

МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ, ИНЖИНИРИНГ И КОНСАЛТИНГ ДЛЯ ЛИТЬЯ

SA  **FOUNDRY**



SA-FOUNDRY Sp. z o.o.

Технические решения, оборудование, материалы
и инструмент для литейного производства

sa-foundry.com

ABOUT US



 **SA-Foundry sp. z o.o.** is a team of specialists experienced in implementing advanced technologies for the manufacture of castings and semi-fabricated products made of improved non-ferrous metals and alloys (aluminum, copper, zinc, lead).

We offer:

1. Consulting on casting techniques and equipment to ensure maximum production profitability.
2. Optimization of existing foundry technologies to reduce the rejection of castings and defects of non-ferrous metals and alloys.
3. Effective technologies, materials, tools and equipment for melt processing (finishing, degassing, modifying, protecting melt from oxidation, injecting inoculators of various purposes and dispersity) for castings making and recycling of non-ferrous metals and alloys.
4. High-quality materials (fluxes, addition alloys, chill paints, casting greases) for the production of castings and blanks from non-ferrous metals and alloys.
5. Modern efficient equipment for foundry production.
6. Engineering in mastering the foundry technology

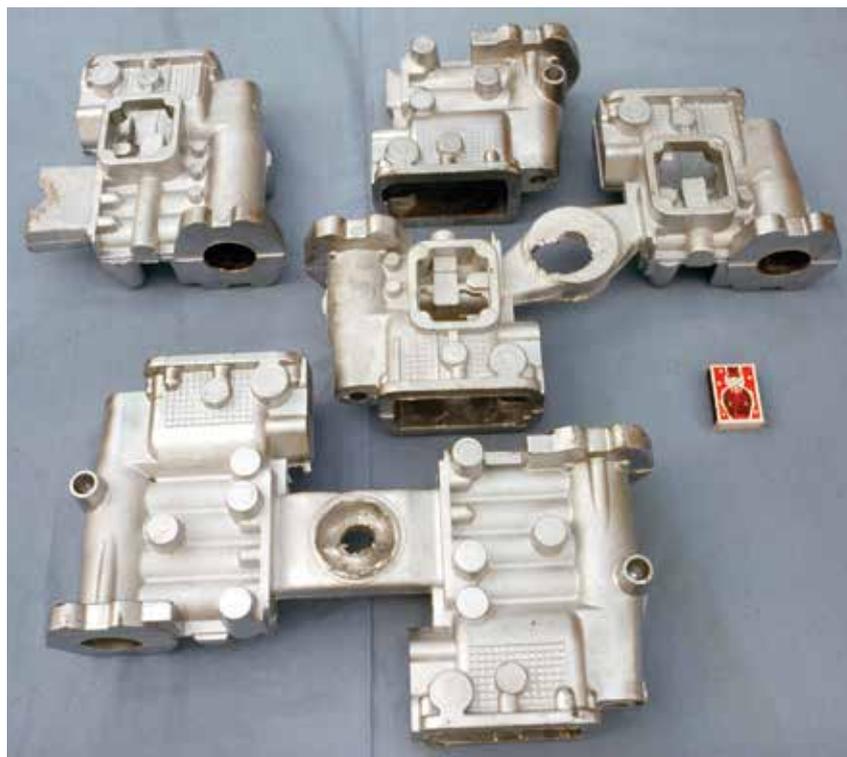
of high-strength aluminum alloys, pistons for various purposes, including pistons with a low-temperature coefficient of linear expansion.

7. Development and manufacturing of effective melting and thermal equipment for specific production purposes.

8. Materials for welding and soldering of non-ferrous metals and alloys for an individual (specific) joined material.

Based on many years of experience and advanced development we can offer you products adapted to your individual technological process and the specific equipment used, which will really improve the quality of castings, reduce rejects and production costs.

О НАС



SA-Foundry sp. z o.o. это коллектив специалистов, который владеет многолетним опытом внедрения передовых технологических решений при изготовлении отливок и полуфабрикатов из цветных металлов и сплавов (алюминий, медь, цинк, свинец) с улучшенными свойствами литого материала.

Мы предлагаем потребителям:

1. Консалтинг по выбору метода изготовления отливки и подборе оборудования для максимальной рентабельности производства.
2. Оптимизацию существующих технологий литья по снижению брака отливок и дефектов литого материала отливки при литье цветных металлов и сплавов.
3. Эффективную технологию, материалы, инструмент и оборудование для обработки расплавов (рафинирование, дегазация, модифицирование, защита расплава от окисления, ввод индукторов различного назначения и дисперсности) при литье отливок и рециклинге цветных металлов и сплавов.
4. Качественные материалы (флюсы, лигатуры, кокильные краски, смазки для литья) для изготовления отливок и заготовок из цветных металлов и сплавов.

5. Современное эффективное оборудование для литейного производства.

6. Инжиниринг в освоении технологии литья высокопрочных алюминиевых сплавов, поршней различного назначения, включая поршни с низким ТКЛР.

7. Разработку и изготовление эффективного плавильного и термического оборудования под конкретные цели производства.

8. Изготовление материалов для сварки и пайки цветных металлов и сплавов под индивидуальный (конкретный) соединяемый материал.

Основываясь на многолетнем опыте и передовых разработках, можем предложить Вам продукцию адаптированную под Ваш индивидуальный технологический процесс и под специфику используемого оборудования, которые позволят реально повысить качество отливок, уменьшить брак и снизить затраты на производство.

А. ИНЖИНИРИНГ И КОНСАЛТИНГ В ОБЛАСТИ ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

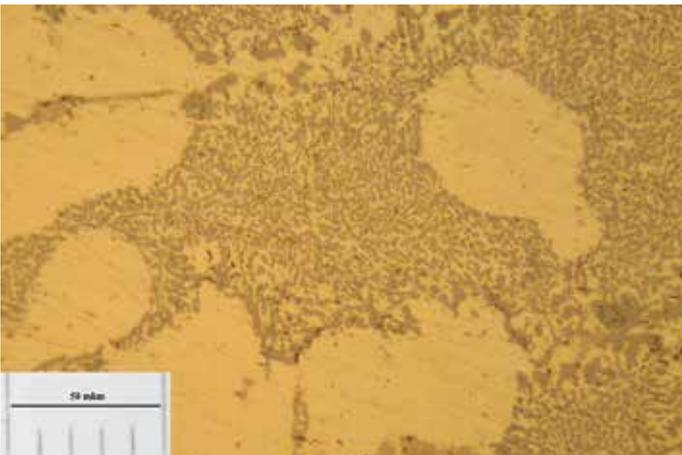


Осуществляем услуги в области:

1. Проектирования новых участков литья цветных металлов и сплавов.
2. Модернизации существующих участков литья цветных металлов и сплавов.
3. Проектирования и модернизации участков переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов.

В самом общем виде перечень работ может включать:

- а) Выбор или разработка технологии литья в зависимости от вида и сложности отливки и программы выпуска;
- б) Подбор оборудования, разработка нового или доработка имеющегося оборудования:
 - для приготовления расплава (плавильные, раздаточные печи и комплексы, транспортные ковши и др. оборудование);
 - для литья по различным технологиям



включая литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в кокиль, в песчаные и керамические формы.

- в) Подбор расходных материалов и разработка технологических особенностей их применения для обеспечения наилучшего качества литья и обеспечения требуемой программы выпуска.
- г) Оптимизация всех технологических параметров литья.

В своей работе мы ориентируемся на самые современные мировые разработки в данной области, а также накопленный многолетний опыт работы с предприятиями отрасли по реализации проектов в области литья.



Для выявления причин брака проводим комплексный или частичный анализ качества исходных сплавов и полученных отливок. Современные методы исследования позволяют анализировать структуру литого материала отливок либо исходных сплавов; определить необходимые физико-механические свойства. Как результат исследований выявляются причины возникновения брака и даются рекомендации по способам улучшения качества литья.

В. ФЛЮСЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАСПЛАВОВ ПРИ ЛИТЬЕ ОТЛИВОК И РЕЦИКЛИНГЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ



Флюсы (препараты) для обработки расплавов цветных металлов и сплавов предназначены для:

- защиты от окисления расплава при плавке и выдержке расплава,
- очистки расплава от неметаллических включений,
- дегазации расплава,
- модифицирования структуры литого материала.

Предлагаемый SA-FOUNDRY широкий ряд продуктов позволяет эффективно осуществить требуемые технологические операции. Среди них:

1. Флюсы для алюминиевых сплавов

Серия флюсов ECO RECYCLING специально

предназначена для переработчиков лома и отходов алюминиевых сплавов.

Серия флюсов ECO FOUNDRY специально предназначена для литейщиков алюминиевых сплавов.

