

LESERANFRAGEN

Befestigen elektrischer Betriebsmittel in Hohlwänden

? Ist es zulässig, Unterputz-Steckdosen in Hohlwand Dosen, die in Gipskartonständerwänden montiert wurden, mit Krallen zu befestigen?

! Hohlwände gehören zu den Räumen und Orten mit brennbaren Baustoffen. Mit

Ausnahme von dem Fall, dass für Hohlwände Gipskartonplatten nach DIN 18180 [1] mit geschlossener Oberfläche zum Einsatz kommen, die zur Baustoffklasse A gehören und damit nicht brennbar sind, werden Hohlwände aus Baustoffen der Baustoffklassen B1 oder B2 errichtet. Sie sind damit schwer oder normal brennbar. Der Ausnahmefall kommt nicht in Betracht, weil mit den Öffnungen für den Einbau von Dosen ohnehin die Baustoffklasse A aufgehoben wird. Im Gegensatz hierzu ist Mauerwerk nicht brennbar. Zusätzlich zu den allgemeinen Normen der Normenreihe DIN VDE 0100 müssen deshalb zur Vermeidung elektrisch entzündeter Brände an den entsprechenden Orten zusätzliche in Normen vorgeschriebene Festlegungen erfüllt werden.

Bei der Installation müssen vor allem die in DIN VDE 0100-482 [2] festgelegten Schutzmaßnahmen für Brandschutz bei besonderen Risiken und Gefahren beachtet werden. Wenn es sich um elektrische Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen handelt, müssen die Festlegungen im Abschnitt 7.1 von DIN VDE 0100-724 [3] beachtet werden. Diese Norm [3] gilt seit 1980 auch jetzt noch unverändert. Zu erwähnen sind hier auch die Festlegungen in den Brandschutzrichtlinien VdS 2023 [4] und VdS 2024 [5].

Bereits seit 1976 wurden gemäß DIN VDE 0276/02.76 besondere Hohlwand Dosen verwendet. Sie werden heutzutage gemäß der DIN VDE 0606-1 [6] gefertigt. In Tabelle 6 von [6] ist für Hohlwand Dosen eine Prüftemperatur von 850 °C festgelegt, was die Temperaturwerte für Unterputz- und Aufputzausführungen um 200 °C bzw. 100 °C überschreitet.

Seit Oktober 2000 gelten für die Fertigung der Hohlwand Dosen zudem die speziellen Festlegungen aus Punkt 4.7.1 f in [6], laut denen Geräte- und Verbindungsdosen für die Hohlwand- und Installationskanaltechnik keine geriffelten Bereiche zur Gerätebefestigung mittels Spreizkrallen haben dürfen.

In Hohlwand Dosen ist die Befestigung von Installationsgeräten mit Spreizkrallen unzulässig. Leitungen können durch Krallen sehr leicht beschädigt werden. Es ist nicht ungewöhn-

lich, dass solche Beschädigungen anfangs selbst bei Prüfungen nicht festgestellt werden. In Räumen und an Orten mit brennbaren Baustoffen kann dies aber verheerende Folgen haben. Deshalb ist im Unterabschnitt 482.2.2.3 von [2] festgelegt, dass elektrische Betriebsmittel, wie Steckdosen und Schalter, nicht mit Krallen befestigt werden dürfen. Um Beschädigungen auszuschließen, ist zu empfehlen, an Steckdosen- und Schaltereinsätzen ggf. vorhandene Krallen zu demontieren.

Die Forderung im Unterabschnitt 482.2.2.1 von [2], dass Installationsdosen der DIN VDE 0606-1 [6] entsprechen müssen, schließt jedoch leider nicht aus, dass auch Installationsdosen für Unterputzinstallation zum Einsatz kommen können. Auch Installationsdosen für Auf- und Unterputzmontage müssen der Norm [6] entsprechen. Auf solche Ausführungen sollte hier aber generell verzichtet werden. Wer das nicht tut, müsste nach Unterabschnitt 482.2.2 von [2] eine zusätzliche Isolierung mit 12 mm dicken Silikatfasern oder aber mit 100 mm Glas- oder Steinwolle vorsehen, worauf wohl jeder gern verzichten würde.

