



Brandschutz



**Allgemeine Informationen zum Thema Brandschutz
im Zusammenhang mit Klebstoffanwendungen**

Das Thema Brandschutz ist heute aktueller denn je. So ist auch im Möbel- oder Baubereich nahezu jeder Verarbeiter mit dieser Thematik konfrontiert.

Problematisch ist, dass es ausschließlich für Bauelemente (Wand- und Deckenverkleidungen, Brandschutztüren u.a.) normativ festgelegte Anforderungen und damit auch nur für diese entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen im Hochbau gibt. Bauteile wie z. B. Möbel, für die es keine normativen Vorgaben hinsichtlich des Brandschutzes gibt, müssen gemeinsam mit dem für das entsprechende Objekt verantwortlichen Brandschutzbeauftragten/Brandschutzverantwortlichen geplant und die zu verwendenden Einzelkomponenten festgelegt werden. Unter Umständen ist hier dann das fertige Bauteil zusätzlich noch einer Brandprüfung zu unterziehen.

Gleiches gilt für Bauelemente oder -teile, die von den in den bestehenden bauaufsichtlichen Zulassungen festgeschriebenen Zusammensetzungen und den zu verwendenden Einzelkomponenten abweichen. Hier muss jeweils das gesamte Bauteil einer entsprechenden Brandprüfung unterzogen werden. Eine Prüfung der Einzelkomponenten, wie z. B. des Klebstoffs, ist unzureichend.



Im Hochbau muss immer das gesamte Bauteil geprüft werden bzw. der Brandschutzverantwortliche muss eine Zulassung im Einzelfall ausstellen.

Ebenso ist eine Kombination von einzeln geprüften Komponenten ohne abschließende Prüfung des gesamten Bauteils unzulässig. Grund hierfür ist, dass eine Kombination aus zum Beispiel mehreren schwerentflammaren Baustoffen in den normierten Brandprüfungen für den Hochbau nicht zwingend das gleiche Brandverhalten aufweist, wie die Einzelkomponenten selbst.

Aus eben diesem Grund, dass im Hochbau immer das gesamte Bauteil geprüft werden muss bzw. vom Brandschutzverantwortlichen eine sogenannte Zulassung im Einzelfall ausgestellt wird, werden die hier eingesetzten Klebstoffe (z. B. Flächenleime) keiner Brandprüfung unterzogen. Somit ist für diese auch kein Brandprüfzeugnis verfügbar.



Die in einem Bauteil eingesetzten Klebstoffe können keiner Brandprüfung unterzogen werden.

Die Eignung eines Klebstoffs für ein Bauteil, das erhöhten Anforderungen an das Brandverhalten unterliegt, ist immer abhängig von der eingesetzten Menge des Klebstoffs, der Gesamtkonstruktion des Bauteils und damit der Lage der Klebstoffuge sowie der geforderten Brandprüfung bzw. Brandklasse.



Die Eignung eines Klebstoffes für ein Bauteil ist abhängig von der eingesetzten Menge des Klebstoffes und der Gesamtkonstruktion des Bauteils.

Die meisten Klebstoffe basieren auf Kunststoffen und sind damit generell brennbar. Für Bauteile, deren Brandanforderung „nicht brennbar“ lautet, ist die Brandlast und damit der Heizwert des Klebstoffs entscheidend, der zum Brandgeschehen beigetragen wird. Als sogenannter nichtsubstanzialer Bestandteil eines nicht brennbaren Bauteils darf der Heizwert 4,0 MJ/m² für A2-Bauteile bzw. 2,0 MJ/m² für A1-Bauteile nicht überschreiten. Bei A2-Bauteilen heißt das, dass beim Einsatz von herkömmlichen PUR-Klebstoffen und Schmelzklebstoffen Auftragsmengen von ca. 100 - 130 g/m² nicht überschritten werden dürfen. Beim Einsatz von PVAc-Dispersionsklebstoffen liegt die maximale Auftragsmenge bei ca. 150 - 180 g/m². Die exakte maximale Auftragsmenge ergibt sich aus den tatsächlichen Heizwerten des jeweiligen Klebstoffs, die auf Anfrage erhältlich sind. Für schwer entflammare Bauteile gibt es keine gesonderten Anforderungen wie z. B. maximaler Heizwert an den Klebstoff. Hier, wie zusätzlich auch bei nicht brennbaren Bauteilen, ist das grundsätzliche Verhalten des Klebstoffs unter Brandbedingungen und damit unter hoher Temperaturbelastung entscheidend. Thermoplastische Klebstoffe sind weniger geeignet als vernetzte Klebstoffe, da diese unter hohem Wärmeeinfluss stark erweichen und sich somit Klebstoffugen öffnen und dem Feuer eine größere Angriffsfläche bieten können.



