

ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ



ООО “Инженерная компания - САС”

Технические решения, оборудование, материалы и инструмент
для производства цветного литья



Киев, март 2021

sasua.com.ua

1. БАЗОВАЯ НОМЕНКЛАТУРА И СВОЙСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ФЛЮСОВ



ООО "Инженерная компания - САС" (г. Киев, Украина), с 1999 года поставляет на постоянной основе флюсы для плавки цветных металлов и сплавов, а также осуществляет технологическое сопровождение их использования.

Поставляемые флюсы предназначены для проведения следующих технологических операций:

1. Рафинирование расплава
2. Дегазация расплава
3. Модифицирование зерна
4. Модифицирование внутреннего строения зерен

5. Модифицирование эвтектики

Применение флюсов в цехах цветного литья позволяет:

1. Производить плотные, высококачественные отливки и полуфабрикаты из цветных металлов и сплавов
2. Удалять из расплава оксиды и неметаллические включения
3. Удалять из расплава водород и другие растворенные газы
4. Защитить расплав от окисления при плавке

и выдержке

5. Наводить сухой, порошкообразный шлак, с минимальным содержанием металла

6. Экономить: при плавке латуни – в среднем 20 кг с тонны шихты, алюминия – 30 кг/т, мельхиора – 30 кг/т

7. Повысить прочностные характеристики материала отливок, за счет модифицирования

Производители флюсов: Fondermat SPA (Италия), Эвтектика (Беларусь)

Флюсы для плавки алюминиевых сплавов

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов алюминиевых литейных сплавов FONDAL HT GR (Италия) SA – 0401 (код товара)	Литейные силумины	Разрушение и удаление оксидов. Выведение алюминия из шлака	0,1
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов алюминиевых литейных сплавов FONDAL H 600 GR (Италия) SA – 0403 (код товара)	Литейные силумины	Для снижения содержания неметаллических включений. Дегазация. Выведение алюминия из шлака	0,1
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов алюминия, деформируемых сплавов. Не содержит Na, Ca (натрий, кальций) FONDAL N 1120 GR (Италия) SA – 0402 (код товара)	Чистый алюминий, деформируемые сплавы, все сплавы алюминия	Удаление оксидов. Дегазация. Выведение алюминия из шлака	0,1
Флюс таблетированный дегазирующий для алюминиевых сплавов Дегазатор TA 250 (Беларусь) SA - 0108 (код товара) Таблетки по 0,25 кг	Сплавы алюминия	Глубокая дегазация. Удаление водорода * Максимальная степень очистки алюминиевых сплавов достигается при совместной обработке расплава дегазирующими таблетками и рафинирующим флюсом	0,05-0,2
Флюс модифицирующий для силуминов FONDAL M-Na GR (Италия) SA - 0405 (код товара) Гранулы Длительность эффекта модифицирования 30 мин.	Литейные силумины	Измельчение микроструктуры (Al-Si). Увеличение прочности	0,2-0,8
Флюс для измельчения зерна алюминиевых сплавов Fondal TiB GR (Италия) SA - 0406 (код товара) Гранулы	Сплавы алюминия	Измельчение микроструктуры (зерна алюминия). Повышение пластичности	0,05-0,2

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс рафинирующий для силуминов (Беларусь) SA - 0101 (код товара) Порошок	Литейные силумины	Для рафинирования расплавов деформируемых алюминиевых сплавов. Снижения содержания неметаллических включений (оксидных пленок, карбидов и др.) и защиты поверхности расплава от окисления	0,2-0,3
Флюс для роторных печей (Беларусь) SA - 0103 (код товара) Порошок	Сплавы алюминия	Рафинирование и защита поверхности от окисления при плавке всех типов алюминиевых сплавов в роторной печи	4-7
Флюс для удаления магния (Беларусь) SA - 0105 (код товара) Порошок	Сплавы алюминия	Удаление магния и ЩЗМ из алюминиевых сплавов	5-10 кг для удаления 1 кг магния из расплава
Флюс для удаления настывлей (Беларусь) SA - 0106 (код товара) Порошок	Сплавы алюминия	Удаления настывлей и наростов шлакового происхождения со стенок печей и ковшей	0,3 – 0,5

Флюсы для плавки медных сплавов

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс для рафинирования медных сплавов и защиты их от окисления FONDAL 49 NS (Италия) SA – 0407 (код товара) Порошок	Сплавы меди	Защищает расплав от окисления, уменьшает испарение легирующих элементов сплава при плавлении и выдержке медных расплавов, предотвращает насыщение жидкой меди кислородом, рафинирует расплав от неметаллических включений	0,2 - 0,5
Флюс для глубокого рафинирования медных сплавов содержащих легкоокисляемых элементов FONDAL BRAL (Италия) SA – 0408 (код товара) Порошок	Сплавы меди	Защищает расплав от окисления, эффективно рафинирует расплавы меди (латуни, бронзы) от оксидов легкоокисляемых элементов	0,1-0,3
Флюс таблетированный дегазирующий для медных сплавов ПРМ-8 Дегазатор ТМ 250 (Беларусь) SA - 0113 (код товара) Таблетки по 0,25 кг	Сплавы меди	Глубокая дегазация. Удаление водорода.	0,05-0,2

