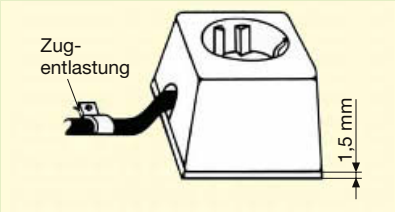
Brandschutzgerechte Verteilerinstallation

? Bei der Prüfung der E-Anlage eines Containers für Stellwerkstechnik stellte ich fest, dass ein Haubenverteiler A 300 von Striebel und John an einer Pressspanwand befestigt wurde. Laut Auskunft des Herstellers ist das zulässig; zu beachten wären aber auch die VdS-Richtlinien.
Nun verlangt die VdS-Richtlinie 2024 (Ausg. 09.92) in Abschnitt 4.2.2, dass der Verteiler durch eine 12 mm starke Fibersilikatplatte von der Befestigungsfläche getrennt werden muss. Wie muss ich mich verhalten?

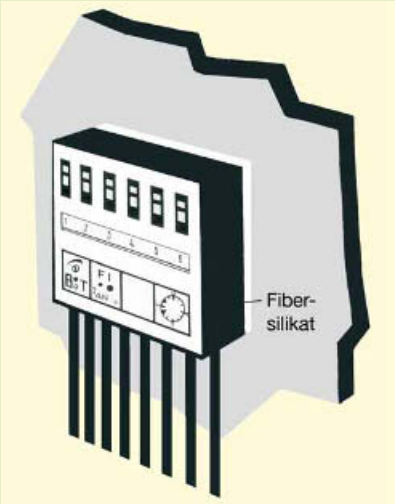
! Es handelt sich um einen allseitig geschlossenen „Verteiler mit einteiliger Rückwand aus stabilem Kunststoff“ in IP31, der nach DIN VDE 0603 gefertigt und somit auch der vorgeschriebenen Glühdrahtprüfung unterzogen wurde.
Wie der Hersteller bestätigte, muss keine Zwischenlage gegenüber der Befestigungsfläche vorgesehen werden.
Für Geräte, die zur Befestigungsfläche hin offen sind, gibt es eindeutige Festlegungen:
DIN VDE 0100-510, Abschnitt 515.1 [1]:
„Betriebsmittel ohne Rückplatte dürfen nicht auf der Gebäudeoberfläche angebracht werden, es sei denn,

- eine Spannungsverschleppung über Gebäudeoberflächen wird verhindert;
- eine feuersichere Trennung zwischen Betriebsmittel und einer brennbaren Gebäudeoberfläche besteht …

Wenn die Gebäudeoberfläche brennbar ist, muss das Betriebsmittel von ihr durch eine geeignete Zwischenlage aus Isolierstoff mit einem Bemessungswert der Entflammbarkeit FH 1 nach IEC 707 getrennt werden.“
VdS 2024, Abschnitt 4.2.1 [2]:
„Alle zur Befestigungsfläche hin offenen Betriebsmittel müssen auf brennbaren Bau- oder Werkstoffen ausreichend von der Befestigungsfläche abgetrennt werden. Betriebsmittel mit Nennströmen ≤ 63 A gelten als ausreichend abgetrennt, wenn eine Isolierstoffunterlage von mindesten 1,5 mm Dicke eingefügt ist…“, z. B. Hartpapier oder Hartglasgewebe (Bild ❶).
VdS 2024, Abschnitt 4.2.2 [2]:
„Zählertafeln und Kleinverteiler, die auf brennbaren Baustoffen angebracht werden, müssen mit Hilfe einer mindestens 12 mm dicken Fibersilikatplatte oder eines gleichwertigen Werkstoffes vollflächig feuersicher von der Befestigungsfläche getrennt werden.“ (Bild ❷)



❶ Abtrennung von Geräten bis 63 A Nennstrom gegenüber brennbaren Befestigungsflächen (Bild aus [2])



❷ Abtrennung von Geräten über 63 A Bemessungsstrom gegenüber brennbaren Befestigungsflächen (Bild aus [2])

Literatur
[1] DIN VDE 0100-510:1997-01 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel.
[2] VdS 2024:1992-09 Errichtung elektrischer Anlagen in Möbeln und ähnlichen Einrichtungsgegenständen.
F. Schmidt

