

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/428994>

Тип работы: Реферат

Предмет: Технология конструкционных материалов

Оглавление

Введение 3

1. Температурные интервалы горячей обработки давлением 5

1.1 Предварительное нагревание 5

1.2 Основное нагревание (рабочая температура) 6

1.3 Дополнительное выдерживание 7

2. Типы нагревательных устройств 9

2.1 Электрические печи 9

2.2 Индукционные нагреватели 10

2.3 Сопловые горелки 11

2.4 Газовые горелки 12

2.5 Инфракрасные нагреватели 13

3. Применение и преимущества различных типов нагревательных устройств 16

3.1 Краткое описание каждого типа нагревательного устройства и его преимущества 16

3.2 Примеры применения каждого типа нагревательного устройства в различных отраслях металлургии 17

Заключение 19

Список Литературы 20

Предварительное нагревание является первым этапом в процессе горячей обработки давлением. В этом этапе металл подвергается нагреванию до определенной температуры, которая может быть различной в зависимости от типа обрабатываемого материала и требуемых характеристик и свойств конечного изделия. Основная цель предварительного нагревания - обеспечить оптимальные условия для последующей деформации и обработки материала. Металл становится более пластичным и податливым к дальнейшей обработке, что позволяет достичь нужной формы и качества изделия.

Температурные интервалы для предварительного нагревания могут варьироваться в широком диапазоне, в зависимости от материала и требований. Некоторые общие температурные интервалы включают:

1. Низкотемпературное предварительное нагревание: обычно оно выполняется при температурах от 200 до 500 градусов Цельсия. Эти температуры позволяют улучшить пластичность и устранить внутренние напряжения в материале перед основным нагреванием.

2. Среднетемпературное предварительное нагревание: этот интервал обычно находится в диапазоне от 500 до 800 градусов Цельсия. Металл достигает определенной структурной трансформации, что способствует снижению напряжений и облегчает последующую обработку.

3. Высокотемпературное предварительное нагревание: наиболее высокий интервал температур, обычно выше 800 градусов Цельсия. Такие температуры применяются, когда необходимо достичь определенных металлургических изменений в структуре материала, что позволяет ему иметь требуемые свойства и качества.

Важно отметить, что точные температурные интервалы зависят от конкретной задачи, требований и типа материала. Использование оптимальных температурных интервалов предварительного нагревания играет ключевую роль в достижении желаемых результатов при горячей обработке давлением.

1.2 Основное нагревание (рабочая температура)

Основное нагревание (рабочая температура) является вторым этапом в процессе горячей обработки давлением. На этом этапе металл нагревается до определенной температуры, которая определяется требуемыми свойствами и формой конечного изделия.

Основное нагревание выполняется для достижения оптимальной пластичности и позволяет проводить дальнейшую деформацию металла при давлении. Выбор рабочей температуры важен, так как слишком низкая или слишком высокая температура может отрицательно повлиять на качество и свойства

обрабатываемого материала.

Температурные интервалы для основного нагрева также могут различаться в зависимости от материала и требований. Некоторые общие температурные интервалы включают:

1. Низкотемпературное основное нагревание: это позволяет достичь температур от 500 до 900 градусов Цельсия. Нижний предел этого интервала выбирается для достижения определенной пластичности и облегчения деформации материала при низком давлении. Верхний предел используется для снижения внутренних напряжений и улучшения структурных свойств металла.
2. Среднетемпературное основное нагревание: обычно выполняется в диапазоне от 900 до 1200 градусов Цельсия. Этот интервал температур позволяет достичь определенной структурной трансформации в металле, что оказывает влияние на его свойства и поведение при деформации.
3. Высокотемпературное основное нагревание: на высшем интервале температур, обычно выше 1200 градусов Цельсия, металл претерпевает значительные структурные изменения, такие как растворение и рекристаллизация фаз. Это позволяет достичь требуемой микроструктуры и механических свойств в итоговом изделии.

Важно отметить, что определение рабочей температуры зависит от конкретного материала и требований процесса обработки. Выбор правильного температурного интервала является ключевым фактором для обеспечения оптимальной деформации и получения желаемых свойств и качества конечного изделия при горячей обработке давлением.

Список Литературы

1. Беляев В.И., Шахов М.А. Физические основы горячей деформации металлов. Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010.
2. Бурзев В.Ф., Гусева А.В., Журавлев Ю.А. Горячая деформация стали: учебное пособие. Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006.
3. Вирт Г.М., Измайлов Ю.Г. Горячая объемная штамповка заготовок из алюминиевых сплавов. Москва: Машиностроение, 1983.
4. Ковалев С.В. Истечение горячих струй. Москва: Машиностроение, 1979.
5. Кревская Л.М., Волчков В.В., Гимазов Р.Ш. Горячее объемное штампование заготовок из алюминиевых сплавов. Москва: Машиностроение, 1986.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/428994>