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс таблетированный для измельчения зерна медных сплавов (Беларусь) SA – 0114 (код товара) Таблетки по 0,25 кг	Сплавы меди	Эффективное измельчение зерен чистой меди, латуни и других медных сплавов. Повышение пластичности.	0,1-0,2
Флюс для удаления (выведения) алюминия из медных сплавов FONDAL Al (Италия) SA – 0410 (код товара) Порошок	Сплавы меди	Удаление алюминия из расплава меди и ее сплавов. Очистка расплава. Защита поверхности расплава от окисления.	0,5-1,0
Флюс для защиты зеркала расплава медных сплавов при непрерывном литье (Беларусь) SA – 0115 (код товара) Порошок	Сплавы меди	Защита зеркала расплава от окисления при непрерывном литье.	-
Флюс (препарат) рафинирующий ПФ-4 (Беларусь) SA - 0109 (код товара) Порошок	Сплавы меди	Снижение содержания оксидных включений и устранение газовых дефектов	0,05-0,2
Флюс (препарат) рафинирующе-модифицирующий борсодержащий ПРМ-10 (Беларусь) SA - 0110 (код товара) Таблетки по 0,2 кг	Сплавы меди	Эффективное удаление кислорода («раскисление» медных сплавов) и водорода	0,05 – 0,1

Флюсы для плавки свинцовых сплавов

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс рафинирующий для свинцовых сплавов ПФ-3 (Беларусь) SA - 0111 (код товара) Порошок	Свинец и его сплавы	Очистка сплава от окислов, загрязнений и неметаллических включений. Снижение содержания свинца в шлаке	0,2-0,3% для стационарных печей и 1,5-2% для роторных печей

Флюсы для плавки свинцовых сплавов

Наименование продукта	Область применения	Назначение, действие	Норма расхода, %
Флюс покровно-рафинирующий для цинковых сплавов ПРМ-6 (Беларусь) SA - 0112 (код товара) Порошок	Цинк и его сплавы	Разрушение и удаление оксидов. Защита от окисления поверхности расплава. Выделение цинка из шлака	0,1-0,2

2. ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Флюс гранулированный для рафинирования расплавов литейных силуминов FONDAL HT GR



Код товара: SA – 0401

Назначение

Высококачественный продукт для снижения содержания неметаллических включений (оксидных плен, карбидов и др.) и для устранения газовой пористости в литом материале слитков и отливок.

После обработки расплава на его поверхности образуется сухой порошкообразный шлак с низким содержанием алюминия.

Шлак не прилипает к стенкам печи или тигля, а потери алюминия за счет его захвата в шлак минимальны.

Область применения

Металлургическая обработка (рафинирование, отшлаковка) при плавке и разливке литейных силуминов в печах различных типов.

Исключение: не применять для сплавов системы Al-Mg

Технология использования

При производстве марочных сплавов препарат вводят в расплав поэтапно, по мере наплавления в печи.

Окончательную обработку производят перед выпуском металла. Отсутствие металлической

пены на переливочных желобах и в ковше при сливе расплава свидетельствует о качественном рафинировании.

При рафинировании расплава в раздаточных печах гранулы вводят в расплав с помощью ротора или ручным погружением («колокольчиком»). В ваннных печах флюс распределяют на поверхности расплава и тщательно перемешивают сухим перфорированным инструментом для скачивания шлака. Через 15-20 мин. удаляют шлак.

Рекомендуемая норма расхода: 0,1%. Температура применения: 700-750°C.

Преимущества

- Гранулированный флюс имеет более высокую эффективность в сравнении с порошкообразными аналогами (до 100%). При расходе гранулированного в 0,1 % в сравнении с порошкообразным норма 0,3 %, качество расплава значительно выше.
- Переход от порошкообразного флюса к гранулированному позволяет значительно улучшить экологическую обстановку производства за счет снижения количества вредных выделений;
- Возможность дозированной подачи гранул в струю при переливе в транспортный ковш или тигель, а также под вращающийся ротор;
- Поскольку расход гранулированного флюса значительно ниже чем порошкового, то достигается экономическая эффективность производства.

Внешний вид

Белые микрогранулы, не более 5 мм.

Упаковка

Бумажные мешки по 20 кг.

Срок хранения

12 месяцев с момента изготовления. Хранить в сухом месте. Обязательно запечатывать мешок после вскрытия. Особых норм безопасности нет.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Флюс гранулированный для рафинирования расплавов литейных силуминов FONDAL H 600 GR



Код товара: SA – 0403

Назначение

Высококачественный продукт для снижения содержания неметаллических включений (оксидных плен, карбидов и др.) и для устранения газовой пористости в литом материале слитков и отливок.

После обработки расплава на его поверхности образуется сухой порошкообразный шлак с низким содержанием алюминия.

Шлак не прилипает к стенкам печи или тигля, а потери алюминия за счет его захвата в шлак минимальны.

Область применения

Металлургическая обработка (рафинирование, отшлаковка) при плавке и разливке литейных силуминов в печах различных типов.

Исключение: не применять для сплавов системы Al-Mg.

Технология использования

При производстве марочных сплавов препарат вводят в расплав поэтапно, по мере наплавления в печи.

Окончательную обработку производят перед выпуском металла. Отсутствие металлической пены на переливочных желобах и в ковше при сливе расплава свидетельствует о качественном рафинировании.

