutzisoliert sein.
- Als flexible Leitungen sind mindestens Gummischlauchleitungen zu verwenden. An Stellen, an denen Leitungen mechanisch besonders beansprucht werden können, sind sie durch geschützte Verlegung oder Abdeckung zu schützen.
- Leitungsroller müssen für erschwerte Bedingungen geeignet (Kennzeichnung: Hammer) und nach den Festlegungen für schutzisolierte Betriebsmittel gebaut sein.
- Steckvorrichtungen für Schutzkleinspannung müssen so eingerichtet sein, dass sie nicht in Stromkreisen mit höheren Spannungen verwendet werden können.
- Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel müssen mindestens alle drei Monate auf ordnungsgemäßen Zustand durch eine Elektrofachkraft oder bei Verwendung geeigneter Prüfgeräte durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft geprüft werden. Sie sind außerdem arbeitstäglich einer Sichtprüfung auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel durch den Benutzer zu unterziehen.
- Zur Prüfung und Beurteilung, ob Stoffe vorhanden sind, die zu Bränden, Verpuffungen, Explosionen oder Gesundheitsgefahren führen können, ist häufig die Durchführung von Messungen erforderlich. Sie schließt die Festlegung des Messprogramms, die Auswahl geeigneter Messverfahren und Messgeräte sowie die Erstellung eines Messprotokolls ein.
- Eine explosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge liegt dann nicht vor, wenn die untere Explosionsgrenze sicher – um 50 % oder mehr – unterschritten ist.

8. Abschluss der Arbeiten

Herstellen des ordnungsgemäßen und sicheren Anlagenzustands.
Abräumen der Arbeitsstelle.
Kontrolle und Reinigung der Ausrüstungen und Hilfsmittel.

Erstellt:		Geprüft:		Genehmigt:		Seite:	3 von 3
Arbeitsanweisung Nr.:		Kurztitel:		Revision:		Gültig ab:	