



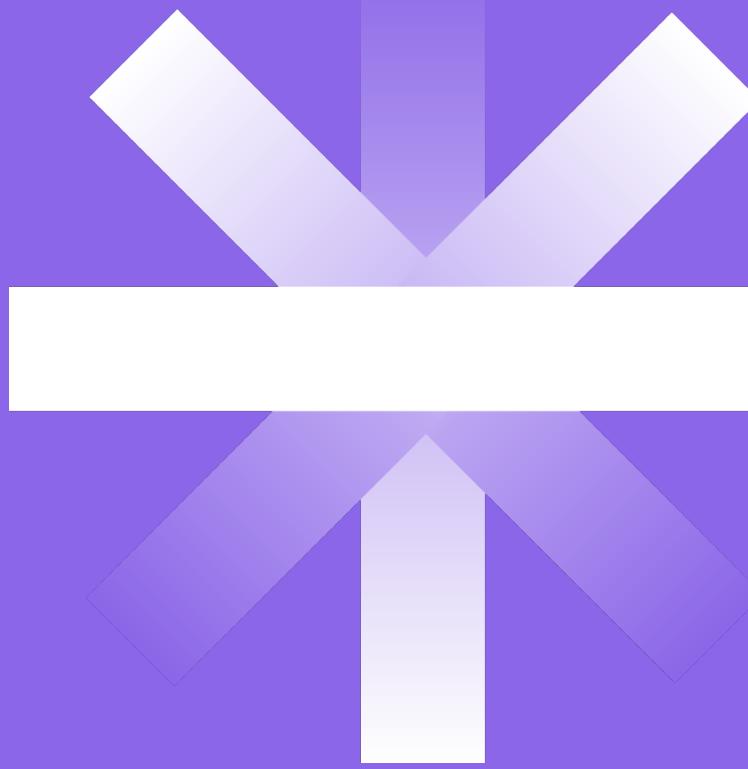
**ТОТАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА:
ОТ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОМЫШЛЕННЫХ
УСТАНОВОК SLM
И КАЧЕСТВА ВЫРАЩЕННЫХ
ДЕТАЛЕЙ ДО КОНТРОЛЯ
КАЧЕСТВА СЕРВИСНЫХ РАБОТ**

