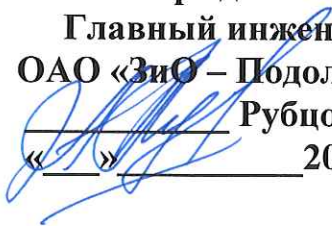


Утверждаю»:   
Главный инженер  
ОАО «ЗиО – Подольск»  
Рубцов А.Н.  
«    »    2015 год

Техническое задание № ЗиО 066/04–23  
на поставку нестандартного технологического оборудования/изделия  
и/или системы

Предмет закупки: Комплект оборудования дуговой сварки под флюсом для  
оснащения сварочного портала фирмы «ESAB» инв. № ЗиО 002256.

Подольск  
2015

Техническое задание  
на поставку нестандартного технологического оборудования/изделия  
и/или системы для объекта: ОАО «ЗиО – Подольск».

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

    Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

    Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели

    Подраздел 4.3. Требования по надежности

    Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

    Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим нестандартного технологического оборудования/изделия и/или системы

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

    Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

    Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности

    Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

    Подраздел 4.10. Требования к комплектности

    Подраздел 4.11. Требования к маркировке

    Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

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

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ИЛИ СИСТЕМЫ

РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 21 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ n/n	Содержание технического задания
1	2
<b>РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ</b>	
1.1	<p><b>Наименование к оборудованию/изделию и/или системам, согласованное в соответствии со строкой годовой программы закупок.</b></p> <p>Комплект оборудования дуговой сварки под флюсом для работы в составе портала фирмы «ESAB» инв. № ЗиО 002256 при выполнении наружных кольцевых швов обечаек.</p>
1.2	<p><b>Тип, марка, модель (аналог или эквивалент)</b> Требования не определены.</p>
1.3	<p><b>№ ИТТ, чертежа, технических требований, ТУ или аналог, ГОСТ, опросные листы и др.</b> Требования не определены.</p>
1.4	<p><b>Размещение</b> Сборочно-сварочный цех предприятия машиностроительного производства.</p>
1.5	<p><b>Указание кода ОКП</b> Требования не определены.</p>
<b>РАЗДЕЛ 2. НАЗНАЧЕНИЕ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)</b>	
2.1	<p><b>Назначение и/или область применения оборудования/изделий и/или систем принадлежность к системам, технологическому комплексу.</b></p> <p><b>Назначение:</b> Закупаемое сварочное оборудование предназначено для восстановления работоспособности портала фирмы «ESAB» инв. № ЗиО 002256, используемого при выполнении наружных многопроходных кольцевых сварных швов цилиндрических деталей установленных на роликовые опоры, автоматической сваркой под флюсом с применением сопутствующего подогрева.</p> <p><b>Область применения:</b> Используется для сварки элементов крупногабаритного оборудования АЭС, газнефтехимического оборудования и др.</p>
<b>РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	
3.1	<p><b>Климатическое исполнение оборудования/изделия и/или системы по ГОСТ 15150-69, иному нормативному документу и др.</b> Требования не определены.</p>
3.2	<p><b>Категория размещения оборудования/изделия и/или системы при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 15150-69, иному нормативному документу и др.</b> Требования не определены.</p>
3.3	<p><b>Тип атмосферы при эксплуатации по ГОСТ 15150-69, иному нормативному документу и др.</b> Требования не определены.</p>

3.4	<p><b>Место установки</b>  Эксплуатация установки осуществляется в производственном помещении (в цехе) при температуре от +5 до +40°С и влажности до 90%.</p>
3.5	<p><b>Категория помещения по пожаро и взрывоопасности</b>  Категория здания «Г» по НПБ-105-2003.</p>
3.6	<p><b>Параметры окружающей среды в различных режимах эксплуатации</b>  Оборудование работает в условиях предварительного и сопутствующего подогрева свариваемого изделия. Температура предварительного и сопутствующего подогрева свариваемых (наплавляемых) изделий: 200<sup>+50</sup> °С.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ</b></p>	
<p><b>Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.</b></p>	
4.1.1	<p><b>Предельная масса единицы оборудования/изделия и/или системы (нетто)</b>  Требования не определены.  Суммарная масса оборудования размещаемого на балконе портала ограничена грузоподъемностью балкона портала (с учётом запаса на одновременное размещение на балконе не более пяти человек).</p>
4.1.2	<p><b>Предельная общая масса (брутто)</b>  Требования не определены.</p>
4.1.3	<p><b>Предельные габаритные размеры (проектные габаритные размеры)</b>  Требования не определены.</p>
4.1.4	<p><b>Компоновочная схема единицы оборудования</b>  Приобретаемый комплект сварочного оборудования будет монтироваться на имеющийся портал фирмы «ESAB» 10170мм/9500мм (ширина/высота). Портал представляет собой П-образную конструкцию, установленную на две механизированные самоходные тележки велосипедного типа, перемещающиеся по рельсовому пути вперёд/назад. Длина рельсового пути портала 16000 мм, расположение рельсового пути – на расстоянии ~ 5000 мм от краёв цеховых колонн см. привязку. Ширина колеи рельсового пути портала 8000 мм. Коммуникации подключения портала к цеховым энергоносителям, подведённым и расположенным у ближней цеховой колонны, должны обеспечивать перемещение портала по рельсовому пути в пределах его указанной длины 16000 мм.</p> <p>На колоннах портала подвешена поперечная балка с закреплённым на ней балконом, способная перемещаться по ним вверх/вниз. На поперечной балке установлена каретка, которая может перемещаться по направляющим влево/вправо относительно оси рельсового пути портала (для обеспечения смещения «зенита»). В полу балкона имеется прямоугольное отверстие для доступа к поверхности изделия в зоне сварки.</p> <p>Балкон является рабочим местом сварщика и местом размещения сварочного и вспомогательного оборудования, оборудования системы подачи и рециркуляции</p>