2. Флюсы для чистой меди и медных сплавов

3. Флюсы для сплавов свинца

И другие флюсы, в том числе для цинковых и магниевых сплавов. Флюсы, препараты и лигатуры, содержащие микродобавки для обработки сплавов и изменения свойств литого материала отливок и полуфабрикатов из цветных металлов и сплавов.

ФЛЮСЫ ДЛЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ (очистка, покрытие, дегазация, модифицирование)

1. Флюсы для алюминиевых сплавов

SA-flux-0101	Флюс покровно-рафинирующий для алюминиевых литейных сплавов (Eco-recycling line)	Порошкообразный флюс для чистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых литейных сплавов (Al-Si)
SA-flux-0102	Флюс покровно-рафинирующий для сплавов экструзии (Eco-recycling line)	Порошкообразный флюс для чистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых сплавов для экструзии
SA-flux-0103	Флюс или концентрат для роторных печей (Eco-recycling line)	Порошкообразный флюс или концентрат для отшлаковки, чистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов для наклоняемых роторных печей
SA-flux-0104	Флюс с экзотермическим эффектом (Eco-recycling line)	Порошкообразный флюс с экзотермическим эффектом для отшлаковки, чистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов
SA-flux-0105	Флюс для удаления магния и кальция из алюминиевых сплавов (Eco-recycling line)	Порошкообразный флюс для удаления Магния и Кальция из алюминиевых сплавов, чистки, отшлаковки и защиты от окисления расплава
SA-flux-0106	Флюс для удаления наростов на футеровке (Eco-recycling and Eco-foundry lines)	Порошкообразный флюс для удаления наростов на стенках плавильных и раздаточных печей и транспортных ковшей
SA-flux-0107	Рафинирующий гранулированный флюс (Eco-foundry lines)	Гранулированный флюс для чистки и отшлаковки алюминиевых сплавов
SA-flux-0108	Дегазирующие таблетки (Eco-foundry lines)	Таблетки для дегазации алюминиевых сплавов

2. Флюсы для чистой меди и медных сплавов

SA-flux-0109	Флюс покровно-рафинирующий для медных сплавов (Eco-recycling and Eco-foundry lines)	Порошкообразный флюс для чистки, отшлаковки и защиты от окисления расплава чистой меди и медных сплавов
SA-flux-0110	Бор содержащие таблетки для удаления кислорода (раскисления) и водорода из расплава меди (Eco-recycling and Eco-foundry lines)	Бор-содержащие таблетки для удаления кислорода и водорода из расплава чистой меди и медных сплавов

3. Флюсы для сплавов свинца

SA-flux-0111	Флюс покровно-рафинирующий для свинцовых сплавов (Eco-recycling and Eco-foundry lines)	Порошкообразный флюс для чистки, отшлаковки и защиты от окисления расплава чистого свинца и свинцовых сплавов
--------------	---	---

SA-FLUX-0101

Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых литейных сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие), отшлаковки и защиты поверхности расплава алюминия от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла, шлак не пристает к футеровке печи или поверхности тигля.

Применение

Отшлаковка алюминиевого расплава при плавке лома и отходов алюминия. Очистка расплавов литейных алюминиевых сплавов (Al-Si) при различных литейных процессах (литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах различного типа.

Методика применения

1. В случае переработки лома и отходов алюминия. Покровно-рафинирующий флюс добавляют в расплав частями вместе с каждой порцией шихты. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава.
2. В случае литья алюминиевых сплавов. Покровно-рафинирующий флюс вводят в расплав с помощью специального инструмента (колокольчика для рафинирования /

дегазации) под зеркало расплава перед разливкой расплава.

Для всех применений флюса температура обработки расплава должна быть выше 720°C.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Образование металлической пены при разливке минимизируется.
- Отличная очистка расплава на всех типах печей и для всех марок литейных алюминиевых сплавов.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,1% - 0,5% (по массе) или 1 – 5 кг флюса на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Серый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0102

Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых деформируемых (экструзионных) сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие), отшлаковки и защиты поверхности расплава алюминия от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла, шлак не пристает к футеровке печи или поверхности тигля.

Применение

Отшлаковка алюминиевого расплава при плавке лома и отходов алюминия. Очистка расплавов чистого алюминия или деформируемых (экструзионных) алюминиевых сплавов в плавильных печах различного типа. Флюс с минимальным содержанием натрий-содержащих солей согласно требованиям производителей деформируемых (экструзионных) алюминиевых сплавов.

Методика применения

1. В случае переработки лома и отходов алюминия. Покровно-рафинирующий флюс добавляют в расплав частями вместе с каждой порцией шихты. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава.
2. В случае литья алюминиевых сплавов.

Покровно-рафинирующий флюс вводят в расплав с помощью специального инструмента (колокольчика для рафинирования / дегазации) под зеркало расплава перед разливкой расплава.

Для всех применений флюса температура обработки расплава должна быть выше 720°C.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Образование металлической пены при разливке минимизируется.
- Отличная очистка расплава во всех типах печей и для чистого алюминия или деформируемых (экструзионных) алюминиевых сплавов различных марок.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,1% - 0,5% (по массе) или 1 – 5 кг флюса на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Серый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0103

Порошкообразный флюс или концентрат для роторных печей для отшлаковки, очистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для отшлаковки и защиты поверхности расплава алюминия от окисления при переработке лома и отходов алюминия в роторных печах с наклонной осью вращения. Также используется для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) и уменьшения содержания растворенных газов в роторных печах с наклонной осью вращения. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла, шлак не пристает к футеровке печи.

Применение

Отшлаковка алюминиевого расплава при плавке лома и отходов алюминия в роторной печи с наклонной осью вращения. Очистка расплавов и защита от окисления алюминиевых сплавов всех марок в роторных печах. Может быть поставлен как в виде готового флюса, так и в виде концентрата различного состава по требованию заказчика.

Методика применения

1. После плавления первой части шихты добавляют флюс в количестве 2 – 3%. После этого флюс перемешивают путем вращения печи или вручную.
2. Добавляют следующую часть шихты в

печь и после ее плавления добавляют флюс в количестве 2 – 4%. После этого флюс перемешивают путем вращения печи или вручную. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак.

3. Провести разлив расплава.

Температура алюминиевого расплава должна быть не более 800°C для избегания экзотермической реакции шлака.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса в роторной печи.
- Отличная очистка расплава для всех марок алюминиевых сплавов.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса:

- 4% (по массе) для крупного алюминиевого лома.
- 6% (по массе) для мелкой шихты.
- 7% (по массе) для переработки алюминиевого шлака.

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

Внешний вид

Белый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 25 кг.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0104

Флюс экзотермический порошковый для отшлаковки, очистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов



Описание

Порошкообразный флюс с экзотермическим эффектом для отшлаковки, удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) и защиты поверхности расплава алюминия от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла, шлак не пристает к футеровке печи или поверхности тигля.

Применение

Отшлаковка алюминиевого расплава при плавке лома и отходов алюминия. Очистка расплавов алюминиевых сплавов при различных литейных процессах (литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах различного типа. Выход годного при применении флюса увеличивается благодаря экзотермическому эффекту.

Методика применения

1. В случае переработки лома и отходов алюминия флюс добавляют в расплав частями вместе с каждой порцией шихты.
2. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава.

Для всех применений флюса температура расплава должна быть выше 720°C.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Образование металлической пены при разливке минимизируется.
- Отличная очистка расплава на всех типах печей и для всех марок алюминиевых сплавов и всех типов печей.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,1% - 0,5% (по массе) или 1 – 5 кг флюса на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Серый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0105

Порошковый флюс для удаления магния и кальция из алюминиевых сплавов, очистки, отшлаковки и защиты от окисления расплава



Описание

Порошкообразный флюс для удаления магния и кальция из алюминиевых сплавов при производстве вторичных алюминиевых сплавов. Также для отшлаковки, удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) и защиты поверхности расплава алюминия от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла.

Применение

Эффективное удаление магния и кальция из расплава алюминия, отшлаковка и очистка алюминиевого расплава при плавке лома и отходов алюминия. Защита поверхности расплава от окисления. Удаление магния и кальция является актуальной проблемой производителей вторичных алюминиевых сплавов. В прошлом для этой цели использовали продувку хлором. Сегодня во всем мире используют специальные флюсы, поскольку хлор является очень опасным.

Методика применения

1. Добавить флюс на поверхность расплава.
2. Перемешать флюс с расплавом с помощью механического, электромагнитного, либо ручного перемешивания.
3. Выждать до 10 минут для флотации

продуктов реакции.

4. Удалить шлак и проверить содержание магния и кальция. Если их содержание выше требуемого следует повторить обработку.

