



STAR WENT Dom Handlowy

produkcja, montaż, pomiary, projekty, konserwacja, handel
wentylacja, klimatyzacja, czyszczenie kanałów

IV. KONSTRUKCJE - INSTALACJE

IV.3. Zaprawa VERMI PLASTER

do zabezpieczenia konstrukcji stalowych

VERMI PLASTER

Zaprawa ogniochronna VERMI PLASTER jest nietoksyczną mieszanką na bazie gipsu, wermikulitu, perlitu i dodatków modyfikujących. Po dodaniu do niej wody zarobowej stanowi gotowy do natrysku na konstrukcje stalowe rodek. Po związaniu i stwardnieniu zaprawy powstaje tynk o właściwościach ogniochronnych.

Przeznaczenie

Zaprawa VERMI PLASTER przeznaczona jest do biernej ochrony przeciwpożarowej znajdujących się wewnątrz obiektów budowlanych konstrukcji stalowych o profilach zamkniętych i otwartych, o wskazanej masowośći przekroju $U/A \leq 400 \text{ m}^{-1}$. Konstrukcje stalowe zabezpieczone są przed oddziaływaniami termicznymi pożarów standardowych w klasach odporności R30, R60, R90, R120 i R180.





STAR WENT Dom Handlowy

*produkcja, montaż, pomiary, projekty, konserwacja, handel
wentylacja, klimatyzacja, czyszczenie kanałów*

Dopuszczenia:

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6607/2005 + Aneks nr 1 z 2005 r.

Certyfikat Zgodno ci ITB Nr ITB-0941/W, Atest Higieniczny

HK/B/0604/01/2004

Pakowanie

Zaprawa VERMI PLÁSTER® pakowana jest w worki o wadze ~ 19 kg ± 1 kg i dostarczana na paletach. Na palecie znajduje się 50 worków.

Wytyczne wykonawcze

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji stalowych wykonywane zapraw VERMI PLÁSTER® powinny być zgodne z dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego obiektu oraz powinny uwzględniać wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6607/2005 + Aneks nr 1 z 2005 r.

1. Zaprawa VERMI PLÁSTER® dostarczana jest w postaci suchej mieszanki. Przed zastosowaniem należy ją wymieszać mechanicznie z wodą zarobową w stosunku wagowym woda : sucha mieszanka jak 0,6 – 0,8 : 1. Tak przygotowana zaprawa nadaje się do natrysku za pomocą specjalnych agregatów pompowo-natryskowych przeznaczonych do natrysku mokrego.
2. Zużycie suchej mieszanki wynosi około 7 kg/m² przy grubości zabezpieczenia 10 mm, po wysuszeniu liczy się ze stratami.
3. Podłoże stalowe, na którym będzie wykonywana izolacja ogniochronna z zaprawy VERMI PLÁSTER®, powinno być zabezpieczone powłoką antykorozyjną dostosowaną do agresywności środowiska, zgodnie z wymaganiami przepisów budowlanych.
4. Przed naniesieniem zaprawy, izolowane powierzchnie powinny być wolne od zanieczyszczeń i odtłuszczone.
5. Jeżeli powłoka antykorozyjna jest wtopiwej jako ci, np. pyli lub w celu zwiększenia przyczepności zaprawy VERMI PLÁSTER® do powłoki antykorozyjnej, powinna być wykonana na tej samej powłoce warstwa podkładowa z farby epoksydowej, alkaidowej, epoksydowo-polimerowej, elazowej tlenkowej lub fosforanowocynkowej.
6. Zaprawa powinna być nakładana równomiernymi warstwami o grubości nie większej niż 20 mm. Każda kolejna warstwa izolacji powinna być nakładana przed całkowitym związaniem warstwy poprzedniej.



STAR WENT Dom Handlowy

*produkcja, montaż, pomiary, projekty, konserwacja, handel
wentylacja, klimatyzacja, czyszczenie kanałów*

7. Termin przydatności do użycia – 3 miesiące od daty produkcji podanej na opakowaniu.
8. Grubość izolacji powinna być sprawdzana przy pomocy grubościomierza ze szczególnym uwzględnieniem grubości na stopkach i krawędziach.
9. Zabezpieczona konstrukcja należy oznaczyć tabliczką znamionową zawierając następujące informacje: nazwa zabezpieczenia ogniochronnego, klasa odporności ogniowej zabezpieczonych elementów, grubość zabezpieczenia, nazwa firmy wykonawczej, data wykonania zabezpieczenia.

Warunki temperaturowe wykonywania izolacji ogniochronnej

1. Zabezpieczenia ogniochronne zaprawą VERMI PLÁSTER® powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 40°C.
2. Przed rozpoczęciem natrysku należy sprawdzić temperaturę stali. Powinna być co najmniej o 2°C wyższa od temperatury punktu rosy i wolna od skondensowanej pary wodnej, aby uniknąć problemu z przyczepnością zaprawy do powierzchni kształtownika.
3. Podczas natryskiwania zaprawy oraz po zakończeniu natrysku, izolacja powinna być chroniona przed działaniem wysokich temperatur, mrozu, przed zawilgoceniem i przeciwnie przez okres co najmniej 24 godzin.

