СОГЛАСОВАНО:

Технический директор
ООО «СТЕПЬ-Инвестиции»
_____ А.М. Аристов
«28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Исполнительный директор
ООО «СТЕПЬ-Инвестиции»
_____ А.М. Климкин
«____» _____ 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На закупку счетчика-расходомера массового

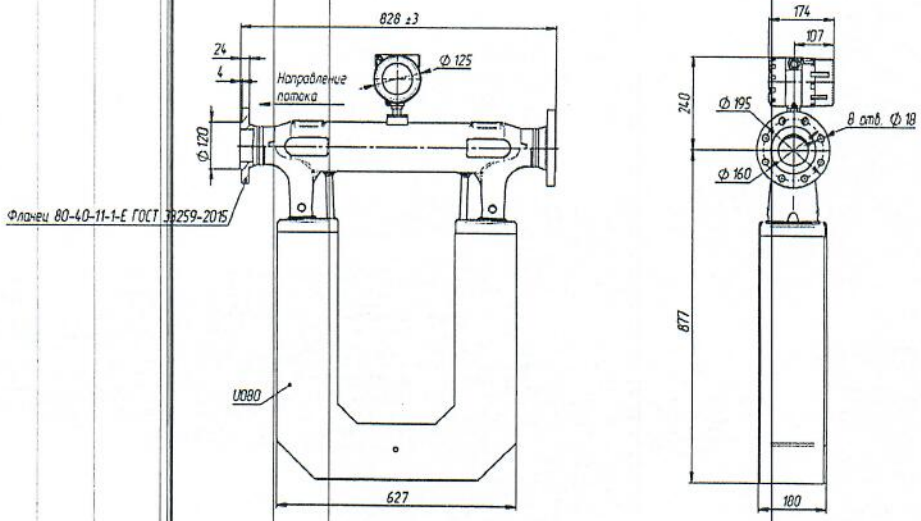
Перечень данных и требований	Основные данные и требования
1. Общие требования к поставке оборудования и материалов	
1.1 Заказчик (контактное лицо)	Заместитель технического директора – А.Н.Кашкетов Начальник отдела автоматизации и метрологии – С.О. Алиев e-mail: Kashketov.AN@ahstep.ru, тел.: 9061808496
1.2 Краткое описания целей и задач поставки	Закупка **счетчика-расходомера массового ЭЛМЕТРО-Фломак Dy** 80 мм в рамках выполнения рекомендаций аудиторов по проекту «Стандартизация учета ООО «СТЕПЬ-Инвестиции» для обеспечения учета сырья по участкам производства, а так же с целью обеспечения качественной весовой дозации патоки на кухне халвы №1, по результатам проведённых испытаний счетчика-расходомера массового ЭЛМЕТРО-Фломак ДУ-80 мм. в соответствии с п.17. соглашения № 001-23 от 13.11.2023 о проведении совместного тестирования оборудования
1.3 Адрес	346712, Ростовская область, Аксайский район, х. Александровка, ул. Вишневая, 24
1.4 Наименование цеха (объекта) планируемой установки	Цех производства халвы кухня №1
1.5 Планируемый срок поставки	Июнь 2024 г.

2. Перечень поставляемого оборудования и материалов

№	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	*ЭЛМЕТРО-Фломак-U080-LAU-611-M-OUM-X-G-CXX-XXX* *U080 - сенсор конструкции типа U с условным диаметром 80 мм;*	1	шт.	

