



# Каталог продукции ESAB

Автоматическая сварка



# Автоматическая орбитальная аргонодуговая сварка (TIG)

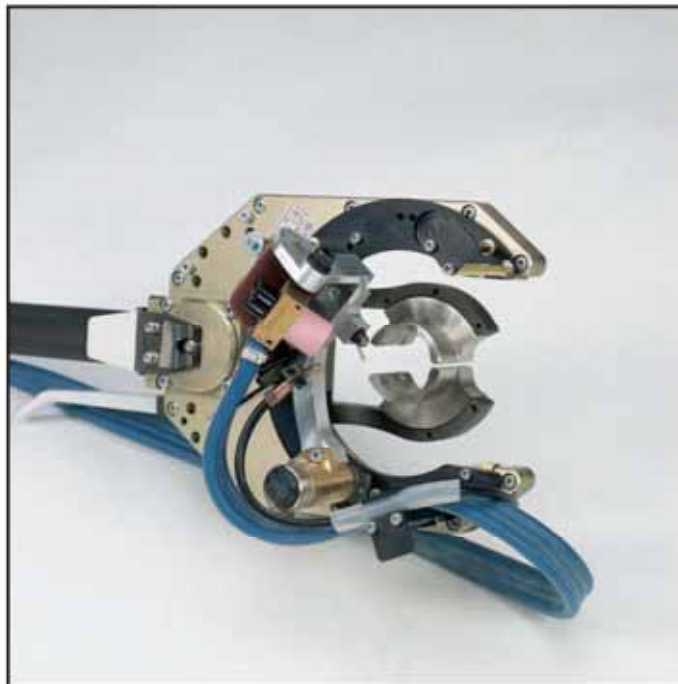
## Сварочные головки для автоматической орбитальной сварки (TIG)



### Автоматические сварочные головки аргонодуговой сварки (TIG)

Новые материалы с улучшенными механическими свойствами, увеличение стоимости материалов и рабочей силы, постоянное повышение требований к качеству и производительности - со всеми этими факторами приходится сталкиваться ежедневно. ЭСАБ поможет Вам оставаться на передовых позициях. Наши металлурги, инженеры, техники и опытные рабочие стараются найти лучшие материалы и сконструировать лучшее сварочное оборудование. Программа ЭСАБ по автоматизации сварки труб использует метод сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде защитного газа (TIG).

Для того, чтобы улучшить качество сварки и уменьшить ее стоимость ЭСАБ разработал для TIG-сварки инверторные сварочные источники с микропроцессорным управлением: MechTig 2000Ci, MechTig 4000i, сварочные головки ЭСАБ A21 для сварки труб, головки A22 для сварки труб с трубной доской и модульную сварочную систему A25.



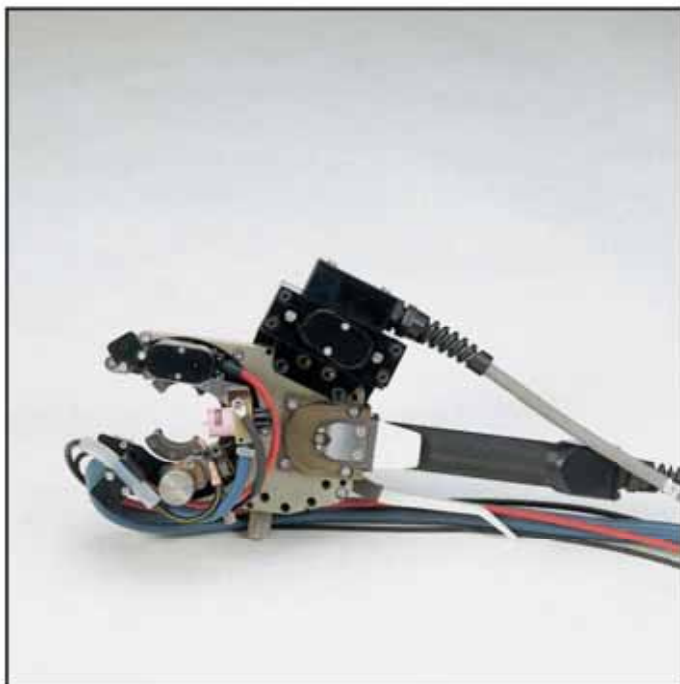
### A21 PRB

Компактная сварочная головка для сварки неповоротных стыков труб в среде защитного газа неплавящимся электродом (TIG). Универсальная клещевая система крепления позволяет в считанные секунды зафиксировать головку на трубе и начать сварку. Головка снабжена ручной регулировкой положения электрода относительно разделки (шва), и регулировкой расстояния между изделием и электродом. Головки выпускаются трех основных типоразмеров для труб с наружным диаметром от 17 до 170 мм. Головка по желанию заказчика комплектуется водяным охлаждением. Совместима для работы с источниками MechTig S2002i, MechTig 4000i с блоками управления MechControl 2 и 4. Для подачи присадочной проволоки применяется подающие механизмы MEI 10 / 21. Благодаря оригинальному клещевому принципу крепления головка фиксируется на трубе в одно движение. Каждая головка может монтироваться на трубах разных диаметров, подгонка крепления осуществляется с помощью регулировочного винта. Любую головку можно оснастить устройством подачи проволоки. Губки клещевого механизма выполнены из нержавеющей стали, что позволяет избежать повреждения поверхности при сварке нержавеющей стали.

	PRB 17-49	PRB 33-90	PRB 60-170
Частота вращения (вокруг оси трубы), об/мин	0.1-2.4	0.07-1.8	0.04-0.95
Наруж. диаметр трубы, мм	17-49	33-90	60-170
Макс. сварочный ток (водяное охлажд.), А	250	250	250
Макс. сварочный ток (воздуш. охлажд.), А	100	100	100
Диаметр электрода, мм	1.6, 2.4	2.4, 1.6	2.4, 1.6
Масса, кг	2.8	3.2	5.0

# Автоматическая орбитальная аргодуговая сварка (TIG)

## Сварочные головки для автоматической орбитальной сварки (TIG)



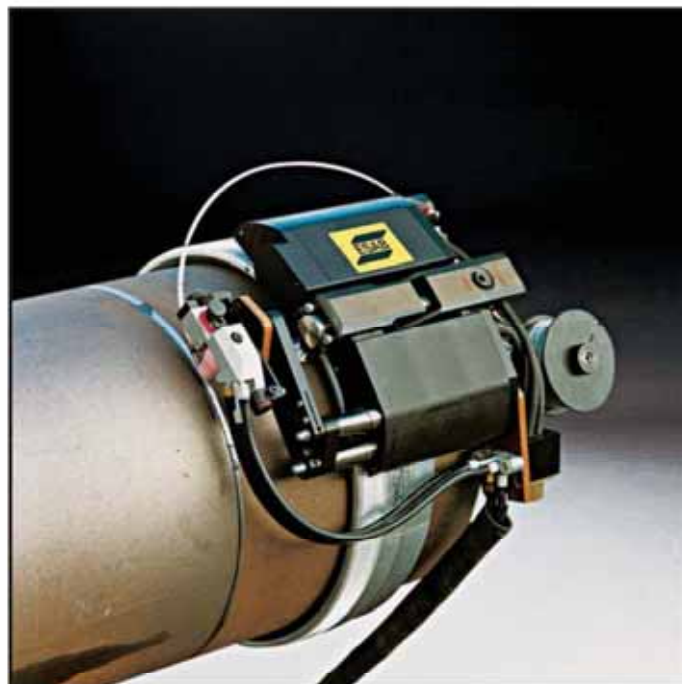
### A21 PRC

Сварочная головка PRC является дальнейшим развитием конструкции нашей головки PRB. Основными конструктивными особенностями головки PRC являются поперечные колебания электрода и AVC (АРНД) - автоматическая регулировка напряжения (длины) дуги, что увеличивает производительность и улучшает качество сварки, особенно при сварке толстостенных труб. Головка PRC работает совместно со сварочным источником MechTig 4000i и блоком управления MechControl 4.

#### Поставка включает:

Сварочная головка PRC поставляется с шлейфом соединительных шлангов и кабелей (ток, газ, вода) длиной 7 м.

	PRC 17-49	PRC 33-90	PRC 60-170
Частота вращения (вокруг оси трубы), об/мин	0,1-2,4	0,07-1,6	0,04-0,95
Наруж. диаметр трубы, мм	17-49	33-90	60-170
Макс. сварочный ток, А	250	250	250
Зона поперечных колебаний, мм	20	20	20
Амплитуда поперечных колебаний, мм	7	7	7
Скорость поперечных колебаний, мм/с	1,0-12	1,0-12	1,0-12
Время выдержки, с	0,1-10	0,1-10	0,1-10
Скорость установки дуги, мм/с	1,1	1,1	1,1
Масса, кг	3,4	6,9	14,3



### A21 PRD 100

Головка PRD 100 разработана для сварки труб больших диаметров неплавящимся электродом в среде инертного газа (TIG). Точное и высоко технологичное исполнение позволяет качественно и быстро сваривать трубы наружным диаметром от 100 и более мм. Иными словами головка может перемещаться по плоскости. Данная головка имеет компактное исполнение и требует очень малого пространства вокруг наружной поверхностью свариваемой трубы – всего 73 мм (в радиальном направлении). Головка имеет водяное охлаждение и работает на сварочном токе до 400 А (импульсный режим). Перемещение головки осуществляется по направляющим, которые быстро и точно фиксируются на трубе. Программа цикла сварки с установленными величинами сварочных параметров контролируется микропроцессорной системой. Головка PRD 100 оснащена функцией контроля напряжения на дуге, системой поперечных колебаний. Совместима для работы со сварочным источником MechTig 4000i с блоком управления MechControl 4.

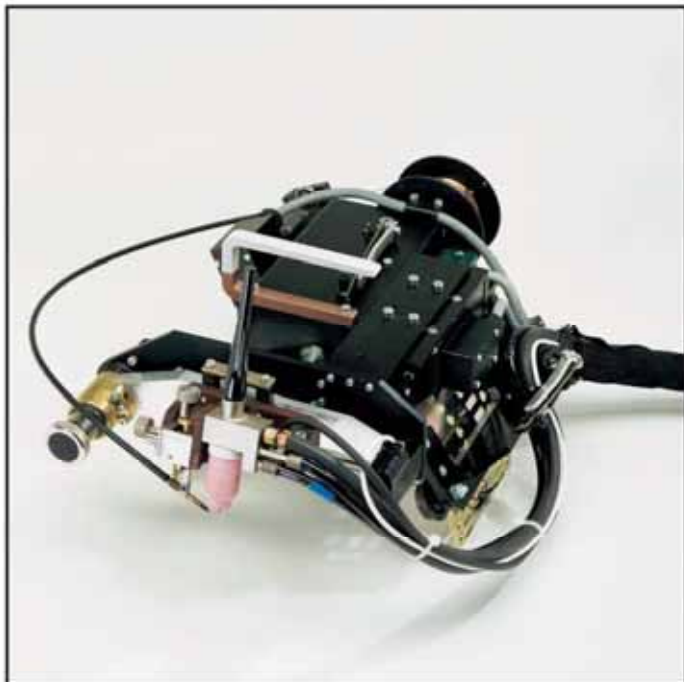
#### Поставка включает:

Сварочная головка PRD 100 поставляется с шлейфом соединительных шлангов и кабелей (ток, газ, вода) длиной 8 м и кабелем питания электродвигателя

	PRD 100
Орбитальная скорость, см/мин	2-40
Наруж. диаметр трубы, мм	от 100 до прямого
Диаметр электрода, мм	1,0-4,0
Макс. сварочный ток, А	400
Амплитуда поперечных колебаний, мм	+/-15
Скорость поперечных колебаний, мм/с	1-10
Время выдержки, с	0,1-2
Контролируемая длина дуги, мм	25
Скорость установки дуги, мм/с	2,0
Масса, кг	8

# Автоматическая орбитальная аргондуговая сварка (TIG)

## Сварочные головки для автоматической орбитальной сварки (TIG)



### A21 PRD 160

Головка PRD 160 является модификацией головки PRD100. Основным ее преимуществом является модульность исполнения. По желанию заказчика на транспортную тележку устанавливают системы контроля напряжения на дуге и систему поперечных колебаний. Головка предназначена для сварки труб диаметром от 160 до 1025 мм. Головка имеет водяное охлаждение и работает на сварочном токе до 400 А (импульсный режим). Перемещение головки осуществляется по направляющим, которые быстро и точно фиксируются на трубе. Программа цикла сварки с установленными величинами сварочных параметров контролируется микропроцессорной системой. Головка в простом исполнении совместима со следующими сварочными источниками: MechTig C2002i, MechTig 4000i с блоками управления MechControl 2 и 4.

