**Case 3:**

**Test plan гимнастических колец**

1. **Идентификатор тест плана (ID)**

ООО «ТЕСТ спортоборудования”, Тест-план «Гимнастических колец» v1.0, 03.08.2022

1. **Ссылки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Версия | Описание | Автор |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **Введение**

Данный документ является тест-планом по тестированию продукции «Гимнастические кольца» для использования на олимпийских играх. Описывается стратегия и подход к тестированию продукта. План будет использоваться для валидации качества гимнастических колец для установки на олимпийский снаряд.

1. **Объекты тестирования**

Гимнастические кольца. Согласно правилам ФИС — Федерации гимнастики — точка подвеса колец должна располагаться на высоте 5,75 метров над уровнем пола, сами кольца — на высоте 2,75 метров. В спокойном состоянии расстояние между кольцами — 50 см, их внутренний диаметр 18 см, внешний диаметр 21см.

1. **Проблемы и риски**

Уход сотрудников в отпуск в летний период, дополнительное время на проверку сертификатов тестовых установок у субподрядчика, время на логистику по доставки колец в лаборатории

1. **Функции и параметры тестирования**

Проверка параметров гимнастических колец (вес, размер), проверка свойства материала колец, контроль разрушения, контроль дефектов колец.

1. **Функция не требующие тестирования**

Проверка использования колец для других видов спорта.

Проверка аллергических реакций

Проверка пищевых характеристик продукта

1. **Подходы**

Проверка веса колец с помощью точных цифровых весов, имеющих сертификат поверки

Проверка размера внешнего диаметра колец с помощью штангель-циркуля с цифровым дисплеем, имеющего сертификат поверки

Проверка размера внутреннего диаметра колец с помощью штангель-циркуля с цифровым дисплеем, имеющего сертификат поверки

Проверка материала изготовления колец с помощью визуального осмотра

Проверка материала изготовления колец с помощью физического воздействия

Проверка материала изготовления колец с помощью масс-спектрометрии

Проверка колец на нагрузку в 200кг

проверка колец на нагрузку в 500кг

Проведение контроля разрушения колец

Проведения поиска внешних дефектов колец – дефектоскопия в лаборатории с действующим сертификатом

Проверка высоты колец

Проверка расстояния между кольцами

1. **Проверка комплектности колец**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер теста | Название теста | Описание теста | Шаги теста | Ожидание результата | Результат | Статус теста |
| 1 | Комплектность колец | Проверка комплектности колец | Взять упаковку колец, достать кольца, проверить кол-во колец | В упаковке 2 кольца | Два кольца | Пройдено |
| 2 | Вес колец | Проверка веса колец с помощью точных цифровых весов | Взять весы, достать кольца, поочередно взвесить каждое кольцо | Вес одного кольца 1кг | Одно кольца весит 1 кг | Пройдено |
| 3 | Размер колец, внутренний диаметр колец и внешний диаметр | Проверка внутреннего диаметра колец  Проверка внешнего диаметра колец | Взять штангель циркуль,сделать замер внутренного и внешнего диаметра колец | Внутренний диаметр 18см  Внешний диаметр диаметр 21см | Каждое кольца имеет внутренний диаметр 18см и внешний диаметр 21см | Пройдено |
| 5 | Материал изготовления колец, внешний осмотр | Проверка материала изготовления | Взять каждое кольца, визуально проверить материал изготовления | Материал изготовления - сталь | Кольца стальные | Пройдено |
| 6 | Материал изготовления колец, физ воздействие | Проверка материала изготовления | Взять каждое кольца, с помощью надавливания проверить материал изготовления | Материал изготовления – сталь, Кольца не деформируется | Кольца стальные | Пройдено |
| 7 | Материал изготовления колец, тест на масс-спектрографе | Проверка материала изготовления | Взять каждое кольцоотвезти в лабораторию, отдать на анализ | Материал изготовления – сталь, выдается заключение лаборатории | Кольца стальные | Пройдено |
| 8 | Проверка на нагрузку 200кг | Проверка колец с грузом 200кг | Взять каждое кольцо, подвесить к нему груз 200кг | Кольцо не должно деформироваться | Кольца стальные | Пройдено |
| 9 | Провести проверку №2  Провести проверку №3 |  |  |  | Одно кольца весит 1 кг  Каждое кольца имеет внутренний диаметр 18см  Каждое кольца имеет внешний диаметр 21см | Пройдено |
| 10 | Проверка на нагрузку 500кг | Проверка колец с грузом 500кг | Взять каждое кольцо, подвесить к нему груз 500кг | Кольцо не должно деформироваться | Кольца стальные | Пройдено |
| 11 | Провести проверку №2  Провести проверку №3 |  |  |  | Одно кольца весит 1 кг  Каждое кольца имеет внутренний диаметр 18см  Каждое кольца имеет внешний диаметр 21см | Пройдено |
| 12 | Проверка разрушения колец - дефектоскопиия | Проверка колец с помощью магнитного дефектоскопа в лаборатории | Взять оба кольца и отправить в лабораторию на исследование | Заключение о дефектоскопии должно быть положительным | Положительное заключение | Пройдено |
| 13 | Проверка расстояния между кольцами | Кольцо должно располагаться на высоте 2,75 метров над уровнем пола  Расстояние между кольцами должно быть 50см | Взять рулетку, сделать измерения от пола до кольца и расстояние между кольцами | Кольцо должно быть на высоте 2,75м  Расстояние между кольцами должно быть 50см | Расстояние от пола до кольца 2,75м  Расстояние 50см между кольцами | Пройдено |
| 14 | Проверка длины тросов для колец | Трос должен быть 5.75м | Взять рулетку и измерить длину тросов | Трос = 5.75м | Трос 5.75м | Пройдено |
| 15 | Проверка петель крепления тросов к потолку | Петли – 4шт в комплекте  Сертификат качества | Сделать пересчет петель и проверить действительнос сертифаката | Петли 4 шт | Петли 4шт | Пройдено |

1. **Критерии прохождения тестов:**

Продукт должен быть в готовом виде

Если не выполняется один из тестов, то продукт возвращается на доработку.

1. **Критерии остановки тестирования**

Основной критерий – соответствие критериям параметров

1. **Результаты тестирования**

Каждый тест оформляется отдельным тест репортом и предоставляется заказчику.

1. **Оставшиеся задачи тестирования**

Гимнастические кольца требуется протестировать спустя 1 год эксплуатации

1. **Требования среды**

Тесты колец должны проходить при дневном свете, при температуре воздуха 25 градусов цельсия, при атмосферном давлении 740-765мм р.с.

Должна быть в наличии рулетка измерительная

Должна быть линейка

Должен быть штангель циркуль

Лаборатория с масс спектрографом должна иметь действующий сертификат гос. поверки.

Лаборатория контроля разрушения должна иметь действующий сертификат гос. поверки

1. **Требования по части кадров**

Нет спец. Требований

1. **Расписание**

На каждый тест отводиться 10 минут. Кроме тестов на масс спектрографе и контроле на разрушение – данные тесты проводят в течении 24 часов.

1. **Риски**

Отпуск персонала, отсутствие действующих сертификатов в лабораториях