3. Требования к поставляемому оборудованию

3.1 Требования к поставляемому оборудованию.	*1) Счетчик-расходомер массовый ЭЛМЕТРО-Фломак–U080–LAU–611–M–OUH–X–G–CXX–XXX* *U080 - сенсор конструкции типа U с условным диаметром 80 мм;* *Для измерения жидкости: Патока карамельно-ферментативная согласно ГОСТ 33917-2016, плотность от 1200 - 1500 кг/м3* *погрешность 1% при расходе 0,85 т/ч;* *A - базовая погрешность измерения массового расхода 0,2 % для жидкости и 0,5 % для газа* *U - диапазон температур измеряемой среды от 0 до +100 °C;* *611 - Фланец 80-40-11-1-E ГОСТ 33259-2015;* *M - моноблочное исполнение;* *O - высококонтрастный OLED-индикатор и емкостная клавиатура (от - 0 до +60 °C);* *U - питание: переменный ток, напряжение 80-250 В;* *H - поддерживаемые цифровые протоколы: - Modbus RTU и HART 5/7;* *X - предел допускаемой абсолютной погрешности измерения плотности ±2 кг/м3, предел допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры ±(0,9 + 0,008 · | t |)°C* *X - степень защиты от влаги и пыли для датчика IP67, для электронного блока IP65;* *X - стандартное исполнение электронного блока;* *X - проточная часть из нержавеющей стали;* *2) Скорость обмена в сети Modbus по интерфейсу RS485, 115200 бит/с* *3) Наличие дискретных входов/выходов 2/3* *4) Относительная влажность воздуха 98%* *5) Наличие HART версии 5 и версии 7* *6) Колебательная система расходомера не останавливается при любом содержании газа в измеряемой жидкости или жидкости в измеряемом газе.* *7) Наличие OLED-индикатора* *8) МПИ 4 года* *9) Средний срок службы – 12 лет при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации;* *назначенный срок службы – 20 лет при условии, что материалы расходомера являются коррозионностойкими к контактирующим средам.* *10) Выходные сигналы:* *1 канал: импульсный/частотный/статусный (пассивный);* *2 канал: частотный/статусный (пассивный);* *3 канал: статусный (пассивный);* *4 канал: токовый 4-20 мА (пассивный) + HART (v.5 / v.7);* *5 канал: цифровой RS-485 (Modbus RTU) с возможностью выбора карты регистров (Flomac или MicroMotion)* *11) Стабильность нуля 0,016 т/ч* *12) Пропарка температурой 120 °C* *13) По для конфигурации прибора - CorService* *14) Гарантия: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию и 18 месяцев со дня отгрузки расходомера с завода изготовителя (Стандартная)* *15) Наличие протокол первичной поверки;* *16) Наличие комплекта монтажных частей,* *17) Наличие технической и разрешительной документации для использования в пищевой производстве*

	18) Присоединительные - габаритные размеры расходомера к технологическому процессу 
3.2 Особые условия	1. Оборудование поставляется при условии шеф монтажа и настройки расходомера поставщиком, а также проведения совместных с заказчиком опытно промышленных испытаний сроком не менее 90 кал. дней 2. При отрицательных результатах испытаний поставщик обязуется за свой счет демонтировать расходомер и вернуть оплату Заказчику в полном объёме.
3.3 Приложения к техническому заданию	1. Справочные данные по вязкости измеряемой среды

Разработал:

Начальник ОАиМ
ООО «СТЕПЬ-Инвестиции» Алиев С.О.

Согласовано:

Заместитель исполнительного директора по производству
ООО «СТЕПЬ-Инвестиции» Гайворонская О.В.

Заместитель технического директора
ООО «СТЕПЬ-Инвестиции» Кашкетов А.Н.

Влияние вязкости мелассы на ее параметры

Зависимость показателя вязкости от содержания сухих веществ при разных температурах (вязкость приведена в сантипуазах по данным Bennet)

Темпера-тура, °С	Содержание сухих веществ, % (без разбавления)						
	74	76	78	80	82	84	86
40	250	435	806	1690	2960	12 000	40 000
50	131	210	376	726	1570	3880	12000
60	77	121	200	350	719	1630	4310
70	-	74	115	199	361	758	1810
80	-	49	72	115	199	383	644

Из табл. 16 видно, что с повышением температуры вязкость уменьшается. Но это только в том случае, если сравнивать растворы с одинаковым содержанием сухих веществ. Но при одинаковой температуре с увеличением содержания сухих веществ вязкость увеличивается.