ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1263996 , вискозиметр және реометр сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № 1 (163-1 Т, 4561374) Вискозөлшегіш

Тапсырыс беруші: ТОО «СП «Caspi Bitum»
Ұйымдастырушы: ТОО «СП «Caspi Bitum»

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	163-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Вискозөлшегіш, ротациялық
ТЖҚЖС санаттың атауы	Вискозиметрлер
Қосымша сипаттама	Сипаттама: Айналмалы зертханалық Вискозиметр
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Маңғыстау облысы, г. Актау, промышленная зона 5, здание 65
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 120 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 100%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Лабораториялық және өндірістік сынақтарға арналған сұйықтықтар мен жартылай сұйық орталардың динамикалық тұтқырлығын көп нүктелі өлшейтін ротациялық вискозиметр термостаттаушы құрылғымен жиынтықта. ASTM D2983, ASTM D4402, AASHTO T316, DIN 51398 сәйкес және ҚР СТ 4034-2025 талаптарына сәйкес жіктелетін битум байланыстырғыштардың көрсеткіштерін бақылау үшін.

ТЕХНИКАЛЫҚ ДЕРЕКТЕР:

Құрылғы түрі: айналмалы вискозиметр.

Өлшенетін параметр: сұйықтықтар мен жартылай сұйық материалдардың динамикалық тұтқырлығы.

Тұтқырлықты өлшеу диапазоны: 1,3-тен 40 000 000 мПа·с-қа дейін (қолданылатын өлшеу жүйесіне байланысты).

Максималды айналу моменті: 0,7187 мН·м.

Айналу жылдамдығының диапазоны:

0,01-ден 250 айн/мин дейін;

диапазондағы жылдамдықты еркін таңдау;

кем дегенде 18 стандартты жылдамдық.

Өлшеу қателігі: толық шкаланың ±1,0% аспайды.

Нәтижелердің қайталануы: толық шкаланың ±0,2% аспайды.

Құрылғы диагоналі кемінде 7 дюйм болатын түрлі түсті сенсорлық дисплеймен жабдықталуы керек.

Құрылғыда кем дегенде ішкі жады болуы керек:

- 999 өлшем;

- 10 000 өлшем;

- жад көлемі кемінде 150 МБ.

Деректерді экспорттау PDF, CSV форматында жүзеге асырылуы тиіс.

Үйлесімді USB және желілік принтерлерге, соның ішінде жапсырма принтерлеріне басып шығару.

Жеткізу жиынтығында үлгілердің температурасын ұстап тұру үшін үйлесімді термостат құрылғысы болуы керек.

Негізгі сипаттамалары:

Термостаттау принципі:

- қатты фазалы Пельтье технологиясы;

- салқындатқыш сұйықтықтың болмауы;

- толығымен құрғақ термостат жүйесі;

- ағып кету қаупінің болмауы;

- сыртқы айналым термостатын қолдану қажеттілігінің болмауы.

Температура диапазоны: -45 °C-тан +175 °C-қа дейін.

Температураны сақтау дәлдігі: ±0,1 °C.

Қыздыру жылдамдығы: кем дегенде 9,4 к/мин.

Салқындату жылдамдығы: кем дегенде 2,3 к/мин.

Термостаттаушы құрылғыны вискозиметрге қосу деректердің автоматты алмасуын және температураны басқаруды қамтамасыз етуі керек.

Температураны калибрлеу: автоматты көп нүктелі; кем дегенде 10 калибрлеу нүктесі.

Үйлесімділік:

- DIN коаксиалды жүйелер;

- қос саңылау;

- UL-адаптер;

- үлгінің шағын көлеміне арналған жүйелер;

- 4B2;

- L1D22.

Термостаттаушы құрылғыда өлшеу басталғанға дейін үлгінің белгіленген температураға жеткеннен кейін сигнал беруді қамтамасыз ететін үлгінің өлшеуге дайындығын автоматты бақылау функциясы болуы тиіс.

Өлшеу әдісін белгілі бір өлшеу жүйесіне байланыстыру мүмкіндігімен орнатылған шпиндельді автоматты түрде тану.