При рафинировании расплава в раздаточных печах гранулы вводят в расплав с помощью ротора или ручным погружением («колокольчиком»). В ваннах печах флюс распределяют на поверхности расплава и тщательно перемешивают сухим перфорированным инструментом для скачивания шлака. Через 15-20 мин. удаляют шлак.

Рекомендуемая норма расхода: 0,1%. Температура применения: 680-780°C.

Преимущества

- Гранулированный флюс имеет более высокую эффективность в сравнении с порошкообразными аналогами (до 100%). При расходе гранулированного в 0,1 % в сравнении с порошкообразным норма 0,3 %, качество расплава значительно выше.
- Переход от порошкообразного флюса к гранулированному позволяет значительно улучшить экологическую обстановку производства за счет снижения количества вредных выделений;
- Возможность дозированной подачи гранул в струю при переливе в транспортный ковш или тигель, а также под вращающийся ротор;
- Поскольку расход гранулированного флюса значительно ниже чем порошкового, то достигается экономическая эффективность производства.

Внешний вид

Белые микрогранулы, не более 5 мм.

Упаковка

Бумажные мешки по 20 кг.

Срок хранения

12 месяцев с момента изготовления. Хранить в сухом месте. Обязательно запечатывать мешок после вскрытия. Особых норм безопасности нет.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Флюс гранулированный для рафинирования расплавов алюминия FONDAL-N 1120-GR

Не содержит Na, Ca (натрий, кальций)



Код товара: SA – 0402

Назначение

Высококачественный продукт для снижения содержания неметаллических включений (оксидных плен, карбидов и др.) и для устранения газовой пористости в литом материале слитков и отливок.

После обработки расплава на его поверхности образуется сухой порошкообразный шлак с низким содержанием алюминия.

Шлак не прилипает к стенкам печи или тигля, а потери алюминия за счет его захвата в шлак минимальны.

Область применения

Металлургическая обработка (рафинирование, отшлаковка) при плавке и разливке алюминиевых сплавов как литейных так и деформируемых.

Также используют для сплавов, модифицированных Р(фосфором), Sb (сурьмой) и для сплавов AlMg.

Технология использования

При производстве марочных сплавов препарат вводят в расплав поэтапно, по мере наплавления в печи.

Окончательную обработку производят перед выпуском металла. Отсутствие металлической пены на переливочных желобах и в ковше при сливе расплава свидетельствует о качественном

рафинировании.

При рафинировании расплава в раздаточных печах гранулы вводят в расплав с помощью ротора или ручным погружением («колокольчиком»). В ваннных печах флюс распределяют на поверхности расплава и тщательно перемешивают сухим перфорированным инструментом для скачивания шлака. Через 15-20 мин. удаляют шлак.

Рекомендуемая норма расхода: 0,1%. Температура применения: более 700°C.

Преимущества

- Гранулированный флюс имеет более высокую эффективность в сравнении с порошкообразными аналогами (до 100%). При расходе гранулированного в 0,1% в сравнении с порошкообразным нормой 0,3%, качество расплава значительно выше.
- Переход от порошкообразного флюса к гранулированному позволяет значительно улучшить экологическую обстановку производства за счет снижения количества вредных выделений.
- Возможность дозированной подачи гранул в струю при переливе в транспортный ковш или тигель, а также под вращающийся ротор.
- Поскольку расход гранулированного флюса значительно ниже чем порошкового, то достигается экономическая эффективность производства.

Внешний вид

Белые микрогранулы, не более 5 мм.

Упаковка

Бумажные мешки по 20 кг.

Срок хранения

12 месяцев с момента изготовления. Хранить в сухом месте. Обязательно запечатывать мешок после вскрытия. Особых норм безопасности нет.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Таблетки для дегазации расплавов алюминиевых сплавов ДЕГАЗАТОР ТА 250



Назначение

Удаление газов, растворенных в жидком металле, включая водород, и очистка расплава от неметаллических включений.

Область применения

Металлургическая обработка (дегазация, рафинирование) в процессе плавки и разлива алюминиевых сплавов как литейных, так и деформируемых в раздаточных печах всех типов для литья под давлением, в кокиль, в песчаные формы, литья столбов для экструзии.

Технология использования

При вводе таблеток ДЕГАЗАТОР ТА 250 в расплав образуются пузырьки чистого азота и происходит борботация расплава.

Для ввода таблеток в расплав используют погружной колокольчик. Пока происходит бурление расплава, колокольчик необходимо держать погруженным в жидкий металл. Шлак удаляют через 5-10 минут после борботации.

Норма расхода: 0,1–0,2% (по массе). Обычно используют одну таблетку (масса 0,25 кг) на 200 – 300 кг расплава алюминиевого сплава.

Каждая таблетка завернута в фольгированную бумагу в которой ее помещают в колокольчик для борботации.

Преимущества

Применение флюса таблетированного ДЕГАЗАТОР ТА 250 обеспечивает:

- Формирование плотной структуры литого материала отливок и устранение газовой пористости.
- Снижение потерь металла при шлакоотделении.

Флюс экологически безопасен, т. к. при погружении в расплав выделяется чистый азот. Дыма и специфического запаха нет. Удобная упаковка таблеток исключает их рассыпание при вводе в расплав и окисление при хранении.

Характеристики

- Форма: таблетка белого цвета с розоватым оттенком, диаметр 70 мм, высота 35 мм.
- Температура расплава алюминия при вводе таблеток: 620–750°C.
- Каждая таблетка завернута в фольгированную бумагу, каждые две таблетки запаены в полиэтиленовый пакет.
- Особых норм безопасности нет.