Thermoplastische Klebstoffe sind weniger geeignet als vernetzte Klebstoffe.

Die geläufigen Brandnormen für den Hochbau sind die DIN 4102-1 und die EN 13501-1, wobei die DIN 4102-1 heute nur noch eine untergeordnete Rolle spielt und weitestgehend durch die europäische EN 13501-1 ersetzt wurde. Gleiches gilt für die weiteren in Europa existierenden nationalen Brandschutznormen, wie die französischen NF F 16-101 und die britischen Norm BS 476-7.

Folgende Korrelationen zwischen den unterschiedlichen Brandschutznormen können angenommen werden:

Klasse	EN 13501-1*	DIN 4102-1**	NF F 16-101	BS 476-7
nicht brennbar	A1	A1	NC	
	A2	A2	M0/M1	
schwer entflammbar	B	B1	M1	Class 1
	C	B1	M2	Class 2
normal entflammbar	D	B2	M3/M4	Class 3
	E	B2	UC	Class 3
leicht entflammbar	F	B3	UC	Class 4

*zusätzliche Beurteilung der Rauchentwicklung und des brennenden Abtropfens/Abfallens:
 d0 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 600 s
 d1 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen länger als 10 s während 600 s
 d2 = weder d0 noch d1
 z. B.: B-s1, d0
 **Prüfung nach DIN 4102-16
 s1 = SMOGRA $\leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$ und $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 50 \text{ m}^2$
 s2 = SMOGRA $\leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$ und $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 200 \text{ m}^2$
 s3 = weder s1 noch s2

Eine weitere europäische Brandnorm befasst sich mit Raumabschlüssen. Diese EN 13501-2 hat die nationale DIN 4102-1 bereits vollständig ersetzt.

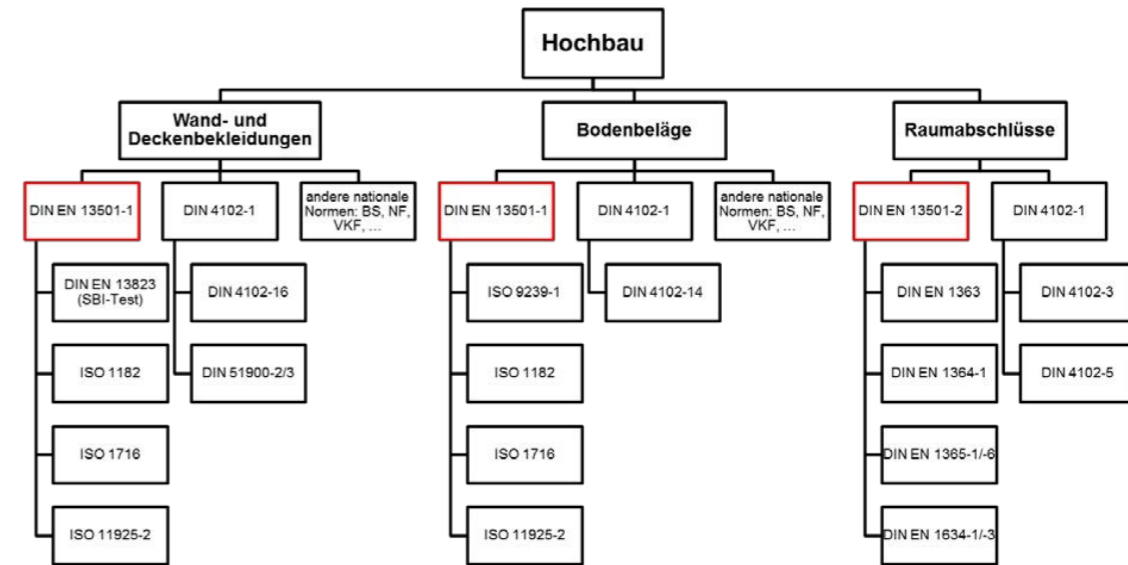
EN 13501-2	DIN 4102-1		
REI tt**	W 180	T 180	F 180
RE tt*	W 120	T 120	F 120
R tt*	W 90	T 90	F 90
EI tt*	W 60	T 60	F 60
E tt*	W 30	T 30	F 30

tt*: Klassifizierungszeit [min] (10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240, 360)
 R: Tragfähigkeit
 E: Raumabschluss
 I: Wärmedämmung