	<p>флюса (кроме источника сварочного тока).</p> <p>Источник сварочного тока размещается внизу на площадке одной из самоходных тележек портала. Сварочная головка крепится к каретке балкона с помощью двух суппортов с электроприводом и поворотного червячного редуктора. Имеющаяся каретка используется для позиционирования и перемещения сварочной головки, а так же для размещения на ней приобретаемых двухкоординатного суппорта, сварочной головки, <b>оборудования системы подачи и рециркуляции флюса, системы слежения, видеонаблюдения, пультов управления оборудованием, процессом сварки, системой слежения за стыком.</b></p> <p>Управление суппортами сварочной головки – движения «вправо», «влево», «вверх», «вниз» должно быть продублировано на отдельном пульте дистанционного управления с длиной кабеля не менее 5 м. Все перемещения кареток суппортов должны быть ограничены концевыми выключателями. Соединения кабелей с пультами и коробками (шкафами управления) должны быть на штекерных разъёмах, фиксируемых накладными гайками с резьбовым соединением. Горизонтальный суппорт сварочной головки должен быть расположен поперёк сварного шва (вдоль оси изделия или оси рельсового пути портала).</p> <p>Кроме этого на пульте должны быть предусмотрены кнопки: включения светильника местного освещения, включения указателя положения электрода, управления системами подачи и рециркуляции флюса, кнопка аварийного выключения - «аварийный стоп». Пульты управления располагаются в рабочей зоне оператора – сварщика и могут быть для удобства использования закреплены к балкону с помощью поворотных кронштейнов. Пульты управления должны иметь разъёмы для подключения к коммутационным кабелям, проложенным к месту расположения указанному выше. Длина коммутационных кабелей должна обеспечивать расположение пультов в указанном выше месте и удобную эксплуатацию.</p> <p>Изделие размещается на имеющихся роликовых опорах фирмы «Ransome» предназначенных для размещения на них цилиндрических свариваемых деталей и вращения их со сварочной скоростью. Роликовые опоры фирмы «Ransome» (одна приводная, одна холостая с системой антидрейфа) суммарной грузоподъёмностью 400 тонн располагаются на собственном рельсовом пути, расположенном соосно рельсовому пути портала внутри его. Ролики роликовых опор оснащены токосъёмными контактами для подключения обратного сварочного провода.</p>
4.1.5	<p><b>Габаритный установочный чертеж</b> Требования не определены.</p>
4.1.6	<p><b>Схемы массо-габаритные, строповки, монтажные и т.д.</b> Требования не определены.</p>

