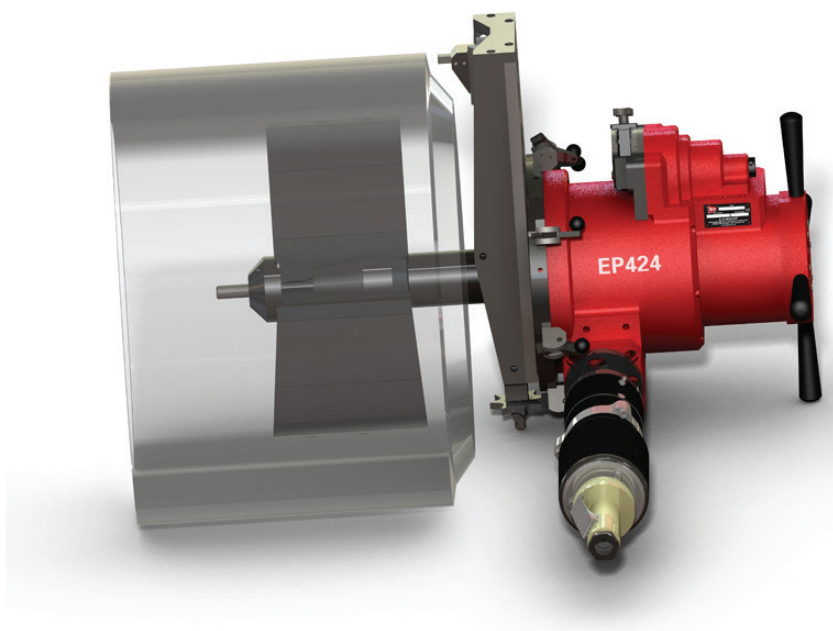




E.H. Wachs  
600 Knightsbridge Parkway  
Lincolnshire, IL 60069  
www.ehwachs.com

# Станок-торцеватель EP 424

## Руководство пользователя




Е.Н. Wachs Артикул 81-MAN-00  
Ред. А, апрель 2013 г.

История изменений:  
Оригинальная редакция Июнь 2010

Авторские права © 2010 Е.Н. Wachs. Все права защищены.  
Запрещается копировать данную информацию полностью или частично  
без письменного разрешения Е.Н. Wachs.

**Заявление О СООТВЕТСТВИИ**  
**требованиям**  
**Директивы 2006/42/ЕС**

<b>Информация об издании:</b>	Дата: 1/1/2011	Место: компания E.H.Wachs, г. Линкольншир, штат Иллинойс, США
<b>Директивы:</b>	Директива 2006/42/ЕС «Машины и механизмы»	
<b>Отвечающие требованиям механизмы:</b>	Станки для обработки концов труб и торцевания фланцев: модели TSE, FSE и TFS станков для обточки труб и фитингов. Модели SDB 103, SDB 206 и SDB 412 станков для снятия фасок с труб малого диаметра; модели FF 206; FF 313 и FF 424 торцевателей фланцев. Модели SB, LB и MB Plus станков для снятия фасок с труб котельных установок. Станок для обработки концов труб и торцевания фланцев EP 424.	
<b>Номер модели:</b>	18-000-XX (TSE, FSE); 19-000-XX (TFS); 16-000-XX (SDB-103/FF-206); 56-000-XX (SDB-206/FF313); 66-000-XX (SDB-412/FF-424); 70-000-XX (SB); 71-000-XX (MB Plus); 72-000-XX (LB); 81-000-XX (EP 424)	
<b>Серийный номер:</b>		
<b>Изготовитель:</b>	<b>Компания E.H. Wachs</b> 600, Найтсбридж Парквей г. Линкольншир, штат Иллинойс, 60069 США	
<b>Уполномоченный представитель:</b>	Orbitalum Tools GmbH Йозеф Шуттлер Штр. 17, 78224, г. Зинген, Германия Тел. +49 (0) 7731 - 792 872 Факс +49 (0) 7731 - 792 566	
<b>Согласованные стандарты и прочие технические стандарты/технические условия, примененные или использованные:</b>	EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009 EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009 EN 60201-1:2006 (для электрических машин) EN ISO 13857:2008 EN 982:1996 + A1:2008 (E) (для гидравлических машин) EN 983:1996 (для пневматических машин) EN 13732-1:2006 EN ISO 14121-1:2007 EN ISO 13850:2008 (для пневматических машин)	
<b>Нормативные положения, для которых заявлено соответствие:</b>	Основные правила техники безопасности и производственной гигиены, Приложение 1 к Директиве ЕС «Машины и механизмы»	
<b>Настоящим, мы подтверждаем соответствие указанного выше оборудования требованиям Директивы 2006/42/ЕС о тождественности законов, правил и административных документов государств-членов ЕС в области безопасности машин и механизмов.</b>		
<b>Подпись:</b>		
<b>Уполномоченный представитель:</b>	Пит Муллалли Руководитель отдела контроля качества Компания E.H. Wachs	

# Содержание

<b>Глава 1: О данном руководстве</b> .....	<b>1</b>
Цель настоящего руководства .....	1
Правила пользования руководством .....	2
Условные обозначения и предупреждения .....	2
Внесение изменений и отслеживание редакций .....	3
<b>Глава 2: Техника безопасности</b> .....	<b>5</b>
Обеспечение безопасности оператора .....	5
Условные обозначения по технике безопасности .....	6
Требования по использованию средств индивидуальной защиты .....	6
Предупредительные наклейки по технике безопасности .....	7
<b>Глава 3: Вводная информация по оборудованию</b> .....	<b>9</b>
Общие сведения о станке EP 424 .....	9
Конфигурация установки фасонного инструмента .....	10
Конфигурация с однорезцовым суппортом .....	10
Компоненты станка EP 424 .....	11
Приводные двигатели .....	15
Вспомогательное оборудование .....	16
Спецификации .....	16
Эксплуатационные характеристики .....	16
Габаритные размеры и масса .....	17
Габарит вращения .....	17
Стандартная конфигурация с пневматическим двигателем (81-000-01) .....	18
Стандартная конфигурация с гидравлическим двигателем (81-000-02) .....	19
Конфигурация с однорезцовым суппортом, с пневматическим двигателем (81-000-03) .....	20
Конфигурация с однорезцовым суппортом, с гидравлическим двигателем (81-000-04) .....	21
Конфигурация с однорезцовым суппортом, с системой Speed Prep, с пневматическим двигателем (81-000-05) .....	22
Конфигурация с однорезцовым суппортом, с системой Speed Prep, с гидравлическим двигателем (81-000-06) .....	23
Таблица стандартных размеров оправки/зажимных механизмов (81-303-00) .....	24
Узел вращающейся головки (81-304-00) .....	25
Таблица стандартных размеров патрона с независимыми кулачками/зажимных механизмов (81-305-00) .....	26
Однорезцовый суппорт (81-306-00) .....	27
<b>Глава 4: Сборка, разборка и хранение оборудования</b> .....	<b>29</b>
Упаковка .....	29
Контрольный перечень проверок при размещении оборудования на хранение .....	30

<b>Глава 5: Указания по эксплуатации</b> . . . . .	<b>31</b>
Установка оправки на трубе . . . . .	31
Установка универсальной (стандартной) оправки на трубе . . . . .	32
Установка патрона с независимыми кулачками . . . . .	37
Использование приводных двигателей . . . . .	48
Монтаж и эксплуатация пневматического двигателя . . . . .	48
Монтаж и эксплуатация гидравлического двигателя . . . . .	51
Использование фасонного инструмента . . . . .	55
Планирование действий . . . . .	56
Габарит вращения . . . . .	56
Выбор инструментальной оснастки . . . . .	56
Регулировка положения резцедержателя . . . . .	58
Подготовка и крепление станка EP 424 . . . . .	59
Сборка компонентов станка . . . . .	59
Демонтаж станка с заготовки . . . . .	64
Однорезцовая обработка . . . . .	65
Монтаж инструментального комплекта однорезцового суппорта . . . . .	65
Планирование действий . . . . .	71
Габарит вращения . . . . .	71
Выбор резцедержателя . . . . .	71
Уступ фаски по наружному диаметру . . . . .	72
Подготовка и крепление станка EP 424 . . . . .	74
Сборка компонентов станка . . . . .	74
Использование системы автоматической подачи Speed Prep . . . . .	79
Фаска с комбинированным (составным) углом . . . . .	79
Демонтаж станка с заготовки . . . . .	80
Демонтаж инструментального комплекта однорезцового суппорта . . . . .	81
<b>Глава 6: Профилактическое техническое обслуживание</b> . . . . .	<b>87</b>
Смазывание . . . . .	87
Основной приводной узел . . . . .	87
Фетровые скребки . . . . .	88
Однорезцовый суппорт . . . . .	89
Оправка . . . . .	90
Смазывание приводного двигателя . . . . .	91
<b>Глава 7: Сервисное обслуживание и ремонт</b> . . . . .	<b>93</b>
Регулировка . . . . .	93
Регулировка однорезцового суппорта . . . . .	93
Затягивание стопорного кольца звездочки . . . . .	93
Добавление/снятие регулировочных прокладок под направляющими рейками . . . . .	93
Регулировка установочных винтов прижимных планок . . . . .	94
Калибровка шкалы системы Speed Prep . . . . .	95

<b>Глава 8: Перечни чертежей и деталей</b> . . . . .	<b>97</b>
Стандартная конфигурация с пневматическим двигателем (81-000-01) . . . . .	98
Стандартная конфигурация с гидравлическим двигателем (81-000-02) . . . . .	99
Обработка однорезцовым суппортом с патроном с независимыми кулачками, с пневматическим двигателем (81-000-03) . . . . .	100
Обработка однорезцовым суппортом с патроном с независимыми кулачками, с гидравлическим двигателем (81-000-04) . . . . .	101
Обработка однорезцовым суппортом со стандартной оправкой, с пневматическим двигателем (81-000-05). . . . .	102
Обработка однорезцовым суппортом со стандартной оправкой, с гидравлическим двигателем (81-000-06). . . . .	103
Основной приводной узел (81-300-00) . . . . .	104
Задний подающий узел (81-301-00) . . . . .	105
Системы автоматической подачи Speed Prep (81-302-00) . . . . .	106
Стандартные оправки (81-303-00). . . . .	107
Узел вращающейся головки (81-304-00). . . . .	108
Патрон с независимыми кулачками (81-305-00) . . . . .	109
Узел однорезцового суппорта (81-306-00) . . . . .	110
Механизм включения/выключения подачи резца (81-307-00) . . . . .	111
Узел предохранительного стопора (81-316-00) . . . . .	111
Гидравлический двигатель в сборе (81-310-01). . . . .	112
Пневматический двигатель в сборе (81-311-00). . . . .	113
Устройство блокировки подачи (81-317-00). . . . .	114
Комплект держателя однорезцового суппорта (81-702-00). . . . .	114
<b>Глава 9: Вспомогательное оборудование и запасные части.</b> . . . . .	<b>118</b>
Вспомогательное оборудование. . . . .	118
Инструментальная оснастка. . . . .	119
<b>Глава 10: Заказная информация.</b> . . . . .	<b>122</b>
Заказ запасных частей . . . . .	122
Информация о выполнении ремонта . . . . .	122
Гарантийная информация. . . . .	123
Адрес для возврата продукции. . . . .	123



## Глава 1

# О данном руководстве

---

### ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

В данном руководстве приведена информация о методах эксплуатации и технического обслуживания станка-торцевателя EP 424. Настоящий документ содержит указания по настройке, эксплуатации и техническому обслуживанию агрегата. Содержащиеся в данном руководстве перечни деталей и схем, а также указания по сервисному обслуживанию приведены с целью содействия при заказе запасных частей и выполнения пользователем ремонтных работ.

