



Rat der
Europäischen Union

071682/EU XXV. GP
Eingelangt am 06/07/15

Brüssel, den 6. Juli 2015
(OR. en)

10588/15
ADD 1

MI 444
ENT 133
COMPET 333
DELECT 84

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Herr Jordi AYET PUIGARNAU, Direktor, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	1. Juli 2015
Empfänger:	Herr Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Generalsekretär des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	C(2015) 4394 final ANNEX 1
Betr.:	ANHANG der DELEGIERTEN VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION vom XXX über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2015) 4394 final ANNEX 1.

Anl.: C(2015) 4394 final ANNEX 1



Brüssel, den 1.7.2015
C(2015) 4394 final

ANNEX 1

ANHANG

der DELEGIERTEN VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

vom XXX

**über die Klassifizierung des Brandverhaltens von Bauprodukten im Einklang mit der
Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates**

ANHANG

Brandverhaltensklassen

1.1. Für die Zwecke der Tabellen 1 bis 4 gelten folgende Symbole¹:

- (1) „ ΔT “: Temperaturanstieg;
- (2) „ Δm “: Masseverlust;
- (3) „ t_f “: Dauer der Entflammung;
- (4) „PCS“: Bruttobrennwert;
- (5) „LFS“: seitliche Flammenausbreitung;
- (6) „SMOGRA“: Rauchentwicklungsrate.

1.2. Für die Zwecke der Tabellen 1 bis 3 gelten folgende Symbole²:

- (1) „FIGRA“: Feuerausbreitungsrate;
- (2) „THR“: Wärmefreisetzung;
- (3) „TSP“: Rauchentwicklung insgesamt;
- (4) „Fs“: Flammenausbreitung.

1.3. Für die Zwecke der Tabelle 4 gelten folgende Symbole und Testparameter:

- (1) „ HRR_{sm30} , kW“: Wärmefreisetzungsrates, gleitendes Mittel über 30 s;
- (2) „ SPR_{sm60} , m^2/s “: Rauchentwicklungsrate, gleitendes Mittel über 60 s;
- (3)
- (4) „HRR-Spitzenwert, kW“: Spitzenwert der HRR_{sm30} zwischen Prüfbeginn und -ende, ohne Anteil der Flammenquelle;
- (5) „SPR-Spitzenwert, m^2/s “: Spitzenwert der SPR_{sm60} zwischen Prüfbeginn und -ende;

¹ Die Merkmale werden unter Berücksichtigung des entsprechenden Prüfverfahrens festgelegt.

² Die Merkmale werden unter Berücksichtigung des entsprechenden Prüfverfahrens festgelegt.

- (6) „THR₁₂₀₀, MJ“: Wärmefreisetzung (HRR_{sm30}) insgesamt vom Prüfbeginn bis -ende, ohne Anteil der Flammenquelle;
- (7) „TSP₁₂₀₀, m²“: Rauchentwicklung insgesamt (HRR_{sm60}) vom Prüfbeginn bis -ende;
- (8) „FIGRA, W/s“: Index der Feuerausbreitungsrate, definiert als größter Quotient von_{sm30}, ohne den Anteil der Flammenquelle und Zeit. Grenzwerte: HRR_{sm30} = 3 kW und THR = 0,4 MJ;
- (9) „FS“: Flammenausbreitung (Länge der Beschädigung);
- (10) „H“: Flammenausbreitung.

2. Für die Zwecke der Tabellen 1 bis 4 gelten folgende Definitionen:

- (1) **„Material“**: ein einzelner Grundstoff oder ein gleichförmig verteiltes Gemisch von Stoffen;
- (2) **„Homogenes Produkt“**: Produkt, bestehend aus einem Material mit einer einheitlichen Dichte und Zusammensetzung im gesamten Produkt;
- (3) **„Nicht homogenes Produkt“** Produkt, das nicht den Anforderungen an ein homogenes Produkt genügt und das aus einem oder mehreren wesentlichen und/oder nicht wesentlichen Bestandteilen besteht;
- (4) **„Wesentlicher Bestandteil“**: Material, das einen signifikanten Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht; eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse von $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder einer Dicke von $\geq 1,0 \text{ mm}$ gilt als wesentlicher Bestandteil;
- (5) **„Nicht wesentlicher Bestandteil“**: Material, das keinen signifikanten Teil eines nicht homogenen Produkts ausmacht; eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse von $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ und einer Dicke von $< 1,0 \text{ mm}$ gilt als nicht wesentlicher Bestandteil;
- (6) **„Innerer nicht wesentlicher Bestandteil“**: Nicht wesentlicher Bestandteil, der beidseitig durch mindestens einen wesentlichen Bestandteil bedeckt wird;
- (7) **„Äußerer nicht wesentlicher Bestandteil“**: Nicht wesentlicher Bestandteil, der auf einer Seite nicht durch einen wesentlichen Bestandteil bedeckt wird.

