



TEXTILER BRANDSCHUTZ

VLITEX GmbH

VLITEX

Friedhelm Schwender

- 1983 – 2013 Industrie mit zuletzt 18 Jahre Geschäftsführer eines Herstellers technischer Textilien
- Seit 2014: Schwender GmbH (VLITEX GmbH) mit Aufbau, Beratung und Vermarktung neuer technischer Produkte, insbesondere technischer Textilien
- Seit 2020: Schwerpunkt VLITEX Brandbegrenzungsdecken
- Mitglied **WFV** (Werksfeuerwehrverband Bayern), **vfdb** (Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.), **DIVB** (Deutsches Institut für vorbeugenden Brandschutz)
- **Mitinitiator DIN SPEC 91489: Anforderungen an Brandbegrenzungsdecken für den Einsatz bei Elektrofahrzeugen**





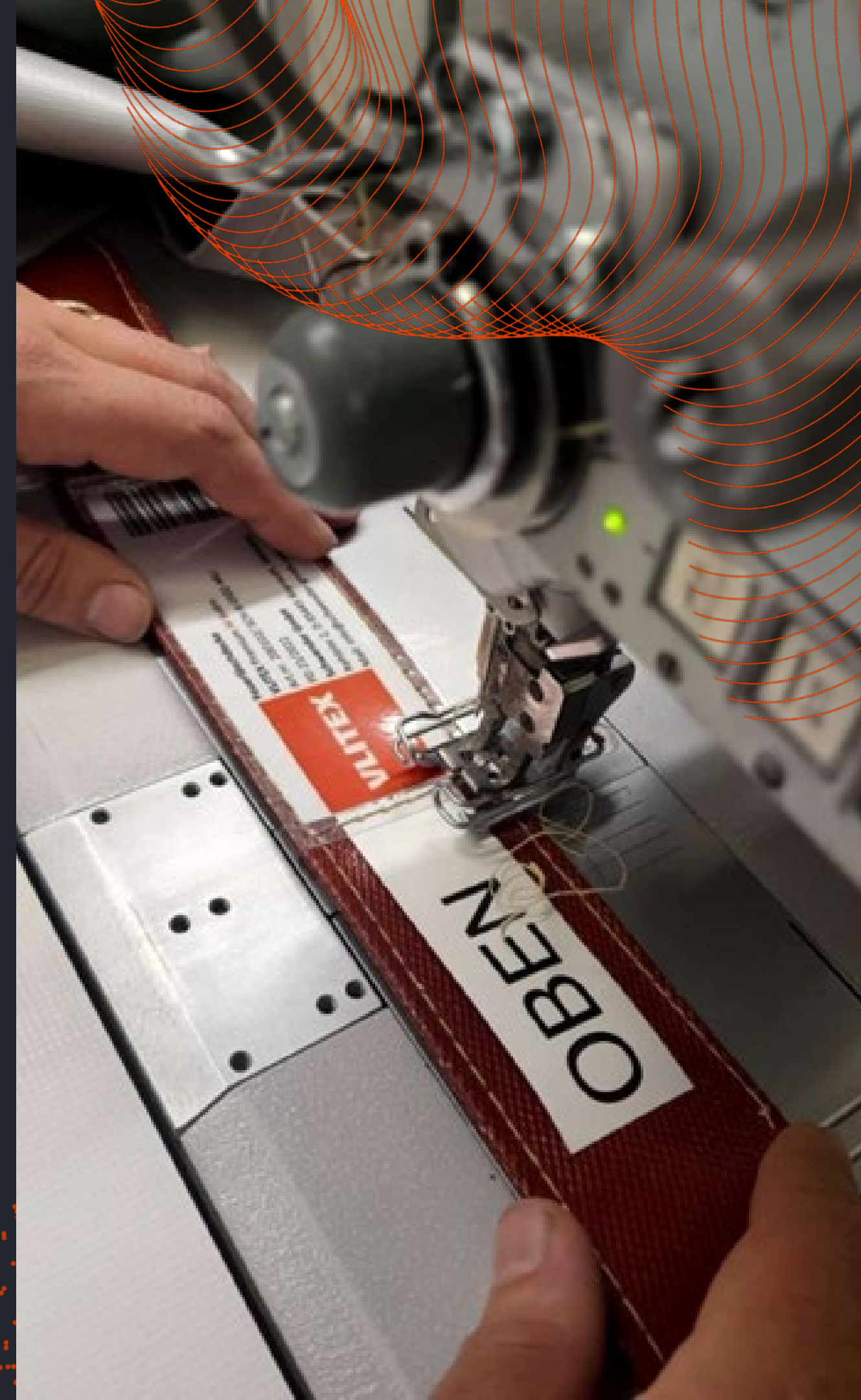
WER IST VLITEX

Entwicklung und Vertrieb von technischen Textilien aus
Glasfasergewebe für den **textilen Brandschutz**

