

MM-metal SS-steel 382

Описание продукта

МультиМеталл SS-сталь 382 – конструкционный ПолимерМеталл с оптимизированными заданными характеристиками. Высокие технические свойства MM-металл SS-сталь 382 проявляются лучше всего при механических и физических нагрузках.

MM-металл SS-сталь 382 – двухкомпонентный продукт пастообразной или жидкотекучей консистенции.

MM-металл SS-сталь 382 – это новая формула нашего предыдущего продукта *MM-металл SS-сталь 381*, отличие в базовом компоненте. Теперь их два: паста и жидкость. Жидкотекучий вариант продукта может быть впрыснут через очень маленькие отверстия (диаметром 2 мм). Изменилась плотность и фасовка. Теперь MM-металл SS-сталь 382 поставляется в баночках по 1000 г. Технические свойства MM-металл SS-сталь 382 в значительной степени идентичны предыдущей марке MM-металл SS-сталь 381.

Технические характеристики

Консистенция:	паста или жидкость
Цвет после отвердевания:	серый
Прочность на сжатие (DIN ISO 604):	211 МПа (30595 psi)
прочность на сжатие (DIN ISO 604) после 3-х часов отвердевания при ~130-150°C:	~ 245 МПа (35525 psi)
Прочность на растяжение:	80 МПа (11600 psi)
Прочность на изгиб (DIN 53452):	110 МПа (15950 psi)
Прочность на сдвиг по стали:	30 МПа (4350 psi)
Твердость по Бринеллю (DIN 50351):	55
Удельное электрическое сопротивление:	5,7 x 10 ¹³ Ом·см
Электрическое сопротивление:	7,2 x 10 ¹¹ Ом
Линейная усадка (ASTM D 2566):	0,0001181 см/см
Коэффициент линейного расширения (25-45°C):	3,4 x 10 ⁻⁶ К
Модуль упругости Юнга при 20 °C (DIN EN ISO 6721-5):	15.600 МПа (2.622.000 psi)
модуль упругости при кручении при 20 °C (DIN EN ISO 6721-2):	5.900 МПа (855.500 psi)
Температуростойкость:	~ от -150 °C до +280 °C
Контактная коррозия (DIN 50900):	полное отсутствие
Электрохимическая коррозия:	нет
Механическая обработка:	сухое резание обычными инструментами
Скорость резания:	v _c = 40 - 55 м/мин
Глубина резания:	a _p = 0,5 - 1 мм
Подача:	f = 0,1 - 0,2 мм/об
Шероховатость Ra после обработки	~0,52 мкм
Плотность (после смешивания):	2,68 г/см ³

Химическая стойкость

Уже после отвердевания MM-металл SS-сталь 382 обладает очень хорошей химической стойкостью; дополнительная выдержка в течение ~6 дней при температуре ~21 °C (или ~4 час при температуре ~21 °C, далее ~15 час при температуре 35-40 °C) улучшает сопротивление к химикатам. Значение стойкости к химическим веществам, таким как кислоты, щелочи, растворители, соли, газы и т.д. зависит от концентрации, температуры и продолжительности воздействия. Более подробная информация может быть предоставлена по запросу.

Подготовка поверхности

- Механически зашкурить поверхность дробеструем (рекомендуем применять в качестве абразива угольную пыль; высота микронеровностей ~75 мкм; класс чистоты ~Sa 2½ согласно Шведского стандарта SIS 055900 / ISO 8501-1), резанием, расточкой...
- Подмести, продуть воздухом или пропылесосить.
- Очистить поверхность *MM-обезжиривателем Z* или *MM-обезжиривателем C* или, в крайнем случае, хорошим растворителем жира (этилацетат, ацетон,...). Не применять алкоголь, бензин или растворители красок.
- Нанести тонкий слой *MM-разделительного агента* на поверхности, которые не должны соединяться с ПолимерМеталлом и, после короткого периода высыхания, отполировать их мягкой ветошью.