Zwei oder mehr nicht wesentliche Schichten, die ohne wesentliche Bestandteile zwischen den Schichten aneinander angrenzen, gelten als ein nicht wesentlicher Bestandteil und müssen daher nach den Kriterien für eine Schicht, die ein nicht wesentlicher Bestandteil ist, klassifiziert werden.

Tabelle 1

Brandverhaltensklassen von Bauprodukten mit Ausnahme von Bodenbelägen, geraden Leitungswärmedämmprodukten und elektrischen Kabeln

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A1	EN ISO 1182 ⁽¹⁾ <i>und</i>	$\Delta T \leq 30 \text{ °C}$ <i>und</i> $\Delta m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f = 0$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽²⁾ ^(2a) <i>und</i> $PCS \leq 1,4 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
A2	EN ISO 1182 ⁽¹⁾ <i>oder</i>	$\Delta T \leq 50 \text{ °C}$ <i>und</i> $\Delta m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f \leq 20 \text{ s}$	
	EN ISO 1716; <i>und</i>	$PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽²⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
	EN 13823 (SBI)	$FIGRA \leq 120 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> LFS < Kante des Probekörpers; <i>und</i> $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ⁽⁵⁾ <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen ⁽⁶⁾
B	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	$FIGRA \leq 120 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> LFS < Kante des Probekörpers; <i>und</i> $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ⁽⁵⁾ <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen ⁽⁶⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 30 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
C	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	$FIGRA \leq 250 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> LFS < Kante des Probekörpers <i>und</i> $THR_{600s} \leq 15 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung ⁽⁵⁾ <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen ⁽⁶⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 30 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	

D	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	FIGRA $\leq 750 \text{ W s}^{-1}$	Rauchentwicklung ⁽⁵⁾ <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen ⁽⁶⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 30 s</i>	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
E	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	Fs $\leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	brennendes Abtropfen/Abfallen ⁽⁷⁾
F	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	Fs $> 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	

⁽¹⁾ Für homogene Produkte und wesentliche Bestandteile nicht homogener Produkte.

⁽²⁾ Für alle äußeren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.

^(2a) Alternativ für alle äußeren nicht wesentlichen Bestandteile mit einem Wert von $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJm}^{-2}$, vorausgesetzt, das Produkt erfüllt die nachfolgenden Kriterien der Norm EN 13823(SBI): $\text{FIGRA} \leq 20 \text{ W s}^{-1}$ *und* $\text{LFS} < \text{Kante des Probekörpers}$ *und* $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 4,0 \text{ MJ}$ *und* s1 *und* d0 .

⁽³⁾ Für alle inneren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.

⁽⁴⁾ Für das Produkt als Ganzes.

⁽⁵⁾ $\text{s1} = \text{SMOGRA} \leq 30 \text{ m}^2\text{s}^{-2}$ *und* $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 50 \text{ m}^2$; $\text{s2} = \text{SMOGRA} \leq 180 \text{ m}^2\text{s}^{-2}$ *und* $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 200\text{m}^2$;
 $\text{s3} =$ weder s1 noch s2 .

⁽⁶⁾ d0 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen in EN 13823 (SBI) innerhalb von 600 s; d1 = kein brennendes Abtropfen/Abfallen länger als 10 s in EN 13823 (SBI) innerhalb von 600 s; d2 = weder d0 noch d1 ; Entzündung des Papiers nach EN ISO 11925-2 führt zu einer Einstufung in d2 .

⁽⁷⁾ Keine Entzündung des Papiers = keine zusätzliche Einstufung; Entzündung des Papiers = Einstufung in d2 .

⁽⁸⁾ Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für den Verwendungszweck des Produkts relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.

Tabelle 2

Brandverhaltensklassen von Bodenbelägen

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A1_{FL}	EN ISO 1182 ⁽¹⁾ <i>und</i>	$\Delta T \leq 30 \text{ °C}$ <i>und</i> $\Delta m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f = 0$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽²⁾ <i>und</i> $PCS \leq 1,4 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
A2_{FL}	EN ISO 1182 ⁽¹⁾ <i>oder</i>	$\Delta T \leq 50 \text{ °C}$ <i>und</i> $\Delta m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f \leq 20 \text{ s}$	
	EN ISO 1716 <i>und</i>	$PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽²⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
	EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾	Kritische Strahlungsintensität ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kWm}^{-2}$	
B_{FL}	EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ <i>und</i>	Kritische Strahlungsintensität ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kWm}^{-2}$	Rauchentwicklung ⁽⁷⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	
C_{FL}	EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ <i>und</i>	Kritische Strahlungsintensität ⁽⁶⁾ $\geq 4,5 \text{ kWm}^{-2}$	Rauchentwicklung ⁽⁷⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	
D_{FL}	EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ <i>und</i>	Kritische Strahlungsintensität ⁽⁶⁾ $\geq 3,0 \text{ kWm}^{-2}$	Rauchentwicklung ⁽⁷⁾
	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	
E_{FL}	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ : <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	
F_{FL}	EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ :	$F_s > 150 \text{ mm}$ innerhalb von 20 s	