Mehr als 25 Jahre Erfahrung im Bereich
technischer Textilien

Familienunternehmen

Mitinitiator DIN SPEC 91489: Anforderungen an
Brandbegrenzungsdecken für den Einsatz bei Elektrofahrzeugen





HERAUSFORDERUNG LITHIUM-IONEN BRAND

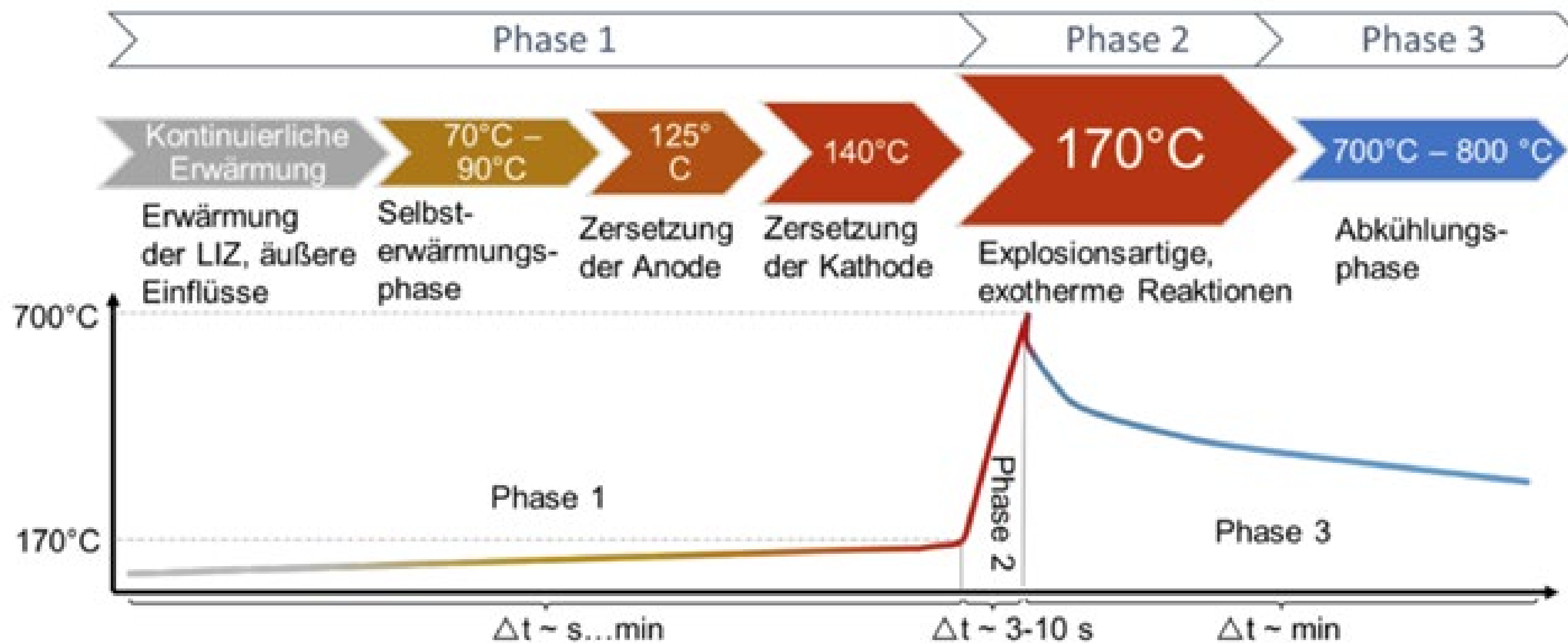


Lithium-Ionen-Batterien sind allgegenwärtig in modernen Geräten wie Smartphones, Laptop, E-Bikes, E-Scooter, Gartengeräten und Elektrofahrzeugen



Gefahrenpotenzial: Trotz ihrer Vorteile bergen sie bei unsachgemäßem Umgang oder Beschädigung die Gefahr der Selbstentzündung

Was passiert in einer LITHIUM-ION BATTERIE?





HERAUSFORDERUNG LITHIUM-IONEN BRAND



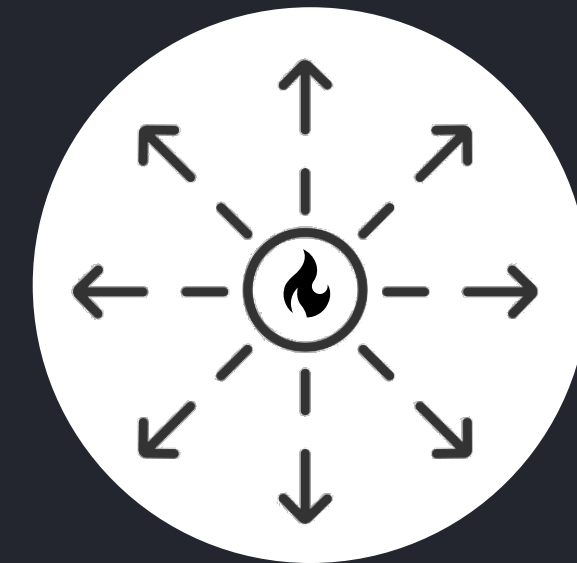
Hohe Energie und
Temperatur



Schwierige Löschung mit
konventionellen
Löschmethoden, da sie den
zum Brand benötigten
Sauerstoff selbst erzeugen



