

## Brennwertoptimierte Pulverlacke

Brennwertoptimierte Pulverlacke kommen im Brandschutzbereich bei der Anwendung von Deckenplatten sowie Trennwandsystemen zum Einsatz. Bei brennwertoptimierten Deckenplattensystemen liefert der optimierte Pulverlack einen Beitrag zur Erfüllung der geforderten Spezifikationen. Fließ oder Kleber, sind bei der Gesamtbeurteilung ebenfalls zu berücksichtigen, da Sie einen zusätzlichen Einfluss auf das Brandverhalten besitzen.

IGP Pulvertechnik AG  
Ringstrasse 30  
9500 Wil, Schweiz  
Telefon +41 (0)71 929 81 11  
Telefax +41 (0)71 929 81 81  
igp-powder.com  
info@igp-powder.com

Ein Unternehmen der DOLD GROUP

Den Beitrag von brennwertoptimierten Pulverlacksystemen wird nachstehend beschrieben.

Pulverlacke stellen Zubereitungen/Gemische aus folgenden Stoffklassen dar:

- organisches Bindemittel/Härter
- Additive
- Pigmente
- Extender

Durch Oxidation/Verbrennung von organischen Bestandteilen entstehen Abbauprodukte, Rauch sowie Wärmeenergie (exotherme Reaktion). Um den Beitrag der Wärmeenergie bei der Einhaltung der Spezifikationen der Brutto-Verbrennungswärme/Rauchentwicklung zu gewährleisten sind brennwertoptimierte Pulverlacksysteme hinsichtlich:

- Packungsdichte,
- Deckkraft,
- und Dünnschichtausführung zu optimieren.

Die Konsequenz der deckkraftoptimierten Dünnschichtpulverlacksysteme, aufgrund der Reduktion des organischen Anteils, ist ein erhöhtes spezifisches Gewicht [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ].

Bei der Beschichtung von Pulverlack auf dem Bauprodukt/Erzeugnis muss zur Sicherstellung einer optimierten Rauchentwicklung/Verbrennungswärme (DIN EN ISO 13501-1) ebenfalls auf das applizierte Lackvolumen (Schichtdicke, elektrostatischen Umgriff, Perforation/Lochung) auf dem Bauprodukt/Erzeugnis geachtet werden.

Weiterführende Informationen:

[www.bam.de/de/geraete\\_objekte/fg73\\_sbi](http://www.bam.de/de/geraete_objekte/fg73_sbi)  
[www.fire-testing.com/html/instruments/sbi](http://www.fire-testing.com/html/instruments/sbi)

Bauprodukte werden nach den geltenden Regeln betreffend ihrem Brandverhalten klassifiziert. In DIN EN ISO 13501-1 ist das harmonisierte Verfahren für die Klassifizierung des Brandverhalten von Bauprodukten beschrieben.

Pulverlackierte Bauprodukte bzw. Erzeugnisse werden in die Klasse der „nicht-homogenen Bauprodukte“ eingeteilt. Der Pulverlack selbst wird als „nichtsubstanzialer Bestandteil des Bauproduktes“ definiert.

Durch die Definition von Pulverlack als (äusserer) nichtsubstanzialer Bestandteil eines Bauproduktes können hiervon Prüfverfahren sowie Kennzahlen ermittelt werden, um den Einfluss des Pulverlackes auf das Brandverhalten eines Bauproduktes/Erzeugnisses messbar zu machen.

Für „äussere, nichtsubstanziale Bestandteile“ gelten folgende Kriterien:

**Klasse A 1**  
 $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}/\text{kg}$  oder  
 $\text{PCS} \leq 2.0 \text{ MJ}/\text{m}^2$

sowie

$\text{FIGRA}_{0.2\text{MJ}} \leq 20 \text{ W}/\text{s}$   
 $\text{LFS} < \text{Probenaussenkante}$   
 $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 4.0 \text{ MJ}$   
Die Bedingungen s1 und d0

**Klasse A2**  
 $\text{PCS} \leq 4.0 \text{ MJ}/\text{m}^2$

PCS: Brutto-Verbrennungswärme (Brennwert)  
[ $\text{MJ}/\text{kg}$  oder  $\text{MJ}/\text{m}^2$ ]

$\text{FIGRA}_{0.2\text{MJ}}$ : Wärmefreisetzungsrate bei einem THR  
Schwellenwert von 0.2 MJ [ $\text{W}/\text{s}$ ]

LFS: seitliche Flammenausbreitung [m]

THR<sub>600s</sub>: gesamte freigesetzte Wärme während 600s [MJ]  
s: definiert die Rauchentwicklung

d: klassifiziert die Eigenschaft des brennenden  
Abtropfens

Prüfergebnisse: IGP-DURA® mix 3302A90100U00  
(brennwertoptimierter Pulverlack für Deckenplatten)

Bei der MPA Materialprüfanstalt Stuttgart wurde die spezifische Verbrennungswärme von IGP-DURA® mix 3302A90100U00 bestimmt. Das Prüfergebnis ist artikel- und farbtönenbezogen und kann als offizielles Prüfzeugnis nicht auf weitere Farbtöne übertragen werden.

