ЧТО МОЖЕТ ПОКАЗАТЬ ИСПЫТАНИЕ

Планирование и чтение испытаний материалов

Планируйте полезное испытание, выбирайте параметры на основе предоставленных наблюдений и сохраняйте собственные примеры скорости, мощности и интервала.

Это руководство переведено с помощью ИИ. Сверяйте важные инструкции с оригиналом на английском языке.

Начните здесь

Работайте в режиме «отключено». Наблюдения в этом руководстве являются заданными примерами, поэтому вы можете практиковаться в выборе и применении параметров без лазера или образца материала. Начните с режима «Нет машины» и оставляйте оба элемента управления «Вывод» отключенными в сохраненных учебных проектах.

Читайте подписи	Выберите	Зафиксируйте
Мощность и скорость	Требуемая детализация	Другие условия

Выбирайте на основе заданных наблюдений. Предварительный просмотр оценивает траектории и время, а не качество поверхности.

Сравнивайте сопоставимые параметры
Сохраняйте в записи испытания материал, толщину, подготовку, фокус, размер ячейки, интервал и количество проходов. Если в сетке изменяются мощность и скорость, сравнивайте значения в одной строке или одном столбце.

Выбирайте для задания
Выберите ячейки, в которых сохраняются требуемая детализация и качество краев. Если два варианта соответствуют одним и тем же требованиям, сравните их скорость. Самый темный результат не всегда лучший.

Правильно читайте предварительный просмотр
Предварительный просмотр проверяет подписи, траектории и расчетное время. Качество поверхности определяется наблюдениями, предоставленными для этих упражнений.

Сначала открывайте стартовые проекты, а затем файлы с ответами для сравнения. Не изменяйте предоставленные файлы и сохраняйте собственные копии. В каждом исходном проекте из набора «Вывод» на уровне слоя и «Вывод» у элемента «Заливка» отключены.

СНАЧАЛА СПЛАНИРУЙТЕ ШИРОКОЕ ИСПЫТАНИЕ, ЗАТЕМ СУЗЬТЕ ЕГО

Сначала спланируйте широкое испытание, затем сузьте его

1. Используйте отдельный новый проект и выберите профиль настроенной машины, не подключаясь. Откройте «Лазерные инструменты» > «Испытание материала». Заготовка из «Библиотеки материалов» задает базовые параметры, проверьте получившиеся поля.

2. Для демонстрации задайте для «Оси X» значение «Мощность»: «Количество 5», «Минимум 20%», «Максимум 100%». Задайте для «Оси Y» значение «Скорость»: «Количество 5», «Минимум 1000», «Максимум 5000 mm/min».

3. Зафиксируйте «Заливку», интервал 0.10 mm, один проход, ячейки 8 mm, расстояние между ячейками 3 mm и примерный оверскан 7 mm. Просмотрите сетку и прочитайте ее фактические подписи.

4. Если полезный результат получен при 3000 mm/min и 60%, подготовьте более узкое сравнение: мощность от 50% до 70%, скорость от 2500 до 3500 mm/min, количество 3 по каждой оси. После изменений снова откройте предварительный просмотр.

5. Задайте для испытания подходящее имя рецепта и нажмите «Сохранить рецепт». Необязательные material-test-wide.json и material-test-narrow.json являются отдельными рецептами испытания материала. Испытание интервала использует собственные элементы управления, его эталонный JSON не является импортируемым рецептом.

Сколько ячеек в широкой и узкой сетках?

Что остается неизменным при сравнении двух ячеек в одной строке? Что изменяется в одном столбце?

В демонстрации урока снова используется широкая сетка для объяснения предоставленных наблюдений. Затем к демонстрационному прямоугольнику применяются 3000 mm/min и 60%. В приведенных ниже самостоятельных случаях используются другие числа.

ВАША ЗАДАЧА: ВЫБРАТЬ СКОРОСТЬ И МОЩНОСТЬ

Ваша задача: выбрать скорость и мощность

Цель: равномерная гравировка, чистые края и требуемая мелкая детализация. Все варианты используют один и тот же материал и настройку в этом примере. Зафиксируйте интервал 0.10 mm и один проход.

A: 2200 mm/min, 30%
Слишком слабый результат для поставленной задачи.

B: 2200 mm/min, 50%
Соответствует всем указанным требованиям к качеству.

C: 2600 mm/min, 60%
То же требуемое качество, что и у B.

D: 2600 mm/min, 85%
Обожженные края.