Freisetzung giftiger
Gase



Schnelle Ausbreitung
des Feuers



VERGLEICH ZU KONVENTIONELLEN FAHRZEUGBRÄNDEN

WASSER-
VERBRAUCH



DAUER



RAUCH



BRAND-
AUSBREITUNG



Konventioneller
Fahrzeugbrand

1.500 –
3.000 Liter

15 -30 Min

hoch

Gefahr hoch

E-Fahrzeugbrand

1.500 –
15.000 Liter

Mehrere
Stunden

Intensiver und
toxischer

Gefahr höher, da
Verpuffungen und
höhere Temperaturen
auftreten



LÖSUNG: VLITEX



**BRANDBEGRENZUNGS-
DECKEN**



TEMPERATURE TRACKER



ZUBEHÖR

TEXTILER BRANDSCHUTZ



**BRANDBEGRENZUNGS-
HAUBEN**



**BRANDBEGRENZUNGS-
TASCHEN**



VERGLEICH ZU KONVENTIONELLEN LÖSCHMETHODEN

WASSER-
VERBRAUCH



DAUER



RAUCH



BRAND-
AUSBREITUNG



Einsatz von Wasser

1.500 –
15.000 Liter

Mehrere
Stunden

Sehr hoch

Hohe Gefahr

Einsatz einer
Brandbegrenzungs-
decke



0 bis wenige
100 Liter

< 1 Stunde

Sofortige
Rauchreduktion

Gefahr sofort
minimiert



FUNKTIONSWEISE BRANDBEGRENZUNGSDECKEN

HITZE- REDUKTION

Umgebungstemperatur
sinkt

ISOLIERUNG DES BRANDHERDS

Flammen bleiben
unter der Decke



BERST- SCHUTZ

Schützt Personen und Umgebung vor
herumfliegenden Teilen

EINSATZ VON HERKÖMMLICHEN LÖSCHMITTELN NICHT NOTWENDIG

SCHNELL EINSATZBEREIT

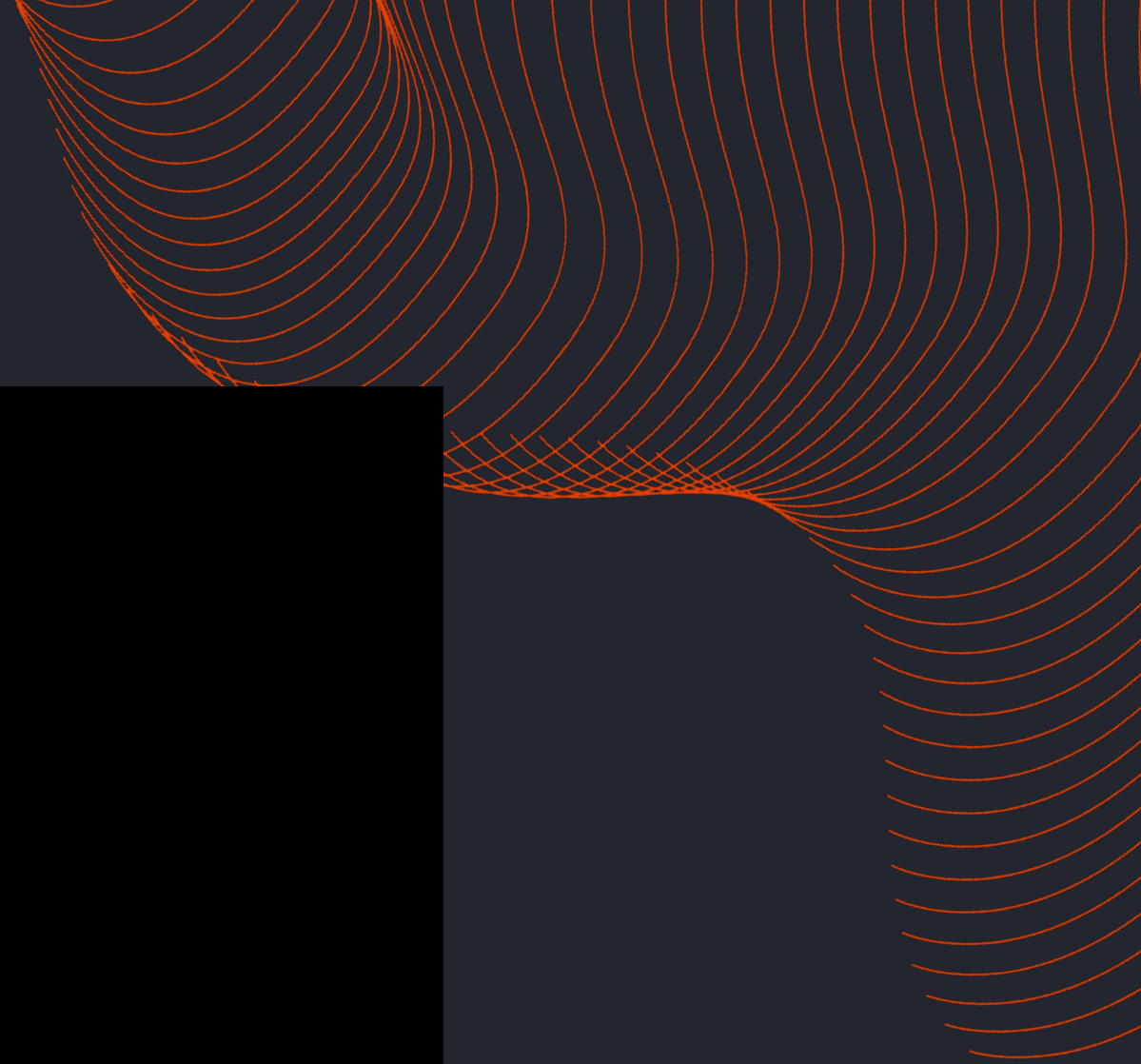
nur 2-4 Personen werden für das
Überlegen der Decke benötigt