	Подраздел 4.2. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели																																											
4.2.1	<p><b>Характеристики</b></p> <p><b>Технические характеристики комплекта сварочного оборудования.</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Диапазон скорости сварки</td> <td>10 ÷ 60 см/мин</td> </tr> <tr> <td>Диапазон регулирования сварочного тока</td> <td>от 300 до 1000А</td> </tr> <tr> <td>Род тока</td> <td>постоянный</td> </tr> <tr> <td>ПВ сварочного оборудования</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Диаметр сварочной проволоки</td> <td>3,0; 4,0; 5,0 мм</td> </tr> <tr> <td>Максимальный наружный диаметр свариваемых деталей</td> <td>5000 мм</td> </tr> <tr> <td>Диапазон толщин свариваемых деталей</td> <td>от 20 до 250 мм</td> </tr> <tr> <td>Диапазон угла разделки кромок на сторону</td> <td>от 8°</td> </tr> <tr> <td>Указатель положения электрода (копир)</td> <td>лазерный</td> </tr> <tr> <td>Наблюдение за швом</td> <td>видеонаблюдение</td> </tr> <tr> <td>Система слежения за стыком</td> <td>любая</td> </tr> <tr> <td>Точность слежения за стыком, не хуже</td> <td>±0,5 мм</td> </tr> <tr> <td>Напряжение питания оборудования</td> <td>380V±10%, 3-х фазное</td> </tr> <tr> <td>Напряжение цепи управления</td> <td>42В (не более)</td> </tr> <tr> <td>Средства управления оборудованием</td> <td>пульты управления сварочным и вспомогательным оборудованием двух координатным суппортом.</td> </tr> </table> <p><b>Характеристика обрабатываемых материалов и изделий:</b></p> <p><b>Изделия:</b></p> <p>Обечайки:</p> <table> <tr> <td>Максимальный наружный диаметр, мм</td> <td>.....</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>Диапазон толщин стенки деталей, мм</td> <td>.....</td> <td>20 – 250</td> </tr> <tr> <td>Положение изделий при сварке</td> <td>.....</td> <td>нижнее</td> </tr> <tr> <td>Температура предварительного и сопутствующего подогрева свариваемых изделий, °С</td> <td>.....</td> <td>200<sup>±50</sup></td> </tr> </table> <p><b>Свариваемые материалы:</b></p> <p>Углеродистые, кремнемарганцовистые, легированные и высоколегированные стали.</p>		Диапазон скорости сварки	10 ÷ 60 см/мин	Диапазон регулирования сварочного тока	от 300 до 1000А	Род тока	постоянный	ПВ сварочного оборудования	100%	Диаметр сварочной проволоки	3,0; 4,0; 5,0 мм	Максимальный наружный диаметр свариваемых деталей	5000 мм	Диапазон толщин свариваемых деталей	от 20 до 250 мм	Диапазон угла разделки кромок на сторону	от 8°	Указатель положения электрода (копир)	лазерный	Наблюдение за швом	видеонаблюдение	Система слежения за стыком	любая	Точность слежения за стыком, не хуже	±0,5 мм	Напряжение питания оборудования	380V±10%, 3-х фазное	Напряжение цепи управления	42В (не более)	Средства управления оборудованием	пульты управления сварочным и вспомогательным оборудованием двух координатным суппортом.	Максимальный наружный диаметр, мм	.....	5000	Диапазон толщин стенки деталей, мм	.....	20 – 250	Положение изделий при сварке	.....	нижнее	Температура предварительного и сопутствующего подогрева свариваемых изделий, °С	.....	200 <sup>±50</sup>
Диапазон скорости сварки	10 ÷ 60 см/мин																																											
Диапазон регулирования сварочного тока	от 300 до 1000А																																											
Род тока	постоянный																																											
ПВ сварочного оборудования	100%																																											
Диаметр сварочной проволоки	3,0; 4,0; 5,0 мм																																											
Максимальный наружный диаметр свариваемых деталей	5000 мм																																											
Диапазон толщин свариваемых деталей	от 20 до 250 мм																																											
Диапазон угла разделки кромок на сторону	от 8°																																											
Указатель положения электрода (копир)	лазерный																																											
Наблюдение за швом	видеонаблюдение																																											
Система слежения за стыком	любая																																											
Точность слежения за стыком, не хуже	±0,5 мм																																											
Напряжение питания оборудования	380V±10%, 3-х фазное																																											
Напряжение цепи управления	42В (не более)																																											
Средства управления оборудованием	пульты управления сварочным и вспомогательным оборудованием двух координатным суппортом.																																											
Максимальный наружный диаметр, мм	.....	5000																																										
Диапазон толщин стенки деталей, мм	.....	20 – 250																																										
Положение изделий при сварке	.....	нижнее																																										
Температура предварительного и сопутствующего подогрева свариваемых изделий, °С	.....	200 <sup>±50</sup>																																										
4.2.2	<p><b>Режимы работы оборудования/изделия и/или системы</b></p> <p>Режим работы трёхсменный.</p>																																											
4.2.3	<p><b>Требования к унификации и типизации продукции</b></p> <p>Требования не определены.</p>																																											
4.2.4	<p><b>Устанавливаемая периодичность и длительности технического обслуживания и ремонта</b></p> <p>Периодичность технического обслуживания оборудования определяется поставщиком и должна быть указана и описана в соответствующей технической документации на оборудование.</p>																																											
4.2.5	<p><b>Дополнительные требования к эксплуатационным показателям</b></p> <p>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2014 года,</p>																																											