#### Поставка включает:

Сварочная головка PRD 160 поставляется с шлейфом соединительных шлангов и кабелей (ток, газ, вода) длиной 8 м и кабелем питания электродвигателя

PRD 160

Орбитальная скорость, см/мин	2-40
Наруж. диаметр трубы, мм	160-1025
Диаметр электрода, мм	1,6-3,2
Макс. сварочный ток, А	400 импульс DC
Амплитуда поперечных колебаний, мм	+/-15
Скорость поперечных колебаний, мм/с	2-12
Время выдержки, с	0,1-10
Скорость установки дуги, мм/с	2,0
Масса, кг	8



### A21 PRH

Камерная конструкция сварочной головки PRH обеспечивает максимальную газовую защиту, что позволяет производить сварку тонкостенных труб из нержавеющей стали, а так же титана. Внутри камеры находятся вращающиеся части головки и вольфрамовый электрод. В наружном кожухе камеры располагается механизм, при помощи которого головка крепится на трубе. Система крепления позволяет в считанные секунды быстро и надежно зафиксировать головку на трубе и начать сварку. Головка PRH имеет водяное охлаждение, выпускается трех типоразмеров и позволяет сваривать трубы с наружным диаметром от 3 мм до 76 мм

#### Поставка включает:

Сварочная головка PRH поставляется с шлейфом шлангов и кабелей (сварочный и обратный кабели, газ, вода) длиной 8 м.

PRH 3-12 PRH 3-38 PRH 6-76

	PRH 3-12	PRH 3-38	PRH 6-76
Частота вращения (вокруг оси трубы), об/мин	0,65-12,6	0,5-9,5	0,31-6,15
Наружный диаметр трубы, мм	3-12,7	3-38,1	6-76,2
Макс. сварочный ток, А	40	100	100
	(импульсный режим 150)		
Диаметр электрода, мм	1	1,6/2,4	1,6/2,4
Масса, кг	5	6,5	7,5

# Автоматическая орбитальная аргодуговая сварка (TIG)

## Сварочные головки для автоматической орбитальной сварки (TIG)



### A22 POC

Сварочная головка POC 12-60 разработана для сварки труб в трубную доску неплавящимся электродом в среде защитного газа. Головка является точным и высокотехнологичным оборудованием, позволяющим выполнять различные типы соединения труб наружным диаметром от 12 до 60(93) мм с трубной доской. Следует отметить, что на головке смонтирован подающий механизм, который позволяет вести сварку не только оплавлением, но и с использованием присадочной проволокой. Само фиксирующаяся головка POC обеспечивает точное центрирование в трубе при помощи оригинального центриатора. Центриаторы выпускаются для труб с внутренним диаметром от 9,9 мм. Головка POC имеет дополнительные опции: трех точечная фиксация, для улучшенного фиксирования головки в любой позиции между трубами; камерная насадка, используется для сварки титана, обеспечивает улучшенную защиту разогретого металла в течении всего периода сварки; для сварки по внутреннему контуру трубы предусмотрена специальная насадка позволяющая производить качественную сварку.

#### Комплект поставки:

сварочная головка POC с шлейфом соединительных шлангов и кабелей (ток, газ, вода) длиной 8м.

#### POC

Частота вращения (вокруг оси трубы), об/мин	0,2-4,5
Рабочий вылет (электрод параллелен оси трубы), мм	12-60
Рабочий вылет (электрод расположен под углом 30° к оси трубы)	12-36 (93)
Диаметр электрода, мм	1,6-2,4
Диаметр присадочной проволоки, мм	0,8-0,9
Скорость подачи, мм/с	2,5-25
Длина сварочного кабеля м	8
Масса, кг	4,8

# Автоматическая орбитальная аргонодуговая сварка (TIG)

## Модульная сварочная система A25



### A25

Модульная сварочная система A25 является ключевым элементом в автоматизации сварки неплавящимся электродом в среде инертного газа (TIG). Этой системой можно укомплектовать любой сварочный комплекс, позволяющий решать широкий спектр задач, в том числе сварку в узко щелевую разделку. Использование специальной системы слежения сварку может производить в разделку с малым углом наклона. Благодаря модульности исполнения сама система может комплектоваться тем или иным компонентом в зависимости от пожелания заказчика. Вы можете выбрать одну из двух базовых горелок BTE 250M или BTE 500M (250 и 500 А соответственно) и дополнить ее другими элементами. Полный перечень возможных комплектаций представлен в сводной таблице.

#### A25

Ход вертикального (AVC) суппорта, мм	76
Скорость перемещения вертикального суппорта, мм/с	2,81
Амплитуда суппорта поперечных колебаний, мм	76
Скорость поперечных колебаний, мм/с	19
Ход поперечного суппорта (ручной привод), мм	93
Амплитуда перемещения плавающего суппорта, мм	76
Диаметр проволоки, мм	0,6-1,6
Скорость проволоки, мм/мин	0,1-2,6
Частота вращения мотор-редуктора VEC с датчиком имп., об/мин	1000
Передаточное число мотор-редуктора VEC	672:1

Сварочные головки A25	Контроль за напряжением на дуге	Блок колебаний	Ручной поперечный суппорт	Ручной вертикальный суппорт	Плавающий суппорт	Кольцевой суппорт	Подача присадочной проволоки	Горелка BTE 250
STA 250	•					•	•	•
STA 500	•					•	•	
STA 250	•	•				•	•	•
STA 500	•	•				•	•	
STA 250	•		•			•	•	•
STA 500	•		•			•	•	
STA 250			•	•		•	•	•
STA 500			•	•		•	•	
STB 250					•	•	•	•
STB 500					•	•	•	

Стандартный диаметр проволоки для STA/STB 250 - 0,6-1,2 мм; для STA/STB 500 - 1,2-16 мм  
Принадлежности - см. стр.10.

# Автоматическая орбитальная аргодуговая сварка (TIG)

## Дополнительное оборудование

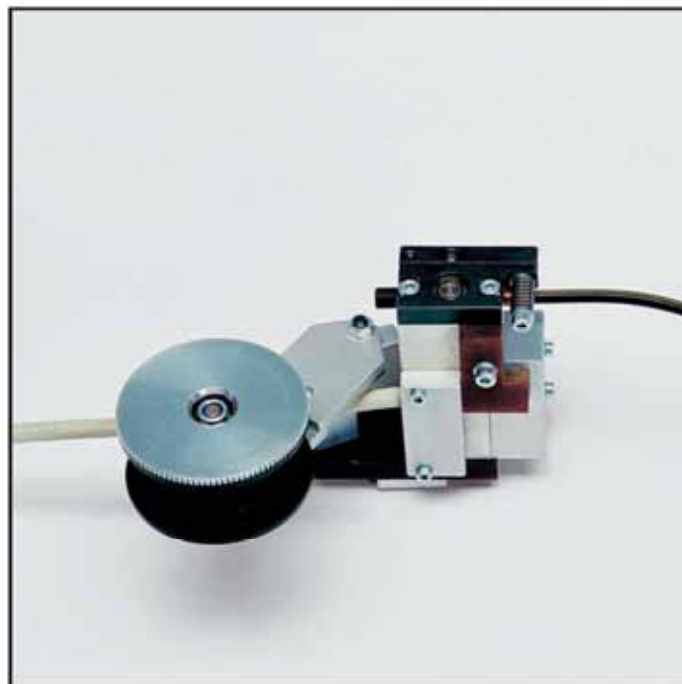


### MEI 21 - механизм подачи

Четырехроликовый механизм подачи MEI 21 применяется для механизированной сварки TIG. Отдельный механизм подачи имеет то преимущество, что он исключает необходимость монтажа механизма подачи и бобины на сварочной головке. В механизме применяют бобины проволоки массой 5 кг. Диаметр проволоки - 0,6-0,8 мм.

#### Поставка включает:

Механизм подачи MEI 21 поставляется с проволокопроводом.



### MEI 10

Механизм подачи MEI 10 предназначен для установки на сварочных головках PRB 17-170 (PRC 17-49 - только без устройства AVC). Сварочные головки PRB с механизмом подачи MEI 10 могут работать с источником Protig 450. Компактный механизм подачи MEI 10 позволяет иметь минимальные размеры головки с установленным на нем механизмом подачи. Благодаря очень малой длине участка проволоки от бобины до ванны расплава, механизм подачи MEI 10 идеален для сварки алюминия. Естественно MEI 10 может применяться при сварке углеродистой и нержавеющей стали. Масса механизма - 0,5 кг (без бобины и кабеля). Диаметр подаваемой алюминиевой проволоки - 0,8- 1,0 мм; стальной - 0,8 мм.

#### Поставка включает:

Механизм подачи MEI 10 поставляется с бобиной.

	MEI 21
Диаметр проволоки, мм	0,6-0,8 (0,9)
Скорость подачи проволоки, м/мин	0,1-2,6
Макс. размер/масса бобины, мм/кг	200/5
Длина ступицы, мм	60
Отверстие ступицы, мм	51,5
Макс. длина проволокопровода, м	4,2
Масса, кг	4

	MEI 10
Диаметр проволоки, мм	0,8
Скорость подачи проволоки, м/мин	0,1-1,2
Макс. размер/масса бобины, мм/кг	60/0,26
Длина ступицы, мм	-
Отверстие ступицы, мм	-
Макс. длина проволокопровода, м	0,1
Масса, кг	0,5

# Автоматическая орбитальная аргодуговая сварка (TIG)

## Программируемые сварочные источники



### Aristo MechTig C2002i

Aristo™ MechTig (Аристо МехТиг) C2002i - это новый компактный источник для орбитальной сварки в сочетании с головками для сварки труб, обеспечивающий непревзойденное качество сварки и высокую продуктивность.

Источник оборудован 10-ти дюймовым дисплеем, интерфейс сопоставим с управлением персональным компьютером. Для контроля параметров сварки вы можете использовать как графический интерфейс, так и сводную таблицу, которая позволяет контролировать необходимые именно вам параметры. В память источника Aristo™ MechTig C2002i включена библиотека программ, которые вы можете использовать для начального этапа работ. Также есть возможность использовать функцию генерирования программ. Для этого вам необходимо ввести ряд начальных параметров, таких, как материал, диаметр трубы, толщина стенки. Полученную программу можно редактировать и сохранить в библиотеку источника.

Источник Aristo™ MechTig C2002i снабжен встроенным принтером, при необходимости вы можете распечатать требуемые параметры, как заданные, так и действительные.

В отчете вы увидите тип оборудования, дату, время, номер шва, а также общее время сварки.

На передней панели источника Aristo™ MechTig C2002i находится USB порт, который может использоваться для обмена сварочными программами с другими источниками, а также для обновления программного обеспечения источника.

Aristo™ MechTig C2002i предназначен для совместной работы со сварочными головками серий: PRB; PRD 160 (в версии с подающим механизмом); PRH; POC; с модульной головкой А25 в версии с плавающей головкой. В качестве подающих механизмов используются MEI 10 и MEI 21.

#### Поставка включает:

Источник поставляется с обратным кабелем длиной 5м и сетевым кабелем длиной 5м.



### Aristo™ MechTig 4000i

Aristo MechTig (АристоМехТиг) 4000i в сочетании с блоками управления MechControl 2 или 4 - идеальные партнеры для решения задач сварки изделий с высокими требованиями к качеству сварки.

Корпус источника выполнен по технологии цельнотянутых изделий из алюминия Alutech™, поэтому сам источник надежно защищен даже от самого грубого обращения.

Источник построен по инверторной технологии с великолепными сварочными характеристиками, из зарекомендовавших себя элементов. Управление и обмен информацией происходят по цифровым шинам, что уменьшает количество пиков и увеличивает скорость.

ESAB LogicPump(ЛоджикПамп) – «интеллектуальное охлаждение» - разработка компании ЭСАБ: источник включает насос, только когда головка для сварки подключена к блоку управления MechControl. При использовании оборудования с воздушным охлаждением насос выключается, что снижает уровень шума и увеличивает срок его эксплуатации.

Источник оптимизирован для работы с блоками управления MechControl 2 и 4. При использовании соединительного кабеля длиной 8 метров между источником и блоком управления можно проводить сварку на расстоянии до 16 метров от источника.

#### Поставка включает:

Источник поставляется с обратным кабелем длиной 5 м и сетевым кабелем длиной 5м.

MechTig C 2002i    MechTig 4000i

Напряжение сети, В/Гц	1x230/50	3x400/50
Диапазон регулирования сварочного тока, А3-200	4-400	
Макс. сварочный ток при ПВ 35%, А	180/17	400/26
Макс. сварочный ток при ПВ 60%, А	140/15,5	320/23
Макс. сварочный ток при ПВ 100%, А	110/14,5	250/20
Напряжение холостого хода, В	71-78	78-90
Мощность холостого хода, Вт		60
Габариты, мм	471x477x475	625x394x776
Масса, кг	30	81



# Автоматическая орбитальная аргонодуговая сварка (TIG)

## Блоки управления

### Aristo™ MechControl 2 и 4

Aristo™ MechControl (АристоМекКонтрол) 2 и 4 - это новые блоки управления, предназначенные для совместной работы с источниками орбитальной сварки MechTig (МекТиг) в сочетании с головками для сварки труб, которые обеспечивают непревзойденное качество сварки и высокую продуктивность.