Упаковка

Картонная коробка содержит 60 таблеток по 0,25 кг каждая. Общий вес коробки 15 кг.

Срок хранения

Один год с момента изготовления.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Наименование продукта производителя: «Препарат таблетированный комплексный» ТУ ВУ 100196035/017-2009

Модификатор доэвтектических и эвтектических силуминов FONDAL M-Na Gr



технологом с учетом конкретных условий производства.

Внешний вид

Гранулы бело цвета. Запаха нет.

Упаковка

Мешок 20 кг.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Назначение

Измельчение микроструктуры, увеличение прочности литого материала отливок. Препарат обеспечивает образование сухого шлака и наряду с модифицированием происходит частичное рафинирование расплава.

Область применения

Доэвтектические и эвтектические сплавы системы «алюминий – кремний» с содержанием кремния до 13%, используемые для изготовления отливок в кокиль и песчаные формы с повышенными физико-механическими свойствами (предел прочности, удлинение).

Технология использования

Флюс (препарат) Fondal M-Na Gr вводить в расплав с помощью погружного колокольчика, покрытого противопопригарной краской.

Температура модифицирования: 740°C.

Необходимо обрабатывать расплав по всему объему. После завершения реакции (прекращение борбации расплава) выждать 5 минут и удалить порошкообразный шлак. Эффект модифицирования сохраняется в течение тридцати минут.

Для компенсации выгорания натрия при длительной выдержке расплава следует дополнительно ввести Fondal M-Na Gr.

Норма расхода: 0,2-0,8% по (массе). Уточняется

Препарат для измельчения зерна в алюминиевых сплавах FONDAL TiB GR



технологом с учетом конкретных условий производства.

Внешний вид

Гранулы. Дыма и специфического запаха нет.

Упаковка

Мешки по 20 кг.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Назначение

Препарат обеспечивает эффективное измельчение зерна алюминиевых сплавов за счет образования в расплаве частиц диборида титана, служащих центрами кристаллизации. Одновременно с измельчением зерна происходит частичная очистка расплава. Ввод препарата существенно увеличивает пластичность сплава. Препарат применим для чистого алюминия, деформируемых сплавов, а также литейных силуминов.

Область использования

Производство слитков для последующей экструзии, производство фольги, производство ответственных корпусных отливок в кокиль и песчаные формы. Препарат используют для всех типов плавильных агрегатов. Препаратом обрабатывают весь объем расплава в печи. Препарат не предназначен для обработки расплава в струе, потоке или кристаллизаторах.

Технология применения

Гранулы препарата FONDAL TiB GR вводят в расплав погружным коколом. Шлаки, образующиеся в результате обработки, всплывают на поверхность и после 5 - 10 минутной выдержки их удаляют. Температура расплава должна быть в диапазоне 720 - 760°C.

Норма расхода: 01-0,2% по весу. Уточняется

Флюс для рафинирования расплавов литейных силуминов (алюминий-кремниевых сплавов)



Назначение

- Снижение содержания оксидных включений и устранение газовой пористости в литом материале отливок.
- После рафинирования образуется сухой порошкообразный шлак с низким содержанием алюминия. Шлак не прилипает к стенкам печи или тигля.

Область применения

Металлургическая обработка расплавов литейных силуминов при производстве качественных алюминиевых марочных сплавов в печах всех типов и литье отливок.

Технология применения

Флюс вводят в расплав по частям, по мере наплавления жидкого сплава в печи. Окончательную обработку производят перед разливкой. Отсутствие металлической пены на переливочных желобах и в ковше при сливе металла из печи свидетельствует об эффективной обработке расплава флюсом.

Рафинирование в раздаточных тигельных печах производят с помощью погружного колокольчика или вращающегося ротора.

Рекомендуемая средняя норма расхода 0,2 %. При переплавке стружки и мелкого лома средняя норма 0,4 %.

Характеристика

- Порошок белого цвета.
- Температура применения: 645–800°C.
- Особых норм безопасности нет.

Преимущества

- Эффективная рафинирующая обработка литейных алюминиевых сплавов в печах различной конструкции и ковшах.
- Формирование сухого порошкообразного шлака. Минимизация потерь сплава со шлаком.
- Повышение выхода годного литья.
- Широкий температурный интервал применения.

Упаковка

Картонная коробка содержит 25,0 кг флюса в полиэтиленовых пакетах по 1,0 кг (25 шт.)

Срок хранения

Один год с момента изготовления. Хранить в сухом месте.

Производитель

ОДО «Эвтектика», Беларусь.

Наименование продукта производителя: «Препарат рафинирующе - модифицирующий для обработки цветных сплавов ПРМ-3» ТУ ВУ 100196035.023-2012

Флюс для роторных печей с наклонной осью вращения



Описание

Порошковый флюс для отшлаковки и защиты поверхности расплава при переработке лома алюминия в роторных печах. Также используется для рафинирования (очистки) от неметаллических включений (оксиды, карбиды и др.) и уменьшения содержания растворенных газов в алюминиевых сплавах. После применения данного флюса получают сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием алюминия. Шлак не пристает к футеровке печи.

Применение

Отшлаковка расплава при переработке лома алюминия в роторных печах с наклонной осью вращения. Рафинирование (очистка) и защита поверхности от окисления при плавке всех типов алюминиевых сплавов в роторной печи.