Внимательно ознакомьтесь со всеми указаниями руководства по эксплуатации перед началом использования станка EP424. В качестве минимального требования, оператор станка должен ознакомиться с указанными ниже главами данного руководства:

- Глава 1, «О данном руководстве»
- Глава 2, «Техника безопасности»
- Глава 3, «Вводная информация об оборудовании»
- Глава 5, «Указания по эксплуатации»
- Глава 9, «Вспомогательное оборудование».

В случае необходимости выполнения сервисного обслуживания или ремонта, обязательно ознакомьтесь с указанными ниже главами данного руководства:

- Глава 1, «О данном руководстве»
- Глава 4, «Сборка, разборка и хранение оборудования»
- Глава 6, «Профилактическое техническое обслуживание»
- Глава 7, «Сервисное обслуживание и ремонт».

Также, используйте информацию Глава 8, «Перечни деталей и чертежи с выносками (элементов)».

## ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ РУКОВОДСТВОМ

Структура настоящего руководства позволяет быстро находить требуемую информацию. Вопросы использования или технического обслуживания оборудования описаны в отдельных главах.

Соблюдайте приведенные указания при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Указанные ниже условные обозначения используются в данном руководстве с целью привлечения внимания к примечаниям и предупреждениям. Условные обозначения располагаются во внешнем столбце страницы рядом с соответствующим разделом. Внимательно ознакомьтесь с представленной информацией и соблюдайте все указания данного раздела.

Уделяйте внимание предупреждениям, предостережениям и уведомлениям с дополнительной информацией, размещенным во всех частях настоящего руководства.



### ВНИМАНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая **может** привести, в отсутствие должных мер предосторожности, к **тяжелой травме или летальному исходу**.



### ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в отсутствие должных мер предосторожности, **может** привести к **легким или средним травмам**.



Данный символ является предупреждением о **важных данных по технике безопасности**. Символ используется с целью предупреждения персонала о наличии **потенциальной угрозы здоровью и жизни**. Для предотвращения травмоопасных или смертельных ситуаций соблюдайте указания, размещенные рядом с предупреждающими символами.



Данный символ является предупреждением о возможности **повреждения оборудования**. Данный символ является предупреждением о **возможности возникновения ситуаций, приводящих к нанесению ущерба имуществу**. Соблюдайте указания, размещенные рядом с предупреждающими символами для предотвращения случаев повреждения оборудования или обрабатываемой детали.



### ОСТОРОЖНО

Вместе с символом предупреждения о возможности ущерба имуществу указывает на ситуацию, которая может привести к **повреждению оборудования**.





## ВАЖНО

Данный символ указывает на ситуацию, которая **может** привести к **повреждению оборудования**.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Данный символ указывает на информацию для пользователя оборудования. Примечания содержат дополнительную информацию или советы для облегчения эксплуатации оборудования.

---

## ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ И ОТСЛЕЖИВАНИЕ РЕДАКЦИЙ

По мере необходимости, в руководства вносятся изменения, дополнения или исправления с целью усовершенствования методов эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Историю внесенных изменений можно просмотреть в специальном разделе на титульном листе руководства.

*Текущие версии руководств для оборудования E.H. Wachs Company также доступны в формате PDF. Вы можете запросить электронную копию данного руководства в отделе обслуживания клиентов по электронной почте [sales@ehwachsco.com](mailto:sales@ehwachsco.com).*

Также Вы можете обратиться за заводским сервисным обслуживанием или модификацией оборудования. В случае изменения любых технических характеристик или методик эксплуатации и технического обслуживания на момент обращения обновленное руководство будет направлено Вам вместе с возвращаемым оборудованием.



## Глава 2

# Техника безопасности

Компания E.H. Wachs гордится способностью разрабатывать и производить безопасные высококачественные изделия. Безопасность пользователя является главным приоритетом при разработке продукции компании.

Внимательно ознакомьтесь с данной главой перед началом эксплуатации станка-торцевателя EP 424. Данный раздел содержит правила и указания по технике безопасности.

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТОРА

Соблюдайте все указания для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования.



Принимайте во внимание данный символ, используемый по всему документу. Данный символ является предупреждением об опасностях здоровью и жизни персонала.

- **ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПРИВЕДЕННОЙ В РУКОВОДСТВЕ ИНФОРМАЦИЕЙ.** До начала работы убедитесь в понимании всех указаний по установке и эксплуатации оборудования.
- **ПРОВЕДИТЕ ОСМОТР СТАНКА И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.** До запуска агрегата проведите осмотр на предмет отвернутых болтов или гаек, протечек смазочных веществ, ржавления компонентов и любых прочих физических характеристик, которые могут повлиять на процесс эксплуатации агрегата. Надлежащее техническое обслуживание агрегата значительно уменьшит вероятность получения травм.
- **ОБЯЗАТЕЛЬНО ИЗУЧАЙТЕ УКАЗАНИЯ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК И НАКЛЕЕК.** Все таблички и наклейки должны быть в хорошем состоянии, надежно закреплены на своих местах и иметь четко различимый текст и изображения. Запасные наклейки и предупреждающие таблички можно приобрести в компании E.H. Wachs.
- **ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ ПОДВИЖНЫХ ЧАСТЕЙ СТАНКА.** Держите руки, волосы и свободные части одежды на безопасном расстоянии от движущихся и вращающихся частей. Обязательно выключайте станок и отсоединяйте источник питания перед выполнением любых регулировок или сервисного обслуживания.
- **ЗАФИКСИРУЙТЕ КРАЯ МЕШКОВАТОЙ ОДЕЖДЫ И ЮВЕЛИРНЫЕ УКРАШЕНИЯ.** Закрепите или снимите любую мешковатую одежду или ювелирные украшения, зафиксируйте длинные волосы с целью предотвращения попадания в движущиеся части агрегата.
- **СОБЛЮДАЙТЕ ЧИСТОТУ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ.** Уберите весь мусор и ненужные материалы с рабочего места. Только лицам, непосредственно выполняющим работы, разрешается находиться на площадке.

## Условные обозначения по технике безопасности



Данный значок располагается рядом с любым предупреждением о факторах опасности здоровью и жизни персонала.



### ВНИМАНИЕ

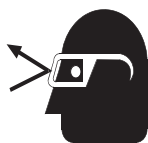
Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая **может** привести, в отсутствие должных мер предосторожности, к **тяжелой травме или летальному исходу**.



### ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в отсутствие должных мер предосторожности, **может** привести к **легким или средним травмам**.

## Требования по использованию средств индивидуальной защиты



### ВНИМАНИЕ

Обязательно надевайте ударопрочные защитные очки при эксплуатации станка или выполнении других работ вблизи агрегата.

Дополнительную информацию по защите глаз и лица см. в разделе 1910.133 «Защита органов зрения и лица» 29-го Свода постановлений Федерального Агентства по охране труда и здоровья (США) и в разделе «Защита органов зрения и лица на месте работы и учебы» стандарта ANSI Z87.1 Американского национального института стандартов США. Для получения копии ANSI Z87.1, пожалуйста, обратитесь в Американский национальный институт стандартов США по адресу: American National Standards Institute, Inc., 1430 Broadway, New York, NY 10018, США.



### ОСТОРОЖНО

Во время эксплуатации станка или выполнения работ возле оборудования рекомендуется использовать средства защиты органов слуха.

Средства защиты органов слуха являются обязательными при работе в зонах с высоким уровнем звукового давления - 85 дБА и более. Повышение уровня шума на рабочем месте может являться следствием использования прочих инструментов и оборудования, а также при наличии на площадке отражающих поверхностей, шумов технологических аппаратов и резонирующих конструкций. Дополнительную информацию по защите органов слуха см. в разделе 1910.95 «Подверженность воздействию шума на рабочем месте» 29-го Свода постановлений Федерального Агентства по охране труда и здоровья (США) и в разделе «Средства защиты органов слуха» стандарта ANSI S12.6 Американского национального института стандартов США.

## ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ НАКЛЕЙКИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Ниже показаны предупредительные наклейки по технике безопасности, размещенные на станке EP-424. Немедленно заменяйте любые поврежденные или изношенные наклейки с информацией по технике безопасности. Заказную информацию см. в главе 10.



Рис. 2-1. Предупредительная наклейка об опасности защемления или обрушения (артикул 81-165-00).



Рис. 2-2. Предупредительная наклейка об опасности защемления, обрушения или получения порезов (артикул 90-401-04).

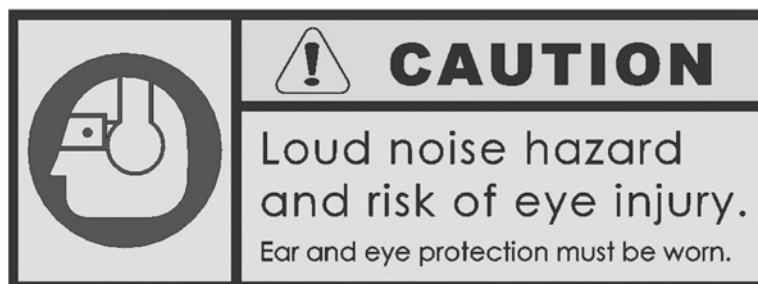


Рис. 2-3. Предупредительная наклейка об опасно высоких уровнях звукового давления, поставляется в конфигурациях с пневматическим двигателем (артикул 90-401-03).



Рис. 2-4. Предупредительная наклейка об опасности для глаз, поставляется в конфигурациях с гидравлическим двигателем (артикул 90-401-01).

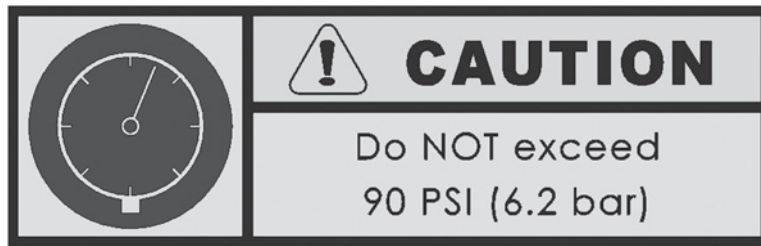


Рис. 2-5. Предупредительная наклейка об опасных уровнях давления сжатого воздуха (артикул 90-401-02).



Рис. 2-6. Предупредительная наклейка об опасных уровнях давления гидравлической жидкости (артикул 90-402-01).

## Глава 3

# Вводная информация по оборудованию

---

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНКЕ EP 424

Станок EP 424 является устанавливаемым на внутреннем диаметре торцевателем для обработки поверхностей, снятия фаски, растачивания и создания J-профиля фланцев и труб. Данный станок может обрабатывать трубы с наружным диаметром 4-24 дюймов (101,6 - 609,6 мм) и толщиной стенки до 1,6" (41 мм) при использовании фасонных режущих инструментов, или до 6,5" (165 мм) при использовании однорезцового суппорта.