Блок управления оборудован 10-ти дюймовым дисплеем, интерфейс сопоставим с управлением персональным компьютером. Для контроля параметров сварки вы можете использовать как графический интерфейс, так и сводную таблицу, где можно контролировать необходимые именно вам параметры. В память блоков управления Aristo™ Control 2 и 4 включена библиотека программ, которые вы можете использовать для начального этапа работ. Также возможно использование функции генерирования программ. Для этого вам необходимо ввести ряд начальных параметров, таких как материал, диаметр трубы, толщина стенки. Полученную программу можно редактировать и сохранить в библиотеку источника. Блоки управления снабжены встроенным принтером, при необходимости вы можете распечатать требуемые параметры, как заданные, так и действительные.

В отчете вы увидите тип оборудования, дату, время, номер шва, а так же общее время сварки.

На передней панели находится USB порт, который может использоваться для обмена сварочными программами с другими источниками, а также для обновления программного обеспечения блока управления.

Aristo™ MechControl 2 предназначен для работы со сварочными головками серии PRB; PRD 160 (в версии с подающим механизмом); PRH; POC; с модульной головкой A25 в версии с плавающей головкой. В качестве подающих механизмов используются MEI 10 и MEI 21.

Aristo™ MechControl 2 предназначен для совместной работы со сварочными головками серии PRB/PRC; PRH; POC; PRD 100; PRD 160 (в версии с подающим механизмом); АРНД и БПК; с модульной головкой А25 в любой комплектации. В качестве подающих механизмов используются MEI 10 и MEI 21.

#### Система контроля и документации (WMS):

Программное обеспечение Weldoc™ WMS 4000 разработано в соответствии международным стандартом по качеству сварки ISO 9000/SS-EN 729. Оно позволяет получить точные данные для составления технологической карты процесса и документирования. Программа устанавливается на персональный компьютер, защищенный от промышленных помех, который с помощью кабеля подключается к источнику тока. Программа работает без предварительных настроек. WMS 4000 может фиксировать сварочные параметры и строить графические зависимости в каждом из секторов, на которые разбита труба. Программа SPS 4000 только снимает данные без дальнейшей их обработки.

#### Пульт дистанционного управления:

С помощью пульта дистанционного управления MechT 1 вы можете осуществлять следующие операции: начало/окончание сварки/ сварочный ток (пиковое значение), скорость подачи проволоки, скорость вращения, вращение без сварки, амплитуда колебаний, позиционирование электрода, включение выключение колебаний, напряжение на дуге, проверка защитного газа. Пульт снабжен цифровым дисплеем для отображения действительного значения изменяемого параметра. Длина соединительного кабеля - в зависимости от пожелания заказчика.



MechControl 2/4

Питающая сеть В/Гц	42, 50
Класс защиты	IP23
Габариты, мм	471x400x365
Масса, кг	17,4/18,4
Стандарты	IEC/EN 60974-3/-5 IEC/EN 60974-10

# Автоматическая сварка

## Универсальное механизированное оборудование



### Railtrac BV 1000/BVR 1000

Railtrac BV 1000/BVR 1000 - это автоматические установки для эффективного механизированного ремонта и твердосплавной наплавки ж/д рельсов. Один оператор может легко и быстро собрать, запрограммировать и управлять работой оборудования. Обучить оператора пользоваться установкой исключительно просто и быстро.

Установка состоит из двух рельсовых захватов, жесткого алюминиевого профиля (рельса), каретки с механизмом поперечных колебаний, электронного блока управления и дистанционного управления. Блок управления хранит в памяти несколько программ поперечных колебаний и контролирует работу механизма колебаний.

Колебательное движение начинается от перемещаемой осевой линии, привязанной к внутренней или наружной боковой поверхности рельса. Можно корректировать положение осевой линии в поперечном направлении во время проведения сварки. Путем программирования различной скорости колебаний можно контролировать толщину наплавки на различных участках поверхности рельса.

При помощи дистанционного пульта управления оператор управляет процессом наплавки с удобного для наблюдения места.

Установка BV1000 оснащена механизмом поперечных колебаний и может выполнять четыре сварочные программы.

Установка BVR 1000 оснащена механизмом поперечных колебаний, индикатором положения пуска и остановки, функцией автоматического возврата в исходное положение и может выполнять шесть различных сварочных программ.



### Railtrac 1000

Railtrac 1000 - это серия программируемого, портативного оборудования для механизированной сварки и резки. Применение этого оборудования избавляет сварщика от монотонной, изнурительной работы и в то же время позволяет увеличить производительность и обеспечить постоянство качественной работы. Railtrac предназначен для выполнения МИГ/МАГ сварки, ТИГ сварки и термической резки.

Railtrac 1000 состоит из прочных компонентов, из которых можно собрать четыре базовых модели оборудования, выполняющих пять различных программ, включая сварку прерывистым швом. Направляющий рельс может крепиться на поверхности вакуумными присосками эжекторного типа, винтовыми креплениями или постоянными магнитами.

• Railtrac F 1000, Flexi - комплектное простое оборудование для сварки или резки вдоль комбинированного рельса, который может становиться жестким или гибким.

• Railtrac F 1000, Flexi Weaver - система Flexi дополненная дистанционным оборудованием и устройством поперечных колебаний различного типа.

• Railtrac F 1000, Flexi Return - имеет комбинированный рельс и возможность устанавливать положение начала и конца сварки с возвратом в исходное положение в автоматическом режиме.

• Railtrac F 1000, Flexi Weaver Return - имеет комбинированный рельс, дистанционное управление, устройство поперечных колебаний, возможность устанавливать положение начала и конца сварки с возвратом в исходное положение в автоматическом режиме.

Дистанционное управление позволяет управлять:

- Положением начала и конца сварки
- Величиной перемещения или направлением сварки/резки
- Величиной перемещения или скоростью сварки/резки
- Амплитудой колебаний
- Смещением осевой линии
- Включением/выключением ускоренного перемещения
- Функцией заварки кратера
- Вводом сварочных параметров (потенциометрами)

#### Railtrac BV

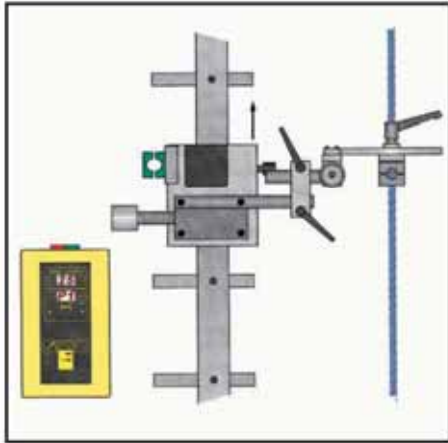
Длина рельса, м	2
Скорость сварки, м/мин	0,1-1,5
Амплитуда колебаний, мм	1-80
Скорость колебаний, мм/с	7-50
Макс. потребляемая мощность, Вт	80
Напряжение управления, В перем. ток	30-46
Длительность заварки кратера, с	0-9,9
Боковое смещение осевой линии, мм	25 (12,5)
Программируемая длина ремонтируемого участка, см	6-99
Масса, кг	7

#### Railtrac 1000

Длина рельса, м	2,5
Минимальный радиус изгиба рельса, мм	1000/3000
Скорость сварки, м/мин	0,05-0,99
Скорость перемещения, м/мин	1,5
Амплитуда колебаний, мм	1-30
Скорость колебаний, мм/с	7-65
Время выдержки, с	0,1-9,9

# Автоматическая сварка

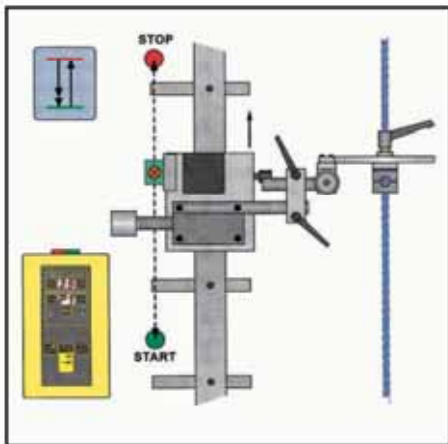
## Универсальное механизированное оборудование



### Railtrac F 1000

Railtrac Flexi используется для сварки и термической резки.

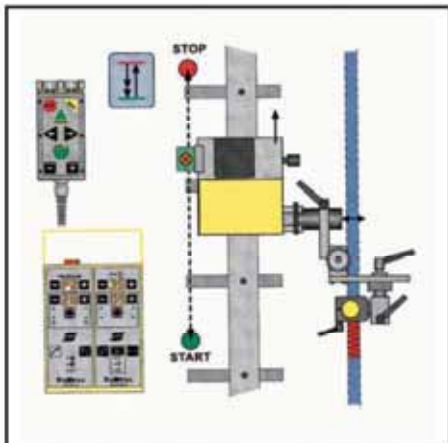
- Сварка и резка во всех пространственных положениях магнитных и немагнитных материалов
- Быстрая сборка и простота управления
- Возможность программирования пяти программ
- Градуированная установка величин в см, мм и секундах.
- Программируемая сварка в обратном направлении для заварки кратера
- Понятная инструкция по программированию
- Жесткий или гибкий рельс выполнен из стандартного алюминиевого профиля без зубчатой рейки
- Рельс можно наращивать или укорачивать до требуемой длины
- Крепление, позволяющее устанавливать горелку под нужным углом (дополнительное оборудование)
- «Плавающая» установка положения головки по высоте (дополнительное оборудование)



### Railtrac FR 1000

Railtrac FR 1000, Flexi, Return используется для сварки и резки с автоматическим возвратом в исходное положение.

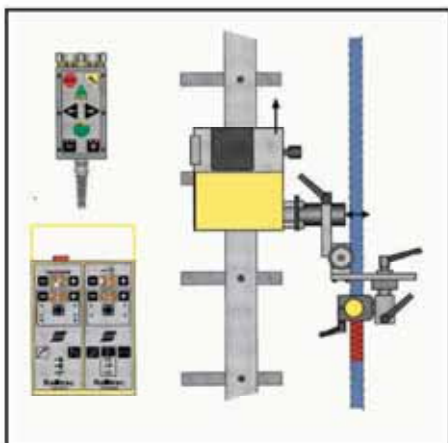
- Сварка и резка во всех пространственных положениях магнитных и немагнитных материалов
- Быстрая сборка и простота управления
- Возможность программирования пяти программ
- Градуированная установка величин в см, мм и секундах.
- Программируемая сварка в обратном направлении для заварки кратера
- Понятная инструкция по программированию
- Жесткий или гибкий рельс выполнен из стандартного алюминиевого профиля без зубчатой рейки
- Рельс можно наращивать, изгибать или укорачивать
- Крепление, позволяющее устанавливать горелку под нужным углом (дополнительное оборудование)
- «Плавающая» установка положения головки по высоте (дополнительное оборудование)



### Railtrac FWR 1000

Railtrac FWR 1000, Flexi, Weaver, Return используется для сварки с поперечными колебаниями с автоматическим возвратом в исходное положение.

- Сварка и резка во всех пространственных положениях магнитных и немагнитных материалов
- Быстрая сборка и простота управления
- Возможность программирования пяти программ
- Градуированная установка величин в см, мм и секундах.
- Программируемая сварка в обратном направлении для заварки кратера
- Понятная инструкция по программированию
- Жесткий или гибкий рельс выполнен из стандартного алюминиевого профиля без зубчатой рейки
- Рельс можно наращивать или укорачивать до требуемой длины
- Крепление, позволяющее устанавливать горелку под нужным углом (доп. оборуд.)
- Наклон устройства поперечных колебаний для сварки угловых швов (доп. оборуд.)
- Поворот устройства поперечных колебаний в горизонтальной плоскости (доп. оборуд.)
- «Плавающая» установка положения головки по высоте (доп. оборуд.)
- Потенциометры на дистанционном управлении для корректировки величин параметров



### Railtrac FW 1000/FW 1000 L

Railtrac FWR 1000, Flexi, Weaver используется для сварки с поперечными колебаниями.

Railtrac L - вариант с заниженными скоростями сварки по сравнению с FW 1000.

- Сварка и резка во всех пространственных положениях магнитных и немагнитных материалов
- Быстрая сборка и простота управления
- Возможность программирования пяти программ
- Градуированная установка величин в см, мм и секундах.
- Программируемая сварка в обратном направлении для заварки кратера
- Понятная инструкция по программированию
- Корпус дистанционного управления из упругого материала с выпуклыми кнопками мембранного типа
- Жесткий или гибкий рельс выполнен из стандартного алюминиевого профиля без зубчатой рейки
- Рельс можно наращивать или укорачивать до требуемой длины
- Крепление, позволяющее устанавливать горелку под нужным углом (доп. оборуд.)
- Наклон устройства поперечных колебаний для сварки угловых швов (доп. оборуд.)
- Поворот устройства поперечных колебаний в горизонтальной плоскости (доп. оборуд.)
- «Плавающая» установка положения головки по высоте (доп. оборуд.)
- Потенциометры на дистанционном управлении для корректировки величин параметров

# Автоматическая сварка

## Тракторы-автоматы



### Miggytrac 1001

Miggytrac 1001- компактный трактор с электродвигателем и приводом на все четыре колеса, предназначен для совместной работы с полуавтоматами фирмы ЭСАБ.