Методика применения

1. После плавки первой части лома добавляют 2-3 % флюса. После этого замешать флюс в расплав вращением печи или другим способом.
2. Добавить новую партию лома в печь и после расплавления лома ввести флюс в количестве 2 – 4 %. Замешать флюс в расплав вращением печи или другим способом. Шлак должен быть сухим, порошкообразным.
3. Произвести разливку металла.

Температура расплава алюминия должна быть ниже

800°С для избежания экзотермической реакции.

Основные преимущества

- Получение сухого, порошкообразного шлака с минимальным содержанием алюминия.
- Отличная очистка (рафинирование) алюминиевых сплавов всех типов.

Норма расхода

- 4% (по массе) для переработки крупного алюминиевого лома.
- 6% (по массе) для переработки алюминиевой стружки и мелкого лома.
- 7% (по массе) для переработки алюминиевого шлака.

Для подготовленного лома (без масла, органики и влаги) норма расхода может быть уменьшена.

Внешний вид

Белый или бело-серый порошок.

Упаковка

Пластиковые мешки по 25 кг.

Срок хранения

До 12 месяцев в сухом помещении.

Сертификат качества

ISO 9001-2009 и ТУ РБ100196035.018-2010

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Флюс покровно-рафинирующий специальный для удаления магния и ЩЗМ из алюминиевых сплавов ТУ РБ 100196035.005-2000



колокольчика.

Рекомендуемый расход препарата составляет 5-10 кг для удаления 1 кг магния из расплава.

Внешний вид

Порошок.

Упаковка

Хранить в сухих закрытых емкостях. Установленный срок использования: 12 месяцев.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Назначение

Удаление магния и щелочно-земельных металлов из алюминиевых сплавов.

Методика применения

1. Температура расплава при обработке расплава флюсом должна быть не менее 760°C.
2. Засыпать флюс равномерным слоем на поверхность расплава.
3. Интенсивно замешать флюс в расплав при помощи механического, магнитного или ручного перемешивания.
4. Провести технологическую выдержку расплава до 10 минут для всплывания продуктов реакции в шлак.
5. После технологической выдержки снять шлак.
6. Взять пробы металла на содержание магния и ЩЗМ.
7. В случае получения требуемого содержания магния и ЩЗМ в расплаве, использовать расплав по принятой технологии.
8. При избыточном содержании магния и ЩЗМ в расплаве необходимо повторить обработку.
9. Допускается вводить в расплав флюс в струе газа-носителя или при помощи погружного

Флюс покровно-рафинирующий для удаления настывлей. ISO 9001-2009, ТУ РБ 100196035.005-2000



6. После слива металла из печи очистить футеровку от настывлей и наростов механически при помощи просушенного и покрашеного специальной краской инструмента.

Температура применения

От 720°C и выше.

Норма расхода

Вводится в расплав из расчета 0,3 – 0,5% от массы шихты. Уточняется технологом с учетом конкретных условий.

Внешний вид

Серый или серо-розовый порошок.

Упаковка

Индивидуальные полиэтиленовые пакеты по 1 кг в картонной коробке по 25 кг. При частичном использовании остаток хранить в герметичной таре.

Назначение

Порошкообразный флюс для удаления настывлей и наростов шлакового происхождения со стенок печей и ковшей. Также снижает в расплаве алюминия содержание неметаллических включений (оксидных пленок, карбидов и др.), защиты поверхности расплава от окисления, уменьшения газовых дефектов в литом материале. Образовывает сухой, порошкообразный шлак с низким содержанием алюминия

Область применения

Металлургическая обработка при плавке алюминиевых сплавов в печах различного типа, обработка расплава алюминия в транспортных ковшах.

Методика применения

1. При загрузке плавильной печи добавить с шихтой флюс в количестве 0,1 % от массы шихты.
2. Провести плавку шихты.
3. После расплавления металла засыпать на зеркало металла равномерным слоем флюс в количестве 0,2–0,4% от массы расплава. Интенсивно замешать флюс в расплав.
4. Провести технологическую выдержку расплава до 5 минут для всплывания продуктов реакции.
5. Снять шлак. Произвести разливку расплава.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

3. Флюсы для плавки медных сплавов

Флюс для рафинирования медных сплавов и защиты их от окисления FONDAL 49 NS



Код товара: SA – 0407

Назначение

Металлургическая обработка расплавов медных сплавов, в первую очередь красной меди, мельхиора, бронзы, латуни при производстве качественных сплавов и отливок.

Изготовление качественного литья из латуни на машинах литья под давлением в кокиль.

Флюс осуществляет защиту расплава от окисления, уменьшает испарение легирующих элементов сплава при плавлении и выдержке медных расплавов, предотвращает насыщение жидкой меди кислородом, рафинирует расплав от неметаллических включений.

Флюс применим для всех типов плавильных и раздаточных печей.

Характеристика

Внешний вид: белый кристаллический порошок без запаха.

Объемная плотность: 1,3 г/см³.

Состав: смесь неорганических солей.

Особых норм безопасности нет.

Методика применения

- Флюс поэтапно вводят на поверхность расплава

в печи.

