

DALEX

КОНТАКТНАЯ СВАРКА



■ ТОЧНОСТЬ
■ НАДЕЖНОСТЬ
■ РЕЗУЛЬТАТ

DALEX Schweißmaschinen GmbH & Co. KG

www.rudetrans.ru

ИСТОРИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ



История предприятия началась более 100 лет назад, в 1911 году. Накопленный за десятилетия работы опыт в области сварочной техники сделал фирму DALEX одним из самых мощных предприятий по производству контактной сварки в Европе. Благодаря использованию техники контактной сварки мы предлагаем нашим клиентам решение в области улучшения качества, повышения производительности и оптимизации сварочных процессов.

Компания DALEX SCHWEISSMASCHINEN производит машины контактной сварки номинальной мощностью от 8 до 1200 kVA, переменного, постоянного тока, и тока средней частоты. Машины точечной, рельефной или роликовой (шовной) сварки производятся с пневматическим, гидравлическим или сервомоторным цилиндрами усилия сжатия.

Не только в Европе, но и в других странах продукция DALEX высоко ценится как продукция немецкого стандарта качества и находит широкое распространение в промышленности. Наши специалисты всегда готовы помочь с подбором оборудования под Ваши индивидуальные потребности и разработают решение по Вашим техническим условиям.

Результатом работы компании DALEX является эффективная, продуктивная и экономически выгодная производственная техника на самом высоком уровне качества. Высококвалифицированные сотрудники разработают индивидуальные решения и оборудование для любого сварочного задания.

Во время всего цикла производства осуществляются систематические проверки качества. Перед вводом в эксплуатацию специальных установок осуществляется полная проверка на надежность и функционирование в присутствии заказчика.

Опыт, накопленный десятилетиями, позволяет разрабатывать и производить удобные в использовании, с повышенным сроком эксплуатации, приборы различного назначения. В большой номенклатуре расходных материалов и принадлежностей вы найдете подходящее и оптимальное решение согласно вашим запросам.

Оригинальные принадлежности и комплектующие идеально подобраны при конструировании и изготовлении машин DALEX, для достижения высочайшего качества сварных соединений. Кроме этого мы поставляем оригинальные компоненты, такие как: трансформаторы средней частоты собственного производства, цилиндры, инструменты для производства специального оборудования, вспомогательное оборудование - балансиры, охладители и многое другое.





DALEX МАШИНЫ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ СЕРИИ РМС

Контактная сварка является высокоэффективным способом соединения металлов. Она особенно экономична в серийном производстве при изготовлении большого количества изделий в различных отраслях промышленности. При разработке конструкции детали необходимо учитывать доступность электродов к сварным местам при точечной и рельефной сварке.

Рельефная сварка экономически целесообразна, если речь идет о деталях, которые были изготовлены с помощью прессформ. При этом имеется возможность одновременно с изготовлением детали сделать рельеф необходимой формы для последующей сварки.

Изготовление рельефа на детали после ее штамповки имеет смысл, если речь идет о нескольких рельефах на одной детали, так как при рельефной сварке, в отличие от точечной, можно сваривать одновременно несколько рельефов, что значительно увеличивает производительность.

Наряду с экономической эффективностью рельефной сварки по отношению к точечной, неоспоримым преимуществом является качество сварного соединения (отсутствие потерь в шунтах, одинаковое сварное ядро).

Установки модельного ряда РМС могут поставляться в следующих исполнениях: точечная, рельефная или шовная сварка и их комбинации.

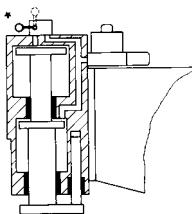
- ном. мощность от 16 до 630 кВА (переменный ток), от 3x32 кВА до 3x160 кВА (трехфазный, постоянный ток), MF (ток средней частоты) – от 80-1000 кВ;
- усилие сжатия на электродах от 20 до 6900 даН; ток к.з. до 150кА;
- модификации для случаев специального применения;
- лучшее соотношение цена-качество;
- возможность изменения стандартных программ;
- широкий выбор различных принадлежностей;
- высокое качество и надежность;
- современный дизайн;
- высококачественные монтажные компоненты от известных производителей;
- силовой трансформатор собственного производства, не создает проблем при многосменном режиме работы;
- мощная, надежная и современная техника.

