



# 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/m<sup>2</sup> 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<sup>-1</sup>] i dopuszczalnej temperatury krytycznej stali. Współczynnik  $U/A$  [m<sup>-1</sup>] jest stosunkiem:

– długości nagrzewanego obwodu przekroju kształtownika  $U$  [m] do pola powierzchni przekroju kształtownika  $A$  [m<sup>2</sup>]

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 <sup>-1</sup> ]	Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T <sub>k</sub>							
	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 <sup>-1</sup> ]	Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T <sub>k</sub>							
	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 <sup>-1</sup> ]	Minimalne grubości izolacji* w mm dla temperatury krytycznej T <sub>k</sub>							
	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 Kształtownika	OBWÓD NAGRZEWANY U	
<b>Profil dwuteowy</b> 	<b>z 4 stron</b>  $2s + 2h + 2(s - g)$ $= 4s + 2h - 2g$	<b>z 3 stron</b>  $s + 2h + 2(s - g)$ $= 3s + 2h - 2g$
<b>Profil teowy</b> 	<b>z 4 stron</b>  $2s + 2h$	<b>z 3 stron</b>  $s + 2h$
<b>Profil kątowy</b> 	<b>z 4 stron</b>  $2s + 2h$	<b>z 3 stron</b>  $s + 2h$
<b>Profil cełowy</b> 	<b>z 4 stron</b>  $2s + 2h + 2(s - g)$ $= 4s + 2h - 2g$	<b>z 3 stron</b>  $s + 2h + 2(s - g)$ $= 3s + 2h - 2g$
<b>Rura prostokątna lub kwadratowa</b> 	<b>z 4 stron</b>  $2s + 2h$	<b>z 3 stron</b>  $s + 2h$