

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора по
техническому обеспечению и качеству –
главный инженер АО «ПО ЭХЗ»

_____ А.Д. Благовещенский

" ____ " _____ 2021

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования

Предмет закупки: Универсальная электромеханическая
испытательная машина ТРМ-П 100 С1 (2 А1) Tochline

Зеленогорск
2021

28.10.2021

13-09/396-ТЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 028a6d6a0 050adc0b d4ca2f6c 1b5319a2b

Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ
РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ
РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ
РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ
РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ
РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Универсальная электромеханическая испытательная машина ТРМ-П 100 С1 (2 А1) Tochline (далее Машина).

Участник закупки должен принять во внимание, что все ссылки на товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименование места происхождения товара или наименование производителя носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник может представить в своей заявке на участие в закупке иные товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, места происхождения товара или наименования производителей, при условии, что произведенные замены полностью совместимы между собой, по существу равноценны (эквиваленты) или превосходят по качеству указанные материалы и товары. Параметры определения соответствия аналогов представлены в разделах 2, 3, 4 настоящего Технического задания.

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее года, предшествующего году поставки, не бывшим в употреблении, не восстановленным (без внутренних и внешних повреждений), свободным от прав третьих лиц, не являться выставочным образцом, допущенным к свободному обращению на территории Российской Федерации.

Подраздел 1.3 Код ОКПД 2

Код ОКПД 2 26.51.62.140 - Машины и приборы для испытания полимерных материалов

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машина предназначена для измерений силы растяжения или сжатия и измерений перемещений подвижной траверсы нагружающего устройства до 100 кН при проведении механических испытаний образцов полимерных и металлических материалов.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Машина должна эксплуатироваться в помещении, удовлетворяющем требованиям, предъявляемым к лабораторным помещениям:
температура окружающей среды: от 10 до 35 °С;
атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
относительная влажность (при T=25°C): не более 80%;

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

- Габаритные размеры, не более: 1050 мм (длина) x 700 мм (глубина) x 2221 мм (высота).
- Вес: не более 900 кг.
- диапазон измерения нагрузок – от 0,08 Н до 100 кН;
- относительная погрешность измерения силы в диапазоне от 8 Н до 100 кН- не более

- 1%;
- абсолютная погрешность измерения силы в диапазоне от 0,08 Н до 8 Н-не более 0,08 Н;
 - рабочая температура: от +10 до +35°C;
 - количество рабочих зон – две (растяжение – сжатие);

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Характеристика	Значение
максимальное рабочее пространство для растяжения, мм;	Не менее 550
максимальное рабочее пространство для сжатия, мм	Не менее 550
общее пространство по высоте, мм	Не менее 1350
диапазон измерений перемещений подвижной траверсы, мм	от 0,02 до 1000
ширина рабочего пространства, мм	Не менее 600
диапазон скоростей перемещений траверсы, мм/мин	От 0,05 до 500
Минимальная цена деления измерителя	Нагружение: 0,01 Н Деформация: 0,05 мм
Абсолютная погрешность измерения перемещения подвижной траверсы в диапазоне измерения от 0,02 мм до 4 мм	Не более 0,02 мм
Относительная погрешность измерения перемещения подвижной траверсы в диапазоне измерения свыше 4 мм, %	±0,5
Относительная погрешность регулирования скорости перемещения подвижной траверсы, %	±1
Потребляемая мощность, кВт	не более 2

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Установленный срок службы оборудования – не менее 10 лет.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Машина должна состоять из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами образца на траверсах, привода подвижной траверсы, датчика силы. Управление машинами осуществляется программным обеспечением (далее - ПО) установленным на персональный компьютер или ноутбук. Вид привода – электромеханический.

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Качество материалов, деталей и комплектующих изделий должно обеспечивать бесперебойную работу машины на весь срок эксплуатации.

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Машина должна быть стойкой к эксплуатации в помещении, удовлетворяющем требованиям Раздела 3 настоящего ТЗ.

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Параметры электросети – от 370 до 390 В
Частота тока сети – от 48 до 52 Гц

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Машина должна быть оснащена программно-техническим комплексом – ноутбуком с программным обеспечением, позволяющим рассчитать следующие параметры:

- максимальное напряжение (временное сопротивление);
- максимальное усилие;
- условный предел текучести;
- предел прочности;
- относительное удлинение;
- модуль упругости;
- среднее значение всех параметров в серии испытаний, а также расхождение результатов в сериях (%);

Отображение информации о результатах испытания представляется в следующих формах:

- протокол единичного испытания;
- протокол серии испытаний;
- графики испытаний в различных типовых координатах («Нагрузка – Перемещение» и др.);
- массив параметров, зафиксированных в процессе испытания;
- фиксация даты, времени и длительности проведения испытаний;
- вывод данных испытаний на печать.

