

Рекомендательная инструкция по выбору металлического порошка CoCr для 3D-печати в медицине и стоматологии

Выбор правильного порошка из кобальт-хромового сплава (CoCr) для медицинской и стоматологической 3D-печати играет ключевую роль в качестве и долговечности конечных изделий. Данная инструкция содержит рекомендации, которые помогут вам принять обоснованное решение при выборе порошка.

1. Химический состав и биосовместимость

- Порошок должен соответствовать стандартам биосовместимости, что является обязательным требованием для медицинских применений, таких как изготовление имплантатов, протезов и стоматологических каркасов.
- Оптимальным выбором является кобальт-хромовый сплав CoCrMoW, обладающий высокой прочностью, коррозионной стойкостью и биосовместимостью.
- Уточняйте у поставщика наличие анализа химического состава и его соответствие требованиям медицинской промышленности.

2. Размер частиц и их распределение

- Размер частиц влияет на плотность, механические свойства и качество поверхности готового изделия.
- Для медицинской и стоматологической 3D-печати рекомендуются порошки с диапазоном частиц:
 - 10–30 мкм – обеспечивает высокую детализацию и гладкую поверхность, особенно важно для мелких анатомических конструкций.
 - 15–53 мкм – подходит для прочных конструкций с оптимальным спеканием, таких как ортопедические имплантаты.
- Узкий диапазон частиц способствует равномерному распределению и снижению пористости изделия, что критично для медицинских устройств.

3. Сертификаты качества и соответствие стандартам

- Порошок должен соответствовать международным стандартам, таким как:
 - ISO 9001 – управление качеством продукции.
 - AS9100 – система качества в авиации, космосе и обороне;
- к медицинским изделиям не относится.
- ISO 13485 – стандарт для медицинских изделий.
 - FDA регистрирует медицинское изделие, а не порошок.

- EN ISO 22674 – стандарт для металлических материалов, применяемых в стоматологии.
- Запрашивайте у поставщика соответствующую документацию, подтверждающую качество порошка.



4. Репутация поставщика и стабильность поставок

- Выбирайте проверенных поставщиков с положительными отзывами и опытом работы в сфере поставки порошков для 3D-печати в медицине и стоматологии.
- Уточните, как часто обновляются запасы порошка на складе, чтобы избежать длительных простоев в производстве.
- Проверьте, предлагает ли поставщик поддержку и консультации по применению порошка.

5. Тестирование и контроль качества

- Перед массовым применением порошка рекомендуется провести тестирование в лаборатории.
- Сравните новый порошок с уже проверенным образцом по химическому составу и распределению частиц.
- При наличии сомнений закажите небольшую пробную партию для тестов.
- Оцените механические свойства спеченного материала, такие как

прочность на изгиб и усталостную долговечность, особенно для медицинских имплантатов.

Следуя этим рекомендациям, вы сможете выбрать качественный порошок CoCr для медицинской и стоматологической 3D-печати, что обеспечит стабильное качество, долговечность и соответствие медицинским стандартам.