	(не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочными образцами, свободными от прав третьих лиц.
	<b>Подраздел 4.3. Требования по надежности</b>
4.3.1	<b>Назначенный срок службы</b> Срок полезного использования оборудования должен составлять не менее 84 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.
4.3.2	<b>Назначенный ресурс</b> Требования не определены.
4.3.3	<b>Наработка на отказ</b> Требования не определены.
4.3.4	<b>Среднее время восстановления</b> Требования не определены.
4.3.5	<b>Срок службы между ремонтами</b> Требования не определены.
	<b>Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования</b>
4.4.1	<b>Степень защиты (код IP) по ГОСТ 14254-96, или иным исходным документам и др.</b> Требования не определены.
4.4.2	<b>Конструкционные особенности</b>  <b>Требования к конструкции и комплектации единицы оборудования:</b> <b>Комплект оборудования включает в себя:</b> – <b>Сварочную головку</b> (подающий механизм – мотор редуктор, правильный механизм) для сварки под слоем флюса. Сварочная головка должна быть предназначена для сварки под флюсом в разделку от 8° на сторону, толщин до 250 мм проволокой диаметром 3,0, 4,0 и 5,0 мм. – <b>Двухкоординатный суппорт</b> с электроприводом, (на нагрузку не менее 125 кг и максимальное перемещение не менее 500 мм) предназначен для вертикального и горизонтального перемещения сварочной головки. <b>Пульт дистанционного управления</b> суппортом (в случае его отдельного исполнения) должен иметь кабель длиной не менее 5 м. Двух координатный суппорт должен быть электрически изолирован от остальных металлоконструкций каретки. – <b>Поворотный червячный редуктор</b> с ручным приводом для изменения угла наклона электрода в разделке; – <b>Стойку с кассетой для сварочной проволоки.</b> Кассета со сварочной проволокой закрепляется на стойке с помощью кронштейна, оборудованного регулируемым тормозным механизмом, предотвращающим самопроизвольное разматывание кассеты. Кронштейн должен иметь возможность регулировки положения по высоте стойки и закрепления в выбранном положении. Стойка с кассетой должна быть электрически изолирована от остальных металлоконструкций каретки. Расположение кассеты – плоскость её вращения при сматывании проволоки в процессе сварки, должна быть параллельна плоскости окружности сварного шва, плоскости вращения изделия в процессе сварки. Стойка с кронштейном должны обеспечивать установку стандартных каркасных кассет со сварочной проволокой по их массо- габаритным параметрам и посадочным размерам. – <b>Источник сварочного тока</b> с диапазоном регулирования сварочного тока от 300 до 1000А (1000А при 100% ПВ) способный производить сварку на постоянных токах. – <b>Систему рециркуляции флюса,</b> обеспечивающую выполнение процесса

	<p>сварки с использованием флюсов российских марок отечественного производства (в том числе плавных). Сопло сбора флюса должно быть закреплено на кронштейне, имеющем возможность регулировки для настройки его положения относительно сварного шва.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Систему подачи флюса</b>, обеспечивающую подачу флюса принудительно (с помощью сжатого воздуха) из обогреваемого бункера, работающую с использованием флюсов российских марок отечественного производства. Обогреваемый бункер должен обеспечивать нагрев находящегося в нем флюса и поддержание его температуры до значения <math>80^{\pm 20}</math> °С включительно. Нагрев осуществляется с помощью электрических нагревательных устройств. Сопло подачи флюса должно быть закреплено на кронштейне, имеющем возможность регулировки для настройки его положения относительно сварного шва.</li> <li>– <b>Систему управления комплектом оборудования</b> включающую полностью функциональные <b>пульты управления</b>: сварочным оборудованием, системой подачи и рециркуляции флюса и системой слежения с русифицированным интерфейсом пользователя. Пульты располагаются на балконе портала около сварочной головки (в рабочей зоне оператора-сварщика). Система управления комплектом оборудования должна обеспечивать полностью синхронизированное функционирование всех систем сварочной установки, и быть укомплектована системой видеонаблюдения за процессом сварки. Пульты управления должны быть снабжены кнопками аварийного останова. Система управления должна содержать в своём составе помимо прочего блок стрелочных (аналоговых) приборов, дублирующих показания сварочных параметров – см. п. 4.8.1. и п. 4.9.4.</li> <li>– <b>Систему видеонаблюдения</b>, состоящую из: стойки с ЖК монитором и охлаждаемой видеокамеры. Охлаждение видеокамеры – воздушное. Подача воздуха для охлаждения – от системы подготовки воздуха. Изображение, формируемое системой – желательно цветное.</li> <li>– <b>Копир</b> – указатель положения электрода в разделке (лазерный);</li> <li>– <b>Систему слежения за стыком</b>, обеспечивающую точность слежения не хуже чем <math>\pm 0,5</math> мм.</li> <li>– <b>Лампа-светильник</b> подсветки местного освещения;</li> <li>– <b>Кабели</b> и компоненты длиной не менее 30 м необходимые для коммутации и подключения оборудования портала к цеховым коммуникациям (см. Приложение 1, Уточнённая технологическая привязка...).</li> <li>– <b>Кабелеукладчики</b> для предотвращения повреждения кабелей, изгибающихся в процессе перемещения подвижных частей портала.</li> <li>– <b>Систему подготовки воздуха</b>, состоящую из блоков очистки, осушки и регулировки давления подводимого сжатого воздуха.</li> <li>– Оборудование должно полностью в течение заявленного срока эксплуатации сохранять свою работоспособность в условиях высоких температур подогрева изделия.</li> </ul>
4.4.3	<p><b>Отметки площадок обслуживания</b> Требования не определены.</p>
4.4.4	<p><b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа</b> См. п. 4.5.2 данного ТЗ.</p>
4.4.5	<p><b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ</b> См. п. 4.5.2 данного ТЗ.</p>