Технологические особенности применения

Смешивание	по весу	по объему
MM-металл SS-сталь 382	20	8
Отвердитель желтый	1	1
Инструмент для дозирования		Мерные ложки желтого цвета

Температура	Жизнеспособность	Отверждение
5 °C	70 мин	5 дн
15 °C	50 мин	2 дн
20 °C	35 мин	24 час
25 °C	25 мин	20 час
30 °C	20 мин	18 час

Не применять при температуре ниже +5 °C.

Инструкция по применению

Подготовка поверхности должна быть выполнена до смешивания компонентов. Всегда используйте чистые инструменты для извлечения компонентов, чтобы избежать реакции внутри банок. Мы рекомендуем смешивать только то количество материала, которое может быть израсходовано в пределах времени жизнеспособности.

Для дозирования компонентов по объему используются *Мерные ложки желтые*. Большая ложка предназначена для MM-металл SS-сталь 382, маленькая ложка для Отвердителя желтый. Мерные ложки необходимо заполнять до краев.

Дозированные компоненты должны быть очень тщательно смешаны.

В зависимости от консистенции смесь (ПолимерМеталл) может быть нанесена на поверхность шпателем,

1 МПа = 1 N/mm² = 145 psi = 10,2 kg/cm²

кистью или другим подходящим инструментом, а также наливом или инъекцией. Инъекция возможна через каналы диаметром 2 мм.

С помощью шпателя, кисти и т.п. нанесите на рабочую поверхность тонкий слой ПолимерМеталла с усилием растирая его, чтобы исключить пузырьки воздуха на границе между металлом и ПолимерМеталлом и обеспечения хорошего контакта с поверхностью. Сразу же после этого нанесите слой необходимой толщины на еще мягкий ПолимерМеталл.

Все применяемые инструменты необходимо очистить сразу же после использования.

Быстрое отвердевание

Процесс отвердевания может быть ускорен подводом тепла. Нагревать следует металлическую подложку, а не ПолимерМеталл. Температуры +70 °С в течение одного часа вполне достаточно для достижения хороших технических свойств при толщине слоя до 10 мм. Максимальная температура металла может быть не более +120 °С. Такой способ быстрого отвердевания может применяться даже при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С.

Многослойное покрытие

Температура детали	нанесение следующего слоя через
~15-17 °С	~3 ч 30 минут
~20-22 °С	~90 минут
~28-30 °С	~80 минут

Например, при температуре детали 29 °С следующий слой может быть нанесен через ~80 мин после смешивания компонентов ПолимерМеталла для предыдущего слоя.

Если же предыдущий слой частично отвердел, то необходимо подготовить поверхность. Желательно осторожно зашероватить поверхность предыдущего слоя перед нанесением следующего.

Армирование

Применяемый армирующий материал (стекловолокно или металлическая сетка) должен быть полностью пропитан ПолимерМеталлом. Несколько слоев армировки увеличивают прочность.

Доотверждение

Механические, термические и химические свойства ММ-металл SS-сталь 382 могут быть улучшены, если после частичного или полного отвердевания нагревать металлическую подложку в течение ~2 часов при температуре ~100 °С.

Меры безопасности

Избегать попадания на кожу и в глаза. При попадании на кожу смыть водой с мылом. При попадании в глаза тщательно промыть водой.

Хранение

Оба компонента (ММ-металл SS-сталь 382 + отвердитель) могут храниться не менее 5 лет, если температура

при хранении не превышает +25 °С. Материалы не теряют свое высокое качество после неоднократных открытий контейнеров.

Сжимающая нагрузка для тонких слоев

Между двух металлических брусков на предварительно подготовленные поверхности нанесли тонкий слой (1-3 мм) ММ-металла SS-сталь 382 с желтым отвердителем. При испытании образцы подвергались сжатию (200-500 МПа) 24 часа.

Сокращение толщины слоя первоначально равного 1 мм, в 1/1000 мм.

МПа	0	200	250	300	350	400	450	500
1/1000 мм	0	5	7,5	10	15	25	50	90

Сокращение толщины слоя первоначально равного 3 мм, в 1/1000 мм.