- Первая часть флюса вводится в печь как только в печи появляется жидкий расплав.
- Как правило это 2/3 от общего количества флюса, вводимого в расплав.
- Вторую часть (1/3 часть флюса) добавляют перед сливом расплава из печи.
- Шлак удаляют непосредственно перед разливкой.
- В раздаточных печах, например, при литье латуни под давлением, флюс на поверхности ванны печи находится постоянно, за исключением места под разливочный инструмент.
- Норма расхода определяется технологом, в зависимости от качества шихты. Обычно это 0,2-0,5 %. При плавке стружки количество флюса увеличивают до 1%.
- Рекомендуются литейный инструмент для ввода флюса и съема шлака представлен на сайте ООО "Инженерная компания-САС" (www.sasua.com.ua).

Преимущества

- Продукт образует защитный слой жидкого шлака на поверхности расплавленного металла, создавая нейтрально-восстановительную атмосферу, что предотвращает поглощение кислорода жидкой медью и уменьшает испарение цинка при литье латуни.
- Применение флюса обеспечивает низкое содержание меди в шлаках и съемах при очистке печи.
- Высокая рафинирующая способность.

Упаковка

Бумажные мешки по 20 кг.

Срок хранения

12 месяцев с момента изготовления. Хранить в сухом месте. Обязательно запечатывать мешок после вскрытия.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Флюс для глубокого рафинирования медных сплавов содержащих легкоокисляемые элементы FONDAL BRAL



Код товара: SA – 0408

препарата 860°C.

Норма расхода

0,2-1,0% (по массе).

Внешний вид

Светло-голубой порошок. Запаха не имеет.

Упаковка

Бумажные мешки с прослойкой полиэтилена по 25 кг.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия.

Назначение

Глубокое рафинирование медных сплавов содержащих легкоокисляемые элементы, защита поверхности расплава от окисления и образования оксидов, в основном Al_2O_3 . Улучшение жидкотекучести расплава и механических свойств литого материала.

Область применения

Металлургическая обработка расплавов алюминиевых бронз, латуней и других медных сплавов при производстве качественных отливок.

Например, алюминиевые бронзы часто при неблагоприятных условиях плавки и разлива легко окисляются с образованием тугоплавких оксидов Al_2O_3 , которые, попадая в литой материал, вызывают массовый брак по «шиферному излому».

Технология применения

Препарат вводят поэтапно. В начале вместе с шихтой для уменьшения ее окисления при плавке. В дальнейшем зеркало расплава необходимо держать под слоем препарата. По окончании плавки застывшую корку шлака необходимо снять. Желательно защитить зеркало расплава в разливочном ковше, а шлак снять непосредственно перед разливкой. Температура начала реакции

Флюс таблетированный дегазирующий для медных сплавов ДЕГАЗАТОР ТМ 250



Код товара: SA – 0113

Назначение

Предназначен для снижения содержания газов, включая водород, растворенных в расплаве, а также для очистки от неметаллических включений. Препарат применим для всех видов марок латуней и бронз. Очистка расплава от загрязнений происходит за счет прохождения через расплав мелких пузырьков чистого азота, которые адсорбируют на своей поверхности растворенные газы и неметаллические включения и, по мере всплывания к поверхности расплавленного металла, выводят их в шлак.

Область применения

Металлургическая обработка расплавов медных сплавов, в первую очередь латуни и бронзы, при производстве качественных сплавов и отливок.

Технология применения

Таблетки флюса вводят в расплав погружным колокольчиком. Температура расплава должна быть выше 750°C. Пока происходит бурление расплава колокол необходимо держать погруженным в расплав. Препарат обеспечивает плотную беспористую структуру отливок. Не выделяет дым и неприятный запах.

Норма расхода

0,05 - 0,2% (по массе).

Внешний вид

Таблетки белого, светло серого цвета.

Упаковка

Упакован в картонную коробку (вес таблетки 0,25 кг).

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Флюс таблетированный для измельчения зерна меди и ее сплавов

Назначение

Препарат обеспечивает эффективное измельчение зерна меди, латуни и других медных сплавов. Повышает пластичность литого материала.

Область применения

Производство слитков для последующей экструзии, производство фольги, производство ответственных корпусных отливок в кокиль и песчаные формы. Препарат пригоден для всех типов плавильных агрегатов. Препаратом обрабатывают весь объем расплава в печи. Препарат не предназначен для обработки расплава в струе, потоке или кристаллизаторах.

Действие препарата основано на образовании дисперсных частиц диборида титана, являющихся центрами кристаллизации при затвердевании жидкого металла.

Технология применения

Таблетки препарата вводят в расплав погружным колокольчиком. Шлаки, образующиеся в результате обработки, всплывают на поверхность и после 5-10 минутной выдержки их удаляют. Равномерное перемещение в расплаве погружного колокольчика усиливает объемное действие препарата.

Норма расхода

0,1-0,2% (по массе). Уточняется технологом с учетом конкретных условий производства.

Внешний вид

Таблетки серого цвета. Запаха не имеют.

Упаковка

Картонная коробка.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Флюс (препарат) для удаления алюминия из меди и ее сплавов FONDAL Al

Назначение

Удаление алюминия из расплава меди и ее сплавов, очистка расплава от неметаллических включений, защита поверхности расплава от окисления.

Область применения

Металлургическая обработка расплавов чистой меди и оловянных бронз. Гарантирован эффект удаления алюминия. Применение препарата улучшает прочностные свойства литого материала.