RAUCH- REDUKTION

Verringert Risiko von Folgeunfällen durch
Eindämmen der Rauchentwicklung



VIDEO ANWENDUNG





INHALTE DIN SPEC 91849

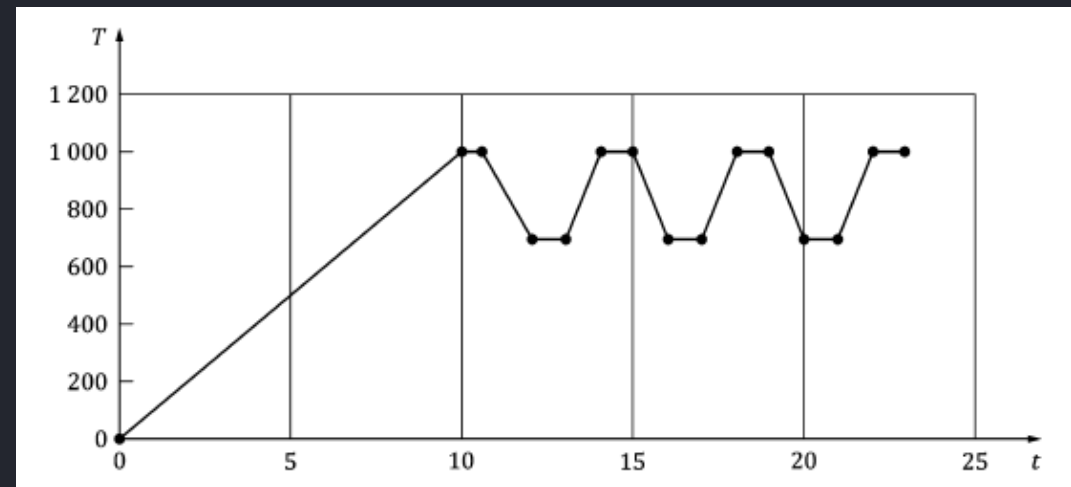
Allgemeine Anforderungen

- Rechteckig, eine oder mehrere Lagen
- Anwendbarkeit von zwei Personen innerhalb von 30 Sekunden
- Mehrfachverwendung (**ohne** Einsatz bei **Brandgeschehen**)
- Markierungen an der Decke (Mittelpunkt und Mittelpunkt der Seiten)
- Auslieferung in einem Aufbewahrungsbehälter

Mechanische Stabilität

- Schnittfestigkeit/erhöhter Schnittschutz
- Stabilität Halteschlaufen sowie gesamte BBD

Thermische Beständigkeit



Weitere Anforderungen

- Elektrostatische Aufladung
- Schutz vor elektrischem Schlag
- Chemische Beständigkeit
- Kennzeichnung
- Herstellerinfo



VLITEX QUALITÄTEN

Anwendungsbereiche

VLITEX STANDARD

Diese Qualität wird hauptsächlich für kleinere Deckengrößen verwendet. Kleinere **Objekte** (Akkubetriebene Kleingeräte, E-Bike etc.) mit **geringerer Brandlast** werden erfolgreich abgedeckt.



VLITEX PREMIUM

Diese Qualität wird hauptsächlich zur Abdeckung größerer Objekte wie Elektroautos, Gabelstapler usw. verwendet. Es ist mehr Substanz für eine **höhere Brandlast** vorhanden. Geschlossenporig, dadurch sehr gute Rauchreduzierung. Erfüllt Prüfanforderungen nach DIN SPEC 91489



VLITEX SUPERIOR

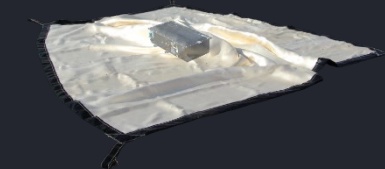
Diese Qualität wird hauptsächlich zur Abdeckung größerer Objekte wie Elektroautos, Gabelstapler usw. verwendet. Es ist mehr Substanz für eine höhere Brandlast vorhanden.