Формирование устойчивого
качества продукции

LSYSTEMS.RU

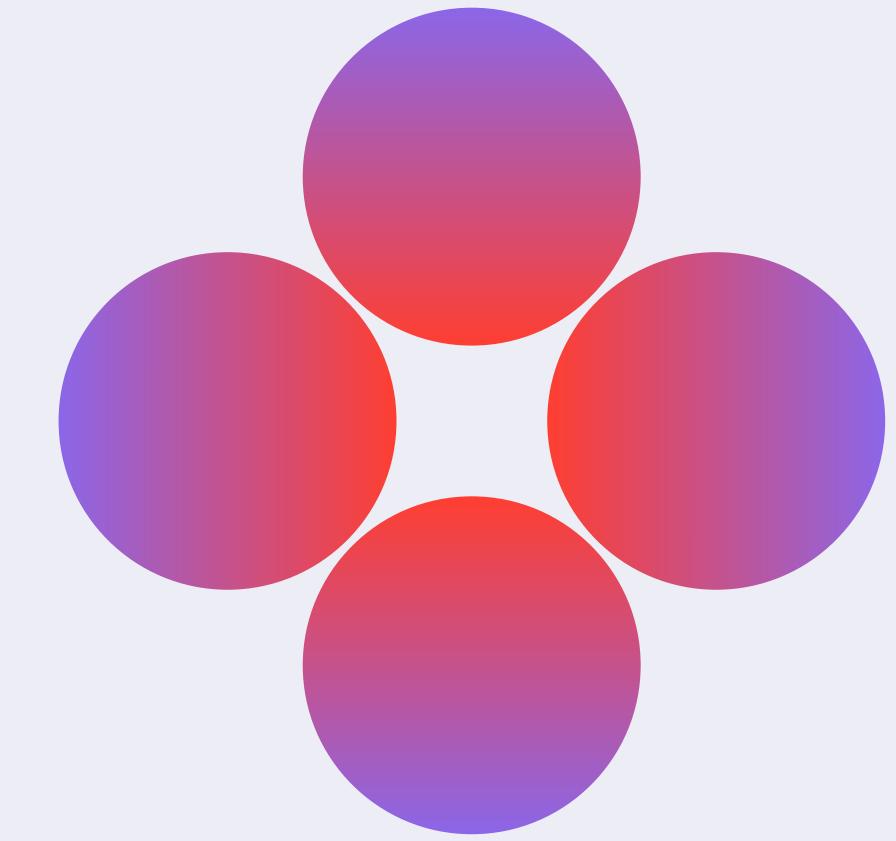


ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ



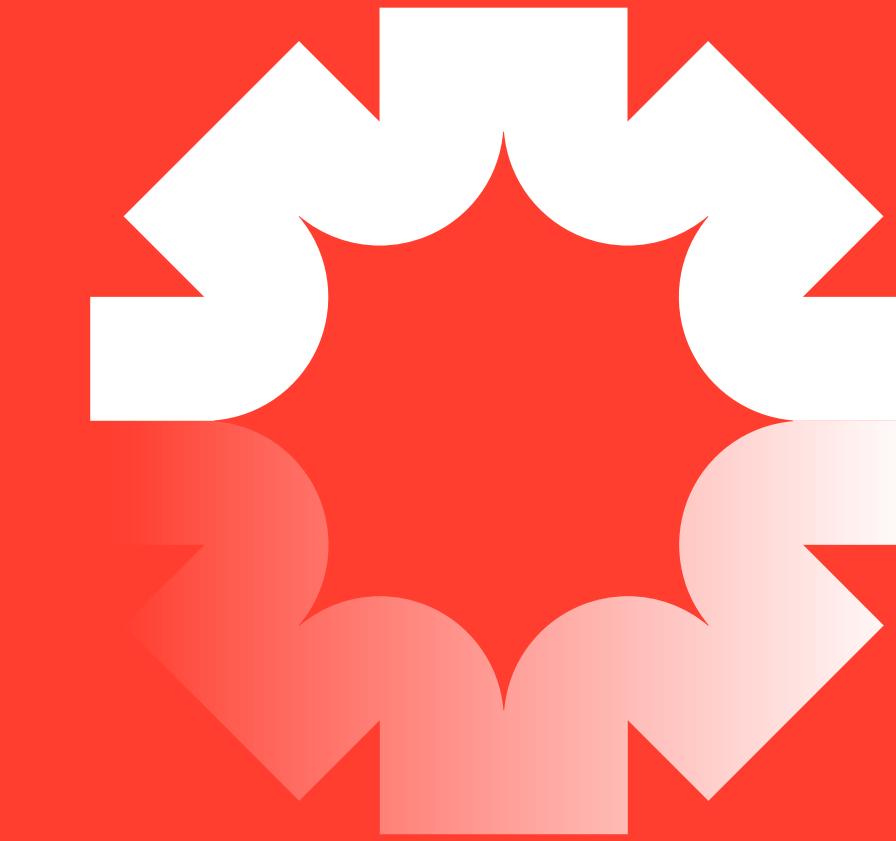
Планирование качества

- Определение нормативных требований к качеству оборудования
- Разработка методик, содержащих требования к объему и порядку выполнения всех этапов приемки и испытаний оборудования: методик входного контроля покупных изделий, операционного (поузлового контроля), выходного контроля оборудования



Обеспечение качества в ходе изготовления и приемки установок

- Проведение 100% входного контроля покупных изделий и деталей собственного производства
- Проведение операционного (поузлового контроля) сборочных операций
- Проведение выходного контроля (испытаний) оборудования
- Контроль качества выращивания тестовой сцены (контроль геометрии, физико-механических свойств, металлографический анализ)



Контроль качества выращивания деталей

- Контроль качества на всех этапах выращивания в соответствии техпроцессом
- Анализ полученных результатов, сбор статистических данных, формирование паспортов на используемые металлопорошковые композиции
- Корректировка режимов, процессов и документации на основании результатов анализа данных по испытаниям

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА В ХОДЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ПРИЕМКИ УСТАНОВОК

100 % ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОРОШКОВ

Разработаны и применяются методики входного контроля металлических порошков. Проверяются параметры, влияющие на качество выращивания: химический состав, гранулометрический состав, морфология частиц, влажность, текучесть, насыпная плотность. Выдается заключение ОТК

ОПЕРАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И СБОРКИ УЗЛОВ УСТАНОВКИ

Проводится геометрический контроль деталей и сборочных единиц в процессе изготовления. Контроль качества основных узлов: двигатели, сканаторы, лазеры, оптика. Выдается заключение ОТК

ДЛЯ КАЖДОЙ ЕДИНИЦЫ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОВОДИТСЯ ВЫХОДНОЙ КОНТРОЛЬ
В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ ПРИЕМКИ И ИСПЫТАНИЙ, КОТОРАЯ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ
СЛЕДУЮЩИЕ ЭТАПЫ:

Проверка настроек и калибровки
оптической системы

Проверка безопасного
функционирования
электрооборудования

Проверка стабильности
поддержания защитной атмосферы.
Проверка расхода газа в режиме
работы

Проверка работоспособности
датчиков и работы фильтров

Проверка герметичности
коммуникаций

Проверка поддержания
температуры ростового стола

Проверка откачки и продувки

Проверка работоспособности
программно-аппаратных
комплексов

Тестовое выращивание и испытания
образцов

10 ЧЕЛОВЕК
Отдел технического
контроля

3 ЧЕЛОВЕКА
Сектор
испытаний

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГОН
ОБОРУДОВАНИЯ

ПРОТОКОЛ ВЫХОДНОГО КОНТРОЛЯ
УСТАНОВКИ И РАЗРЕШЕНИЕ НА ОТГРУЗКУ

СХЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ВЫРАЩИВАНИЯ



ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ

ЭТАПЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ В СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ХАРАКТЕРИСТИК ИЗДЕЛИЙ, ВЫРАЩЕННЫХ МЕТОДОМ SLM

