

INFORMACJA TECHNICZNA TI 110



Farby proszkowe o zoptymalizowanej wartości opałowej

Farby proszkowe zoptymalizowane pod kątem wartości opałowej, są stosowane w ochronie przeciwpożarowej w przypadku pokrywania paneli sufitowych i systemów ścianek działowych. W przypadku systemów paneli sufitowych o zoptymalizowanej wartości opałowej, adekwatna farba proszkowa pomaga zapewnić zgodność z wymaganymi specyfikacjami. W ogólnej ocenie należy uwzględnić także włókninę i klej, ponieważ mają one dodatkowy wpływ na reakcję na ogień.

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.
ul. Żelechowska 2 B
PL 96-321 Sierzeń
tel.: +48 22 758 31 83
fax: +48 22 758 37 98
igp-powder.com
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

Poniżej opisana została rola powłok farb proszkowych o zoptymalizowanej wartości opałowej:

Farby proszkowe są preparatami/mieszaninami składającymi się z substancji następujących klas:

- spoiwo organiczne/utwardzacz
- dodatki
- pigmenty
- wypełniacze

W wyniku utleniania/spalania składników organicznych powstają produkty rozkładu, dym oraz energia cieplna (reakcja egzotermiczna). Aby zagwarantować wpływ energii cieplnej na utrzymanie specyfikacji ciepła spalania brutto / wytwarzanie dymu, powłoki farb proszkowych o zoptymalizowanej wartości opałowej należy udoskonalać pod kątem:

- gęstości upakowania,
- siły krycia,
- tworzenia cienkiej warstwy.

Rezultatem zmniejszenia udziału składników organicznych w cienko powłokowych systemach farb proszkowych o zoptymalizowanej sile krycia, jest zwiększenie ich ciężaru właściwego [kg/m³].

W celu zapewnienia optymalnego wytwarzania dymu/ciepła spalania (DIN EN ISO 13501-1), podczas nakładania farby proszkowej na produkt/wyrób budowlany, należy zwrócić także uwagę na objętość powłoki, nakładanej na produkt/wyrób budowlany (grubość powłoki, efekt elektrostatycznego otulania, perforacje).

Produkty budowlane klasyfikuje się według ich reakcji na ogień, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zharmonizowane, metody klasyfikacji reakcji produktów budowlanych na ogień opisuje norma DIN EN ISO 13501-1.

Produkty budowlane pokrywane proszkowo są zaliczane do klasy „niejednorodnych wyrobów budowlanych”. Sama farba proszkowa jest definiowana jako „niezasadniczy składnik produktu budowlanego”.

Na podstawie definicji farby proszkowej, jako (zewnątrznego) niezasadniczego składnika produktu budowlanego, można określić metody badawcze i wskaźniki potrzebne do określenia wpływu farby proszkowej na reakcję produktu/wyrobu budowlanego na ogień. W stosunku do „zewnątrzných nie zasadniczych składników” obowiązują następujące kryteria:

Klasa A 1

PCS ≤ 2.0 MJ/kg lub

PCS ≤ 2.0MJ/m²

oraz

FIGRA_{0.2MJ} ≤ 20 W/s

LFS < krawędzi próbki

THR_{600s} ≤ 4 .0MJ

Warunki s1 i d0

Klasa A2

PCS ≤ 4.0MJ/m²

PCS: Ciepło spalania brutto (wartość opałowa)
[MJ/kg lub MJ/m²]

FIGRA_{0.2 MJ}: Współczynnik wydzielania ciepła przy wartości progowej THR 0.2 MJ [W/s]

LFS: boczne rozprzestrzenianie płomienia [m]

THR_{600s}: całkowite wydzielone ciepło w ciągu 600 sek. [MJ]

s: definiuje wytwarzanie dymu

d: klasyfikuje właściwości płonących kropeł

Wyniki badania: IGP-DURA@mix 3302A90100U00

(farba proszkowa o zoptymalizowanej wartości opałowej do paneli sufitowych)

W Instytucie Badań Materiałowych (MPA) w Stuttgarcie ustalono specyficzne ciepło spalania farby proszkowej IGP-DURA@mix 3302A90100U00. Wyniki badania stanowiące oficjalny certyfikat odnoszą się do produktu i koloru, w związku z tym nie mogą być przenoszone na inne kolory.

Specyficzne ciepło spalania dla innych kolorów można w przybliżeniu obliczyć na podstawie teoretycznego modelu w fazie przedprojektowej.