Die Poren der Decke lassen Luft durch. Das Feuer erstickt langsamer, Rauchreduzierung ist geringer



VLITEX SUPERIOR PRO

Diese Qualität wird hauptsächlich zum Abdecken **geschlossener Batteriemodule** verwendet.



VLITEX ULTIMATE

Diese Qualität wird hauptsächlich zum Abdecken **offener Batteriemodule** verwendet. Es treten höhere Temperaturen und Berstdrücke auf, da kein Material umgeben ist, um dämpfend wirken zu könnte.



HT-SPEZIALFASER



SILIKA-GEWEBE



VERGLEICH BBD MATERIALIEN

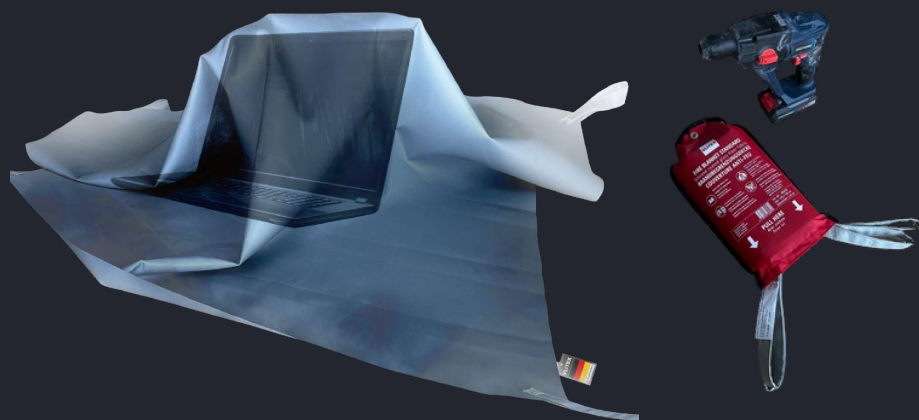




PRODUKTPORTFOLIO BBD

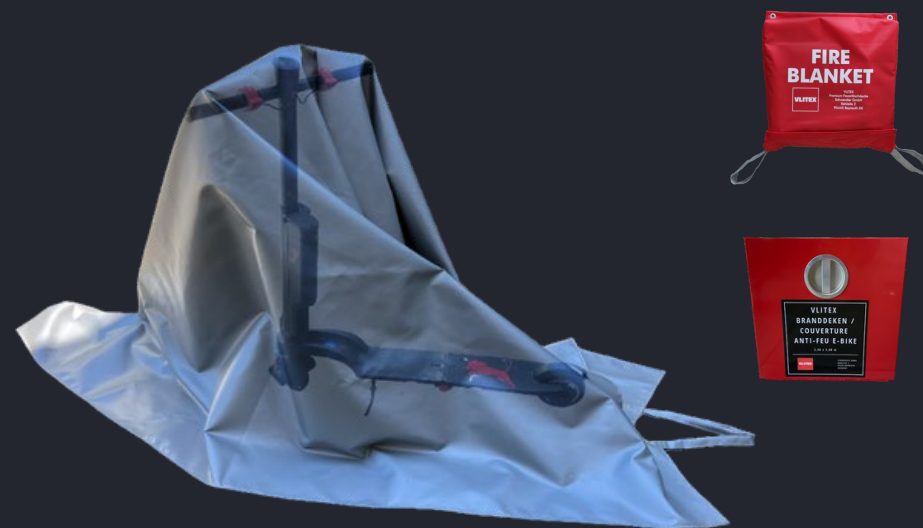
VLITEX Brandbegrenzungsdecke
1,5 x 1,5

für Akkuschauber, Laptop, Handsauger
o.ä.



VLITEX Brandbegrenzungsdecke
2,5 x 3,0

für E-Scooter, E-Board, Hoverboard o. ä.



VLITEX Brandbegrenzungsdecke
3,0 x 4,0

für E-Bike, Reinigungsmaschine, E-Chopper,
Gitterboxpalette, Golf-Cart, E-Hubwagen o. ä.