Станок-торцеватель EP 424 поставляется в четырех конфигурациях:

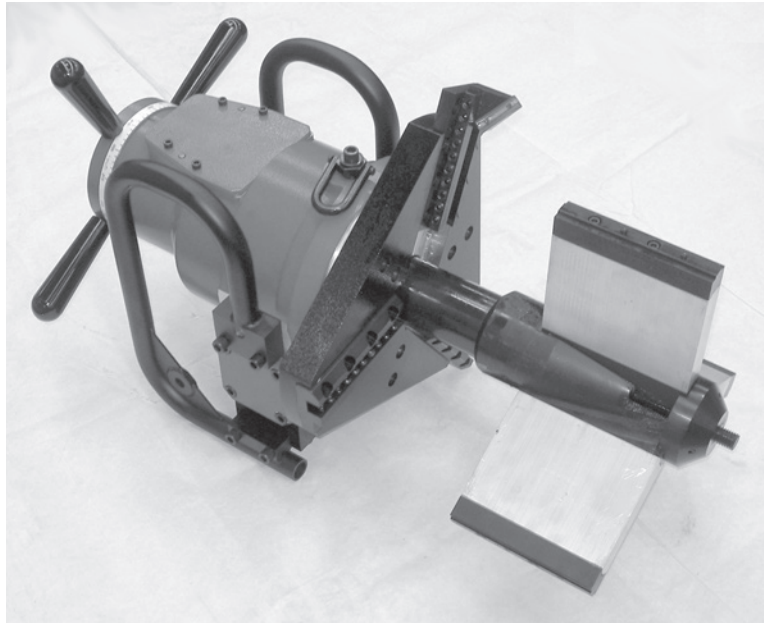
- станок с фасонным режущим инструментом, с пневматическим двигателем, артикул 81-000-01
- станок с фасонным режущим инструментом, с гидравлическим двигателем, артикул 81-000-02
- однорезцовый станок с пневматическим двигателем, артикул 81-000-03
- однорезцовый станок с гидравлическим двигателем, артикул 81-000-04.

Обработка фасонным режущим инструментом является быстро настраиваемой и просто выполняемой на трубах типогабарита 160 (толщина стенки 1,6" (40,64 мм) для трубы диаметром 16" (406,4 мм). Для снятия фаски любого профиля на трубах с толщиной стенки до 6,5" (165,1) следует использовать однорезцовый комплект.

### Конфигурация установки фасонного инструмента

Конфигурации фасонного режущего инструмента включают вращающуюся резцовую головку с 3 шт. резцедержателями для одновременного выполнения 3-х типов обработки. Поставляются различные режущие инструменты для обработки поверхностей, однорезцового снятия фаски, снятия фаски с комбинированным (составным) углом и растачивания.

Различные конфигурации с фасонным режущим инструментом предназначены для подготовки поверхностей заготовок (обточка, снятие фаски, создание фаски с J-профилем и растачивание) при условии ручной подачи резцовой головки оператором.



*Рис. 3-1. На изображении показана конфигурация станка с фасонным режущим инструментом, использующая стандартную самоцентрирующуюся оправку.*

### Конфигурация с однорезцовым суппортом

Однорезцовый станок оснащен суппортом, подающим резец радиально к поверхности трубы или фланца. Суппорт приводится в движение звездочкой, задействующей выключателя подачи на опорном кольце, закрепленном на корпусе станка. Снятие фасок выполняется при помощи системы автоматической осевой подачи Speed Prep.

Однорезцовый станок предназначен для обточки или снятия фасок толстостенных труб и фланцев.



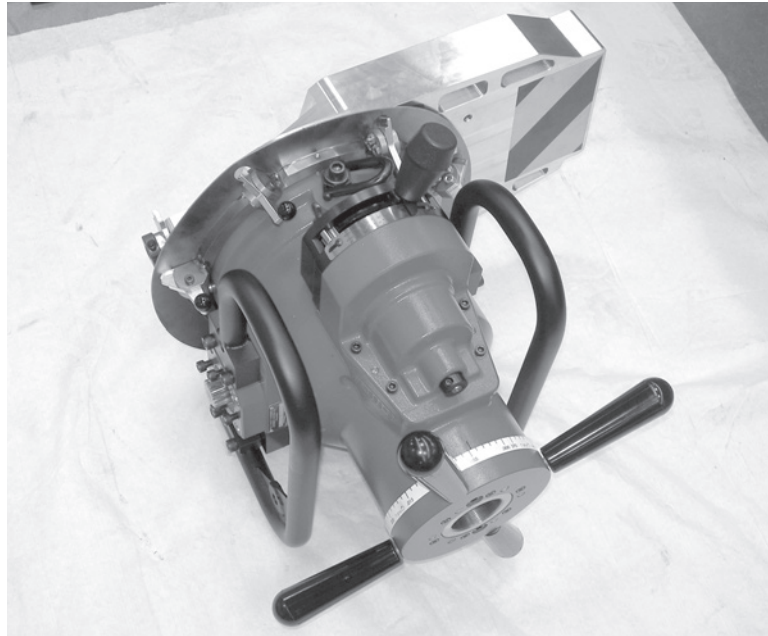


Рис. 3-2. На изображении показана однорезцовая конфигурация станка EP 424.

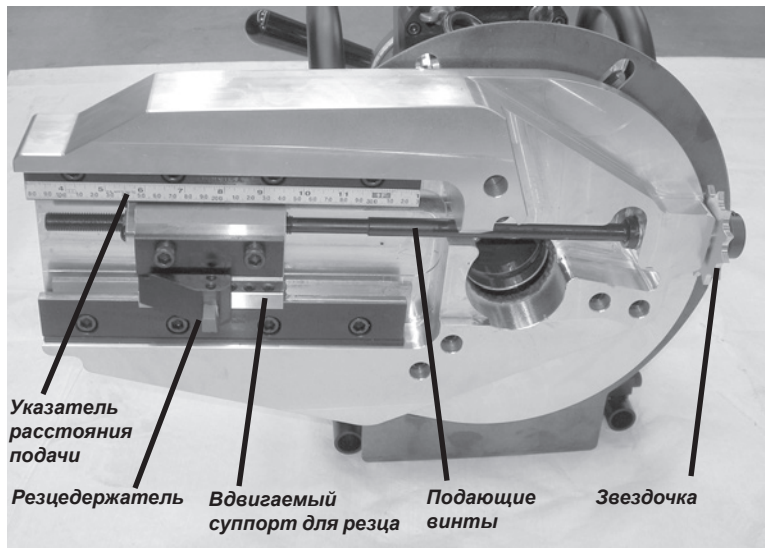
### **Компоненты станка EP 424**

В конфигурацию с фасонным режущим инструментом станка EP 424 входят указанные ниже компоненты:

- основной приводной узел с приспособлениями для подъема
- механизм подачи
- вращающаяся резцовая головка
- стандартная самоцентрирующаяся оправка
- приводной двигатель (пневматический или гидравлический)
- комплект ручных инструментов.

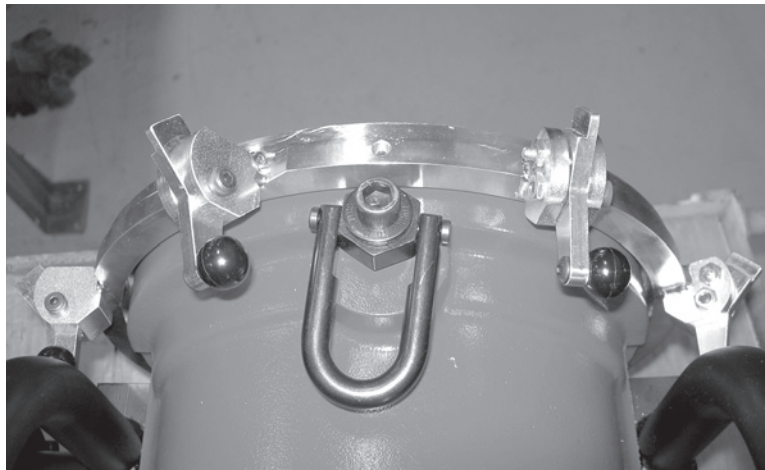
В однорезцовую конфигурацию станка входят указанные ниже дополнительные компоненты:

- Однорезцовый суппорт



*Рис. 3-3. Однорезцовый суппорт обеспечивает радиальную подачу резца относительно поверхности трубы. Суппорт перемещается вдоль подающего винта при помощи звездочки.*

- Механизм включения/выключения радиальной подачи резца



*Рис. 3-4. На фотографии показан механизм включения/выключения подачи, установленный на корпусе основного привода.*

- Модуль системы автоматической подачи Speed Prep

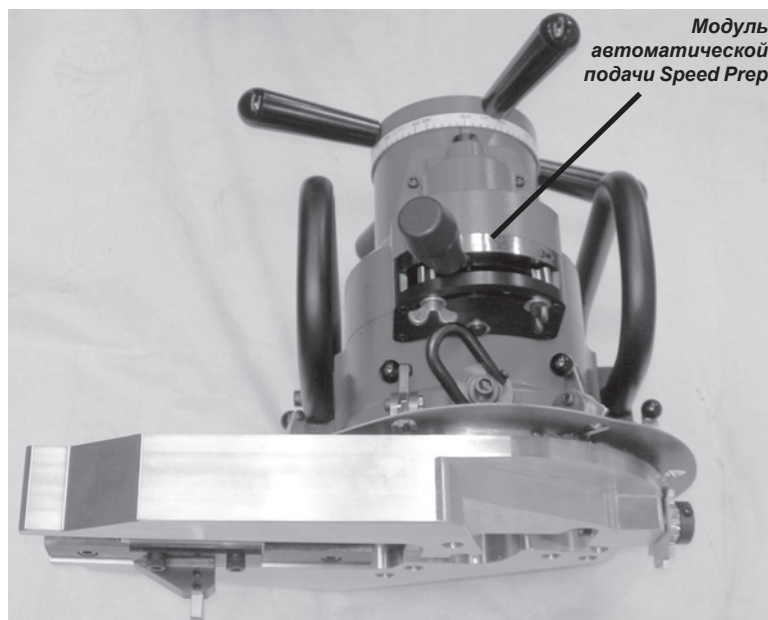


Рис. 3-5. Данный модуль установлен на основном приводе с целью управления подающим механизмом при одностороннем снятии фасок.



## ВНИМАНИЕ

Система автоматической подачи Speed Prep может подавать станок до выхода с оправки. В результате могут иметь место травмы персонала. Используйте стопорную пластину (81-316-00) для предотвращения слишком далекой подачи станка.

- Патрон с независимыми кулачками

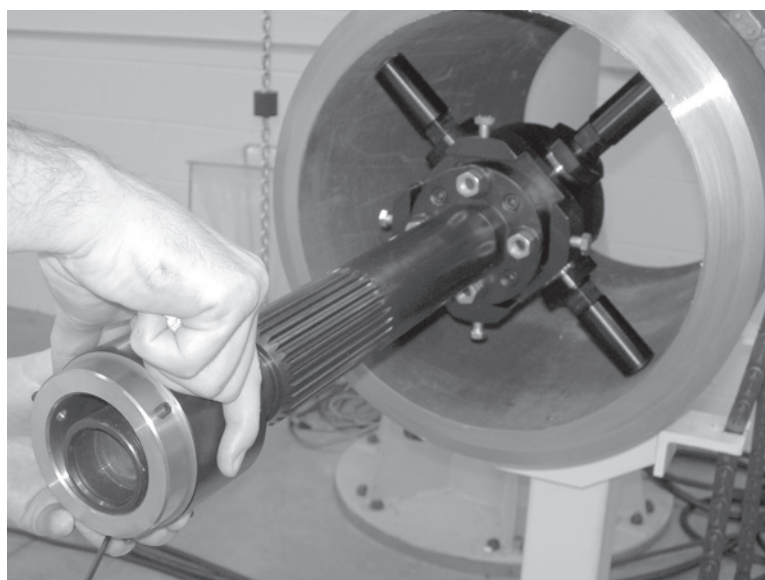
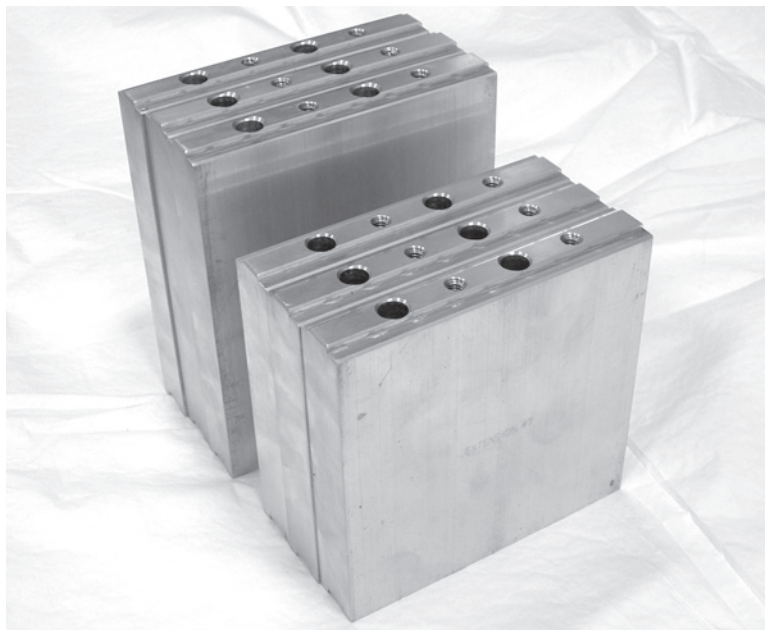