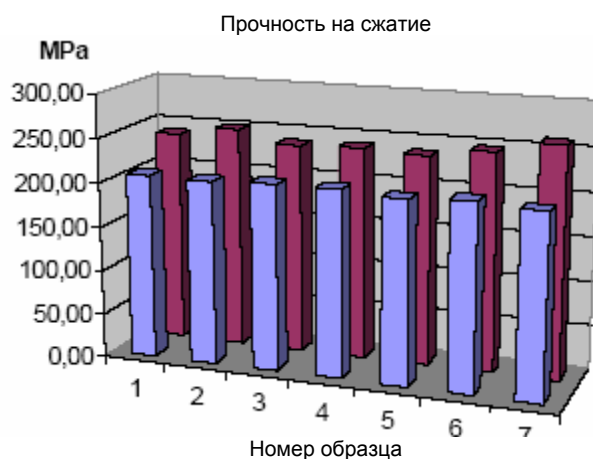
МПа	0	200	250	300	350
1/1000 мм	0	15	20	20	85

Измерение высоты образцов не показали существенных изменений толщины ММ-металла SS-сталь 382. Кроме того, конструкция бруски / ПолимерМеталл была все еще устойчива. Это свидетельствует о превосходной прочности материала ММ-металл SS-сталь 382.

Информация об испытаниях, где образцы размером 10x10x20 мм были подвергнуты постоянному сжатию ~150 МПа в течение ~8 дней может быть найдена в нашем техническом отчете #024.

Прочность на сжатие

Проверка на сжатие выполнена в известном немецком научно-исследовательском институте. Семь образцов размером 10x10x4 мм из ММ-металл SS-сталь 382 после полного отвердевания были подвергнуты сжатию в соответствии с DIN ISO 604.



Образец	1	2	3	4	5	6	7	среднее значение
МПа	209,77	212,94	211,12	211,60	211,55	211,52	211,19	211,38



Дополнительные испытания образцов, прошедших режим доотверждения (см. раздел «Доотверждение»), показали среднее значение прочности на сжатие равным 245 МПа.

Информация для заказа

№	Продукт	Упаковка
217	ММ-металл SS-сталь 382, паста	1000 г
249	Отвердитель желтый, паста	50 г
218	ММ-металл SS-сталь 382, жидк.	1000 г
250	Отвердитель желтый, жидкий	50 г

Экономич. расчет	количество	площадь*	объем
SS-сталь 382	1000 г 1050 г	0,392 м ²	392 см ³
Отвердитель желтый	50 г		
SS-сталь 382	952 г 1000 г	0,374 м ²	374 см ³
Отвердитель желтый	48 г		
SS-сталь 382	2549 г 2676 г	1 м ²	1000 см ³
Отвердитель желтый	127 г		

* - при толщине слоя 1 мм.

№	Принадлежности	
26	Мерные ложки желтые	комплект
10	ММ-обезжириватель Z, жидкий	1000 мл
11	ММ-обезжириватель Z, жидкий	250 мл
24	ММ-обезжириватель C, жидкий	250 мл
14	ММ-разделительный агент, жидкий	100 мл
18	Сетка (нерж. проволока)	100 см x 10 см
20	Лента (стекловолокно)	1000 см x 5 см

Доступность

Листы технических данных доступны на немецком или английском языках. ММ-металл SS-сталь 382 производится только в Германии и поставляется МультиМеталлом во все страны мира в предельно короткие сроки. На международном рынке наши продукты также доступны через многих партнеров фирмы МультиМеталл. Спрашивайте о других продуктах МультиМеталл.

Примечания

Представленные в данном листке сведения о продукте и его применении основаны на наших знаниях и служат только в информационных целях. Перед применением мы рекомендуем провести соответствующие испытания, чтобы убедиться, что продукт и технология обеспечат выполнение цели желательной пользователю. При этом приведенные в данном документе сведения могут служить в качестве базовой информации. Мы не в состоянии проконтролировать условия применения нашей продукции, а потому вся ответственность за их соблюдением лежит на пользователе.

MultiMetall

the MetalExistenceCompany™

Версия 11.0 от 01.04.2009

© copyright MultiMetall

© перевод на русский язык Полимет, 2009

ООО «Полимет»,

эксклюзивный представитель MultiMetall в России, Беларуси, Казахстане, Украине

тел./факс: +7 (342) 236-60-05

e-mail: info@multimetall.ru