РАЗНОВИДНОСТИ РМС

		A = машина контактной точечной сварки
		B = комбинированное исполнение: машина для точечной и рельефной контактной сварки
		C = машина рельефной контактной сварки
		BN = комбинированное исполнение: машина для контактной точечной, шовной и рельефной сварки
		NL = машина шовной контактной сварки с продольным расположением роликовых электродов
		NQ 1 = машина шовной контактной сварки с поперечным расположением роликовых электродов, с приводом на верхний электрод NQ 2 = машина шовной контактной сварки с поперечным расположением роликовых электродов, с приводом на нижний электрод NQ 3 = машина шовной контактной сварки с поперечным расположением роликовых электродов, с приводом на нижний и верхний электроды одновременно

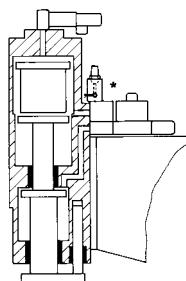


ТИПЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ЦИЛИНДРОВ



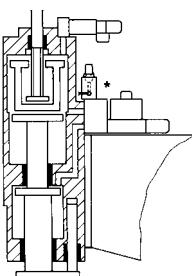
ЦИЛИНДР ОДИНАРНОГО ХОДА

В базовом исполнении каждая машина оснащена цилиндром одинарного хода. Создаваемое усилие сжатия на электродах и величина хода соответствуют определённому типу машин.



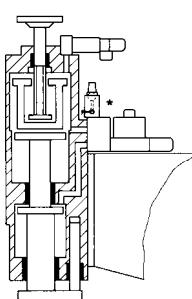
ЦИЛИНДР ДВОЙНОЙ ПОДАЧИ DH

Применяется поршень вспомогательного (предварительного) хода электродов плавающего типа, который обеспечивает предварительный ход. По выбору можно установить режим «полного хода» цилиндра.



ЦИЛИНДР ДВОЙНОЙ ПОДАЧИ С УСТАНОВКОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ DHZ

Поршень предварительного хода плавающего исполнения. Желаемый предварительный раствор электродов плавно устанавливается посредством шпинделя подачи предварительного раствора электродов. В качестве альтернативы можно с помощью переключателя задать режим «полного хода» цилиндра.



ЦИЛИНДР ДВОЙНОЙ ПОДАЧИ С УСТАНОВКОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ DHZF

Поршень предварительного хода плавающего исполнения. Желаемый предварительный раствор электродов плавно устанавливается посредством шпинделя подачи. У данного цилиндра конечное расположение механизма предварительного раствора определяется электрическим способом при достижении заданной величины, после чего автоматически запускается рабочий ход. В результате обеспечивается совершенно безударная посадка электродов.

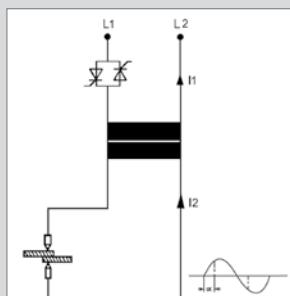


СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТОКА

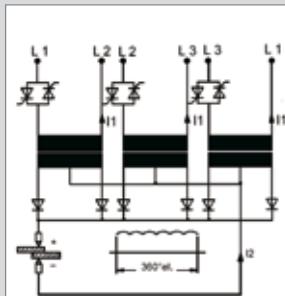
Объективное сравнение производится для идентичного сварочного задания, которое требует определённый сварочный ток. Задание: сварка алюминиевых заготовок толщиной 4 + 4 мм, сварочный ток - 57 кА.

Различное сопротивление вторичных контуров сварочных машин и их соединения определяют необходимую величину мощности трансформатора.