Входной контроль
МПК по собственной
методике с учетом
ГОСТ Р 59035-2020

Контроль
геометрических
параметров
синтезированных
изделий

Металлографические
исследования,
включая:

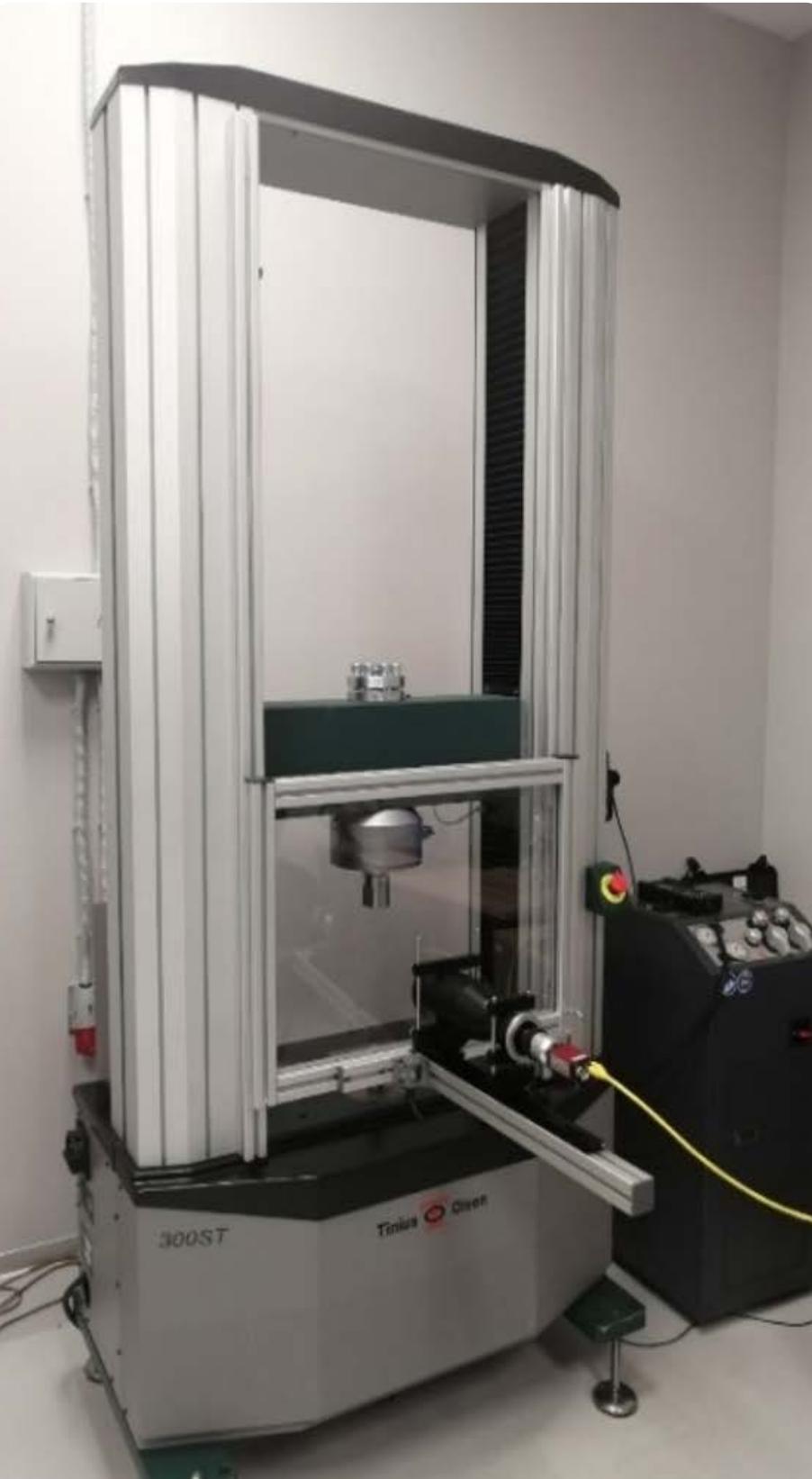
- оптическое
исследование
травленных
микрошлифов
по ГОСТ 5640-2020;
- определение
величины зерна
по ГОСТ 5639-82;
- определение
пористости
по ГОСТ 57556-2017

Неразрушающий
контроль по ГОСТ
18442-80
(каспиллярный
контроль)

ИСПЫТАНИЯ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА: ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ,
ПРЕДЕЛ ТЕКУЧЕСТИ, ОТНОСИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕНИЕ, ОТНОСИТЕЛЬНОЕ СУЖЕНИЕ И Т.Д.

ИЗМЕРЕНИЕ ТВЕРДОСТИ

СОБСТВЕННОЕ ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СЕРВИСНЫХ РАБОТ, ПРОВОДИМЫХ У ЗАКАЗЧИКА





**СВЯЖИТЕСЬ
С НАМИ!**

198515, Россия, г. Санкт-Петербург,
п. Стрельна, ул. Связи, д. 28, корп. 2, стр. 1

тел. +7 (812) 612-02-88
факс +7 (812) 612-02-89
office@lsystems.ru