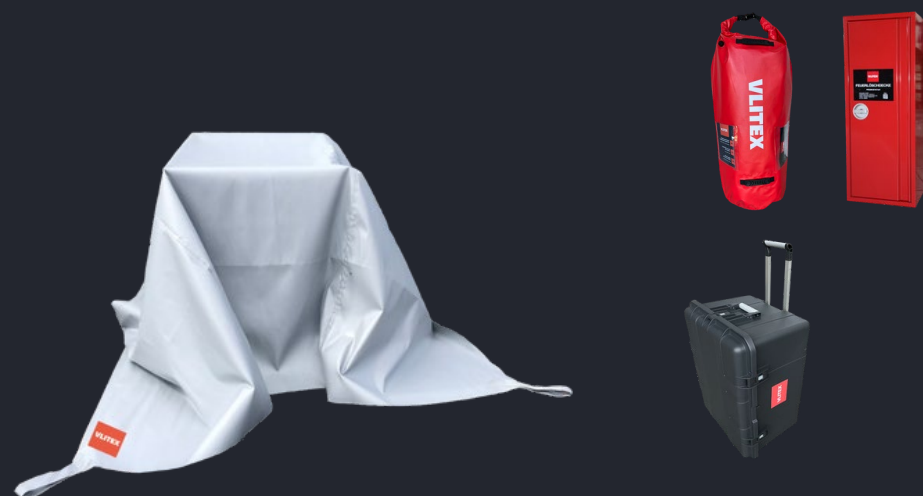




PRODUKTPORTFOLIO BBD

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
5,0 x 6,0

für Klein PKW, Motorräder, Palette o. ä.



PREMIUM

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
6,0 x 8,0

PKW, SUV o. ä.



PREMIUM

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
7,0 x 8,0

PKW, SUV o. ä.



PREMIUM



PRODUKTPORTFOLIO BBD

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
8,0 x 10,0

für große SUV, Minibus, Gabelstapler etc.



PREMIUM

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
3,0 x 4,0

für geschlossene Batteriemodulbrände



SUPERIOR PRO

VLITEX Brandbegrenzungsdecke
3,0 x 4,0

für offene Batteriemodulbrände



ULTIMATE

VLITEX

Anwendung Gabelstapler



Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV)

9.2 Vorbeugender Brandschutz

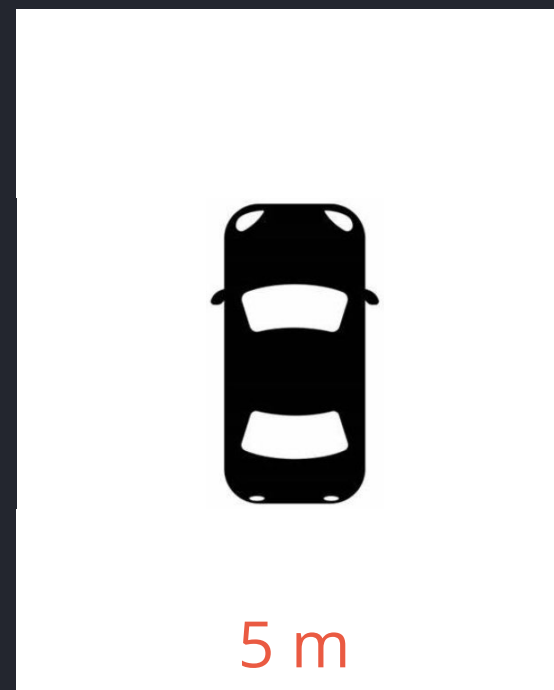
- Ausreichend **große Abstände zu anderen Anlagen/ Gebäuden**,
- **Bildung kleiner Lager- bzw. Brandabschnitte**, die Anzahl der LIB ist je Brandabschnitt möglichst klein zu halten,
- Begrenzung von Lagerguthöhen,
- Installation von Vorrichtungen zur Druckentlastung,
- Überwachung von Anlagen mittels Brandmeldeanlage, **Überwachung der Temperatur** und der Abluft, Einsatz Rauchmeldeanlagen (RMA),
- **Sauerstoffreduktion** zur Schaffung einer Schutzatmosphäre in Verbindung mit der Installation hochsensibler Ansaugrauchmelder,
- Wareneingangskontrollen, z. B. der Lieferscheine, in denen der Zustand (Ladung) der Batterie (State of certified Energy (SOCE)) angegeben wird,
- Installation selbsttätiger Löschanlagen, z. B. Löschschaum- und Sprinkleranlagen, sowie Ausstattung mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- Bereichsgesteuerte Kühlung, Kühlung von außen,
- Sicherstellung einer ausreichenden **Löschwasserversorgung**, unter Beachtung des **höheren Wasserbedarfs** zu Kühlzwecken,
- Vorhaltung von **Quarantäne-Containern** für auffällige Transportgebilde / LIB,
- Gesicherte Zugänglichkeit für Einsatzkräfte.