5. Разлить расплав.

Температура расплава при обработке должна быть выше 760°C.

Основные преимущества

- Эффективное удаление магния и кальция из расплава алюминия во всех типах печей.
- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Отличная очистка расплава для всех марок литейных алюминиевых сплавов.

Норма расхода

Средняя норма расхода составляет 5 – 10 кг флюса для удаления 1 кг магния из алюминиевого расплава (зависит от метода ввода флюса, температуры, циркуляции расплава, времени реакции).

Внешний вид

Белый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 25 кг.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0106

Порошковый флюс для удаления настывлей (шлаковых наростов) с футеровки плавильных и раздаточных печей и ковшей в процессе плавки и выдержки алюминиевых сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для удаления (очистки) футеровок плавильных и раздаточных печей и ковшей от настывлей (шлаковых наростов). Также для отшлаковки, удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) и защиты поверхности расплава алюминия от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла.

Применение

Удаление (очистка) настывлей (шлаковых наростов) с футеровки плавильных и раздаточных печей и ковшей в процессе плавки и выдержки алюминиевых сплавов. Очистка алюминиевого расплава при различных процессах литья и в печах / ковшах различного типа. Отшлаковка расплава при плавке лома и отходов алюминия.

Методика применения

1. Первую часть флюса вводят в печь / ковш вместе с загрузкой шихты в количестве 0,1% (по массе).
2. Вторую часть флюса в количестве 0,2 – 0,4% (по массе) вводят в расплав после полного расплавления шихты и перемешивания

расплава.

3. После выдержки расплава в течении 5 минут продукты реакции флотируют на поверхность расплава.

4. Механическая очистка настывлей (шлаковых наростов) также возможна после удаления шлака из печи / ковша и разлива расплава.

Температура обработки должна быть выше 720°C.

Основные преимущества

- Эффективная очистка футеровки от настывлей (шлаковых наростов).
- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Отличная очистка расплава для всех марок алюминиевых сплавов в различных типах печей и ковшей.

Норма расхода

Средняя норма расхода составляет 0,3% - 0,5% (по массе) или 3 – 5 кг флюса на 1000 кг алюминиевого расплава.

Внешний вид

Серый или розово-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0107

Гранулированный флюс для рафинирования (очистки) и отшлаковки алюминиевых сплавов



Описание

Гранулированный флюс для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) и уменьшения газонасыщения расплавов алюминия. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла, шлак не пристает к футеровке печи или поверхности тигля.

Применение

Рафинирование (очистка) расплавов литейных алюминиевых сплавов (Al-Si) при различных литейных процессах (литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах различного типа. Также применяется для рафинирования (очистки) при производстве вторичных алюминиевых сплавов.

Методика применения

1. В случае производства вторичных алюминиевых сплавов флюс вводят в расплава частями с каждой порцией шихты. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава.
2. В случае литья алюминиевых сплавов флюс вводят в расплав при использовании дегазирующего вращающегося ротора или вручную при помощи погруженного «колокольчика» (инструмент для проведения

операций рафинирования (очистки) и дегазации расплава).

Для всех применений флюса температура обработки расплава должна быть выше 680°C.

Основные преимущества

- Средний расход гранулированного флюса значительно ниже чем порошкового.
- Низкое дымовыделение и выброс продуктов в атмосферу при применении.
- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Образование металлической пены при разливке минимизируется.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,1% - 0,2% (по массе) или 1 – 2 кг флюса на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Белые или светло-серые гранулы. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 25 кг в картонной коробке.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0108

Таблетки (флюс таблетированный) для дегазации расплавов алюминиевых сплавов



Описание

Таблетированный флюс используется для дегазации расплавов алюминиевых сплавов. Таблетки выделяют определенное количество газообразного азота для операции дегазации расплава алюминия. Также при применении таблетированного флюса происходит дополнительная очистка расплава алюминия (удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие)) благодаря эффекту флотации при выделении газа. После совместного использования рафинирующего флюса и дегазирующих таблеток образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла.

Применение

Дегазация расплава алюминия при плавлении / выдержке расплава. Дополнительная очистка расплавов алюминиевых сплавов при совместной обработке рафинирующим (покровно-рафинирующим) флюсом и дегазирующими таблетками при различных литейных процессах (литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах и ковшах различного типа.

Методика применения

1. Таблетки дегазирующие вводят в расплав алюминия с помощью специального инструмента – погружного «колокольчика»

под зеркало расплава на дно печи или ковша.

2. Температура обработки расплава должна быть в диапазоне 620 – 750°C.

3. Специальный инструмент – погружной «колокольчик» должен находиться в расплаве до окончания реакции. В среднем время реакции составляет порядка 3 минут.

4. После завершения реакции требуется дать возможность расплаву отстояться в течении 5 – 10 минут. Расплав можно разливать после удаления шлака.

Основные преимущества

- Эффективная дегазация алюминиевых расплавов.
- Дополнительная очистка (рафинирование) расплава.
- Увеличение плотности полученных отливок.

Норма расхода

Средняя норма расхода таблетированного флюса 0,1% - 0,2% (по массе) или 1 – 2 кг таблеток на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Белые или светло-серые таблетки. Запах незначительный.

Упаковка

Таблетки массой 250 грамм в 25 кг картонной коробке.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0109

Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления расплавов чистой меди и медных сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) в расплавах чистой меди и медных сплавов, отшлаковки и защиты поверхности расплава от окисления при плавке, уменьшения дефектов связанных с газовой пористостью в отливках. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла. Флюс не реагирует с футеровкой печи.

Применение

Очистка (рафинирование), защита от окисления и отшлаковка расплавов чистой меди и медных сплавов при плавке лома и отходов меди. Очистка (рафинирование) расплавов чистой меди и медных сплавов при различных литейных процессах (литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах различного типа.

Методика применения

1. В случае переработки лома и отходов меди. Покровно-рафинирующий флюс добавляют в расплав частями вместе с каждой порцией шихты. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава.

Интенсивное перемешивание расплава способствует более полной реакции.

2. В случае литья медных сплавов. Покровно-рафинирующий флюс вводят в расплав с помощью специального инструмента - «колокольчика» для рафинирования / дегазации под зеркало расплава. Интенсивное перемешивание расплава способствует более полной реакции.

Для всех применений флюса температура обработки расплава должна быть выше 850°C.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла образуется при применении флюса.
- Эффективная очистка расплава на всех типах печей и для всех марок медных сплавов.
- Уменьшение дефектов связанных с газовой пористостью в отливках.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,05% - 0,2% (по массе) или 0,5 – 2 кг флюса на 1000 кг медного сплава.

Внешний вид

Серый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0110

Борсодержащие таблетки (флюс таблетированный) для удаления кислорода (раскисление) и водорода из расплавов чистой меди и медных сплавов



Описание

Борсодержащие таблетки (таблетированный флюс) используется для удаления кислорода и водорода из расплавов медных сплавов. Флюс применим для чистой меди и для всех медных сплавов (латунь, бронза, др.). Таблетки выделяют определенное количество чистого бора (порядка 90% от массы таблетки) в расплаве. Общеизвестно, что бор является одним из наиболее эффективных раскислителей в медных сплавах и не оказывает негативного эффекта на электропроводность. Также, добавка бора в медные сплавы приводит к эффекту измельчения зерна. Как результат, борсодержащий флюс улучшает механические и физические свойства (прежде всего электропроводность) чистой меди и медных сплавов.

Применение

Удаление кислорода и водорода из расплавов чистой меди и медных сплавов при плавлении / выдержке расплава. Улучшение механических свойств чистой меди и медных сплавов при различных литейных процессах (непрерывное литье для производства электрических проводов, литье под высоким давлением, литье под низким давлением, литье в металлический кокиль и в песчаные формы, др.) в плавильных печах различного типа.

Методика применения

1. Борсодержащие таблетки вводят в расплав с помощью специального инструмента – погружного «колокольчика» под зеркало расплава на дно печи или ковша.
2. Температура обработки расплава должна быть выше 900°C.
3. Специальный инструмент – погружной «колокольчик» должен находиться в расплаве до окончания реакции (растворения таблетки).
4. После завершения реакции требуется дать возможность расплаву отстояться в течении 1 – 3 минут. Расплав можно разливать после удаления шлака.

Основные преимущества

- Эффективное удаление кислорода и водорода из расплавов чистой меди и медных сплавов.
- Улучшение механических свойств чистой меди и медных сплавов.
- Увеличение электропроводности и теплопроводности меди.

Норма расхода

Средняя норма расхода таблетированного флюса 0,05% - 0,1% (по массе) или 0,5 – 1 кг таблеток на 1000 кг алюминия.

Внешний вид

Белые или светло-серые таблетки. Запах незначительный.

