



FLEXIA178 - (925)

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



МАСТЕР-СПЛАВ ДЛЯ СЕРЕБРА

Данный мастер-сплав (Cu 97,2% Zn 2,0% Прочие элементы 0,8%) используется для производства изделий из серебра 925 пробы. Рекомендуется для производства штампованной продукции, полнотелых и пустотелых цепей, серег, браслетов и колец из трубы. Сплав хорошо подходит для "искусственного старения" и обладает великолепными механическими свойствами. Могут быть применены все техники литья, как в изложницу так и непрерывное литье.



ТАБ.1 ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цвет	серебрянный
Координаты цвета	L* = 94.31
	a* = -0.22
	b* = 6.30
Плотность, гр/см ³	10.32
Диапазон температуры плавления: Сол	813 ÷ 890 °C



ТАБ.2 МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Состояние	После литья	После отжига
Прочность на разрыв [МПа]		315
Предел текучести [МПа]		160
Удлинение при разрыве [%]		27
Твёрдость [HV]	100	81
Глубокая вытяжка [мм]		11,2





FLEXIA178 - (925) ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

литье в изложницу



литье

Поместите сплав в тигель. Покройте поверхность металла борной кислотой. Во время нагревания, защищайте металл восстановительным пламенем (желтого цвета) метана или пропана (оба очень хорошо подходят для защиты металла) аргоном или формовочным газом. Нагрейте изложницу до 250-350°C. Нагрейте металл на 100-150°C выше температуры ликвидуса (Табл. 1) и медленно вылейте металл в изложницу. Рекомендуется лучше горячая изложница и медленная заливка чем холодная изложница и быстрая заливка.



Охлаждение

Сразу после литья откройте изложницу и немедленно остудите металл.

непрерывное литье



Литье

Если металл находится в твердом состоянии (прокат или гранулят), положите его внутрь холодного тигля. Если сплав в жидком состоянии, тогда сначала нагревайте тигель до температуры ликвидуса (табл. 1). Если литейная машина не измеряет температуру во время заливки, убедитесь, что температура вне тигля соответствует реальной температуре металла внутри. Для этого уточните температуру литья у поставщика литейной машины, учитывая температуры Солидуса и Ликвидуса (табл.1). Во время литья защищайте сплав защитным пламенем (желтый цвет) метана или пропана (оба газа очень хорошо подходят для этой цели) или инертным газом.



Плавка

Фильера должна достичь адекватной температуры, не перегревая металл внутри тигля, это регулируется потоком охлаждающей воды либо уровнем теплообмена (для более детальной информации свяжитесь с поставщиком машины). Используйте наивысшую скорость для получения бездефектного профиля: это приводит к тому, что металл охлаждается быстрее, в результате чего сплав имеет более мелкозернистую структуру. Если существуют некоторые паузы в литье, то металл, который дольше остается внутри фильеры, будет иметь более крупнозернистую структуру из-за медленного охлаждения, в следствии происходит изменение в поведении при последующей холодной механической обработке.

пластическая деформация



прокат

После литья сплав может быть подвержен дальнейшей пластической деформации, начните с 50-60% линейной деформации. После соответствующего рекристаллизационного отжига, продолжайте с 70-80% холодной деформации и соответствующими отжигами, до получения необходимого размера. Очень важно делать холодную деформацию минимум 50% чтобы избежать тенденции роста зерен при следующих отжигам.



отбел

Для отбела можно использовать некоторые растворы и компоненты не содержащие серы. Используйте 10-15% раствор лимонной кислоты при температуре 50-60 C для нормального отбела. Более агрессивный отбел можно получить добавляя в раствор перед использованием небольшие количества перекиси водорода (1-5 мл/л). Освежайте раствор серной кислоты как можно чаще.



повторное использование оборотного металла

Оборотный металл этого сплава может повторно использоваться. Рекомендуется использовать не более 50% отходов. Выбор количества отходов для повторного использования зависит от уровня их чистоты, используемых литейных технологий и естественно, уровня окисленности металла, а также от допустимого уровня брака. Рекомендуется очень тщательно очищать стояки от всех остатков масла и формомассы, чье присутствие снижает количество возможных повторных переплавов.

термическая обработка



рекристаллизационный отжиг - пластическая деформация

Поместите прокат или волочение в печь с защитной атмосферой нагретой до температуры 85-90% от Солидуса (табл.1). Оставьте материал в печи на 15-20 минут (т.е. начиная с момента, когда содержимое будет нагрето до необходимой температуры). Охлаждение должно быть сделано быстро одним способом из трех: в воде, спирте или масле (последние два варианта обеспечивают наименьшее напряжение в металле).



FLEXIA178 - (925) ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Увеличение твердости

Старение может быть применено к готовым изделиям после всех этапов деформации. Эта термообработка позволяет повысить сопротивление к пластической деформации, в следствие, повышается хрупкость. Нагрейте заготовки до 300°C, продержите их при этой температуре от 60 до 90 минут в зависимости от желаемого значения твердости (пожалуйста, свяжитесь с ПроГолд для уточнения времени для желаемой твердости). Затем охладите изделия очень медленно, не вынимая из печи (если печь с защитной атмосферой). В противном случае, чтобы изделие не окислилось, термообработка должна быть проведена в масле или расплавленной соли.

1. Для гарантирования корректного функционирования продукта необходимо использовать только чистое серебро 99,99%. Для наилучшей однородности необходимо делать предварительное легирование (под защитной атмосферой), перед использованием поместите внутрь тигля сначала лигатуру, затем чистое серебро. Если это невозможно, рекомендуется отлить сплав в изложницу, прокатать брусок, а затем порезать на мелкие части.

Все данные этого технического листа относятся к сплаву серебра 925%. Если сплав используется для других целей, пожалуйста, свяжитесь с представителями Progold. Все данные, представленные в этом техническом листе были получены от образцов, произведенных и проверенных в лабораториях Progold, с определенными процедурами и в согласии со стандартами Американского общества по испытанию материалов. Progold сохраняет право исправить данные этого листа в любое время, публично его обновляя.