9.3 Löschwasserrückhaltung

Da die Entstehung eines Brandes in Anlagen zum Umgang mit LIB nicht auszuschließen ist, ist gemäß § 20 AwSV die Rückhaltung von im Brandfall austretenden wassergefährdenden Stoffen, von Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie von entstehenden Verbrennungsprodukten mit wassergefährdenden Eigenschaften vorzusehen („Löschwasserrückhaltung“). **Das erforderliche Rückhaltevolumen kann durch geeignete Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes reduziert werden. Sofern kein Einsatz von Löschwasser und Schaummitteln vorgesehen ist und kein verunreinigtes Berieselungs- oder Kühlwasser anfällt, kann im Einzelfall auf eine Löschwasserrückhaltung verzichtet werden.**

Verkleinerung der Quarantänestellfläche durch den Einsatz von Brandbegrenzungsdecken

VDA: technische Quarantänestellfläche eines verunfallten Elektroautos kann durch die Verwendung einer Brandbegrenzungsdecke oder dem Car Service Set von 5 m auf 1,5 m reduziert werden





TEMPERATURÜBERWACHUNG

VLITEX TEMPERATURE TRACKER

Drahtlose Fernüberwachung der Temperatur

- Umgebungstemperatur
- Oberflächentemperatur
- Temperaturanstieg

Alarm bei Überschreitung der Schwellenwerte

Per SMS, E-Mail oder Anruf

**Innerhalb weniger
Sekunden einsatzbereit**
da bereits vorkonfiguriert



Weitere Überwachungsparameter

- Schockerkennung
- Ortung

Verbindung über Mobilfunknetz

Keine weiteren
Empfangsgeräte notwendig

Unbegrenzte Reichweite

Schnelle und einfache Anbringung

mittels Magnete oder
Saugnäpfe

Einfacher Batteriewechsel



VBA: Amortisation



Brandbegrenzungsdecke:

- Pauschal pro Einsatz: Durchschnitt 367€
- Pauschal pro Tag: Durchschnitt: 140€

Amortisiert nach 4 Einsätzen / 10 Tagen
(UVP: 1.390€, bei Abrechnung pro Einsatz)



Car Service Set:

- Pauschal pro Einsatz: Durchschnitt 739€
- Pauschal pro Tag: Durchschnitt: 195€

Amortisiert nach 7 Einsätzen / 25 Tagen
(UVP: 4.745€, bei Abrechnung pro Einsatz)



Temperature Tracker:

- Pauschal pro Tag: Durchschnitt: 70€

Amortisiert nach 5 Tagen
(UVP: 335€, bei Abrechnung pro Tag)



Container:

- Pauschal pro Tag: Durchschnitt: 251€

Amortisiert nach 40 Tagen
(UVP: ab 10.000€, bei Abrechnung pro Tag)



BATTERIEREGALE

VLITEX Akku-Safe M + L

für akkubetriebene Geräte wie
Akkuschrauber, Drohnen, Fotoausrüstung,
E-Bike Akkus, Gartengeräte etc



PREMIUM



TASCHEN

**Temporärer Schutz
umliegender Objekte vor
Flammen**
im Falle einer Entzündung

Temperaturbeständig
Kurzzeitig bis 1.000 °C
Langfristig bis 650 °C

Rauchreduzierung
Minimiert den Schaden
an und in Gebäuden



**Laden, Lagern und
Transportieren**
von Lithium-Ionen
Batterien, Laptops und
Smartphones

**Entwickelt und designt
in Deutschland**
produziert in Europa



PRODUKTPORTFOLIO TASCHEN

VLITEX Akku-Tasche L + XL

für E-Bike Batterien
bis zu 400 Watt



VLITEX Akku Sicherheitsbox L + XL

für Drohnenakkus o.ä.



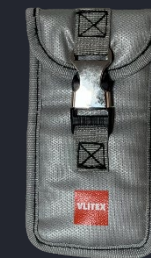
VLITEX Brandbegrenzungs- tasche L

für Laptops, Tablets,
Dokumente o.ä.



VLITEX Brandbegrenzungs- tasche S

für Smartphones o.ä.





FAQ

Muss eine VLITEX Brandbegrenzungsdecke gewartet werden bzw. hat sie ein Verfalldatum?

Nein, eine neue BBD ist witterungsbeständig, wartungsfrei und ohne Verfalldatum. Wir garantieren eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ohne Brandlast und sachgemäßer Lagerung bei einer Temperatur zwischen -20°C und 30°C.

Wir empfehlen eine jährliche Sichtprüfung: Hierfür die Brandbegrenzungsdecke aus dem Behältnis nehmen, auf einem sauberen Boden ausbreiten und auf mögliche Schäden wie Löcher oder Risse überprüfen. Sind keine Beschädigungen sichtbar bzw. sind etwaige Löcher kleiner als 5cm, kann die Decke weiterhin eingesetzt werden.



Wie oft kann ich eine BBD im Brandfall einsetzen?

Nach einem Einsatz im Brandfall ist die BBD mit **giftigen Gasen** kontaminiert. Aus diesem Grund **empfehlen wir nicht**, die BBD mehrmals einzusetzen.

Für Feuerwehren, die die benutzte BBD luftdicht verschlossen aufbewahren und nur mit Atemschutz wieder einsetzen, sollen folgende Hinweise beachten: Wie lange war die Decke welchen Temperaturen ausgesetzt? Wurde sie möglicherweise mechanisch beschädigt, hat also Risse oder Löcher?

