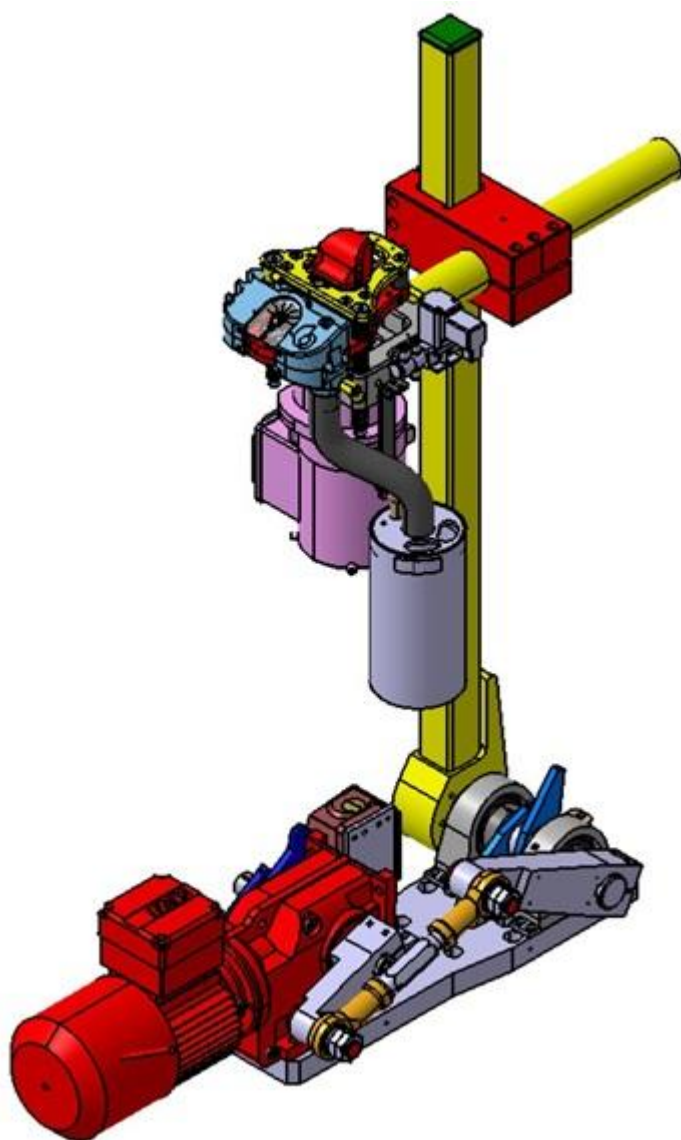




Оригинальное руководство по монтажу
Поворотная система
FS-1600.20.39V/FS-1600.20.40V
FS-1600.20.41V/FS-1600.20.42V
FS-1600.20.47V/FS-1600.20.48V
FS-1600.20.49V/FS-1600.20.50V



Перед монтажом обязательно
прочитать руководство!

Соблюдать указания по технике
безопасности!

Сохранить для дальнейшего
использования! Данная
документация не подлежит никаким
изменениям!



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

i

Данное руководство по монтажу является составной частью технической документации машины согласно директиве ЕС по машинам.

Настоящее руководство по монтажу соответствует требованиям "Директивы 2006/42/EG Европейского парламента и Совета по приведению в соответствие законодательных и административных предписаний по машинам" стран участниц ЕС (директива по машинам), приложение VI.



Настоящее руководство по монтажу предназначено для ответственного лица, которое должно передать это руководство персоналу, ответственному за установку, подключение, использование и техобслуживание машины.

Он должен убедиться в том, что информация, содержащаяся в руководстве по монтажу и прилагаемой документации, прочитана и понята.

Руководство по монтажу должно храниться в известном и легкодоступном месте и использоваться даже при малейших сомнениях.

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб для людей, животных и материальных ценностей, а также самой машины, вызванный неправильным использованием, несоблюдением или недостаточным соблюдением критериев безопасности, содержащихся в данном руководстве по монтажу, а также изменением конструкции машины или использованием неподходящих запчастей.

Авторское право на руководство по монтажу принадлежит исключительно фирме



или ее правопреемникам.

Настоящее руководство по монтажу может размножаться или передаваться третьим лицам только по письменному разрешению. Это также относится к копированию или дальнейшей передаче только фрагментов руководства по монтажу. Эти же условия относятся и к дальнейшей передаче руководства по монтажу, существующему в цифровом виде.

По состоянию на: 09/2015



Идентификация типа

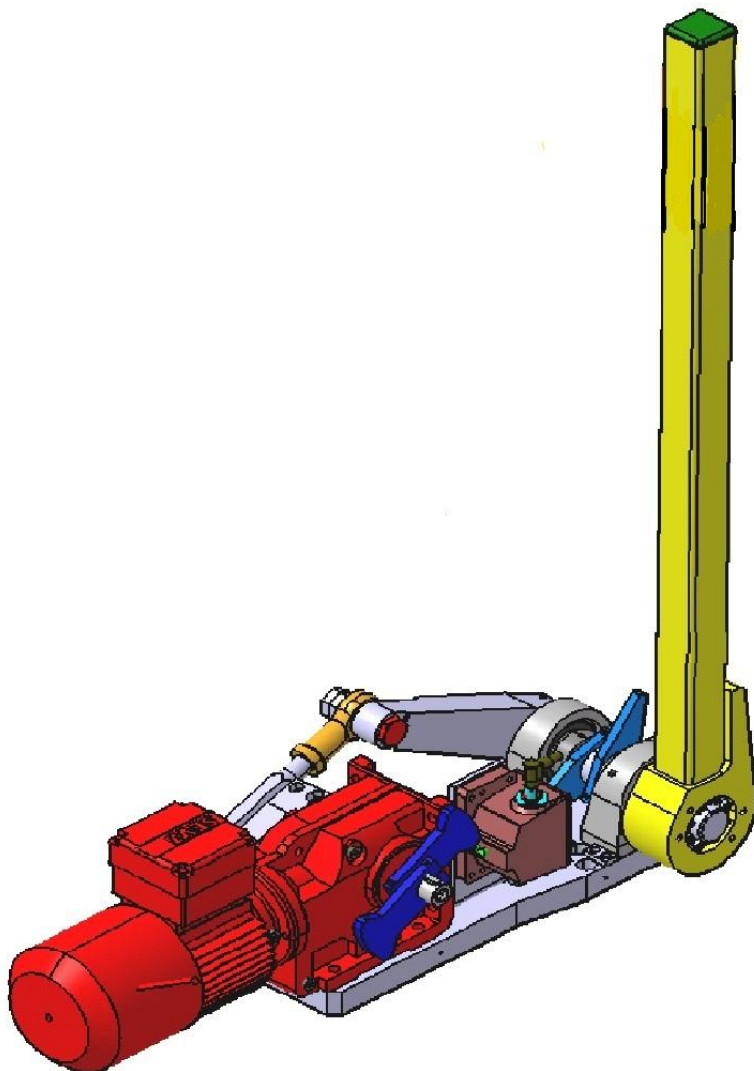
i

Для идентификации и определения состава поворотной системы необходимо использовать следующую таблицу!

Номер артикула Поворотная система	Номер артикула Поворотное устройство	Номер артикула Устройство для фрезерования наконечников электродов	Номер чертежа VW	Расположение двигателя SEW	Угол поворота
FS-1600.20.39V	F-160V.020.38	F-3600.020.550	11-38D 591 839/1	слева	90°
FS-1600.20.40V	F-160V.020.39		11-38D 591 839/2		80°
FS-1600.20.41V	F-160V.020.40		11-38D 591 839/3		70°
FS-1600.20.42V	F-160V.020.41		11-38D 591 839/4		60°
FS-1600.20.47V	F-160V.020.46	F-3600.020.550	11-38D 591 840/1	справа	90°
FS-1600.20.48V	F-160V.020.47		11-38D 591 840/2		80°
FS-1600.20.49V	F-160V.020.48		11-38D 591 840/3		70°
FS-1600.20.50V	F-160V.020.49		11-38D 591 840/4		60°



Оригинальное руководство по монтажу
Поворотное устройство
F-160V.020.38/F-160V.020.46
F-160V.020.39/F-160V.020.47
F-160V.020.40/F-160V.020.48
F-160V.020.41/F-160V.020.49



Перед монтажом обязательно
прочитать руководство!

Соблюдать указания по технике
безопасности!

Сохранить для дальнейшего
использования! Данная
документация не подлежит никаким
изменениям!

Bräuer Systemtechnik GmbH
РУССКИЙ – 09/2015

Данное руководство по монтажу является составной частью технической документации машины согласно директиве ЕС по машинам.

Настоящее руководство по монтажу соответствует требованиям "Директивы 2006/42/EG Европейского парламента и Совета по приведению в соответствие законодательных и административных предписаний по машинам" стран участниц ЕС (директива по машинам), приложение VI.



Настоящее руководство по монтажу предназначено для ответственного лица, которое должно передать это руководство персоналу, ответственному за установку, подключение, использование и техобслуживание машины.

Он должен убедиться в том, что информация, содержащаяся в руководстве по монтажу и прилагаемой документации, прочитана и понята.

Руководство по монтажу должно храниться в известном и легкодоступном месте и использоваться даже при малейших сомнениях.

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб для людей, животных и материальных ценностей, а также самой машины, вызванный неправильным использованием, несоблюдением или недостаточным соблюдением критериев безопасности, содержащихся в данном руководстве по монтажу, а также изменением конструкции машины или использованием неподходящих запчастей.

Авторское право на руководство по монтажу принадлежит исключительно фирме



или ее правопреемникам.

Настоящее руководство по монтажу может размножаться или передаваться третьим лицам только по письменному разрешению. Это также относится к копированию или дальнейшей передаче только фрагментов руководства по монтажу. Эти же условия относятся и к дальнейшей передаче руководства по монтажу, существующему в цифровом виде.

По состоянию на: 09/2015



Идентификация типа

i

Для идентификации и определения состава поворотного устройства необходимо использовать следующую таблицу!

Номер артикула Поворотное устройство	Номер чертежа VW	Расположение двигателя SEW	Угол поворота
F-160V.020.38	11-38D 591 839/1	слева	90°
F-160V.020.39	11-38D 591 839/2		80°
F-160V.020.40	11-38D 591 839/3		70°
F-160V.020.41	11-38D 591 839/4		60°
F-160V.020.46	11-38D 591 840/1	справа	90°
F-160V.020.47	11-38D 591 840/2		80°
F-160V.020.48	11-38D 591 840/3		70°
F-160V.020.49	11-38D 591 840/4		60°

Архивирование

Архивирование

- Руководство по монтажу, являясь частью внутренней технической документации, должно храниться как учетный документ у изготовителя всей установки не менее 10 лет. Выпуск эксплуатирующей стороной с точки зрения права не требуется.
- Документация всегда должна храниться наготове.

Символы и сигнальные слова

Символы и сигнальные слова

В настоящей документации используются следующие символы и сигнальные слова. Комбинация пиктограммы и сигнального слова определяет класс соответствующего указания по технике безопасности. В зависимости от вида опасности символ может изменяться.

	Символ	Сигнальное слово	Пояснение
Смертельный исход		Опасность	Это сигнальное слово должно использоваться, если при несоблюдении указания на опасность может наступить смертельный исход или необратимые нарушения здоровья.
		Предупреждение	Это сигнальное слово указывает на вред для людей и материальный ущерб, включая риск травмирования, несчастного случая и опасность для здоровья.
Травма + материальный ущерб		Осторожно	Это сигнальное слово указывает на опасность материального ущерба. Дополнительно существует незначительная опасность травмирования.
		Внимание	Это сигнальное слово должно использоваться только в том случае, если нет никакой опасности для здоровья людей. Оно предупреждает о сбоях в работе и используется без символа, так как степень опасности незначительная.
Без ущерба		Важно	Это сигнальное слово указывает на рекомендации по облегчению обслуживания и перекрестные ссылки. Оно исключает любые опасности для материальных ценностей или риски травмирования и поэтому используется без предупреждающего символа.

Целевая группа

Целевая группа

Руководство по монтажу предназначено для персонала со следующей сферой компетенции:

Сфера деятельности	Компетентность
Транспортировка	Квалифицированный персонал
Монтаж/демонтаж	Квалифицированный персонал

1. Идентификация	5
1.1 Применение согласно назначению	5
1.2 Применение не по назначению	6
2. Общие указания	8
2.1 Гарантия и ответственность	8
2.1.1 Дополнительная документация	8
2.2 Цели руководства по монтажу	9
2.3 Обязанности изготовителя общей системы	9
2.4 Обязанность монтажного персонала	10
2.4.1 Индивидуальные средства защиты (ИСЗ)	10
2.4.2 Ориентировочные значения количества подъемов и переносов	11
3. Техника безопасности	12
3.1 Сфера действия и символы	12
3.2 Опасная зона, рабочая зона и зона обслуживания	13
3.3 Опасность, связанная с источниками энергии	13
3.4 Остаточные опасности	14
3.5 Дополнительные указания	17
4. Конструкция и принцип действия	19
4.1 Общее представление - обзор	19
4.2 Технические характеристики	20
4.3 Процесс поворота	21
5. Транспортировка и распаковка.....	23
5.1 Габаритные размеры машины	23
5.2 Транспортировка	24
5.3 Распаковка машины	25
5.4 Утилизация машины	27
6. Монтаж и настройки	28
6.1 Монтаж/демонтаж	28
6.1.1 Установка машины	28
6.1.1.1 Регулируемые возможности расположения устройств	31
6.2 Подключение оборудования	32
6.2.1 Подключение контура управления/аварийного останова	33
6.3 Условия монтажа/эксплуатации	33
6.4 Ввод в эксплуатацию	34
6.4.1 Выравнивание машины по отношению к сварочным клещам	34



7. Техобслуживание и ремонт	36
7.1 Очистка машины	37
7.2 Список работ по техобслуживанию	38
8. Заказ запчастей	39
8.1 Нижний штатив	39
9. Приложение	40
9.1 Список запчастей	40
9.2 Схема соединений электрооборудования	41

1. Идентификация

Наименование	Поворотное устройство (далее называемое машиной)
Номер машины	F-160V.020.XX
Серийный номер	X
Год выпуска	2015
Срок службы	10 лет
Изготовитель	Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbegebiet Nord 6 09456 Mildenau DEUTSCHLAND
Телефон	+49 (0) 3733 5967610
Факс	+49 (0) 3733 5967611
Эл. почта	info@braeuersysteme.de
Интернет	www.braeuersysteme.de

*Идентификация
машины***1.1 Применение согласно назначению**

Машина служит для автоматизированного поворота (с электрическим приводом) устройств для фрезерования наконечников электродов к стационарным сварочным клещам.

Машина предназначена для использования исключительно внутри сварочного модуля, недоступного при автоматическом режиме работы. Машина должна использоваться только во взрывобезопасной атмосфере.

Будучи неполной машиной в свете директивы по машинам, машина не имеет собственной системы управления и предохранительных устройств. Машина должна быть интегрирована в вышестоящую систему управления и систему, реализующую концепцию аварийного останова.

Другое или выходящее за указанные рамки применение считается применением не по назначению и поэтому является ненадлежащим. В этом случае может быть нарушена техника безопасности и защита машины. За вызванные этим повреждения изготовитель ответственность не несет.

К применению согласно назначению относится также:

- соблюдение указаний руководства по монтажу
- соблюдение указаний по технике безопасности
- соблюдение работ по осмотрам и техобслуживанию

*Применение согласно
назначению*

ОПАСНОСТЬ
Ь**ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, ПОВРЕЖДЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ДИРЕКТИВЫ 2006/42/EG**

Существуют опасности, если изготовитель всей системы в целом не учтет в комплекте основополагающие требования техники безопасности и устройства сопряжения компонентов машины.

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраивается вышеуказанное изделие, соответствует всем основополагающим требованиям директивы 2006/42/EG.

Изготовитель всей установки в целом должен в достаточной степени учесть все устройства сопряжения системы, проанализировать, оценить и при необходимости снизить опасности.

Машину следует использовать исключительно в соответствии с целью согласно назначению.

Применение согласно назначению

1.2**Применение не по назначению**

Для всех режимов работы применением не по назначению, которое может повлечь за собой опасность для пользователя, третьих лиц или машины, считается следующее:

Применение не по назначению

- применение машины и ее электрического и пневматического оборудования не согласно назначению
- эксплуатация машины за физическими пределами области применения
- изменения машины, а также ее надстройка и перестройка без предварительного согласования с изготовителем
- эксплуатация машины вопреки требованиям руководства по монтажу в отношении указаний по технике безопасности, монтажу, эксплуатации, техобслуживанию, ремонту, наладке и устранению неисправностей
- переключение или вывод из эксплуатации предохранительных и защитных устройств машины
- эксплуатация машины при наличии очевидных неисправностей
- проведение ремонта, очистки и техобслуживания при невыключенной машине
- эксплуатация машины при отсутствии внешнего ограждения защищенной опасной зоны
- использование машины во взрывоопасной атмосфере

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ****ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОПУСТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Существуют опасности, обусловленные самовольными изменениями конструкции машины и использованием запчастей, не имеющих разрешения изготовителя.

Использовать только оригинальные запчасти и быстро изнашивающиеся детали от изготовителя. Без согласования с изготовителем не допускаются никакие изменения, надстройки или перестройки машины. Это относится и к сварочным работам на несущих или работающих под давлением компонентах.

*Применение
не по назначению*

2. Общие указания

2.1 Гарантия и ответственность

Принципиально действуют "Общие условия заключения сделок" изготовителя машины. Они предоставляются эксплуатирующей стороне не позже момента подписания договора.

*Гарантия и
ответственность*

Гарантийные претензии в отношении ущерба для лиц и материальных ценностей исключены, если они обусловлены одной или несколькими следующими причинами:

- привлечение к работе необученного персонала
- применение машины не по назначению
- неквалифицированный монтаж, подключение и эксплуатация машины
- эксплуатация машины с дефектными или отсутствующими предохранительными и сигнальными устройствами
- несоблюдение указаний, приведенных в руководстве по монтажу
- самовольные конструктивные изменения машины
- недостаточно выполненные мероприятия по техобслуживанию, ремонту и содержанию в исправности
- катастрофические случаи при воздействии посторонних предметов или непреодолимой силы

2.1.1 Дополнительная документация

В соответствии с директивой по машинам в дополнение к настоящему руководству по монтажу для обеспечения безопасного применения машины согласно назначению действуют следующие документы:



- рабочие инструкции владельца машины
- документация изготовителей на компоненты машины
- руководства по монтажу устройств для фрезерования и замены окончников электродов
- документация в приложении к данному руководству по монтажу (чертежи, схемы соединений и т. д.)

*Дополнительная
документация*

2.2 Цели руководства по монтажу

Данное руководство по монтажу служит в целях информационной поддержки и содержит все необходимые указания, которые следует соблюдать для обеспечения общей безопасности, при транспортировке, монтаже, подключении и техобслуживании.

Данное руководство по монтажу со всеми указаниями по технике безопасности (а также все дополнительные документы по компонентам машины) должно:

- быть прочитано и понято всеми лицами, встраивающими машину в общую систему (особенно указания по технике безопасности)
- быть доступным для каждого такого лица
- использоваться при малейших сомнениях (в плане безопасности)
- в качестве приложения руководство по монтажу как документ для внутреннего пользования должно храниться у изготовителя общей системы

Цели:

- предотвращение аварий
- повышение срока службы и надежности машины
- снижение времени простоев

Цели руководства по монтажу

2.3 Обязанности изготовителя общей системы

ОПАСНОСТЬ **ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ НЕБРЕЖНОСТИ**



Несмотря на многочисленные защитные и предохранительные устройства при небрежном обращении с машиной могут возникнуть опасные ситуации.

Всегда работать с машиной с большой тщательностью и осторожностью. Пренебрежение указаниями по технике безопасности влечет за собой утерю права на возмещение ущерба при любых убытках.

Правильное с точки зрения техники безопасности состояние и использование машины является условием ее безопасной эксплуатации. Поэтому изготовитель обязан обратить внимание на соблюдение следующих моментов:

- Необходимо убедиться в том, что машина монтируется и вводится в эксплуатацию исключительно обученным и авторизованным персоналом!
- Запрещаются угрожающие безопасности и опасные режимы работы! Необходимо проверять действия персонала!
- Необходимо потребовать от персонала письменное

Обязанности владельца оборудования

подтверждение того, что руководство по монтажу было прочитано и понято!

- Необходимо обеспечить наличие одного экземпляра полного руководства по монтажу при встраивании машины в общую систему!
- При выполнении работ с повышенной опасностью травмирования необходимо обязать персонал использовать соответствующие индивидуальные средства защиты!
- Необходимо точно определить компетентность персонала в соответствии с предписанным кругом задач!

2.4

Обязанность монтажного персонала

Правильное с точки зрения техники безопасности состояние и использование машины является условием ее безопасного монтажа и подключения. Поэтому монтажный персонал обязан обратить внимание на соблюдение следующих моментов:

- Своим личным поведением способствовать предотвращению аварий и их последствий!
- Незамедлительно сообщать начальству о возникших неисправностях и снижении безопасности!
- Выполнять монтажные работы на машине только при наличии соответствующего специального образования или после непосредственного инструктажа!
- При необходимости соблюдать рабочие инструкции своего предпринимателя!

*Обязанности
монтажного
персонала*

2.4.1

Индивидуальные средства защиты (ИСЗ)

При использовании индивидуальных средств защиты персонал, работающий на машине, в значительной степени способствует повышению безопасности труда.

*Индивидуальные
средства защиты
(ИСЗ)*

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ**



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ (ИСЗ)

Существуют опасности, обусловленные тем, что при работе на машине не используются индивидуальные средства защиты.

Необходимо использовать индивидуальные средства защиты в соответствии с конкретной ситуацией или если это предписано инструкциями.

2.4.2 Ориентировочные значения количества подъемов и переносов

Пол	Вес груза в кг	Подъем, отрыв, перестановка и держание на весу	Перенос на расстояние		
			от 5 до < 10 м	от 10 до < 30 м	≥ 30 м
Мужчины	< 10	В общем случае без ограничения			
	от 10 до < 15	до 1000 за смену	до 500 за смену	до 250 за смену	до 100 за смену
	от 15 до < 20	до 250 за смену	до 100 за смену		до 50 за смену
	от 20 до < 25	до 100 за смену	до 50 за смену		
	≥ 25	Только при использовании специальных мер предосторожности!			
Женщины	< 5	В общем случае без ограничения			
	от 5 до < 10	до 500 за смену	до 500 за смену	до 250 за смену	до 100 за смену
	от 10 до < 15	до 250 за смену	до 100 за смену		до 50 за смену
	≥ 15	Только при использовании специальных мер предосторожности!			

Ориентировочные значения нагрузки при подъеме и переносе грузов

ОСТОРОЖНО ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ



Превышение допустимого веса груза, дальности переноса и длительности подъема, перестановки и держания на весу может повлечь за собой вред для здоровья.

Соблюдать вышеуказанные табличные значения.

3. Техника безопасности

3.1 Сфера действия и символы

ОПАСНОСТЬ УГРОЗА ДЛЯ ЖИЗНИ, ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА



Существуют опасности, обусловленные несоблюдением руководства по монтажу и содержащихся в нем указаний по технике безопасности.

Перед первым вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте руководство по монтажу. Перед первым вводом в эксплуатацию выполнить необходимые условия по обеспечению безопасности!

Соблюдать общие правила техники безопасности и специальные указания, содержащиеся в других главах!

Сфера действия

Машина построена в соответствии с новейшим уровнем развития техники и согласно общепринятым правилам техники безопасности. Чтобы при ее использовании исключить опасности для жизни и здоровья оператора, третьих лиц или машины, необходимо использовать ее исключительно согласно назначению и в состоянии, явно безупречном с точки зрения техники безопасности.

За материальный ущерб или травмы людей, вызванные несоблюдением содержащихся в руководстве по монтажу указаний, несет ответственность владелец машины или уполномоченные им лица.

Неисправности, которые могут снизить безопасность, необходимо немедленно устранять.

Все указания по технике безопасности и предупреждения, установленные на машине, необходимо соблюдать и содержать их в разборчивом состоянии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТЬ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СИМВОЛОВ



Существуют опасности, обусловленные несоблюдением предупреждений и символов на машине и в руководстве по монтажу.