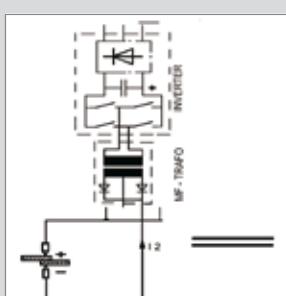
В нижеследующем примере выбрана машина с хоботом 350 мм:



ОДНОФАЗНЫЙ ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК



ТРИ ФАЗЫ, ПОСТОЯННЫЙ ТОК
(ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ)



ТОК СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ

ИСПОЛНЕНИЕ	Сварочный ток	Первичный ток	Напряжение хол. хода	Кабель подключения	Предохранители	Подкл. мощность
Однофазный переменный ток	57 кА	850 А	12,5 В AC	150 мм ²	315 А	550 кВА
Постоянный ток (три фазы)	57 кА	500 А	6,7 В DC	25 мм ²	100 А	260 кВА
Среднечастотный ток	57 кА	500 А	7,0 В DC	25 мм ²	100 А	260 кВА

ПРЕИМУЩЕСТВА ПОСТОЯННОГО ТОКА



НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ЭЛЕКТРОДЫ

Протекание постоянного тока и отсутствие прохождения через нулевую точку обеспечивает незначительную специфическую нагрузку на электрод, тем самым увеличивается срок его службы.

КОРОТКОЕ ВРЕМЯ СВАРКИ С ОГРАНИЧЕННОЙ ЗОНОЙ ТЕРМОВЛИЯНИЯ

В отличие от сварки переменным током, при использовании постоянного тока за один и тот же промежуток времени подаётся больше энергии, так как ток не имеет синусоидальной формы, тем самым отсутствует прохождение через ноль. Сварочная заготовка и электроды имеют меньшую термическую нагрузку, зона термического влияния остаётся минимальной.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Симметричная нагрузка на сеть всех трёх фаз. Низкая стоимость монтажа сетевого трансформатора, кабеля подключения и главного выключателя.

РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКА В ЭЛЕКТРОДАХ И ЗАГОТОВКЕ

На распределение тока в электродах и заготовке влияет только омическое сопротивление заготовки, что в принудительном порядке даёт равномерное распределение тока. Это является преимуществом особенно для серии сварных точек, при рельефной сварке и крестообразной сварке сетки.

БОЛЬШОЙ КПД - МАЛЕНЬКИЕ ПОТЕРИ

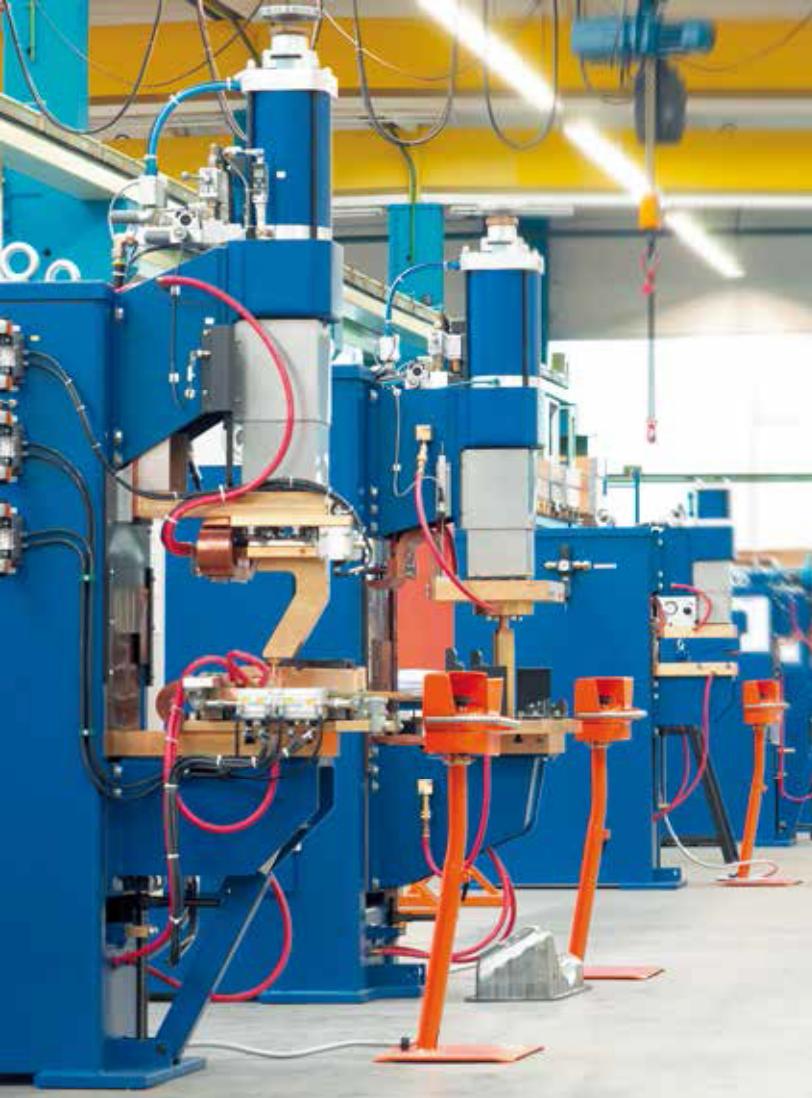
В отличии от машин на переменном токе, КПД машин на постоянном токе достигает 0,9. Индуктивные потери вторичной обмотки практически равны нулю.

НИЗКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Благодаря отсутствию индуктивности во вторичной обмотке может быть выбран оптимальный коэффициент трансформации.

ВЫСОКИЙ СВАРОЧНЫЙ ТОК ПРИ МАЛЕНЬКОМ НАПРЯЖЕНИИ ВТОРИЧНОЙ ОБМОТКИ

При соответствующем выборе вторичной обмотки достаточно небольшого напряжения для получения большого сварочного тока, также при большой длине хобота, потому что отсутствует индуктивное сопротивление. Машина варит мягче, значительно уменьшается образование сварочных брызг.



ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ТЕХНИКА

C DALEX MF – технологией первый важный шаг в направлении эффективного серийного производства. Эта технология сварки является ответом на повышающиеся требования к качеству, количеству и скорости при контактно-точечной сварке.

МЕТОДЫ

В специальном инверторном блоке трёхфазное сетевое напряжение 50 Гц выпрямляется в постоянное и затем преобразуется в переменное с частотой 1000 Гц. Это напряжение подается на первичную обмотку среднечастотного трансформатора (малые габариты) и через вторичную обмотку вновь выпрямляется в постоянное напряжение. Так для сварки создаётся постоянный ток, который можно быстро и точно регулировать благодаря частоте в 1000 Гц.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Постоянный ток высокого качества незначительные индуктивные потери.
- Регулировка и установка времени в мс.
- Быстрый рост тока.
- Компактный и лёгкий трансформатор.
- Высокое качество сварки.
- Симметричная нагрузка на сеть экономия энергии.
- Длительный срок службы электродов.
- Широкая область применения.
- Незначительное брызгообразование.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

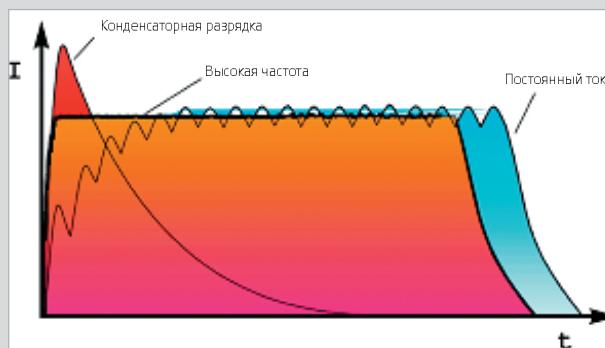
- Кратковременная сварка (например, кольцевой рельеф), частично заменяет конденсаторную сварку.
- Сварка оцинкованных металлов.
- Соединение различных материалов, также неметаллов.
- Сварка покрытых металлов.

ПРЕИМУЩЕСТВА DALEX ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

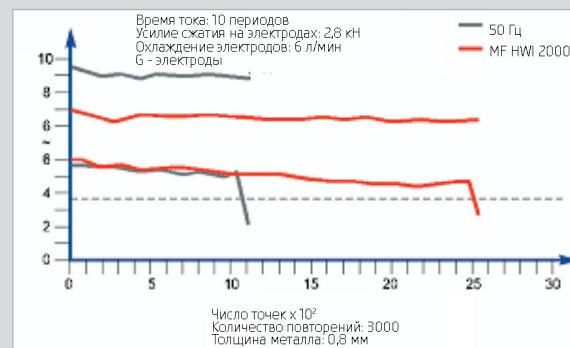
- Низкое собственное сопротивление.
- Малое потребление охлаждающей охлаждающей жидкости.
- Последовательные контуры охлаждения.
- От MF 180 и выше вторичная схема защиты.
- Высокая мощность при маленьких размерах.