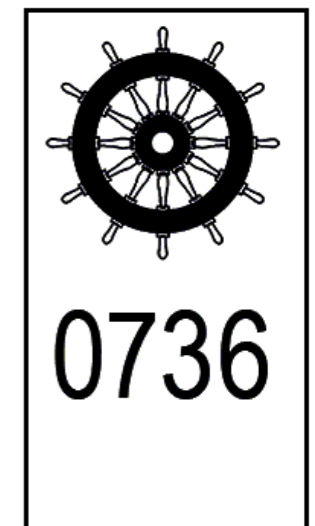
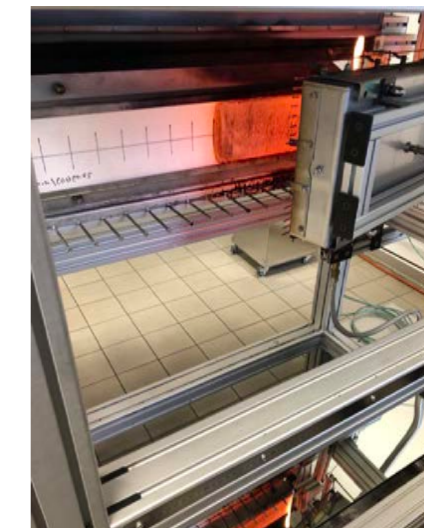
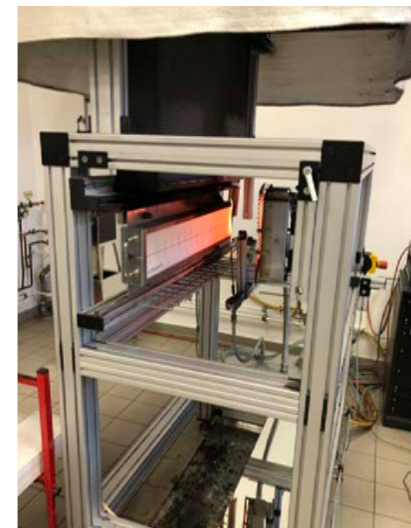
Zusätzliche Kriterien DIN EN 13501-2:
 -M: mechanische Beanspruchung
 -S: Begrenzung der Rauchdichte



Hinter den Klassifizierungsnormen EN 13501-1 und DIN 4102-1 verbergen sich noch eine Vielzahl unterschiedlicher Prüfnormen, die je nach Anwendungsfall und Brandklasse erfüllt werden müssen:



Anders als im Hochbau verhält es sich im Schiffbau. Hier wird gemäß IMO FTP Code 2010 jede Einzelkomponente hinsichtlich ihres Brandverhaltens beurteilt und erhält somit ein entsprechendes Prüfzeugnis und eine EG-Baumusterprüfbescheinigung mit dem entsprechenden Steuerrad als Prüfsiegel. Für ein Bauteil bzw. eine Ausrüstungskomponente auf Schiffen mit mehr als sieben Personen Besatzung ist es dann ausreichend, geprüfte Einzelkomponenten mit entsprechend geforderter Brandanforderung für das Gesamtbauteil zu kombinieren. Eine erneute Prüfung des gesamten Bauteils ist nicht notwendig. Doch auch hier müssen die Randbedingungen wie z. B. die maximale Auftragsmenge eines Klebstoffs aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung beachtet werden. Wird hier von den Vorgaben abgewichen, bewegt man sich außerhalb der Zulassung.