Brandschottung in elektrotechnischen Anlagen

? In unserem Unternehmen, in dem ich als Elektrofachkraft tätig bin, sollen im Rahmen einer Investition durch eine Installationsfirma neue Kabel im Bereich des aufgeständerten Fußbodens verlegt werden. In meinem Auftrag enthalten ist auch das brandschutztechnische Schließen der Bauteilöffnungen. Leider konnte ich keine Aussage über die Klasse der Brandschottung und des zu verarbeitenden Materiales liefern, da keine Unterlagen vorhanden sind.
Mir ist bekannt, dass an jedem Schott ein Kennzeichnungsschild vorhanden sein muss, welches Informationen über das Schottsystem, den Hersteller des Systems, die Feuerwiderstandsklasse, die Zulassungsnummer, den Einbauzeitraum und ggf. das ausführende Unternehmen enthält. Wo finde Ich Hinweise zur Kennzeichnung der Brandschottung vor Ort – mit den genannten Angaben?

! **Grundlagen.** Kabelabschottungen sind Verschlüsse von Öffnungen in raumabschließenden Bauteilen (Decken und Wände, die aufgrund ihrer Bauart in eine Feuerwiderstandsklasse eingeordnet werden können,

durch die elektrische Leitungen – Kabel und Leitungen mit metallischen Leitern, Stromschienen, Leitungen mit nichtmetallischen Leitern (Lichtwellenleiter), brennbare und nichtbrennbare Rohre – geführt werden. Sie sind Vorkehrungen gegen eine Übertragung von Feuer und Rauch in andere Brandabschnitte, Flucht und Rettungswege, Treppenräume, technische Räume, Laborräume usw. und stellen immer besondere Anforderungen an Decken und Wände.

Werden Kabel und Leitungen durch klassifizierte Bauteile geführt, so sind die Bauteilöffnungen in der gleichen Feuerwiderstandsdauer, die an die Bauteile gestellt wird, zu schließen.

Vorschriften. Bei der Ausführung von Brandabschottungen in elektrischen Anlagen sind folgende Vorschriften zu berücksichtigen:

- Landesbauordnung
- DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen", insbesondere Teil 9
- Leitungs-Anlagen-Richtlinie
- DIN 50 049 „Bescheinigung über Materialprüfung".

Aufständerte Fußböden. Diese Böden bilden eine Abkapselung der brennbaren Baustoffe (Kabel + Leitungen) vom Flucht und Rettungsweg oder sonstigem Arbeitsraum mit brandschutztechnischen Anforderungen. Kabel und Leitungen im Bereich von aufgeständerten Fußböden erfordern keine zusätzlichen brandschutz technischen Maßnahmen, wenn die Böden mindestens der Feuerwiderstandsklasse F30-AB entsprechen.

Die Klassifizierung der aufgeständerten Fußböden ist abhängig von

- der im Brandschutzkonzept geforderten Feuerwiderstandsdauer,
- der Forderung entsprechend der Art und Nutzung des Gebäudes (Sonderbauten mit hohen technischen Anforderungen, Hochhaus),
- den Forderungen gemäß den einschlägigen Vorschriften (Technischen Regeln).

Wände und Decken, die den aufgeständerten Fußbodenbereich umschließen, müssen logischerweise mindesten die Feuerwiderstandsanforderung von 30 Minuten erfüllen. Kabel und Leitungen, die aus dem Bereich des Zwischenbodens in andere Bereiche geführt werden und die vorstehend benannten Decken und Wände durchdringen, müssen im Durchführungsbereich entsprechend den Anforderungen an die Bauteile geschottet werden.

Kabel und Leitungen, die aus dem Fußbodenbereich durch den klassifizierten Unterboden in den Raum geführt werden, müssen im Durchführungsbereich des klassifizierten Fußbodens entsprechend den Anforderung an den aufgeständerten Boden geschottet werden.

Kennzeichnung. (Forderung aus der allgemein bauaufsichtlichen Zulassung des Kabelschottsystems)

Die Kabelabschottungen sind vom einbauenden Unternehmen nach der Fertigstellung mit einem Kennzeichnungsschild, das in unmittelbarer Nähe der Abschottung anzubringen ist, dauerhaft zu kennzeichnen.

Das Schild muss folgende Angaben enthalten:

- Kabelschottsystem (Bezeichnung gem. Zulassung)
- Hersteller des Kabelschottsystems
- Feuerwiderstandsdauer des Schottsystems S……
- Nummer der allgemein bauaufsichtlichen Zulassung Nr.: ……
- Einbauzeitraum Monat, Jahr
- Name des Unternehmens, welches die Abschottung eingebaut hat.