DALEX высокочастотный трансформатор тип MF 500



СРАВНЕНИЕ ПРОТЕКАНИЙ ТОКОВ ПРИ
КОНДЕНСАТОРНОЙ СВАРКЕ, ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ И
СВАРКЕ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ С ЧАСТОТОЙ 50 Гц



СРОК СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОДОВ – MF,
ПОСТОЯННЫЙ ТОК / ПЕРЕМЕННЫЙ
ТОК

ЛИНЕЙКА СТАНДАРТНЫХ МАШИН ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ PMS



PMS 10 T



PMS 10



PMS 11



PMS 12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	16 или 32
Вылет электродов (мм)	200, 350 или 550
Усилие сжатия (даH)	65 - 390 или 20 - 390

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	80
Вылет электродов (мм)	250, 350, 550 или 750
Усилие сжатия (даH)	65 - 390, 20-390 или 115-690

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	80 или 100
Вылет электродов (мм)	250, 350, 550, 750 или 1050
Усилие сжатия (даH)	100-600, 20-600, или 190-1140

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	80, 100, 160 или 200
Вылет электродов (мм)	200, 350, 550, 750 или 1050
Усилие сжатия (даH)	120 - 720, 165 - 990, 215-1290, 300-1800

PMS 14



PMS 16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	100, 160 или 200
Вылет электродов (мм)	250, 350, 550, 750 или 1050
Усилие сжатия (даH)	200-1200, 80-1200 или 300-1800

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	200 или 250
Вылет электродов (мм)	350, 550, 750 или 1050
Усилие сжатия (даH)	340 -2040, 140-2040 или 500-3000

PMS 32



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	100, 160 или 200
Вылет электродов (мм)	250, 350 или 550
Усилие сжатия (даH)	120 - 720, 165 - 990, 215-1290, 300-1800

PMS 36



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	160, 200 или 250
Вылет электродов (мм)	175 или 250
Усилие сжатия (даH)	360-2160, 160-2160, 500-3000, 230-3000

PMS 38 MF



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	443
Вылет электродов (мм)	1500
Усилие сжатия (даH)	100-6900

PMS 44 G3 NQ1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	150 (3 x 50)
Вылет электродов (мм)	550, 750, 1050
Усилие сжатия (даH)	200-1200

PMS 46 G3 NQ1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность при 50 % ПВ (кВа)	240 (3 x 80)
Вылет электродов (мм)	550, 750, 1050
Усилие сжатия (даH)	200-1200

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ ДЛЯ МАШИН РМС



ЧЕТЫРЕХСТУПЕНЧАТЫЙ
РЕГУЛЯТОР НАГРУЗКИ
ТРАНСФОРМАТОРА



ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ДАТЧИК КОНТРОЛЯ
ЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ
МОНТИРУЕТСЯ В МЕСТЕ ПОДАЧИ
ВОДЫ



ФИЛЬТР ОЧИСТКИ ВЫБРОСА
СЖАТОГО ВОЗДУХА
для очистки от масел
отработанного воздуха,
крепится на выходе



РЕГУЛЯТОР РАСТВОРА
с трещёткой,
для установки высоты
нижней арматуры



ПОДПОРКА НИЖНЕЙ
АРМАТУРЫ
для обеспечения
повышенной жесткости
арматуры



ТРУБНЫЙ ХОБОТ
в качестве нижней арматуры



УДЛИНЕННЫЙ ТРУБНЫЙ
ХОБОТ
в качестве нижней арматуры



БАЛОЧНЫЙ ЭЛЕКТРОД
с распределителем тока,
для монтажа к верхней или
нижней рабочей панели



СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ
для точечной сварки
оцинкованной тонкой жести,
для улучшения качества
сварки и повышения
продолжительности службы
электродов



ВСТРОЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ



ЭЛЕКТРОД-ТИСКИ
для токопроводящего
зажима, для механического и
пневматического приводов



БАЛОЧНЫЙ ЭЛЕКТРОД
с распределителем тока,
для монтажа к верхней или
нижней рабочей панели



ФЛАНЦЕВЫЙ
ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЬ
для применения рельефной
машины в качестве
контактно-точечной сварки



СГЛАЖИВАТЕЛЬ УСИЛИЯ НА
ЭЛЕКТРОДАХ
для кондукторов рельефной
сварки, монтируется под
верхней рабочей панелью