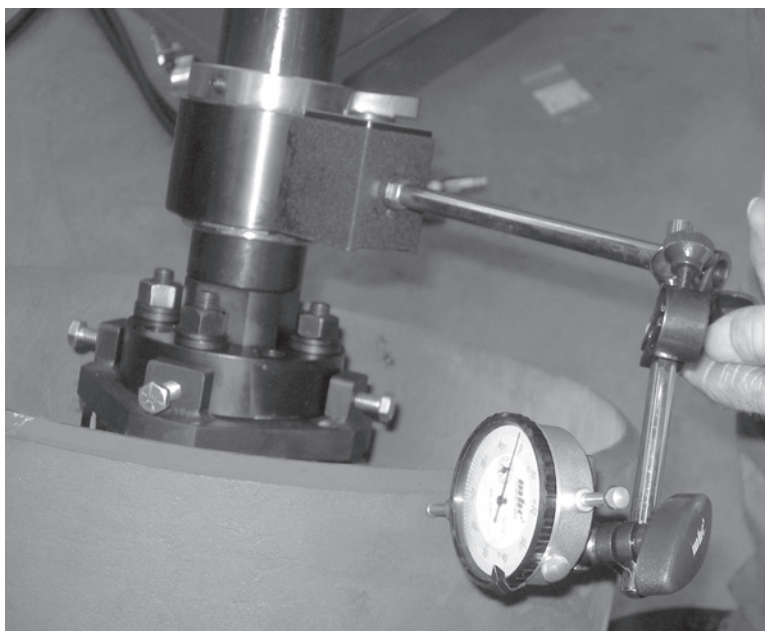
Рис. 3-6. Патрон с независимыми кулачками позволяет отцентровать станок на наружном диаметре трубы.

- Комплект удлинителей зажима для стандартной оправки



*Рис. 3-7. Два комплекта удлинителей зажимных механизмов позволяют установку стандартной оправки на трубах с внутренним диаметром до 23,64" (600 мм).*

- Указатель с круговой шкалой

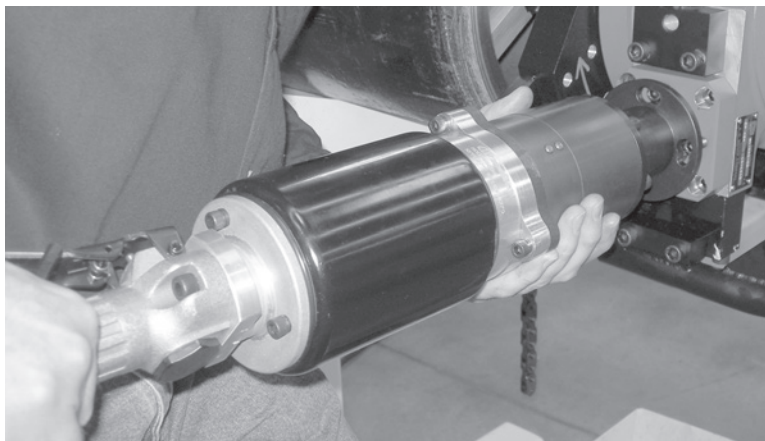


*Рис. 3-8. Указатель с круговой шкалой предназначен для центровки патрона с независимыми кулачками в трубе.*

## Приводные двигатели

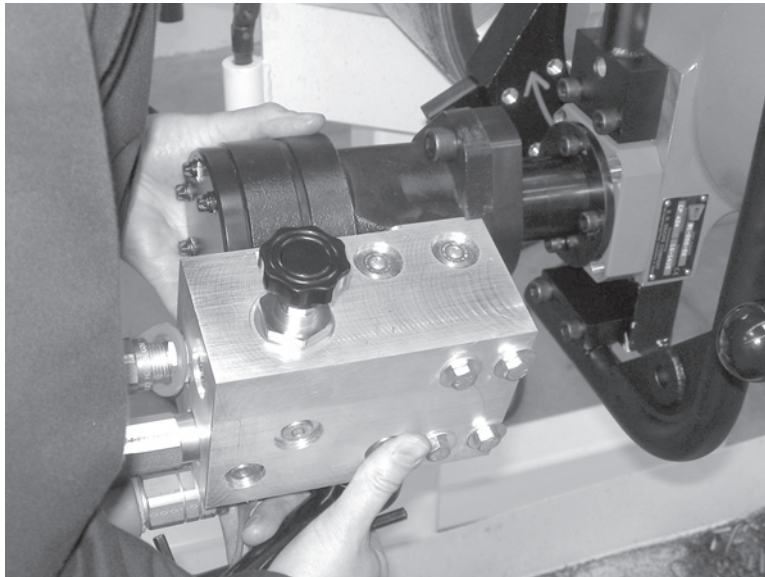
Со станком EP 424 поставляются два указанных ниже вида приводных двигателей:

- Пневматический двигатель мощностью 3,5 л.с., артикул 81-311-00. Пневматическому двигателю требуется подача сжатого воздуха с расходом 95 фут<sup>3</sup>/мин при 90 фунт/дюйм<sup>2</sup> (2 700 л/мин при давлении 6,2 бар)



*Рис. 3-9. На фотографии показан пневматический двигатель станка-торцевателя EP 424.*

- Гидравлический двигатель, артикул 81-310-00. Гидравлическому двигателю требуется подача гидравлической жидкости с расходом 10 фут<sup>3</sup>/мин при давлении 1500 фунт/дюйм<sup>2</sup> (38 л/м при 103 бар)



*Рис. 3-10. Гидравлический двигатель взаимозаменяем с пневматическим.*

Оба двигателя поставляются с переходниками для установки на станке EP 424. Двигатели взаимозаменяемы без необходимости внесения изменений в конструкцию станка EP-424.

## Вспомогательное оборудование

Указанное ниже вспомогательное оборудование поставляется для станка EP-424:

- Комплект обновления для однорезцовой обработки, артикул 81-400-00 (для конфигурации станка с фасонным режущим инструментом) включает модуль автоматической подачи Speed Prep, кольцо выключателя подачи и патрон с независимыми кулачками.
- Комплект удлинителей зажима для стандартной оправки, артикул 81-303-01. Увеличивает внутренний диаметр, максимально возможный для установки зажимных механизмов, до 23,64" (600,5 мм).
- Патрон с независимыми кулачками, артикул 81-305-00. (Поставляется с однорезцовым станком или в комплекте, опционален для станка с фасонным режущим инструментом).
- Центрующая оправка с короткими фиксаторами, артикул 81-315-00. Самоцентрирующаяся оправка для труб с изгибами или ограниченным доступом к внутреннему диаметру.
- Модуль воздушной очистки, артикул 26-407-00.

## СПЕЦИФИКАЦИИ

### Эксплуатационные характеристики

Таблица 1: Эксплуатационные параметры станка EP-424

Требования к подаче сжатого воздуха	95 куб фт/мин при 90 фунт./дюйм <sup>2</sup> (2 690 л/мин при 6,2 бар)
Требования к гидравлической системе	10-15 (макс.) галл/мин при 2000 фунт/дюйм <sup>2</sup> (38-57 л/мин при 138 бар)
Осевая подача	0,071" (1,8 мм) за один оборот ручки
Радиальная подача однорезцового суппорта	0,0052" (0,132 мм) на сцепленный выключатель; 6,5" (165 мм) максимальная подача
Макс. рабочий ход подачи	3,50" (88,9 мм)
Макс. частота вращения (без нагрузки)	20 об/мин
Мин. толщина стенки трубы	Типоразмер 40
Макс. толщина стенки трубы (фасонный резец)	1,6" (40,5 мм), в зависимости от материала
Макс. толщина стенки трубы (однорезцовая обработка)	6,5" (165 мм)
Грузоподъемность монтажной петли	1000 фунт. (454 кг)

## Габаритные размеры и масса

На габаритных чертежах в следующем разделе показаны размеры для каждой конфигурации станка и массу каждого подузла. Таблица 2 ниже приведены значения габаритных размеров и масс для каждой конфигурации.

**Таблица 2: Габаритные размеры и массы**

Конфигурация	Размеры (Дл. x Ш. x В.)	Масса Стандартная оправка/ патрон с независимыми кулачками)
81-000-01 (Фасонный резец/ пневматический двигатель)	28,8" x 36,2" x 16,1" (732 x 919 x 408 мм)	154,5 фунт. (70,2 кг)/ 172 фунт. (78,2 кг)
81-000-02 (Фасонный резец/ гидравлический двигатель)	28,8" x 25,3" x 16,1" (732 x 643 x 408 мм)	162 фунт. (73,6 кг)/ 179,5 фунт./81,6 кг
81-000-03 (Однорезцовая обработка/ пневматический двигатель)	25,5" x 42,3" x 21,2" (648 x 1075 x 539 мм)	176 фунт. (80 кг)/ 193,5 фунт. (88 кг)
81-000-04 (Однорезцовая обработка/ гидравлический двигатель)	25,4" x 30,4" x 21,2" (645 x 772 x 539 мм)	183,5 фунт. (83,4 кг)/ 201 фунт. (91,4 кг)
Контейнер для транспортировки и хранения	37" x 36,3" x 22,3" (940 x 922 x 566 мм)	