Упаковка

Таблетки массой 200 грамм в 25 кг картонной коробке.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

SA-FLUX-0111

Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления чистого свинца и свинцовых сплавов



Описание

Порошкообразный флюс для удаления неметаллических включений (оксидные пленки, карбиды и другие) в расплавах чистого свинца и свинцовых сплавов, отшлаковки и защиты поверхности расплава от окисления. После применения данного флюса образуется сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла. Улучшение механических свойств чистого свинца и свинцовых сплавов. Флюс не реагирует с футеровкой печи.

Применение

Очистка (рафинирование), защита поверхности от окисления и отшлаковка чистого свинца и свинцовых сплавов при плавке лома и отходов свинца. Очистка расплавов чистого свинца и свинцовых сплавов при различных литейных процессах в плавильных печах различного типа.

Методика применения

1. В случае переработки лома и отходов свинца. Покровно-рафинирующий флюс добавляют в расплав частями вместе с каждой порцией шихты. Окончательная обработка производится перед разливкой расплава. Интенсивное перемешивание расплава способствует более полной реакции. После завершения реакции требуется дать

возможность расплаву отстояться в течении 10 минут. Расплав можно разливать после удаления шлака.

2. В случае литья свинцовых сплавов. Покровно-рафинирующий флюс вводят в расплав с помощью специального инструмента (колокольчика для рафинирования / дегазации) под зеркало расплава. Интенсивное перемешивание расплава способствует более полной реакции. После завершения реакции требуется дать возможность расплаву отстояться в течении 10 минут. Расплав можно разливать после удаления шлака.

Для всех применений флюса температура обработки расплава должна быть выше 400°C.

Основные преимущества

- Сухой, порошкообразный шлак с минимальным содержанием металла (содержание свинца в шлаке уменьшается на 4 – 5%) образуется при применении флюса.
- Эффективная очистка расплава на всех типах печей и для всех марок свинцовых сплавов.
- Улучшение механических свойств чистого свинца и свинцовых сплавов.

Норма расхода

Средняя норма расхода флюса 0,05% - 0,2% (по массе) или 0,5 – 2 кг флюса на 1000 кг свинцового сплава.

Внешний вид

Серый или светло-серый порошок. Запах незначительный.

Упаковка

Пластиковые пакеты по 1 кг упакованы в 25 кг картонную коробку.

Сертификат качества

ISO 9001-2009

С. ИНСТРУМЕНТ ЛИТЕЙНЫЙ

SA-Foundry Sp. z o.o. предлагает литейный инструмент: для литейщиков на машинах литья под давлением, плавильщиков и заливщиков цветных металлов и сплавов, а также для сталеваров металлургических комбинатов.

Рабочие органы инструмента изготавливают из листовой стали методом штамповки. Рукоятки производятся из проката, размеры и конфигурация по согласованию с потребителем. На поверхность инструмента, контактирующую в процессе

эксплуатации с жидким металлом, перед отправкой потребителю, может наноситься антипригарное покрытие для защиты от воздействия расплава и защиты сплава от растворения в нем железа.

Литейный инструмент предназначен для операций с расплавами цветных и черных металлов: рафинирования, дегазации, снятие шлака, заливки и транспортировки расплавов, а также для работы с горячим металлом.

Основная номенклатура литейного инструмента:



1. “КОЛОКОЛЬЧИКИ”



Предназначены для проведения рафинирования, дегазации и модифицирования цветных металлов и сплавов, путем введения с их помощью вглубь ванны с расплавом, флюсов или таблетированных препаратов.

Производятся в трехосновных типоразмерах, в зависимости от веса обрабатываемого расплава. Форма и расположение отверстий оптимизированы для обеспечения максимальной эффективности протекания процессов.

1.1. «Колокольчик малый» С-1



Предназначен для проведения рафинирования, дегазации или модифицирования до 200 кг цветных металлов или сплавов, путем введения с его помощью вглубь ванны с расплавом, флюсов или таблетированных препаратов.

Форма и расположение отверстий оптимизированы для обеспечения максимальной эффективности протекания процессов.

Изготовлен штамповкой в форме полусферы из стали толщиной 3 мм. Размеры: диаметр 123 мм, высота 49 мм. Вмещает 250 грамм флюса или одну таблетку, что позволяет обрабатывать 200 кг расплава.

1.2. «Колокольчик средний» С-2



Предназначен для проведения рафинирования, дегазации или модифицирования до 400 кг цветных металлов или сплавов, путем введения с его помощью вглубь ванны с расплавом, флюсов или таблетированных препаратов.

Форма и расположение отверстий оптимизированы для обеспечения максимальной эффективности протекания процессов.

Изготовлен в форме усеченной сферы из стали толщиной 3 мм. Размеры: диаметр – 123 мм, высота – 84 мм. Вмещает до 500 грамм флюса или две таблетки, что позволяет обрабатывать до 400 кг расплава.

1.3. «Колокольчик большой» С-3



Предназначен для проведения рафинирования, дегазации или модифицирования до 1000 кг цветных металлов или сплавов, путем введения с его помощью вглубь ванны с расплавом, флюсов или таблетированных препаратов.

Форма и расположение отверстий оптимизированы для обеспечения максимальной эффективности протекания процессов.

Изготовлен в форме расширенной полусферы из стали толщиной 3 мм. Размеры: диаметр – 123 мм, высота – 144 мм. Вмещает до 1000 грамм флюса или 5 таблеток, что позволяет обрабатывать до 1000 кг расплава.

2. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ ШЛАКА



Предназначен для эффективного удаления шлака с поверхности расплава цветных металлов и сплавов в плавильных и раздаточных печах всех типов, в разливочных и транспортных ковшах.

2.1. «Ложка для скачивания шлака» L-1



Изготовлена в форме усеченной полусферы из стали толщиной 3 мм. Размеры: диаметр -124 мм, высота – 33 мм.

Предназначена для снятия шлака с поверхности расплавов цветных металлов и сплавов в плавильных и раздаточных печах и в ковшах.

Отверстия, оптимального размера, обеспечивают стекание захваченного металла назад в печь, тем самым снижая потери металла со шлаком.

2.2. «Лопатка для скачивания шлака» L-2



Изготовлена в форме плоской пластины с отверстиями для стекания металла в печь.

Размеры: ширина – 175 мм, длина 150 мм.

3. “ЛОЖКИ” ДЛЯ ЗАЛИВКИ ФОРМ



Предназначены для заливки литейных форм и кокилей, отбора проб на анализы в литейном производстве и металлургии.

3.1. «Ложка литейная» AL-1000



Предназначена для заливки литейных форм, кокилей и проб для контроля качества металла при производстве цветного литья.

Изготовлена из стали толщиной 3 мм, имеет два сливных носика, обеспечивая тем самым заливку форм «под левую» и «под правую» руку.

Мод. AL-1000 имеет форму полусферы: диаметр 126 мм, объем – 452 см³, емкость по алюминию – 1040 г, по меди – 3980 г, по цинку – 3200 г.

3.2. «Ложка литейная» AL-2000



Предназначена для заливки расплавов цветных металлов и сплавов в литейные формы и кокили при производстве литья.

Изготовлена горячей штамповкой из стали толщиной 4 мм (другие толщины – «под заказ»), имеет два сливных носика, обеспечивая тем самым заливку форм «под левую» и «под правую» руку.

Модель AL-2000 имеет форму полусферы: диаметр внутренний 195 мм, объем – 1000 см³, емкость по алюминию – 2300 г, по меди – 8500 г, по цинку – 7000 г.

Вес ложки – 1900 грамм.

3.3. «Ложка металлургическая» АМ-1



Предназначена для отбора проб на контроль химического состава и механических характеристик, выплавляемой стали или чугуна в металлургии.

Изготовлена штамповкой из стали толщиной 10 мм.

Имеет форму полусферы с внутренним диаметром 160 мм и объемом 1070 см³.

Емкость: по стали – 7490 г.

3.4. «Ложка металлургическая маленькая» АМ-2



Предназначена для отбора проб на контроль химического состава и механических характеристик, выплавляемой стали или чугуна в металлургии.

Изготовлена штамповкой из стали толщиной 4 мм.

Имеет форму полусферы с внутренним диаметром 70 мм и объемом 180 см³.

Емкость: 1260г – по стали.

4. РУКОЯТКИ К ИНСТРУМЕНТУ ЛИТЕЙЩИКА

Изготавливаются из квадратного стального профиля для придания жесткости, с различными типами соединений с рабочими органами инструмента: "под сварку" или "под винт".



Рукоятки имеют различную рабочую длину и конфигурацию окончания под хват руки («О» – образное или «Т» – образное соединение) в зависимости от требований заказчика.

5. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Предназначен для работы с нагретыми изделиями и заготовками в литейных, термических и кузнечных цехах на машиностроительных и металлургических предприятиях.

5.1. Клещи с плоскими губками Т-1



Клещи стальные, изготавливаемые методом горячейковки, предназначены для работы с нагретыми изделиями и заготовками в литейных, термических и кузнечных цехах и мастерских.

Основные характеристики:

- Общая длина: 610 мм.
- Максимальная ширина хвата: 100 мм.
- Вес клещей: 1,9 кг.

Возможно изготовления клещей других типоразмеров и форм.

6. «КОВШИ РАЗЛИВОЧНО – ТРАНСПОРТНЫЕ» РУЧНЫЕ

Предназначены для транспортировки и разливки цветных металлов и сплавов. Ковши могут футероваться или могут быть покрыты противопопригарными красками.

6.1. «Ковш одноручный» К-1



Czerpak jednoręczny jest przeznaczony do transportu i odlewania metali nieżelaznych i stopów. Ściany i dno wykonane są ze stali o grubości 3 mm.

Zewnętrzna średnica w górnej części wynosi 150 mm, w dolnej części – 120 mm, wysokość – 140 mm. Objętość – 2,01 l.

Pojemność dla aluminium wynosi 4,7 kg, dla miedzi – 17,5 kg.

Czerpak może być z okładziną, wewnętrzna powierzchnia korpusu czerpaka pokryta jest powłoką, która zapobiega przegrzaniu.

6.2. «Ковш двуручный» К-2



Przeznaczony jest do transportu i odlewania metali nieżelaznych i stopów. Wykonany ze stali o grubości 3 mm.

Wymiary: wysokość – 240 mm, średnica w górnej części wynosi – 250 mm, w dolnej części – 230 mm, objętość – 10,86 l. Pojemność dla aluminium wynosi – 25 kg, dla miedzi – 75 kg.

Dwa odłączane uchwyty zapewniają mocną konstrukcję, która umożliwi dokładne i bezpieczne odlewanie metalu.

Czerpak może być z okładziną, wewnętrzna powierzchnia korpusu czerpaka pokryta jest powłoką, która zapobiega przegrzaniu.

6.3. Ковши транспортные для цветных металлов и сплавов

Наиболее гибким решением транспортировки жидкого металла на сегодняшний день является применение транспортных ковшей. Нами наработан опыт по конструкции ковшей для расплавов цветных металлов и сплавов.



В зависимости от требований заказчика можем предложить широкий выбор оптимальных решений. Среди них:

- Ковши различного развеса ручные одно и двуручные.

- Ковши с подогревом (обычно электрические) для управления температурой расплава.

- Ковши с поворотом с помощью электрического привода поворота (сервопривод).

- Ковши с гидравлической системой поворота подключаемые к гидронасосу погрузчика и управляемые оператором погрузчика с возможностью разворота ковша вокруг вертикальной оси (опционно).

Представленный спектр возможных вариантов решения вопроса транспортировки и разлива расплава цветных металлов и сплавов может быть адаптирован под различные объемы производства и различное имеющееся плавильное оборудование.



D. ПЕЧИ ПЛАВИЛЬНЫЕ ДЛЯ РАСПЛАВЛЕНИЯ И ВЫДЕРЖКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ

Один из важнейших этапов получения литья или заготовок является приготовление расплава металлов и сплавов. В зависимости от марки сплава, от требуемой производительности, от требований по чистоте расплава (неметаллические включения, газонасыщение) и от имеющихся энергоресурсов предлагаем широкий ряд печей. Среди них:

- Тигельные стационарные плавильные и раздаточные печи (электрические, газовые и жидкотопливные) различной емкости и с различной максимальной температурой.
- Тигельные поворотные плавильные печи (электрические, газовые и жидкотопливные) различной емкости и с различной максимальной температурой.
- Бестигельные (электрические, газовые и жидкотопливные) стационарные

и наклоняемые печи ванного типа (однокамерные и двухкамерные) различной емкости и устройства вылива расплава как для плавки, так и для выдержки расплава.

- Роторные печи с наклонной осью вращения различной емкости – высокоэффективное решение для переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов.

Базируясь на технических задачах наших клиентов мы готовы предложить эффективные решения для обеспечения предприятий требуемым количеством расплава высокого качества. Готовы разработать (в кооперации с ведущими европейскими производителями) и поставить Вам промышленные плавильные и раздаточные печи с оптимальными рабочими характеристиками, с низким потреблением энергии, высокой производительностью и приемлемой стоимостью.

1. Электрическая плавильная тигельная наклоняемая печь сопротивления для латуни, алюминиевых и цинковых сплавов – модель ETF-A80



Основные характеристики:

Для разливки расплава в литейную форму или транспортный ковш печь наклоняется вручную.

Низкое потребление электрической энергии благодаря применению современных волокнистых теплоизоляционных материалов.

Используется тигель марки AC 80 VO Stabil производства Morgan (Noltina, Германия), емкость тигля: по меди – 80 кг, по алюминию – 24 кг.

Мощность печи – 20 кВт, 3 фазы. Скорость плавки (приблизительно) – 19 кг алюминия в час.

Нагревательные элементы выполнены из современного сплава сопротивления Resistohm P145 в форме спиралей размещенных на керамических трубках для длительной службы.

Система управления печью с электронным ПИД регулятором температуры для точного поддержания температуры и низкого потребления электрической энергии.

2. Электрическая плавильная/раздаточная тигельная стационарная печь сопротивления мод. ESF-BU300 для алюминиевых, цинковых сплавов, латуни



Низкое потребление электрической энергии благодаря применению современных волокнистых теплоизоляционных материалов.

В печь может быть установлен тигель марки BU 300 (емкостью 300 кг по алюминию) или BU350 (емкостью 350 кг по алюминию) производства Morgan (Noltina, Германия).

Мощность печи – 75 кВт, 3 фазы. Скорость плавки (приблизительно) – 80 кг алюминия в час. Нагревательные элементы выполнены из современного сплава сопротивления Resistohm P145 в форме спиралей размещенных на керамических трубках для длительной службы.

Система управления печью с электронным ПИД регулятором температуры для точного поддержания температуры и низкого потребления электрической энергии (средний показатель потребления электрической энергии – 0,6-0,8 кВт*ч на кг алюминиевого расплава).

3. Электрическая плавильная тигельная наклоняемая печь сопротивления мод. ETF-BU350 для алюминиевых, цинковых сплавов и латуни



Для разливки расплава в литейную форму или транспортный ковш печь наклоняется с помощью

электрического сервопривода (безопасная и энергетически выгодная схема). Надежная, жесткая конструкция печи выполнена из стального проката.

Низкое потребление электрической энергии благодаря применению современных волокнистых теплоизоляционных материалов.

Используется тигель марки BU350 Stabil производства Morgan (Noltina, Германия), емкость тигля по алюминию – 350 кг.

Мощность печи – 63 кВт, 3 фазы. Скорость плавки (приблизительно) – 75 кг алюминия в час. Нагревательные элементы выполнены из современного сплава сопротивления Resistohm P145 в форме спиралей размещенных на керамических трубках для длительной службы.

Система управления печью с электронным ПИД регулятором температуры для точного поддержания температуры и низкого потребления электрической энергии.

4. Современные роторные (ротационные) печи с наклонной осью вращения для переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов



В последние годы объем переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов существенно вырос. Так, например, сегодня в алюминиевой промышленности переработка лома и отходов алюминия является ключевым процессом поскольку для вторичной переработки требует гораздо меньше

энергии (только 5%) от требуемой для получения первичного алюминия. Различные плавильные агрегаты используются для переработки алюминиевого лома.

Энергетическая эффективность печей различного типа представлена в таблице 1.

Таблица 1: Энергетическая эффективность печей различного типа

Тип печи	Потребление энергии для плавки 1000 кг компактного алюминиевого лома
Теоретическое потребление энергии (кпд 100%)	~ 310 кВт*ч
Газовая отражательная печь	~ 1280 кВт*ч
Печь шахтного типа	~ 500 - 630 кВт*ч
Печь ротационная со стационарной осью вращения	~ 1000 кВт*ч
Печь ротационная с наклонной осью вращения	~ 550 кВт*ч

Основные преимущества роторной (ротационной) печи с наклонной осью вращения:

- Высокая энергетическая эффективность.
- Высокий показатель выхода годного.
- Высокая производительность.
- Возможность работы с ломом низкого качества включая шлаки.
- Высокая автоматизация процесса переработки.

Сегодня основная схема переработки лома алюминия включает в себя:

1. Газовая или жидкотопливная роторная (ротационная) печь с наклонной осью вращения для плавки лома.