Die spezifische Verbrennungswärme von weiteren Farbtönen kann durch ein theoretisches Modell in einer Vorprojektphase näherungsweise berechnet werden.

MPA Stuttgart, Prüfbericht 16-901 0393-B:

IGP-DURA® mix 3302A90100U00: PCS = 16.957 MJ/kg

## Brennwertoptimierte Pulverlacke

Brennwertoptimierte Pulverlacke kommen im Brandschutzbereich bei der Anwendung von Deckenplatten sowie Trennwandsystemen zum Einsatz. Bei brennwertoptimierten Deckenplattensystemen liefert der optimierte Pulverlack einen Beitrag zur Erfüllung der geforderten Spezifikationen. Fließ oder Kleber, sind bei der Gesamtbetrachtung ebenfalls zu berücksichtigen, da Sie einen zusätzlichen Einfluss auf das Brandverhalten besitzen.

IGP Pulvertechnik AG  
Ringstrasse 30  
9500 Wil, Schweiz  
Telefon +41 (0)71 929 81 11  
Telefax+41 (0)71 929 81 81  
igp-powder.com  
info@igp-powder.com

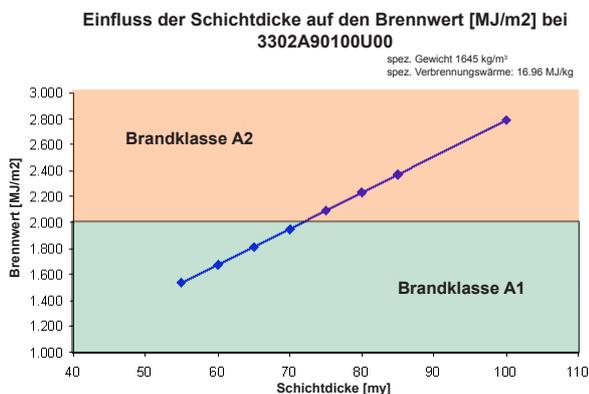
Ein Unternehmen der DOLD GROUP

Brennwertoptimierte Pulverlacke kommen im Brandschutzbereich bei der Anwendung von Deckenplatten sowie Trennwandsystemen zum Einsatz. Bei brennwertoptimierten Deckenplattensystemen liefert der optimierte Pulverlack einen Beitrag zur Erfüllung der geforderten Spezifikationen. Fließ oder Kleber, sind bei der Gesamtbetrachtung ebenfalls zu berücksichtigen, da Sie einen zusätzlichen Einfluss auf das Brandverhalten besitzen.

Die Prüfergebnisse geben die spezifische Verbrennungswärme (Brennwert) in [MJ/kg] an. Aus den Werten der spezifischen Verbrennungswärme, des spezifischen Gewichtes des Pulverlacks und der aufgetragenen Schichtdicke kann der theoretische Brennwert in [MJ/m<sup>2</sup>] errechnet und somit die Brandschutzklasse der Pulverlackes zugewiesen werden (z.B. A1 oder A2). Zu dem wird geprüft ob die zusätzlichen Vorgaben erfüllt werden..

Spez. Verbrennungswärme [MJ/kg] x Schichtdicke [m] x spez. Gewicht [kg/m<sup>3</sup>]

$$\frac{\text{MJ} \times \text{m} \times \text{kg}}{\text{kg} \times \text{m}^3} \rightarrow \frac{\text{MJ} \times \text{m} \times \text{kg}}{\text{kg} \times \text{m}^3} \rightarrow \frac{\text{MJ}}{\text{m}^2}$$



Für alle anorganisch pigmentierten Fertigprodukte der Serie IGP-DURA® mix 3302A...U00 ist bei einer Schichtdicke von < 60µm die Brandschutzklasse A1 erreichbar, was jeweils im Einzelfall zu prüfen ist. Organisch pigmentierte Produkte können hiervon abweichen.

Die Bestätigung für das Brandverhalten muss der Produzent des Fertigerzeugnisses des „äußeren, nicht-substantiellen Bauteils“ durch individuelle Prüfung zur Klassifizierung des Brandverhaltens in Einzelprüfungen von einem zertifizierten Untersuchungsinstitut ermitteln lassen. IGP hat auf viele Faktoren, die das Bauteil betreffen, keinen Einfluss und kann deshalb auch keine Garantien oder Bestätigungen abschließend bzgl. des Brandverhaltens abgeben.