Dobór grubości zabezpieczenia

Minimalne grubości zabezpieczenia ogniochronnego VERMI PLÁSTER® niezbędne do uzyskania wymaganej klasy odporności ogniowej konstrukcji dobierane są w zależności od współczynnika kształtu przekroju U/A [m⁻¹] i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali. Współczynnik U/A [m⁻¹] jest stosunkiem:

– długości nagrzewanego obwodu przekroju kształtownika U [m] do pola powierzchni przekroju kształtownika A [m²]

Dopuszczalna temperatura krytyczna stali T_{kr} powinna być określona w projekcie technicznym.

Minimalne grubości zaprawy VERMIPLASTER® dla profili otwartych. Klasa R 30 odporności ogniowej

| U/A [m ⁻¹] | Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T _k | | | | | | | |
|------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 |
| ≤80 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 81-100 | 8 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 101-120 | 9 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 121-140 | 10 | 9 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 141-160 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 161-180 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 |
| 181-200 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 5 |
| 201-220 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| 221-240 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 241-260 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| 261-280 | 12 | 11 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 7 |
| 281-300 | 12 | 12 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 | 7 |
| 301-320 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 8 | 7 |
| 321-340 | 13 | 12 | 11 | 11 | 10 | 9 | 8 | 8 |
| 341-360 | 13 | 12 | 11 | 11 | 10 | 9 | 9 | 8 |
| 361-380 | 13 | 12 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 8 |
| 381-400 | 13 | 12 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 8 |

* dotyczy grubości po związaniu zaprawy

Minimalne grubości zaprawy VERMIPLASTER® dla profili otwartych. Klasa R 60 odporności ogniowej

| U/A [m ⁻¹] | Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T _k | | | | | | | |
|------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 |
| ≤80 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 81-100 | 15 | 13 | 12 | 10 | 8 | 6 | 5 | 5 |
| 101-120 | 16 | 15 | 13 | 12 | 10 | 9 | 7 | 6 |
| 121-140 | 17 | 16 | 14 | 13 | 12 | 10 | 9 | 8 |
| 141-160 | 18 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 10 | 9 |
| 161-180 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 12 | 11 | 10 |
| 181-200 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 201-220 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 |
| 221-240 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 |
| 241-260 | 19 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 | 14 | 13 |
| 261-280 | 19 | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 |
| 281-300 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 15 | 14 |
| 301-320 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 | 14 |
| 321-340 | 20 | 19 | 18 | 17 | 17 | 16 | 15 | 14 |
| 341-360 | 20 | 19 | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 15 |
| 361-380 | 20 | 19 | 18 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 |
| 381-400 | 20 | 19 | 18 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 |

* dotyczy grubości po związaniu zaprawy

Minimalne grubości zaprawy VERMIPLASTER® dla profili otwartych. Klasa R 120 odporności ogniowej







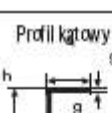
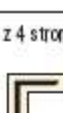

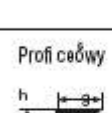



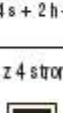
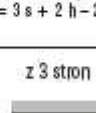


| U/A [m ⁻¹] | Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T _k | | | | | | | |
|------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 |
| ≤80 | 29 | 26 | 24 | 22 | 20 | 17 | 15 | 13 |
| 81-100 | 30 | 28 | 26 | 24 | 23 | 21 | 19 | 17 |
| 101-120 | 31 | 29 | 28 | 26 | 24 | 23 | 21 | 20 |
| 121-140 | 31 | 30 | 29 | 27 | 26 | 24 | 23 | 22 |
| 141-160 | 32 | 31 | 29 | 28 | 27 | 25 | 24 | 23 |
| 161-180 | 32 | 31 | 30 | 29 | 27 | 26 | 25 | 24 |
| 181-200 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 |
| 201-220 | 33 | 32 | 31 | 30 | 28 | 27 | 26 | 25 |
| 221-240 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 |
| 241-260 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 |
| 261-280 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 29 | 28 | 27 |
| 281-300 | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 |
| 301-320 | 33 | 32 | 32 | 31 | 30 | 29 | 28 | 27 |
| 321-340 | 33 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 29 | 28 |
| 341-360 | 33 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 | 29 | 28 |
| 361-380 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 30 | 29 | 28 |
| 381-400 | 34 | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | 29 | 28 |

* dotyczy grubości po związaniu zaprawy

Wska niki doboru



W tabeli poniżej przedstawiony jest sposób obliczania obwodu profilu w zależności od jego kształtu i rodzaju nagrzewania (cztero- lub trójstronne)

| RODZAJ Kształownika | OBWÓD NAGRZEWANY U | |
|---|---|---|
| Profil dwuteowy  | z 4 stron  $2s + 2h + 2(s - g)$ $= 4s + 2h - 2g$ | z 3 stron  $s + 2h + 2(s - g)$ $= 3s + 2h - 2g$ |
| Profil teowy  | z 4 stron  $2s + 2h$ | z 3 stron  $s + 2h$ |
| Profil kątowy  | z 4 stron  $2s + 2h$ | z 3 stron  $s + 2h$ |
| Profil cełowy  | z 4 stron  $2s + 2h + 2(s - g)$ $= 4s + 2h - 2g$ | z 3 stron  $s + 2h + 2(s - g)$ $= 3s + 2h - 2g$ |
| Rura prostokątna lub kwadratowa  | z 4 stron  $2s + 2h$ | z 3 stron  $s + 2h$ |
| |  |  |