## ГАБАРИТ ВРАЩЕНИЯ

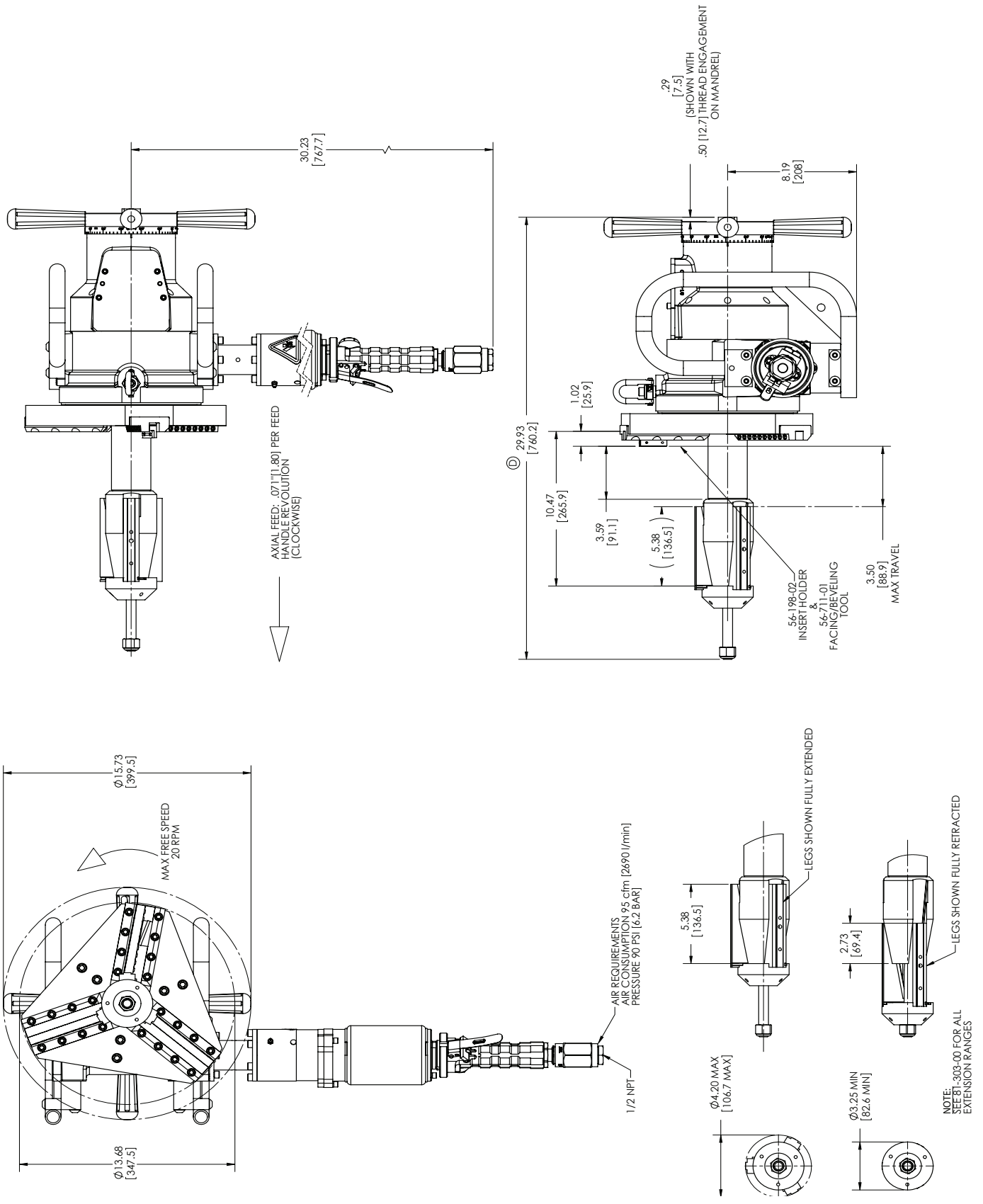
Приведенные на следующих страницах чертежи показывают габарит вращения для всех конфигураций станка EP-424:

- стандартная конфигурация с пневматическим двигателем (81-000-01)
- стандартная конфигурация с гидравлическим двигателем (81-000-02)
- однорезцовый станок с пневматическим двигателем (81-000-03)
- однорезцовый станок с гидравлическим двигателем (81-000-04).

Также, имеются размерные чертежи для указанных ниже компонентов:

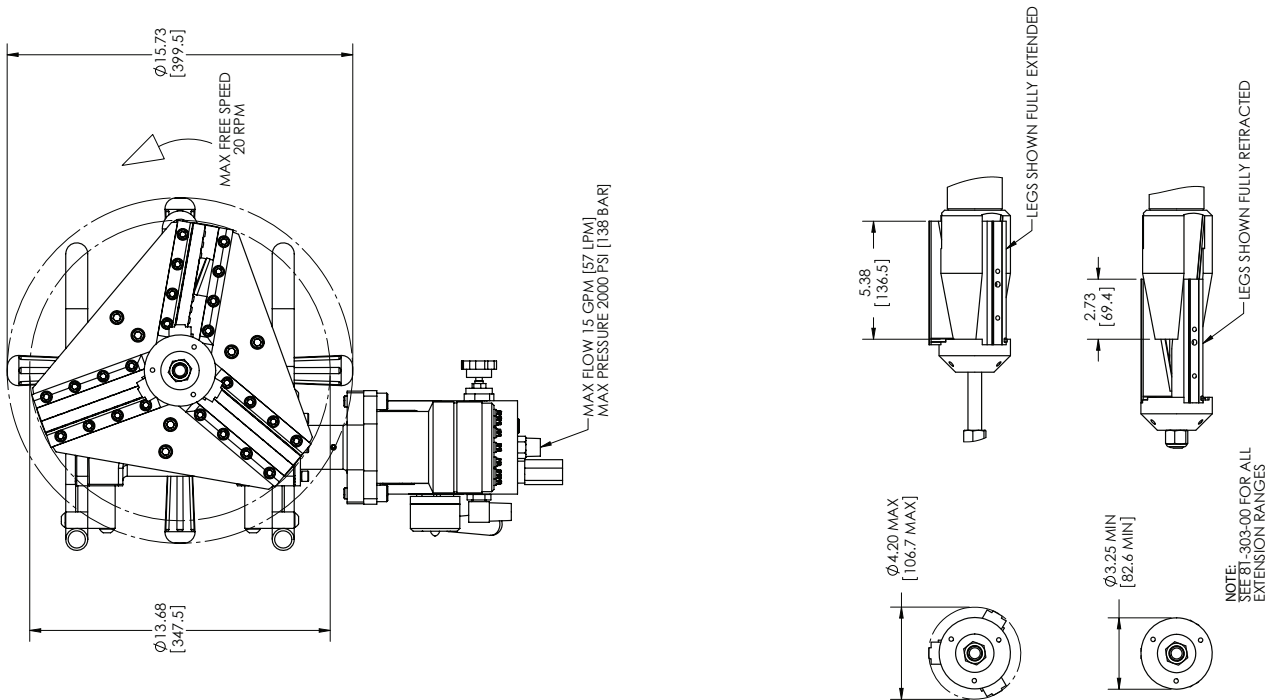
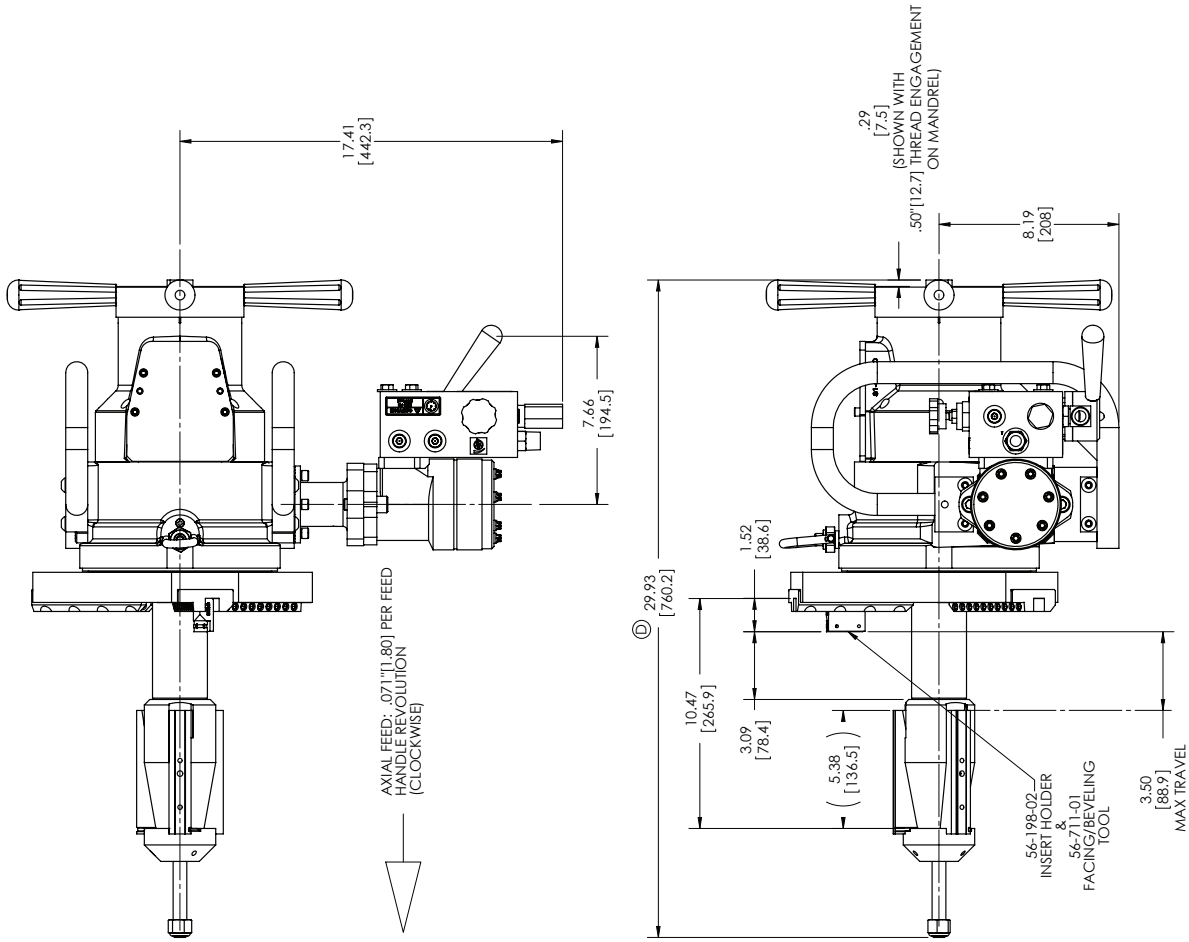
- стандартная оправка с удлинителями зажимных механизмов
- вращающаяся головка для фасонного резца
- патрон с независимыми кулачками с удлинителями зажимных механизмов
- однорезцовый суппорт.

Стандартная конфигурация с пневматическим двигателем (81-000-01)