	<i>Beanspruchung = 15 s</i>	
--	-----------------------------	--

- (1) Für homogene Produkte und wesentliche Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (2) Für alle äußeren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (3) Für alle inneren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (4) Für das Produkt als Ganzes.
- (5) Prüfdauer = 30 Minuten.
- (6) Als kritische Strahlungsintensität gilt der niedrigere der folgenden beiden Werte: Strahlungsintensität, bei der die Flamme erlischt, oder Strahlungsintensität nach einer Versuchsdauer von 30 Minuten (d. h. die Intensität, die der größten Flammenausbreitung entspricht).
- (7) **s1** = Rauch ≤ 750 %·min; **s2** = nicht s1.
- (8) Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für die vorgesehene Anwendung des Produkts relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.

Tabelle 3

Brandverhaltensklassen von geraden Leitungswärmedämmprodukten

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A_{1L}	EN ISO 1182 (1) <i>und</i>	$T \leq 30 \text{ °C}$ <i>und</i> $m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f = 0$ (d. h. keine anhaltende Entflammung)	
	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽²⁾ <i>und</i> $PCS \leq 1,4 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 2,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
A_{2L}	EN ISO 1182 (1) <i>oder</i>	$T \leq 50 \text{ °C}$ <i>und</i> $m \leq 50 \%$ <i>und</i> $t_f \leq 20\text{s}$	Rauchentwicklung (5) <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen (6)
	EN ISO 1716 <i>und</i>	$PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽¹⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽²⁾ <i>und</i> $PCS \leq 4,0 \text{ MJm}^{-2}$ ⁽³⁾ <i>und</i> $PCS \leq 3,0 \text{ MJkg}^{-1}$ ⁽⁴⁾	
	EN 13823 (SBI)	$FIGRA \leq 270 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> $LFS < \text{Kante des Probekörpers}$ <i>und</i> $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	
B_L	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	$FIGRA \leq 270 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> $LFS < \text{Kante des Probekörpers}$ <i>und</i> $THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung (5) <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen (6)
	EN ISO 11925-2 (8): <i>Beanspruchung = 30 s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ innerhalb von 60 s	
C_L	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	$FIGRA \leq 460 \text{ Ws}^{-1}$ <i>und</i> $LFS < \text{Kante des Probekörpers}$ <i>und</i> $THR_{600s} \leq 15 \text{ MJ}$	Rauchentwicklung (5) <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen (6)

	EN ISO 11925-2 (8): <i>Beanspruchung = 30 s</i>	$F_s \leq 150$ mm innerhalb von 60 s	
D_L	EN 13823 (SBI) <i>und</i>	FIGRA ≤ 2100 Ws ⁻¹ ; THR _{600s} ≤ 100 MJ	Rauchentwicklung (5) <i>und</i> brennendes Abtropfen/Abfallen (6)
	EN ISO 11925-2 (8): <i>Beanspruchung = 30 s</i>	$F_s \leq 150$ mm innerhalb von 60 s	
E_L	EN ISO 11925-2 (8): <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s \leq 150$ mm innerhalb von 20 s	brennendes Abtropfen/Abfallen (7)
F_L	EN ISO 11925-2 (8): <i>Beanspruchung = 15 s</i>	$F_s > 150$ mm innerhalb von 20 s	

- (1) Für homogene Produkte und wesentliche Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (2) Für alle äußeren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (3) Für alle inneren nicht wesentlichen Bestandteile nicht homogener Produkte.
- (4) Für das Produkt als Ganzes.
- (5) **s1** = SMOGRA ≤ 105 m²s⁻² *und* TSP_{600s} ≤ 250 m²; **s2** = SMOGRA ≤ 580 m²s⁻² *und* TSP_{600s} ≤ 1600 m²; **s3** = weder s1 noch s2.
- (6) **d0** = kein brennendes Abtropfen/Abfallen in EN 13823 (SBI) innerhalb von 600 s; **d1** = kein brennendes Abtropfen/Abfallen länger als 10 s in EN 13823 (SBI) innerhalb von 600 s; **d2** = weder d0 noch d1; Entzündung des Papiers nach EN ISO 11925-2 führt zu einer Einstufung in d2.
- (7) Keine Entzündung des Papiers = keine zusätzliche Einstufung; Entzündung des Papiers = Einstufung in **d2**.
- (8) Bei einer Flammenbeanspruchung der Oberfläche und – sofern für die Endanwendung des Produkts relevant – einer Flammenbeanspruchung der Probenkante.