	<b>Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования/изделия и/или системы при изготовлении и эксплуатации</b>
4.5.1	<b>Материалы</b> Требования не определены.
4.5.2	<b>Комплектующие</b> Оборудование должно быть поставлено с комплектом инструмента, запасных и быстроизнашивающихся деталей, необходимых для монтажа и эксплуатации оборудования комплекса в течение 1 года эксплуатации. Комплект инструментов, помимо прочего, должен включать ножницы или кусачки для откусывания сварочной проволоки диаметрами 3,0; 4,0; 5,0 мм.
4.5.3	<b>Материалы, запасные части, специальный инструмент и приспособления, необходимые для ТО и ремонта в период эксплуатации</b> Требования не определены.
4.5.4	<b>Прочие требования</b> Требования не определены.
	<b>Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</b>
4.6.1	<b>Категория сейсмостойкости</b> Требования не определены.
4.6.2	<b>Предельные нагрузки и сочетания нагрузок, при которых оборудование/изделие и/или система должны сохранять свою прочность, герметичность и работоспособность</b> Требования не определены.
4.6.3	<b>Нагрузки на патрубки оборудования/изделия и/или системы со стороны присоединяемых трубопроводов</b> Требования не определены.
4.6.4	<b>Требования по вибропрочности и вибростойкости</b> Требования не определены.
4.6.5	<b>Герметичность, для трубопроводной арматуры</b> Требования не определены.
4.6.6	<b>Устойчивость к моющим средствам, средствам дезинфекции, дезактивации, рабочим средам</b> Требования не определены.
	<b>Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</b>
4.7.1	<b>Группа электроснабжения, источники питания и род тока (переменный, постоянный)</b> Промышленная трехфазная сеть переменного тока напряжением $380 \pm 10\% \text{ В} / 50 \text{ Гц}$ .
4.7.2	<b>Частота и ее допустимое отклонение от номинала</b> 50 Гц
4.7.3	<b>Напряжение и его допустимое отклонение от номинала</b> Три фазы $380 \pm 10\% \text{ В}$
4.7.4	<b>Потребляемая в различных режимах мощность, ограничение по мощности</b> Требования не определены.
4.7.5	<b>Класс электромагнитной совместимости</b> Требования не определены.
4.7.6.	<b>Дополнительные требования к энергоносителям:</b> Сжатый воздух (магистраль) – $5^{\pm 0,5} \text{ кгс/см}^2$