РУЧНОЙ КЛАПАН
для свободного бессилового
опускания арматуры



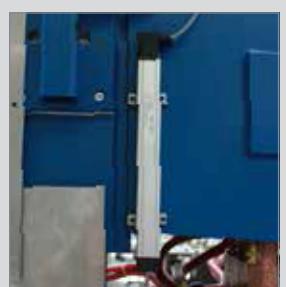
ДАТЧИК УСИЛИЯ СЖАТИЯ
с задержкой времени сварки
на электродах



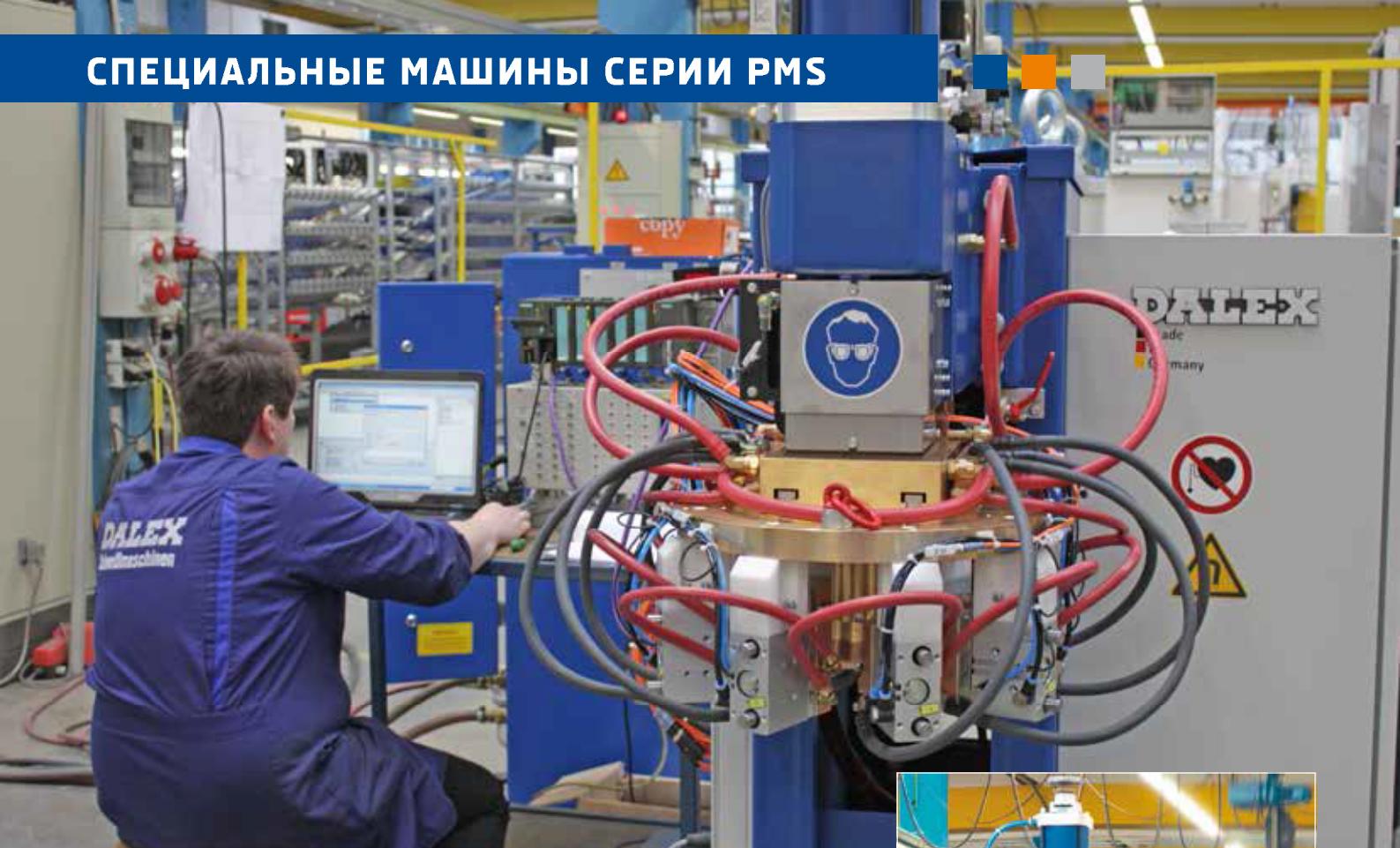
МАГНИТНЫЙ ДАТЧИК
ОБРАТНОГО ХОДА



ПРОГРАММНЫЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
для предварительного
выбора сварочных программ



