

DIN SPEC 91489



ICS 13.220.99; 43.120

Einsprüche bis 2024-05-22

Anforderungen an Brandbegrenzungsdecken für den Einsatz bei Elektrofahrzeugen

Requirements for fire suppression blankets for use with electric vehicles

Exigences relatives aux couvertures de protection contre l'incendie destinées aux véhicules électriques

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-03-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Spezifikation von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an info@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an das DIN e. V., 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 17 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeines	6
5 Allgemeine Anforderungen	6
6 Thermische Beständigkeit	8
7 Mechanische Stabilität	9
7.1 Schnittfestigkeit	9
7.2 Erhöhter Schnittschutz	9
7.3 Stabilität der Halteschlaufen sowie der gesamten Brandbegrenzungsdecke	9
7.4 Ösen	10
8 Elektrostatische Aufladung	10
9 Schutz vor elektrischem Schlag	10
10 Chemische Beständigkeit	10
11 Kennzeichnung	10
12 Herstellerinformationen	11
13 Mindestinhalt des Prüfberichts für jede geprüfte Brandbegrenzungsdecke	12
Anhang A (normativ) Prüfung der thermischen Beständigkeit	13
A.1 Kurzbeschreibung	13
A.2 Geräte	13
A.3 Durchführung	14
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild 1 — Versuchsaufbau zur Durchführung der Stabilität der Halteschlaufen und der gesamten Brandbegrenzungsdecke	10
Bild A.1 — Maße des Gestells für die Prüfung der thermischen Beständigkeit ohne und mit aufgelegtem Blech sowie den Positionen von zwei der drei Thermoelemente (x_1 und x_2)	14
Bild A.2 — Versuchsaufbau zur Überprüfung der thermischen Beständigkeit	15
Bild A.3 — Schematische Darstellung des Temperaturverlaufs der Versuche zur thermischen Beständigkeit	16

Tabellen

Tabelle A.1 — Temperaturverlauf für die Überprüfung der thermischen Stabilität der Brandbegrenzungsdecke	15
--	----

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in DIN-SPEC-Konsortien und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Die vorliegende DIN SPEC ging aus dem Projekt „ELSTA“ im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderten Initiative mit dem Förderkennzeichen 033RC016 hervor.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgten durch die nachfolgend genannten Initiator(en) und Verfasser:

- Opel Automobile GmbH
Jürgen Peitz (Obmann), Mohamed Ajaoun
- Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV)
Marco van Lier (stellv. Obmann)
- Fachbereich Feuerwehr, Hilfeleistungen, Brandschutz der DGUV e. V.
Tim Pelzl
- Erbstößer GmbH
Jens Erbstößer
- Feuerschutz Jockel GmbH & Co. KG
René Penno
- i-conTex GmbH
Michael Gebhardt
- Institut für Brand- und Katastrophenschutz Heyrothsberge
Christoph Vogel
- Institut für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit e. V.

E DIN SPEC 91489:2024-04

Dr. Dana Meißner

— JUTEC Hitzeschutz und Isoliertechnik GmbH

Stefan Jung, Jörn-Bo Hein

— MPA Dresden GmbH Member of Group KIWA

Dr. Andreas Meißner, Holger Romberg

— Schwender GmbH

Friedhelm Schwender

— TSF Sales & Services GmbH

Tim Schulte-Frankenfeld

— Verband der Bergungs- und Abschleppunternehmen e. V. (VBA)

Stefan Jacobs

— Verband der Internationalen Kraftfahrzeugehersteller e. V. (VDIK)

Oliver Helfrich

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen im Deutschen Normenwerk.

DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann das DIN-SPEC-Konsortium weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Anwendung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass das DIN-SPEC-Konsortium für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Die kostenfreie Bereitstellung dieses Dokuments als PDF-Version über den Beuth WebShop wurde im Vorfeld finanziert.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Brandbegrenzungsdecken fest, die für Elektrofahrzeuge genutzt werden. Brandbegrenzungsdecken sind kein aktives Löschmittel. Brandbegrenzungsdecken sind primär für den Einsatz durch Fachpersonal bestimmt. Dieses Dokument trifft jedoch keine Festlegungen, ob und von wem die Brandbekämpfungsdecken einzusetzen sind.