Соблюдать предупреждения!

3.2 Опасная зона, рабочая зона и зона обслуживания

Опасные зоны на машине, на которые необходимо обратить особое внимание, обозначаются предупреждениями, маркировкой и предупреждающими символами. Они четко различимы для людей, работающих в этой зоне. Рабочая зона, зона обслуживания и защитная зона машины образуют опасную зону.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ УКАЗАНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Существуют опасности, обусловленные тем, что в рабочей зоне и зоне обслуживания находятся посторонние предметы. Об эти предметы можно споткнуться, они также являются препятствием при эвакуации в случае аварии, например, при пожаре.



Ничего не оставлять и не складировать в рабочей зоне и зоне обслуживания! Инструменты складывать так, чтобы они не представляли никакой опасности для персонала!

Соблюдать указания по технике безопасности и предупреждающие знаки, установленные на машине! Выдерживать соответствующее безопасное расстояние до машины!

*Опасная зона,
рабочая зона и
зона обслуживания*

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ПРИ ВХОДЕ ПОСТОРОННИХ НА РАБОЧУЮ ТЕРРИТОРИЮ

В случае пребывания посторонних лиц в опасной зоне машины/общей установки могут возникнуть опасные ситуации.

Присутствие третьих лиц на рабочей территории запрещено!



Территория должна быть соответствующим образом ограждена, а посторонних лиц необходимо немедленно удалять!

3.3 Опасность, связанная с источниками энергии

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, СВЯЗАННАЯ С ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ

На машине существуют различные опасные места с разным уровнем опасности, которые нельзя исключить даже несмотря на принятые защитные меры.



При выполнении любых работ на машине необходимо отсоединить ее от всех источников энергии и защитить от повторного включения!



*Опасность, связанная
с источниками
энергии*

Источник опасности	Пример
Электрическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> Распределительные шкафы, легкодоступные токопроводящие конструктивные узлы
Механическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> Легкодоступные движущиеся компоненты машины
Остаточная энергия	<ul style="list-style-type: none"> Остаточная механическая, пневматическая и электрическая энергия в линиях и движущихся деталях, существующая после выключения машины

Опасность, связанная с источниками энергии

3.4 Остаточные опасности

В рамках проведенного анализа рисков были определены потенциальные опасные места и ситуации.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОПУСТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ



Существуют опасности, обусловленные самовольными изменениями конструкции машины и использованием запчастей сторонних изготовителей.

Использовать только оригинальные запчасти и быстро изнашивающиеся детали от изготовителя. Без согласования с изготовителем не допускаются никакие изменения, надстройки или перестройки машины!

Остаточные опасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И СБОЯ В РАБОТЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕНАДЛЕЖАЩИМ ОБРАЗОМ



Существуют опасности, обусловленные использованием машины не по назначению.

Машину следует использовать исключительно в соответствии с целью согласно назначению!



Несмотря на все принятые меры могут существовать неочевидные остаточные риски!

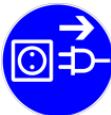
Остаточные риски можно снизить, соблюдая указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации в целом, а также используя машину согласно ее назначению!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ПРИ ПРЕБЫВАНИИ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ**

Во время ввода машины в эксплуатацию, техобслуживания, очистки и устранения неисправностей существует опасность ушибов, заземления и порезов.



Во время движений никто не должен останавливаться у машины! Убедиться в том, что у машины никого нет!



При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей отключить установку от источника электрической энергии и защитить от повторного включения!



Не переключать и не демонтировать защитный кожух вытяжного устройства для стружки!



Носить защитную одежду (шлем, перчатки, обувь, средство защиты лица)!

Поручать работы с пневматическими элементами только квалифицированному персоналу!

ОПАСНОСТЬ**ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПАСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

После выключения машины в проводах, устройствах и приборах общей системы сохраняется остаточная электрическая энергия.



Поручать работы с электрической системой питания только квалифицированному специалисту-электрику! Выключить главный выключатель. Отсоединить машину от электросети! Закрыть выключатель на замок для защиты от несанкционированного использования! Ключ хранить в надежном месте!



Для работ по техобслуживанию электрических устройств использовать подходящий электроизолированный инструмент!

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ОПАСНОСТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА И СВАРОЧНЫХ КЛЕЩЕЙ**

На этапе ввода в эксплуатацию (программирования системы управления) существует опасность, если поворотное устройство вместе со смонтированными устройствами выравнивается по отношению к сварочным клещам.

Устройство для фрезерования наконечников электродов перед первым поворотом установить так, чтобы было исключено столкновение со сварочными клещами! Устройства выравнивать и позиционировать по отношению к сварочным клещам только в повернутом состоянии!

Обратить внимание на то, чтобы при монтаже неуполномоченные лица не имели доступа к машине!

Посторонним запрещен вход в рабочую зону и зону обслуживания!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



СТОЛКНОВЕНИЕ ПОВОРОТНОГО РЫЧАГА С ПОЛОМ ЦЕХА

Во время поворота на 90° существует опасность травмирования (защемления) и повреждения машины, если машина соединена непосредственно с полом цеха.

Машину крепить на подходящем основном штативе!

Остаточные опасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПАДАЮЩИМИ/ПЕРЕВОРАЧИВАЮЩИМИСЯ ГРУЗАМИ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОЙ/НЕДОСТАТОЧНОЙ ЗАЩИТЕ

Во время транспортировки и выравнивания машины существует опасность защемления, ударов и ушибов.



Транспортировать машину с помощью соответствующих грузоподъемных устройств! Зафиксировать от сползания! Использовать точки строповки! Учесть положение центра тяжести!



Не класть на транспортируемый груз никакие незакрепленные предметы!



Не стоять под висющим грузом!

Носить защитную одежду (перчатки, обувь, шлем)!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОСКАЛЬЗЫВАНИЯ И СПОТЫКАНИЯ ВБЛИЗИ МАШИНЫ ПРИ НАЛИЧИИ РАЗЛИТЫХ ЖИДКОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ ОСВЕЩЕНИИ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Существует опасность, обусловленная вытеканием воды для охлаждения стационарных сварочных клещей.



Изготовитель всего участка приемки должен обеспечить откачку или сбор воды!



При необходимости смонтировать нескользящее покрытие на полу в цехе!



Обеспечить достаточное освещение!

Носить защитную одежду (обувь, шлем)!

**ОПАСНОСТЬ
Б****ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОШИБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ
НА УСТАНОВКЕ И НЕДОСТАТОЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Существуют опасности, обусловленные неправильным управлением вследствие недостаточной квалификации или общих ошибочных действий.

Владелец машины должен в обязательной форме регламентировать в рабочих инструкциях работы на машине!

Поручать ремонт, очистку и устранение неисправностей только квалифицированному персоналу!

Поручать работы с электрическими и пневматическими системами питания только квалифицированному персоналу!

Регулярно обучать работающий на машине персонал и обращать внимание на установленные предохранительные устройства!

Остаточные
опасности

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ****ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕМ ИЛИ
НЕПРАВИЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ШТИФТАМИ**

Существуют опасности, обусловленные ненадлежащим соединением штифтами (неправильные крепежные средства). Устройство может соскользнуть по штативу и вызвать защемления и ушибы.

Ни в коем случае не использовать крепежные средства, ранее использовавшиеся при упаковке!

Ни в коем случае не работать с машиной, не закрепив ее штифтами!

Использовать подходящие крепежные средства, чтобы надежно и прочно закрепить штифтами!

Перед вводом машины в эксплуатацию проверить и убедиться в надежности крепления устройства на штативе!

3.5**Дополнительные указания**

Установленные на машине указания и обозначения необходимо содержать в читаемом состоянии и нельзя демонтировать!

Дополнительные
указания

ВАЖНО

После замены кабелей, проводов и оборудования все имеющиеся указательные таблички, которые были смонтированы на этих компонентах, установить заново.

В отношении работ на машине обязательно действуют положения правил техники безопасности и предотвращения несчастных случаев профессиональных союзов.

■ Дополнительно необходимо соблюдать следующее:

- действующее в обязательном порядке распоряжение о работах с использованием сжатого воздуха
- действующие в обязательном порядке правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев
- общепринятые профессиональные правила выполнения безопасных и технически правильных работ
- существующие предписания по защите окружающей среды

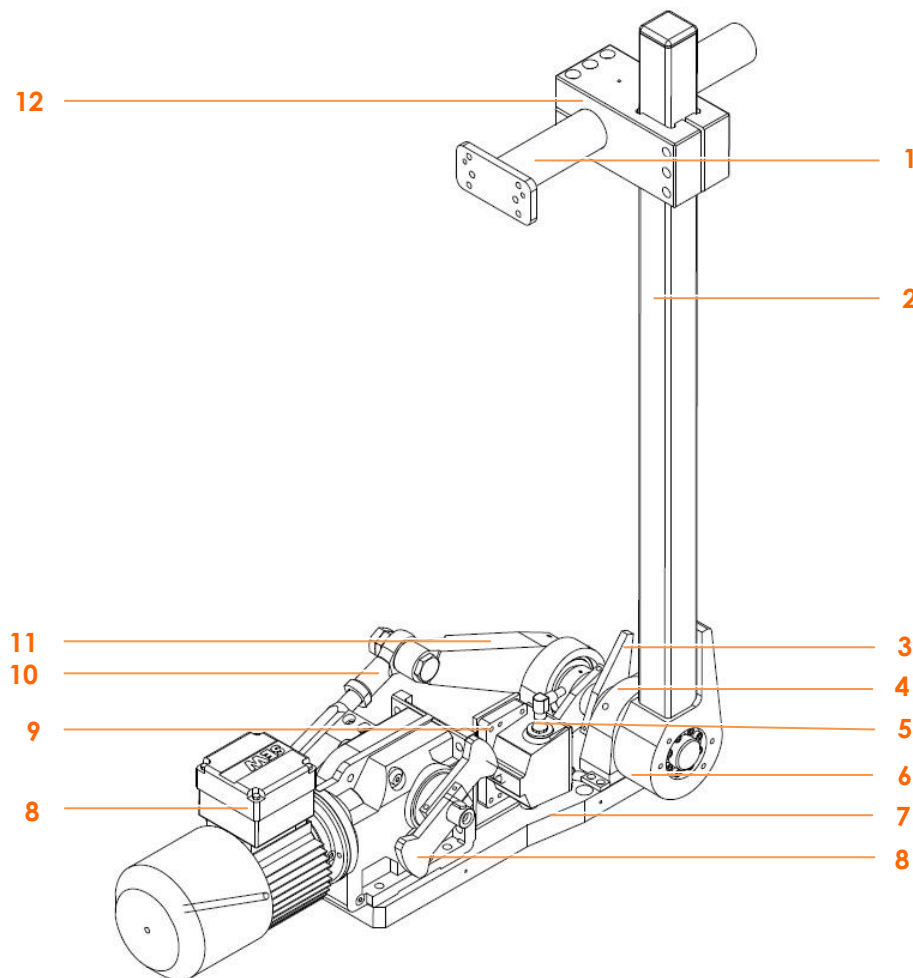
*Дополнительные
указания*

4. Конструкция и принцип действия

4.1 Общее представление - обзор

В зависимости от угла поворота электрическое поворотное устройство может быть выполнено в различных вариантах. На следующем рисунке показано принципиальное изображение устройства, от которого поставленное изделие может отличаться.

Поворотное устройство



Принципиальное изображение (поставленное изделие может от этого отличаться)

- | | | | |
|----------|----------------------|-----------|---|
| 1 | Угловой кронштейн | 7 | Основание |
| 2 | Поворотный рычаг | 8 | Редукторный двигатель (в данном случае SEW) |
| 3 | Переключающий флажок | 9 | Крепежный уголок |
| 4 | Опорный подшипник | 10 | Шатун |
| 5 | Фланцевый штекер | 11 | Кривошип |

6 Конусный зажимной элемент 12 Крестовой зажим



ЧЕРТЕЖИ ДЕТАЛЕЙ/СПЕЦИФИКАЦИИ

Дополнительная информация по конструкции машины приведена в детализированных чертежах и схемах в приложении к данному руководству по монтажу!

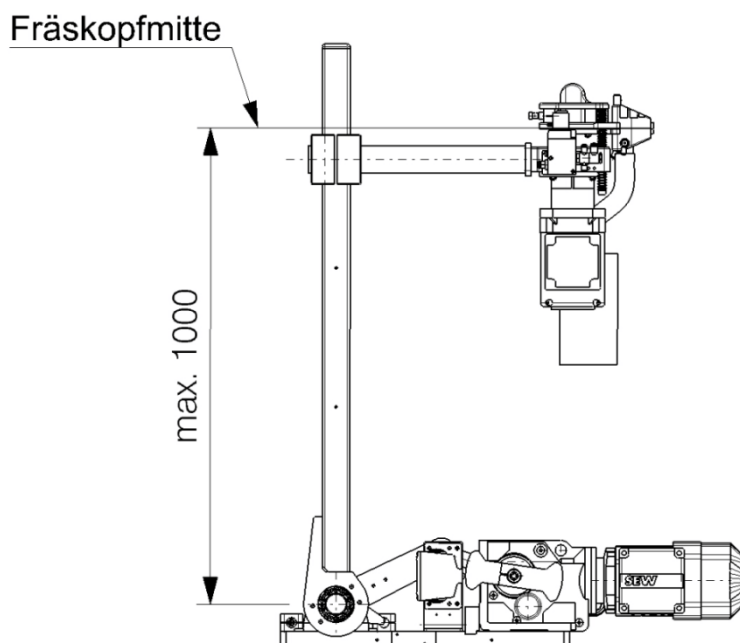
Поворотное устройство

Технические характеристики

4.2 Технические характеристики

Шум, передаваемый по воздуху	со всех сторон машины < 73 дБ (А)
Подключение сжатого воздуха	4-6 бар (без масла)
Расход воздуха	при давлении 6 бар ок. 400 л/мин
Угол поворота	90°
Время поворота	ок. 4-8 с при повороте на 90°*
Вес	ок. 80-85 кг (в зависимости от исполнения, без упаковочного материала)
Фундамент	подходящий пол в цехе
Грузоподъемность макс.	ок. 50 кг
Вылет макс.	1000 мм

* Время поворота зависит от конструктивного расположения поворотного устройства!!



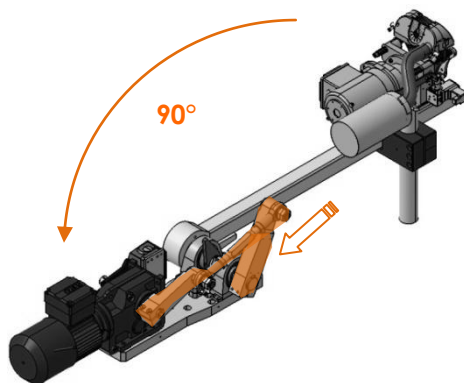
4.3 Процесс поворота

Поворотное устройство устанавливается в недоступном сварочном модуле для реализации поворотов устройств для фрезерования наконечников электродов к стационарным сварочным клещам.

Процесс поворота

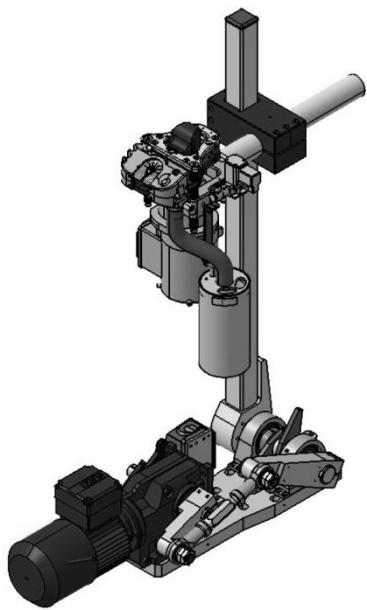
Условие безопасной работы

- Монтаж и наладка выполнены надлежащим образом
- Поворотное устройство находится в исходном положении
- Поворотное устройство эксплуатируется только в запрещенной для свободного доступа и защищенной зоне
- Поворотное устройство встроено в вышестоящий контур аварийного останова



- Пусковой сигнал начала поворота поступает от вышестоящей системы управления, которая управляет электродвигателем.
- Электродвигатель соединен с поворотным рычагом через кривошипно-шатунный механизм, который в свою очередь соединен болтом с поворотным рычагом. По сигналу управления от электродвигателя вышеупомянутый кривошипно-шатунный механизм приводится в движение, которое преобразуется в движение поворота устройства для фрезерования наконечников электродов к сварочным клещам.

Процесс поворота

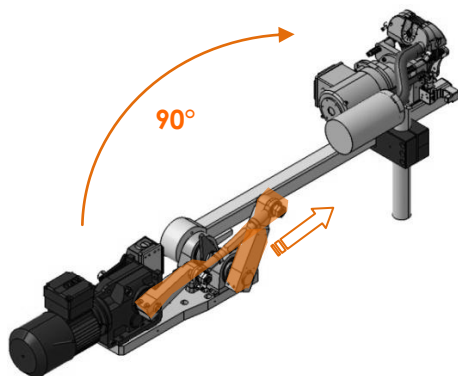


- Достижение рабочего положения регистрируется инициирующим элементом. Сигнал инициирующего элемента можно использовать в качестве пускового сигнала для устройства (устройства для фрезерования или замены наконечников электродов).
- По возможности процесс фрезерования должен начаться не сразу по достижении конечного положения, а с некоторой задержкой по времени, чтобы фрезерное устройство могло "замереть". Далее следует процесс фрезерования наконечников электродов.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Дополнительная информация по обрабатываемому устройству "Устройство для фрезерования наконечников электродов" приведено в отдельных руководствах по монтажу. Они прилагаются к данному руководству по монтажу, если эти устройства входят в комплект поставки фирмы Bräuer Systemtechnik GmbH!



Процесс поворота

- После завершения обработки в сварочных клещах поворотное устройство по сигналу управления от электродвигателя снова возвращается в исходное положение (аналогично переходу в рабочее положение).
- Достижение исходного положения регистрируется инициирующим элементом. Сигнал можно использовать для дальнейшей обработки.
- Обработка/использование сигналов вменяется в обязанность изготовителя общей системы.

5. Транспортировка и распаковка



ГЛАВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

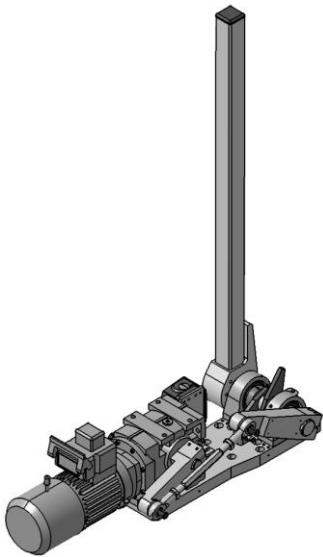
Соблюдать основополагающие указания по технике безопасности, приведенные в главе 3 "Техника безопасности"!

5.1 Габаритные размеры машины

В зависимости от заказа поворотное устройство может быть поставлено в различных вариантах исполнения (в зависимости от угла поворота). Размеры машины зависят от расположения устройств.

Габаритные размеры машины

Приведенные ниже размеры относятся только к поворотному устройству без дополнительных устройств.

Размер	Поворотное устройство
	
Высота	1000 мм
Ширина	340 мм
Длина	с двигателем SEW: 820 мм



ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Подробная информация приведена в габаритных чертежах машины и компонентов в приложении к данному руководству по монтажу!

5.2 Транспортировка

Транспортировка

Машина поставляется в защищенном и упакованном состоянии в виде готового к эксплуатации комплектного блока. Перед поставкой изготовитель выполняет пробный пуск машины.

Перед транспортировкой или монтажом необходимо выполнить следующие условия:

- С помощью подходящих приспособлений закрепить демонтированные или установленные грузы!
- Путем осмотра проверить, все ли грузозахватные приспособления целы, имеются в полном комплекте и правильно закреплены!
- Предотвратить перетирание тросов и такелажной обвязки об острые края и углы, используя специальные вспомогательные средства, например, прокладки из мягкого материала, защитные уголки, деревянные брусья!
- Проверить поставленные компоненты на полноту комплекта, наличие повреждений и прочие особенности!
- При транспортировке соблюдать действующие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев (BVG D8, D6)!
- Во время транспортировочных работ носить соответствующую защитную одежду!
- Убедиться в том, что грузоподъемность подъемных устройств, грузозахватных приспособлений и транспортных средств соответствует весу груза, указанному для машины!
- Избегать ударных нагрузок и воздействия силы на еще упакованную или уже распакованную машину!
- Не ставить на машину никакие тяжелые грузы!
- Ни в коем случае не ставить друг на друга несколько машин!

ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, СВЯЗАННАЯ С ПОДНЯТИЕМ ГРУЗОВ



Существуют опасности, обусловленные ошибочными действиями персонала, недостаточно зафиксированным грузом или использованием грузоподъемных средств с недостаточной грузоподъемностью.

Никогда не стоять под поднятым грузом!

Защитить груз от случайного изменения положения!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПО НЕПОДГОТОВЛЕННЫМ ПУТЯМ

Транспортировка



При транспортировке машины существует опасность спотыкания и поскользывания.

Пути, сходни и ступени, по которым перемещаются грузы, должны быть прочными, хорошо освещенными и без препятствий! Гарантировать безопасность за счет использования шероховатого основания!

5.3

Распаковка машины

Машина привинчена к европоддону. Машину необходимо распаковать, как описано ниже.

Распаковка

В зависимости от объема заказа на одном европоддоне могут быть упакованы две машины оптимальным для транспортировки образом.

- Выбрать подходящее место для распаковки машины!

При необходимости предусмотреть возможности доступа для автопогрузчика с вильчатым захватом или других грузоподъемных средств!

- Снять эластичную пленку и наружную картонную упаковку!



- Осторожно снять эластичную пленку, оберточную пленку и пузырчатую упаковочную пленку!



- Убрать всю картонную упаковку!

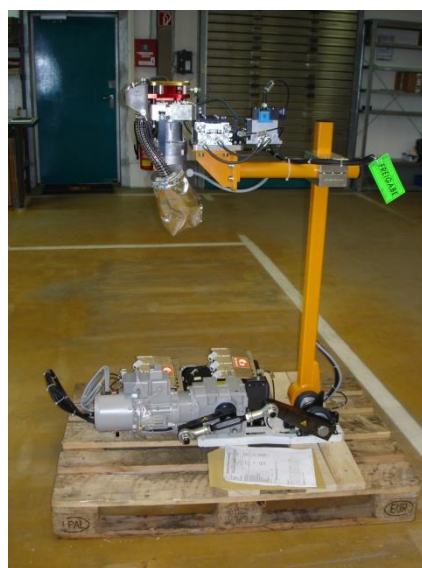


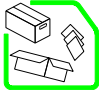
Распаковка

- Осторожно убрать всю упаковку из пеноматериала!



- Открутить стопорные резьбовые соединения машины с европоддоном!
- Снять машину с европоддона!
- Установить машину на месте использования!





- Утилизировать упаковочный материал в соответствии с местными инструкциями!
- Отдельно и надлежащим образом утилизировать картонную упаковку и защитную упаковку из пластика!

Утилизация
упаковочного
материала

Если машину нужно переслать заново, рекомендуется выполнить защиту и упаковку машины, как описано выше.

5.4

Утилизация машины

Утилизация машины (в том числе деталей машины и оборудования) должна выполняться в соответствии с местными инструкциями по утилизации и законами по охране окружающей среды, действующими в стране использования машины.

Утилизация
машины



При демонтаже машины по истечению срока службы необходимо обеспечить ее безопасную утилизацию надлежащим образом, особенно это касается деталей или веществ, вредных для окружающей среды. Сюда относятся, помимо прочего, смазочные материалы, пластмассы, аккумуляторные батареи.

- Ввиду возможного опасного загрязнения окружающей среды поручать утилизацию машины специализированным предприятиям, имеющим соответствующий допуск!