Prüfungen. (Obwohl Sie hierauf in Ihrer Anfrage nicht eingehen, einige Hinweise hierzu.)

Es ist auf jeden Fall sinnvoll, Leistungen von Installationsuntemehmen einer Prüfung zu unterziehen, da hier erhebliche Mängel in der Ausführung vorzufinden sind.

Voraussetzung für eine kompetente Leistung ist die fachlich zielorientierte Ausschreibung, in der alle Bedürfnisse und Anforderungen benannt sein sollten. Hier ist ggf. auch auf schwer zugängliche Bereiche, Arbeitshöhen, dichte Belegung und dgl. hinzuweisen. Eine klare eindeutige Ausschreibung engt den Spielraum des Ausführenden ein, zwingt ihn zu vorgegebenen Leistungen, die kalkulierbar und nachkalkulierbar sind.

Vor einer Beauftragung sollten immer die technischen Unterlagen bekannt und vorgelegt sein. Nur anhand dieser Unterlagen sind Sie in der Lage, eine qualifizierte Abnahme durchzuführen.

Qualifizierung. Stellen Sie fest, ob das von Ihnen ausgewählte Unternehmen fachlich qualifiziert ist und Ihnen Nachweise vorlegen kann, dass es in der Ausführung des angebotenen Schottsystems geschult ist und auch Erfahrungen im Schottbau nachweisen kann.

Selbst die Mängelbeseitigung ist erneut abzunehmen. Lassen Sie sich gemäß der Forderung aus der allgemeinen bauaufsichtichen Zulassung immer eine Übereinstimmungserklärung des Unternehmers aushändigen, in der dieser erklären muss, dass die baulichen Maßnahmen, hier die Abschottung, den einschlägigen technischen Regeln entspricht und gemäß den Forderungen aus der Zulassung des zum Zuge kommenden Systems ausgeführt wurde.

Sinnvoll ist es, für die Abnahme brandschutztechnischer Leistungen einen Sachverständigen zu beauftragen, der zielbewusst aufgrund von Erfahrungen die Mängel erkennen und zu bewerten weiß. *H. Wildförster*

NORMENAUSZÜGE

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE VERLAG GMBH, Bismarkstr. 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

USV für medizinische Einrichtungen

? Ein Kunde wünscht die Versorgung von zwei getrennten Stromkreisen über eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV). Ein Stromkreis soll den Netzwerkserver versorgen, der andere ein medizinisch technisches Gerät. Die USV kann nicht in der Nähe der Verbraucher, sondern soll im Versorgungsraum positioniert werden. Die beiden Stromkreise sind über LS-Schalter in der Unterverteilung geschützt. Die USV könnte nun über eben diese LS-Schalter die Verbraucher über Schutzkontaktsteckdosen versorgen.

- **Ist das Betreiben einer USV-Anlage im TT-System ohne weiteres zulässig?**
- **Wie verhält sich eine USV, wenn im nachgeschalteten Stromkreis durch einen Fehler der FI-Schutzschalter (RCD) ausgelöst wird? Der Stromkreis soll ja bei Netzausfall versorgt werden. Im Fehlerfall muss aber abgeschaltet werden.**
- **Dürfen Steckdosen hinter der USV installiert werden? Wie wären die entsprechenden Steckdosen zu Kennzeichnen, sodass erkennbar ist, es handelt sich um solche mit netzunabhängiger Spannungsversorgung?**
- **Kann der Ausgang einer USV wieder in die Unterverteilung eingeführt werden, um die vorhandenen Installationen nutzen zu können?**
- **Laut Auskunft sollte das Gerät bei Netzausfall mindestens 15 Minuten weiter versorgt werden, um begonnene Maßnahmen sicher abschließen zu können. Gibt es, unabhängig von der Anwendungsgruppe, in der Norm Vorgaben zu „Mindestversorgungszeiten“ für medizinisch technische Geräte, die in den Körper eingeführt werden? Eine Lebensgefahr würde hier bei Netzausfall nicht bestehen, die begonnene Maßnahme könnte auch später weitergeführt werden, was aber unangenehm sein kann.**

! Wenn ein Kunde die Installation einer USV wünscht, so bezweckt er damit, dass im Falle eines Versagens der Stromversorgung eine Weiterversorgung der angeschlossen Verbraucher erfolgt. Unterbrechungsfrei bedeutet hier auch wirklich keine Unterbrechung. Solche Anlagen kosten viel Geld. Es ist deshalb wichtig, dass mit solchen Anlagen sehr sorg-