	<b>Подраздел 4.8. Требования к контролепригодности</b>
4.8.1	<p><b>Описание параметров, контроль за которыми необходим на основе требований эргономики</b>  Сварочный ток, А;  Сварочное напряжение, В;  Скорость сварки, см/мин;</p>
	<b>Подраздел 4.9. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике</b>
4.9.1	<p><b>Требования к классу/степени автоматизации</b>  Требования не определены.</p>
4.9.2	<p><b>Требования к применяемым средствам измерений утвержденного типа и периодичности их поверки (методикам поверки)</b>  Цифровые и стрелочные (аналоговые) средства измерений сварочных параметров.</p>
4.9.3	<p><b>Метрологические характеристики средств измерений (диапазон измерения, погрешность измерений или класс точности)</b>  Требования не определены.</p>
4.9.4	<p><b>Дополнительные требования к применяемым средствам измерений</b>  Средства измерения сварочных параметров по п. 4.8.1. в случае отображения измеряемых величин в цифровом виде с помощью цифровых табло или дисплеев, должны быть продублированы стрелочными приборами оснащенными измерительными шкалами и стрелками и допускающими возможность их периодической поверки.</p>
	<b>Подраздел 4.10. Требования к комплектности</b>
4.10.1	<p><b>Требования к видам и количеству конструкторских, монтажных, пуско-наладочных, эксплуатационных и ремонтных документов</b>  Полный комплект технической документации на русском языке необходимый для монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования.  Документация должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— руководство по эксплуатации на все поставляемое оборудование и оборудование управляемое поставляемой системой управления;</li> <li>— описание и принцип работы всех поставляемых узлов;</li> <li>— сборочные чертежи установки и узлов;</li> <li>— пневматические схемы со спецификациями;</li> <li>— электрические схемы, монтажные и принципиальные, со спецификациями;</li> <li>— инструкцию по эксплуатации;</li> <li>— перечень быстроизнашиваемых деталей;</li> <li>— перечень подшипников и их производителей;</li> <li>— спецификации на покупные комплектующие изделия;</li> <li>— техническое задание на подвод энергоносителей (представляется за 3 месяца до срока поставки);</li> <li>— инструкция оператору;</li> <li>— инструкция по программированию (если она предусмотрена);</li> <li>— руководство по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту;</li> <li>— паспорт входящих средств измерения с отметкой о поверке;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инструкция по технике безопасности.</li> <li>– ведомость запасных частей согласованная с Заказчиком.</li> </ul>
4.10.2	<b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для монтажа</b> См. п. 4.5.2 данного ТЗ.
4.10.3	<b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для выполнения пуско-наладочных работ</b> См. п. 4.5.2 данного ТЗ.
4.10.4	<b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для эксплуатации, в том числе поставляемых на период гарантийного срока эксплуатации</b> См. п. 4.5.2 данного ТЗ.
4.10.5	<b>Требования к материалам, запасным частям, специальному инструменту и приспособлениям, необходимым для ТО и ремонта</b> Требования не определены.
<b>Подраздел 4.11. Требования к маркировке</b>	
4.11.1	<b>Маркировка оборудования/изделия и/или системы</b> Требования не определены.
4.11.2	<b>Маркировка упаковки</b> Требования не определены.
<b>Подраздел 4.12. Требования к упаковке</b>	
4.12.1	<b>Требования к климатической стойкости упаковки</b> Требования не определены.
4.12.2	<b>Требования к способам упаковки</b> Требования не определены.
4.12.3	<b>Предельная масса (брутто, нетто) единицы (в первичной упаковке, в транспортной таре)</b> Требования не определены.
4.12.4	<b>Порядок упаковки и размещения в товарных местах сопроводительных документов по Перечню документов согласно п. 4.10.1</b> Требования не определены.
<b>РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ</b>	
5.1	<b>Порядок сдачи и приемки</b> Условия контроля и приёмки оборудования: Приёмка производится на предприятии Заказчика после проведения пусконаладочных работ Поставщиком по согласованной программе. Программа приёмо-сдаточных испытаний передаётся Поставщиком Заказчику за 1-1,5 месяца до отгрузки оборудования.
5.2	<b>Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров</b> Передача технической документации по п. 4.10.1 и п. 18.1 заказчику одновременно и вместе с поставляемым оборудованием.
<b>РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ</b>	
6.1	<b>Требования к выбору вида транспорта</b> Требования не определены.

6.2	<b>Требования к поставке</b> Доставка оборудования до склада заказчика выполняется Исполнителем работ.
6.3	<b>Требования к строповке при транспортировке</b> Требования не определены.
6.4	<b>Требования к погрузке/выгрузке</b> Разгрузка оборудования выполняется Исполнителем работ.
<b>РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ</b>	
7.1	<b>Место хранения по ИТТ, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
7.2	<b>Условия хранения, тип атмосферы при хранении по ГОСТ 15150-69, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
7.3	<b>Условия складирования по ИТТ, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
7.4	<b>Специальные требования и сроки хранения, консервации и переконсервации, расконсервации по ИТТ, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
<b>РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ</b>	
8.1	<b>Гарантийные сроки хранения, не менее</b> Требования не определены.
8.2	<b>Гарантийные сроки эксплуатации, не менее</b> Гарантийный срок на комплект оборудования - не менее 12 месяцев с момента пуска в эксплуатацию.
<b>РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ</b>	
9.1	<b>Ремонтопригодность. Требования к ремонтнопригодности по ИТТ, ГОСТ 23660-79, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
9.2	<b>Возможность замены составных частей или элементов</b> Требования не определены.
9.3	<b>Предельная масса и габариты демонтируемых частей (для крупно габаритного оборудования, разбираемого при ремонте на составные части)</b> Требования не определены.
<b>РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	
10.1	<b>Требование при необходимости предоставления услуг по монтажу</b> Исполнитель выполняет в том числе следующие работы: Монтаж, наладку на территории заказчика (сборка воедино, контроль, тестирование).

