

Описание:

На предприятии планируется введение в производство новой номенклатуры отливок из антифрикционной латуни марганцево-свинцово-кремнистого класса марки ЛЦ37Мц2С2К ТО по ГОСТ 17711-93. Требования по точности: 5-3-8-6 См 0,16 ГОСТ 26645-85

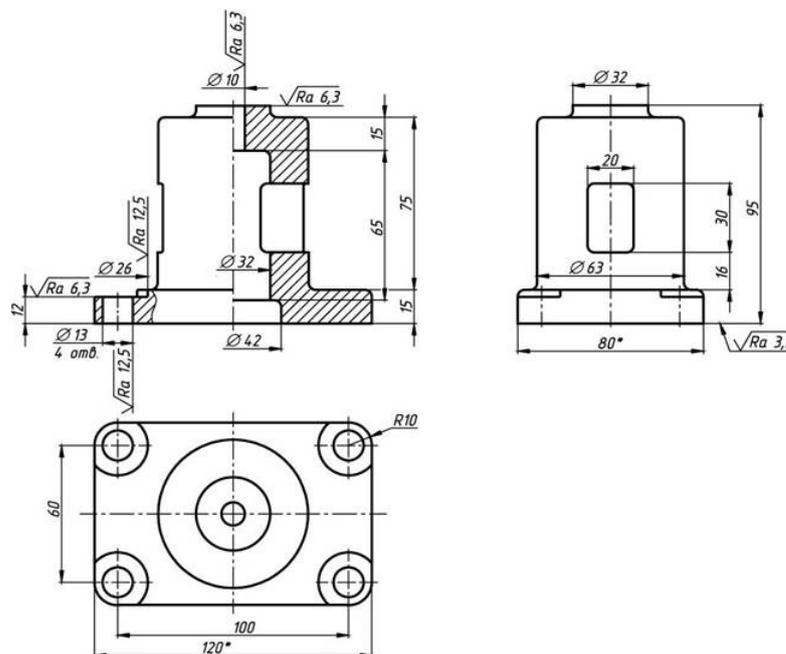


Рисунок 1 - Схема отливки представителя

Задание:

1. Провести сравнительный анализ технологий литья, который позволяет получить отливку с заданными параметрами и определить наиболее перспективные из них с мотивированным обоснованием предлагаемого решения.
2. На основании диаграмм состояния определить особенности структуры (фазовые составляющие) и схематично изобразить структуру сплава с указанием фаз. Определить основные технологические параметры: температуру литья, особенности охлаждения отливки, в т.ч. температуру выбивки и т.д.
3. Подобрать плавильную печь, тип футеровки или тигля и разработать технологию выплавки заданного сплава с обоснованием всех технологических операций и заливки формы.
4. Используя справочную литературу предложить комплекс термической обработки для достижения повышенных механических свойств с обоснованием выбранного режима и физикохимии процесса.

Модель ограничений:

1. При обосновании той или иной технологической операции особое внимание уделить описанию механизма реализации процесса, например, модифицирование зерна алюминиевых сплавов лигатурой Al-Ti-B происходит за счет образования интерметаллической фазы, которая является центрами кристаллизации.
2. Особое внимание стоит уделить характеру взаимодействия материалов с футеровкой, атмосферой, газами, используемом инструменте и оборудованию и т.д.
3. При разработке технологии плавки указать с обоснованием: порядок ввода шихтовых материалов, их предварительная подготовка, операции рафинирования и раскисления и т.д. Если необходимо применение лигатур, то отдельно указать технологию их приготовления.