**Техническое задание на изготовление электронно-лучевой установки**

**Электронно-лучевая установка предназначена для плавки тугоплавких металлов: Та, Nb, Ir, Ru, Re, Pt, Rh, Mo, W, Zr, Ti, Cr, Ni,Co и их сплавов.**

* **Плавка в высоком вакууме – 10-4-10-6 мбар.**
* **На установке, сверху, располагаются 2 электронно-лучевые пушки мощностью по 100 кВт каждая. Работа пушек при плавке должна быть стабильной и обеспечиваться преобразователем, который представляет собой комплекс устройств, обеспечивающих преобразование трёхфазного переменного напряжения в постоянное напряжение, ограничение токов короткого замыкания и отключение преобразователя при пробоях в электронно-лучевых пушках, а также автоматическое повторное включение преобразователя.**
* **В установке стационарно располагаются два кристаллизатора Ø70 мм и Ø100 мм на расстоянии друг от друга 60-120 мм по одной линии.**
* **К кристаллизатору Ø100 мм примыкает (съёмная) промежуточная ёмкость 150х150х35 мм для подачи в неё переплавляемого металла, его плавления и усреднения, с последующим перетоком металла тонкой струёй в сам кристаллизатор.**
* **К промежуточной ёмкости подходит (съёмный) медный водоохлаждаемый лоток, по которому толкателем подаётся заготовка для переплава. Вес переплавляемой заготовки до 50 кг, размером 20-80х20-80х50-600 мм.**
* **Над кристаллизатором Ø70 мм, вертикально, сверху, в центр кристаллизатора направлен шток, вниз штока вставляется заготовка для переплава 400-800 мм, заготовка для переплава плавно опускается вниз к кристаллизатору, два луча - один с одной стороны, второй с другой стороны плавят заготовку и капли металла падают в кристаллизатор Ø70 мм. Этими же двумя лучами происходит и поддержание расплава в кристаллизаторе.**
* **Выгрузка выплавленного слитка Ø70 мм, Ø100 мм производится через люк нижней камеры с помощью манипулятора.**
* **Для зонной очистки и вакуумной дистилляции на кристаллизаторы сверху устанавливается медная водоохлаждаемая лодочка: 650х80х40 мм, а также могут устанавливаться лодочки размерами: Ø100 х20 мм, Ø150х20 мм, 100х80х20 мм; 150х100х20 мм и другого размера.**
* **Минимальный диаметр фокусированного луча - Ø5-15 мм.**
* **Автоматическое и ручное перемещение лучей со скоростью 2-200 мм/мин (для плавки в водоохлаждаемой лодочке 650х80х40 мм, зонная очистка металла).**
* **Скорость перемещения штоков 2-200 мм/мин.**

**Основные параметры**

**1. Размеры выплавляемых слитков, мм**

**- диаметр 60,70,80,100**

**- длина 500**

**2. Размеры промежуточной ёмкости, мм 150х150х35**

**3. Размеры заготовок для переплава, мм**

**- диаметр 30-100**

**- квадрат 30-45**

**- длина 500**

**4. Скорость подачи заготовок для переплава, мм/мин 2-200**

**6. Способ подачи заготовок для переплава: - горизонтальный**

**- вертикальный**

**7. Скорость вытягивания слитков, мм/мин 2-200**

**8. Размеры плавильной камеры (справочные), мм**

**- длина 1500**

**- ширина 1000**

**- высота 1000**

**9. Электронная пушка (для сведения)**

**-количество, шт 3**

**- мощность каждой, кВт 100**

**- ускоряющее напряжение,кВ 25-30**

**- ток луча, А 0.1 - 3.0**

**10. Вакуум в плавильной камере , мбар 1х10ˉ4 до 1х10ˉ6**

**11. Давление охлаждающей воды, кг/см² 3-4**

**-температура воды, 0С, не более 30**

**-расход, м³/ч 8-15**

**P.S. : Отвечу на уточняющие вопросы.**

**т.р. (343)311-47-92**

**т.с.р.+7(906)-811-29-55**

**т.с. +7(922)-186-90-72**

**e-mail:** [**a.khlebnikov@ezocm.ru**](mailto:a.khlebnikov@ezocm.ru)

**ahleb59@mail.ru**

**.**