2. Газовая / жидкотопливная или электрическая печь для выдержки расплава (обычно отражательного типа) для проведения технологических операций с расплавом перед разливкой (добавление легирующих элементов, рафинирование [очистка], дегазация, введение добавок для модифицирования структуры).

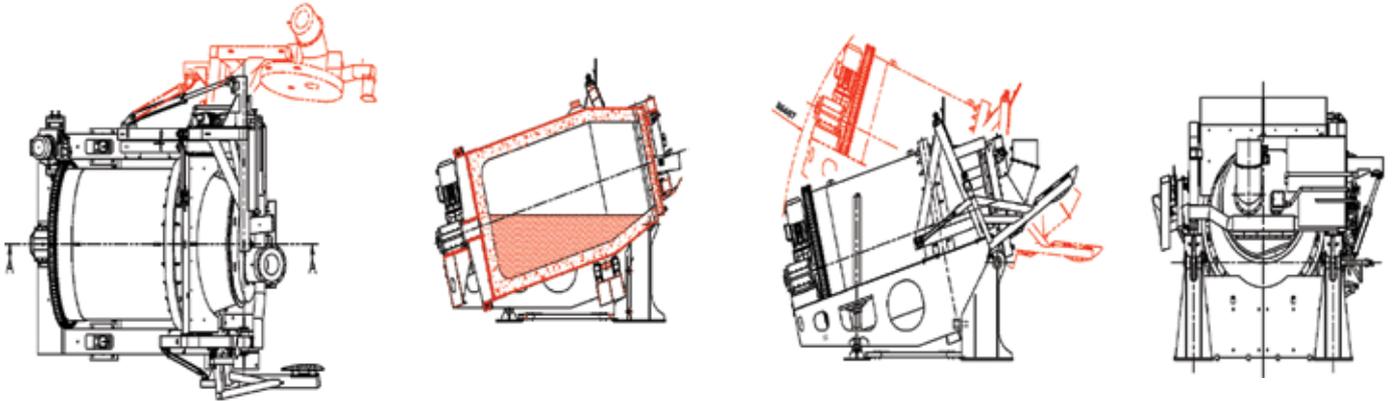
Подобная схема переработки алюминиевого лома

широко распространена во всем мире. Роторная (ротационная) печь с наклонной осью вращения является «сердцем» этого комплекса.

Емкость роторных (ротационных) печей с наклонной осью вращения варьируется в диапазоне 1 – 21

тонны.

Для примера, основные характеристики роторной (ротационной) печи емкостью 5 тонн приведены в таблице 2.



Schemat technologiczny

Таблица 2: Основные характеристики роторной (ротационной) печи с наклонной осью вращения емкостью 5 тонн

	Марка печи	ARTF-5
	Загрузка	
1.	Емкость по алюминию	5.000 кг
2.	Диаметр загрузочной дверцы	1400 мм
3.	Объем печи для загрузки	2,5 м ³
4.	Максимальный вес загрузки (включая флюс)	5.750 кг
	Производительность	
5.	Время плавения одной загрузки	~ 2 часа
6.	Время на технологические операции (загрузка шихты, разливка расплава и удаление шлака)	~ 1 час
7.	Время полного цикла (от одной разливки расплава до следующей)	~ 3 часа
8.	Количество полных циклов в сутки (24 часа)	7 - 8
9.	Производительность в месяц	~ 800 тонн
	Горелка печи	
10.	Минимальная мощность горелки	372,1 кВт
11.	Максимальная мощность горелки	1860 кВт
12.	Минимальное потребление газа	38,8 м ³ /час
13.	Максимальное потребление газа	193,9 м ³ /час
14.	Производительность вентилятора горелки	2500 м ³ /час
	Привод печи	
15.	Мощность электродвигателя	30 кВт / 380В
16.	Диапазон наклона оси печи	0 – 15 градусов
17.	Диапазон скорости вращения печи	0 – 6 об./мин.

Мы готовы предложить эффективное техническое решение для переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов.

Е. ПЕЧИ ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Индивидуальный подход к проектированию и изготовлению термических печей позволяет нам охватить широкий спектр технологических операций требуемых в современном производстве. Среди них: Закалка, отпуск, отжиг, упрочнение, старение, нагрев под механическую обработку, спекание, сушка, химико-термическая обработка.

Основные типы предлагаемых термических печей:

- камерные печи
- печи с выкатным подом
- шахтные печи
- печи для химико-термической обработки металлов
- колпаковые печи
- высокотемпературные печи
- сушильные камеры

Совершенно очевидно, что применение современного термического оборудования позволяет точно осуществить технологический процесс изготовления заготовок, снизив при этом затраты на энергоносители, уменьшив время выхода на рабочий режим и др. эксплуатационные затраты.

Среди основных преимуществ конструкций предлагаемых печей:

- Современные огнеупорные и теплоизоляционные материалы на базе керамического волокна с низкой

теплопроводностью и малой «тепловой» инерцией,

- Современные системы управления печами на базе микропроцессорных терморегуляторов (ПИД регулирование с автонастройкой) позволяющие точно поддерживать заданный технологами температурный режим с минимальным потреблением энергии.

- Использование современных материалов для нагревательных элементов и надежной конструкции самих элементов позволяет достичь высоких рабочих характеристик.

Базируясь на технических задачах наших клиентов мы готовы разработать (в кооперации с европейскими производителями) и поставить Вам печи с оптимальными рабочими характеристиками, с низким потреблением энергии, высокой производительностью и приемлемой стоимостью.

Также нами накоплен большой опыт в проектах модернизации и реконструкции существующего термического оборудования разного типа. В самом общем случае можем предложить:

- модернизацию или замену системы управления;
- расчет и модернизацию нагревательных элементов;
- расчет и модернизацию футеровки.

1. Современные печи для термической обработки



Камерная печь для термообработки металлов

Предлагаем технические решения для широкого спектра применений: отпуск, отжиг, упрочнение, закалка, предварительный нагрев, старение, сушка, химико-термическая обработка.

Основываясь на запросах наших клиентов мы готовы предложить оптимальную конструкцию печей с низким потреблением энергии, высокой производительностью и разумной ценовой политикой.

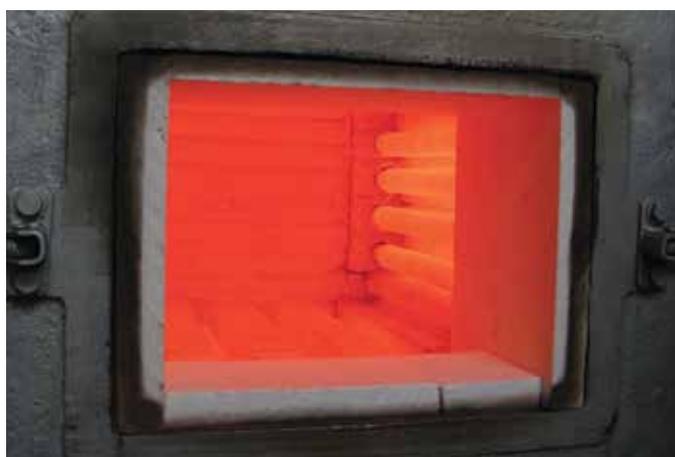
Некоторые примеры наших проектов:



Шахтная печь с газоплотной ретортой и циркуляцией атмосферы для термообработки металлов в защитной атмосфере и проведения химико-термической обработки



Сушильная камера



Модернизация существующей электрической печи

2. Нагревательные элементы для промышленных печей и систем нагрева



Мы также производим различные нагревательные элементы для промышленных печей и систем нагрева, используя современное программное обеспечение для расчета нагревателей и накопленный опыт конструирования и изготовления.

Производим промышленные нагревательные элементы «под заказ» для различных систем нагрева и широкого спектра промышленных печей.

F. УСТАНОВКИ ДЕГАЗАЦИИ РАСПЛАВОВ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ



Одна из технологий, широко применяемых в мире, наряду с флюсами – это технология дегазация жидкого алюминия и его сплавов с помощью обработки расплава вращающимся ротором с продувкой инертным газом.

1. Принцип работы

В расплав алюминия погружают специальный ротор, который начинает вращаться со скоростью 350 – 600 оборотов в минуту и при этом через него пропускается инертный газ (чаще всего азот). Длительность обработки – от нескольких минут до 10 минут. Ротор имеет специальную форму с каналами,

обеспечивающую равномерное распределение пузырьков инертного газа в расплаве. Материал ротора на основе SiC/C специально предназначен для долговременной работы в расплаве алюминия. В среднем, расход инертного газа (для азота) составляет 20 литров азота в минуту на каждые 100 кг расплава алюминия. Так, для обработки 1000 кг расплава алюминия необходимо производить обработку в течении 10 минут при расходе 20 литров азота в минуту.