Tabelle 4
Brandverhaltensklassen von elektrischen Kabeln

Klasse	Prüfverfahren	Klassifizierungskriterien	Zusätzliche Klassifikation
A_{ca}	EN ISO 1716	$PCS \leq 2,0 \text{ MJ/kg}$ (1)	
B1_{ca}	EN 50399 (Flammenquelle 30 kW) <i>und</i>	$FS \leq 1,75 \text{ m}$ <i>und</i> $THR_{1200s} \leq 10 \text{ MJ}$ <i>und</i> $HRR\text{-Spitzenwert} \leq 20 \text{ kW}$ <i>und</i> $FIGRA \leq 120 \text{ W s}^{-1}$	Rauchentwicklung (2, 5) und brennendes Abtropfen/Abfallen (3) und Säuregehalt (pH und Leitfähigkeit) (4)
	EN 60332-1-2	$H \leq 425 \text{ mm}$	
B2_{ca}	EN 50399 (Flammenquelle 20,5 kW) <i>und</i>	$FS \leq 1,5 \text{ m}$ <i>und</i> $THR_{1200s} \leq 15 \text{ MJ}$ <i>und</i> $HRR\text{-Spitzenwert} \leq 30 \text{ kW}$; <i>und</i> $FIGRA \leq 150 \text{ W s}^{-1}$	Rauchentwicklung (2, 6) und brennendes Abtropfen/Abfallen (3) und Säuregehalt (pH und Leitfähigkeit) (4)
	EN 60332-1-2	$H \leq 425 \text{ mm}$	
C_{ca}	EN 50399 (Flammenquelle 20,5 kW) <i>und</i>	$FS \leq 2,0 \text{ m}$ <i>und</i> $THR_{1200s} \leq 30 \text{ MJ}$ <i>und</i> $HRR\text{-Spitzenwert} \leq 60 \text{ kW}$ <i>und</i> $FIGRA \leq 300 \text{ W s}^{-1}$	Rauchentwicklung (2, 6) und brennendes Abtropfen/Abfallen (3) und Säuregehalt (pH und Leitfähigkeit) (4)
	EN 60332-1-2	$H \leq 425 \text{ mm}$	
D_{ca}	EN 50399 (Flammenquelle 20,5 kW) <i>und</i>	$THR_{1200s} \leq 70 \text{ MJ}$ <i>und</i> $HRR\text{-Spitzenwert} \leq 400 \text{ kW}$ <i>und</i> $FIGRA \leq 1300 \text{ W s}^{-1}$	Rauchentwicklung (2, 6) und brennendes Abtropfen/Abfallen (3) und Säuregehalt (pH und Leitfähigkeit) (4)
	EN 60332-1-2	$H \leq 425 \text{ mm}$	
E_{ca}	EN 60332-1-2	$H \leq 425 \text{ mm}$	
F_{ca}	EN 60332-1-2	$H > 425 \text{ mm}$	

(1) Für das Produkt als Ganzes mit Ausnahme metallischer Materialien sowie für jeden äußeren Bestandteil (Ummantelung) des Produkts.

(2) $s1 = TSP_{1200} \leq 50 \text{ m}^2$ *und* SPR-Spitzenwert $\leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$

s1a = **s1** und Transmissionsgrad entsprechend EN 61034-2 $\geq 80 \%$

s1b = **s1** und Transmissionsgrad entsprechend EN 61034-2 $\geq 60 \%$ < 80 %

$s2 = TSP_{1200} \leq 400 \text{ m}^2$ *und* SPR-Spitzenwert $\leq 1,5 \text{ m}^2/\text{s}$

s3 = weder **s1** noch **s2**

(3) **d0** = kein brennendes Abtropfen/Abfallen innerhalb von 1200 s; **d1** = kein brennendes Abtropfen/Abfallen während mehr als 10 s innerhalb der 1200 s; **d2** = weder **d0** noch **d1**.

(4) EN 60754-2: **a1** = Leitfähigkeit < 2,5 $\mu\text{S}/\text{mm}$ *und* pH > 4,3; **a2** = Leitfähigkeit < 10 $\mu\text{S}/\text{mm}$ *und* pH > 4,3; **a3** = weder **a1** noch **a2**.

(5) Die für Kabel der Klasse B1_{ca} angegebene Rauchentwicklungsklasse muss durch eine Prüfung gemäß EN 50399 (Flammenquelle 30 kW) ermittelt worden sein.

(6) Die für Kabel der Klassen B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca} angegebene Rauchentwicklungsklasse muss durch eine Prüfung gemäß EN 50399 (Flammenquelle 20,5 kW) ermittelt worden sein.