Технология применения

При содержании алюминия в расплаве выше допустимого, на поверхность расплава вводят 0,5% флюса и интенсивно перемешивают поверхность расплава в течении 10-15 минут. Затем повторяют анализ на содержание алюминия. При плавке медного лома, содержащего алюминий, препарат вводят вместе с шихтой.

Норма расхода

0,5-1,0% (по массе).

Внешний вид

Красный порошок.

Упаковка

Упакован в бумажный мешок с прослойкой полиэтилена по 25 кг.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

FONDERMAT S.p.A, Италия

Флюс для защиты поверхности расплава медных сплавов при непрерывном литье

Назначение

Защита зеркала расплава от окисления. Улучшение внешнего вида поверхности слитков, очистка кристаллизатора от оксида цинка.

Область применения

Производство слитков медных сплавов непрерывным способом. Применяется для всех медных сплавов с содержанием меди до 70%. Препарат при применении экологически безвреден, не выделяет дым и не загрязняет воздух.

Технология применения

Препарат вводить после заливки металла в металлический кристаллизатор. Не допускается использование препарата в кокилях, изготовленных из графита или карбида кремния. Количество препарата должно быть достаточно для образования на поверхности расплава сплошного защитного слоя. Скорость литья может достигать более 200 мм в минуту. Для защиты контактной поверхности кокиля рекомендуется использовать полноколлоидный шихтовый материал на основе графита Fondergraph 7. Такое сочетание обеспечивает получение очень гладкой поверхности непрерывнолитого профиля из медного сплава.

Внешний вид

Белый порошок. Запаха не имеет.

Упаковка

Бумажный мешок с прослойкой полиэтилена по 25 кг.

Установленный срок использования

12 месяцев. Хранить в сухих закрытых метках.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Флюс покровно-рафинирующий для медных сплавов «Препарат флюсовой ПФ-4»



Код товара: SA – 0109

Назначение

Снижение содержания оксидных включений и устранение газовых дефектов в литом материале отливок. Обеспечение низкого содержания меди в шлаках и съемах.

Область применения

Снижение содержания оксидных включений и устранение газовых дефектов в литом материале отливок. Обеспечение низкого содержания меди в шлаках и съемах.

Технология применения

Препарат вводят в расплав при плавке медных сплавов в индукционных тигельных и канальных печах, тигельных газовых печах и печах электросопротивления. Препарат не реагирует с футеровочными материалами печей, а также не реагирует с древесным углем.

Экологически безвреден. Благодаря образованию сухого порошкообразного шлака достигается существенная экономия металла. При производстве латунного литья наряду с низкими потерями при плавке и переработке стружки собственного производства существенно снижается брак по газовым раковинам после мехобработки. Температура применения: от 980°C и выше.

Норма расхода

Вводится в расплав из расчета 0,05 – 0,2% от массы шихты. Уточняется технологом с учетом конкретных условий, в первую очередь от качества шихты.

Упаковка

Картонные коробки по 25 кг. При частичном использовании остаток хранить в герметичной таре.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Сертификат качества

ISO 9001-2009.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

Флюс борсодержащий для раскисления медных сплавов ПРМ-10



Код товара: SA – 0110

Назначение

Эффективное удаление кислорода («раскисление» медных сплавов) и водорода из медных сплавов. Флюс применяется для расплавов чистой меди, латуни и бронзы. В отличие от лигатуры медь-фосфор не влияет на электропроводность чистой меди, а также удаляет водород из расплава. Кроме того, выделение бора из флюса имеет дополнительный эффект по измельчению зерна, что приводит к улучшению механических свойств.

Технология применения

1. Температура расплава при обработке флюсом (препаратом) ПРМ-10 должна быть не менее 900°C.
2. Флюс (препарат) ПРМ-10 вводить в расплав с помощью погружного колокольчика.
3. Провести технологическую выдержку расплава до полного растворения флюса (препарата) – обычно порядка 1-3 минут.
4. Производить разливку, вытяжку из расплава по обычной технологии.

Норма расхода

Рекомендуемый расход флюса (препарата) составляет 0,05 – 0,1 % от массы обрабатываемого расплава. Время растворения флюса (препарата)

в расплаве составляет порядка 1 минуты. Флюс (препарат) ПРМ-10 поставляется в виде таблеток массой 0,2 кг.

Упаковка

Картонная коробка, таблетки в полиэтиленовой упаковке. В каждой коробке 60 таблеток по 0,2 кг.

Сертификат качества

ISO 9001-2009.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

5. Флюсы для плавки свинца и СВИНЦОВЫХ СПЛАВОВ

Препарат флюсовой ПФ-3 для свинцовых сплавов



Назначение

Очистка сплава от окислов, загрязнений и неметаллических включений. Снижение содержания свинца в шлаке.

Технология применения

1. При загрузке плавильной печи добавить с шихтой препарат флюсовой ПФ-3. Или вводить препарат в расплав в процессе механического перемешивания роторной мешалкой.
2. Плавку вести согласно действующему техпроцессу.
3. Флюсовая обработка расплава производится при температуре расплава не ниже 400°C.
4. Провести технологическую выдержку расплава до 10 минут для всплывания в шлаковую фазу продуктов реакции.
5. Снять шлак.
6. Металл готов к разливке.

Норма расхода

Норма расхода препарата составляет 0,2-0,3% от массы металлозавалки для стационарных печей и 1,5-2% для роторных печей в зависимости от

загрязненности и дисперсности шихты.