Wir haben beobachtet, dass manchmal die Silikonbeschichtung reagiert und weiße Flecken zu sehen sind. Eine ganz normale Reaktion, bei der die Silikonbeschichtung in die Glasfaser einbrennt. Die Funktion der Decke ist dadurch in der Regel nicht beeinträchtigt! Kleine Risse und Löcher bis zur Größe von 5cm haben keinen negativen Einfluss auf die Wirksamkeit der Decke.

Bitte beachten: Gemäß DIN SPEC 91489 erfüllt eine BBD nach einem Brandeinsatz nicht mehr den Anforderungen der Norm!





FAQ

Wann kann die Decke entfernt werden?

Das hängt vom Einsatzzweck ab:

Ein **konventionelles Feuer** erstickt unter der Decke nach wenigen Minuten. Zur Sicherheit sollte die Decke 20 – 30 Minuten über dem Objekt liegen bleiben. Sinnvoll ist die Verwendung einer Wärmebildkamera, um zu gewährleisten, dass die Temperatur unter der Decke unter 200°C gesunken ist.

Brennt ein **E-Auto**, so kann die Löschdecke lediglich dafür sorgen, dass sich das Feuer nicht ausbreitet, Hitze und Flammen unter der Decke bleiben und die Rauchentwicklung reduziert ist. **Einen Akku löscht man nicht durch Unterbrechen der Sauerstoffzufuhr!** Hier unbedingt darauf achten, dass die Temperatur gesunken ist. Achtung: Batteriezellen können auch nach vielen Stunden noch reagieren und das Feuer wieder entfachen.

Soll ein verunfalltes E-Auto abgeschleppt werden, dann kann die BBD den Transport und die Lagerung sichern. Sollte der Akku zu brennen anfangen, ist die Umgebung geschützt. Für diese Anwendung eignet sich am besten unser Car Service Set. In diesem kann das E-Auto auch einfach für mehrere Tage sicher verpackt bleiben





FAQ

Kann die BBD einen Li-Ionen Brand **löschen**?

Nein, denn ein Batteriebrand kann nicht durch Sauerstoffentzug gelöscht werden. Hier wirkt die Decke als Abschirmung gegenüber umliegenden Objekten oder auch Gebäudesubstanz. Denn Flammen und Hitze bleiben unter der Decke und die Rauchentwicklung wird stark reduziert. Zudem können herumfliegende Teile aufgehalten werden





FAQ

Wie viele Personen werden für die Anwendung einer BBD benötigt?

Dies kommt auf die Größe der Decken an.

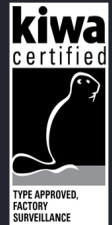
Die Brandbegrenzungsdecke für **Autos** im Standardformat 6 x 8 m wiegt ca. 30 kg. Im VLITEX Tragesack kann sie also von einer Person zum Einsatzort getragen werden. Dort sind zwei Personen erforderlich, um die Decke auszubreiten und über das brennende Objekt zu ziehen. Ist wenig Platz zum Anlaufen, dann ist es hilfreich, wenn ein oder zwei weitere Personen das Ende der Decke festhalten und so das Ausbreiten auf kurzem Weg erleichtern.

Eine BBD für **Gabelstapler** der Größe 5 x 5,8 m wiegt ca. 20 kg und muss mit vier Personen mittels Teleskopstangen über das Objekt gelegt werden.

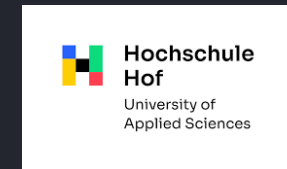




TESTS / ZERTIFIKATE



KIWA bestätigt: **PREMIUM erfüllt**
Prüfanforderungen nach DIN SPEC 91489



Technische Hochschule Hof bestätigt für
STANDARD/PREMIUM Qualitäten eine **geringe**
elektrische Leitfähigkeit (DIN 54345-1)



MPA Dresden bestätigt die Brandschutz-
klasse A1 nach DIN EN 13501-1



STFI bestätigt, dass die VLITEX
Brandbegrenzungsdecke PREMIUM nach
konstanten Temperaturen von 750°C für
30 Min. noch handhabbar ist,
ohne beim Knicken zu brechen.



Magna Steyr bestätigt, dass die
VLITEX Brandbegrenzungsdecke PREMIUM
einem Autobatteriebrand mit Temperaturen
von bis 1.300 °C standhält

STFI bestätigt die **Widerstandsfähigkeit gegen**
Schnitte mit scharfen Gegenständen nach
DIN ISO 13997:1999-08 für Qualitäten
PREMIUM und SUPERIOR.



ADAC bestätigt, dass ein E-Fahrzeug sicher
unter dem VLITEX Abschlepp-Set
abbrennen kann



Eurofins bestätigt Berstschutz nach
DIN EN ISO 13938-2



REFERENZEN





Kontakt



Friedhelm Schwender



f.schwender@vlitex.com



+49 171 586 9610