Трактор имеет постоянный магнит, что, гарантируют плавное и стабильное перемещение трактора, даже когда поверхность изогнута или расположена наклонно. Панель управления трактора служит как дистанционный пульт к механизму подачи проволоки. Сначала выбирается направление и скорость движения трактора. Во время сварки можно регулировать скорость движения, скорость подачи проволоки, напряжение на дуге, осуществлять пуск/остановку сварки. При необходимости остановка перемещения трактора осуществляется конечными выключателями, расположенными впереди и сзади трактора на передней и задней панелях трактора.

Использование Miggytrac 1001 – самый простой способ механизировать процесс полуавтоматической сварки, позволяющий значительно увеличивать скорость сварки, особенно при использовании порошковой проволоки. Подключить трактор к полуавтоматическому источнику с подающим устройством ESAB довольно просто. Для этого требуется всего один кабель управления и разъем на подающем механизме, возможно также подключение к полуавтоматам других производителей.

Miggytrac 1001 оборудован держателем горелки с двумя передвижными суппортами, позволяющими легко регулировать её положение и поворотным суппортом, для максимально точной установки горелки под необходимым углом.

Miggytrac 1001

Скорость сварки, м/мин	0.15-1.2
Напряжение управления, В перем. тока	36-48
Мощность, Вт	20
Масса, кг	7
Габарит, мм	266x257x267



### Miggytrac 2000

Miggytrac 2000 - компактная приводная тележка для механизированной МИГ/МАГ сварки. Необходимо только укрепить горелку на тележке и Miggytrac 2000 выполнит всю сварку. Встроенный в тележку электромагнит (может быть выключен) удерживает ее на поверхности изделия в нужном положении. Четыре ведущих колеса тележки обеспечивают равномерное и стабильное перемещение. Miggytrac 2000 имеет цифровой дисплей, позволяющий легко программировать сварочные параметры. Благодаря небольшой массе тележку легко переставить с одного на другое место сварки.

Miggytrac 2000

Скорость перемещения, м/мин	0.2-1.5
Скорость сварки, м/мин	0.15-1.5
Напряжение управления, В перм. тока	36-42
Макс. потребляемая мощность, Вт	25
Увеличенная скорость, м/мин	2.5
Перемещение прерывистого движения, см	1-99
Длительность заварки кратера, с	0-9.9
Масса, кг	8.5
Габарит, мм	400x340x370

# Автоматическая сварка

## Тракторы-автоматы



### Miggytrac 3000

Мигитрак 3000 – небольшой и компактный моторизованный трактор совмещенный с механизмом подачи проволоки и водяным охлаждением сварочной горелки, разработанный для MIG/MAG сварки листов и металлоконструкций.

Для простоты позиционирования, трактор передвигается по стыку опираясь на направляющее колесо спереди и сзади. Колеса установлены так, что дает возможность перемещаться тележке под углом относительно кромки или свариваемых ребер жесткости.

Пульт управления Miggytrac 3000 делится на две секции: одна для управления движением трактора, – вторая для управления подающим механизмом. Заданные параметры отображаются на дисплее. Длина прихватки, а также расстояние между ними может составлять от 1,0 до 99 см. Для максимальной производительности скорость движения между прихватками составляет 250 см/мин.

Miggytrac 3000 запитывается непосредственно от сварочного источника. Соединительный кабель снабжен шлангом водяного охлаждения и подачи газа. Сварочным кабелем имеет разъем ОКС.

Miggytrac 3000

Напряжение управления, В перем.тока	36-46
Макс. потребляемая мощность, Вт	80
Скорость сварки, м/мин	0,15-1,50
Увеличенная скорость перемещения, м/мин	2,50
Перемещение прерывистого движения, м	0,01-0,99
Длительность заварки кратера, с	0-9,9
Скорость подачи проволоки, м/мин	2-25
Время продувки газа до сварки/после сварки, с	0-9,9
Время отжига проволоки, с	0-9,9
Максимальный внешний диаметр катушки, мм	300
Габариты (ДхШхВ), мм	370х530х520
Масса, кг	17



### Frametrac

Фреймтрак – компактный трактор с электродвигателем, предназначен для сварки рам в различные металлоконструкции. Привод на все четыре колеса гарантирует плавное стабильное движение, даже по торцу рамы.

На трактор легко крепится любая стандартная горелка компании ESAB и благодаря суппортам точно устанавливается в нужное положение. С помощью пульта дистанционного управления вы управляете направлением и скоростью сварки, скоростью и амплитудой колебаний. Для поддержания стабильности дуги, Frametrac снабжен системой автоматического контроля тока (АКТ), которая поддерживает длину дуги.

Frametrac крепится непосредственно на рамы с толщиной 20-75 мм. На рамы других толщин механизм крепится с помощью вспомогательных накладок на раму.

FrameTrac

Напряжение управления, В перем. тока	36-46
Макс. потребляемая мощность, Вт	80
Скорость сварки, мм/мин	100-900
Ширина рамы, мм	20-50
Мин. Радиус рамы, мм	150
Минимальная высота рамы, мм	40
Максимальная высота рамы, мм	120
Габариты (ДхШхВ), мм	280х430х508
Масса, кг	30

# Автоматическая сварка

## Тракторы-автоматы



### Трактор A2Multitrac с блоком управления PEH

A2 Multitrac с блоком PEH используется для сварки под флюсом и для сварки в среде защитных газов. Сварка под флюсом может проводиться как одной, так и двумя проволоками (расщепленной дугой). Механизм подачи обеспечивает равномерную и стабильную подачу проволоки. Компактная конструкция позволяет легко переносить A2 Multitrac с одного изделия на другое. Точное перемещение трактора обеспечивается полным приводом. Компоненты имеют прочную конструкцию и позволяют эксплуатировать его в самых тяжелых условиях. Электронная система управления с цифровым дисплеем позволяет программировать и управлять всеми сварочными параметрами.

	Сварка под флюсом одной проволокой	Сварка под флюсом расщепленной дугой	МИГ/МАГ одной проволокой	МИГ/МАГ с горелкой MTW 600
--	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Углеродистая проволока сплошного сечения, диаметр, мм	1,6-5,0	2x1,2-2,5	0,8-1,6	0,8-1,6
Проволока из нержавеющей стали, диаметр, мм	1,6-4,0	2x1,2-2,5	0,8-1,6	0,8-1,6
Алюминиевая проволока, диаметр, мм	-	-	1,2-1,6	1-2
Порошковая проволока, диаметр, мм	1,6-4	-	1,2-2,4	1,2-2,4
Скорость подачи, м/мин	до 9	до 9	до 16	до 16
Скорость перемещения, мин	0,1-1,7	0,1-1,7	0,1-1,7	0,1-1,7
Габарит, мм	870x400 x830	870x400 x830	870x400 x830	870x400 x830
Масса, кг	47	47	43	43



### Трактор A2Multitrac с блоком управления PEI

A2 Multitrac с блоком PEI используется для сварки под флюсом и для МИГ/МАГ сварки. Сварка под флюсом может проводиться как одной, так и двумя проволоками. Механизм подачи обеспечивает равномерную и стабильную подачу проволоки. Привод всех четырех колес гарантирует перемещение точно с заданной скоростью. Четкий ввод сварочных параметров осуществляется при помощи цифрового дисплея на передней панели блока управления, управление производится рычажными регуляторами, что значительно упрощает работу сварщика и минимизирует его обучение.

A2 Multitrac можно легко перенести с одного рабочего места на другое. Его можно быстро перенастроить для сварки различных изделий. программировать и управлять всеми сварочными параметрами.

	Сварка под флюсом одной проволокой	Сварка под флюсом расщепленной дугой	МИГ/МАГ одной проволокой
--	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------

Макс. ток при ПВ 100%, А	800	800	800
Углеродистая проволока сплошного сечения, диаметр, мм	1,6-4	2x1,2-2,5	0,8-1,6
Проволока из нержавеющей стали, диаметр, мм	1,6-4,0	-	0,8-1,6
Алюминиевая проволока, диаметр, мм	-	-	1,2-1,6
Порошковая проволока, диаметр, мм	1,6-4	-	1,2-2,4
Скорость подачи, м/мин	до 9	до 9	до 16
Скорость перемещения, м/мин	0,1-1,7	0,1-1,7	0,1-1,7
Габарит, мм	870x400 x860	870x400 x860	870x400 x860
Масса, кг	47	47	43

# Автоматическая сварка

## Тракторы-автоматы



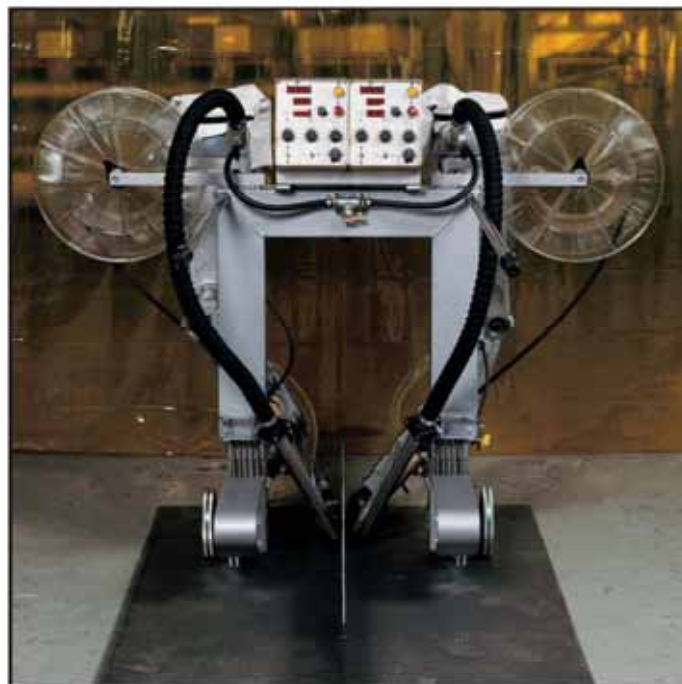
### А6 Mastertrac

А6 Mastertrac - большой по размеру сварочный трактор с четырьмя приводными колесами. Современная электронная система управления с цифровым дисплеем позволяет точно вводить сварочные параметры и корректировать их во время процесса сварки.

С А6 Mastertrac легко работать: во время сварки оператор только наблюдает за его работой. Трактор поставляется для сварки под флюсом в трех вариантах: сварка одинарной проволокой, расщепленной дугой и тандемом. Может поставляться и для сварки МИГ/МАГ.

	Сварка под флюсом одинарной проволокой	Сварка МИГ/МАГ одинарной проволокой	Сварка под флюсом расщепленной дугой	Сварка под флюсом тандемом
--	--	-------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

Макс. ток при ПВ 100%, А	1500	600	1500	2x1500
Диаметр проволоки, мм	3-6	1,0-3,2	2/2,0-3,0	2/2,0-6,0
Скорость подачи проволоки, м/мин	0,1-2,0	0,1-2,0	0,1-2,0	0,1-2,0
Габариты, мм	1410x750x850	1410x750x850	1410x750x850	1410x990x850
Масса, кг	110	110	110	158



### А6 - DK

А6 - DK - Сварочный трактор с двумя сварочными головками. Он выполнен из компонентов системы А6.

А6 DK предназначен для одновременной сварки горизонтально-вертикальных угловых швов на обеих сторонах стенки балки или на других аналогичных изделиях.

А6 DK может сваривать изделия высотой до 800 мм и шириной - до 400 мм. Трактор перемещается непосредственно по изделию вдоль стыка при помощи направляющего устройства, монтируемого на горелку. Скорость перемещения плавно регулируется в пределах 0,15-2,0 м/мин.

#### А6 Сварка под флюсом

Макс. ток при ПВ 100%, А	1500
Диаметр проволоки, мм	3-6
Скорость подачи проволоки, м/мин	0,2-4,0
Высота портала (в свету), мм	800
Ширина портала (в свету), мм	400
Габариты, мм	870x400x830
Масса, кг	150

# Автоматическая сварка

## Сварочные головки



### A2 S Mini Master

A2 S Mini Master представляет собой автоматическую сварочную систему в конструкцию которой заложены требования малой массы, компактность и универсальность применения. Система собрана из стандартных компонентов. Степень автоматизации и тип сварочного процесса выбранного заказчиком базового узла может быть модифицирована в зависимости от конкретных условий работы. Соответствующие сварочные головки вместе с подходящими манипуляторами могут решить конкретные проблемы сварки.