Literatur

- [1] DIN 18180:2007-01 Gipsplatten – Arten und Anforderungen.
- [2] DIN VDE 0100-482 (VDE 0100-482):2003-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 48: Auswahl von Schutzmaßnahmen – Hauptabschnitt 482: Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren.
- [3] DIN VDE 0100-724 (VDE 0100-724):1980-06 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Elektrische Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen, z. B. Gardinenleisten, Dekorationsverkleidung.
- [4] VdS 2023:2001-08 Elektrische Anlagen in baulichen Anlagen mit vorwiegend brennbaren Baustoffen – Richtlinien zur Schadenverhütung.
- [5] VdS 2024:2009-12 Unverbindliche Richtlinien zur Schadenverhütung – Errichtung elektrischer Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen
- [6] DIN VDE 0606-1 (VDE 0606-1): 2000-10 Verbindungsmaterial bis 690 V – Teil 1: Installationsdosen zur Aufnahme von Geräten und/oder Verbindungsklemmen. *H. Senkbeil*

ESL an Schaltern mit Glimmlampenanzeige

? Das folgende Phänomen trat bei dem Austausch von normalen Glühlampen gegen Energiesparlampen (ESL) auf:

Nach dem erstmaligen Ein- und Ausschalten leuchteten die Lampen (ESL) immer nach. In der Annahme, dass auf der Lampenleitung Kriechströme vorhanden sind, überprüfte ich die ausgeschaltete Leitung mit einem Messgerät – ohne Ergebnis. Das beschriebene Phänomen trat allerdings nur in den Zimmern auf, in denen Lichtschalter mit Glimmlampen vorhanden waren. Nach dem Entfernen der Glimmlampen trat das Nachleuchten der Energiesparlampen nicht mehr auf. Wie ist dies zu erklären?

! Bedingt durch den vorhandenen Parallelpfad am Schalter ist die Aus-Stellung nie ganz hochohmig. Dies spielt bei der Verwendung von Glühlampen in der Brennstelle keine Rolle. Werden jedoch die über den Schalter betriebenen Glühlampen generell durch ESL ersetzt, so bedingen selbst kleine Ströme in Aus-Stellung des Schalters ein Aufladen des hochohmigen Eingangskreises der ESL bis die Schwellenspannung am Elko zum Anschwingen des HF-Generators erreicht ist und die Lampe in einem (sich immer wiederholenden) Startversuch die inzwischen gespeicherte Energiemenge im Elko verbraucht. Dies führt zu vorzeitiger Alterung und irritiert den Nutzer durch kurzes, schwaches Aufleuchten.

Eine Möglichkeit, das Aufleuchten der Lampe trotz Aus-Stellung des Schalters zu vermeiden, besteht in der Verwendung von ESL mit entsprechender Vorheizung vor dem eigentlichen Zünden der Lampe. Derartige Lampen haben zwischen dem erstmaligen Schalten und der Lichtabgabe einen geringen zeitlichen Verzögerung, allgemein von unter einer Sekunde. Bei diesen Lampen werden die Elektroden vor dem Start vorgeheizt (sogenannte Warmstartlampen). Im Gegensatz hierzu gibt es die im Handel stark vertretene Reihe der sogenannten Kaltstartlampen, deren Lichtabgabe nach dem Einschalten ohne Verzögerung sofort erfolgt. Diesen Lampen fehlt der Vorheizkreis (Baugruppe), die Elektroden werden beim Einschalten hier stärker belastet (Kaltstart). Warmstartlampen haben durch die Vorheizung der Elektroden einen schonenden Start, der sich auch positiv auf die Lebensdauer der Lampen auswirkt. Markenfabrikate dieser Ausführung erreichen gut 20 000 Stunden. Die entsprechenden Werte der Kaltstartlampen liegen erheblich darunter.

Werden nun Warmstartlampen mit der erwähnten Schalterausführung betrieben, dann wird die Energie, die aus der fortdauernden Aufladung des Elko herrührt, beim Entladen über den Vorheizkreis eliminiert, sodass ein An-

Fragen an



Liebe Abonnenten!

Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann suchen Sie unter www.elektropraktiker.de (Fachinformation/Leseranfragen).

Finden Sie dort keine Antwort, richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder

Fax: 030 42151-251 oder

E-Mail: richter@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik.

Beachten Sie bitte:

Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder.

Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich.

Ihre ep-Redaktion