Brandbegrenzungsdecken nach diesem Dokument sind für den Einsatz auf Elektrofahrzeugen vorgesehen und nicht zum direkten Einsatz auf einer ausgebauten und geöffneten Traktionsbatterie.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN ISO 11611, *Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren*

DIN EN ISO 11612, *Schutzkleidung — Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen — Mindestleistungsanforderungen*

DIN EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

DIN EN 16034, *Türen, Tore und Fenster — Produktnorm, Leistungseigenschaften — Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften*

DIN EN ISO 13997, *Schutzkleidung — Mechanische Eigenschaften — Bestimmung des Widerstandes gegen Schnitte mit scharfen Gegenständen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Brandbegrenzungsdecke

flexible Decke mit gegebenenfalls aufgetragener Beschichtung, die dazu bestimmt ist, die Brandausbreitung eines Elektrofahrzeugs bzw. dessen Traktionsbatterie räumlich für eine definierte Zeit zu verhindern bzw. den Brandvorgang zu begrenzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Durch diese räumliche Begrenzung wird die Einleitung abwehrender Löschmaßnahmen durch Feuerwehreinsatzkräfte erleichtert.

3.2

Traktionsbatterie

Batterie, die zur Energieversorgung des Antriebs des Elektrofahrzeugs dient

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verwendung des Begriffs „Batterie“ ist physikalisch falsch, da die Zellen der Traktionsbatterie wiederaufladbar sind und es somit richtigerweise „Akkumulator“ heißen müsste. Da sich aber im alltäglichen

E DIN SPEC 91489:2024-04

Sprachgebrauch der Begriff „Batterie“ im Kontext der Elektromobilität durchgesetzt hat, wird auch in diesem Dokument diese Bezeichnung verwendet.

3.3

Elektrofahrzeug

Fahrzeug mit einem oder mehreren Elektroantrieben zur Fortbewegung des Fahrzeugs

[QUELLE: ISO 6469-3:2021, 3.15]

3.4

Typ

Material der Brandbegrenzungsdecke in Kombination mit einer bestimmten Größenangabe

[QUELLE: DIN EN 1869:2019-10, 3.2, modifiziert — „Löschdecke“ durch „Brandbegrenzungsdecke“ ersetzt]

3.5

Modell

Typ der Brandbegrenzungsdecke in Kombination mit einem bestimmten Behälter, Behältnis oder Verpackung

[QUELLE: DIN EN 1869:2019-10, 3.3, modifiziert — „Löschdecke“ durch „Brandbegrenzungsdecke“ ersetzt und „Behältnis oder Verpackung“ ergänzt]

3.6

thermische Propagation

en **thermal runaway**

Überhitzung der Traktionsbatterie durch sich selbst verstärkende, wärmeproduzierende Prozesse

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine thermische Propagation kann durch eine beschädigte Traktionsbatterie initiiert werden und auch nach dem Löschen eines brennenden Elektrofahrzeugs zu einer zeitlich versetzten Wiederentzündung führen.

4 Allgemeines

Brandbegrenzungsdecken sind für die proaktive Brandbegrenzung vorgesehen.

ANMERKUNG Potenzielle Anwendungsfälle einer Brandbegrenzungsdecke nach diesem Dokument könnte daher beispielsweise die zusätzliche Sicherung verunfallter, gelöschter Elektrofahrzeuge auf Quarantäneplätzen [1] oder der Abgrenzung von kritisch Fahrzeugen auf Fahren sein.

Brandbegrenzungsdecken können sowohl manuell bediente als auch automatisierte Systeme sein. Automatisierte Systeme sind keine Feuerschutzvorhänge nach DIN EN 16034.

Brandbegrenzungsdecken können einen erhöhten Schnittschutz aufweisen. Brandbegrenzungsdecken mit erhöhtem Schnittschutz haben zusätzliche Anforderungen nach 7.2 zu erfüllen.

5 Allgemeine Anforderungen

5.1 Die Brandbegrenzungsdecke kann aus einer oder mehreren zusammengesetzten Materiallagen bestehen.

5.2 Brandbegrenzungsdecken können eine Ober- und Unterseite aus unterschiedlichen Materialien haben. Sollte dies der Fall sein, so müssen diese gekennzeichnet sein.

5.3 Brandbegrenzungsdecken müssen rechteckig sein.

5.4 Bei der Konstruktion der Brandbegrenzungsdecken sollten die jeweils gültigen Richtwerte für das Gewicht aus Arbeitsschutzsicht (vgl. Lastenhandhabungsverordnung) betrachtet werden. Das Gewicht der Brandbegrenzungsdecke ist in der Herstellerinformation anzugeben.