Какой вариант вы выбираете и что решает исход при равенстве?

---

1. Откройте speed-power/test-settings-start.lzrproj. В разделе «Слои» выберите «Гравировка» и ее элемент «Заливка».

2. Примените выбранные «Скорость» и «Мощность». Оставьте неизменными один проход, «Интервал между строками» 0.10 mm и прямоугольник 40 x 25 mm.

3. Для дополнительного автономного предварительного просмотра включите «Вывод» на уровне слоя и у его элемента. Проверьте траектории и «Длительность», затем закройте предварительный просмотр и снова отключите оба элемента управления «Вывод».

4. Выполните «Сохранить как» для собственного проекта. После выбора сравните speed-power/test-settings-answer.lzrproj. В демонстрационном файле material-result-demo.lzrproj вместо этого используются демонстрационные числа.

ВАША ЗАДАЧА: ВЫБРАТЬ И СРАВНИТЬ ИНТЕРВАЛЫ

Ваша задача: выбрать и сравнить интервалы

Сохраните выбранные скорость и мощность. Данные наблюдений: 0.08 mm слишком темный результат; 0.12 mm сохраняет покрытие и требуемую детализацию; 0.16 mm дает заливку, но теряется требуемая мелкая детализация; при 0.20 mm видны полосы.

Какой интервал соответствует всем требованиям? Почему 0.16 mm здесь не подходит?

---

1. После выбора скорости и мощности откройте interval/interval-settings-start.lzrproj. В нем уже указаны значения ответа для случая 1. Введите выбранный «Интервал между строками» в элемент «Заливка» для «Гравировки» и сохраните собственную копию.

2. В этой сохраненной копии оставьте «Нет машины» и оба элемента управления «Вывод» отключенными. После попытки сравните interval/interval-settings-answer.lzrproj.

3. Для отдельного упражнения «Испытание интервала» используйте новый проект, выберите настроенный профиль и оставайтесь отключенными. Откройте «Лазерные инструменты» > «Испытание интервала».

4. Задайте «Минимальный интервал» 0.08 mm, «Максимальный интервал» 0.20 mm, «Образцы» 4, выбранные скорость и мощность, «Размер ячейки W/H» 15 mm и «Расстояние между ячейками» 4 mm. Выбор заготовки может сбросить диапазон, поэтому задайте итоговые значения после этого.

5. Нажмите «Предварительный просмотр» после последнего изменения. Запишите все четыре подписи. Сравнивайте interval-settings-reference.json только после своей попытки. Этот JSON является читаемым справочным материалом, а не импортируемым рецептом. После этого вернитесь к своему проекту упражнения, не связанному с рецептом.

Четыре подписи предварительного просмотра:

Скорость, Мощность, Проходы и Интервал между строками в сохраненном проекте:

ПОЯСНЕНИЯ К ОТВЕТАМ И МНОГОРАЗОВЫЙ ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Пояснения к ответам и многоразовый протокол испытания

Скорость и мощность
Выберите C: 2600 mm/min и 60%. B и C соответствуют заданной задаче, но C быстрее. Для этого первого ответа зафиксируйте интервал 0.10 mm и один проход.

Интервал
Выберите 0.12 mm. Он соответствует требованиям к покрытию и детализации. Четыре равномерно расположенные подписи: 0.08, 0.12, 0.16 и 0.20 mm, шаг 0.04 mm.

Сравнение времени
Для этого прямоугольника 40 x 25 mm при 2600/60 значение 0.10 mm дает 250 строк и около 4:26, а значение 0.12 mm, 208 строк и около 3:42. Меньшее число строк объясняет более короткую оценку времени. Предоставленные наблюдения определяют выбор по качеству.

Демонстрационные сравнения
Предоставленные interval-demo-start.lzrproj и interval-result-demo.lzrproj сохраняют пример урока 3000/60 до и после выбора 0.15 mm. Храните их отдельно от своего самостоятельного ответа.

Папки набора: speed-power содержит три проекта с прямоугольниками и test-settings-artwork.svg. interval содержит четыре проекта с прямоугольниками и interval-settings-reference.json. test-recipes содержит material-test-wide.json и material-test-narrow.json для отдельного диалогового окна «Испытание материала». В набор входят обе печатные версии пособия. Эти рабочие листы не являются интерактивными PDF-формами.

Машина или профиль, партия материала, толщина и подготовка:

Цель и зафиксированные параметры:

Измененный параметр, наблюдения и выбранный вариант:

Что еще необходимо проверить на реальном материале?