ДАТЧИК ХОДА
контроль положения хода
электрода



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

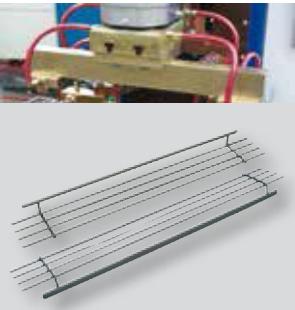
Концепция DALEX - модифицировать мощные стандартные машины в соответствии с индивидуальным заданием – это проверенная и надежная основа для оптимальной промышленной сварки самой высокой продуктивности и экономичности.

Такие машины находят применение в самых разных отраслях промышленности, среди которых автомобильное строение, сельское хозяйство, самолетостроение, производство металлической сетки, световая реклама, электротехника, бытовая техника, производство мебели, окон и дверей. В случае специальных требований машины DALEX серии PMS легко могут быть модифицированы из стандартных конфигураций в специальные, благодаря модульному принципу построения.



Специально созданная для конкретного задания оснастка позволяет создать все условия для положительного результата сварки.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН СЕРИИ PMS


МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex
типа PMS 14 MF в среднечастотном
исполнении со специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка проволочных консолей


МАШИНА:

Машина точечной сварки Dalex
типа PMS 11 со специальной арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

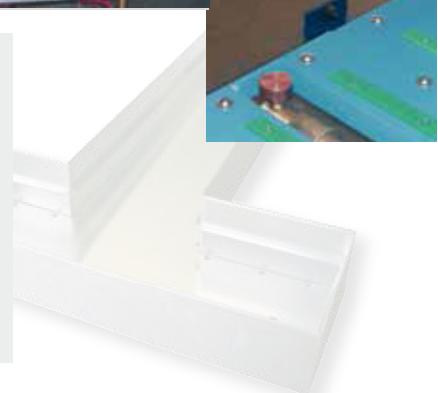
Точечная сварка раковин


МАШИНА:

Машина точечной сварки Dalex,
типа PMS 11 G3 три фазы, постоянный
ток со специальной арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Точечная сварка алюминиевых элементов


МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex,
типа PMS 36 MF в среднечастотном
исполнении со специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка деталей автомобиля



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН СЕРИИ PMS

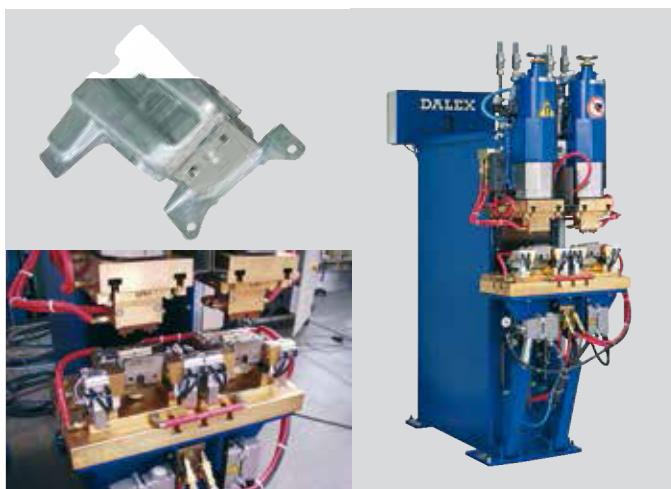
**МАШИНА:**

Машина роликовой шовной сварки Dalex
Тип PMS 14 с поперечным расположением
роликовых электродов со специальной
арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Роликовая шовная сварка каминных труб

МАШИНА
Машина рельефной сварки Dalex
Тип PMS 32 MF в среднечастотном
исполнении со специальной оснасткой
СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Рельефная сварка топливораспределительных
трубок



