

“УТВЕРЖДАЮ”

**Генеральный директор
ООО НПП «Стройзащита»**

«18» марта 2010 г.

_____ **Дудеров А.Н.**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ

**выполнения огнезащитных работ по металлическим конструкциям с применением
огнезащитной краски “КРАУЗ-Р” °ТУ 2313-003-99023806-07**

ТР-99023806-03-2007

1. Описание продукта и область применения.

Огнезащитная краска “КРАУЗ-Р” - краска однокомпонентная на растворителе, вспучивающегося типа, предназначенная для предотвращения распространения пламени при развитии пожара и повышения предела огнестойкости стальных конструкций промышленного, гражданского и жилищного строительства до 90 минут.

“КРАУЗ-Р” имеет:

- Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП073.В.00133 (обязательная сертификация) от 31.07.2007г.
- Сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП073.Н.000156 (таблица) от 23.03.2008г.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение №77.МО.01.231.П.002978.12.07 от 20.12.2007г.
- Сертификат соответствия №РОСС RU.AU83.Н01360 от 04.09.2008г

Технические характеристики:

Массовая доля нелетучих, масс %	не менее 67
Условная вязкость (по ВЗ-246), Ø 6 мм, T= 20 ±2°C, с	не более 200
Степень перетира, мкм	не более 80
Цвет покрытия (основа)	белый
Срок службы данного покрытия, лет	не менее 20

Покрытие, полученное путем нанесения огнезащитной краски "КРАУЗ-Р", может применяться для защиты конструкций, эксплуатирующихся внутри помещений с относительной влажностью до 80%. Для придания влагостойкости или необходимого цвета рекомендуется нанесение защитного, декоративного покрытия (до 60 мкм) «КРАУЗ- П» (ТУ 2313-004-99023806-2008). По согласованию с изготовителем допускается применение в качестве покрывных защитных слоев Temalac FD 20, 50, 80; ХВ-785 и другие, согласно “Отчет ФГУ ВНИИПО МЧС России ...” от 04.08.2009г.

2. Подготовка поверхности металлических конструкций.

Если поверхность, подлежащая огнезащитной обработке, была ранее загрунтована, то необходимо убедиться в ее чистоте и качестве грунта. Загрунтованная поверхность перед нанесением огнезащитного покрытия должна быть чистой, сухой и обезжиренной.

В случае отсутствия грунтовочного слоя поверхность металла необходимо защитить тонким слоем антикоррозионной грунтовки (рекомендуются глифталевые грунты, например ГФ-021, а также ЭП-140, ФЛ-03К, - слоем толщиной порядка 30-50 мкм, из расчета расхода грунтовки 50 -70 г/м²) согласно “Отчет ФГУ ВНИИПО МЧС России ...” от 04.08.2009г.

Металлические конструкции перед нанесением грунтовки должны быть обеспылены, тщательно очищены от окалины и ржавчины. Нанесение грунта ГФ-021 производится за 1-2 слоя, с промежуточной сушкой между слоями 24 часа; окончательная сушка (до нанесения краски) не менее 72 часа.

3. Методы нанесения.

Краска наносится предпочтительно методом безвоздушного распыления (агрегаты типа “Wagner”, ”Graco”), при необходимости также кистью, валиком.



Внимание! При температуре воздуха ниже 0°С, краску необходимо 2-3 часа выдержать в теплом помещении.

Перед началом работ краску необходимо тщательно перемешать при помощи низкооборотной дрели со скоростью 120-300 об/мин.

Температура воздуха при проведении окрасочных работ должна быть не ниже 0°С *¹, а влажность воздуха не должна превышать 80 %. Конструкции в момент нанесения должны быть защищены от попадания капельной влаги и атмосферных осадков. Недопустимо проведение работ в случаях, когда на окрашиваемой поверхности конденсируется влага.

Краску “КРАУЗ-Р” наносят за один или более слоев, в зависимости от требуемой огнезащитной эффективности и применяемого оборудования. При нанесении за один слой на поверхности удерживается до 1,1 кг/м² краски (толщина «мокрого» слоя не более 0.9мм).

Для получения слоя сухого покрытия в 1 мм расход краски составляет 1,67 кг/м².

При расчете требуемой толщины огнезащитного покрытия и расхода краски «КРАУЗ-Р» необходимо пользоваться таблицей. (см. приложение).

При нанесении краски необходимо дать полностью высохнуть предыдущему слою (для тонкого слоя - порядка 250 мкм, не менее 4 часов при температуре +20 °С и относительной влажности 80%). При этом температура обрабатываемой поверхности должна быть на 3°С выше точки росы воздуха и относительной влажности не более 80 %.

Внимание! Покрытие полностью набирает прочность и огнезащитную эффективность за срок не менее 2 дней.

4. Контроль внешнего вида и толщины слоя покрытия.