6. Монтаж и настройки

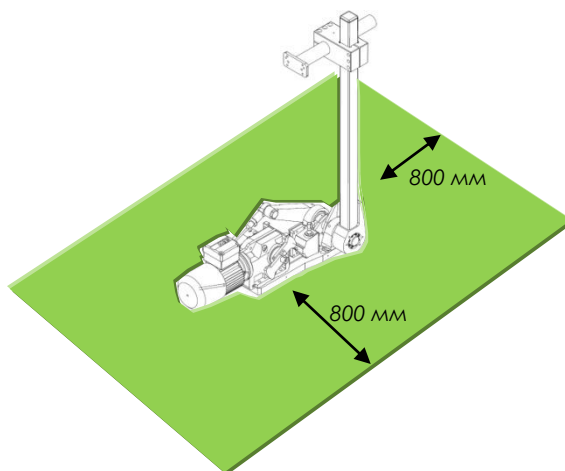
6.1 Монтаж/демонтаж

В зависимости от договоренности с поставщиком электрическое поворотное устройство поставляется в виде готового к эксплуатации укомплектованного блока (поворотное устройство вместе с устройством для фрезерования наконечников электродов). В случае поставки отдельных конструктивных узлов их необходимо смонтировать и подсоединить в соответствии с руководством по монтажу.

Монтаж/демонтаж

6.1.1 Установка машины

При монтаже машины необходимо действовать, как описано далее:



Установка машины

- Прежде всего расположить машину на доступном удалении от подвижных сварочных клещей!
- Учесть доступность или радиус действия поворотного устройства по отношению к стационарным сварочным клещам!
- При этом учесть размеры рабочей зоны и зоны обслуживания в радиусе ок. 800 мм вокруг машины для выполнения ее техобслуживания и ремонта!



УКАЗАНИЕ

Учитывая собственный вес поворотного рычага и смонтированных устройств (устройств для фрезерования наконечников электродов), рекомендуется монтировать поворотное устройство в таких положениях, чтобы поворотный рычаг не мог самостоятельно опуститься.

При монтаже поворотного устройства рекомендуется располагать и крепить его на основном штативе, чтобы предотвратить повреждения машины или травмирование персонала поворотным рычагом при его падении на пол цеха.

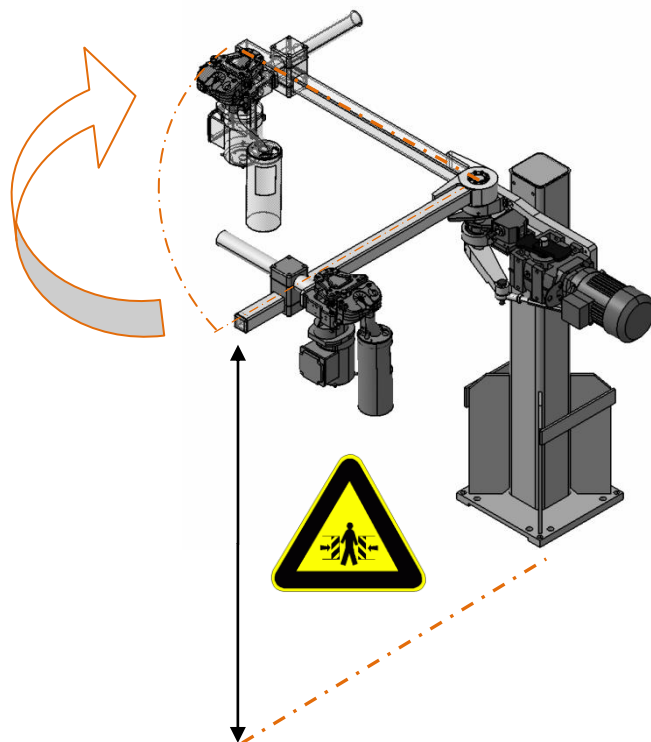
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



СТОЛКНОВЕНИЕ ПОВОРОТНОГО РЫЧАГА С ПОЛОМ ЦЕХА

Во время поворота на 90° существует опасность травмирования (защемления) и повреждения машины, если машина соединена непосредственно с полом цеха.

Машину крепить на подходящем основном штативе!



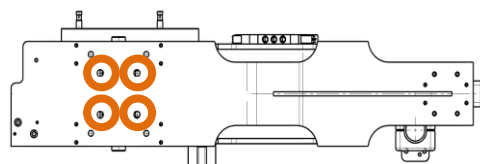
- Расположить машину на основном штативе и надежно соединить элементы друг с другом!
- После расположения выровнять машину по горизонтали и по отношению к сварочным клещам!

Принципиальное изображение основного штатива (поставленное изделие может от этого отличаться)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ОСНОВНОГО ШТАТИВА

Дополнительная информация приведена, начиная со страницы 39!



Основание со схемой расположения отверстий

- Закрепить основной штатив в полу цеха с помощью соответствующего крепежного материала!
- Соединить машину и основной штатив 4 винтами типа ISO 4762, M12! Использовать для этого отверстия, предусмотренные в основании!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



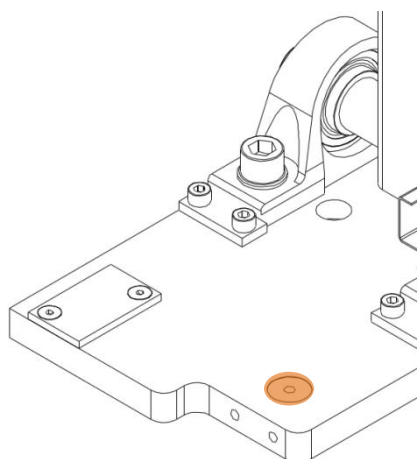
ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ МАШИНЫ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОСТАТОЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МАШИНЫ

Существуют опасности, обусловленные ненадлежащим креплением основного штатива вместе с машиной к полу цеха (неправильные крепежные средства, неровный пол). Машина может опрокинуться и перевернуться.

Ни в коем случае не использовать крепежные средства, ранее использовавшиеся при упаковке!

Использовать подходящие крепежные средства, чтобы надежно и прочно соединить машину с полом цеха!

После монтажа проверить все крепежные средства на прочность посадки!



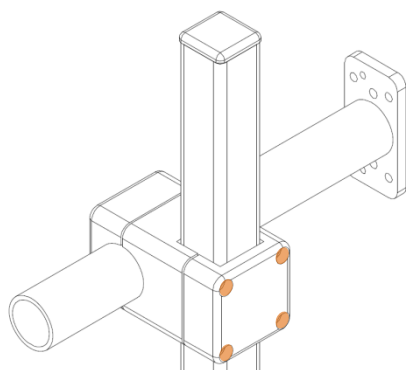
Отверстие для выравнивания потенциалов

- Перед затягиванием соединений еще раз выровнять машину!
- Квалифицированному персоналу подсоединить машину к необходимому оборудованию! (См. страницу 32 и далее!)
- Через отверстие в основании подсоединить устройство для фрезерования наконечников электродов к системе выравнивания потенциалов установки!



УКАЗАНИЕ

При использовании дополнительного нижнего штатива выполнить выравнивание потенциалов с помощью резьбового соединения.



Крестовой зажим

- Выровнять угловой кронштейн!
- Закрепить крестовой зажим штифтами для создания надежного крепления!



УКАЗАНИЕ

Крепежные средства не входят в комплект поставки машины!

Монтаж/демонтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕМ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ШТИФТАМИ

Существуют опасности, обусловленные ненадлежащим соединением штифтами (неправильные крепежные средства). Устройство может соскользнуть по штативу и вызвать защемления и ушибы.

Ни в коем случае не использовать крепежные средства, ранее использовавшиеся при упаковке!

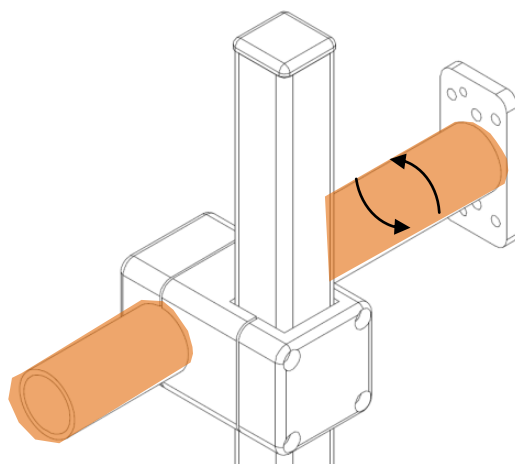
Ни в коем случае не работать с машиной, не закрепив ее штифтами!

Использовать подходящие крепежные средства, чтобы надежно и прочно закрепить штифтами!

Перед вводом машины в эксплуатацию проверить и убедиться в надежности крепления устройства на штативе!

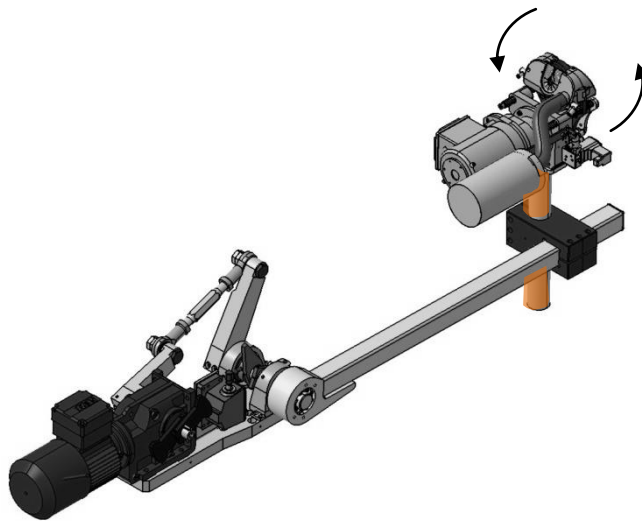
6.1.1.1 Регулируемые возможности расположения устройств

Устройства для фрезерования наконечников электродов располагаются на угловом кронштейне круглого сечения в каждом конкретном случае по-своему по отношению к стационарным сварочным клещам. После их установки необходимо затянуть все резьбовые и штифтовые соединения. Если этого базового оснащения для расположения недостаточно, по дополнительному запросу можно заказать у изготовителя дополнительные детали и узлы.



Крестовой зажим с угловым кронштейном

Расположение устройств



Поворотное устройство с фрезерным устройством

6.2 Подключение оборудования

После установки машины квалифицированный персонал должен выполнить подключение пневматического оборудования и встроить машину в контур аварийного останова. Соответствующие устройства сопряжения подготовлены изготовителем машины.

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕОЖИДАННОГО ЗАПУСКА

Подключение машины

Во время подключения оборудования существует опасность неожиданного запуска или движения машины.

Во время монтажа защитить машину от случайного включения!

Выдерживать безопасное расстояние и носить индивидуальные средства защиты!

Обратить внимание на то, чтобы при монтаже неуполномоченные лица не имели доступа к машине! Посторонним запрещен вход в рабочую зону и зону обслуживания!

Перед обычным режимом работы всегда переместить машину в исходное положение (даже после выхода из строя пневматической системы или после срабатывания аварийного останова)!

- Проложить соединительные линии к машине без натяжения, чтобы не было никаких опасных участков!
- Поручить подключение к пневматической сети только квалифицированному персоналу, знающему местные инструкции по подключению и правила техники безопасности!
- Проложить все необходимые для оборудования линии согласно схемам соединений в приложении к данному руководству по монтажу!



УКАЗАНИЕ

Поворотное устройство предварительно отрегулировано изготовителем на оптимальное выполнение поворота на 90°. Предварительные настройки относятся к пневматическим элементам (если это оговорено в комплекте поставки) управления цилиндром механизма поворота, а также к механическим элементам демпфирования и концевого упора.

Изменения заводских настроек без предварительного согласования с изготовителем запрещены! Будут утеряны все без исключения права на гарантийные требования!

6.2.1 Подключение контура управления/аварийного останова

- Соответствующим образом встроить машину в концепцию безопасности и управления общей системы!

Машина уже предварительно смонтирована изготовителем (сенсорная техника) и соединена проводами.



ВНИМАНИЕ

Изготовитель общей системы, в которую встраивается машина, должен встроить ее в вышестоящий контур аварийного останова/управления. Машина не имеет собственной функции аварийного останова.

Изготовитель общей системы устанавливает подходящие предохранительные и защитные устройства на случай мгновенного отключения машины/общей системы при аварии

Подключение контура управления/аварийного останова

6.3 Условия монтажа/эксплуатации

Для использования согласно назначению и безопасной эксплуатации машины необходимо учесть условия окружающей среды.

Свойство	Физические условия
Температура окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 °C - + 40 °C
Высота установки над уровнем моря	<ul style="list-style-type: none"> ■ До 2500 м над уровнем моря
Взрывоопасная атмосфера	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использование во взрывоопасной атмосфере запрещено
Загрязнение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Никакого сильного загрязнения маслами, водой
Прочее	<ul style="list-style-type: none"> ■ Достаточное освещение; 250 лк (Постановление о рабочих местах ArbStättV §7)

Условия монтажа/эксплуатации

6.4 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо еще раз проверить прочность всех креплений.

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраивается вышеуказанное изделие, соответствует всем основополагающим требованиям директивы 2006/42/EG.

Ввод в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ ПОВОРОТНОГО УСТРОЙСТВА И СВАРОЧНЫХ КЛЕЩЕЙ



На этапе ввода в эксплуатацию (программирования системы управления) существует опасность, если поворотное устройство вместе со смонтированными устройствами выравнивается по отношению к сварочным клещам.

Устройство для фрезерования наконечников электродов перед первым поворотом установить так, чтобы было исключено столкновение со сварочными клещами! Устройства выравнивать и позиционировать по отношению к сварочным клещам только в повернутом состоянии!

Обратить внимание на то, чтобы при монтаже неуполномоченные лица не имели доступа к машине!

Посторонним запрещен вход в рабочую зону и зону обслуживания!

6.4.1 Выравнивание машины по отношению к сварочным клещам

Для безопасной эксплуатации поворотного устройства его необходимо соответствующим образом выровнять и расположить по отношению к стационарным сварочным клещам.

Ввод в эксплуатацию

Условием описанного ниже процесса ввода в эксплуатацию является надлежащее выполнение работ по установке и подключению.

- Повернуть поворотное устройство к стационарным сварочным клещам!
- Устройство для фрезерования наконечников электродов перед первым поворотом установить так, чтобы было исключено столкновение со сварочными клещами!
- Выравнивать устройства (позиция фрезерования) только после поворота вручную к сварочным клещам!
- Перед программированием автоматической системы управления снова перевести поворотное устройство в

исходное положение!

- Еще раз подтянуть все резьбовые и штифтовые соединения!
- Во время программирования обратить внимание на то, чтобы повернутое устройство было запрограммировано как можно ближе к фрезерной головке (режущей пластинке) и вертикально по центру над неподвижным электродом сварочных клещей!

Однако электрод не должен касаться фрезерной головки! При необходимости еще раз вручную выровнять устройства.



РЕКОМЕНДАЦИЯ

Если поворотное устройство полностью смонтировано, выровнено и больше не требует никакой регулировки, то рекомендуется

регулируемые элементы закрепить штифтами или каким-либо другим способом предохранить от расшатывания.

Далее рекомендуется укоротить выступающую часть поворотного рычага или дополнительного профиля, чтобы уменьшить движущую массу.

7. Техобслуживание и ремонт



ГЛАВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдать основополагающие указания по технике безопасности, приведенные в главе 3 "Техника безопасности"!

- Соблюдать общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев, а также директивы VDE!
- Выполнять предписанные работы по настройке, техобслуживанию и ремонту в соответствии с установленными сроками!
- При необходимости согласовать циклы техобслуживания с повседневными потребностями!
- Неисправные детали машины заменять как можно быстрее!
- Использовать только исправные инструменты!
- О начале работ по техобслуживанию и ремонту необходимо поставить в известность обслуживающий и административный инженерно-технический персонал!
- Повесить на машине таблички с указателями и объявлениями!
- Документировать выполнение всех предписанных работ по техобслуживанию!
- После замены кабелей, проводов и оборудования заново установить все демонтированные указательные таблички!
- Соблюдать находящиеся на компонентах машины указания, например, типовые фирменные таблички, стрелки направления вращения и т. д.!
- Резьбовые соединения, ослабленные при техобслуживании и ремонте, прочно затянуть!
- После успешного проведения техобслуживания и ремонта выполнить проверку работоспособности (пробный пуск)! Для повторного ввода в эксплуатацию машина всегда должна быть переведена в исходное положение!
- По окончании работ убрать из зоны действия машины инструменты, винты, вспомогательные средства или предметы!

*Общие
требования*

Подготовительные работы

- Перед началом работ на машине необходимо в указанной последовательности принять следующие меры предосторожности!
 1. Отсоединить от сети питания (электрической, пневматической)
 2. Защитить от повторного включения
 3. Убедиться в отсутствии напряжения

*Подготовка
к техобслуживанию*

4. Заземлить и закоротить
5. Закрыть защитными кожухами/отгородить соседние части, находящиеся под напряжением
6. Разорвать защитные контуры

ОПАСНОСТЬ b

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПАСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Подготовка к техобслуживанию



После выключения машины в проводах, устройствах и приборах общей системы сохраняется остаточная электрическая энергия.



Поручать работы с электрической системой питания только квалифицированному специалисту-электрику. Выключить главный выключатель. Отсоединить машину от электросети. Закрыть выключатель на замок для защиты от несанкционированного использования. Ключ хранить в надежном месте.



Для работ по техобслуживанию электрических устройств использовать подходящий электроизолированный инструмент.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ, СВЯЗАННАЯ С ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ



Во время работ по техобслуживанию внезапно могут возникнуть опасные ситуации любого типа.



Носить индивидуальные средства защиты (шлем, обувь, перчатки, средство защиты лица)!

Работы по техобслуживанию, поддержанию в исправности и ремонту должен выполнять исключительно обученный или проинструктированный квалифицированный персонал!

7.1

Очистка машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ДАННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Очистка



При несоблюдении указаний по очистке изготовителя машины может быть нарушена ее работоспособность!

При очистке соблюдать все действующие инструкции по охране окружающей среды!

- Чистить машину, особенно при сильном отложении грязи, часто и регулярно!
- Выполнять чистку только с использованием подходящих вспомогательных средств!
- После очистки убрать все вспомогательные средства!
- Проверить функционирование очищенной области!

7.2 Список работ по техобслуживанию

Поворотное устройство F-160V.020.38 – F-160V.020.49		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: ежедневно
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка машины на наличие внешних недостатков и повреждений	<ul style="list-style-type: none"> При необходимости с помощью квалифицированного персонала устранить недостатки до ввода машины в эксплуатацию! Перед очередной эксплуатацией выполнить проверку работоспособности!
2.	Проверка правильности фиксации кабельных соединений оборудования и сигнальных датчиков с учетом их перемещения	<ul style="list-style-type: none"> При необходимости заново зафиксировать с помощью кабельных стяжек и других средств (для предотвращения преждевременного обрыва кабеля)!
3.	Проверка устойчивости машины	<ul style="list-style-type: none"> При необходимости подтянуть крепления машины к основному штативу, а крепления штатива к полу цеха или заменить их!
4.	Очистка и уборка рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> Использовать для очистки соответствующие чистящие средства с учетом воспламеняемости средства для холодной чистки!
5.	Визуальный контроль механических движущихся частей машины и проверка легкости хода	<ul style="list-style-type: none"> Соответствующим образом проверить движущиеся компоненты машины! При необходимости выполнить настройки, регулировки!
6.	Визуальный контроль зоны угла поворота на наличие застрявших деталей или сильного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> Проверить зону угла поворота машины на наличие застрявших деталей или сильного загрязнения! Убрать посторонние предметы с помощью соответствующего инструмента (пинцета)!

Поворотное устройство F-160V.020.38 – F-160V.020.49		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: ежеквартально
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка резьбовых и клеммовых соединений	<ul style="list-style-type: none"> Проверить резьбовые и клеммовые соединения на прочность посадки! При необходимости заменить или подтянуть резьбовые соединения!
2.	Проверка наличия всех символов техники безопасности и предупреждений	<ul style="list-style-type: none"> Выполнить визуальную проверку! При необходимости обновить отсутствующие или нечитаемые символы и указательные таблички!

8. Заказ запчастей

- Для заказа запчастей следует обращаться по адресу:

Заказ

Bräuer Systemtechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 6
09456 Mildenau
DEUTSCHLAND

Телефон: +49 (0)3733 5967610
Факс: +49 (0)3733 5967611
Эл. почта: info@braeuersysteme.de

Для заказа необходимо указать следующие данные:

- Номер материала или чертежа
- Обозначение компонента
- Размеры
- Количество

Список запчастей приведен в приложении.



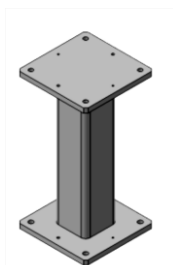
ВАЖНО

Запчасти

Использовать исключительно оригинальные запчасти от изготовителя машины!

При замене деталей, обеспечивающих безопасность машины, необходимо использовать только оригинальные детали или же равноценные стандартные детали, то есть детали, имеющие такой же уровень безопасности.

8.1 Нижний штатив



Различные исполнения по запросу!

Нижний штатив



9. Приложение

В приложении находится дополнительная документация к данному руководству по монтажу.

Дополнительная документация

9.1 Список запчастей

Далее приведен подробный список запчастей.

Список запчастей



9.2

Схема соединений электрооборудования

Ниже приведена схема соединений.