МАШИНА:
Машина рельефной сварки Dalex
Тип PMS 32 в исполнении с двойной головкой
со специальной оснасткой
СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Рельефная сварка усилителей шарниров



МАШИНА:
Машина точечной сварки Dalex настольная
Тип PMS 10 T со специальной арматурой
СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Точечная сварка медного провода на
сетевые контакты

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН СЕРИИ PMS



МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex

Тип PMS 36 со специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка корпусов



МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex
типа PMS 36 MF в среднечастотном
исполнении со специальной
оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка цилиндрических
трубок



МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex
Тип PMS 38 G3 трехфазная,
постоянного тока со специальной
арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная приварка диффузора на
корпус компрессора



МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex
Тип PMS 32 с автоматической подачей гаек и
специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка гаек на металлические детали

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН СЕРИИ PMS


МАШИНА:

Машина шовной (роликовой) сварки Dalex тип PMS 16 с поперечным расположением роликовых электродов

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

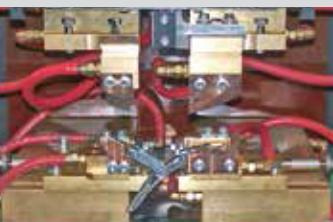
Роликовая шовная сварка распределительных барабанов


МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex. Тип PMS 32 исполнение с двойной головкой со специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Рельефная сварка зажимных колец для бочек


МАШИНА:

Машина шовной (роликовой) сварки Dalex. Тип PMS 11 MF со специальной арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Шовная (роликовая) сварка трубчатой ткани фильтрующих шлангов


МАШИНА:

Машина рельефной сварки Dalex. Тип PMS 36 с двойной головкой со специальной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:

Шовная сварка деталей замков



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МАШИН СЕРИИ PMS

МАШИНА:
Машина шовной (роликовой) сварки Dalex тип PMS 11 с поперечным расположением роликовых электродов и специальной арматурой

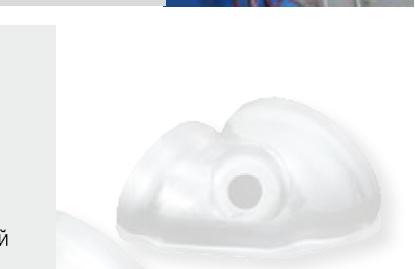
СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Шовная (роликовая) сварка фильтрующего сита





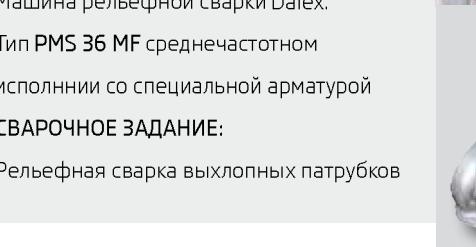

МАШИНА:
Машина рельефной сварки Dalex. Тип PMS 36 со специальной арматурой

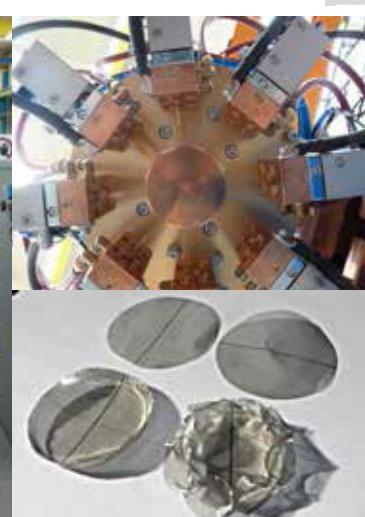
СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Рельефная сварка корпусов огнетушителей




МАШИНА:
Машина рельефной сварки Dalex.
Тип PMS 36 MF среднечастотном исполнении со специальной арматурой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Рельефная сварка выхлопных патрубков



МАШИНА:
Машина контактной рельефной сварки Dalex.
Тип PMS 32 со специальной многоэлектродной оснасткой

СВАРОЧНОЕ ЗАДАНИЕ:
Рельефная сварка сетки тонкой очистки



НАС ВЫБРАЛИ:

		DAIMLER			
		BENTELER Automotive			ThyssenKrupp
		GSI SLV Duisburg			
KONIG METALL					

 ВЕКОВЫЕ
 ТРАДИЦИИ
 КАЧЕСТВА



сделано
в
Германии