Внешний вид покрытия определяется визуально. Контрольной проверке подвергают не менее 10% площади конструкций. Покрытие не должно иметь трещин, отслоений, не покрашенных мест.

¹ *Допустимо окрашивание поверхностей при отрицательных температурах. Регламент работ уточняется и письменно согласовывается с изготовителем краски Крауз-Р.

Уменьшение толщины слоя покрытия более 20% приводит к потере нормативной эффективности - уменьшению времени огнестойкости конструкции. Для контроля толщины покрытия необходимо проводить операционный и выходной контроль. Измерения проводятся в различных точках конструкции приборами неразрушающего контроля, например, прибором МТ 2007.

5.Условия хранения и гарантии.

Хранить в закрытой таре, вдали от источников тепла, открытого огня и прямых солнечных лучей, при температуре от -30°С до +40°С. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям настоящего регламента при соблюдении правил транспортировки и хранения.

Гарантийный срок хранения огнезащитной продукции 12 месяцев.

6.Техника безопасности.

1. К работам допускаются специально обученные рабочие не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии. Перед началом работы назначается ответственный по охране труда и пожарной безопасности.

2. Нанесение состава “КРАУЗ-Р” осуществляется в хорошо проветриваемых помещениях (естественное проветривание при открытых окнах, дверях).

3. На участках проведения работ по огнезащите составом ”КРАУЗ-Р“ запрещается выполнять какие-либо другие работы и находиться посторонним лицам.

4. Переносить состав “КРАУЗ-Р” к месту проведения работ можно только в плотно закрытой небыющей таре.

5. Обтирочные концы, тряпки, ветошь после употребления необходимо сложить в металлическую тару с крышкой и в конце смены вынести в специально отведенное место.

6. Не разрешается загромождать проходы, выходы и рабочие места, а также подходы к средствам пожаротушения.

7.Рабочие должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: респираторами, трикотажными или резиновыми перчатками и фартуками.

8.Запрещается мыть руки растворителями. При случайном попадании на кожу растворителя или лакокрасочного материала необходимо промыть это место теплой водой с туалетным мылом.

9.Запрещается принимать пищу в местах выполнения окрасочных работ.

Таблица расчета требуемой толщины огнезащитного покрытия и расхода краски «КРАУЗ-Р»

Предел огнестойкости, мин.	30		45		60		90	
	h, мм	q, кг/м ²	h, мм	q, кг/м ²	h, мм	q, кг/м ²	h, мм	q, кг/м ²
3,39	0.55	0.94	1.0	1.7	1.31	2.19		
3,52	0.55	0.94	1.0	1.7	1.31	2.19		
3,75	0.55	0.94	1.0	1.7	1.31	2.19		
3,91	0.55	0.94	1.0	1.7	1.17	2.19		
4,13			0.65	1.14	1.17	1.95	2.38	4.05
4,46			0.65	1.14	1.17	1.95	2.38	4.05
4,82			0.65	1.14	1.17	1.95	2.38	4.05
5,17			0.65	1.14	1.17	1.95	2.38	4.05
5,57			0.52	0.88	0.91	1.55	1.73	2.94
6,02			0.52	0.88	0.91	1.55	1.73	2.94
6,56			0.52	0.88	0.91	1.55	1.73	2.94
7,13			0.52	0.88	0.91	1.55	1.73	2.94
7,2 и более							1.52	2.54

Расчёты выполнены с учетом требований ФЗ №123, СП2.13.130-2009, а также «Заключения НТС УГПН МЧС России» протокол №11 от 20.09.2007г.

- Толщина сухого слоя дана без учета грунтовочного слоя ГФ-021=0,05мм.
- Расчет расхода краски произведен без учета технологических потерь (до 20%) и составляет 1,67 кг/м² для получения толщины сухого слоя огнезащитного покрытия в 1 мм.
- Количество технологических потерь зависит от высоты расположения и конфигурации металлических конструкций, а также способа нанесения состава. При работе аппаратами (GRACO, WAGNER и их аналогами) потери могут достигать 20%, при ручном нанесении количество потерь минимально, до 10%.

Расчет приведенной толщины.

Приведенная толщина металла определяется по формуле: $\delta_{пр} = F/P \times 10$, мм

Где **F** - площадь поперечного сечения металлического элемента, значение которой для проката фасонной стали (швеллер, двутавр, уголок, квадратный профиль и т.д.) берутся по сортаменту (ГОСТу), см², а для составных (сварных) сечений определяется расчетом как сумма площадей составляющих элементов конструкции;

P - периметр обогреваемой поверхности конструкции, см (рассчитывается по данным сортамента).

Пример расчета для двутавровой балки № 20

Площадь поперечного сечения $F = 26,8$ см²

Обогреваемый периметр $P = 20 \times 2 + 10 \times 4 - 2 \times 0,52 = 78,96$ см.

Приведенная толщина $\delta_{пр} = (26,8/78,96) \times 10 = 3,39$ мм.