MPA Stuttgart, raport z badania 16-901 0393-B:

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

INFORMACJA TECHNICZNA TI 110



Farby proszkowe o zoptymalizowanej wartości opałowej

Farby proszkowe zoptymalizowane pod kątem wartości opałowej, są stosowane w ochronie przeciwpożarowej w przypadku pokrywania paneli sufitowych i systemów ścianek działowych. W przypadku systemów paneli sufitowych o optymalizowanej wartości opałowej, adekwatna farba proszkowa pomaga zapewnić zgodność z wymaganymi specyfikacjami. W ogólnej ocenie należy uwzględnić także włókninę i klej, ponieważ mają one dodatkowy wpływ na reakcję na ogień.

IGP Pulvertechnik Polska Sp. z o.o.
ul. Żelechowska 2 B
PL 96-321 Sierstrzeń
tel.: +48 22 758 31 83
fax: +48 22 758 37 98
igp-powder.com
info.pl@igp-powder.com

Przedsiębiorstwo Grupy DOLD

Wyniki badania podają specyficzne ciepło spalania (wartość opałową) w [MJ/kg]. Na podstawie wartości specyficznego ciepła spalania, ciężaru właściwego farby proszkowej i grubości nałożonej powłoki, można obliczyć teoretyczną wartość opałową [MJ/m²], pozwalającą na zakwalifikowanie farby proszkowej do klasy ochrony przeciwpożarowej (np. A1 lub A2). Ponadto sprawdza się, czy spełnione są dodatkowe zalecenia.

Spec. ciepło spalania [MJ/kg] x grubość powłoki [m] x spec. ciężar [kg/m³]

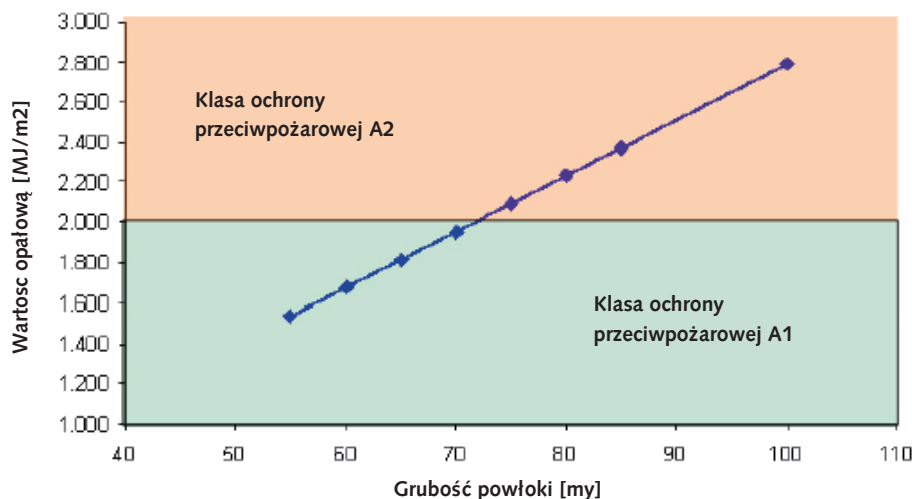
$$\frac{\text{MJ} \times \text{m} \times \text{kg}}{\text{kg} \quad \text{m}^3} \longrightarrow \frac{\text{MJ} \times \text{m} \times \text{kg}}{\text{kg} \quad \text{m}^3} \longrightarrow \frac{\text{MJ}}{\text{m}^2}$$

W przypadku wszystkich produktów gotowych, zawierających pigmenty nieorganiczne z serii IGP-DURA®mix 3302A...U00 możliwe jest osiągnięcie klasy ochrony przeciwpożarowej A1 przy grubości powłoki < 60µm, co należy jednak każdorazowo sprawdzić. Produkty zawierające pigmenty organiczne mogą się różnić.

Potwierdzenie reakcji na ogień gotowego wyrobu – zewnętrznego, niezasadniczego składnika produktu budowlanego – producent musi uzyskać na podstawie indywidualnych badań klasyfikujących reakcję na ogień, wykonanych przez certyfikowany instytut badawczy. Firma IGP nie ma wpływu na wiele czynników dotyczących elementu budowlanego, w związku z tym nie może dawać żadnych gwarancji lub potwierdzeń dotyczących reakcji na ogień.

Wpływ grubości powłoki na wartość opałową [MJ/m²] 3302A90100U00

spec. ciężar 1645 kg/m³
spec. ciepło spalania: 16.96 MJ/kg



Dodatkowe informacje:

www.bam.de/de/geraete_objekte/fg73_sbi
www.fire-testing.com/html/instruments/sbi