



“O‘zbekneftgaz” AJ  
“Shurtan gaz kimyo majmuasi” MCHJ  
MTRB xizmati  
**RO‘YXATGA OLINDI**  
074/003-2645  
2022 yil “19” 10

«УТВЕРЖДАЮ»  
Председатель экспертно-  
технической комиссии  
ООО «Шуртанский ГХК»  
Х.Тошбоев  
» 10 2022 г.

Техническое задание на поставку  
Автоматического пластометра  
для нужд  
Центральной заводской лаборатории  
ООО «Шуртанский ГХК»

ШГХК 2022 г.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

<b>1.1 Наименование</b>
Автоматический пластометр
<b>1.2 Основание и цель приобретения оборудования</b>
Основание: Годовая заявка ООО "Шуртанский ГХК" на 2023 год. Цель: Для определения показатель текучести расплава полиэтилена.
<b>1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)</b>
Произведено не ранее 2022 года. Поставляемый товар должен быть новым и не бывшим в употреблении.
<b>1.4 Этапы разработки / изготовления</b>
Оборудование должно быть изготовлено производителем, имеющим соответствующие сертификаты качества
<b>1.5 Документы для разработки / изготовления</b>
Изготовление должно соответствовать установленным нормативным документам
<b>1.6 Код ТН ВЭД и другие международные коды при применимости</b>
9024 80 900 0

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический пластометр применяются для определения показателя текучести расплава (MFR) на гр/10минут, полимерных материалов (Полиэтилен) по методом испытаний ASTM D 1238 (процедура В), ISO 1133, ГОСТ 11645 (метод Б), при 190 °С температуры, с нагрузкой 2160g, 5000g, 10000g, 21600g.

## 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<b>3.1 Общие условия эксплуатации</b>
Работа при условии окружающей среды: температура 10-40 °С, влажность 15-60 %
<b>3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации</b>
Прибор во время работы не должно влиять на здоровье персонала.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

<b>4.1 Основные технические требования</b>
<p>Анализируемая проба – Полиэтилен, полипропилен в виде гранул или порошки;</p> <p><b>Ввод данных:</b> Сенсорный дисплей;</p> <p><b>Рабочая температура</b> – Макс. до 450°С;</p> <p><b>Контроль температуры:</b> ±0,1 °С от установленного значения;</p> <p><b>Таймер:</b> Для времени отсечения до 9999 секунд;</p> <p><b>Точность таймера:</b> 0,001 секунд;</p> <p><b>Программируемый преобразователь:</b> Рабочего объема цилиндра на основе кодового датчика (сокращенно PPDT) для испытаний в соответствии с процедурами В (D1238), а также для испытаний объема (объемная скорость расплава MVR) и расчетов плотности</p>



**Точность PPDT:**  $\pm 0,025$  mm;

**Приводным устройством:** для подъема и опускания испытательных грузов;

**Точность позиционирования груза:**  $\pm 0,01$  mm;

**Испытательные грузы:** Нержавеющая сталь 2160g, 5000g, 10000g, 21600g; допуск  $\pm 0,5\%$ ;

**Печь (бочка-цилиндр):** Оснащены модернизированной нагревателем, обеспечивающим уникальнй контроль температуры;

Печь также оборудована быстродействующим механизмом снятия фильеры для ее замены или очистки после проведения испытаний;

**Отрезные инструменты:** Приводной резак автоматически отрезает экструдат в целях повышения автоматизации работы;

**Фильера:** Сделанной из стали. Фильера должна иметь гладкой прямое отверстие диаметром  $2,0955 \pm 0,0051$  mm. Длина фильера  $8,000 \pm 0,025$  mm

**Поршень:** Поршень должен быть сделан из стали с изолирующей прокладкой на конце в качестве барьера передачи тепла от поршня к нагрузке. Направляющая поршня должна быть  $9,4742 \pm 0,0076$  mm диаметром и длиной  $6,35 \pm 0,13$  mm. Устройство поршня должно быть таким, чтобы включать средство для замены направляющей, например, иметь резьбу и плоскость непосредственно над направляющей.

