VORSICHT IM UMGANG MIT STROMFÜHRENDEN MASCHINEN

ELEKTRISCHE ANLAGEN UND BETRIEBSMITTEL

bei Betonbohr- und -sägearbeiten

FACHVERBAND BETONBOHREN UND-SÄGEN DEUTSCHLAND E.V.

1

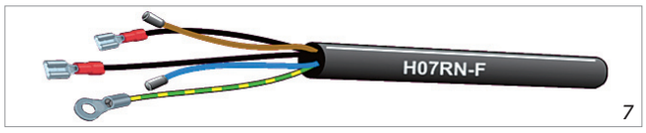
2

3

4

5

6



7

Man sieht ihn nicht, man hört ihn nicht

… und deshalb ist er so gefährlich!

Elektrischer Strom ist für die täglichen Arbeitsaufgaben unerlässlich. Er kann aber für den Menschen sehr gefährlich werden, wenn es zu Körperdurchströmungen kommt.

Statistik der Elektrounfälle

Den Unfallversicherungsträgern werden jährlich ca. 3 000 Elektrounfälle gemeldet: Es enden etwa zehn Elektrounfälle tödlich, davon etwa drei in der Bauwirtschaft. Der Anteil der Elektrounfälle an den meldepflichtigen Arbeitsunfällen:

› gewerbliche Wirtschaft: 1,0 %
› elektrotechnische Betriebe: 1,5 %

Gefährdungsbeurteilung

Bevor mit den Arbeiten begonnen werden kann, müssen die Gefährdungen, welche bei der Arbeit auftreten können, sehr genau analysiert werden. Besondere Beachtung muss dabei der elektrischen Gefährdung geschenkt werden.

Fragen aus Unternehmersicht

› Welchen Anschlusspunkt darf ich verwenden ?
› Welche Anforderungen werden an

› 1 Gefährdungsbeurteilung CD der BG BAU

› 2 Baustromverteiler

› 3 FI-Schutzschalter Typ A

› 4 FI-Schutzschalter Typ B

› 5 Ortsveränderliche Schutzeinrichtung PRCD-S

› 6 Leitungsroller nach GS-ET-35

› 7 Bewegliche Leitung H07BQ-F

elektrische Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen gestellt?
› Wer ist für die Erkundung von verlegten elektrischen Leitungen in Gebäuden zuständig?
› Welche Prüffristen gelten für elektrische Betriebsmittel?

Vor Beginn der Arbeiten ist der Arbeitsbereich nach unter Spannung stehenden Leitungen abzusuchen. Sehr oft passieren Elektrounfälle, da bei den Arbeiten nicht alle unter Spannung stehenden Leitungen im Arbeitsbereich spannungsfrei geschalten sind.

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Arbeitsmittel darf nur durch einen sicheren Anschlusspunkt nach BGI 608 erfolgen. Hierzu eignen sich Baustromverteiler mit eingebauten Fehlerschutzschaltern mit einem Auslösestrom von 30 mA.

FI-Schutzschalter Typ A oder B

Im Betrieb von frequenzgesteuerten Motoren, zum Beispiel Wandsägen, Bohrmotoren etc., wird der Drehstrom in Gleichstrom umgewandelt. Aus diesem Gleichstrom wird ein neuer Wechselstrom mit einer anderen Frequenz erzeugt. Der FI-Schutzschalter Typ A wird bei Gleichfehlerströmen blockiert bzw. kann Fehler nicht erkennen und somit nicht mehr auslösen. Das betrifft auch weitere elektrische Betriebsmittel, welche dem FI-Schutzschalter nachgeschaltet sind. Deshalb ist dann zwingend der FI-Schutzschalter Typ B notwendig.

Ist eine Baustromverteilung nicht vorhanden, darf die Stromversorgung durch die vorhandene stationäre Stromversorgungsanlage nur dann erfolgen, wenn eine mobile Schutzeinrichtung (PRCD-S) zwischen Spannungsquelle und Arbeitsmittel geschaltet ist.

Arbeits- und Betriebsmittel

Elektrische Betriebsmittel werden bei Bohr- und Sägearbeiten einer starken Beanspruchung ausgesetzt. Es dürfen nur Geräte eingesetzt werden, welche für den rauen Betrieb geeignet sind. Erkennbar sind diese Betriebsmittel am Hammersymbol.

Kabeltrommeln

Die korrekte Bezeichnung lautet Leitungsroller. Sie sind für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen auf Bau- und Montagestellen geeignet, wenn sie die Anforderungen nach Grundsatz GS-ET-35 erfüllen:
› Ausführung in Schutzklasse II, das heißt schutzisoliertes Betriebsmittel mit doppelter oder verstärkter Isolierung
› Tragegriff, Kurbelgriff und Trommel müssen aus Isolierstoff bestehen oder mit Isolierstoff umhüllt sein
› Ausrüstung mit einer integrierten Schutzeinrichtung gegen übermäßige Erwärmung
› Ausrüstung mit Schutzkontaktsteckvorrichtungen für erschwerte Bedingungen mindestens Schutzart IP 44
› Eignung für den Betrieb im Umgebungstemperaturbereich von -25 °C bis +40 °C

Als bewegliche Leitungen dürfen nur mehradrige Leitungen vom Typ H07RN-F oder H07BQ-F verwendet werden. An Stellen, an denen Leitungen mechanisch besonders beansprucht werden können, sind sie geschützt zu verlegen.

Installationsmaterial

› Schalter und Steckvorrichtungen
› Schutzart IP X4
› Netzanschluss vom Typ TH07RN-F oder H07BQ-F

Prüfung durch Elektrofachkraft.

Leuchten

› müssen VDE 0711-1 entsprechen
› mindestens Schutzart IP 23
› Netzanschluss vom Typ TH07RN-F oder H07BQ-F

Handgeführte Elektrowerkzeuge

› Schutzart IP 2X
› Netzanschluss vom Typ TH07RN-F oder H07BQ-F

Prüfungen

Alle Arbeitsmittel sind regelmäßig zu prüfen. Die Prüffristen sind nach der Beanspruchung zu ermitteln und in der Gefährdungsbeurteilung festzuschreiben. Die Prüfungen müssen durch befähigte Personen regelmäßig durchgeführt und dokumentiert werden.

Auf Baustellen werden folgende Prüffristen empfohlen:
› Arbeitsmittel alle 3 Monate
› Fehlerstromschutzschalter arbeitstäglich durch den Benutzer auf Funktion
› Fehlerstromschutzschalter monatlich durch Elektrofachkraft mit Prüfnachweis

Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

BG BAU

...auf Baustellen

Wann	Was	Wer: Elektrofachkraft	Wer: jeder Beschäftigte
arbeitstäglich	Funktion des FI-Schutzschalters (RCD) (Betätigen der Prüftaste)	ja	ja
einmal im Monat	Wirksamkeit des FI-Schutzschalters (RCD)	ja	nein *)
alle 3 bis 6 Monate	Ortsveränderliche elektr. Betriebsmittel	ja	nein *)
alle 12 Monate	Ortsfeste elektrische Betriebsmittel	ja	nein

Schema Prüffristen.

Fachverband Betonbohren
und -sägen Deutschland e. V.
Geschäftsstelle
Dolivostraße 35, 64293 Darmstadt

Telefon +49 6151 870956-0
Telefax +49 6151 870956-30
E-Mail info@fachverband-bohren-saegen.de
Internet www.fachverband-bohren-saegen.de