Электрическая схема



Bräuer Systemtechnik GmbH


Gewerbestraße 4
09488 Thermalbad Wiesenbad / Schönfeld

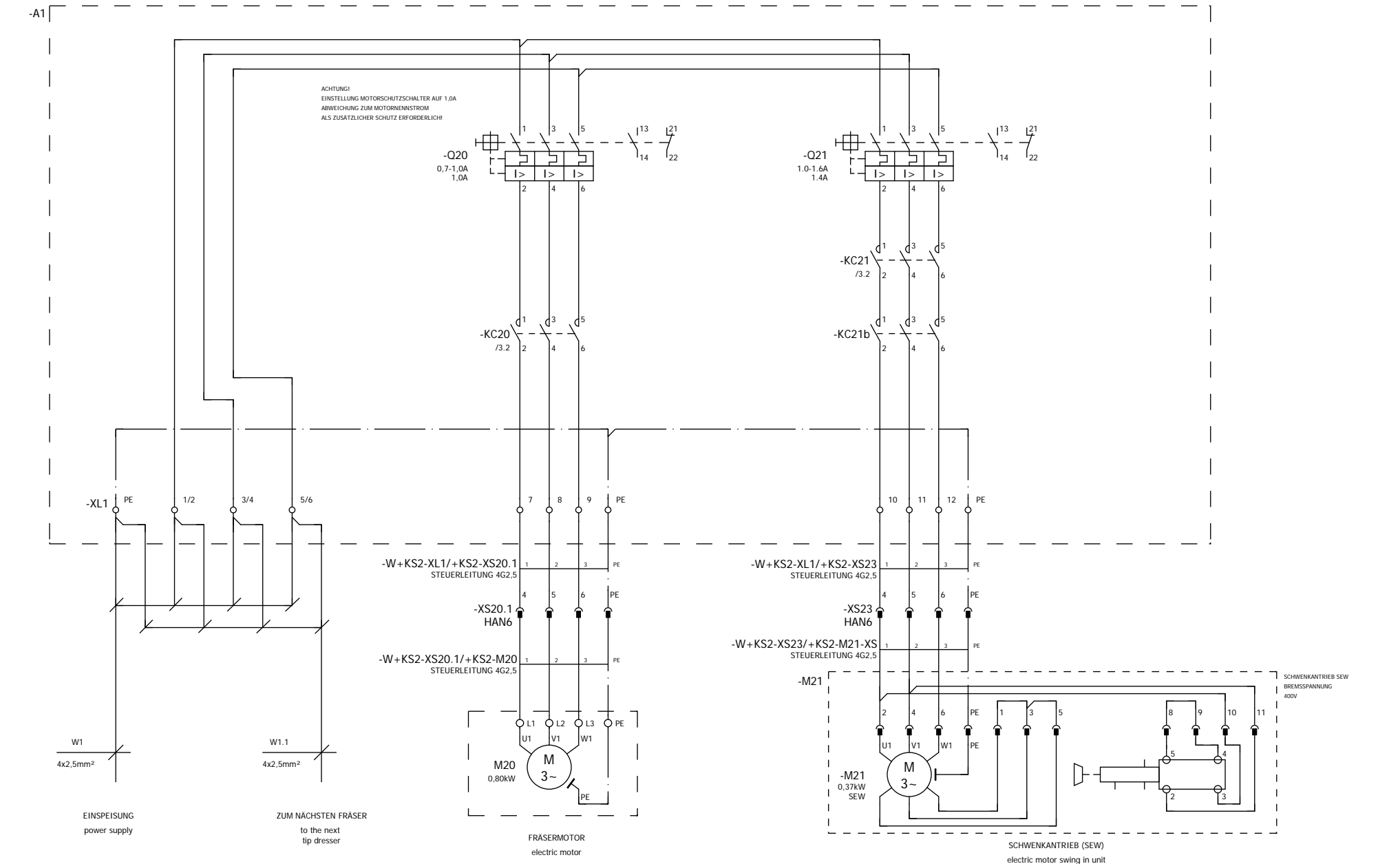
Tel:03733/560110
Fax:03733/560111


Projektnummer NSB-1600-020.11
Gerätename Schwenkeinheit 1600.020.xxx

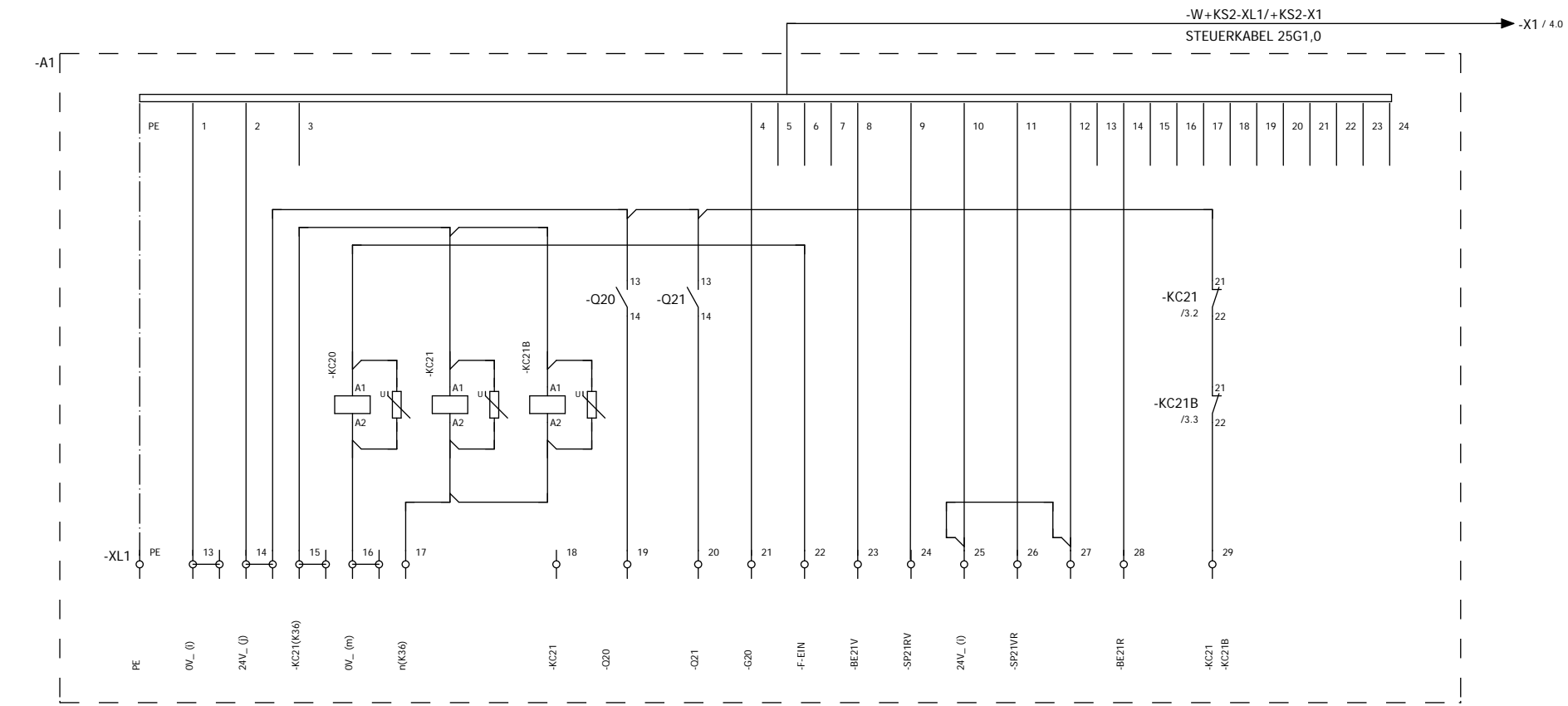
Pfad K:\EplanP8_2.1\STAMMDATEN\Projekte\Braeuer_Systemtechnik\Schwenkeinheiten
Projektverantwortlicher Hr. Sander

Erstellt am 17.02.2015
Bearbeitet am 17.02.2015 von (Kürzel) Rico Sander

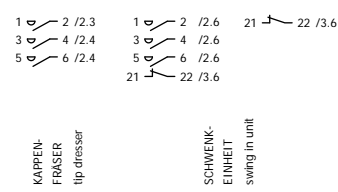
			Datum	15.08.2012	Schwenkeinheit 1600.020.xxx	 Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbestraße 4 09488 Thermalbad Wiesenbad / Schönfeld Tel:03733/560110 Fax:03733/560111	Titel- / Deckblatt	=			
		Bearb.	Rico Sander	+							
		Gepr									
		Urspr									
Anderung	Datum	Name							NSB-1600-020.11	Blatt	1
										Blatt	




				Datum	17.02.2015	Schwenkeinheit 1600.020.xxx	 Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbestraße 4 09488 Thermalbad Wiesenbad / Schönfeld Tel.: 03733/560110 Fax: 03733/560111			=	
				Bearb.	Rico Sander						+
				Gepr							
				Urspr							
Änderung	Datum	Name	Urspr						NSB-1600-020.11	Blatt	2
										Blatt	2

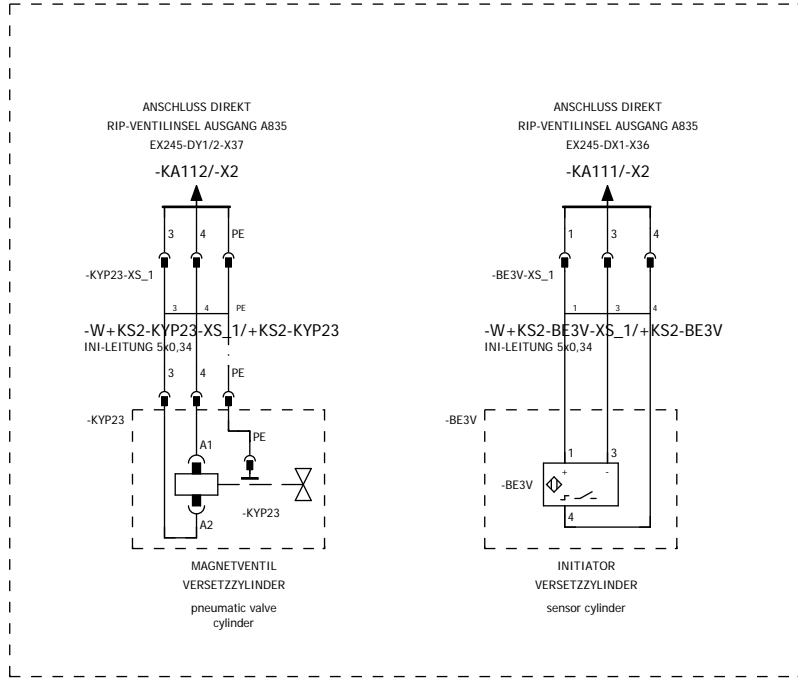


SCHNITTSTELLENBESCHALTUNG SIEHE ROBOTERPLAN IM BS




- 1 2 / 2.3
- 3 4 / 2.4
- 5 6 / 2.4
- 1 2 / 2.6
- 3 4 / 2.6
- 5 6 / 2.6
- 21 22 / 3.6
- KAPPEL-FRÄSER
tip dresser
- SCHWENK-EINHEIT
swing in unit
- KONTROLLE MOTORSchUTZ M20
control motor protection M20
- KONTROLLE MOTORSchUTZ M21
control motor protection M21
- DREHKONTROLLE FRASEN
sensor rotary pulse
- STARTFRASEN EIN
start tip dresser
- SCHWENKER ENDLAGE V
ARBEITSSTELLUNG
swing in arm working position
- SCHWENKER AUF
POS.-SCHALTER ARBEITSSTELLUNG
safety limit switch
working position
- SCHWENKER AB
POS.-SCHALTER RUHESTELLUNG
safety limit switch
reset position
- SCHWENKER ENDLAGE R
RUHESTELLUNG
swing in arm reset position
- ÜBERWACHUNG
SCHUTZ SCHWENKEN
control switch swing in unit

Datum 17.02.2015				Schwenkeinheit 1600.020.xxx	 Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbestraße 4 09488 Thermalbad Wiesenbad / Schönfeld Tel: 03733/560110 Fax: 03733/560111			=	
Bearb. Rico Sander								+	
Gepr.									
Urspr.									
Änderung	Datum	Name	Urspr.				NSB-1600-020.11	Blatt 3	
								Blatt	

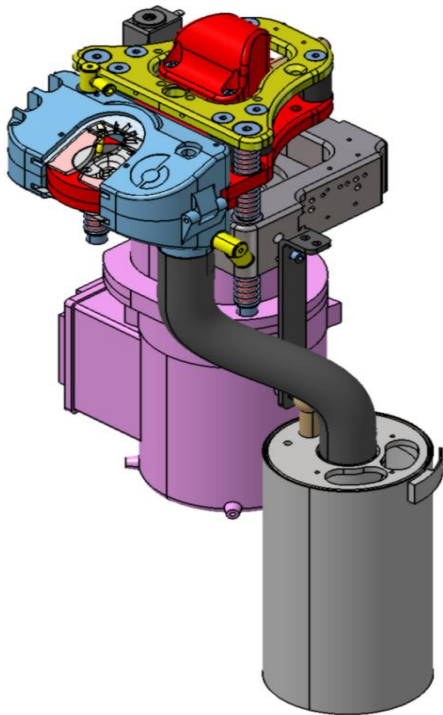


OPTION
NACHRÜSTSATZ
HUBZYLINDER / VERSETZEINHEIT
option
add-on kit cylinder

			Datum	17.02.2015	Schwenkeinheit 1600.020.xxx	 Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbestraße 4 09488 Thermalbad Wiesenbad / Schönfeld Tel.:03733/560110 Fax:03733/560111					
			Bearb.	Rico Sander							
			Gepr								
Anderung	Datum	Name	Urspr								
								NSB-1600-020.11		Blatt 5	
										Blatt	



Оригинальное руководство по монтажу
Стационарное устройство для фрезерования
наконечников электродов
BF 3600.020.550



Перед монтажом обязательно
прочитать руководство!

Соблюдать указания по технике
безопасности!

Сохранить для дальнейшего
использования! Данная
документация не подлежит никаким
изменениям!



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

i

Данное руководство по монтажу является составной частью технической документации машины согласно директиве ЕС по машинам.

Настоящее руководство по монтажу соответствует требованиям "Директивы 2006/42/EG Европейского парламента и Совета по приведению в соответствие законодательных и административных предписаний по машинам" стран участниц ЕС (директива по машинам), приложение VI.



Настоящее руководство по монтажу предназначено для ответственного лица, которое должно передать это руководство персоналу, ответственному за установку, подключение, использование и техобслуживание машины.

Он должен убедиться в том, что информация, содержащаяся в руководстве по монтажу и прилагаемой документации, прочитана и понята.

Руководство по монтажу должно храниться в известном и легкодоступном месте и использоваться даже при малейших сомнениях.

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб для людей, животных и материальных ценностей, а также самой машины, вызванный неправильным использованием, несоблюдением или недостаточным соблюдением критериев безопасности, содержащихся в данном руководстве по монтажу, а также изменением конструкции машины или использованием неподходящих запчастей.

Авторское право на руководство по монтажу принадлежит исключительно фирме



или ее правопреемникам.

Настоящее руководство по монтажу может размножаться или передаваться третьим лицам только по письменному разрешению. Это также относится к копированию или дальнейшей передаче только фрагментов руководства по монтажу. Эти же условия относятся и к дальнейшей передаче руководства по монтажу, существующему в цифровом виде.

По состоянию на: 09/2015

Архивирование

Архивирование

- Руководство по монтажу, являясь частью внутренней технической документации, должно храниться как учетный документ у изготовителя всей установки не менее 10 лет. Выпуск эксплуатирующей стороной с точки зрения права не требуется.
- Руководство всегда должно храниться наготове.

Символы и сигнальные слова

Символы и сигнальные слова

В настоящей документации используются следующие символы и сигнальные слова. Комбинация пиктограммы и сигнального слова определяет класс соответствующего указания по технике безопасности. В зависимости от вида опасности символ может изменяться.

	Символ	Сигнальное слово	Пояснение
Смертельный исход		Опасность	Это сигнальное слово должно использоваться, если при несоблюдении указания на опасность может наступить смертельный исход или необратимые нарушения здоровья.
		Предупреждение	Это сигнальное слово указывает на вред для людей и материальный ущерб, включая риск травмирования, несчастного случая и опасность для здоровья.
Травма + материальный ущерб		Осторожно	Это сигнальное слово указывает на опасность материального ущерба. Дополнительно существует незначительная опасность травмирования.
		Внимание	Это сигнальное слово должно использоваться только в том случае, если нет никакой опасности для здоровья людей. Оно предупреждает о сбоях в работе и используется без символа, так как степень опасности незначительная.
Без ущерба		Важно	Это сигнальное слово указывает на рекомендации по облегчению обслуживания и перекрестные ссылки. Оно исключает любые опасности для материальных ценностей или риски травмирования и поэтому используется без предупреждающего символа.

Целевая группа

Целевая группа

Руководство по монтажу предназначено для персонала со следующей сферой компетенции:

Сфера деятельности	Компетентность
Транспортировка	Квалифицированный персонал
Монтаж/демонтаж	Квалифицированный персонал

1. Идентификация	5
1.1 Применение согласно назначению	5
1.2 Применение не по назначению	6
2. Общие указания	8
2.1 Гарантия и ответственность	8
2.1.1 Дополнительная документация	8
2.2 Цели руководства по монтажу	9
2.3 Обязанности изготовителя общей системы	9
2.4 Обязанность монтажного персонала	10
2.4.1 Индивидуальные средства защиты (ИСЗ)	10
2.4.2 Ориентировочные значения количества подъемов и переносов	11
3. Техника безопасности	12
3.1 Сфера действия и символы	12
3.2 Опасная зона, рабочая зона и зона обслуживания	12
3.3 Опасность, связанная с источниками энергии	13
3.4 Остаточные опасности	14
3.5 Дополнительные указания	18
4. Конструкция и принцип действия	20
4.1 Общее представление - обзор	20
4.2 Технические характеристики	22
4.3 Компоненты - электрическая система/сенсорная техника	22
4.3.1 Редуктор простой фрезерной головки	24
4.3.1.1 Приводной узел	25
4.3.1.2 Иницирующий элемент для запроса движения вращения	25
4.3.2 Система отвода стружки	26
4.4 Последовательность действий при фрезеровании наконечников электродов	27
5. Транспортировка и распаковка.....	28
5.1 Габаритные размеры машины	28
5.2 Транспортировка	29
5.3 Распаковка машины	30
5.4 Утилизация машины	32
6. Монтаж и настройка	33
6.1 Монтаж/демонтаж	33
6.2 Подключение оборудования	36

6.2.1	Подключение вытяжки	36
6.2.2	Подключение электрооборудования	37
6.2.3	Подключение контура управления/аварийного останова	38
6.3	Условия монтажа/эксплуатации	38
6.4	Ввод в эксплуатацию	39
7.	Техобслуживание и ремонт	41
7.1.1	Очистка машины	42
7.1.2	Техобслуживание пневматического оборудования	43
7.1.3	Смазка редукторного двигателя	43
7.1.4	Смазка редуктора	44
7.1.5	Техобслуживание фрезерной головки	44
7.1.6	Монтаж/демонтаж фрезерной головки и режущих пластинок	45
7.1.6.1	Замена фрезерной головки (байонетное соединение)	45
7.1.6.2	Замена режущих пластинок	45
7.2	Список работ по техобслуживанию	48
8.	Заказ запчастей	50
8.1	Нижний штатив	50
9.	Приложение	51
9.1	Список запчастей	51
9.2	Схема соединений электрооборудования	52
9.3	Схема соединений пневматического оборудования	53

1. Идентификация

Наименование	Устройство для фрезерования наконечников электродов (далее называемое машиной) Варианты H/V2
Номер машины	BF 3600.020.550
Серийный номер	X
Год выпуска	2015
Срок службы	10 лет
Изготовитель	Bräuer Systemtechnik GmbH
	Gewerbegebiet Nord 6 09456 Mildenau DEUTSCHLAND
Телефон	+49 (0) 3733 5967610
Факс	+49 (0) 3733 5967611
Эл. почта	info@braeuersysteme.de
Интернет	www.braeuersysteme.de

**Идентификация
машины**

1.1 Применение согласно назначению

Машина предназначена для автоматического фрезерования наконечников электродов в подвижных сварочных клещах, которые подаются к стационарному устройству для фрезерования наконечников электродов.

**Применение
согласно
назначению**

Машина предназначена для использования исключительно внутри сварочного модуля, недоступного при автоматическом режиме работы.

Устройство для фрезерования наконечников используется исключительно для фрезерования наконечников электродов и электродов из меди с помощью пригодных и специально подобранных фрезерных головок с режущими пластинками.

Машина должна использоваться только во взрывобезопасной атмосфере.

Будучи неполной машиной в свете директивы по машинам, машина не имеет собственной системы управления и предохранительных устройств. Машина должна быть интегрирована в вышестоящую систему управления и систему, реализующую концепцию аварийного останова.

Другое или выходящее за указанные рамки применение считается применением не по назначению и поэтому является ненадлежащим. В этом случае может быть нарушена техника безопасности и защита машины. За вызванные этим

повреждения изготовитель ответственность не несет.

К применению согласно назначению относится также:

- соблюдение указаний руководства по монтажу
- соблюдение указаний по технике безопасности
- соблюдение работ по осмотрам и техобслуживанию

ОПАСНОСТЬ**ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, ПОВРЕЖДЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И НАРУШЕНИЕ РАБОТЫ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ДИРЕКТИВЫ 2006/42/EG**

*Применение
согласно
назначению*

Существуют опасности, если изготовитель всей системы в целом не учтет в комплекте основополагающие требования техники безопасности и устройства сопряжения компонентов машины.

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраивается вышеуказанное изделие, соответствует всем основополагающим требованиям директивы 2006/42/EG.

Изготовитель всей установки в целом должен в достаточной степени учесть все устройства сопряжения системы, проанализировать, оценить и при необходимости снизить опасности.

Машину следует использовать исключительно в соответствии с целью согласно назначению.

1.2**Применение не по назначению**

Для всех режимов работы применением не по назначению, которое может повлечь за собой опасность для пользователя, третьих лиц или машины, считается следующее:

*Применение
не по назначению*

- применение машины и ее электрического и пневматического оборудования не согласно назначению
- применение наконечников и материалов, включая их форму, размеры и материал, отличных от форм, размеров и материалов, предусмотренных для машины
- использование дефектных наконечников или наконечников с градуированными насадками
- эксплуатация машины за физическими пределами области применения
- изменения машины, а также ее надстройка и перестройка без предварительного согласования с изготовителем
- эксплуатация машины вопреки требованиям руководства по монтажу в отношении указаний по технике безопасности, монтажу, эксплуатации, техобслуживанию, ремонту, наладке и устранению неисправностей
- переключение или вывод из эксплуатации предохранительных и защитных устройств машины



- эксплуатация машины при наличии очевидных неисправностей
- проведение ремонта, очистки и техобслуживания при невыключенной машине
- эксплуатация машины при отсутствии внешнего ограждения защищенной опасной зоны
- использование машины во взрывоопасной атмосфере

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОПУСТИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Существуют опасности, обусловленные самовольными изменениями конструкции машины и использованием запчастей, не имеющих разрешения изготовителя.

Использовать только оригинальные запчасти и быстро изнашивающиеся детали от изготовителя. Без согласования с изготовителем не допускаются никакие изменения, надстройки или перестройки машины. Это относится и к сварочным работам на несущих или работающих под давлением компонентах.

Применение не по назначению

2. Общие указания

2.1 Гарантия и ответственность

Принципиально действуют "Общие условия заключения сделок" изготовителя машины. Они предоставляются эксплуатирующей стороне не позже момента подписания договора.

*Гарантия и
ответственность*

Гарантийные претензии в отношении ущерба для лиц и материальных ценностей исключены, если они обусловлены одной или несколькими следующими причинами:

- привлечение к работе необученного персонала
- применение машины не по назначению
- неквалифицированный монтаж, подключение и эксплуатация машины
- эксплуатация машины с дефектными или отсутствующими предохранительными и сигнальными устройствами
- несоблюдение указаний, приведенных в руководстве по монтажу
- самовольные конструктивные изменения машины
- недостаточно выполненные мероприятия по техобслуживанию, ремонту и содержанию в исправности
- катастрофические случаи при воздействии посторонних предметов или непреодолимой силы

2.1.1 Дополнительная документация

В соответствии с директивой по машинам в дополнение к настоящему руководству по монтажу для обеспечения безопасного применения машины согласно назначению действуют следующие документы:



- рабочие инструкции владельца машины
- документация изготовителей на компоненты машины
- документация в приложении к данному руководству по монтажу (чертежи, схемы соединений и т. д.)

*Дополнительная
документация*

2.2 Цели руководства по монтажу

Данное руководство по монтажу служит в целях информационной поддержки и содержит все необходимые указания, которые следует соблюдать для обеспечения общей безопасности, при транспортировке, монтаже, подключении и техобслуживании.

Цели руководства по монтажу

Данное руководство по монтажу со всеми указаниями по технике безопасности (а также все дополнительные документы по компонентам машины) должно:

- быть прочитано и понято всеми лицами, встраивающими машину в общую систему (особенно указания по технике безопасности)
- быть доступным для каждого такого лица
- использоваться при малейших сомнениях (в плане безопасности)
- в качестве приложения руководство по монтажу как документ для внутреннего пользования должно храниться у изготовителя общей системы

Цели:

- предотвращение аварий
- повышение срока службы и надежности машины
- снижение времени простоев

2.3 Обязанности изготовителя общей системы

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ НЕБРЕЖНОСТИ

Несмотря на многочисленные защитные и предохранительные устройства при небрежном обращении с машиной могут возникнуть опасные ситуации.

Всегда работать с машиной с большой тщательностью и осторожностью. Пренебрежение указаниями по технике безопасности влечет за собой утерю права на возмещение ущерба при любых убытках.

Правильное с точки зрения техники безопасности состояние и использование машины является условием ее безопасной эксплуатации. Поэтому изготовитель обязан обратить внимание на соблюдение следующих моментов:

Обязанности владельца оборудования

- Необходимо убедиться в том, что машина монтируется и вводится в эксплуатацию исключительно обученным и авторизованным персоналом!
- Запрещаются угрожающие безопасности и опасные режимы работы! Необходимо проверять действия персонала!

- Необходимо потребовать от персонала письменное подтверждение того, что руководство по монтажу было прочитано и понято!
- Необходимо обеспечить наличие одного экземпляра полного руководства по монтажу при встраивании машины в общую систему!
- При выполнении работ с повышенной опасностью травмирования необходимо обязать персонал использовать соответствующие индивидуальные средства защиты!
- Необходимо точно определить компетентность персонала в соответствии с предписанным кругом задач!

2.4

Обязанность монтажного персонала

Правильное с точки зрения техники безопасности состояние и использование машины является условием ее безопасного монтажа и подключения. Поэтому монтажный персонал обязан обратить внимание на соблюдение следующих моментов:

- Своим личным поведением способствовать предотвращению аварий и их последствий!
- Незамедлительно сообщать начальству о возникших неисправностях и снижении безопасности!
- Выполнять монтажные работы на машине только при наличии соответствующего специального образования или после непосредственного инструктажа!
- При необходимости соблюдать рабочие инструкции своего предпринимателя!

*Обязанности
монтажного
персонала*

2.4.1

Индивидуальные средства защиты (ИСЗ)

При использовании индивидуальных средств защиты персонал, работающий на машине, в значительной степени способствует повышению безопасности труда.