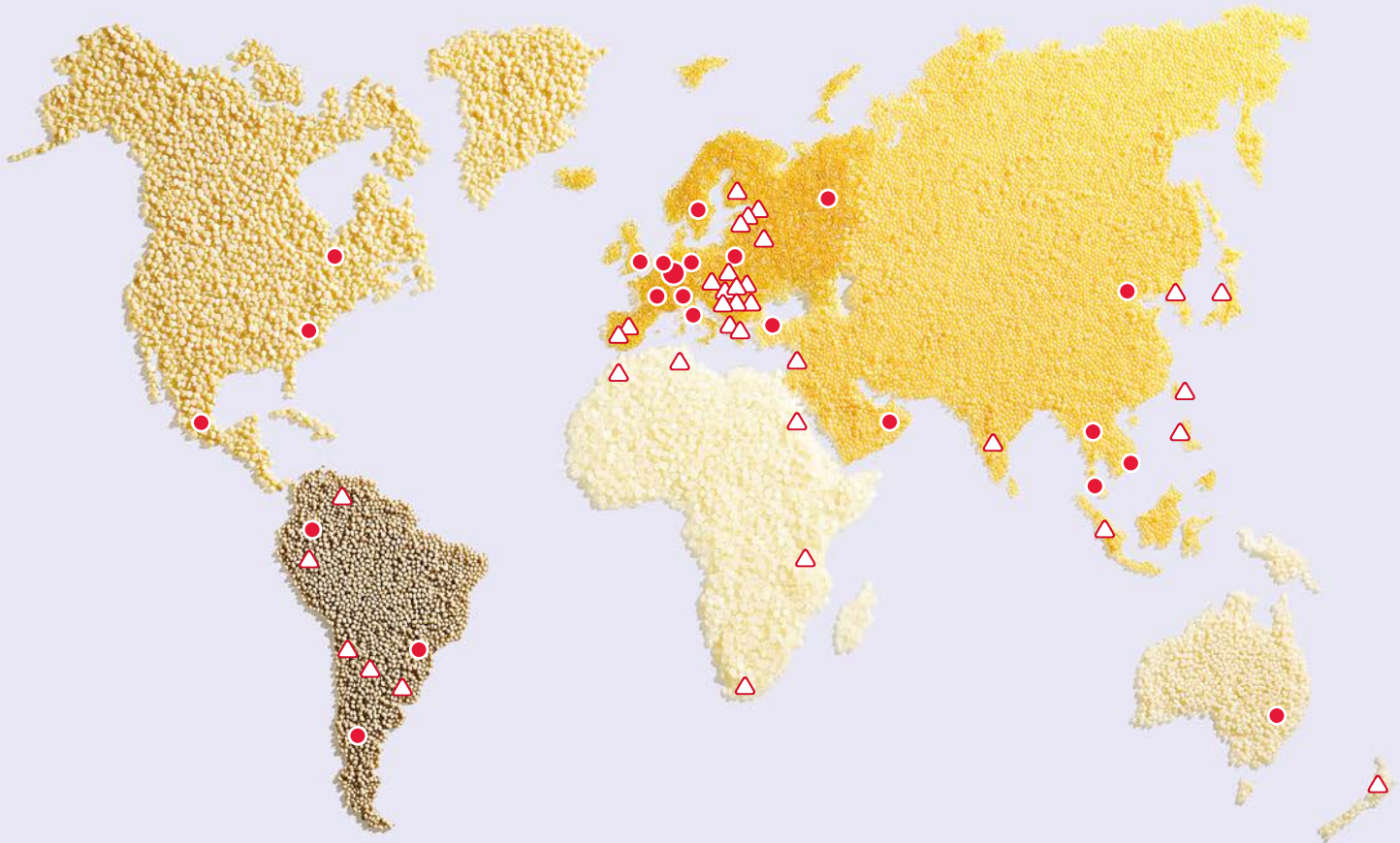


Brandprüfung gemäß IMO FTP Code 2010

Steuerradsymbol

Jowat | Unsere Versprechen halten

Jowat | Our Word is Our Bond



- Jowat Tochtergesellschaften
- △ Distributionspartner



Die Angaben in dieser Broschüre beruhen auf von uns selbst durchgeführten Laborprüfungen sowie Erfahrungswerten aus der Praxis und stellen keine Eigenschaftszusicherungen dar. Aufgrund der Vielzahl von Anwendungen, verwendeten Werkstoffen und Verarbeitungsweisen, auf die wir keinen Einfluss haben, kann aus diesen Angaben sowie aus der Inanspruchnahme unseres kostenlos zur Verfügung gestellten technischen Beratungsdienstes keine Verbindlichkeit abgeleitet werden. Vor der Verarbeitung bitte Einzeldatenblatt anfordern und beachten! Die Durchführung von eigenen Versuchen unter Alltagsbedingungen, Eignungsversuche unter Produktionsbedingungen und entsprechende Gebrauchstauglichkeitsprüfungen sind zwingend erforderlich. Die Spezifikationen sowie weitere Informationen sind den aktuellen Technischen Datenblättern zu entnehmen.

www.jowat.com

Jowat 
Klebstoffe

Australia Brasil Canada Chile 中国 Colombia Deutschland France Italia Malaysia Mexico Nederland Polska Россия
Sverige Suisse ประเทศไทย Türkiye United Kingdom United States of America دوحتملا ءيبرعلا تاراملا Viêt Nam