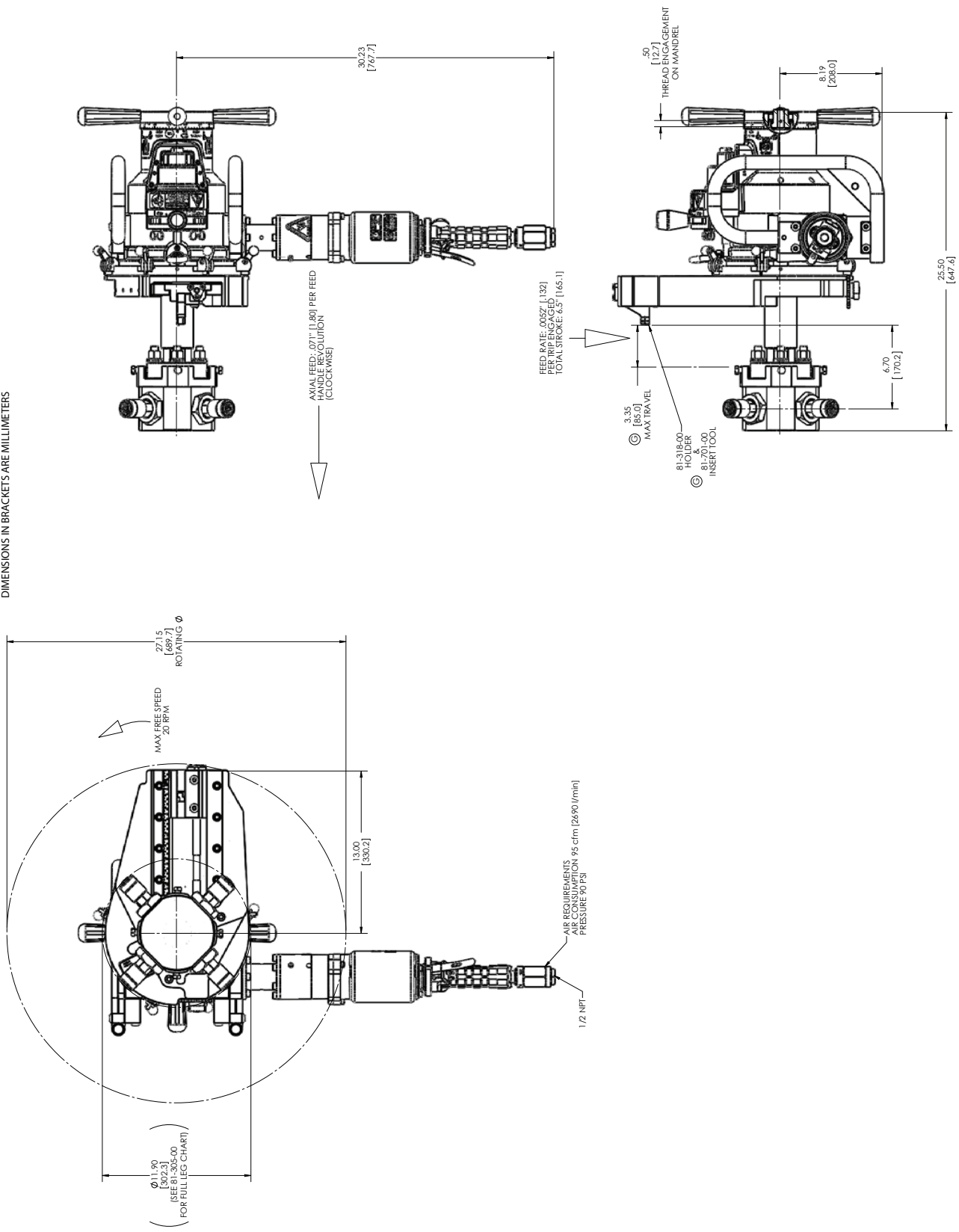




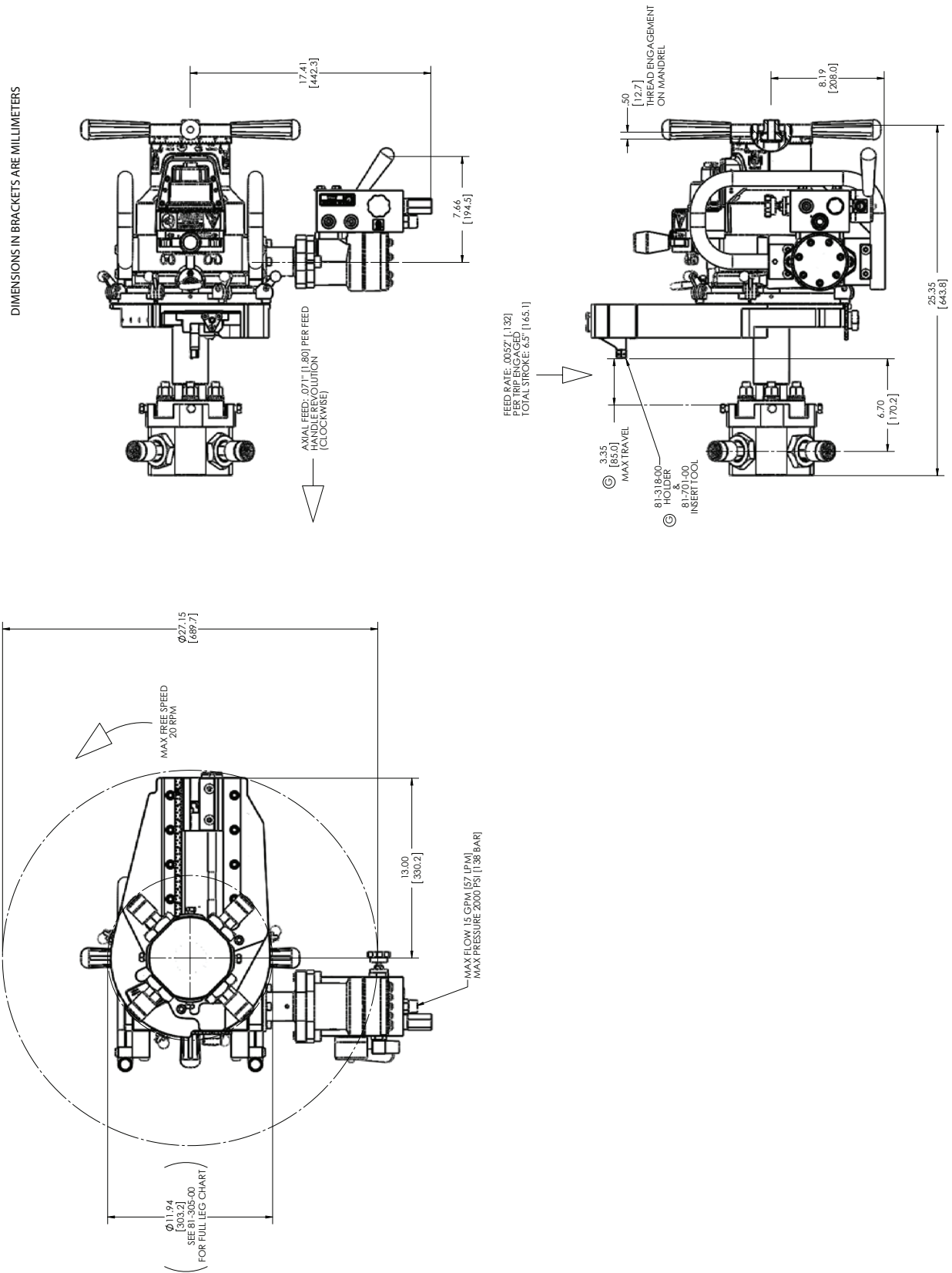
Стандартная конфигурация с гидравлическим двигателем (81-000-02)



DIMENSIONS IN BRACKETS ARE MILLIMETERS

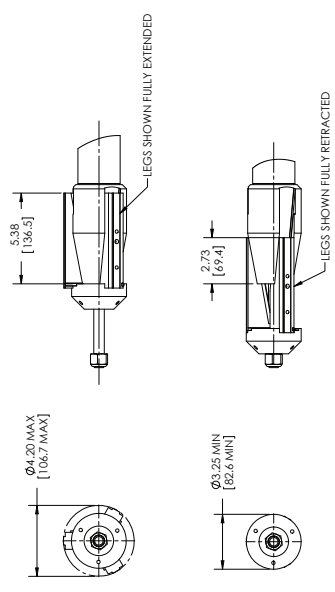
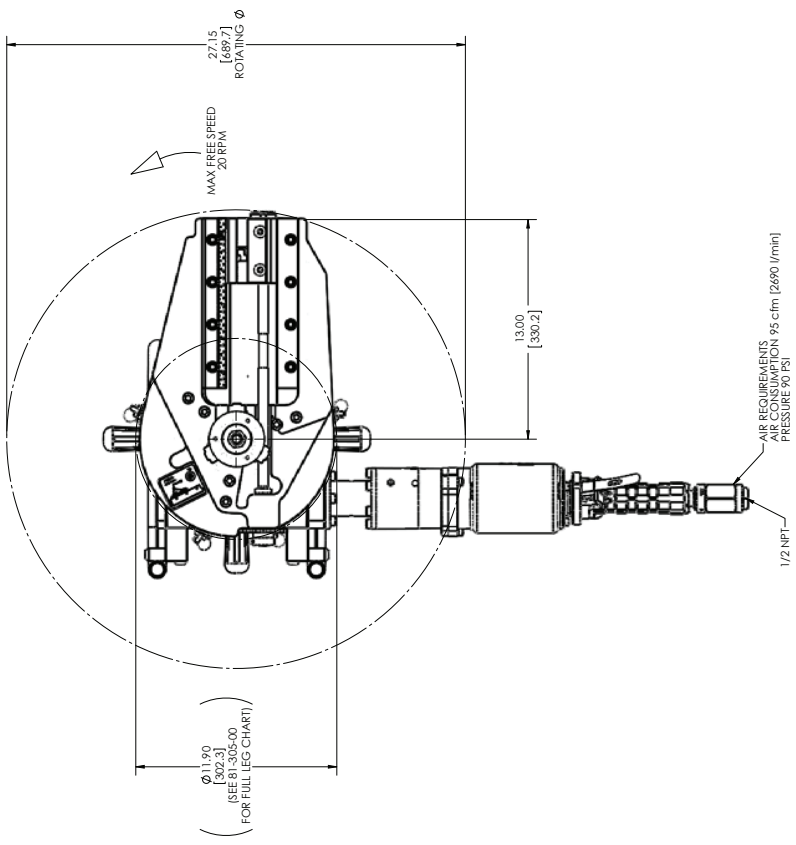
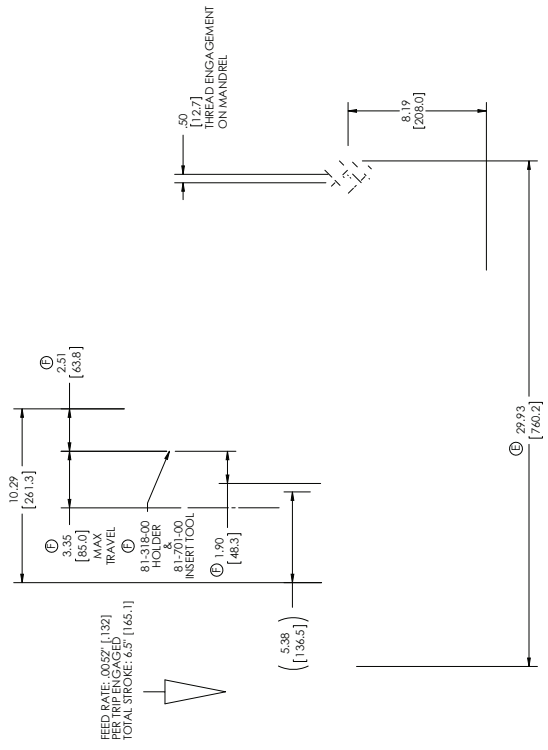
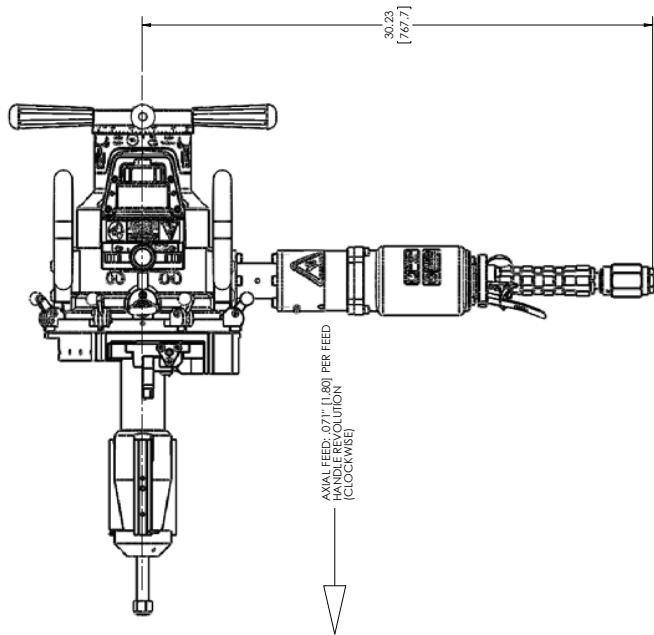


Конфигурация с однорезцовым суппортом, с гидравлическим двигателем (81-000-04)



Конфигурация с однорезцовым суппортом, с системой Speed Prep, с пневматическим двигателем (81-000-05)

