Schutz gegen thermische Auswirkungen: Neufassung der DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420)

05.09.2023, 08:42 Uhr
Kommentare: 0
e-Artikel



(Bildquelle: Bildnachweis: ByoungJoo/iStock/Getty Images Plus)

***e.*⁺ Artikel:** Am 01.06.2022 ist eine aktualisierte Version der DIN VDE 0100-420 in Kraft getreten. Der vollständige Titel der Norm lautet: DIN VDE 0100-420:2022-06 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen thermische Auswirkungen“. Die Neufassung ersetzt die im Oktober 2019 veröffentlichte Vorgängerversion. Die wesentliche Änderung gegenüber der 2019er-Version besteht darin, dass in die aktualisierte Fassung die Anforderungen aufgenommen wurden, die sich durch die Änderung der seit dem 01.07.2017 für Kabel und Leitungen geltenden Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung ([EU] Nr. 305/2011) in Bezug auf das Brandverhalten ergaben.

Lesen Sie mehr dazu im *e*⁺ Artikel.

PDF, Umfang: 30 Seiten
Preis: 15,00 € zzgl. MwSt.

Download kaufen

Auszug aus dem Artikel "Schutz gegen thermische Auswirkungen: Neufassung der DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420)"

- Schutz gegen Brände, verursacht durch elektrische Betriebsmittel
- Maßnahmen bei besonderen Brandrisiken
- Schutz gegen Überhitzung und Verbrennungen
- Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtungen (AFDDs)

Anwendungsbereich, normative Verweisungen und Begrifflichkeiten

In Unterkapitel 420.1 wird festgehalten, dass dieser Teil der VDE-0100-Reihe für elektrische Anlagen in Bezug auf Maßnahmen zum Schutz von Personen, Nutztieren und Sachen gilt. Dieser Schutz bezieht sich auf Vorkehrungen gegen:

- thermische Einflüsse, Verbrennung oder Zersetzung von Materialien sowie Brandgefahr, ausgehend von elektrischen Betriebsmitteln
- die Verbreitung von Flammen und Rauch (Brandfall) von elektrischen Anlagen in benachbarten Brandabschnitten
- die Beeinträchtigung der sicheren Funktion elektrischer Einrichtungen einschließlich der Funktionen für Sicherheitszwecke

In den entsprechenden Anmerkungen wird darauf hingewiesen, dass für den Schutz gegen thermische Einflüsse nationale gesetzliche Regelungen maßgeblich sein können und dass der Schutz bei Überstrom in der DIN VDE 0100-430 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-43: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Überstrom“ geregelt ist.

In Bezug auf Kabel und Leitungen und deren Brandverhalten werden diese Schutzmaßnahmen nun mittels Verweisung auf die Bauproduktenverordnung (CPR, engl.: Construction Products Regulation) und die relevanten Euroklassen nach DIN EN 13501-6 ausgedrückt.

...

Schutz gegen Brände, verursacht durch elektrische Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen

In Unterkapitel 421.1 (allgemeine Anforderungen) fordert die Norm, dass

- Personen,
- Nutztiere und
- Sachen

vor Schädigungen oder Verletzungen durch Wärme oder Feuer, die von elektrischen Anlagen verursacht werden oder sich ausbreiten können, zu schützen sind. Dafür sind einerseits die Anforderungen der VDE 0100-420, aber auch die Hinweise der Betriebsmittelhersteller zu beachten. Allgemein wird festgehalten, dass Wärme, die von elektrischen Betriebsmitteln erzeugt wird, eine Gefahr oder schädliche Auswirkungen auf benachbartes festes Material oder Material, welches sich vorhersehbar in der Nähe dieser Betriebsmittel befinden kann, nicht hervorrufen darf. Die verwendeten elektrischen Betriebsmittel dürfen keine Brandgefahr für benachbartes Material hervorrufen. In einer informativen Anmerkung verweist die Norm darauf, dass Schädigungen, Verletzungen oder Entzündungen insbesondere verursacht werden können durch:

- Beeinträchtigungen der sicheren Funktion elektrischer Betriebsmittel (beispielsweise Schutzeinrichtungen wie Schutzschalter, Thermostate, Temperaturbegrenzer, Kabelabschottungen und Kabel- und Leitungsanlagen)
- Einschlag von Blitzen (siehe Normenreihe DIN EN 62305 [VDE 0185-305] – Blitzschutz)
- Isolationsfehler und/oder Störlichtbögen
- Oberschwingungsströme
- Überstrom
- Überspannungen (siehe VDE 0100-443 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-44: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen – Abschnitt 443: Schutz bei transienten Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen")
- Wärmestau, Wärmestrahlung, heiße Teile
- ungeeignete Auswahl oder Errichtung von Betriebsmitteln

Ergänzend wird angemerkt, dass zu den Anforderungen der Normen der Reihe VDE 0100 auch die für die Errichtung relevanten Hinweise des Herstellers der elektrischen Betriebsmittel grundsätzlich beachtet werden müssen.

PDF, Umfang: 30 Seiten
Preis: 15,00 € zzgl. MwSt.

Download kaufen

Autor:

Lic. jur./Wiss. Dok. Ernst Schneider

Inhaber eines Fachredaktionsbüros



Ernst Schneider ist Mitglied in der Sektorgruppe Elektrotechnik (ANP-SGE) und in der Themengruppe Produktkonformität (ANP-TGP) des Ausschusses Normenpraxis im DIN e.V.

Er veröffentlichte bereits eine Vielzahl von Büchern, Fachzeitschriften und elektronischen Informationsdiensten. Seit 2004 ist er außerdem Unternehmensberater für technologieorientierte Unternehmen.