	Сварка под флюсом одной проволокой	Сварка под флюсом расплюсченной дугой	МИГ/МАГ одной проволокой
--	------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------

Макс. ток при ПВ 100%, А	800	800	600
Диаметр проволоки, мм	1,6-4,0	2г1,2-2,5	0,8-2,4
Скорость подачи, м/мин	9	9	16



### A2 S GMAW Mini Master

A2 S GMAW Mini Master - компактная версия сварочной головки для сварки под флюсом A2 S Mini Master, но предназначенной для сварки МИГ/МАГ. Сварочная головка укомплектована горелкой MTW 600, специально сконструированной для автоматической сварки МИГ/МАГ при тяжелых условиях работы. Эффективное жидкостное «вихревое» охлаждение охлаждает не только контактное устройство головки, но и ее корпус. Все необходимые подводки находятся в верхней части горелки, что предохраняет их от воздействия тепла и радиации сварочной дуги

МИГ/МАГ одной проволокой

Макс. ток при ПВ 100%, А (смесь газов/Ar)	600
Макс. ток при ПВ 100%, А (CO2)	650
Диаметр проволоки, мм	1,0-2,4
Скорость подачи, м/мин	2-25



# Автоматическая сварка

## Сварочные головки



### A6 S Arc Master

A6 S Arc Master - комплектная система, предназначенная для высокопроизводительной сварки. Она универсальна, прочна и надежна в работе. A6 S Arc Master является базой программы автоматизации сварки ЭСАБ и может быть доукомплектована дополнительными модулями и компонентами системы. Поставляется в виде различных стандартных моделей, отвечающих конкретным требованиям заказчика.

Из стандартной базовой модели A6 S, добавляя необходимые модули (систему позиционирования, систему слежения по стыку, систему подачи флюса и т.п.), можно собрать сварочную систему для выполнения конкретных работ с заданной степенью автоматизации.

	Сварка под флюсом одной проволокой (бол. мощ.)	Сварка под флюсом расщепленной дугой (бол. мощ.)	Сварка под флюсом одной проволокой (мал. мощ.)	Сварка под флюсом расщепленной дугой (мал. мощ.)	Сварка МИГ/МАГ одной проволокой
--	--	--	--	--	---------------------------------

Макс. ток при ПВ 100%, А	1500	1500	1500	1500	600
Диаметр проволоки, мм	3-6	2r2,0-3,0	1,6-4,0	2r1,2-2,5	0,8-3,2
Скорость подачи, м/мин	0,2-4,0	0,2-4,0	0,4-8,0	0,4-8,0	0,8-16,6



### A6 S Tandem Master

A6 S Tandem Master - это надежный сварочный автомат, оборудованный двумя разнонаправленными механизмами подачи проволоки с двумя сварочными источниками, предназначенный для сварки переменным и постоянным током. Прямая полярность обеспечивает хорошее проплавление основного металла, а применение переменного тока дает высокий коэффициент наплавки. A6 S Tandem Master обеспечивает высокую надежность, качество и производительность процесса сварки.

#### A6 S Tandem Master

Макс. ток при ПВ 100%, А	2x1500
Диаметр проволоки, мм	2x3,0-6,0
Скорость подачи, м/мин	0,2-4,0

# Автоматическая сварка

## Сварочные головки



### A6 S Compact

A6 S Compact 300/500 - это две надежные сварочные головки системы А6, предназначенные для высокопроизводительной сварки под флюсом. Эти головки можно применить для высокоэффективной сварки стыковых швов внутри труб с минимальным диаметром 300 мм и 500 мм. Головки могут быть укомплектованы системой телевизионного наблюдения, позволяющей оператору наблюдать и корректировать процесс сварки, наблюдая его на телевизионном мониторе.

#### A6 S Compact

Макс сварочный ток при ПВ 100%, А	800
Диаметр проволоки, мм	2,5 , 3,0 ,4,0
Скорость подачи, м/мин	0,5-9,0

# Автоматическая сварка

## Тележки и порталы



### A2/A6 Beam-travelling carriage

Для выполнения многих видов работ требуется тележка, перемещающаяся по балке, с установленной на ней сварочной головкой А2 или А6 для проведения МИГ/МАГ сварки или сварки под флюсом.

Тележки имеют литые жесткие рамы, предусматривающие крепление стандартных сварочных головок А2S или А6S.



### MechTrac 1730/2100/2500/3000

Mech Trac может быть гибким и быстрым способом повышения производительности сварки. Mech Trac представляет собой раму полукозловой типа, на которой можно смонтировать оборудование А2 для проведения сварки под флюсом или в среде защитных газов (MIG-MAG), образуя комплектную сварочную установку. Если необходимо выполнять кольцевые швы на вращающемся изделии, то можно также применить аргоно-дуговую сварку неплавящимся электродом (TIG) или плазменную сварку.

Mech Trac может использоваться для сварки различных изделий, которые могут разместиться в пространстве под полукозловой рамой. Можно сваривать балки различных профилей (I-, T-, L-сечения), колонны или конические балки. В зависимости от размера изделия Mech Trac имеет четыре типоразмера: расстояние между опорами 1730 мм, 2100 мм, 2500 мм и 3000 мм.

Высота опор одинакова для всех типоразмеров. Расстояние по высоте между верхней поверхностью напольного рельса и нижней поверхностью опорной балки - 1500 мм.

Конструкция рам рассчитана на крепление двух сварочных головок А2 (220 кг) с одним или двумя механизмами подачи проволоки в комплекте с системой слежения по стыку GMD и системой рециркуляции флюса OPC.

#### A2/A6 Beam-travelling carriage

Скорость перемещения, м/мин	0,06-2,0
Масса, кг	60

#### Mech Trac 1730/2100/2500/3000

Длина рельсов м	3
Скорость перемещения, м/мин	0.2-1.9
Масса, кг	220

# Автоматическая сварка

## Сварочные центры



### Walltrac

Этот сварочный центр семейства консольных манипуляторов спроектирован для сварки различных изделий типа колонна, двутавр или коробчатое сечение, в том числе и несимметричные изделия. Универсальное решение позволяет расширить зону применения центра при сохранении высокой производительности и качества.

Одна из опор центра перемещается по рельсовому пути, смонтированному на стене. Движение центра скоординировано через реечную передачу.

Для достижения стабильной скорости сварки двигатели постоянного тока обеих тележек перемещения скоординированы в единую цепь. Консоль центра оборудована двумя тележками перемещения сварочных головок по одной на каждой ее стороне. Каждая головка оборудована салазками с сервоприводом по горизонтальной и вертикальной осям. Также возможно крепление сварочного оборудования на торце консоли.

Широко известные головки А6 монтируются на салазках с реечной подачей и образуют полностью готовый узел для сварки разнообразных изделий с хорошим доступом к месту сварки. Адаптированный для пользователя микропроцессор РЕН делает процесс сварки надежным и безопасным.

Преимущества:

Минимизация потребностей в производственных площадях. Имеется возможность изготовления швов большой протяженности. Большое количество осей позиционирования позволяет выполнять самые разнообразные сварные швы.



### Gantrac

Сварочный портал имеет жесткие мобильные опоры координируемые тахо-контроллером. Их перемещение осуществляется двигателями постоянного тока, соединенными в единую цепь для достижения постоянной скорости сварки. Эти две опоры являются основой сварочного портала, поперечная балка которого оборудована направляющими рейками с обеих сторон для движения сварочных головок. Оператор может легко контролировать процесс сварки со специальной платформы, смонтированной на одной из платформ.

Сварочный портал - это прочное и надежное решение. Широко известные головки А6 монтируются на салазках с реечной подачей и образуют полностью готовый узел для сварки разнообразных изделий с хорошим доступом к месту сварки. Адаптированный для пользователя микропроцессор РЕН делает процесс сварки надежным и безопасным.

Автоматическая система слежения GMD контролирует движение головки по вертикальной и горизонтальной осям, то есть салазки с сервоприводом отслеживают любые неровности и отклонения, что ведет к получению превосходного качества шва.

Сварка под слоем флюса - наиболее производительный метод применяемый на данном типе порталов.

Система рециркуляции флюса позволяет вести непрерывный процесс сварки. Одновременно со снижением расхода флюса рабочее место сварщика остается чистым и свободным от просыпанного флюса.

Преимущества:

Надежное и стабильное движение сварочных головок для достижения качественного формирования шва.

Возможность варить по обоим независимым рейкам направляющей, что особенно важно для протяженных швов. Большое количество осей регулировки позволяет вести сварку широкого спектра изделий.

# Автоматическая сварка

## Компоненты и модули



### A2/A6 PHE - Блок управления

Блок управления сварочным процессом A2/A6 PHE может применяться для автоматической сварки под флюсом или МИГ/МАГ- сварки головками и тракторами A2/A6.

Блок управления приспособлен для работы совместно со сварочными источниками LAF и TAF. Тесная связь блока управления со сварочными источниками обеспечивает очень высокую стабильность сварочных процессов. Дисплей блока управления демонстрирует установленные сварочные параметры и выдает сообщения об ошибках, если эти параметры выходят за рамки допустимых допусков. Блок управляет всеми требуемыми при сварке перемещениями и всем сварочным процессом в целом.

### Технические характеристики

Класс защиты	IP 23
Размеры	355x210x164
Рабочее напряжение	42В (AC) /50Гц
Вес	5,5 кг
Потребляемая мощность до	900 Вт

## Дополнительное оборудование



### Rototech 80

Rototech 80 - это автоматическая установка типа токарного станка, предназначенная для сварки изделий цилиндрической формы массой до 80 кг. Благодаря модульной конструкции, установку легко приспособить для сварки различных изделий. Рама установки может быть различной длины - от 500 до 3000 мм. Она может комплектоваться одной или двумя сварочными головками МИГ/МАГ, ТИГ или головкой для плазменной сварки. Передняя ведущая шайба (фланец) приводится во вращение асинхронным электродвигателем с питанием от преобразователя частоты, что гарантирует равномерную скорость вращения даже при асимметричной нагрузке.

Задняя опора с пневматическим захватом может передвигаться по всей длине рамы установки.

Пневмозахват управляется клапаном с ручным управлением.

Сварочная головка любого типа также может перемещаться при помощи пневмоцилиндра вдоль по раме установки.

Rototech 80 управляется программируемой логической системой управления. Весь процесс сварки от ее начала до самого конца осуществляется автоматически. Процесс сварки может заканчиваться заваркой кратера, если применяемое сварочное оборудование имеет эту функцию. Дополнительное оборудование может расширить сварочную программу, дополнив ее, например, сваркой прерывистым швом. Установка может одновременно проводить сварку двумя сварочными головками.

# Автоматическая сварка

## Сварочные центры



### CaB 300, (460)S

Сварочные центры CaB 300 S (standart) являются стандартными установками типа колонна (3-5метров) - консоль (3-5 метров). Вращение центра вокруг своей оси на 180° значительно увеличивает его зону охвата. Размер 4x4 позволяет навешивать на торец консоли сварочное оборудование и аксессуары весом до 150 кг. С установкой CaB 300 S легко стыкуются системы типа A2, A6 и т.п.



### Сварочные центры CaB 300/400/600 M или C

Сварочные центры CaB различной комплектации, различной грузоподъемности и рабочего радиуса действия могут проводить самые разнообразные сварочные работы. Могут применяться сварочные системы для выполнения различных видов сварки. Ниже приводится описание четырех базовых типов центров CaB, которые могут комплектоваться различным оборудованием. Возможна поставка модульной версии «М» или специальной «С»

# Автоматическая сварка

## Дополнительное оборудование



### Роликовые опоры

ESAB может предложить различные роликовые опоры: обычные роликовые опоры с механической регулировкой под размеры изделий цилиндрической формы и саморегулируемые роликовые опоры, которые автоматически настраиваются на диаметр изделия. Опоры спроектированы для совместной работы с автоматизированным сварочным оборудованием A2 и A6 и со сварочными центрами ЭСАБ.

Все роликоопоры соответствуют нормам охраны труда и окружающей среды ЕС.

ESAB 3-500 TNA - стандартные роликоопоры, подходящие для большинства изделий вращения и легко перенастраиваются на нужный диаметр при помощи винтовых механизмов. Эти роликоопоры идеальны для изделий малых диаметров. Благодаря двум приводным роликам приводной секции изделия вращаются на них плавно и точно. Роликоопоры серии TNA занимают мало места по высоте и по площади, что делает их незаменимыми в случае ограниченных площадей цеха.

ESAB 5-500 TA - это серия саморегулируемых роликовых опор, которые идеально подходят для размещения на них сложных для сварки изделий. Все четыре ролика приводных секций роликоопоры ведущие, что обеспечивает плавное вращение и равномерное распределение веса изделия. Это особенно важно для тонкостенных и тяжелых изделий.

ESAB 3-5 TXA - это серия роликовых опор, которые подходят для размещения на них изделий с постоянным, независимо от диаметра, центром тяжести (кроме 1 TXA). Кроме того, серия TXA применяется для поддержки длинномерных изделий, закрепленных в план-шайбах сварочного манипулятора

Все серии поставляются, как с приводными, так и с холостыми роликоопорами, возможна доставка мобильных тележек под них.