	Для выполнения разгрузочных и монтажных работ по требованию Исполнителя Заказчик предоставляет мостовой кран.
10.2	<b>Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-монтажу</b> См. п. 10.1
10.3	<b>Требование при необходимости предоставления услуг по наладке</b> См. п. 10.1
10.4	<b>Требование при необходимости предоставления услуг по шеф-наладке</b> См. п. 10.1
10.5	<b>Требование при необходимости предоставления услуг по сервисному обслуживанию оборудования/изделия и/или системы в процессе эксплуатации</b> См. п. 10.1
	<b>РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>
11.1	<b>Экологические требования. Требования по ограничению воздействия на окружающую среду значениями, не превышающими значений, установленных действующими нормативными документами по ИТТ, иному исходному документу и др.</b> Требования не определены.
	<b>РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</b>
12.1	<b>Требования по безопасности к общепромышленному оборудованию/изделиям и/или системам по ИТТ, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, иному исходному документу и др.</b> См. п. 12.2 данного ТЗ.
12.2	<b>Требования по обеспечению безопасности при монтаже оборудования/изделия и/или системы, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с действующей нормативной документацией. Требования к уровню вибрации по ГОСТ 12.1.012-2004, шума по ГОСТ 16372-93, ионизирующего излучения, температура открытых поверхностей и пр.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оборудование должно обеспечивать безопасные условия работы оператора.</li> <li>– Оборудование должно обеспечивать электробезопасность в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами.</li> <li>– Требования, связанные с обеспечением безопасных условий труда и особенностей монтажа оборудования, влияющих на безопасность, должны быть изложены в инструкции по эксплуатации.</li> <li>– Исполнитель предоставляет Приказ, включающий следующие разделы: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) О назначении ответственного ИТР за проведение работ, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности, противопожарной безопасности персоналом подрядчика на территории заказчика, (с предоставлением копий документов об аттестации);</li> <li>б) Состав пребывающих специалистов (специальность, Ф.И.О.);</li> <li>в) Срок нахождения на территории «Заказчика»;</li> </ul> </li> </ul> Наличие у прибывающих специалистов документов, подтверждающих аттестацию и допуск для выполнения работ (стропальщик, электромонтер, слесарь ремонтник на высоте и т.д.).

12.3	<b>Ссылки на регулирующие требования по безопасности оборудования/изделия и/или системы.</b> См. п. 12.2 данного ТЗ.
	<b>РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ</b>
13.1	<b>Перечень документов по качеству, требованиям которых должно соответствовать закупаемое оборудование/изделия и/или системы по ИТТ, иному исходному документу и др.</b> Требования к качеству в соответствии с нормативными документами страны-производителя оборудования.
	<b>РАЗДЕЛ 14. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>
14.1	<b>Перечень дополнительных специальных требований, характеристик, условий.</b> Требования не определены.
	<b>РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ</b>
15.1	<b>Единица измерения</b> Комплект
15.2	<b>Количество</b> Один комплект
15.3	<b>Срок (период) поставки и монтажа оборудования.</b> Не более четырёх месяцев с момента заключения договора.
15.4	<b>Состав комплекта</b>  В комплект поставки должны входить:  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сварочная головка в сборе для сварки под флюсом в разделку от 8° на сторону деталей толщиной не менее 250 мм, сварочной проволокой диаметром 3.0, 4.0 и 5.0 мм (с плоским «мундштуком»).</li> <li>– Источник сварочного тока на 1000А (при ПВ=100%) для сварки на постоянном токе.</li> <li>– Система рециркуляции флюса, система подачи флюса с блоком подготовки (очистки и осушки) сжатого воздуха.</li> <li>– Система управления комплектом сварочного оборудования с русифицированными пультами управления.</li> <li>– Блок стрелочных приборов для визуального контроля тока и напряжения режима сварки.</li> <li>– Система автоматического позиционирования сварочной головки с моторизованными двух координатными суппортами размерами не менее 500х500 мм.</li> <li>– Система видеонаблюдения.</li> <li>– Система слежения.</li> <li>– Лазерный копир-указатель.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Лампа-светильник местного освещения.</li> <li>— Кабели и шланги</li> <li>— Кабелеукладчики</li> <li>— Комплект быстроизнашиваемых деталей для работы комплекса в течение 1 года эксплуатации.</li> <li>— Комплект инструментов для монтажа, наладки и эксплуатации по п. 11.</li> </ul> <p>Комплект технической документации по п. 4.10.1.</p>
	<b>РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСТАНДАРТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ/ИЗДЕЛИЯ И/ЛИ СИСТЕМЫ</b>
16.1	<p><b>Нормативная документация к формированию дополнительных требований по техническому сопровождению нестандартного оборудования/изделий и/или систем на всем жизненном цикле, включая вывод из эксплуатации.</b></p> <p>Требования не определены.</p>
	<b>РАЗДЕЛ 17. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>
17.1	<p><b>Нормативная документация к формированию дополнительных специализированных требований к оборудованию/изделиям и/или системам.</b></p> <p>Требования не определены.</p>
	<b>РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ</b>
18.1	<p><b>Требования к формату (состав, язык, форма. Вид. Носитель, количество, программный продукт для чтения и обработки информации, канал получения и т. Д.) представления документации на оборудование/изделия и/или системы по исходному документу и др.</b></p> <p>Вся документация, разработанная данным производителем системы или по его заказу, должна быть поставлена на CD в формате Acrobat Reader на русском языке и языке производителя оборудования (1 экз.), а также на русском языке на бумажном носителе (3экз.).</p>
	<b>РАЗДЕЛ 19. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА</b>
19.1	<p><b>Требования к объему, формату обучения, времени и месту проведения, а также численности обучаемых представителей Заказчика.</b></p> <p>Обучение ремонтного персонала (электрика, электронщика) на территории Заказчика длительностью не менее 16 часов.</p>

Обучение персонала заказчика сварщик-оператор (не менее трех человек) на территории Заказчика проводится по согласованной программе.