Подраздел 4.9 Требования к комплектности

- Универсальная электромеханическая испытательная машина – 1 шт;
- Ноутбук с программным обеспечением (в соответствии с подразделом 4.8 настоящего ТЗ);
- Захваты ЗРГ-100 для испытания болтов на растяжение – 1 комплект;
- Сменные оправки для испытания болтов от М6 до М14 с крупным шагом резьбы – 1 комплект;
- Захваты ЗКУ-100М для испытания образцов из металла от 3 до 12 мм – 1 комплект;
- Дополнительные губки для захватов ЗКУ-100М для испытания образцов из пластмасс – 1 комплект;
- Плиты для испытания на сжатие ПР-100-С – 1 комплект;
- Приспособление для испытания на изгиб образцов из металла и пластмасс ПР-100-И со сменными опорами и пуансонами, с регулируемым расстоянием между опорами – 1 комплект;
- Комплект резьбовых стержней и упорных пластин от М5 до М14 с крупным шагом для испытания гаек – 1 комплект;
- Дополнительный датчик нагрузки 2 кН (погрешность 1% в диапазоне от 8 Н до 2 кН) – 1 комплект;

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Машина должна иметь маркировку, содержащую:

- фирменный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора с учетом модификации;
- знак утверждения типа средства измерения;
- заводской номер;
- год изготовления.

На упаковочном ящике, в соответствии с ГОСТ 14192-96 должна быть нанесена маркировка, содержащая основные, дополнительные и информационные надписи и манипуляционные знаки.

Подраздел 4.11 Требования к упаковке
<p>Машина должна поставляться в упаковке, обеспечивающей сохранность при транспортировке.</p> <p>Конструкция упаковочной тары должна обеспечивать сохранность вложений и исключать возможность их подмены при транспортировке всеми видами транспорта и при хранении.</p> <p>Размещение, укладка и фиксация в упаковочной таре машины и прилагаемой документации (в самостоятельной герметичной упаковке) должны исключать возможность их повреждения, взаимного перемещения, обеспечивать сохранность формы, размеров, товарного вида и т.п.</p> <p>Поставщик несет ответственность за достаточность и надежность упаковки.</p>

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
Порядок сдачи и приемки в соответствии с требованиями Проекта договора
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<p>В упаковку должен быть вложен комплект документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт; – руководство по эксплуатации; – методика поверки; – свидетельство о первичной поверке – свидетельство об утверждении типа средства измерений в Государственном реестре средств измерений с описанием типа средств измерений.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

<p>Машина, упакованная в тару, транспортируется только закрытым видом транспорта на любые расстояния в условиях, соответствующих группе 5 по ГОСТ 15150-69:</p> <p>температура (от – 50 до +50)°С;</p> <p>относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С</p> <p>синусоидальная вибрация в соответствии с требованиями группы F3.</p> <p>Размещение и крепление транспортных ящиков должны обеспечивать устойчивость их положения, исключать смещения и удары при транспортировании.</p> <p>Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.</p>
--

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

<p>Предельные климатические условия хранения должны соответствовать группе 1 по ГОСТ 15150-69. Машина должна храниться в закрытом отапливаемом и вентилируемом помещении:</p> <ul style="list-style-type: none"> – температура (от +5 до +40)°С; – относительная влажность воздуха не более 80% при 25°С.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

<p>Гарантийный срок – не менее 12 месяцев от даты поступления на склад Покупателя и подписания Акта приема-передачи товара. Гарантийный срок эксплуатации машины устанавливается 2 года со дня его ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня его изготовления.</p>
--

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты или заменять вышедшие из строя части машины, либо всю машину, если она не может быть исправлена на предприятии-изготовителе.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Ремонтопригодность машины должна обеспечиваться заменой его отдельных частей на новые.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Машина должна пройти первичную поверку. Поставщик должен провести стажировку персонала Заказчика на предприятии Заказчика. Послегарантийное обслуживание обеспечивается по отдельному договору.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Материалы, покрытия и изделия в целом не должны оказывать вредное воздействие на организм человека и окружающую среду в условиях эксплуатации, заданных в разделе 3.

Воздействие должно быть ограничено значениями, не превышающими уровней, установленных действующими нормативными документами.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.8-75.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Машина должна соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 «Низковольтное оборудование» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Технические характеристики оборудования (диапазоны измерений, погрешности измерений и т.д.) согласно подразделу 4.1 и 4.2 должны быть прописаны в утвержденном описании типа средства измерений в ГРСИ (обязательное приложение к Свидетельству об утверждении типа СИ в ГРСИ) в соответствии с п. 1 статьи 5 Федерального закона от 26.06.2008 № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений".

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество машин к поставке – 1 шт.

Срок поставки – согласно сроку поставки, указанному в закупочной документации.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Комплект документации в соответствии с подразделом 5.2 должен быть представлен в одном экземпляре на русском языке.

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Требуется обучение представителей Заказчика работе на машине в г. Зеленогорск, Красноярский край в количестве 2-х человек в очном формате.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
	ТЗ	Техническое задание
	СИ	Средство измерений
	ГРСИ	Государственный реестр средств измерений
	ТР ТС	Технический регламент таможенного союза

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Внешний вид испытательной машины.	9

Главный механик

А.В. Орликов

Руководитель ГРСДиДО РП –
заместитель главного механика

А.В. Лежнин

Ведущий инженер по ЭО СГМ

Д.А. Лаврухов

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОУ

М.П. Митиенко

Член экспертной комиссии по
закупкам товаров, работ, услуг
для нужд АО «ПО ЭХЗ» -
инженер-механик 1 категории СГМ

Д.А. Коротких

Проверено

Начальник ОЗА

И.С. Никитин

Сведений, составляющих государственную тайну, не содержится.

Начальник РСО

Д.В. Соловьев

Внешний вид испытательной машины