*Индивидуальные
средства защиты
(ИСЗ)*

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ**



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ (ИСЗ)

Существуют опасности, обусловленные тем, что при работе на машине не используются индивидуальные средства защиты.

Необходимо использовать индивидуальные средства защиты в соответствии с конкретной ситуацией или если это предписано инструкциями.

2.4.2 Ориентировочные значения количества подъемов и переносов

Пол	Вес груза в кг	Подъем, отрыв, перестановка и держание на весу	Перенос на расстояние		
			от 5 до < 10 м	от 10 до < 30 м	≥ 30 м
Мужчины	< 10	В общем случае без ограничения			
	от 10 до < 15	до 1000 за смену	до 500 за смену	до 250 за смену	до 100 за смену
	от 15 до < 20	до 250 за смену	до 100 за смену		до 50 за смену
	от 20 до < 25	до 100 за смену	до 50 за смену		
	≥ 25	Только при использовании специальных мер предосторожности!			
Женщины	< 5	В общем случае без ограничения			
	от 5 до < 10	до 500 за смену	до 500 за смену	до 250 за смену	до 100 за смену
	от 10 до < 15	до 250 за смену	до 100 за смену		до 50 за смену
	≥ 15	Только при использовании специальных мер предосторожности!			

Ориентировочные значения нагрузки при подъеме и переносе грузов

ОСТОРОЖНО ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ



Превышение допустимого веса груза, дальности переноса и длительности подъема, перестановки и держания на весу может повлечь за собой вред для здоровья.

Соблюдать значения, приведенные в таблице выше.

3. Техника безопасности

3.1 Сфера действия и символы

ОПАСНОСТЬ УГРОЗА ДЛЯ ЖИЗНИ, ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА



Существуют опасности, обусловленные несоблюдением руководства по монтажу и содержащихся в нем указаний по технике безопасности.

Перед первым вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте руководство по монтажу. Перед первым вводом в эксплуатацию выполнить необходимые условия по обеспечению безопасности!

Соблюдать общие правила техники безопасности и специальные указания, содержащиеся в других главах!

Сфера действия

Машина построена в соответствии с новейшим уровнем развития техники и согласно общепринятым правилам техники безопасности. Чтобы при ее использовании исключить опасности для жизни и здоровья оператора, третьих лиц или машины, необходимо использовать ее исключительно согласно назначению и в состоянии, явно безупречном с точки зрения техники безопасности.

За материальный ущерб или травмы людей, вызванные несоблюдением содержащихся в руководстве по монтажу указаний, несет ответственность владелец машины или уполномоченные им лица.

Неисправности, которые могут снизить безопасность, необходимо немедленно устранять.

Все указания по технике безопасности и предупреждения, установленные на машине, необходимо соблюдать и содержать их в разборчивом состоянии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ СИМВОЛОВ

Существуют опасности, обусловленные несоблюдением предупреждений и символов на машине и в руководстве по монтажу.

Соблюдать предупреждения!

3.2 Опасная зона, рабочая зона и зона обслуживания

Опасные зоны на машине, на которые необходимо обратить особое внимание, обозначаются предупреждениями, маркировкой и предупреждающими символами. Они четко

различимы для людей, работающих в этой зоне. Рабочая зона, зона обслуживания и защитная зона машины образуют опасную зону.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ УКАЗАНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Существуют опасности, обусловленные тем, что в рабочей зоне и зоне обслуживания находятся посторонние предметы. Об эти предметы можно споткнуться, они также являются препятствием при эвакуации в случае аварии, например, при пожаре.

Ничего не оставлять и не складировать в рабочей зоне и зоне обслуживания. Инструменты складывать так, чтобы они не представляли никакой опасности для персонала.

Соблюдать указания по технике безопасности и предупреждающие знаки, установленные на машине. Выдерживать соответствующее безопасное расстояние до машины.

Опасная зона, рабочая зона и зона обслуживания

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ПРИ ВХОДЕ ПОСТОРОННИХ НА РАБОЧУЮ ТЕРРИТОРИЮ

В случае пребывания посторонних лиц в опасной зоне машины/общей установки могут возникнуть опасные ситуации.

Присутствие третьих лиц на рабочей территории запрещено.

Территория должна быть соответствующим образом ограждена, а посторонних лиц необходимо немедленно удалять.

3.3

Опасность, связанная с источниками энергии

ОПАСНОСТЬ



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, СВЯЗАННАЯ С ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ

На машине существуют различные опасные места с разным уровнем опасности, которые нельзя исключить даже несмотря на принятые защитные меры.

При выполнении любых работ на машине необходимо отсоединить ее от всех источников энергии и защитить от повторного включения.

Опасность, связанная с источниками энергии

Источник опасности	Пример
Электрическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> Распределительные шкафы, легкодоступные токопроводящие конструктивные узлы
Механическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> Легкодоступные движущиеся компоненты машины
Пневматическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> Система шлангов сжатого воздуха
Остаточная энергия	<ul style="list-style-type: none"> Остаточная механическая, пневматическая и электрическая энергия в линиях и движущихся деталях, существующая после выключения машины

Опасность, связанная с источниками энергии

3.4 Остаточные опасности

В рамках проведенного анализа рисков были определены потенциальные опасные места и ситуации.

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ**



Опасность травмирования вследствие недопустимых изменений

Существуют опасности, обусловленные самовольными изменениями конструкции машины и использованием запчастей сторонних изготовителей.

Использовать только оригинальные запчасти и быстроизнашивающиеся детали от изготовителя. Без согласования с изготовителем не допускаются никакие изменения, надстройки или перестройки машины.

Остаточные
опасности

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ**



Опасность травмирования и сбоя в работе при использовании ненадлежащим образом

Существуют опасности, обусловленные использованием машины не по назначению.

Машину следует использовать исключительно в соответствии с целью согласно назначению.



Несмотря на все принятые меры могут существовать неочевидные остаточные риски!

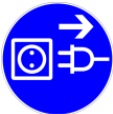
Остаточные риски можно снизить, соблюдая указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации в целом, а также используя машину согласно ее назначению!

ОПАСНОСТЬ**Опасность для жизни в результате пребывания в опасной зоне сварочных клещей и стационарного комбинированного устройства**

Во время ввода машины в эксплуатацию, техобслуживания, очистки и устранения неисправностей существует опасность ушибов, защемления и порезов.



Во время движений никто не должен останавливаться у машины. Убедиться в том, что у машины никого нет.



При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей машину выключить и защитить от повторного включения.



Носить защитную одежду (шлем, перчатки, обувь).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность травмирования пневматической энергией при пребывании в опасной зоне**

Во время ввода машины в эксплуатацию, техобслуживания, очистки и устранения неисправностей существует опасность ушибов, защемления и порезов.



Во время движений никто не должен останавливаться у машины. Убедиться в том, что у машины никого нет.



При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей отключить установку от источника электрической и пневматической энергии и защитить от повторного включения.



Не переключать и не демонтировать защитный кожух вытяжного устройства для стружки.



Носить защитную одежду (шлем, перчатки, обувь, средство защиты лица).

Поручать работы с пневматическими элементами только квалифицированному персоналу.

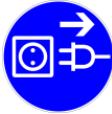
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность травмирования, исходящая от линий, работающих под давлением**

Во время ввода машины в эксплуатацию, техобслуживания, очистки и устранения неисправностей существует опасность ушибов, защемления и порезов.

Во время движений никто не должен останавливаться у машины. Убедиться в том, что у машины никого нет.



При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей отключить машину от источника электрической и пневматической энергии и защитить от повторного включения.



Не переключать и не демонтировать защитный кожух и вытяжной шланг вытяжного устройства для стружек и наконечников.



Носить защитную одежду (шлем, перчатки, обувь, средство защиты лица).



Поручать работы с пневматическими элементами только квалифицированному персоналу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность травмирования вращающимся инструментом (фрезерной головкой) при автоматическом режиме работы**

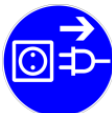
Во время ввода машины в эксплуатацию, техобслуживания, очистки и устранения неисправностей существует опасность защемления и порезов, если в инструмент попадут пальцы или будут затянуты волосы.



Во время движений никто не должен останавливаться у машины! Убедиться в том, что у машины никого нет!



Грязь или застрявшие детали убирать с помощью вспомогательных средств (пинцета). Ни в коем случае не вставлять пальцы в отверстия инструмента!



При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей отключить машину от источника электрической и пневматической энергии и защитить от повторного включения!



Носить прилегающую одежду, защитную одежду (перчатки, обувь, средство защиты лица)!



**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ****Опасность травмирования
падающими/переворачивающимися грузами при
неправильной/недостаточной защите**

Во время транспортировки и выравнивания машины существует опасность защемления, ударов и ушибов.



Транспортировать машину с помощью соответствующих грузоподъемных устройств. Зафиксировать от сползания. Использовать точки строповки. Учесть положение центра тяжести.



Не класть на транспортируемый груз никакие незакрепленные предметы.



Не стоять под висящим грузом.

Носить защитную одежду (перчатки, обувь, шлем).

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ****Опасность травмирования вследствие недостаточной
устойчивости машины**

Если машина не закреплена или неправильно закреплена на основании, существует опасность защемления, ударов и ушибов.



Расположить машину на ровном основании, имеющем соответствующий допуск. Закрепить на основании с помощью соответствующего крепежного материала. Закрепить машину на штативе штифтами на установленной высоте.

Ни в коем случае не использовать крепежный материал, оставшийся после транспортировки (прикрученный к поддону).

**ПРЕДУПРЕЖ
ДЕНИЕ****Опасность травмирования в результате поскользывания и
спотыкания вблизи машины при наличии разлитых жидкостей
и недостаточном освещении рабочей зоны**

Существует опасность, обусловленная вытеканием воды для охлаждения сварочных клещей из находящейся на стационарном участке приемки сварочной установки.



Изготовитель всего участка приемки должен обеспечить откачку или сбор воды.



При необходимости смонтировать нескользящее покрытие на полу в цехе.

Обеспечить достаточное освещение.



Носить защитную одежду (обувь, шлем).

ОПАСНОСТЬ

Опасность травмирования при использовании дефектных электрических деталей, прикосновении к деталям под напряжением, в результате ошибочных действий и недостаточной квалификации



Существует опасность поражения электрической и остаточной энергией. В течение примерно 5 минут после выключения машины в проводах, устройствах и приборах сохраняется остаточная электрическая энергия.

В распределительных коробках и в местах подключения электрических компонентов могут располагаться свободно доступные элементы, находящиеся под напряжением.

Поручать работы с системой электропитания или свободно доступными элементами, находящимися под напряжением, только квалифицированным специалистам-электрикам.

Выключить главный выключатель. Отсоединить машину от электросети. Закрыть выключатель на замок для защиты от несанкционированного использования. Ключ хранить в надежном месте.

Регулярно проверять электрооборудование машины. Дефектные кабели заменить. В рамках работ по ремонту и поддержанию оборудования в исправности все подвижные кабели регулярно осматривать на наличие повреждений. Ослабленные соединения подтянуть.

Использовать электроизолированный инструмент.

Носить защитную одежду.

ОПАСНОСТЬ

Опасность для жизни в результате ошибочных действий на установке и недостаточной квалификации



Существуют опасности, обусловленные неправильным управлением вследствие недостаточной квалификации или общих ошибочных действий.

Владелец машины должен в обязательной форме регламентировать в рабочих инструкциях работы на машине.

Поручать ремонт, очистку и устранение неисправностей только квалифицированному персоналу.

Поручать работы с электрическими и пневматическими системами питания только квалифицированному персоналу.

Регулярно обучать работающий на машине персонал и обращать внимание на установленные предохранительные устройства.

3.5

Дополнительные указания

Установленные на машине указания и обозначения необходимо содержать в читаемом состоянии и нельзя демонтировать!

Дополнительные указания

ВАЖНО

После замены кабелей, проводов и оборудования все имеющиеся указательные таблички, которые были смонтированы на этих компонентах, установить заново.

В отношении работ на машине обязательно действуют положения правил техники безопасности и предотвращения несчастных случаев профессиональных союзов.

*Дополнительные
указания*

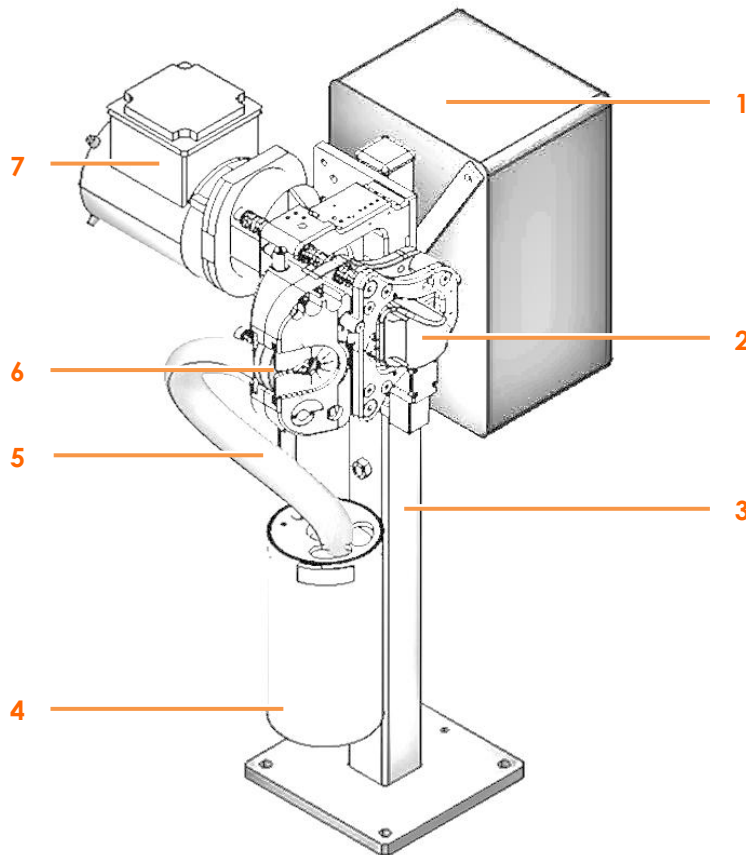
- Дополнительно необходимо соблюдать следующее:
 - действующее в обязательном порядке распоряжение о работах с использованием сжатого воздуха
 - действующие в обязательном порядке правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев
 - общепринятые профессиональные правила выполнения безопасных и технически правильных работ
 - существующие предписания по защите окружающей среды

4. Конструкция и принцип действия

4.1 Общее представление - обзор

В зависимости от использования и способа подачи сварочных клещей стационарное устройство для фрезерования наконечников электродов может быть исполнено в трех различных вариантах (Н, V1 и V2). Варианты различаются по расположению фрезерного устройства.

На этапе ввода в действие сварочные клещи подводятся к стационарному устройству для фрезерования наконечников электродов. Стационарное устройство для фрезерования наконечников электродов состоит из основного штатива и фрезерного устройства с системой отвода стружки.



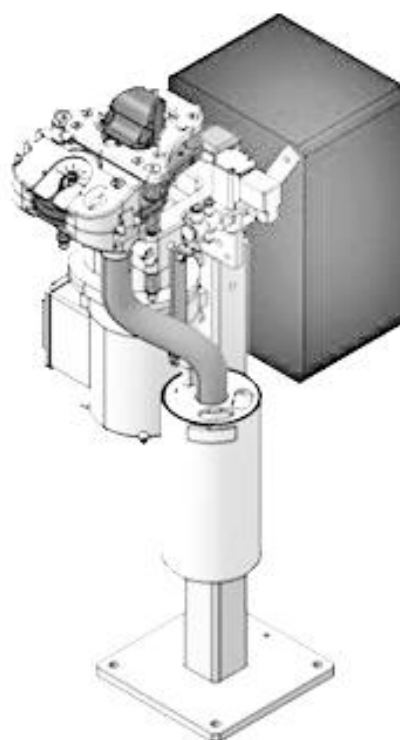
Стационарное устройство для фрезерования наконечников электродов

Стационарное устройство для фрезерования наконечников электродов - в данном случае вариант V1

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Распределительная коробка | 5 | Система отвода стружки |
| 2 | Редуктор простой фрезерной головки с возможностью выравнивания по высоте в диапазоне 30 мм | 6 | Фрезерное устройство (простая фрезерная головка) |
| 3 | Основной штатив | 7 | Приводной узел |
| 4 | Мешок для стружки | | |



Стационарное комбинированное устройство – вариант V2

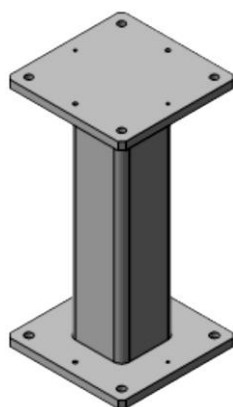


Стационарное комбинированное устройство – вариант H

Стационарное устройство для фрезерования наконечников электродов



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



Нижний штатив

Дополнительная информация по опциональному конструктивному узлу "Нижний штатив" приведена на странице 50 в главе "Заказ запчастей"!

4.2 Технические характеристики

Рабочее напряжение	400 В	415 В	460 В	480 В
Управляющее напряжение	24 В пост. тока			
Номинальный ток двигателя	2,0 А	1,95 А	1,74 А	1,68 А
Номинальное число оборотов двигателя (без нагрузки)	390 мин ⁻¹	390 мин ⁻¹	465 мин ⁻¹	465 мин ⁻¹
Число оборотов фрезерной головки (без нагрузки)	301 мин ⁻¹	301 мин ⁻¹	362 мин ⁻¹	362 мин ⁻¹
Допустимые колебания напряжения	до 10 %			
Мощность/продолжительность включения	0,8 кВт – S3 – 6 %			
Частота	50 Гц	50 Гц	60 Гц	60 Гц
Предохранитель	16 А			
Количество фаз	3/нулевой провод/защитное заземление			
Способ токоподвода	неподвижное соединение			
Шум, передаваемый по воздуху	со всех сторон машины < 73 дБ (А)			
Подключение сжатого воздуха	4-6 бар (без масла)			
Расход воздуха	при давлении 6 бар ок. 670 л/мин			
Энергопотребление машины для фрезерования наконечников	ок. 0,3 Вт/ч (при нагрузке 1,5 кН и продолжительности фрезерования t = 1,5 с)			
Вес	ок. 30-35 кг (в зависимости от исполнения, без упаковочного материала)			
Фундамент	подходящий пол в цехе			
Электромагнитная совместимость	электромагнитное излучение отсутствует			

Технические характеристики

4.3 Компоненты - электрическая система/сенсорная техника

Электрические устройства обозначаются следующим предупреждающим символом на своем корпусе:

Электрическая система



"Опасное электрическое напряжение"

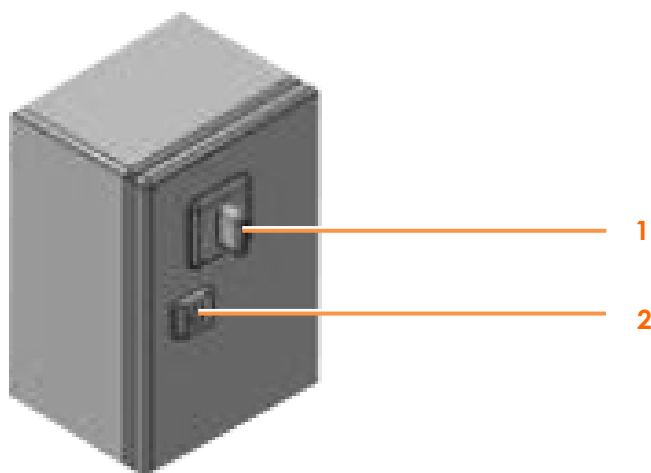
На машине на основании стационарного основного штатива установлена закрываемая на замок распределительная коробка.

В распределительной коробке находятся:

- контакторы
- защита двигателя привода устройства для фрезерования электродов
- клеммная панель
- штекерные разъемы (токоподвод)
- кабельные вводы

Электрическая система

Распределительная коробка



1 Главный электрический выключатель

2 Замок распределительной коробки

На распределительной коробке находится главный электрический выключатель для включения и выключения машины.



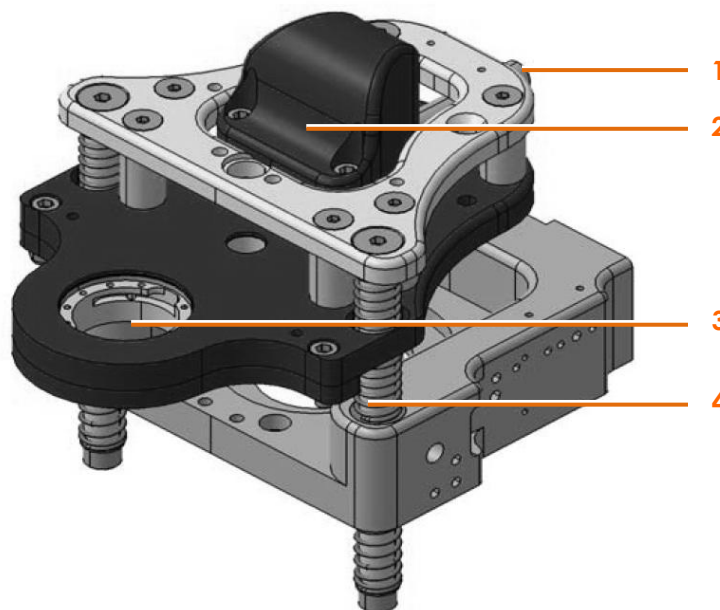
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВЫВОДОВ

Расположение выводов и передаточные точки со стороны заказчика указаны в прилагаемой схеме соединений в приложении к руководству по монтажу.

4.3.1

Редуктор простой фрезерной головки

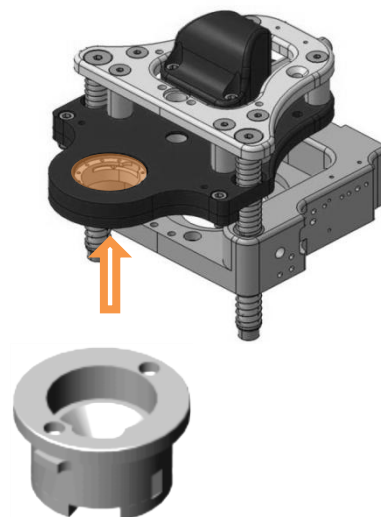
Редуктор простой фрезерной головки



- | | |
|--|---|
| <p>1 Подключение инициирующего элемента В1 для запроса движения вращения</p> <p>2 Редуктор простой фрезерной головки</p> | <p>3 Фрезерная головка</p> <p>4 Пружинная опора</p> |
|--|---|

Редуктор простой фрезерной головки передает движение вращения от привода к фрезерной головке устройства. Редуктор установлен на пружинных опорах, чтобы можно было осуществить выравнивание по высоте в двух направлениях. Иницирующий элемент для запроса движения вращения вырабатывает выходной сигнал, зависящий от вращения при фрезеровании (I/O). Эти сигналы используются для анализа внешней системой.

Универсальное крепление фрезерной головки позволяет использовать фрезерные головки, предназначенные для вкручивания и для фиксации в байонетном соединении.

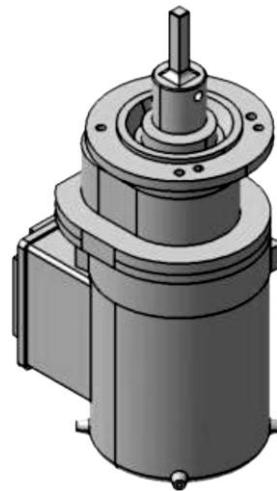


ЗАМЕНА ФРЕЗЕРНОЙ ГОЛОВКИ/РЕЖУЩИХ ПЛАСТИНОК

Дополнительная информация по замене фрезерной головки и режущих пластинок приведена в главе "Монтаж и настройка", начиная со страницы 45!

4.3.1.1 Приводной узел

Приводной узел со специальным переходником для передачи усилия на редуктор может работать в различных диапазонах напряжения. Привод выполнен с распределительной коробкой.