2. Данная технология позволяет

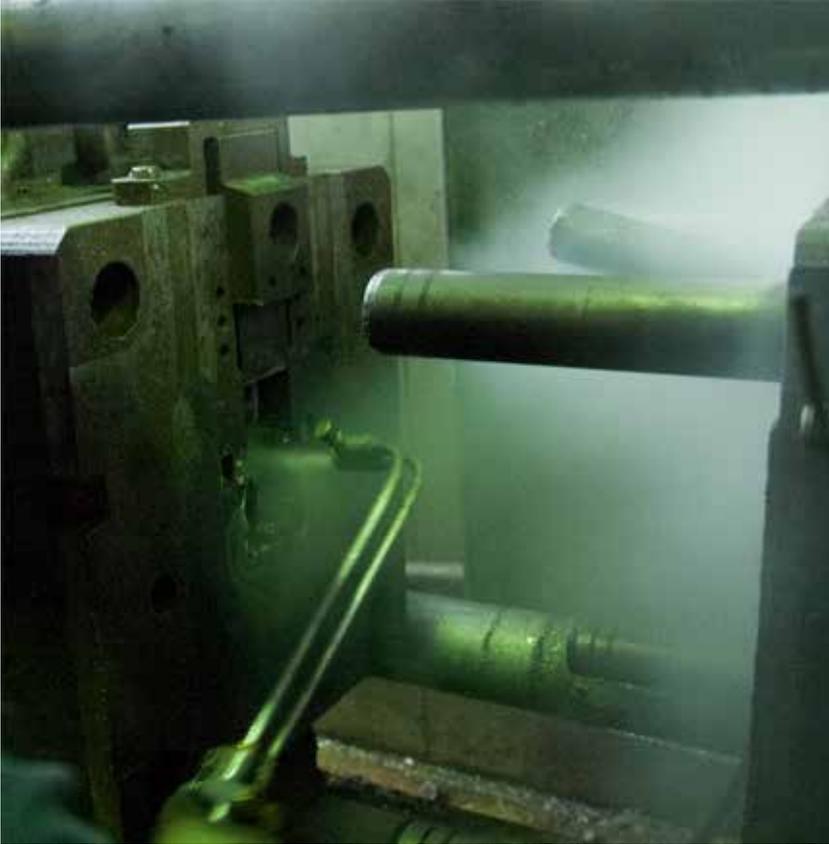
- Эффективно произвести дегазацию – удаление водорода из расплава алюминия. С помощью этой технологии достигается минимально возможный уровень водорода. Принцип действия основан на диффузии водорода из расплава в пузырьки инертного газа.
- Убрать часть неметаллических включений благодаря эффекту барботации / флотации.

3. По сравнению с обработкой флюсами имеет следующие преимущества

- более высокая степень дегазации (удаления водорода) из расплава алюминия.
- низкие эксплуатационные затраты.
- соблюдение экологических требований.
- возможность дегазации в печах при непрерывной разливке металла.

Можем предложить заказчику, в зависимости от целей, стационарные и передвижные установки дегазации расплава в различном исполнении.

Г. АНТИПРИГАРНЫЕ ПОКРЫТИЯ И КРАСКИ ДЛЯ ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ



Основываясь на многолетнем опыте можем предложить оптимальные антипригарные краски и покрытия для литья под конкретную технологию и отливку.

Среди них:

- Защитное антипригарное покрытие для литейного инструмента защищающее его от воздействия жидкого металла.
- Антипригарные краски различной теплопроводности для литья цветных металлов в постоянные металлические формы методом кокильного литья и литья под низким давлением.
- Смазки и краски для литья под высоким давлением цветных металлов и сплавов.

Н. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ СУШКИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА КОВШЕЙ



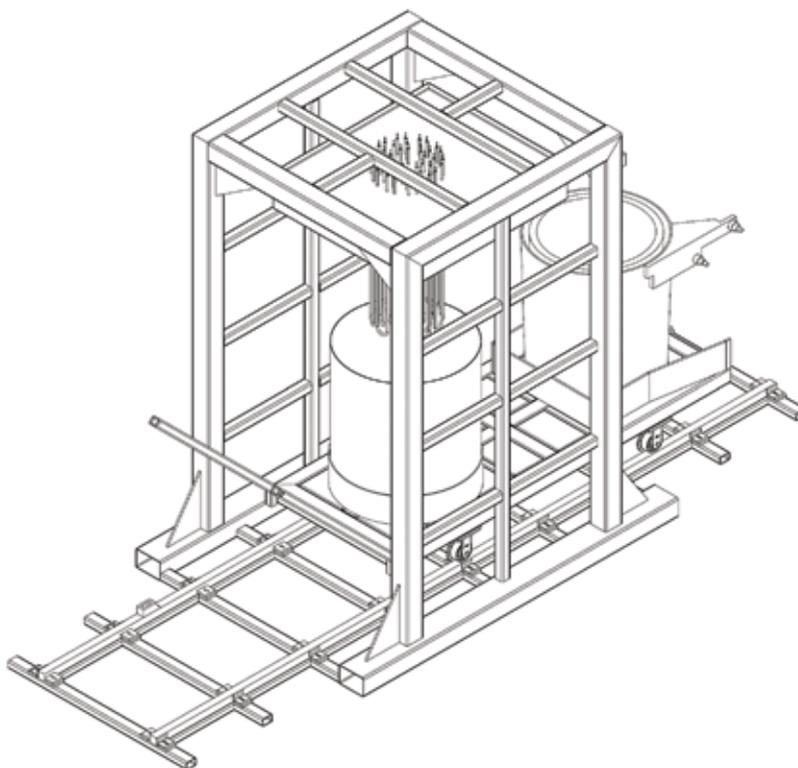
Ручная установка подогрева ковшей

Электрические подогреватели позволяют производить сушку футеровки ковша по заданному режиму, а также осуществлять предварительный прогрев ковша перед разливкой металла. В отличие

от газовых аналогов имеет гораздо более высокую точность поддержания заданной температуры, низкий расход энергоресурсов (высокий КПД – порядка 70 %, для газовых нагревателей – порядка 20 %), отсутствие эффекта термоудара для футеровки ковша, отсутствие выделения продуктов сгорания в атмосферу цеха.

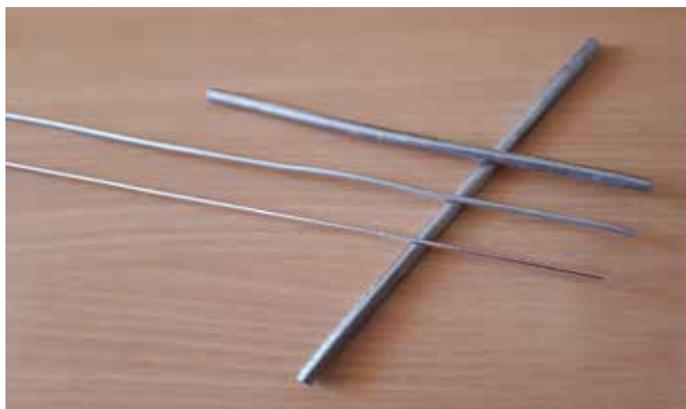
Обычно установки сушки ковшей разрабатываются нами под конкретный типоразмер ковшей и под индивидуальные требования заказчика.

В общем случае полностью готовый стенд электрической сушки и предварительного нагрева ковшей – установка включающая в себя саму футерованную крышку для ковша с нагревательными элементами, шкаф управления стендом, подвижную тележку для транспортировки ковша, раму и механизм подъема-опускания крышки с нагревателями. В этом варианте исполнения нагревательные элементы выполнены по принципу радиантных труб и обеспечивают максимальную защиту от механических повреждений и от электрических пробоев на футеровку или корпус ковша.



Автоматическая электрическая станция для предварительного нагрева и сушки литейных ковшей

I. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВАРКИ И ПАЙКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ



Широкое применение цветных металлов и сплавов для изготовления промышленных и бытовых изделий, как правило, требует процесса сварки или пайки. Также, основным видом ремонта

поврежденных деталей из цветных металлов и сплавов является сварка и пайка.

Исходя из широкого спектра поставленных заказчиком задач, можем предложить современные материалы для сварки и пайки:

1. Сварочные материалы в виде прутка или проволоки для сварки алюминиевых сплавов.
2. Материалы в виде прутка для пайки алюминиевых сплавов.
3. Материалы для мягкой пайки меди и ее сплавов.
4. Материалы для твердой пайки меди и ее сплавов.

У. МАШИНЫ ЛИТЬЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ (ЛПД) ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ, ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛПД, ПРЕСС-ФОРМЫ ЛПД

Работая совместно с лучшими мировыми производителями оборудования можем рекомендовать заказчику оптимальное предложение в области литья под давлением цветных металлов и сплавов.