ESAB 5-серия - смонтированные на специальном столе роликоопоры, предназначенные для сварки небольших цилиндрических объектов, таких как трубы, буры. Простая и компактная конструкция роликоопор с верхним прижимом позволяет значительно упростить сварочные процессы.

### Дополнительное оборудование

Возможна поставка большого ассортимента дополнительных аксессуаров, упрощающих эксплуатацию роликоопор и весь процесс сварки.

# Автоматическая сварка

## Дополнительное оборудование



### Манипуляторы

ESAB имеет полный набор манипуляторов (позиционеров), применяемых для автоматизированной сварки. Эти манипуляторы позволяют установить свариваемое изделие в положение, обеспечивающее удобную и качественную сварку. Манипуляторы работают совместно с автоматизированным сварочным оборудованием A2/A6. Манипуляторы ESAB имеют грузоподъемность от 250 до 100000 кг, приспособлены для промышленных условий и имеют безопасное напряжение управления -24В. Для удобства применения они могут доукомплектовываться различными аксессуарами.

Манипуляторы ESAB 35000-100000 FA серии являются двухосевыми манипуляторами: скорость вращения и угол подъема регулируются. Они применяются при сварке крупногабаритных и тяжелых изделий.

Манипуляторы ESAB 500-35000 AHMA незаменимы для подъема, вращения и наклона свариваемого изделия. Скорости перемещения по осям плавно регулируются. Вертикальное перемещение осуществляется гидроцилиндром. Манипулятор комплектуется дистанционным пультом управления всех движений.

Манипуляторы ESAB 75-750 SKA приспособлены для облегчения допуска к труднодоступным швам. Большие диапазоны скоростей вращения и углов наклона дают преимущества при выполнении сварных швов. Пульт управления с напряжением управления 24В закреплен на раме.

Манипуляторы SKA 75-750 имеют ручную регулировку высоты и наклона. Вращение осуществляется электродвигателем. Манипулятор SKA 750 имеет фиксированную высоту и моторизованные наклон и вращение. Широкие пределы регулирования установок SKA позволяют сварщику работать в наиболее удобном положении.

Манипуляторы ESAB 750-10000 SHA специальные установки с нестандартным расположением трех осей вращения незаменимы для подъема, вращения и наклона. Оптимизированные регулировки установок SHA позволяют сварщику работать в наиболее выгодном положении.

Специальные манипуляторы ESAB 750-10000 с двусторонней фиксацией предназначены для работы с длинномерными изделиями. Возможно применение их, как задней бабкой, так и без неё, т.е. как стандартный манипулятор и применение плавной регулировки по высоте. Допустима установка задней бабки на мобильные тележки, в этом случае нужен дополнительный вынесенный модуль.

Манипуляторы ESAB 25000-50000 CRA специальный манипулятор для особо тяжелых изделий. Изделие крепится в любом положении, но предпочтительнее по центру тяжести. Манипулятор имеет два привода: наклон и вращение. Он позволяет позиционировать изделие в наиболее выгодное положение и идеально подходит для работы совместно со сварочным центром.

Поворотный стол ESAB 750-50000 VA специальный манипулятор с фиксированной высотой и одной осью вращения изделия в горизонтальном положении. Возможно доукомплектование его специальными план-шайбами и зажимами. Является наиболее экономичным способом решения вопроса сварки кольцевых швов.

### Дополнительное оборудование

Для регулировки вращения позиционером AHMA, FA, VA и вращения и наклона для SHA и CRA применяется принципиально новый векторный инвертор, который значительно повышает точность вращения при низких угловых скоростях. Для всех этих манипуляторов (AHMA более 2500) предусмотрены двигатели переменного тока, что значительно упрощает тех. обслуживание за счет отсутствия угольных щеток. Вся гидравлика имеет защитные клапана. Кроме того, возможна поставка дополнительных аксессуаров, упрощающих эксплуатацию манипуляторов и весь процесс сварки.



# Автоматическая сварка

## Сварочные источники



### ESAB DC Arc Power LAF

Сварочные источники LAF имеют отличные сварочные характеристики во всем диапазоне токов и напряжений. Особенно хороши характеристики первичного и повторного зажигания дуги. Источники обеспечивают стабильную дугу, как на высоких, так и на малых величинах напряжения. Плавное регулирование напряжения дуги позволяет четко управлять сварочными параметрами. Выпрямители LAF обеспечивают стабильность дуги при очень малых величинах напряжений. Это значит, что они идеальны для МИГ/МАГ сварки.

Модель LAF	635	1000	1000m	1250	1250m	1600	1600m
Напряжение сети, В/Гц	400/50-60	400/50-60	400/50-60	400/50-60	400/50-60	400/50-60	400/50-60
Макс.сварочный ток при ПВ 60%,А	800/44	1000/44	1000/44	-	-	-	-
Макс.свар. ток при ПВ 100%,А	630/44	800/44	800/44	1250/44	1250/44	1600/44	1600/44
Диапазон регулирования, А/В	30/21- 800/44	40/22-1000/45	40/22 1000/45	40/22 1250/4	40/22 1250/44	40/22 1600/46	40/22 1600/46
Напряжение холостого хода, В	54	52	52	51	51	54	54
КПД при макс. токе	0,84	0,84	0,84	0,87	0,87	0,86	0,86
Фактор мощности при макс. токе 0,90	0,95	0,95	0,92	0,92	0,87	0,87	
Класс защиты	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Габариты ДхШхВ, мм	670x490x930	646x552x1090	646x552x1090	774x598x1228	774x598x1428	774x598x1428	774x598x1428
Масса, кг	260	330	330	490	490	585	585

# Автоматическая сварка

## Сварочные источники



### ESAB AC Arc Power TAF

Сварочные источники TAF используют тиристорные выпрямительные мосты для преобразования синусоидального вторичного напряжения на напряжение прямоугольной формы, которое обеспечивает отличное зажигание дуги и хорошие сварочные характеристики. Отличные сварочные характеристики источников TAF делают эти источники идеальными для сварки под флюсом.



### A2/A6 Circotech

A2/A6 Circotech - это моторизованная, полностью автоматизированная сварочная установка для сварки под флюсом горизонтальных швов боковых стенок резервуаров, силосов, корпусов доменных печей, труб, кауперов, и других хранилищ цилиндрической формы. A2/A6 Circotech поставляется двух типов: для односторонней или двухсторонней сварки. Установка может также выполнять сварку двойных стенок резервуаров. Установку легко собрать и установить на место сварки. Благодаря небольшим размерам ее легко транспортировать с одного места работы на другое.

TAF 800                      TAF 1250

Напряжение сети, В/Гц	400/50-60	400/50-60
Макс. сварочный ток при ПВ 100%, А	800	1250
Диапазон регулирования, А/В	300/28-800/44	400/28-1250/44
Напряжение холостого хода, В	71	72
КПД при макс. токе	0.86	0.86
Фактор мощности при макс. токе	0.75	0.76
Класс защиты	IP 23	IP 23
Габариты ДхШхВ, мм	774x598x1228	774x598x1228
Масса, кг	495	608

# Автоматическая сварка

## Инжиниринг



### Установка для сварки балок

ЭСАБ имеет более чем 25-летний опыт в области изготовления оборудования для сварки балок и профилей. Раньше, установки ЭСАБ для сварки балок продавались под наименованием Granges. Но и в то время эти установки использовали хорошо зарекомендовавшее себя сварочное оборудование ЭСАБ. ЭСАБ предлагает комплектное и высокоэффективное оборудование для сварки балок и профилей. ЭСАБ обладает необходимым оборудованием и ноу-хау для высокопроизводительной и качественной сварки I-, T- или L-образных балок, балок с широкими полками, балок переменного сечения и балок несимметричного профиля.

Установки для сварки балок выпускаются двух типов: IT-установки, в которых балка сваривается при вертикальном положении стенки, и BW-установки, сваривающие балку в горизонтальном положении стенки.

Основным достоинством установки для сварки балок, помимо ее высокой производительности, является то, что во время процесса сварки стенка балки прижата к полке так, что зазор в стыке исключен. Это гарантирует высокое качество сварки.

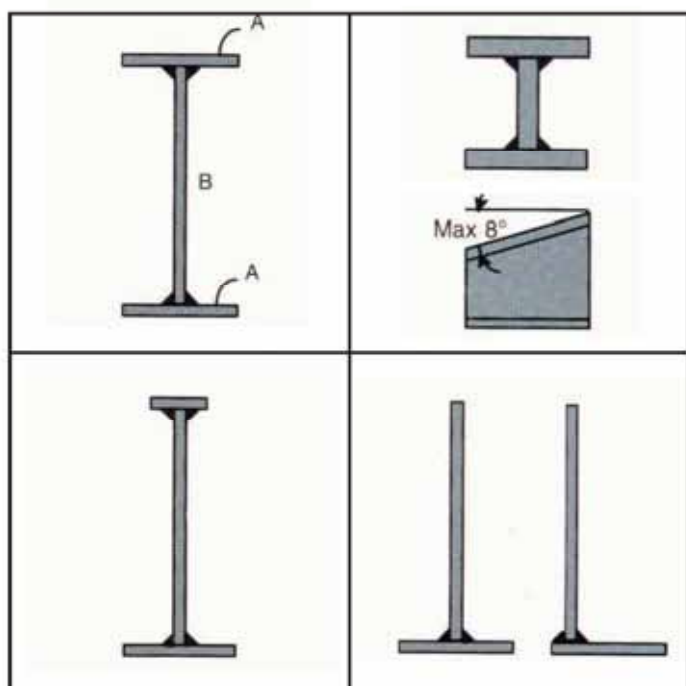
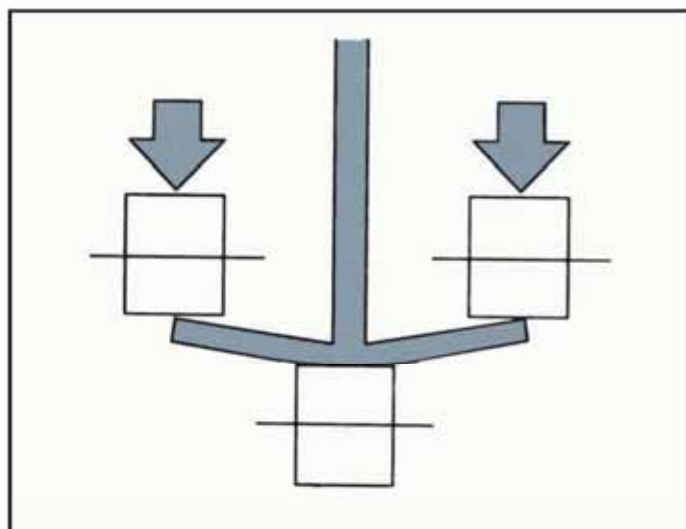
Установка IT имеет встроенное устройство правки гнущивности, которое предотвращает изгиб при сварке (см. рисунок).

Программа выпуска установок ЭСАБ для сварки балок позволяет выбрать оборудование для выполнения ваших конкретных требований.

Свариваемые балки имеют следующий диапазон размеров:

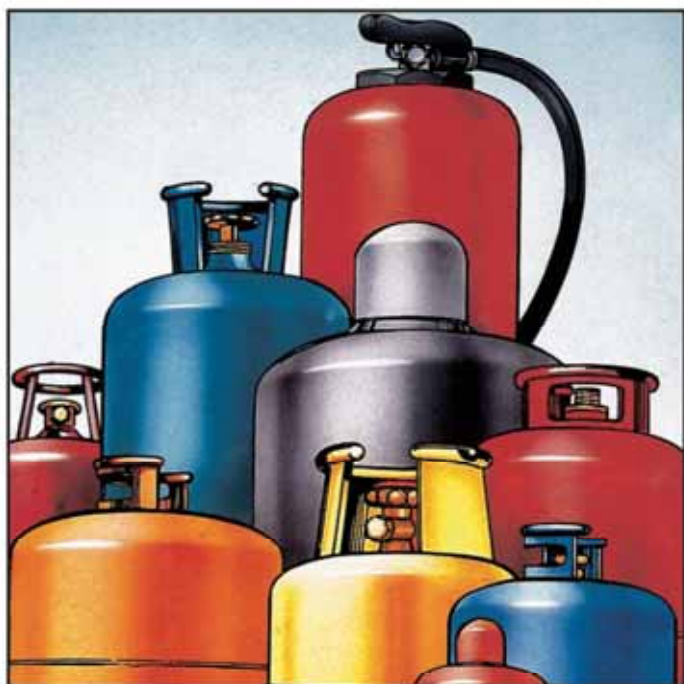
Высота 200-3200 мм

Ширина 100-1600 мм



# Автоматическая сварка

## Инжиниринг



### LPG Сварка баллонов

Оборудование для сварки баллонов для сжиженного газа является интересным сектором инжинирингового оборудования ЭСАБ. В восьмидесятых годах ЭСАБ разработал, изготовил и поставил оборудование для тринадцати различных предприятий занимающихся изготовлением баллонов для сжиженного газа. Совместно с одной известной Европейской фирмой, специализирующейся на изготовлении гидравлических прессов малой и средней мощности ЭСАБ разработал и поставил «под ключ» комплексную линию по изготовлению баллонов для сжиженного газа. Таким образом, у заказчиков впервые появилась возможность приобрести у одного производителя комплексную линию, в которой интегрированы все этапы изготовления, начиная с раскроя листовых заготовок, сварки и термообработки и кончая системой управления качеством.