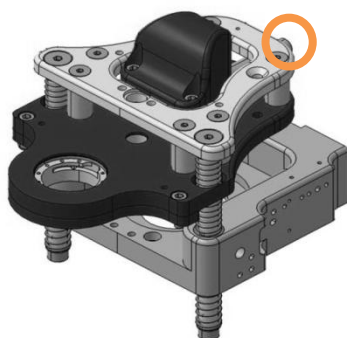
Приводной узел

4.3.1.2 Иницирующий элемент для запроса движения вращения

Машина выполнена на заводе-изготовителе с датчиком сигналов (иницирующим элементом/датчиком приближения), который с помощью кольца подсчитывает обороты зубчатого колеса редуктора.

Иницирующий элемент для запроса движения вращения

Иницирующий элемент для запроса движения вращения вырабатывает выходной сигнал, зависящий от вращения при фрезеровании (1/0). Эти сигналы используются для анализа внешней системой. Обработка сигналов входит в обязанности владельца машины.



Иницирующий элемент B1 для запроса движения вращения

Иницирующий элемент	Сигнал/значение
B1	Датчик для контроля оборотов двигателя; сигнал 0/1 в зависимости от вращения редукторного двигателя

4.3.2

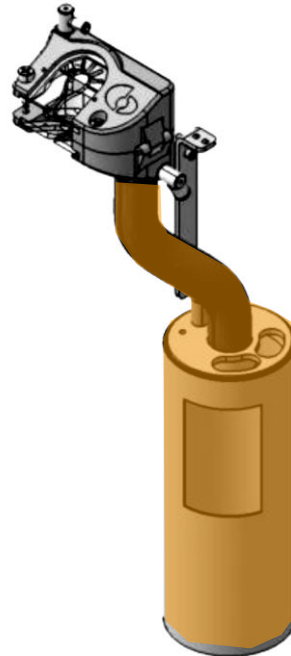
Система отвода стружки

Система отвода стружки, смонтированная на редукторе, выдувает стружку во время фрезерования. Стружка безопасно отводится в мешок для стружки. Мешок для стружки необходимо регулярно опорожнять и после опорожнения использовать повторно.

Система отвода состоит из продувочных сопел, шланга с приемным мешком и соответствующего блока клапанов.

Во время фрезерования вытяжку можно включить и выключить в вышестоящей системе управления.

Пневматический магнитный клапан включает подачу сжатого воздуха для системы отвода стружки. Воздух через пластиковые шланги подается на входы системы.



Система отвода стружки



ОТКРЫВАНИЕ СИСТЕМЫ ОТВОДА СТРУЖКИ

Дополнительная информация по открыванию системы отвода стружки приведена в главе "Техобслуживание фрезерной головки", начиная со страницы 44!

Система отвода стружки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ОТЛЕТАЮЩЕЙ СТРУЖКОЙ

Существует опасность, обусловленная вылетом стружки через всасывающее отверстие, если на вытяжном фланце не смонтирован шланг.

При техобслуживании, очистке и устранении неисправностей отключить машину от источника электрической и пневматической энергии и защитить от повторного включения!

Не переключать и не демонтировать защитный кожух и вытяжной шланг вытяжного устройства для стружки и наконечников.

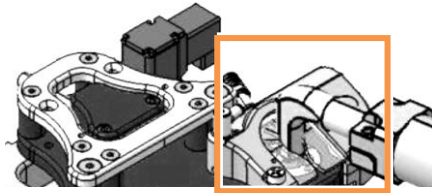
Носить защитную одежду (шлем, перчатки, обувь, средство защиты лица).

Система отвода стружки

4.4 Последовательность действий при фрезеровании наконечников электродов

Условия фрезерования наконечников электродов:

- Незакрытые сварочные клещи расположены над фрезерным устройством
- Сварочные клещи закрыть только после запуска фрезерного устройства
- Открыть сварочные клещи, когда фрезерное устройство еще работает



Последовательность действий при фрезеровании наконечников электродов

Фрезерование наконечников электродов

- Подвижные сварочные клещи вместе с электрододержателями подвинуть к стационарному фрезерному устройству.
- Электрододержатели расположить на одной оси над фрезерной головкой устройства.

Клещи должны быть открыты.

- Запустить процесс фрезерования на внешней системе управления и только после этого закрыть клещи во фрезерной головке.
- Вместе с запуском процесса фрезерования должна запуститься система отвода стружки (выдувание стружки) (внешняя система управления).
- Для завершения процесса фрезерования открыть клещи, выключить устройство и систему отвода стружки.
- Вернуть сварочные клещи из фрезерного блока назад в исходное положение.

Начальная стадия фрезерования

- Выполнить начальную стадию фрезерования в течение 2 x 1,5 с на новом установленном наконечнике электрода.

Параметры фрезерования (ориентировочные значения)	
Минимальное усилие на электрод	1,0 кН
Рекомендуемое усилие на электрод	1,2-1,5 кН
Длительность начальной стадии фрезерования	2 x 1,5 с
Длительность обычного фрезерования	0,8-1,5 с

Ориентировочные значения параметров фрезерования

5. Транспортировка и распаковка



ГЛАВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

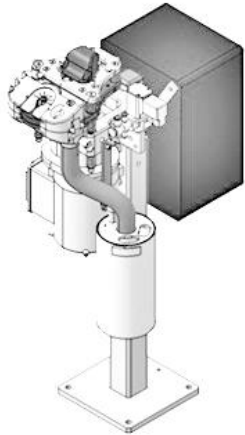
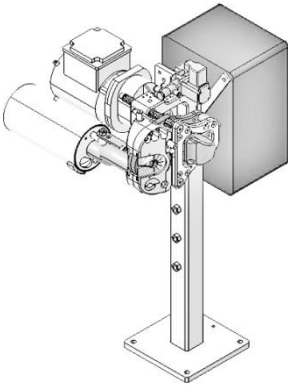
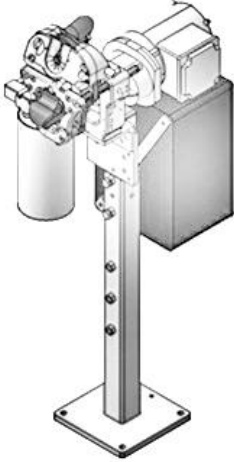
Соблюдать основополагающие указания по технике безопасности, приведенные в главе 3 "Техника безопасности"!

5.1 Габаритные размеры машины

В зависимости от заказа устройство для фрезерования наконечников электродов может быть поставлено в различных вариантах исполнения. Размеры различных вариантов устройства зависят от индивидуальной настройки при регулировке по высоте и расположения компонентов.

*Габаритные
размеры
машины*

- Вариант Н: Фрезерный блок расположен горизонтально
- Вариант V1/V2: Фрезерный блок расположен вертикально

Размер	Вариант Н	Вариант V1	Вариант V2
			
Высота (мин.)	700 мм	610 мм	870 мм
Высота (макс.)	1100 мм	1020 мм	1280 мм
Ширина	440 мм	374 мм	335 мм
Глубина	ок. 250 мм	440 мм	374 мм

5.2 Транспортировка

Транспортировка

Машина поставляется в защищенном и упакованном состоянии в виде готового к эксплуатации комплектного блока. Перед поставкой изготовитель выполняет пробный пуск машины.

Перед транспортировкой или монтажом необходимо выполнить следующие условия:

- С помощью подходящих приспособлений закрепить демонтированные или установленные грузы!
- Путем осмотра проверить, все ли грузозахватные приспособления целы, имеются в полном комплекте и правильно закреплены!
- Предотвратить перетирание тросов и такелажной обвязки об острые края и углы, используя специальные вспомогательные средства, например, прокладки из мягкого материала, защитные уголки, деревянные брусья!
- Проверить поставленные компоненты на полноту комплекта, наличие повреждений и прочие особенности!
- При транспортировке соблюдать действующие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев (BGV D8, D6)!
- Во время транспортировочных работ носить соответствующую защитную одежду!
- Убедиться в том, что грузоподъемность подъемных устройств, грузозахватных приспособлений и транспортных средств соответствует весу груза, указанному для машины!
- Избегать ударных нагрузок и воздействия силы на еще упакованную или уже распакованную машину!
- Не ставить на машину никакие тяжелые грузы!
- Ни в коем случае не ставить друг на друга несколько машин!

ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ, СВЯЗАННАЯ С ПОДНЯТИЕМ ГРУЗОВ



Существуют опасности, обусловленные ошибочными действиями персонала, недостаточно зафиксированным грузом или использованием грузоподъемных средств с недостаточной грузоподъемностью.

Никогда не стоять под поднятым грузом!

Защитить груз от случайного изменения положения!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПО НЕПОДГОТОВЛЕННЫМ ПУТЯМ

При транспортировке машины существует опасность спотыкания и поскользывания.

Пути, сходни и ступени, по которым перемещаются грузы, должны быть прочными, хорошо освещенными и без препятствий! Гарантировать безопасность за счет использования шероховатого основания!

Транспортировка

5.3

Распаковка машины

Устройство для фрезерования наконечников привинчено к европоддону. Машину необходимо распаковать, как описано ниже.

Распаковка

- Выбрать подходящее место для распаковки машины!
При необходимости предусмотреть возможности доступа для автопогрузчика с вилочатым захватом или других грузоподъемных средств!
- Снять эластичную пленку и наружную картонную упаковку!



- Осторожно снять эластичную пленку, оберточную пленку и пузырчатую упаковочную пленку!



- Убрать всю картонную упаковку!



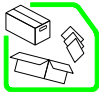
Распаковка

- Осторожно убрать всю упаковку из пеноматериала!



- Открутить стопорные резьбовые соединения основного штатива с европоддоном!
- Снять основной штатив с европоддона!
- Установить основной штатив на месте использования!





- Утилизировать упаковочный материал в соответствии с местными инструкциями!
- Отдельно и надлежащим образом утилизировать картонную упаковку и защитную упаковку из пластика!

Утилизация
упаковочного
материала

Если машину нужно переслать заново, рекомендуется выполнить защиту и упаковку машины, как описано выше.

5.4

Утилизация машины

Утилизация машины (в том числе деталей машины и оборудования) должна выполняться в соответствии с местными инструкциями по утилизации и законами по охране окружающей среды, действующими в стране использования машины.

Утилизация
машины



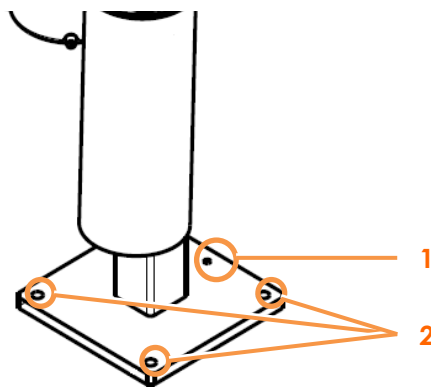
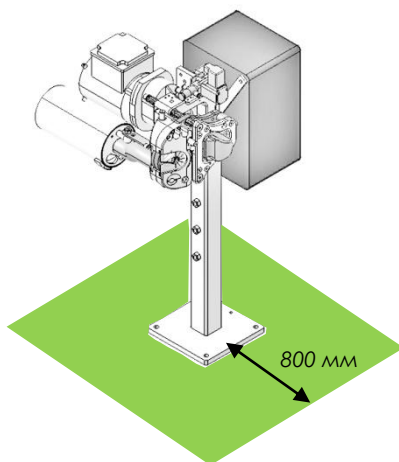
При демонтаже машины по истечению срока службы необходимо обеспечить ее безопасную утилизацию надлежащим образом, особенно это касается деталей или веществ, вредных для окружающей среды. Сюда относятся, помимо прочего, смазочные материалы, пластмассы, аккумуляторные батареи.

- Ввиду возможного опасного загрязнения окружающей среды поручать утилизацию машины специализированным предприятиям, имеющим соответствующий допуск!

6. Монтаж и настройки

6.1 Монтаж/демонтаж

При монтаже машины необходимо действовать, как описано далее:



- 1 Отверстие (1 шт.) для выравнивания потенциалов
- 2 Отверстия (4 шт.) для крепления к полу

Монтаж/
демонтаж

- Прежде всего расположить машину на доступном удалении от подвижных сварочных клещей!
- Учесть доступность или радиус действия устройства подачи сварочных клещей!
- При этом учесть размеры рабочей зоны и зоны обслуживания в радиусе ок. 800 мм вокруг машины для выполнения ее техобслуживания и ремонта!
- После расположения выровнять машину по горизонтали!
- Прикрепите машину к полу машинного цеха на всех 4 отверстиях стойки с помощью шпоночного соединения, подходящего для использования при динамических нагрузках! Крепежный материал не входит в комплект поставки машины.
- Перед затягиванием соединений еще раз выровнять машину!
- Через отверстие в основании машины подсоединить ее к системе выравнивания потенциалов установки!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ МАШИНЫ ВСЛЕДСТВИЕ НЕДОСТАТОЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МАШИНЫ

Монтаж/
демонтаж



Существуют опасности, обусловленные ненадлежащим креплением машины к полу цеха (неправильные крепежные средства, неровный пол). Машина может опрокинуться и перевернуться.

Ни в коем случае не использовать крепежные средства, ранее использовавшиеся при упаковке!

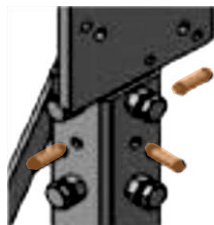
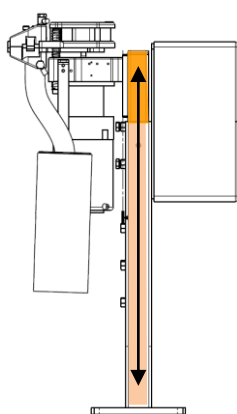
Использовать подходящие крепежные средства, чтобы надежно и прочно соединить машину с полом цеха!



УКАЗАНИЕ

При использовании дополнительного нижнего штатива выполнить выравнивание потенциалов с помощью резьбового соединения.

Машину можно регулировать по высоте, что позволяет точно позиционировать комбинированное устройство по отношению к сварочным клещам. Машина упаковывается наиболее оптимальным для транспортировки способом. При установке машину необходимо выровнять на нужной высоте и закрепить штифтами.



- С помощью регулируемого по высоте штатива установить устройство на нужную высоту!
- Затянуть винты с помощью ключа с шириной зева SW 17!
- Закрепить штифтами это выровненное положение машины по высоте (устройства вместе с основным штативом) для обеспечения длительной фиксации!
- Использовать для этого 3 цилиндрических штифта типа ISO 8735 Ø8!



УКАЗАНИЕ

Штифты для фиксации регулировки по высоте не входят в комплект поставки машины. Подходящий крепежный материал должен предоставить владелец машины!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ ПРИ ОТСУТСТВУЮЩЕМ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОМ СОЕДИНЕНИИ ШТИФТАМИ

Монтаж/
демонтаж

Существуют опасности, обусловленные ненадлежащим соединением штифтами (неправильные крепежные средства). Устройство может соскользнуть по штативу и вызвать защемления и ушибы.

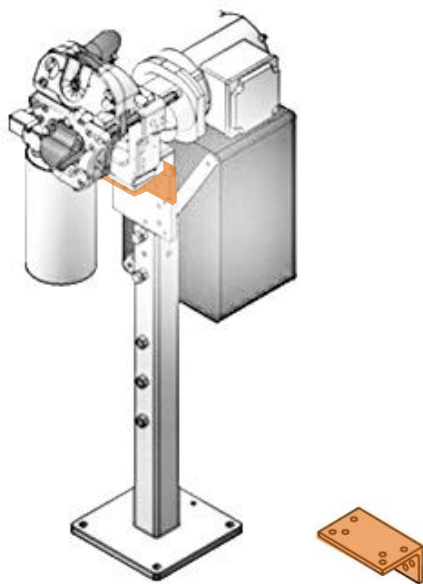
Ни в коем случае не использовать крепежные средства, ранее использовавшиеся при упаковке!

Ни в коем случае не работать с машиной, не закрепив ее штифтами!

Использовать подходящие крепежные средства, чтобы надежно и прочно закрепить штифтами!

Перед вводом машины в эксплуатацию проверить и убедиться в надежности крепления устройства на штативе!

Для варианта конструкции V2 требуется дополнительный вертикальный уголок для фиксации фрезерного устройства на основном штативе. Он входит в комплект поставки машины.



УКАЗАНИЕ

Информация по подключению машины к электрической и пневматической сети приведена, начиная со страницы 36!

6.2 Подключение оборудования

После установки машины квалифицированный персонал должен выполнить подключение электрического, пневматического оборудования и системы управления.

ОПАСНОСТЬ **ь** **ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕОЖИДАННОГО ЗАПУСКА**



Во время подключения оборудования существует опасность неожиданного запуска или движения машины.

Во время монтажа защитить машину от случайного включения.

Выдерживать безопасное расстояние и носить индивидуальные средства защиты.

Обратить внимание на то, чтобы при монтаже неуполномоченные лица не имели доступа к машине. Посторонним запрещен вход в рабочую зону и зону обслуживания.

Подключение
машины

- Проложить соединительные линии к машине без натяжения, чтобы не было никаких опасных участков!
- Поручить подключение к электросети только квалифицированному специалисту-электрику, знающему местные инструкции по подключению и правила техники безопасности!
- Проложить все необходимые для оборудования линии согласно схемам соединений, см. главу 12, "Приложение"!

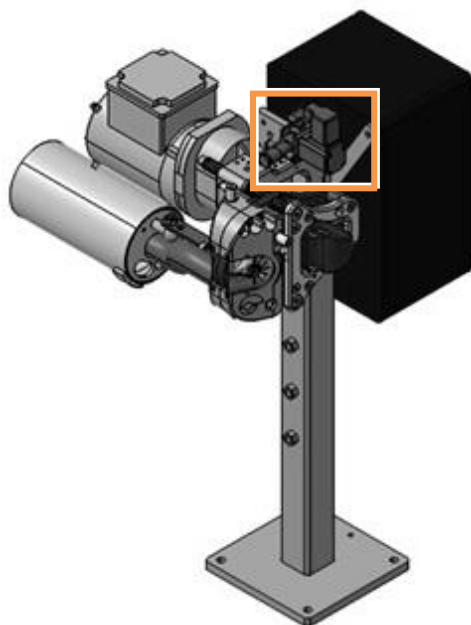
Для работы машины ее необходимо подсоединить к электрической и пневматической сети. Соответствующие устройства сопряжения подготовлены изготовителем машины.

6.2.1 Подключение вытяжки

- Соответствующим образом подключить машину к имеющейся на месте эксплуатации системе питания безмасляным сжатым воздухом с учетом необходимого рабочего давления!

Подключение
вытяжки

Магнитный клапан и пневматические элементы машины уже смонтированы изготовителем.



Магнитный клапан – вариант V1

Компоненты	Описание подключения
Магнитный клапан	Магнитный клапан создает сопряжение с сетью заказчика для подключения пневматического оборудования машины. Рабочее давление: 4-6 бар

6.2.2

Подключение электрооборудования

- Соответствующим образом подключить машину к имеющейся на месте эксплуатации электросети с учетом необходимого диапазона напряжения!

Подключение электрооборудования

Электрические элементы машины уже смонтированы производителем и соединены проводами.

ОПАСНОСТЬ

ь



ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПАСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

В течение примерно 5 минут после выключения машины в проводах, устройствах и приборах сохраняется остаточная электрическая энергия.

В распределительных коробках и в местах подключения электрических компонентов могут располагаться свободно доступные элементы, находящиеся под напряжением.

Поручать работы с системой электропитания или свободно доступными элементами, находящимися под напряжением, только квалифицированным специалистам-электрикам. Выключить главный выключатель. Отсоединить машину от электросети. Закрыть выключатель на замок для защиты от несанкционированного использования. Ключ хранить в надежном месте.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать технические характеристики, особенно диапазон напряжений! См. "Технические характеристики" на странице 22!

6.2.3 Подключение контура управления/аварийного останова

- Соответствующим образом встроить машину в общую систему!

Машина уже предварительно смонтирована изготовителем (сенсорная техника, электрическая система) и соединена проводами.

ВНИМАНИЕ

Изготовитель общей системы, в которую встраивается машина, должен встроить ее в вышестоящий контур аварийного останова/управления. Машина не имеет собственной функции аварийного останова.

Изготовитель общей системы устанавливает подходящие предохранительные и защитные устройства на случай мгновенного отключения машины/общей системы при аварии

Подключение контура управления/аварийного останова



В машине имеется предварительно установленная изготовителем сенсорная техника, вырабатывающая соответствующие сигналы. Обработка/использование сигналов вменяется в обязанность изготовителя общей системы.

Дополнительная информация по датчикам и сигналам приведена в главе "Конструкция и принцип действия", начиная со страницы 22.

6.3 Условия монтажа/эксплуатации

Для использования согласно назначению и безопасной эксплуатации машины необходимо учесть условия окружающей среды.

Свойство	Физические условия
Температура окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 °C - + 40 °C
Высота установки над уровнем моря	<ul style="list-style-type: none"> ■ До 2500 м над уровнем моря
Взрывоопасная атмосфера	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использование во взрывоопасной атмосфере запрещено
Загрязнение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Никакого сильного загрязнения маслами, водой
Прочее	<ul style="list-style-type: none"> ■ Достаточное освещение; 250 лк (Постановление о рабочих местах ArbStättV §7)

Условия монтажа/эксплуатации

6.4 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо еще раз проверить прочность всех креплений.

Ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет установлено, что машина, в которую встраивается вышеуказанное изделие, соответствует всем основополагающим требованиям директивы 2006/42/EG.

Ввод в эксплуатацию

- Расположить устройство рядом со стационарными сварочными клещами!
- Во время программирования обратить внимание на то, чтобы неподвижный электрод сварочных клещей был запрограммирован как можно ближе к фрезерной головке (режущей пластинке)! Однако электрод не должен касаться фрезерной головки.

ВНИМАНИЕ

Перед включением сварочных клещей фрезерное устройство уже должно быть запущено.

Ни в коем случае не закрывать сварочные клещи при неподвижной фрезерной головке!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ОТЛЕТАЮЩЕЙ СТРУЖКОЙ

Во время ввода в эксплуатацию при еще неустановленных защитных устройствах из фрезерного устройства может вылетать мелкая стружка. Она может травмировать глаза.

Носить защитные очки!

Во время работы блок выдувания стружки держать закрытым и работающим!

Поврежденную защитную пленку системы отвода стружки заменить!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕОЖИДАННОМ ЗАПУСКЕ ФРЕЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА

На этапе ввода в эксплуатацию существует опасность неожиданного запуска фрезерного устройства.

Во время монтажа защитить машину от случайного включения! Отсоединить источники энергии!

Обратить внимание на то, чтобы при монтаже неуполномоченные лица не имели доступа к машине! Посторонним запрещен вход в рабочую зону и зону обслуживания!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ПОВРЕЖДЕНИЕ/ПОЛОМКА ДВИГАТЕЛЯ ФРЕЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА
ВСЛЕДСТВИЕ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИ ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Во время ввода в эксплуатацию для выполнения работ по настройке и программированию машина запускается относительно чаще, чем при последующем нормальном режиме работы. Фрезерное устройство сконструировано для повторно-кратковременного режима работы. Оно защищено выключателем защиты двигателя, имеющим соответствующие электрические характеристики. Перегрузка может привести к срабатыванию выключателя защиты двигателя, а в крайнем случае - к его поломке.

Количество ходов при фрезеровании должно быть как можно меньше! Выдерживать длительные паузы!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ПОВРЕЖДЕНИЕ/ПОЛОМКА ДВИГАТЕЛЯ ФРЕЗЕРНОГО УСТРОЙСТВА
ВСЛЕДСТВИЕ ПРОТЕКАНИЯ СВАРОЧНОГО ТОКА**

Во время фрезерования сварочный ток ни в коем случае не должен протекать через сварочные клещи. Может поломаться фрезерная головка.

На время фрезерования отключить с помощью программы управления подачу энергии!

7. Техобслуживание и ремонт



ГЛАВА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдать основополагающие указания по технике безопасности, приведенные в главе 3 "Техника безопасности"!