Запрещается

- Хранить препарат флюсовой ПФ-3 в сыром помещении,
- Использовать препарат флюсовой ПФ-3, хранившийся в поврежденной упаковке,
- Использовать препарат флюсовой ПФ-3 без местной вытяжки,
- Проводить технологические работы без спецодежды (очки и т.п.),
- Пользоваться непросушенным и неокрашенным инструментом.

Результаты зафиксированные в ходе применения

- **Экономия металла:** Объем дроссов снизился на 13,6-24 % при этом в снятых дроссах снизилось содержание свинца на 4-5 %. Характер дроссов изменился на рассыпчатый, порошкообразный.
- **Улучшение механических свойств:** Очистка расплава привела к улучшению механических свойств сплава: увеличение предела прочности и относительного удлинения по сравнению с необработанным сплавом. Значительно улучшились показатели трещиностойкости сплава.

Внешний вид

Порошок.

Упаковка

Хранить в сухих закрытых емкостях.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

6. Флюсы для плавки цинковых сплавов

Флюс покровно-рафинирующий для цинка и его сплавов ПРМ-6

Назначение

Очистка расплава от неметаллических включений и оксидов, защита поверхности расплава от окисления, выделение цинка из шлака и съёмов.

Область применения

Металлургическая обработка цинка и его сплавов. Изготовление качественного литья на машинах литья под давлением и в кокиль.

Технология применения

Флюс (препарат) вводится в процессе плавления шихты на стадии образования жидкого металла. Необходимо обеспечить равномерное распределение препарата на поверхности расплава. Интенсивно перемешать препарат с образующимся шлаком.

Использование расплава по назначению производить после завершения реакции препарата, удалив обедненный металлом шлак и загрязнения.

В раздаточных печах при производстве отливок из цинкового сплава на машинах литья под давлением или в кокиль препарат вводить в расплав, используя колокольчик. Затем сухой порошкообразный шлак удалить с зеркала расплава. Флюс обладает низкой температурой плавления – 385°C, экологически безопасен и выделяет малое количество дыма при обработке.

Норма расхода

0,1 - 0,2% (но массе).

Внешний вид

Порошок красного цвета.

Упаковка

Индивидуальные полиэтиленовые пакеты по 1 кг в картонной коробке по 25 кг. При частичном использовании остаток хранить в герметичной таре.

Установленный срок использования

12 месяцев.

Сертификат качества

ISO 9001-2009.

Производитель

ОДО «ЭВТЕКТИКА», Беларусь.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. БАЗОВАЯ НОМЕНКЛАТУРА И СВОЙСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ФЛЮСОВ	2
2. ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ	6
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов литейных силуминов FONDAL HT GR	6
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов литейных силуминов FONDAL H 600 GR	7
Флюс гранулированный для рафинирования расплавов алюминия FONDAL-N 1120-GR	8
Таблетки для дегазации расплавов алюминиевых сплавов ДЕГАЗАТОР ТА 250	9
Модификатор доэвтектических и эвтектических силуминов FONDAL M-Na	10
Препарат для измельчения зерна в алюминиевых сплавах FONDAL TiB GR	11
Флюс для рафинирования расплавов литейных силуминов (алюминий-кремниевых сплавов)	12
Флюс для роторных печей с наклонной осью вращения	13
Флюс покровно-рафинирующий специальный для удаления магния и ЩЗМ из алюминиевых сплавов ТУ РБ 100196035.005-2000	14
Флюс покровно-рафинирующий для удаления настывлей. ISO 9001-2009, ТУ РБ 100196035.005-2000	15
3. ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ МЕДНЫХ СПЛАВОВ	16
Флюс для рафинирования медных сплавов и защиты их от окисления FONDAL 49 NS	16
Флюс для глубокого рафинирования медных сплавов содержащих легкоокисляемые элементы FONDAL BRAL	17
Флюс таблетированный дегазирующий для медных сплавов ДЕГАЗАТОР ТМ 250	18
Флюс таблетированный для измельчения зерна меди и ее сплавов	19
Флюс (препарат) для удаления алюминия из меди и ее сплавов FONDAL Al	20
Флюс для защиты поверхности расплава медных сплавов при непрерывном литье	21
Флюс покровно-рафинирующий для медных сплавов «Препарат флюсовой ПФ-4»	22
Флюс борсодержащий для раскисления медных сплавов ПРМ-10	23
4. ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ СВИНЦА И СВИНЦОВЫХ СПЛАВОВ	24
Препарат флюсовой ПФ-3 для свинцовых сплавов	24
5. ФЛЮСЫ ДЛЯ ПЛАВКИ ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ	25
Флюс покровно-рафинирующий для цинка и его сплавов ПРМ-6	25
6. ОГЛАВЛЕНИЕ	26
7. ДЛЯ ЗАМЕТОК	27
8. КОНТАКТЫ	28

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ООО “Инженерная компания - САС”



Офис: Украина, 03142, г. Киев, ул. Семашко 13, оф.105, 106
Склад: Украина,03142, г. Киев, ул. Академика Крымского, 27, корпус №8
Телефон/факс: +38 (044) 424-25-03, +38 (044) 423-82-99
Телефон (моб.): +38 (067) 518-60-02
E-mail: info@sasua.com.ua
[http:// sasua.com.ua](http://sasua.com.ua)