Готовы поставить заказчику как полностью готовые автоматизированные комплексы литья под давлением, так и отдельное дополнительное периферийное оборудование и пресс-формы.



Некоторые примеры оборудования для литья под давлением:

- Машина литья под давлением с холодной камерой прессования (усилие запертия 300 тон)
- Автоматический робот заливщик расплава

- Автоматический робот смазчик пресс-формы машины литья под давлением и система приготовления смазки

- Автоматический робот экстрактор отливок для машины литья под давлением

- Обрубной пресс для отливок



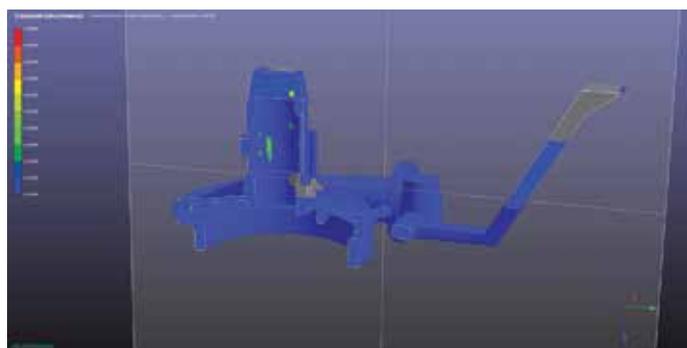
К. КОКИЛЬНЫЕ МАШИНЫ НАКЛОНЯЕМЫЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ КОКИЛЬНОГО ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ. МАШИНЫ ЛИТЬЯ ПОД НИЗКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. ПРЕСС-ФОРМЫ ДЛЯ КОКИЛЕЙ

Опыт внедрения технологий литья цветных металлов и сплавов в кокиль и под низким давлением позволил нам предлагать заказчику современные решения по производству качественных отливок этими способами.

Возросшая в последние годы потребность в литье газоплотных отливок (автомобильные компоненты, авиационные компоненты, гидро- и газ-аппаратура) может быть с успехом реализована на современных комплексах литья в наклоняемый кокиль или на машинах литья под низким давлением.



Готовы предложить заказчику самые современные решения (технологии, оборудование и материалы) по реализации литейных проектов «под ключ» на базе технологии литья в кокиль и под низким давлением.



Некоторые примеры оборудования и технологии для литья в наклоняемый кокиль и под низким давлением:

- Схема наклоняемой кокильной машины
- Схема 3D проектирования заливки и затвердевания алюминиевой отливки в пресс-форме наклоняемой кокильной машины
- Газоплотные отливки (корпус топливной аппаратуры) полученные способом литья под низким давлением

ОГЛАВЛЕНИЕ

ABOUT US / О нас	2
А. ИНЖИНИРИНГ И КОНСАЛТИНГ В ОБЛАСТИ ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	4
В. ФЛЮСЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАСПЛАВОВ ПРИ ЛИТЬЕ ОТЛИВОК И РЕЦИКЛИНГЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	5
SA-FLUX-0101 Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых литейных сплавов	7
SA-FLUX-0102 Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления алюминиевых деформируемых (экструзионных) сплавов	8
SA-FLUX-0103 Порошкообразный флюс или концентрат для роторных печей для отшлаковки, очистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов	9
SA-FLUX-0104 Флюс экзотермический порошковый для отшлаковки, очистки и защиты от окисления алюминиевых сплавов	10
SA-FLUX-0105 Порошковый флюс для удаления магния и кальция из алюминиевых сплавов, очистки, отшлаковки и защиты от окисления расплава	11
SA-FLUX-0106 Порошковый флюс для удаления настывлей (шлаковых наростов) с футеровки плавильных и раздаточных печей и ковшей в процессе плавки и выдержки алюминиевых сплавов	12
SA-FLUX-0107 Гранулированный флюс для рафинирования (очистки) и отшлаковки алюминиевых сплавов	13
SA-FLUX-0108 Таблетки (флюс таблетированный) для дегазации расплавов алюминиевых сплавов	14
SA-FLUX-0109 Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления расплавов чистой меди и медных сплавов	15
SA-FLUX-0110 Борсодержащие таблетки (флюс таблетированный) для удаления кислорода (раскисление) и водорода из расплавов чистой меди и медных сплавов	16
SA-FLUX-0111 Флюс покровно-рафинирующий порошковый для очистки, отшлаковки и защиты от окисления чистого свинца и свинцовых сплавов	17
С. ИНСТРУМЕНТ ЛИТЕЙНЫЙ	18
1. «КОЛОКОЛЬЧИКИ»	18
1.1. «Колокольчик малый» С-1	19
1.2. «Колокольчик средний» С-2	19
1.3. «Колокольчик большой» С-3	19
2. ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СКАЧИВАНИЯ ШЛАКА	20
2.1. «Ложка для скачивания шлака» L-1	20
2.2. «Лопатка для скачивания шлака» L-2	20
3. «ЛОЖКИ» ДЛЯ ЗАЛИВКИ ФОРМ	21
3.1. «Ложка литейная» AL-1000	21
3.2. «Ложка литейная» AL-2000	21
3.3. «Ложка металлургическая» AM-1	22
3.4. «Ложка металлургическая маленькая» AM-2	22

4. РУКОЯТКИ К ИНСТРУМЕНТУ ЛИТЕЙЩИКА	23
5. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	24
5.1. Клещи с плоскими губками Т-1	24
6. «КОВШИ РАЗЛИВОЧНО – ТРАНСПОРТНЫЕ» РУЧНЫЕ	25
6.1. «Ковш одноручный» К-1	25
6.2. «Ковш двуручный» К-2	25
6.3. Ковши транспортные для цветных металлов и сплавов	26
D. ПЕЧИ ПЛАВИЛЬНЫЕ ДЛЯ РАСПЛАВЛЕНИЯ И ВЫДЕРЖКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	27
1. Электрическая плавильная тигельная наклоняемая печь сопротивления для латуни, алюминиевых и цинковых сплавов – модель ETF-A80	27
2. Электрическая плавильная/раздаточная тигельная стационарная печь сопротивления мод. ESF-BU300 для алюминиевых, цинковых сплавов, латуни	28
3. Электрическая плавильная тигельная наклоняемая печь сопротивления мод. ETF-BU350 для алюминиевых, цинковых сплавов и латуни	28
4. Современные роторные (ротационные) печи с наклонной осью вращения для переработки лома и отходов цветных металлов и сплавов	29
E. ПЕЧИ ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ	31
1. Современные печи для термической обработки	31
2. Нагревательные элементы для промышленных печей и систем нагрева	32
F. УСТАНОВКИ ДЕГАЗАЦИИ РАСПЛАВОВ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	33
G. АНТИПРИГАРНЫЕ ПОКРЫТИЯ И КРАСКИ ДЛЯ ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	34
H. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ СУШКИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА КОВШЕЙ	35
I. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СВАРКИ И ПАЙКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ	36
J. МАШИНЫ ЛИТЬЯ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ (ЛПД) ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ, ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛПД, ПРЕСС-ФОРМЫ ЛПД	37
K. КОКИЛЬНЫЕ МАШИНЫ НАКЛОНЯЕМЫЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ КОКИЛЬНОГО ЛИТЬЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ. МАШИНЫ ЛИТЬЯ ПОД НИЗКИМ ДАВЛЕНИЕМ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. ПРЕСС-ФОРМЫ ДЛЯ КОКИЛЕЙ	38
ДЛЯ ЗАМЕТОК	39

ДЛЯ ЗАМЕТОК

SA-FOUNDRY Sp. z o.o.

ul. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA, nr 6A, lok. 12, miejsc. KRAKÓW,
kod 30-010, poczta KRAKÓW, kraj POLSKA

Numer KRS: 0000624462

REGON: 364765255, NIP: 6772404829

E-mail: foundrysa@gmail.com

[http:// sa-foundry.com](http://sa-foundry.com)

Tel.: +48 (511) 480-980



Our authorized dealer in Turkey:

SA-FOUNDRY Sp. z o.o.

ul. Wladislawa Lokietka, 6A, lok.12,

30-010 Krakow, Poland

Phone: +48 (511) 480-980

E-mail: foundrysa@gmail.com

<http://sa-foundry.com>

ACAN MAKINE IMALAT SANAYI VE DIS TICARET LTD. STI.

Cumhuriyet Mah. 1993 Sk. Papatya 2 Residence A Blok D.81

Esenyurt, Istanbul, Turkey

Tel.: +90 212 694 67 44, +90 212 852 88 25

Fax: +90 212 852 26 06

E-mail: acan@acanmachine.com

<http://acanmachine.com>