### РАЗДЕЛ 20. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ИТТ	исходные технические требования
2	ИТР	Инженерно технический работник
3	ТЗ	Техническое задание

### РАЗДЕЛ 21 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Уточнённая технологическая привязка размещения портала ESAB в цехе № 3 (новый пролёт).	17

Зам. главного инженера  
- главный технолог



Терехов В.М.

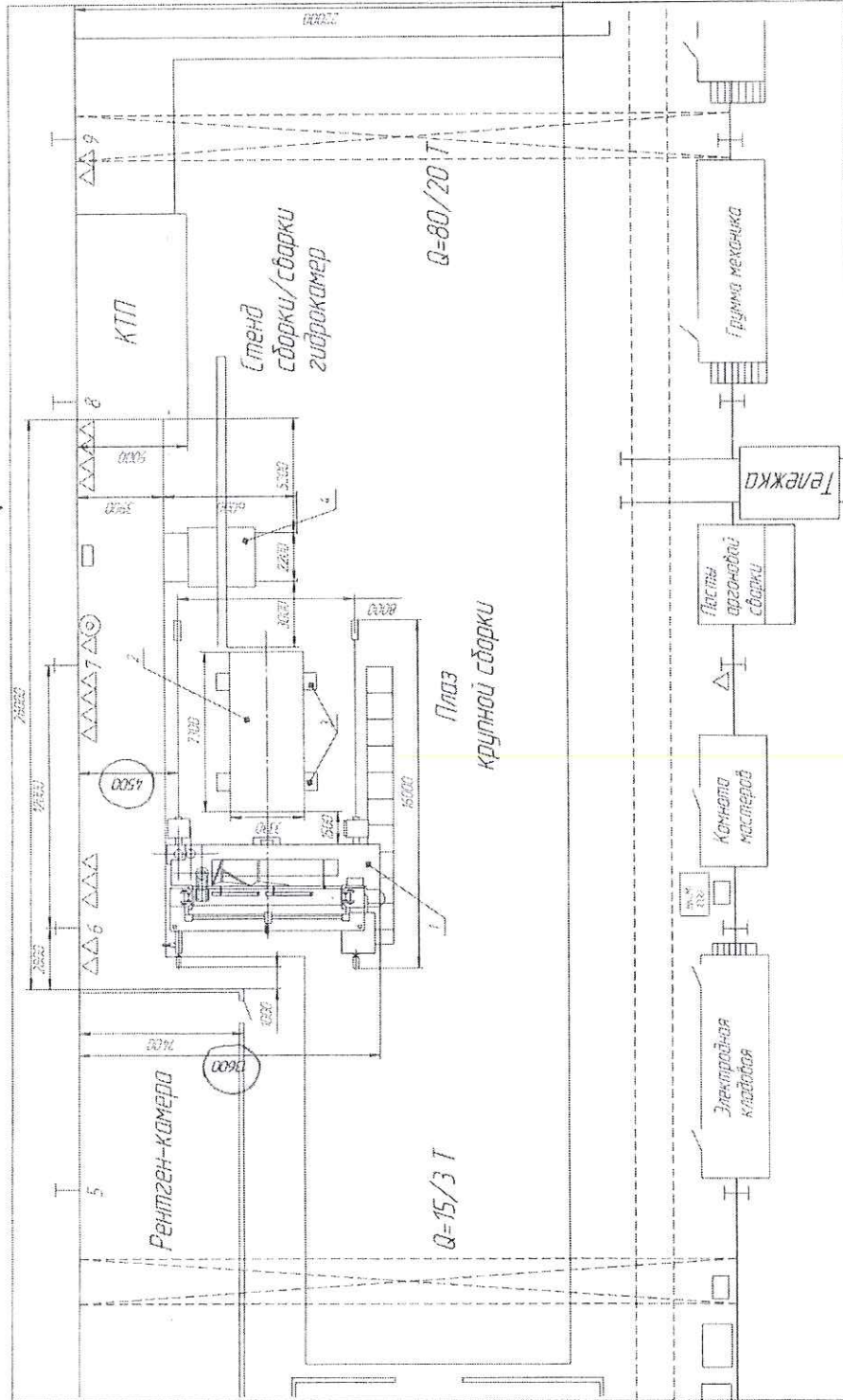
*Зам* Главный сварщик



Морозов А.И.

*Рябенко В.И.*

Уточнённая технологическая привязка размещения портала  
 ESAB в цехе №3 (новый пролёт)



- 1 – Сварочный портал "ESAB", масса 40 т;
- 2 – Корпус РУ РИТМ-200, масса ≈ 105 т;
- 3 – Роликовые опоры "RANSOME" 2 шт;
- 4 – Сварочный кран "RANSOME" 1 шт.

\* Высота портала 9500 мм