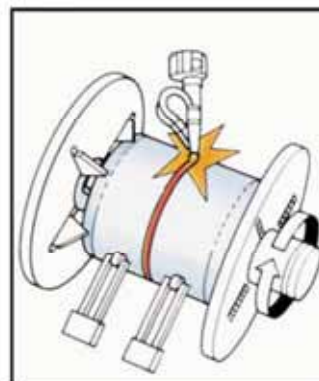
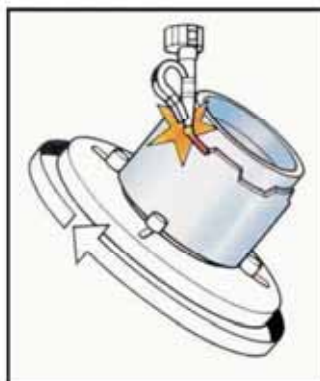
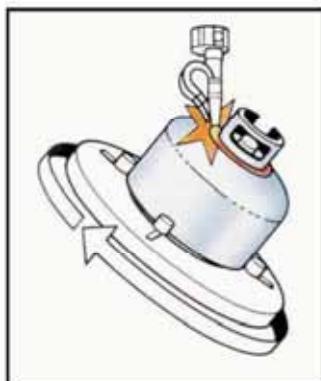
ЭСАБ может поставить все сварочное оборудование для линии производства баллонов. Для сварки продольного шва корпуса баллона применяется специальное приспособление.

Для приварки днища и верхних элементов баллона ЭСАБ разработал на базе проверенного и хорошо зарекомендовавшего себя сварочного оборудования А6 установки, работающие по принципу токарного станка. Все это оборудование предназначено для непрерывной работы в тяжелом режиме.

Разработанное универсальное оборудование может с успехом применяться в линиях по производству различных сосудов, работающих под давлением. Сварочное оборудование не привязано к одному какому-то виду сварки: его легко переоборудовать со сварки под флюсом на сварку ТИГ или МИГ/МАГ.

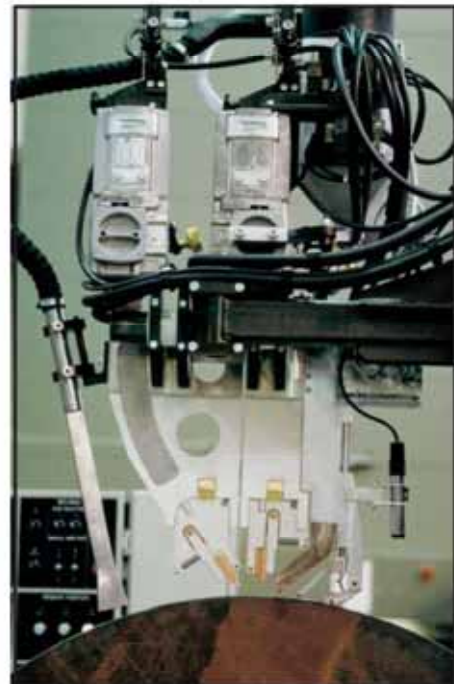
Программируемое управление позволяет контролировать автоматический процесс однопроходной или многопроходной сварки, нахлесточной сварки, сварки прерывистым швом и т.п. Автоматический режим работы оборудования позволяют одному оператору следить за работой нескольких установок.

	Seamer ED 10	Seamer ED 15	Установка по типу токарного станка	Многоцелевая сварочная установка варки бобышек
Заготовка				
Макс. диаметр, мм	950	950	1000	1000
Макс. высота, мм	-	-	-	600
Макс. масса, кг	-	-	1000	500
Макс. длина шва, мм	1000	1500	1000/1500/ 2000	-
Макс. толщина стенки, мм	6	6	-	-



# Автоматическая сварка

## Инжиниринг



### Сварка под флюсом толстостенных изделий

В последние 25 лет ЭСАБ разработал и продолжает разрабатывать в настоящее время различные сварочные системы для полностью автоматической сварки. Основной характеристикой этих систем является высокая степень механизации, позволяющая проводить процесс многопроходной сварки практически без участия оператора.

При сварке толстостенных изделий, предъявляющих повышенные требования к качеству сварки особенно важно получить бездефектное сварное соединение, поскольку ремонт дефектного соединения является исключительно дорогостоящей операцией.

В результате производители такого сварочного оборудования пришли к выводу, что результат сварки не должен зависеть от опытности оператора, управляющего процессом формирования сварочных проходов. Качество сварки должно быть гарантировано самой сварочной системой, которая должна управлять процессом многопроходной сварки с высокой степенью точности и повторяемости, обеспечивая постоянное расстояние между торцом сварочной проволоки и поверхностью свариваемого стыка изделием независимо от овальности свариваемого изделия.

ЭСАБ разработал «по последнему слову техники» четыре различных сварочных системы для сварки толстостенных изделий: HNG-S, HNG-T, FANG и ABW.

#### Сварочная система HNG-S

HNG-S является нашей базовой системой сварки в узкощелевую разделку, предназначенной в основном для сварки под флюсом одной проволокой толстостенных сосудов, работающих под давлением. Толщина стенок сосудов может достигать 350 мм. Сварочная система HNG-S оборудована программируемой логической системой управления (PLC) и имеет следующие достоинства:

- Возможность программирования вводом различных комбинаций сварочных параметров и геометрических данных изделия
- Программирование допустимых отклонений параметров
- Мониторинг текущих параметров процесса сварки
- Автоматическое управление перемещениями электрода, обеспечивающее полностью автоматическое выполнение сварки основных заполняющих проходов узкой разделки.
- Автоматическое (по двум осям) слежение по стыку во время процесса сварки: вертикальное - относительно дна стыка и горизонтальное по отношению обоих боковых поверхностей стыка.

#### Сварочная система HNG-T

Принцип работы системы HNG-T одинаковый с установкой HNG-S. Отличие установки состоит в том, что она предназначена для сварки тандемом. Установка обеспечивает оптимальную производительность и металлургические характеристики шва.

Кoeffициент наплавки - 15-16 кг/час в течение всего многопроходного процесса сварки позволяет уменьшить продолжительность сварки на 50%.

#### Сварочная система FANG

Система предназначена для полностью автоматизированной сварки продольных и кольцевых швов. Благодаря автоматизации оператор может одновременно следить за работой нескольких установок. Однако для качественного выполнения заполняющих проходов стыка в автоматическом режиме необходима специальная подготовка кромок стыка. По этой причине установку FANG целесообразно использовать при сварке массовой продукции, например в трубном производстве.

#### Сварочная система ABW

ABW (Adaptive Butt Welding) - Адаптивная система для сварки стыковых швов. Эта полностью автоматизированная система является дальнейшей разработкой вышеописанных систем. Насколько нам известно, она является наиболее совершенной сварочной системой, выполняющей многопроходную стыковую сварку в автоматическом режиме.

Система может выполнять сварку стыковых швов обычного профиля. Она позволяет проводить сварку стыков, имеющих отклонения продольной оси стыка. В память системы управления установки ABW вводятся все необходимые параметры сварочных программ. Применение этой полностью автоматизированной адаптивной сварочной системы позволяет существенно снизить стоимость сварочных работ в основном за счет сокращения продолжительности процесса сварки. Система ABW выдает полный отчет о проведенной сварке, позволяющий судить о ее качестве. Система может использовать технологии сварки одной проволокой или тандемом.

# Автоматическая сварка



## Решения, предлагаемые инжиниринговым центром ESAB Automation

Сварочный центр типа клона-консоль для сварки колонн ветряных электростанций. Сварка секторов обечеек в колонну длиной более сорока метров и общим весом 50 тонн и более. Применяется сварка под флюсом расщепленной дугой. Центр состоит из следующих модулей: SaB 460, 6x3 со сварочной головкой A6 для сварки наружных кольцевых швов. Специальный сварочный манипулятор с механизированной подачей задней бабки и гидравлической регулировкой. Зажимы для диаметров до 5060 мм. Холостые роликоопоры с высокой регулировкой. Кольцевая регулировка с гидроприводом установки роликов.



Сварочный центр типа клона-консоль для сварки донышков химических реакторов и нефтеперерабатывающих установок. Изделия монтируются на манипуляторе, который оборудован системой наклона во время сварки. Благодаря взаимосвязанному движению манипулятора и сварочной консоли скорость сварки поддерживается постоянной. Размеры изделия: диаметр донышка - 3000-8000 мм. Толщина стенки: 30-80 мм. Установка состоит из следующих модулей: SaB 600, 10x6 со сварочной головкой A6 для сварки наружных кольцевых швов. Сварочный манипулятор грузоподъемностью 50 тонн. Цифровая система контроля.



Автоматическая система для сварки протяженных наружных и внутренних, спиральных и кольцевых швов труб. Эта система включает сварочную головку A6 для сварки под флюсом или в среде защитных газов плавящимся электродом, автоматическую систему слежения, подбор шлака, сварочные источники LAF/TAF и система контроля и документации Weldos. Также возможна поставка линии подачи и вращения труб. Например, сварка под слоем флюса кольцевых швов труб диаметром 600-3000 мм. Толщина стенки: до 120 мм. Подборка: длина 4x1500 - 4x4000, 1x14000 мм. Например, продольный шов под слоем флюса: диаметр 600-3000 мм. Толщина стенки: до 120 мм. Подборка: длина 1500-14000 мм + табл.



Промышленный минипортал. Сварка тяжелых обечеек предназначена для судостроения и строительства нефтяных платформ. Автоматическая система для сварки протяженных наружных и внутренних, спиральных и кольцевых швов труб. Сварка осуществляется процессом под флюсом расщепленной дугой. Могут применяться две головки одновременно, а также возможна сварка продольных швов. Размеры изделия: максимальный диаметр 3500 мм, максимальная длина 9300 мм. Толщина основного металла до 80мм. Установка состоит из следующих модулей: Стационарный портал с двумя автоматизированными механизмами перемещения сварочных головок, сами системы A6. Роликоопоры для позиционирования изделия и сообщения ему скорости сварки. Телевизионная система контроля.

# Автоматическая сварка



Установка для электрошлаковой сварки.

Установка для сварки прямолинейных швов цилиндров для нефтехимической промышленности. На фотографии показан вариант для сварки шва в вертикальном положении. Сборка оборудована встроенным водяным охлаждением через охлаждаемую шину. Установка позволяет сваривать изделие толщиной от 40 до 450 мм, при использовании от 1 до 3 механизмов подачи проволоки.



Портал для сварки крыш вагонов, в том числе из нержавеющей стали, шириной до 7 метров. Соединение представляет собой нахлесточный шов без прихватки.