Мақсатты момент диапазонына жету үшін белгісіз үлгілер үшін оңтайлы айналу жылдамдығын автоматты түрде анықтау.

Құрылғының дұрыс орнатылуын үздіксіз бақылау:

- өлшеу алдында;

- өлшеу кезінде;

- өлшеуден кейін.

Сервистік қызмет көрсету қажеттілігі туралы ақпаратты көрсете отырып, аспапты қосқан сайын мойынтіректердің техникалық жай-күйін автоматты түрде тексеру.

ЖИЫНТЫҚ:

1. Айналмалы вискозиметр - 1 дана.

2. Температураны реттеуге арналған құрылғы - 1 дана.

3. Реологиялық қисықтарды құруға және деректерді талдауға арналған бағдарламалық жасақтама лицензиясы - 1 дана.

4. Аспаптың бағдарламалық қамтамасыз етуімен үйлесімді жоғары температурада битум тұтқырларының тұтқырлығын анықтауға арналған коаксиалды өлшеу жүйесі (SC4-21 типті өлшеу жүйесі немесе оның аналогы) - 1 дана.

5. Қолданылатын өлшеу жүйесіне арналған тот баспайтын болаттан жасалған өлшеуіш шыныаяқтар (мысалы, C-CC18/SS немесе аналог) - 5 дана.

6. Тұтқырлық стандарты 74 / 1200 / 5000 мПа·с, көлемі 100 мл - 1 дана.

7. Тұтқырлық стандарты 100 / 2900 / 16000 мПа·с, көлемі 500 мл - 1 дана.

8. Дисплейге арналған қорғаныс пленкасы - 1 дана.

ҚОСА БЕРІЛЕТІН ҚҰЖАТТАМА (тауарды жеткізу кезінде):

1. Техникалық төлқұжат* (түпнұсқа).

2. Орыс тіліндегі пайдалану жөніндегі нұсқаулық (түпнұсқа).

3. Өлшеу құралдарының түрін бекіту сертификаты (көшірмесі).

4. Түр сипаттамасы (көшірме).

5. Тексеру сертификаты (түпнұсқа).

6. Тексеру әдістемесі

* төлқұжат пен пайдалану жөніндегі нұсқаулықты бір құжатқа біріктіруге рұқсат етіледі.

ЕСКЕРТПЕ:

1. Жеткізілетін жабдықтың құрамына кіретін өлшеу құралдары ҚР СТ 2.21 сәйкес үлгіні бекіту не ҚР СТ 2.30 сәйкес метрологиялық аттестаттау нәтижелері бойынша Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілуге және ҚР СТ 2.4 сәйкес қолданыстағы салыстырып тексерілуге тиіс. Нормаланған сыртқы әсерлер мен жүктемелерді жаңғыртатын сынақ жабдығы ҚР СТ 2.75 сәйкес аттестатталуға тиіс. Егер жабдық өлшеу құралдарының тізіліміне енгізілмесе, тиісті құжат ұсынылсын.

2. Кепілдік мерзімі: жабдық пайдалануға берілген күннен бастап 12 ай.

4. Тауардың шығарылған жылы: 2026 жылдан ерте емес.

5. DDP (INCOTERMS 2020) шарттарымен Ақтау қаласына дейін жеткізу.

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
1	Иә	СТ РК 2.30-2019	407560	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений	Настоящий стандарт устанавливает общие требования к организации и порядку проведения метрологической аттестации средств измерений	Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	Приказ Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 18 ноября 2019 года № 426-од	01.02.2020	
2	Иә	СТ РК 2.21-2019	407812	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Порядок проведения испытаний и утверждения Типа средств измерений		Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 18	01.02.2020	

											ноября 2019 года № 426-од	
3	Иә	СТ РК 2.4-2019	407558	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Поверка средств измерений Организация и порядок проведения	Настоящий стандарт устанавливает основные требования к организации и порядку проведения поверки средств измерений, применяемых при измерениях, к которым установлены метрологические требования в перечнях измерений, относящихся к государственному регулированию, сформированных согласно [1] и утвержденных в соответствии с [2]	Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	приказ Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции развития Республики Казахстан от 3 декабря 2019 года № 445-од	01.02.2020
						Настоящий стандарт устанавливает общие положения и порядок проведен					приказо	