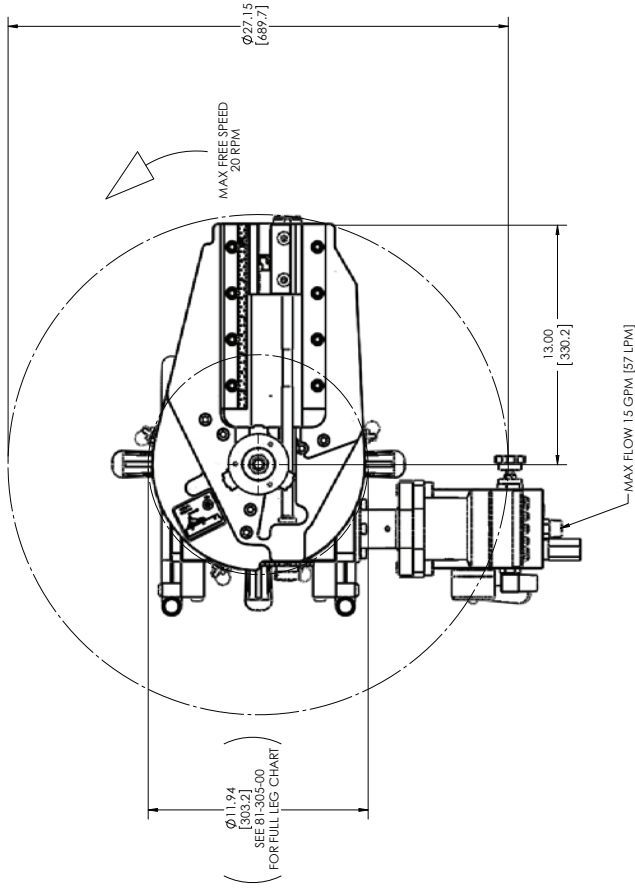
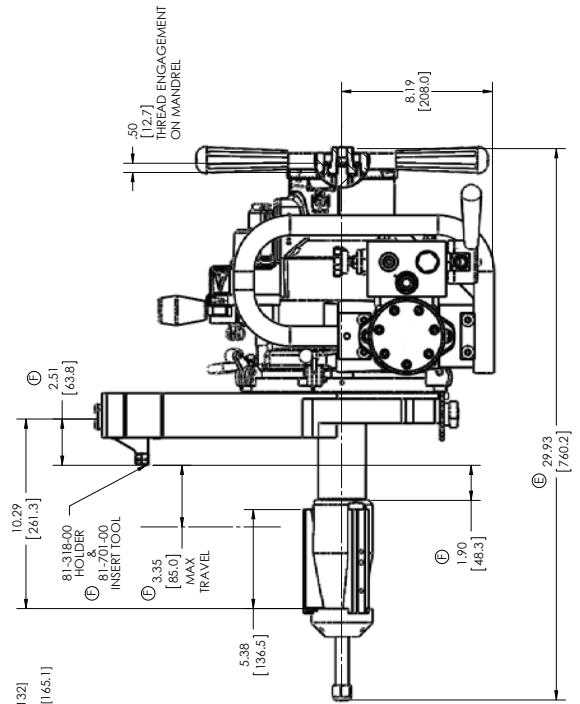
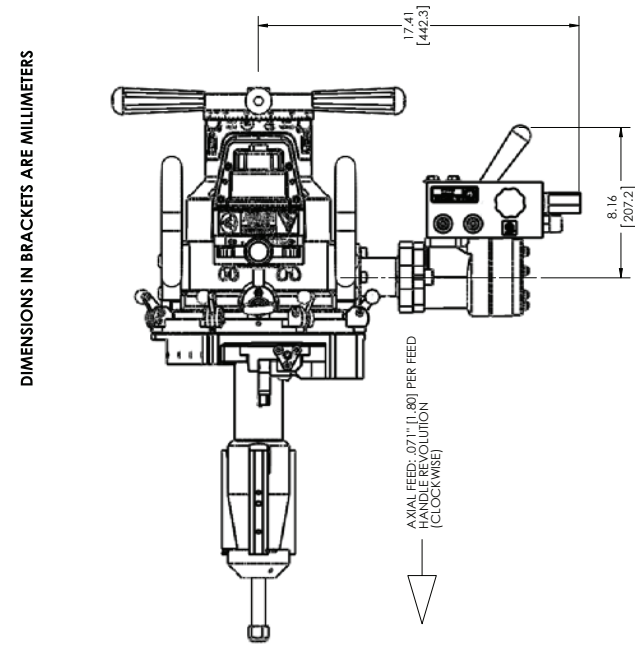
DIMENSIONS IN BRACKETS ARE MILLIMETERS



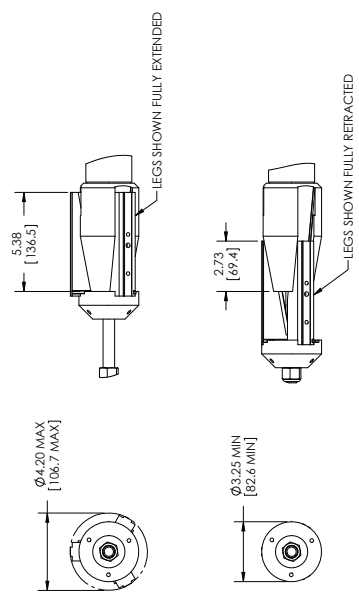
NOTE: SEE 81-305-00 FOR ALL EXTENSION RANGES

Конфигурация с односторонним суппортом, с системой Speed Prep, с гидравлическим двигателем (81-000-06)

DIMENSIONS IN BRACKETS ARE MILLIMETERS



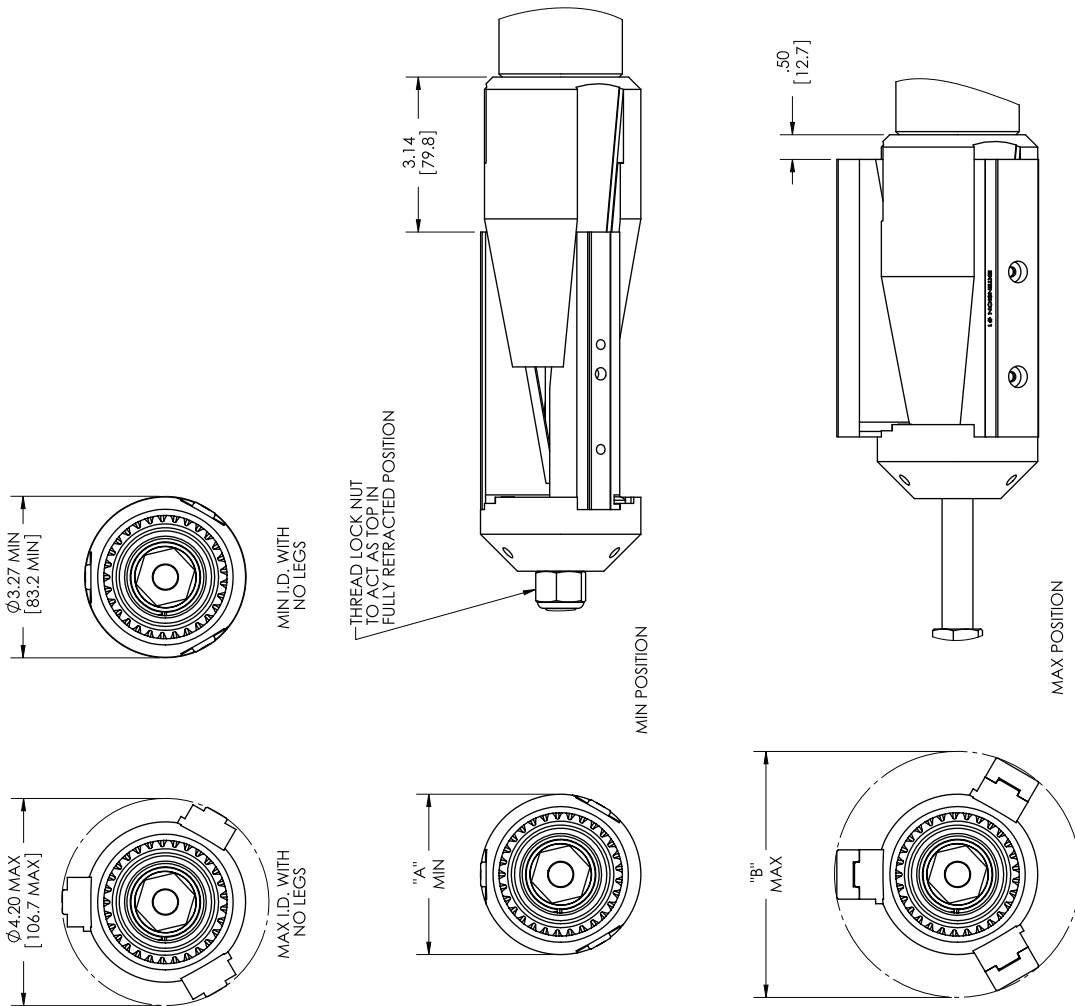
FEED RATE: .00527 [132] PER TRIP ENGAGED  
TOTAL STROKE: 6.5 [165.1]



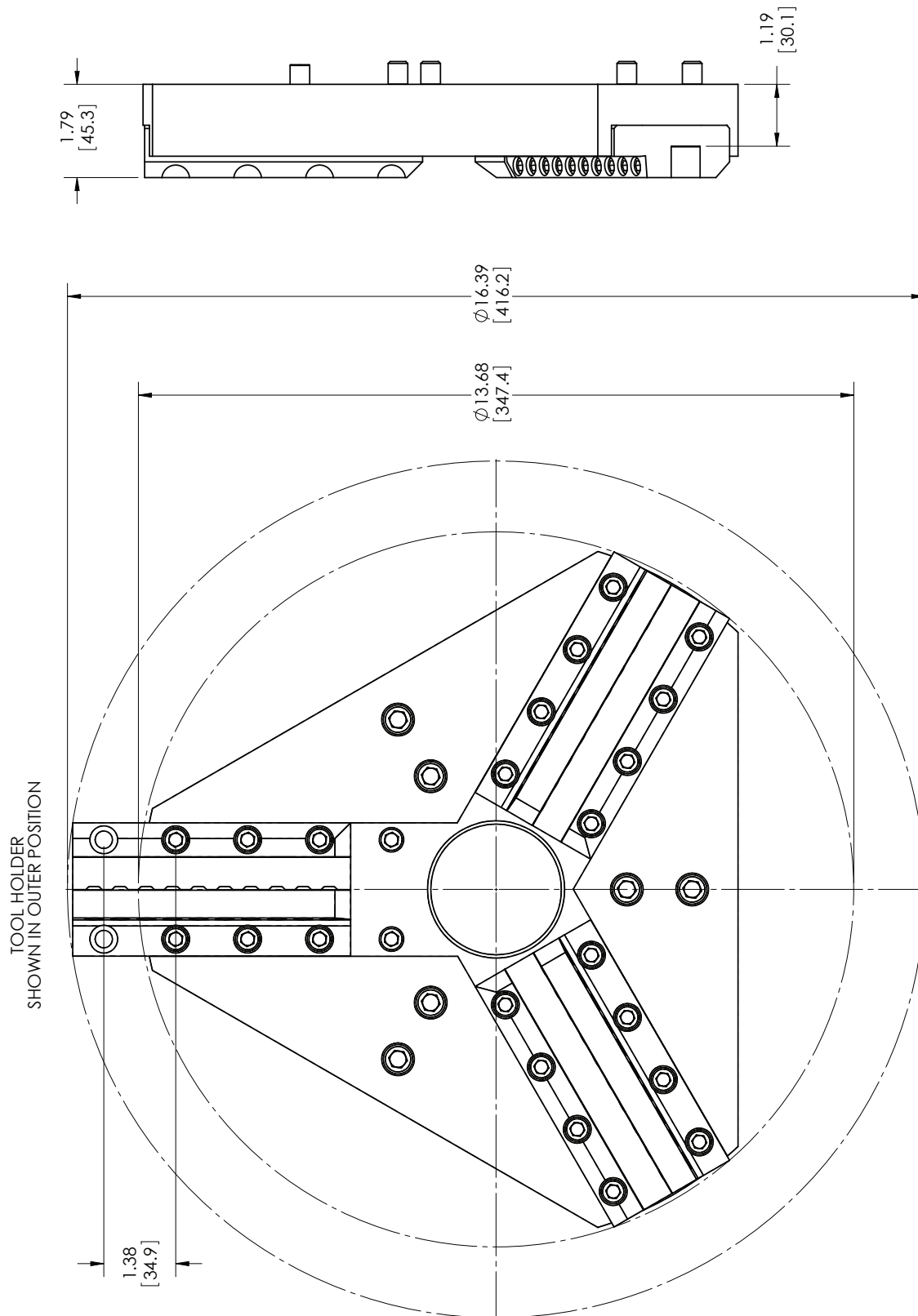
NOTE: SEE 81-305-00 FOR ALL EXTENSION RANGES

Таблица стандартных размеров оправки/зажимных механизмов (81-303-00)