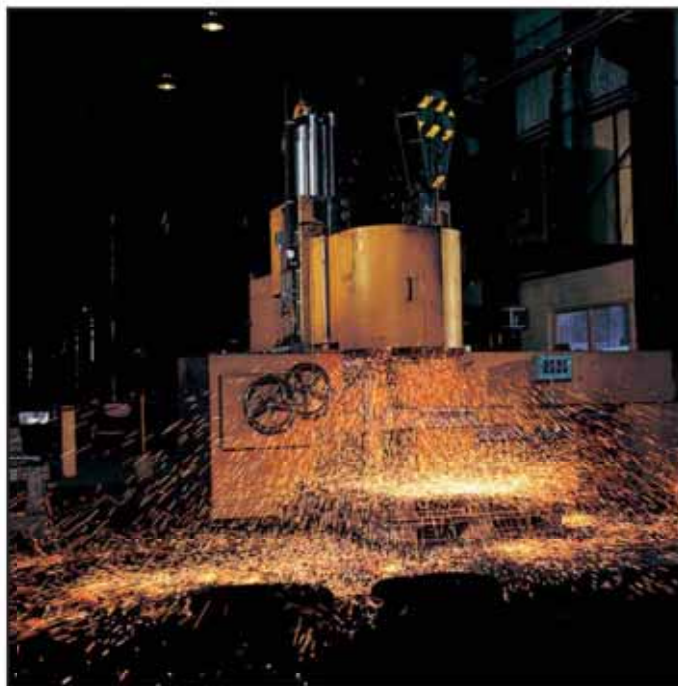
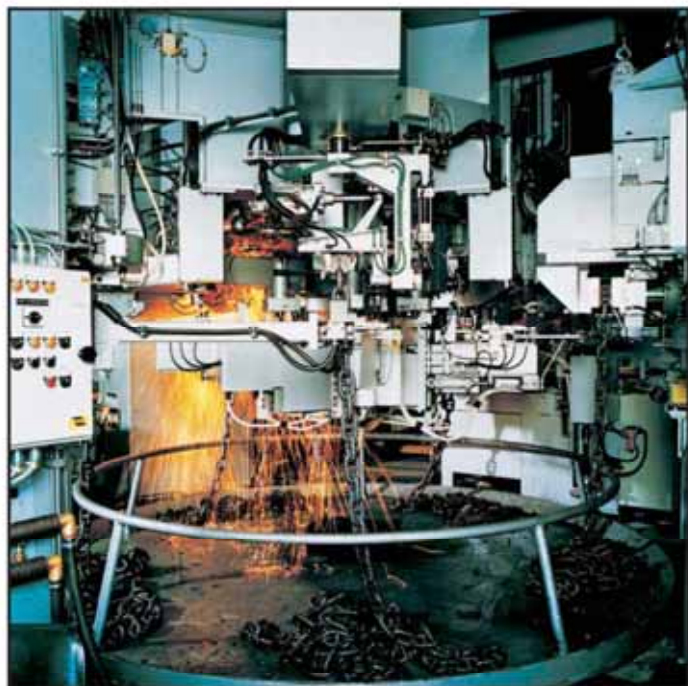
Пневматические зажимы позиционируют листовые заготовки под сварку в среде защитных газов плавящимся электродом. Сварочный источник семейства Aristo с возможностью импульсной сварки позволяет получить превосходное качество шва даже для трудносвариваемого основного металла. Сварочная головка A2 с системой водяного охлаждения позволяет вести высокопроизводительный процесс. Длина непрерывного шва может достигать 30 м при постоянной скорости сварки. Маршевая скорость до 10 м/мин достигается синхронизированными двигателями переменного тока.



Сварочный центр типа колонна-консоль для сварки турбин для гидроэлектростанций. ЧПУ-контролируемый сварочный манипулятор с шестью осями. Возможны различные положения швов и наплавки на поверхностях и лопатках турбин. Центр позволяет выполнять швы длиной до 4 м по трем осям. Процесс осуществляется методом сварки под флюсом расщепленной дугой. Размеры манипуляторов - 2x4.3x2 м (высота, длина, вылет). Три оставшиеся оси интегрированы в сварочную головку.

# Автоматическая сварка

## Сварка сопротивлением



### Стыковая сварка оплавлением

ЭСАБ выпускает серию установок для сварки оплавлением различных изделий с площадью свариваемого сечения от 500 мм<sup>2</sup> до 30000 мм<sup>2</sup>.

Стыковая сварка оплавлением больше всего подходит для сварки серийно выпускаемых изделий, поскольку она обеспечивает высокую степень механизации и автоматизации процесса.

Нами спроектированы и поставлены «под ключ» комплектные линии на многие производственные предприятия мира.

Программа ЭСАБ в области сварки сопротивлением:

Карусельные машины для производства цепей размеров:

Диаметр звена цепи 5 мм, длина 18-47 мм  
Диаметр звена цепи 6 мм, длина 25-63 мм  
Диаметр звена цепи 7 мм, длина 30-81 мм  
Диаметр звена цепи 8 мм, длина 60-107 мм  
Диаметр звена цепи 9 мм, длина 80-127 мм  
Диаметр звена цепи 10 мм, длина 90-173 мм

Полностью автоматизированная установка для изготовления цепей типа ZAC

ZAC 554 (диаметр прутка 18-34 мм)  
ZAC 42M (диаметр прутка 18-42 мм)

Установка для изготовления цепей типа Rocat

WT 18-26 (диаметр прутка 18-26 мм)  
WT 22-36 (диаметр прутка 22-36 мм)

Полностью автоматизированная установка для гибки звеньев цепи типа YLNB

YLNB 451 (диаметр прутка 14-26 мм)  
YLNB 552 (диаметр прутка 22-36 мм)

Установка для сварки оплавлением типа SVU-K

5883-K, площадь стыка 1400 мм<sup>2</sup>  
6833-K, площадь стыка 2000 мм<sup>2</sup>  
7883-K, площадь стыка 5000 мм<sup>2</sup>  
8883-K, площадь стыка 8000 мм<sup>2</sup>  
9883-K, площадь стыка 10000 мм<sup>2</sup>

Данные приведены для усилия опрессовки 5кг/мм<sup>2</sup>

Установки нагрева сопротивлением типа ZSM

ZSB 055-360, диаметр прутка 14-26 мм  
ZSB 155-800, диаметр прутка 18-38 мм  
ZSB 155-640, диаметр прутка 16-34 мм  
ZSB 255-640, диаметр прутка 17-47 мм  
ZSB 355-1200, диаметр прутка 30-81 мм  
ZSB 555-1500, диаметр прутка 60-107 мм  
ZSB 654-2400, диаметр прутка 80-140 мм  
ZSB 754-3200, диаметр прутка 90-173 мм

Цепегибочные установки типа ZKBH

ZKBH 25, диаметр прутка 17-56 мм  
ZKBH 45, диаметр прутка 30-96 мм  
ZKBH 55, диаметр прутка 60-126 мм  
ZKBH 65, диаметр прутка 89-152 мм  
ZKBH 75, диаметр прутка 90-173 мм

Рельсосварочные установки типа ZFR

ZFSC 10, площадь сварки 12000 мм<sup>2</sup>  
ZFR 10B, площадь сварки 10000 мм<sup>2</sup>  
ZFR 11GC, площадь сварки 12000 мм<sup>2</sup>

Установки для стыковой сварки труб оплавлением типа SVU

SVU 7884-H, площадь сварки 2300 мм<sup>2</sup>  
SVU 8884-H, площадь сварки 3600 мм<sup>2</sup>

Сварочные установки типа FMA

FMA-01, площадь сварки 200 мм<sup>2</sup> x 2 круглых стержня  
FMA-11, площадь сварки 320 мм<sup>2</sup> x 2 плоских элемента  
FMA-12, площадь сварки 320 мм<sup>2</sup> x 2 плоских стержня

Установка изготовления стальных решеток

ZRGB 135, прутья 3x25 - 5x60

Установка для ремонта анодных стержней заводов по производству алюминия методом стыковой сварки оплавлением

SVU 9883-S, диаметр 140 мм  
ZF 12 AA, диаметр 160 мм



# Автоматическая сварка

## Ротационная сварка трением



### Ротационная сварка трением

ЭСАБ включил в свою производственную программу установки, использующие новый метод сварки - ротационную сварку трением (FSW). Этот метод разработан и запатентован научно-исследовательским институтом сварки TWI в Великобритании. Вращающийся инструмент, перемещаясь по стыку двух алюминиевых листов, разогревает кромки стыка до температуры, достаточной для соединения этих листов своеобразной кузнечной сваркой. Применяя метод FSW, алюминиевые листы соединяются друг с другом при температуре не выше точки плавления.

Программа ESAB SuperStir™ включает несколько установок, разработанных на базе стандартной установки ESAB SuperStir™, которые могут сваривать изделия размером от 0,5 x 1,5 м до 10x20 м. Некоторые модели этих установок имеют портальную конструкцию.

Соединенные алюминиевые изделия FSW-методом обладают высокими механическими свойствами и не содержат никаких включений или загрязнений. Испытания образцов соединения на изгиб и на прочность при растяжении дали блестящие результаты. Усталостная прочность соединений оказалась выше сварных соединений.

Более того, соединения практически не имеют остаточных напряжений и имеют отличную поверхность обратной стороны соединения при односторонней сварке FSW. Причем этот метод сварки требует минимум дополнительных работ.

Сварка трением вращающимся инструментом идеальна для соединения прямоугольных профилей и плоских листов толщиной 1,6-30 мм. Соединения изделий толщиной более 15 мм осуществляется двусторонней сваркой.

Максимальная толщина соединяемых изделий - приблизительно 30 мм (при 100% проплавлении).

#### Области применения:

- Судостроение
- Морские платформы
- Авиастроение
- Космическая техника
- Ж/д вагоны, трамваи, вагоны метро
- Автомобилестроение
- Пивоварение
- Мостовые конструкции
- Изготовление электродвигателей
- Оборонная техника
- Элементы охлаждающих систем

На снимках изображены установки ротационной сварки на заводе DanStir, Копенгаген, Дания



### ESAB LEGIO™

Установки LEGIO представляют собой стандартизированную, гибкую, модульную систему, предназначенную для принципиально нового вида технологических операций - ротационной сварки трением (FSW). Уникальные сварочные характеристики установок LEGIO позволяют наиболее эффективно решать технологические задачи сварки изделий различных размеров, даже в мелкосерийном производстве.

Семейство установок LEGIOTM состоит из семи различных типоразмеров и пяти базовых моделей компоновок: - модели S, ST, U, UT - это установки с одной сварочной головкой, а модель ST-с двумя сварочными головками. Модели S и ST представляют собой установки для сварки прямолинейных швов (по двум координатным осям), U- и UT-модели для сварки 2-D швов (по трем координатным осям), а модель ST с двумя головками - для сварки полых профилей.

### ESAB SuperStir™

ESAB SuperStir™ полностью автоматические установки с размерами рабочей зоны от 0,5x1,5 м до 10x20 м с одинаковым принципом действия.

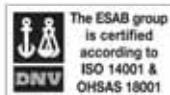
Программой также предусмотрены иные размеры и варианты работы этой серии машин.

Все установки смонтированы на мощной раме, позволяющей выдерживать большие нагрузки. Сварочные головки перемещаются по сверхпрочной станине и приводятся в действие с помощью системы реечного привода.

Концерн ESAB совместно с R&D исследовательским центром разработал серию установок которые успешно применяются в космическом и авиастроении, автомобилестроении, приборостроении, судостроении, энергетике и многих других отраслях промышленности.



www.esab.ru



**ЭСАБ Москва**  
129110 г. Москва  
ул. Щепкина, д. 42, стр. 2А  
тел. (495) 663 20 08  
факс (495) 663 20 09  
E-mail: [esab@esab.ru](mailto:esab@esab.ru),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Санкт-Петербург**  
199034 г. С-Петербург  
В.О., 13-я линия, д. 14  
тел. (812) 336 70 80  
факс (812) 336 70 62  
E-mail: [wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Екатеринбург**  
620089 г. Екатеринбург  
ул. Крестинского, д. 46А, оф. 808  
тел. (343) 220 10 07, 220 12 95  
факс (343) 220 11 57  
E-mail: [ekb.sales@esab.ru](mailto:ekb.sales@esab.ru),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Украина**  
02140 г. Киев, Украина  
ул. Вишняковская, д. 9А  
тел. 8 10 (38044) 501 23 24  
факс 8 10 (38044) 575 21 88  
E-mail: [info@esab.com.ua](mailto:info@esab.com.ua)

**ЭСАБ Ростов-на-Дону**  
344022 г. Ростов-на-Дону  
ул. Б. Садовая, д. 150, оф. 809  
тел./факс (863) 295 03 85  
E-mail: [sergey.orlov@esab.se](mailto:sergey.orlov@esab.se),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Южно-Сахалинск**  
693012 г. Южно-Сахалинск  
пр-т Мира, д. 5, оф. 27  
тел./факс (4242) 46 38 88  
моб. 8 (914) 755 02 28  
E-mail: [oleg.pletnikov@esab.se](mailto:oleg.pletnikov@esab.se),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Орел**  
моб. 8 (919) 209 52 15  
E-mail: [alexander.udalykh@esab.ru](mailto:alexander.udalykh@esab.ru),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Казахстан**  
050008 г. Алматы, Республика Казахстан  
ул. Сапиева, д. 29Д, оф. 204  
тел. (727) 259 86 60  
факс (727) 259 86 61  
E-mail: [vitaliy.golovchenko@esab.kz](mailto:vitaliy.golovchenko@esab.kz)

**ЭСАБ Нижний Новгород**  
603000 г. Нижний Новгород  
ул. Костина, д. 3, оф. 513  
тел./факс (831) 278 00 03; 278 02 41  
E-mail: [mihail.fedorov@esab.se](mailto:mihail.fedorov@esab.se),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Новосибирск**  
630007 г. Новосибирск  
ул. Коммунистическая, д. 48А, оф. 406А  
тел. (383) 362 08 26  
моб. 8 (913) 766 48 74  
E-mail: [vasilij.kislov@esab.se](mailto:vasilij.kislov@esab.se),  
[wa.rus@esab.se](mailto:wa.rus@esab.se)

**ЭСАБ Беларусь**  
220030 г. Минск, Республика Беларусь  
ул. Энгельса, д. 34А, к. 1, оф. 202  
тел. 8 10 (37517) 328 60 49  
т/ф. 8 10 (37517) 328 60 50  
E-mail: [yuri.lavrov@esab.ru](mailto:yuri.lavrov@esab.ru)