4	Иә	СТ РК 2.75-2018	394546	Қазақстан Республикасының ұлттық стандарты	Порядок аттестации испытательного оборудования	ия аттестации испытательного оборудования. Настоящий стандарт распространяется на оборудование, применяемое в медицине, строительстве, производстве и в других сферах экономики для создания воздействий с нормированными метрологическими характеристиками.	Нет ()	28	Метрология и измерения в целом	Действует	м Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 ноября 2018 г. № 314-од.	01.01.2020

4. Нормативтік-техникалық құжаттар

№ р/с	Атауы
1	ҚР СТ 4032-2025 - " Битум және битумды тұтқыр заттар. Битумдарды жіктеу жүйесі бойынша марканы айқындау тәртібі"

Қол қойған Қанатқызы Рахат

Қол қойылған күні 27.10.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1263996 , вискозиметр и реометр
способом Открытый тендер

Лот № 1 (163-1 Т, 4561374) Вискозиметр

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "CASPI BITUM"
Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "CASPI BITUM"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	163-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Вискозиметр, ротационный
Наименование категории ОКТРУ	Вискозиметры
Дополнительная характеристика	Характеристика: Вискозиметр ротационный лабораторный
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, г. Актау, промышленная зона 5, здание 65
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 120 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Ротационный вискозиметр с многоточечным измерением динамической вязкости жидкостей и полужидких сред для лабораторных и производственных испытаний в комплекте с термостатирующим устройством. В соответствии с ASTM D2983, ASTM D4402, AASHTO T316, DIN 51398 и для контроля показателей битумных вяжущих, классифицируемых согласно требованиям СТ РК 4034-2025

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Тип прибора: ротационный вискозиметр.

Измеряемый параметр: динамическая вязкость жидкостей и полужидких материалов.

Диапазон измерения вязкости: от 1,3 до 40 000 000 мПа·с (в зависимости от используемой измерительной системы).

Максимальный крутящий момент: 0,7187 мН·м.

Диапазон скоростей вращения:

от 0,01 до 250 об/мин;

свободный выбор скорости в пределах диапазона;

не менее 18 стандартных скоростей.

Погрешность измерения: не более ±1,0 % от полной шкалы.

Воспроизводимость результатов: не более ±0,2 % от полной шкалы.

Прибор должен быть оснащен цветным сенсорным дисплеем диагональю не менее 7 дюймов

Прибор должен иметь встроенную память не менее:

- 999 измерений;

- 10 000 подизмерений;

- объем памяти не менее 150 МБ.

Экспорт данных должен осуществляться в формате PDF; CSV

Печать на совместимые USB и сетевые принтеры, включая принтеры этикеток

В комплект поставки должно входить совместимое термостатирующее устройство для поддержания температуры образцов.

Основные характеристики:

Принцип термостатирования:

- твердофазная технология Пельтье;

- отсутствие охлаждающей жидкости;

- полностью сухая система термостатирования;

- отсутствие риска протечек;

- отсутствие необходимости применения внешнего циркуляционного термостата.

Диапазон температур: от −45 °C до +175 °C.

Точность поддержания температуры: ±0,1 °C.

Скорость нагрева: не менее 9,4 К/мин.

Скорость охлаждения: не менее 2,3 К/мин.

Подключение термостатирующего устройства к вискозиметру должно обеспечивать автоматический обмен данными и управление температурой.

Калибровка температуры: автоматическая многоточечная; не менее 10 точек калибровки.

Совместимость:

- DIN коаксиальные системы;

- двойной зазор;

- UL-адаптер;

- системы для малых объемов образца;

- 4B2;

- L1D22.

Термостатирующее устройство должно иметь функцию автоматического контроля готовности образца к измерению, обеспечивающую подачу сигнала после достижения образцом заданной температуры перед началом измерения.

Автоматическое распознавание установленного шпинделя с возможностью привязки метода измерений к конкретной измерительной системе.