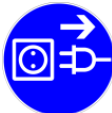
- Соблюдать общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев, а также директивы VDE!
- Выполнять предписанные работы по настройке, техобслуживанию и ремонту в соответствии с установленными сроками!
- При необходимости согласовать циклы техобслуживания с повседневными потребностями!
- Неисправные детали машины заменять как можно быстрее!
- Использовать только исправные инструменты!
- О начале работ по техобслуживанию и ремонту необходимо поставить в известность обслуживающий и административный инженерно-технический персонал!
- Повесить на машине таблички с указателями и объявлениями!
- Документировать выполнение всех предписанных работ по техобслуживанию!
- После замены кабелей, проводов и оборудования заново установить все демонтированные указательные таблички!
- Соблюдать находящиеся на компонентах машины указания, например, типовые фирменные таблички, стрелки направления вращения и т. д.!
- Резьбовые соединения, ослабленные при техобслуживании и ремонте, прочно затянуть!
- После успешного проведения техобслуживания и ремонта выполнить проверку работоспособности (пробный пуск)!
- По окончании работ убрать из зоны действия машины инструменты, винты, вспомогательные средства или предметы!

Общие
требования

Подготовительные работы

- Перед началом работ на машине необходимо в указанной последовательности принять следующие меры предосторожности!
1. Отсоединить от сети питания (электрической, пневматической)
 2. Защитить от повторного включения
 3. Убедиться в отсутствии напряжения
 4. Заземлить и закоротить
 5. Закрыть защитными кожухами/отгородить соседние части, находящиеся под напряжением
 6. Разорвать защитные контуры (машины и соседних машин)

Подготовка
к техобслуживанию

ОПАСНОСТЬ**ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ВСЛЕДСТВИЕ ОПАСНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПЯЖЕНИЯ**

После выключения машины в проводах, устройствах и приборах сохраняется остаточная электрическая энергия.

Поручать работы с электрической системой питания только квалифицированному специалисту-электрику. Выключить главный выключатель. Отсоединить машину от электросети. Закрыть выключатель на замок для защиты от несанкционированного использования. Ключ хранить в надежном месте.

Для работ по техобслуживанию электрических устройств использовать подходящий электроизолированный инструмент.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ, СВЯЗАННАЯ С ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ**

Во время работ по техобслуживанию внезапно могут возникнуть опасные ситуации любого типа.

Носить индивидуальные средства защиты (шлем, обувь, перчатки, средство защиты лица)!

Работы по техобслуживанию, поддержанию в исправности и ремонту должен выполнять исключительно обученный или проинструктированный квалифицированный персонал.

7.1.1**Очистка машины****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ДАННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

При несоблюдении указаний по очистке изготовителя машины может быть нарушена ее работоспособность.

При очистке соблюдать все действующие инструкции по охране окружающей среды.

Очистка

- Чистить машину, особенно при сильном отложении грязи, часто и регулярно!
- Выполнять чистку только с использованием подходящих вспомогательных средств!
- После очистки убрать все вспомогательные средства!
- Проверить функционирование очищенной области!

7.1.2 Техобслуживание пневматического оборудования

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ, СВЯЗАННАЯ С ОСТАТОЧНОЙ ЭНЕРГИЕЙ**

При заполнении или удалении воздуха из машины может возникнуть опасность, обусловленная непредвиденными движениями линий подачи сжатого воздуха.

Перед работами на машине, работающей со сжатым воздухом, выключить машину и защитить от повторного включения!

Не раскручивать никакие резьбовые соединения в линиях сжатого воздуха, пока в них имеется давление. Открутить соединительную муфту магистральной линии сжатого воздуха!

Техобслуживание пневматического оборудования

- Эксплуатировать клапаны и пневматические цилиндры, имеющиеся в машине, с использованием воздуха, имеющего качество воздуха для дыхания (без масла, профильтрованный)!
- Перед работами с пневматической системой получить необходимую информацию из пневматических схем (см. приложение)!

7.1.3 Смазка редукторного двигателя

Смазку редукторного двигателя необходимо обновить при нормальных условиях работы через 10 000 часов эксплуатации, но не позже чем через 3 года.

Замену смазки должен выполнять квалифицированный персонал.

ВНИМАНИЕ

Обязательно соблюдать интервалы смазки редукторного двигателя!

Техобслуживание редукторного двигателя

**ВАЖНО**

Следить за тем, чтобы консистентные смазки и другие вредные вещества не попали в окружающую среду. Собрать консистентные смазки и другие экологически вредные вещества.



Утилизировать надлежащим образом.

7.1.4 Смазка редуктора

После ремонта редуктор необходимо заново смазать. При повышенном расходе охлаждающей воды (для охлаждения сварочных клещей) интервалы смазки необходимо сократить.

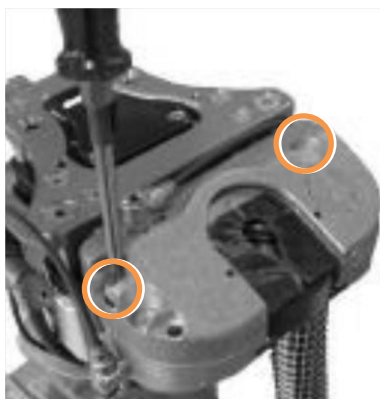
- В качестве смазочного средства использовать "Staburags NBU 12 (фирма Klüber)"!
- С помощью шприца для консистентной смазки нанести примерно 25 г (25 мл) смазочного средства в еще пустые полости зубчатых колес редуктора "Пластинка вверх"!
- Смазывать комбинированный редуктор раз в квартал смазкой "Staburags NBU 12 (фирма Klüber)" в количестве примерно 10 г (10 мл)!

Смазка редуктора

7.1.5 Техобслуживание фрезерной головки

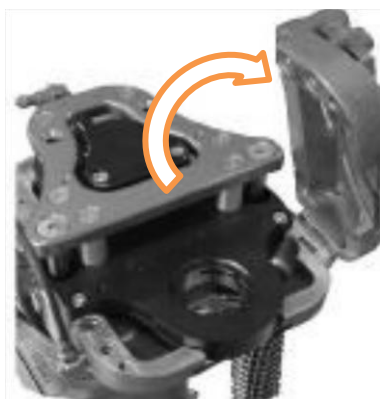
В рамках ежедневного визуального контроля фрезерной головки, как правило, открывать систему отвода стружки не требуется.

Для замены фрезерной головки/режущей пластинки (пластинок) необходимо открыть систему отвода стружки, как описано ниже.



- С помощью отвертки (PH 2), вращая ее против часовой стрелки, снять оба быстродействующих затвора фрезерного блока!

Подпружиненный затвор открывается после поворота на ¼ оборота.



- Откинуть верхнюю часть кожуха вверх!

Теперь фрезерную головку можно демонтировать.

Техобслуживание фрезерной головки

7.1.6 Монтаж/демонтаж фрезерной головки и режущих пластинок

В зависимости от требований в креплении редуктора можно смонтировать различные фрезерные головки с разными режущими пластинками.

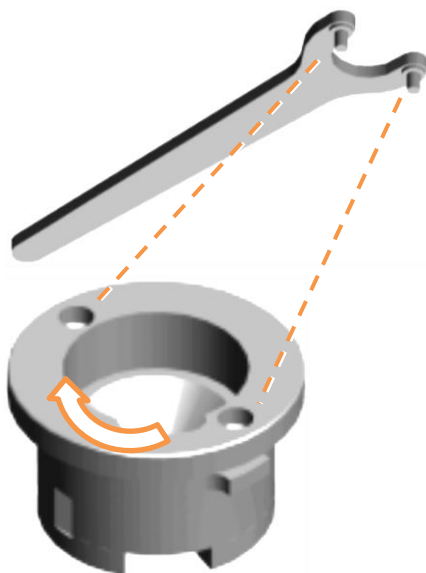
Для замены режущих пластинок необходимо сначала демонтировать фрезерную головку.

ВНИМАНИЕ

Перед использованием необходимо сначала выбрать в соответствии с поставленной задачей правильную фрезерную головку и смонтировать ее!

Монтаж/демонтаж фрезерной головки и режущих пластинок

7.1.6.1 Замена фрезерной головки (байонетное соединение)



- Убедиться в том, что машина выключена и защищена!
- Открыть верхнюю часть системы отвода стружки!
- Вставить торцевой штифтовый гаечный ключ в предусмотренные для этого глухие отверстия!
- Выполнить короткий резкий нажим в направлении выгравированной стрелки! Фрезерная головка освобождается из фиксатора.
- Вынуть фрезерную головку из крепления!

Монтаж фрезерной головки

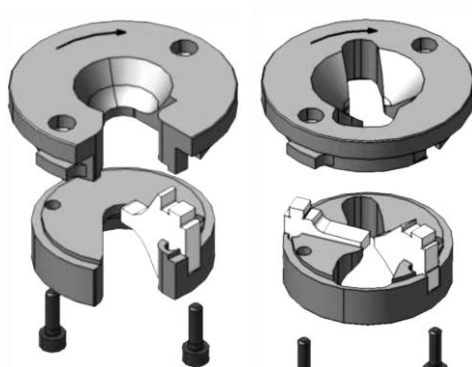
- Для монтажа в креплении новой фрезерной головки необходимо действовать в обратной последовательности!

Другую возможность предоставляет "вкручиваемая фрезерная головка". Ее можно смонтировать и демонтировать с помощью резьбового соединения с креплением.

7.1.6.2 Замена режущих пластинок

Помимо способа крепления фрезерной головки в редукторе различают также и способ монтажа режущей пластинки (пластинок) во фрезерной головке - зажим или резьбовое соединение пластинки (пластинок).

Замена зажимаемой режущей пластинки



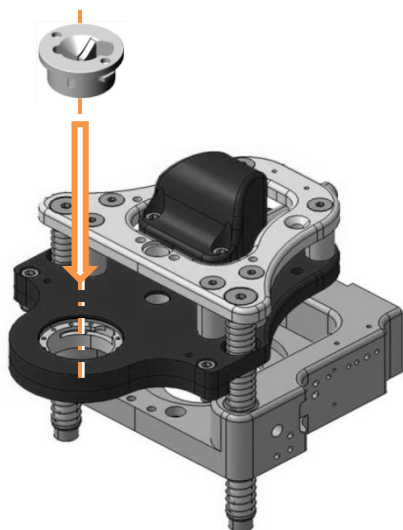
Система с одной пластинкой

Система с двумя пластинками

Режущая пластинка зажимается между верхней и нижней частью фрезерной головки.

Замена режущих пластинок

- Убедиться в том, что машина выключена и защищена!
- Открыть верхнюю часть системы отвода стружки!
- Надлежащим образом демонтировать фрезерную головку!
- Открутив оба винта (отверткой для винтов с внутренним шестигранником, размер 2,5), отделить верхнюю часть фрезерной головки от нижней части!
- Вынуть режущую пластинку!
- Вставить новую режущую пластинку! Обратите внимание на то, чтобы гравировка на режущей пластинке указывала назад (в установленном состоянии она не видна)!



- Соединить винтами верхнюю и нижнюю часть фрезерной головки!
- Снова установить фрезерную головку в крепление редуктора и соответствующим образом ее закрепить!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ МАШИНЫ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ МОНТАЖЕ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИНОК

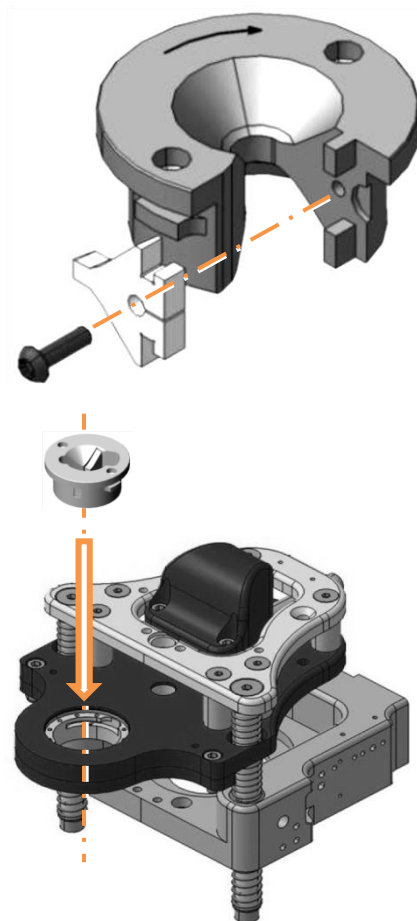
Во время фрезерования существует опасность для людей и машины, обусловленная вылетом или поломкой фрезерной головки.

Убедиться в том, что после монтажа режущей пластинки между верхней и нижней частью фрезерной головки нет зазора!

Во время монтажа следить за тем, чтобы режущие пластинки не были заклинены или вставлены с усилием! При необходимости попеременно подтянуть крепежные винты!

Замена режущих пластинок

Замена режущей пластинки с резьбовым соединением



Режущая пластинка соединяется с фрезерной головкой крепежным винтом.

- Убедиться в том, что машина выключена и защищена!
- Открыть верхнюю часть системы отвода стружки!
- Надлежащим образом демонтировать фрезерную головку!
- Открутить крепежный винт режущей пластинки (отверткой T×10)!
- Вынуть подлежащую замене режущую пластинку!
- Вставить в пазы зажима новую режущую пластинку!
- Прикрутить режущую пластинку к фрезерной головке!
- Снова установить фрезерную головку в крепление редуктора и соответствующим образом ее закрепить!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ И ПОВРЕЖДЕНИЯ МАШИНЫ ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ МОНТАЖЕ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИНОК

Замена режущих пластинок



Во время фрезерования существует опасность для людей и машины, обусловленная вылетом или поломкой фрезерной головки.

Убедиться в том, что при монтаже новой режущей пластинки был использован и новый крепежный винт! Использовать винты с фиксирующим лаком! Во время монтажа следить за тем, чтобы режущие пластинки не были заклинены или прикручены с усилием.

7.2 Список работ по техобслуживанию

Устройство для фрезерования наконечников электродов EBF 3600.020.550		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: ежедневно
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка машины на наличие внешних недостатков и повреждений	<ul style="list-style-type: none"> При необходимости с помощью квалифицированного персонала устранить недостатки до ввода машины в эксплуатацию! Перед очередной эксплуатацией выполнить проверку работоспособности!
2.	Визуальный и функциональный контроль защитного кожуха фрезерной головки	<ul style="list-style-type: none"> Выполнить визуальный контроль пластмассовых кожухов! При необходимости заменить до ввода в эксплуатацию!
3.	Проверка правильности фиксации кабельных соединений оборудования и сигнальных датчиков с учетом их перемещения	<ul style="list-style-type: none"> При необходимости заново зафиксировать с помощью кабельных стяжек и других средств (для предотвращения преждевременного обрыва кабеля)!
4.	Очистка и уборка рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> Использовать для очистки соответствующие чистящие средства с учетом воспламеняемости средства для холодной чистки!
5.	Визуальный контроль механических движущихся частей машины и проверка легкости хода	<ul style="list-style-type: none"> Соответствующим образом проверить движущиеся компоненты машины! При необходимости выполнить настройки, регулировки!
6.	Визуальный контроль фрезерных головок на наличие грязи	<ul style="list-style-type: none"> Проверить фрезерную головку с режущей пластинкой на наличие стружки! При необходимости с помощью соответствующего инструмента (пинцета) убрать стружку из фрезерной головки и отверстия для стружки!

Устройство для фрезерования наконечников электродов EBF 3600.020.550		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: еженедельно
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка привода на необычные шумы!	<ul style="list-style-type: none"> ■ На слух проверить работу привода на необычные шумы! ■ При необходимости очистить кисточкой ребра охлаждения!

Устройство для фрезерования наконечников электродов EBF 3600.020.550		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: ежемесячно
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка работоспособности блока компенсации	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вручную проверить подвижность при возврате в исходное положение!

Устройство для фрезерования наконечников электродов EBF 3600.020.550		
Компетентность: квалифицированный персонал		Интервал: ежеквартально
№	Обязательные работы по техобслуживанию	Мероприятия
1.	Проверка пневматической системы на герметичность, коррозию и повреждения	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить работоспособность компонентов пневматической системы! ■ При необходимости обновить шланговые хомуты, шланги и фильтр тонкой очистки! ■ При необходимости заново настроить рабочее давление!
2.	Проверка резьбовых и клеммовых соединений	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверить резьбовые и клеммовые соединения на прочность посадки! ■ При необходимости заменить или подтянуть резьбовые соединения!
3.	Проверка наличия всех символов техники безопасности и предупреждений	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнить визуальную проверку! ■ При необходимости обновить отсутствующие или нечитаемые символы и указательные таблички!
4.	Смазка редуктора	<ul style="list-style-type: none"> ■ С помощью кисточки смазать редуктор смазкой "Staburags NBU 12 (фирма Klüber)" в количестве примерно 10 г (10 мл)! При высоком расходе воды интервалы смазки необходимо сократить! ■ Смазку всегда выполнять и после ремонта!

8. Заказ запчастей

- Для заказа запчастей следует обращаться по адресу:

Заказ

Bräuer Systemtechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 6
09456 Mildenau
DEUTSCHLAND

Телефон: +49 (0)3733 5967610
Факс: +49 (0)3733 5967611
Эл. почта: info@braeuersysteme.de

Для заказа необходимо указать следующие данные:

- Номер материала или чертежа
- Обозначение компонента
- Размеры
- Количество

Список запчастей приведен в приложении.



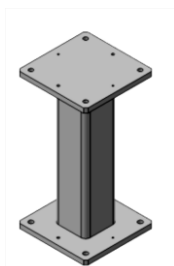
ВАЖНО

Запчасти

Использовать исключительно оригинальные запчасти от изготовителя машины!

При замене деталей, обеспечивающих безопасность машины, необходимо использовать только оригинальные детали или же равноценные стандартные детали, то есть детали, имеющие такой же уровень безопасности.

8.1 Нижний штатив



Нижний штатив



9. Приложение

В приложении находится дополнительная документация к данному руководству по монтажу.

Дополнительная документация

9.1 Список запчастей

Далее приведен подробный список запчастей.

Списки запчастей



9.&

Схема соединений пневматического оборудования

Ниже приведена пневматическая схема.

*Пневматическая
схема*

1

2

3

4

5

6

A

A

B

B

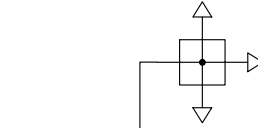
C

C

D

D

Spanableitsystem / swarf lead system



3/2-Wegeventil / 3/2-way valve MFH-3-1/4

Spule / solenoid MSFG-24/42-50/60-OD

Druckluftanschluss 6 bar / compressed air connection 6 bar

				Datum	Name	Bräuer Systemtechnik GmbH 	Projekt	PV-3600-00-E		Anlage			
				Gezeich.	13.04.2012		Richter, M	Titel		Pneumatikplan / pneumatic plan		Ort	Schönfeld
				Gesehen					Maßstab		Blatt	1	
Nr.	Änderung	Datum	Name	Freigabe							von		

1

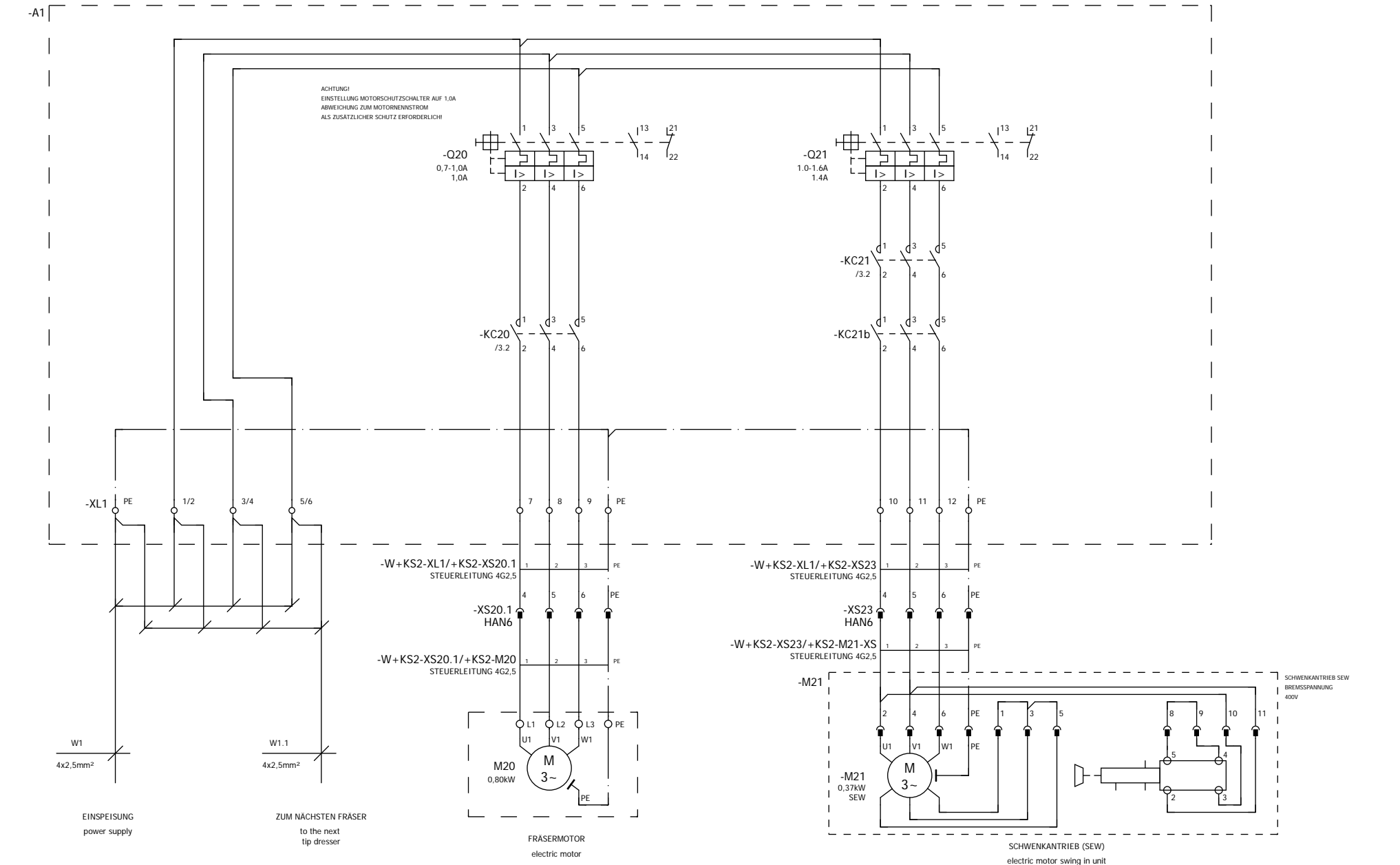
2

3

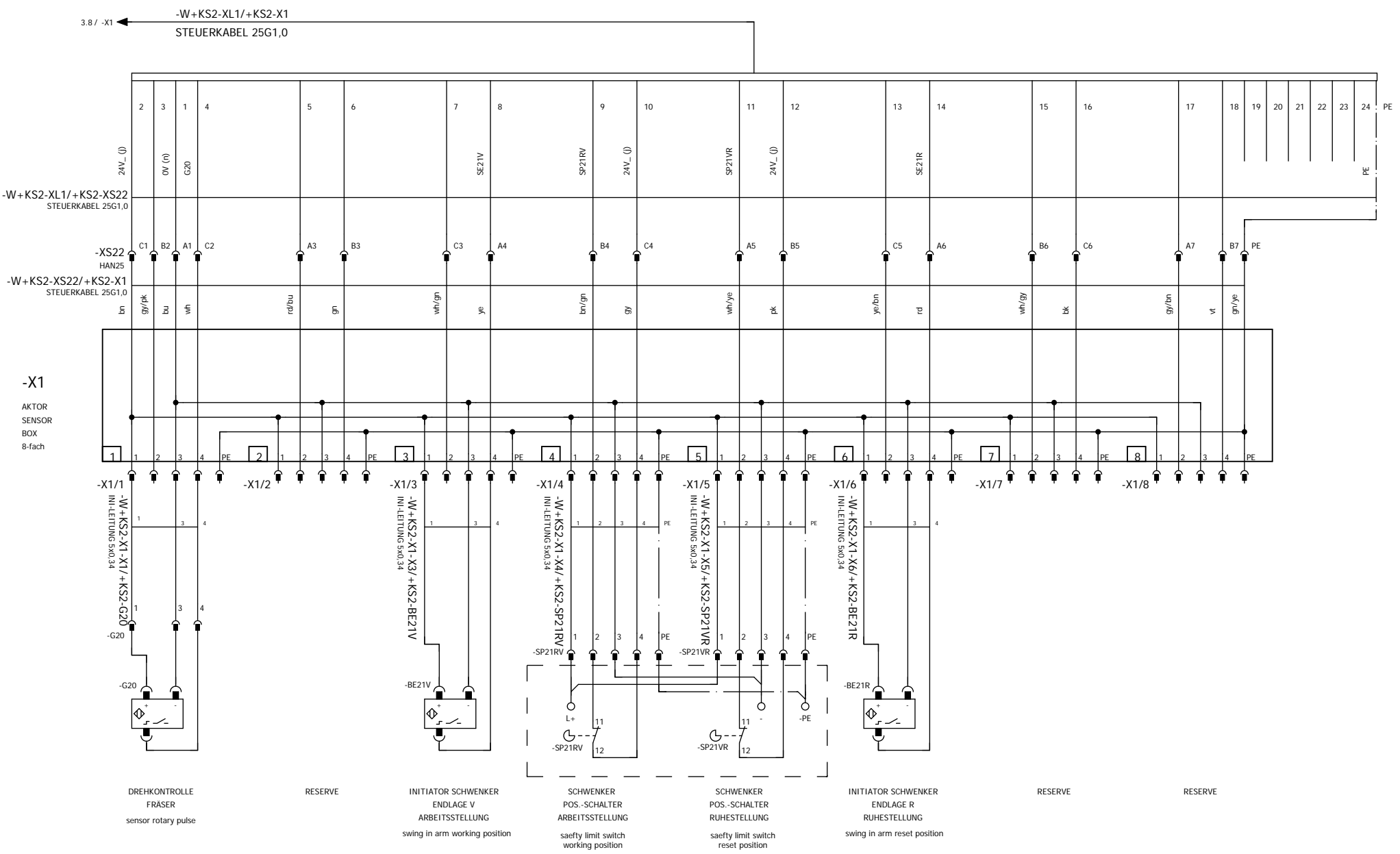
4

5

6



				Datum	29.08.2019	Schwenkeinheit 1600.020.xxx	 Bräuer Systemtechnik GmbH Gewerbegebiet Nord 6 09456 Mildenaue Tel: 0049 3733 5967610 Fax: 0049 3733 5967611			=	
				Bearb.	Rico Sander						+
				Gepr.							
				Urspr.							
Anderung	Datum	Name	Urspr.					NSB-1600-020.15		Blatt	
										2	
										Blatt	



Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

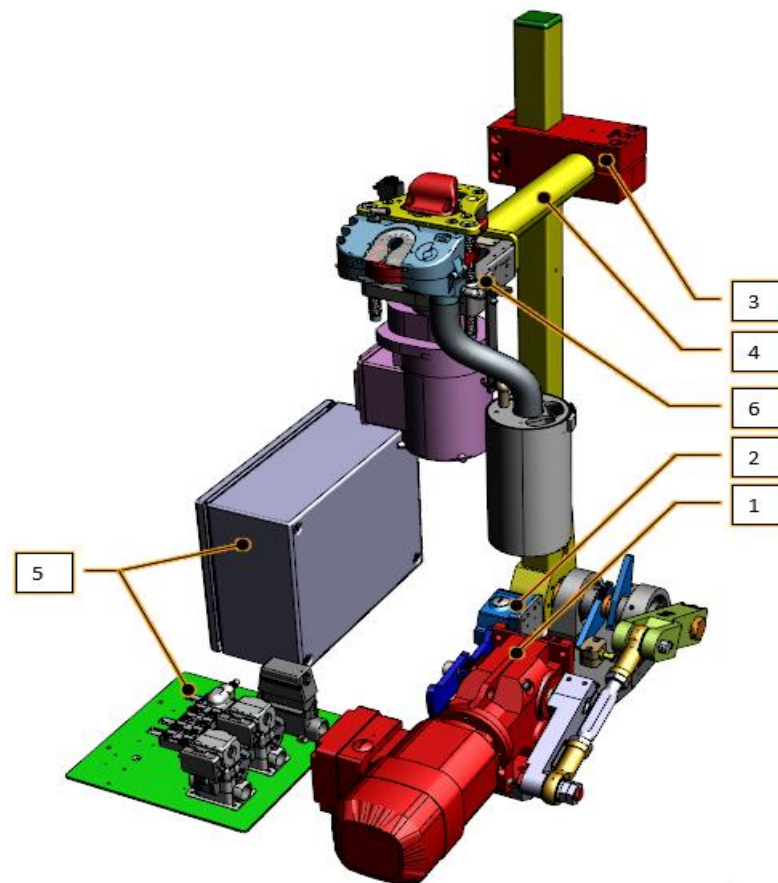
contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de



Перечень запасных частей:

Поворотная система

FS-1600.20.39V / 47V



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Поворотный основной узел	F-160V.020.38	für FS-1600.20.39V
	1,00 pc	Поворотный основной узел	F-160V.020.46	für FS-1600.20.47V
2	1,00 pc	Позиционный переключатель	8802BPS0002000	-
3	1,00 pc	Крестовая зажимная деталь	88016000000223	-
4	1,00 pc	Угловой кронштейн	88010000000610	-
5	1,00 pc	Электрическое оборудование	865162015	NSB-1600.020.15
6	1,00 pc	Узел для фрезерования наконечников	F-3600.020.550	-

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

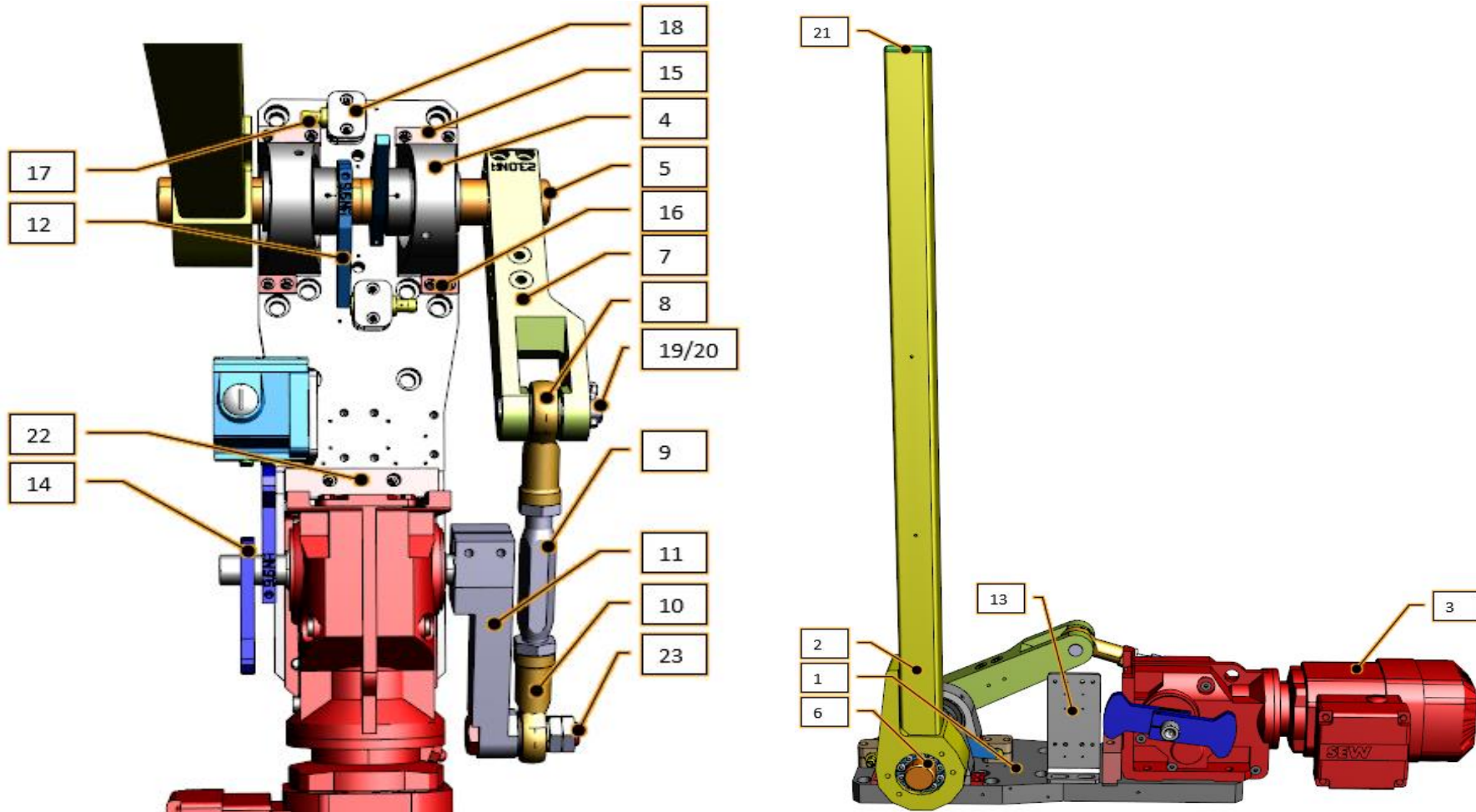


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Поворотный основной узел (лево/право)

F-160V.020.38 / F-160V.020.46



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Опорная пластина	88017000000112	1700/001/12/12
2	1,00 pc	Поворотный рычаг	88017000000209	1700/002/09/03
3	1,00 pc	Редукторный двигатель	86900000000300	K37DRS71S4BE05HR/IS/TF
4	2,00 pc	Подшипник на лапках	88100000001300	RSHE 40 -INA-
5	1,00 pc	Болт	88016500000206	1650/002/06/01
6	1,00 pc	Конусный зажимной элемент	88100000002500	RLK402 40x65
7	1,00 pc	Кривошип	88016500000211	1650/002/11/01
8	1,00 pc	Шарнирная головка	88100000001900	M20x1.5 [IG] links
9	1,00 pc	Соединение	88016000001208	#01 1600/012/08/00
10	1,00 pc	Шарнирная головка	88100000002000	M20x1.5 [IG]
11	1,00 pc	Кривошип	88016000001209	#01 1600/012/09/03
12	2,00 pc	Переключающий флажок	88017000001309	1700/013/09/02
13	1,00 pc	Держатель	88016000000117	1600/001/17/02
14	2,00 pc	Выключатель с кулачковым приводом	88017000001308	1700/013/08/02 Schalter
15	2,00 pc	Выступ	88017000000113	1700/001/13/00
16	2,00 pc	Выступ	88017000000114	1700/001/14/00
17	2,00 pc	Инициатор	86200000000600	NRB8-18GM50-E2-C-V1
18	2,00 pc	Трубный хомут	30000000002200	Gr.2/Ø18,0/PP
19	1,00 pc	Болт	88016500000212	1650/002/12/01
20	1,00 pc	Рым-болт	30044406035000	M 6x 35mm DIN 444 Form B
21	1,00 pc	Заглушка	88100000002700	50x 3,5-5,0mm
22	1,00 pc	Упор	88016000000116	1600/001/16/01
23	1,00 pc	Соединительный винт	88016000001210	M20x1.5w 1600/012/10/01
о.Р.	1,00 pc	Призматическая шпонка	30688512080400	DIN 6885 12x 8x40mm C45K A

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

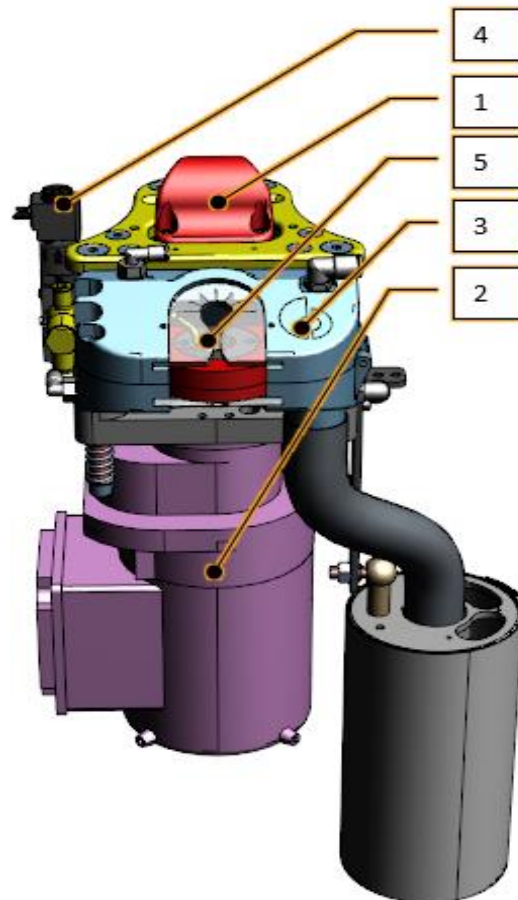


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Узел для фрезерования наконечников

F-3600.020.550



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Редуктор	81650360070501	-
2	1,00 pc	Узел привода	86905000001010	-
3	1,00 pc	Система удаления стружки	8503600131	-
4	1,00 pc	Пневматическое оборудование	87035000	-
5	1,00 pc	Фрезерная головка	-	В зависимости от размера крышки

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

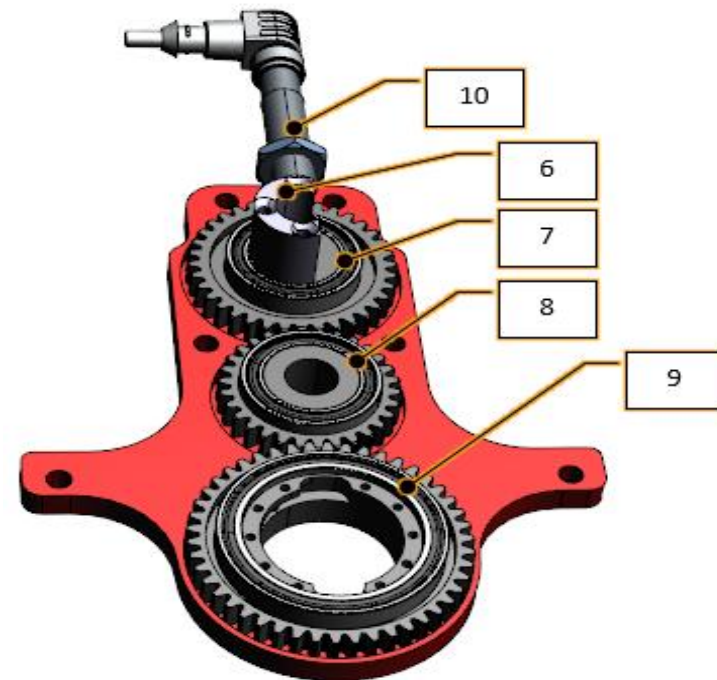
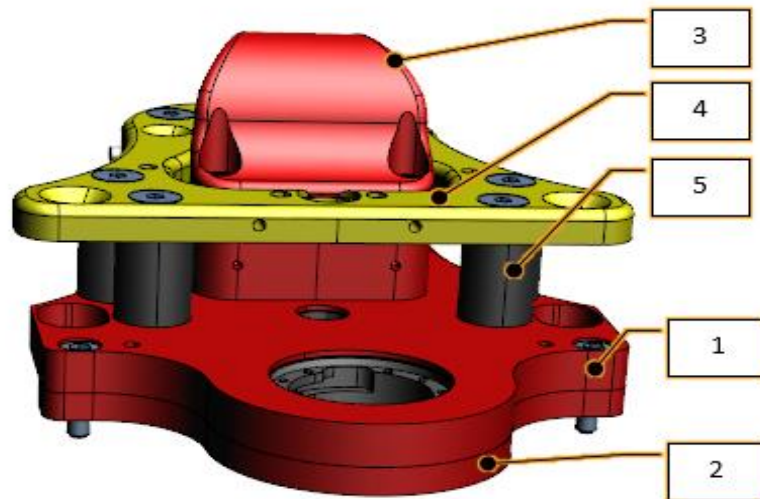


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Редуктор

81650360070501



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Пластина верхняя	81036000005022	
2	1,00 pc	Пластина нижняя	81036000005023	
3	1,00 pc	Защита	81036000005020	
4	1,00 pc	Юстировочная пластина	81036000005021	
5	6,00 pc	Резиновый амортизатор	F-K000C2025M6	
6	1,00 pc	Кольцо инициатора	F-E3000/IR	
7	1,00 pc	Зубчатое колесо/ Шарикоподшипник пакет	80530000099004	
8	1,00 pc	Зубчатое колесо/ Шарикоподшипник пакет	80530000099005	
9	1,00 pc	Зубчатое колесо/ Шарикоподшипник пакет	80530000099002	
10	1,00 pc	Инициатор	86200000000100	

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

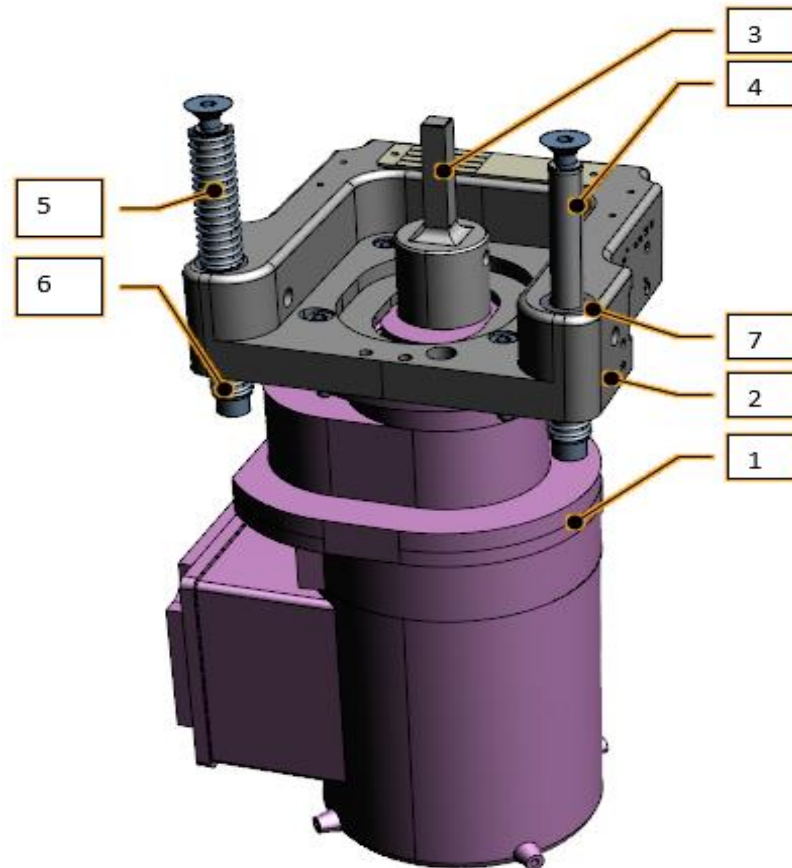


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Узел привода

86905000001010



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Редукторный двигатель	86900000001200	
2	1,00 pc	Компенсирующий узел	81036000005012	
3	1,00 pc	Передаточный вал	81036000010022	
4	2,00 pc	Болт	81036000010023	
5	2,00 pc	Нажимная пружина	80500000001600	
6	2,00 pc	Нажимная пружина	80500000001500	
7	2,00 pc	Шарикоподшипник	80500000001700	

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

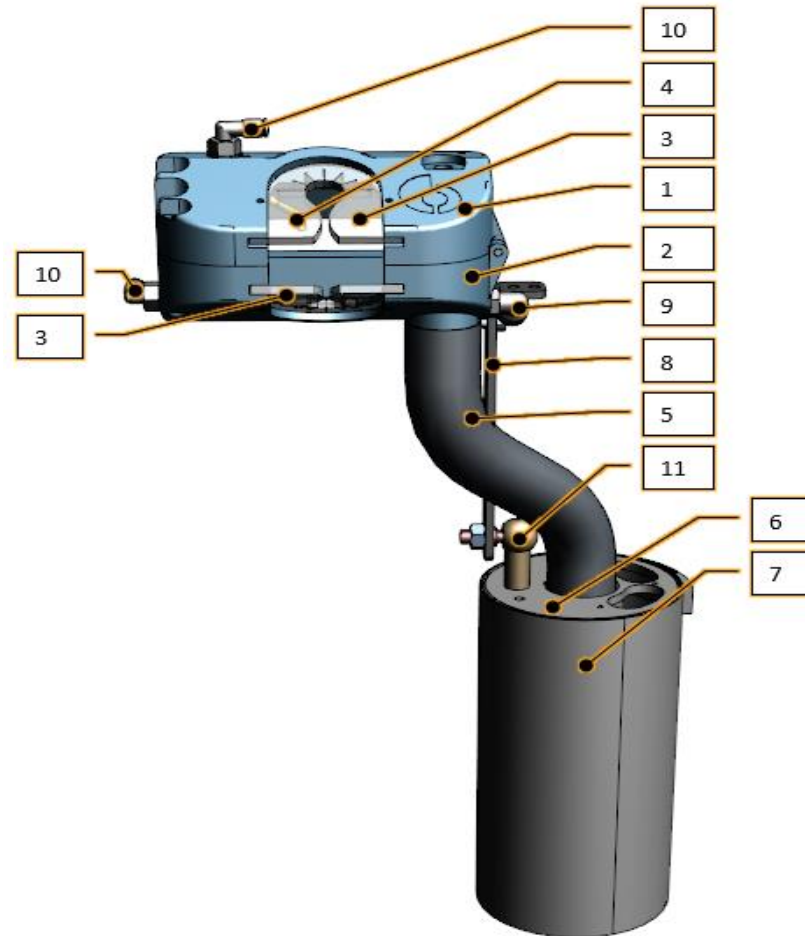


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Система удаления стружки

850.3600.131



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Верхняя часть	85136000001001	SAS 3600/01/001/05 1fach
2	1,00 pc	Нижняя часть	85136000001002	SAS 3600/01/002/01 1fach
3	2,00 pc	Пленка	85136000001004	3600/01/004/01 SAS
4	1,00 pc	Продувочная труба	85130000001009	3000/01/009/00 gebogen
5	1,00 pc	Промышленный шланг	30000000004100	Øi32mm PVC # 300mm
6	1,00 pc	Стопорная шайба	85141000000017	4100/000/17/05 SAS
7	1,00 pc	Мешок для стружки	85100000000500	Ø100 200x105mm
8	1,00 pc	Крепежный уголок	85136000001010	3600/01/010/03 Spansack
9	2,00 pc	Угловое поворотное резьбовое соединение	87100000028100	G1/8a-Ø 4
10	1,00 pc	Угловое поворотное резьбовое соединение	8710000002000	G1/8a-Ø 8
11	1,00 pc	Угловой шарнир	37180208CS001	

Bräuer Systemtechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 6, 09456 Mildenaу, Germany

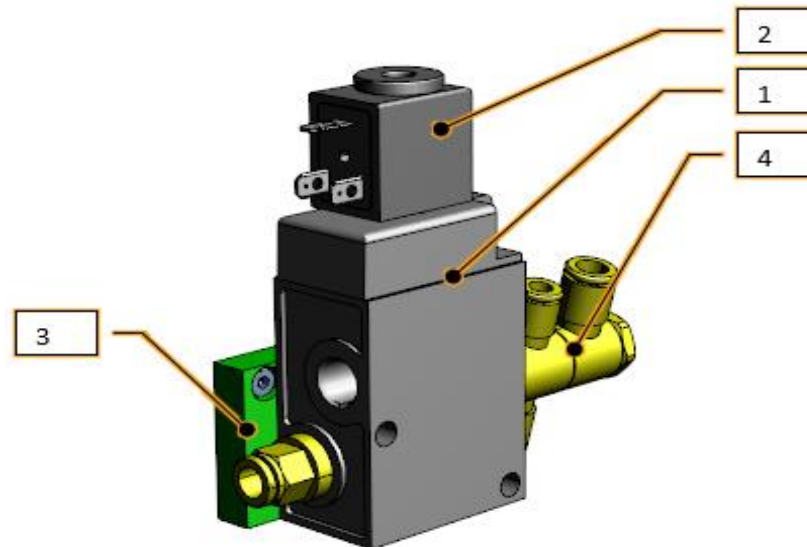


contact: info@braeuersysteme.de
homepage: www.braeuersysteme.de

Перечень запасных частей:

Пневматическое оборудование

87035000



ном	серия	обозначение	номер позиции	информация
1	1,00 pc	Пневматический клапан	87100000014800	3/2- G1/4
2	1,00 pc	Плата пневматического оборудования	87100000015000	für Wegeventil
3	1,00 pc	Распределитель	87030000007086	3000/07/086/02
4	1,00 pc	Заглушка	87100000028200	