**Устройства:** для контроля температуры пластометра с диапазоном измерений  $0-450$  °C с точностью  $0,1$  °C.

**Персональный стационарный компьютер** для управления пластометра

**Возможность программного обеспечения:** должен рассчитать одновременно показателя текучести расплава ПТР (MI) и экспонента напряжения (S.E<sub>x</sub> - Угловой коэффициент кривой зависимости логарифма скорости сдвига от логарифма сдвигового напряжения:  $S.E_x = \log(I_2/I_1)/\log(6480/2160)$ ;  $I_1$  – Скорость потока при грузе в 2160 g;  $I_2$  – Скорость потока при грузе в 6480 g).

#### 4.2 Требования по надежности

Прибор должен работать бесперебойно не менее 10 лет

#### 4.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Заменяемые части и детали должны быть легко снимаемыми и удобными для чистки

#### 4.4 Требования к материалам

Все материалы прибора должны быть высококачественными, прочными, устойчивы к химическим воздействиям, температуре, влажности и др. Соответствовать установленным нормативным документам.

#### 4.5 Требования к электропитанию/энергопитанию

Напряжение питания 215-250 В, 50/60 Гц. Прибор должен быть устойчив к колебаниям в электрической сети. Вилка кабеля для электропитания должна быть по Европейскому стандарту (Тип F).



<b>4.6 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>
Прибор должен быть снабжён автоматическим обнаружением неполадок в системе с выводом сообщений на экран и подачей звукового сигнала.
<b>4.7 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции</b>
Составные части и эксплуатационные материалы должны быть изготовлены из высококачественных материалов.
<b>4.8 Требования к маркировке</b>
Кроме маркировочных требований изготовителя и нормативных документов, в маркировке прибора должно обязательно указываться: модель, серийный номер, какое должно быть напряжение в электрической сети, год выпуска, изготовитель и его адрес, страна изготовитель.
<b>4.9 Требования к размерам и упаковке</b>
Кроме упаковочных требований, указанных в нормативных документах, при поставке прибора обязательные условия: 1. Прибор должен быть в плёночной упаковке для защиты от попадания влаги. 2. В упаковочной таре должны быть размещены пенопласты или другой соответствующий материал для защиты от повреждений при ударах или падениях, солнечных лучей и т.д. 3. На упаковке должно быть предупреждающие указательные знаки верхней и нижней части упаковки. 4. Надпись «осторожно». Запрещается доставка товаров в поврежденной упаковке.
<b>4.10 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям</b>
В комплекте прибора должны быть запасные части для бесперебойной работы прибора не менее 2 (двух) лет.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

<b>5.1 Порядок сдачи и приемки</b>
После проведения установки прибора и проведения пуско-наладочных работ и проведения испытательных анализов, Заказчик принимает прибор с составлением акта выполненных работ.
<b>5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования</b>
Поставщик должен предоставить доставляемый товар, руководство по эксплуатации, методики проверки (калибровки), схемы электрических частей, информации по снятию и установке дополнительных частей прибора. Представляемые технические документы должны быть на русском языке и продублированы на английском языке (копию на электронных носителях информации). Необходимо указать общедоступную информацию о компании производителе (сайт компании и т.д.).



### 5.3 Требования к страхованию оборудования

Поставщик обязуется доставить прибор и его части в целостности и сохранности до пункта назначения.

### 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортная поставка: ДАР - Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, п. Шуртан, 180300

### 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

В инструкции изготовителя должны быть указаны условия хранения прибора.

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

Гарантия изготовителя не менее 3 (три) года, в течении гарантийного срока Поставщик обязуется провести ремонт или замену прибора при его выходе из строя по причинам, не зависящим от Заказчика. Поставщик берёт на себя обязательства по бесплатному техническому обслуживанию в течении гарантийного срока.

Поставщик с момента получения оповещения о неисправности оборудования в течение 30 календарных дней обязан устранить выявленную неисправность.

### 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ

Поставщик должен гарантировать техническую поддержку по запасным частям в течении не менее 10 лет.

