

Техническая спецификация на линию микродугового оксидирования (МДО)

Общие требования:

Поставщик должен гарантировать, что поставленное оборудование не будет иметь дефектов, связанных с разработкой, использованными материалами или качеством изготовления либо проявляющихся в результате действия или упущения поставщика при использовании этого оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации в условиях, обычных для Республики Казахстан.

Поставляемое оборудование должно иметь количественные и качественные показатели, как это указано в требованиях к техническим характеристикам настоящего технического задания.

Поставляемое Оборудование должно быть новым (не бывшим в эксплуатации) и должно быть изготовлено не ранее 2019 года. Не допускается к поставке оборудование, собранное из восстановленных узлов и агрегатов.

Оборудование должно быть обеспечено комплектом документации на русском и/или на казахском языке, а в случае поставки импортного оборудования также и на английском языке, включающим инструкции по эксплуатации и другую документацию, поставляемую фирмой-производителем, в том числе гарантийные обязательства (не допускается поставка указанной документации в виде ксерокопий), а также копии необходимых сертификатов.

Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой, либо проявляющихся в результате действия или упущения Производителя, при использовании поставленного оборудования в условиях, обычных для страны конечного назначения, в соответствии с требованиями к эксплуатации, указанными Производителем.

Оборудование, предлагаемое к поставке, должно быть работоспособным, и в предложение Поставщика (участника размещения заказа) должны быть включены все компоненты, необходимые для выполнения этого требования.

В рамках поставки оборудования Поставщиком должны быть предоставлены следующие сопутствующие работы и услуги:

- Монтаж и пуско-наладка оборудования осуществляется специалистами Заказчика под руководством специалиста Поставщика (шефмонтаж).

- представление Заказчику документации (паспорта и т.д.) по эксплуатации и техническому обслуживанию поставляемого оборудования на русском и/или на казахском языке, а в случае поставки импортного оборудования, документация представляется также на английском языке;

- бесплатная техническая поддержка по телефону, факсу, электронной почте в течение рабочего дня на период гарантийного срока.

Гарантийное обслуживание на поставленное оборудование предоставляется с даты оформления акта о вводе оборудования в эксплуатацию и составляет не менее 12 месяцев.

Поставщик должен обеспечить проведение консультативного курса не менее 4-х сотрудников Заказчика с выдачей сертификата о проведении консультативного курса по работе на линии МДО (микро дуговое оксидирование).

Поставщик обеспечивает работы по монтажу и пуско-наладке оборудования в помещении Заказчика собственными сертифицированными специалистами.

При проведении ПНР Поставщик обязан произвести МДО (микро дуговое оксидирование) не менее 5-ти деталей Заказчика на предприятии Заказчика.

Требования к оплате и поставке:

Стоимость указана с НДС на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи, налоги и пошлины) г. Усть-Каменогорск.

Условия оплаты: по факту поставки

Срок поставки: 3 месяца с момента подписания договора. Досрочная поставка разрешается.

Техническая характеристика

пп	Наименование статьи	Кол.	Ед. изм.	Примечания
1	Документация на поставленную линию: паспорт и руководство по эксплуатации.	1	шт	
2	Линия микро дугового оксидирования			
2.1	Ванна обезжиривания с подогревом. Размеры не менее 620х620х510мм	1	шт	Материал - полипропилен гомогенизированный.
2.2	Ванна промывки. Размеры не менее 620х620х510мм	2	шт	Материал - полипропилен гомогенизированный.
2.3	Ванна микродугового оксидирования с системами охлаждения, вентиляции и барботажа.			
	Титановая ванна, размеры не менее 1004х304х602 мм	1	шт	
	Ванна системы охлаждения, размеры не менее 1224х528х710мм	1	шт	Материал - полипропилен гомогенизированный.
2.4	Ванна уплотнения с подогревом. Размеры не менее 620х620х510мм	1	шт	Материал - полипропилен гомогенизированный.
2.5	Ванна окрашивания с подогревом. Размеры не менее 620х620х510мм	1	шт	Материал - полипропилен гомогенизированный.
3	Источник тока 1шт			
3.1	Выходное импульсное напряжение положительной полярности		В	50–500
3.2	Выходное напряжение отрицательной полярности		В	20–200
3.3	Полярность выходного напряжения			Двухполярная асимметричная
3.4	Цикличность режимов импульса			Асимметричная, бестоковая пауза
3.5	Максимальный импульсный выходной ток, не менее		А	400
3.6	Минимальная длительность выходных импульсов, не		мкс	300

	менее			
3.7	Частота следования импульсов		Гц	50
3.8	Дискретность задания длительности импульса, не более		мкс	10
3.9	Средняя выходная мощность, не менее		кВт	20
3.10	Электрическая прочность СЕТЬ-ВЫХОД, не менее		В	4000
3.11	Скорость подъема напряжения по линейному закону.		В/сек	5
3.12	Интерфейс управления RS485, протокол MODBUS RTU	1	шт	
4	Прочие комплектующие			
4.1	Станция водоподготовки			
	Качество получаемой воды (дистиллята): не более 0,8-1,0 мкСм/см.	1	шт	Качество производимой воды должно соответствовать требованиям: - ГОСТ 52501 «Вода для лабораторного анализа» (вода типа II)
	Производительность, не менее	5 (-10%)	л/час	
	Потребляемая мощность, не менее	3,6	кВА	
	Количество потребляемой исходной воды, не менее при $t_{воды} = 10-12^{\circ}C$ при давлении от 0.2 до 0.4 МПа (от 2 до 4 кг/см ²)	40 ($\pm 10\%$)	л/час	
	Габаритные размеры, не более (Д×Ш×В)	424×417×454	мм	
	Масса не более	20	кг	
	Исполнение			настольное / навесное
4.2	Вентиляционная система			
	Вытяжной осевой вентилятор	1	шт	Производительность не менее 300 куб. метров в час с установочным диаметром не менее 100 мм
	Клапан обратный, не менее	1	шт	
	Вытяжной канал размером не менее 55*110	1	шт	
	Соединительные углы, не менее	3	шт	
	Соединитель канала, не менее	8	шт	

	Торцевая заглушка, не менее	1	шт	
	Гофроканал диаметром не менее 100 мм	6	м	
	Провод ПВС трехжильный сечением не менее 1,5 мм	20	м	
	Токоподводящий кабель сечением 95 мм, не менее	8	м	
	Гофра диаметром 25, не менее	20	м	
4.3	Система барботажа			
	Компрессор	1	шт	производительность не менее 200 л/мин, давлением не менее 8 бар
	Трубы полипропиленовые диаметром 20мм, не менее	5	м	
	Угол 90 ⁰ , не менее	10	шт	
	Тройник диаметром 20, не менее	4	шт	
4.4	Трубы, вентили, насосы			
	Труба полипропиленовая диаметром 20мм, не менее	20	м	
	Угол 90 ⁰ , не менее	20	шт	
	Муфта полипропиленовая быстроразъемная, не менее	30	шт	
	Муфта комбинированная быстроразъемная диаметром 20мм, не менее	20	шт	
4.5	Система контроля параметров растворов			
	Датчик температуры ДТС, не менее	1	шт	
	Датчик измерения рН, не менее	1	шт	
	Датчик измерения электропроводности, не менее	1	шт	
	Контролер, не менее	1	шт	
	Щит распределительный		шт	размеры не менее 330x300x120мм

Ректор

Руководитель проекта



Ж.К. Шаймарданов

Б.Н. Азаматов