Автоматическое определение оптимальной скорости вращения для неизвестных образцов с целью достижения целевого диапазона крутящего момента.

Непрерывный контроль правильности установки прибора:

- до измерения;

- во время измерения;

- после измерения.

Автоматическая проверка технического состояния подшипников при каждом включении прибора с отображением информации о необходимости сервисного обслуживания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

1. Ротационный вискозиметр – 1 шт.

2. Устройство для регулирования температуры - 1шт.

3. Лицензия программного обеспечения для построения реологических кривых и анализа данных – 1 шт.

4. Коаксиальная измерительная система для определения вязкости битумных вяжущих при повышенных температурах, совместимая с программным обеспечением прибора (измерительная система типа SC4-21 или его аналог) – 1 шт.

5. Мерные стаканы из нержавеющей стали для используемой измерительной системы (типа C-CC18/SS либо аналог) - 5 шт.

6. Стандарт вязкости 74 / 1200 / 5000 мПа·с, объем 100 мл – 1 шт.

7. Стандарт вязкости 100 / 2900 / 16000 мПа·с, объем 500 мл – 1 шт.

8. Защитная пленка для дисплея – 1 шт.

СОПУТСТВУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (при поставке товара):

1. Технический паспорт* (оригинал).

2. Инструкция по эксплуатации на русском языке (оригинал).

3. Сертификат утверждения типа средств измерений (копия).

4. Описание типа (копия).

5. Сертификат поверки (оригинал).

6. Методика поверки

* допускается совмещение паспорта и инструкции по эксплуатации в одном документе.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Средство измерения должно быть внесено в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан по результатам типа в соответствии с СТ РК 2.21 или метрологической аттестации в соответствии с СТ РК 2.30, и поверено в соответствии с СТ РК 2.4. Испытательное оборудование, воспроизводящее нормированные внешние нагрузки, должно быть аттестовано в соответствии с СТ РК 2.75. В случае если оборудование не подлежит внесению в реестр средств измерений, предоставить соответствующий документ.

2. Гарантийный период: 12 месяцев от даты ввода в эксплуатацию оборудования.

4. Год выпуска Товара: не ранее 2026 года.

5. Доставка до г. Актау на условиях DDP (INCOTERMS 2020).

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
1	Да	СТ РК 2.30-2019	407560	Национальный стандарт Республики Казахстан	Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений	Настоящий стандарт устанавливает общие требования к организации и порядку проведения метрологической аттестации средств измерений	Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	Приказ Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 18 ноября 2019 года № 426-од	01.02.2020
2	Да	СТ РК 2.21-2019	407812	Национальный стандарт Республики Казахстан	Порядок проведения испытаний и утверждения Типа средств измерений		Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от	01.02.2020

											18 ноября 2019 года № 426-од	
3	Да	СТ РК 2.4-2019	407558	Национальный стандарт Республики Казахстан	Поверка средств измерений Организация и порядок проведения	Настоящий стандарт устанавливает основные требования к организации и порядку проведения поверки средств измерений, применяемых при измерениях, к которым установлены метрологические требования в перечнях измерений, относящихся к государственном регулированию, сформированных согласно [1] и утвержденных в соответствии с [2]	Нет ()	0	Метрология и измерения в целом	Действует	приказ Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции развития Республики Казахстан от 3 декабря 2019 года № 445-од	01.02.2020
						Настоящий стандарт устанавливает общие положения и порядок					приказ	

4	Да	СТ РК 2.75-2018	394546	Национальный стандарт Республики Казахстан	Порядок аттестации испытательного оборудования	проведения аттестации испытательного оборудования. Настоящий стандарт распространяется на оборудование, применяемое в медицине, строительстве, производстве и в других сферах экономики для создания воздействий с нормированными метрологическими характеристиками.	Нет ()	28	Метрология и измерения в целом	Действует	ом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 ноября 2018 г. № 314-од.	01.01.2020

4. Нормативно-технические документы

№ п/п	Наименование
1	СТ РК 4032-2025 — «Битум и битумные вяжущие. Порядок определения марки по системе классификации битумов»

Подписал Қанатқызы Рахат

Дата подписания 27.10.2026