### 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

#### 10.1 Требования к обслуживанию

В инструкции изготовителя должны быть указаны этапы и описание проведения технического обслуживания прибора.

#### 10.2 Требования к сервисному обслуживанию

Поставщик должен поддерживать сервисное обслуживание прибора или сообщить о сервисных центрах по проведению сервисного обслуживания по заявкам Заказчика если появятся неполадки в период эксплуатации прибора.

### 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Прибор должен соответствовать экологическим и санитарным требованиям, установленным в республике Узбекистан и должен иметь гигиенический сертификат (если товар является обязательным к гигиенической сертификации).

### 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Прибор должен быть экономичным по электропотреблению.

### 13. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор должен соответствовать требованиям безопасности, установленным в республике Узбекистан и иметь соответствующие сертификаты.



#### 14. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Товар должен быть сертифицирован, если товар является обязательным к сертификации.

Некачественные товары не принимаются и будут отправлены обратно за счёт поставщика.

#### 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Товар должен соответствовать всем техническим требованиям, указанным в подробном описании товара. Автоматический пластометр применяется для определения показателя текучести расплава (MFR) позволит определить расход при помощи двух или трех различных тестовых нагрузок при одной загрузке материала и экономию времени и безопасность при настройке испытаний по определению.

#### 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество поставки:

Автоматический пластометр- 2 (две) комплект;

Фильтра (Tool Steel Orifice)- 6 (шесть) штук;

Поршень (Piston) – 3(три) комплект, в комплекте:

- шток поршня (Piston Rod) – 3 (три) штук,
- направляющая втулка (Guide Collar) – 3 (три) штук,
- подошва поршня (Piston Foot) – 3 (три) штук,

Буравчик для чистки фильтра (Orifice Drill) – 2 (две) штук;

Воронка (Funnel)- 2(две) штук;

Предельный клибр для проверки диаметр филера (Go/No-Go Gauge )- 2(две) штук;

Приспособления для заполнения цилиндра испытываемым материалом (Charging Tool) -2(две) штук;

Приспособления для резки (Cutoff Tool)- 2(две) штук;

Приспособления для чистки цилиндра (Cylinder Cleaning Tool)- 2(две) штук;

Приспособление для выравнивания уровня (Level Assembly)- 1(один) штук;

Устройства для контроля температуры диапазоном измерений 0-450 °C с точностью 0,1<sup>0</sup>C - 1(один) штук;

Стационарный персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением на русском и английском языках для управления прибора -1(один) комплект, в комплекте: LED монитор 21", процессор COR i-7, клавиатура и мышка с проводом, лазерный принтер черно-белой печати. Два экструзионного пластометра должны управляться одновременно одной компьютерной станцией через программное обеспечение.

Поставка должна быть осуществлена в течении 90 календарных дней с момента подписания договора.



## 17. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ

<b>17.1 Требования к шеф-монтажу</b>
Поставщик должен провести монтаж прибора в лаборатории с предоставлением необходимых для монтажа соединений, материалов и запчастей.
<b>17.2 Требования к пуско-наладке</b>
Поставщик должен провести пуско-наладочные работы прибора. Цена товара включает в себя услугу по доставке и установке.
<b>17.3 Требования к обучению персонала заказчика</b>
Поставщик должен провести методические обучение персонала Заказчика по работе на приборе. Цена товара включает обучение персонала.

## 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Подробная инструкция по управлению и эксплуатации прибора (руководство по эксплуатации) должна быть на русском и английском языках, в бумажном и электронном виде.

## 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ШГХК	Шуртанский газо химический комплекс

*\*Примечание: За правильность заполнения и незаполненные пункты ответственность несёт разработчик.*

### Разработчики:

Начальник службы ОКП:



М.Мейлиев

Заместитель главного технолога:



О. Пулатов

Заведующий ТСЛ:



Х. Холов

Начальник службы по управлению надежностью:



А. Курбанов

Начальник ЦЗЛ:



Б. Маллаев

Инженер-химик ТСЛ:



О. Зиёдов

Инженер СУМТР:



У. Омонов