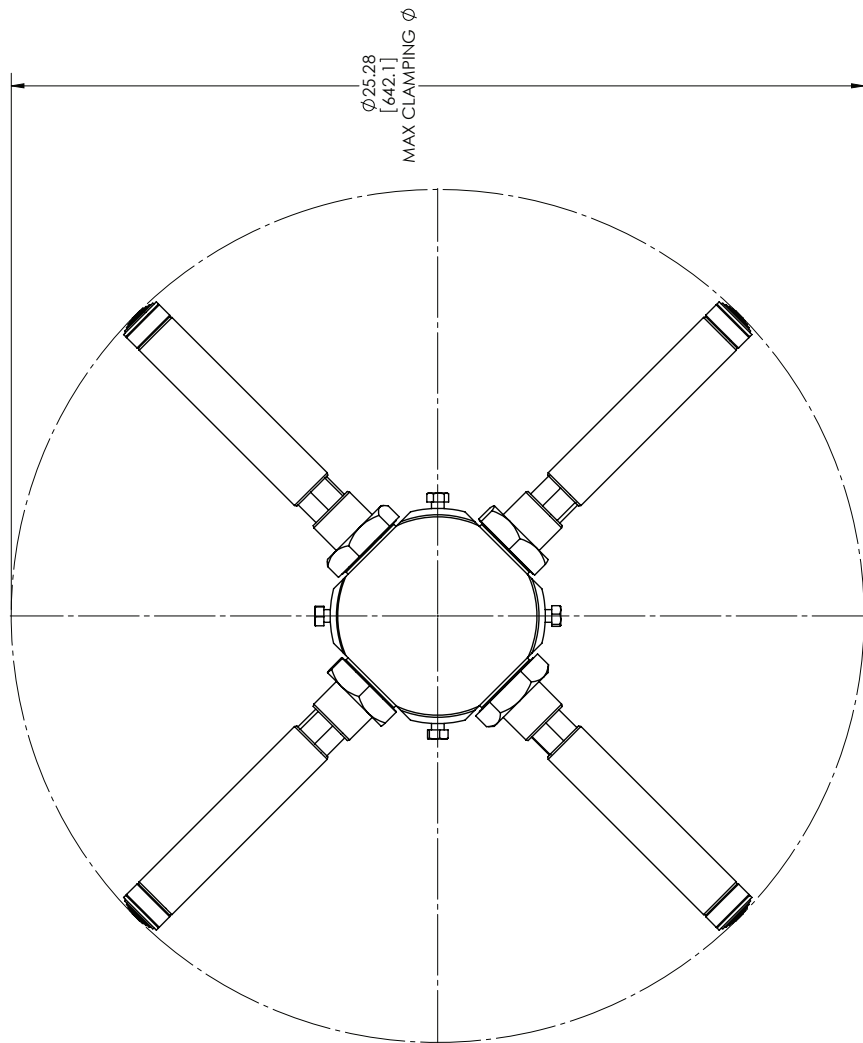
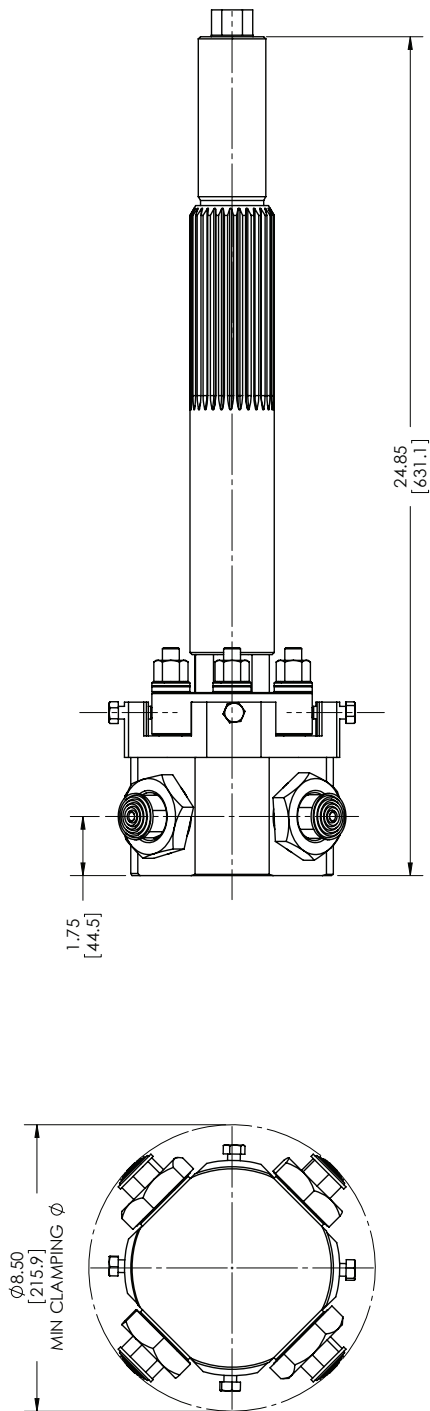
LEG SET #	DIM "A"		DIM "B"		DIM "A"		DIM "B"		EXTENSION NUMBER
	INCHES		MM		INCHES		MM		
	3.27	- 4.20	83.06	- 106.68					NONE
1	4.07	- 4.99	103.38	- 126.75					#1
2	4.86	- 5.79	123.44	- 147.07					#2
3	5.64	- 6.56	143.26	- 166.62					#3 & #1
4	6.46	- 7.39	164.08	- 187.71					#3 & #2
5	7.22	- 8.15	183.39	- 207.01					#3, #2 & #1
6	7.94	- 8.87	201.68	- 225.30					#4 & #1
7	8.77	- 9.71	222.76	- 246.63					#4 & #2
8	9.53	- 10.46	242.06	- 265.68					#4, #3 & #1
9	10.24	- 11.18	260.10	- 283.97					#5 & #1
10	11.09	- 12.02	281.69	- 305.31					#5 & #2
11	11.84	- 12.77	300.74	- 324.36					#5, #3 & #1
12	12.69	- 13.62	322.33	- 345.95					#5, #3 & #2
13	12.58	- 13.51	319.53	- 343.15					#6 & #1
14	13.43	- 14.36	341.12	- 364.74					#6 & #2
15	14.17	- 15.11	359.92	- 383.79					#6, #3 & #1
16	15.03	- 15.96	381.76	- 405.38					#6, #3 & #2
LEG SET #17 THRU #28 PART OF 81-303-01 EXTENDED LEG KIT									
17	14.87	- 15.80	377.70	- 401.32					#7 & #1
18	15.73	- 16.66	399.54	- 423.16					#7 & #2
19	16.47	- 17.40	418.34	- 441.96					#7, #3 & #1
20	17.33	- 18.26	440.18	- 463.80					#7, #3 & #2
21	17.19	- 18.12	436.63	- 460.25					#8 & #1
22	18.05	- 18.98	458.47	- 482.09					#8 & #2
23	18.78	- 19.72	477.01	- 500.89					#8, #3 & #1
24	19.65	- 20.58	499.11	- 522.73					#8, #3 & #2
25	20.38	- 21.32	517.65	- 541.53					#8, #3, #2 & #1
26	21.10	- 22.04	535.94	- 559.82					#8, #4 & #1
27	21.97	- 22.90	558.04	- 581.66					#8, #4 & #2
28	22.70	- 23.64	576.58	- 600.46					#8, #4, #3 & #1



Узел вращающейся головки (81-304-00)



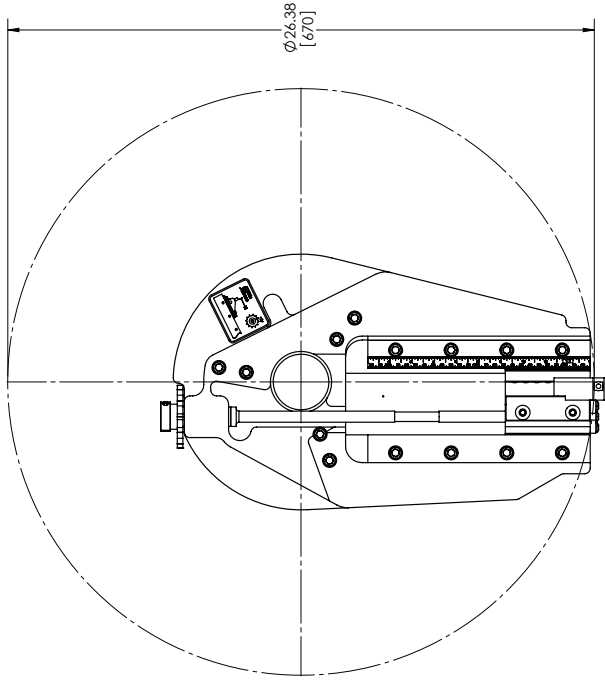
**Таблица стандартных размеров патрона с независимыми кулачками/зажимных механизмов (81-305-00)**



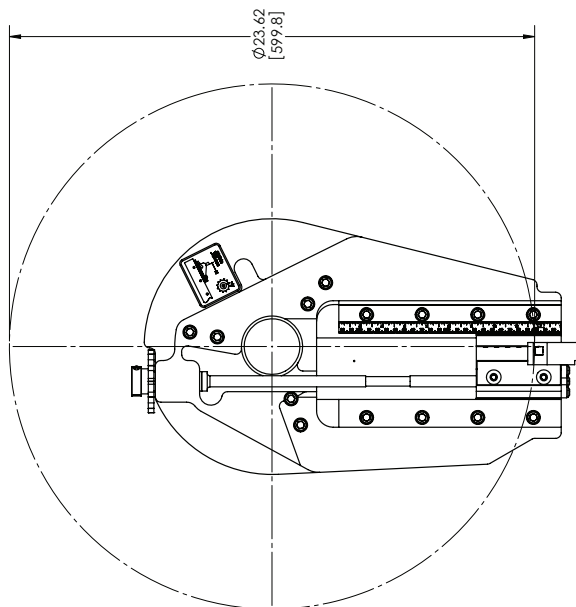
INDEPENDENT CHUCK MANDREL		
LEG SET	ID RANGE	
	INCHES	MM
23-313-00	8.50 - 10.50	215.9 - 266.7
WITH SPACER (23-221-00)	9.50 - 11.50	241.3 - 292.1
23-214-01	11.18 - 13.15	284.0 - 334.0
WITH SPACER (23-221-00)	12.18 - 14.15	309.4 - 359.4
23-214-02	14.43 - 16.50	366.5 - 419.1
WITH SPACER (23-221-00)	15.43 - 17.50	391.9 - 444.5
23-214-03	16.87 - 18.81	428.5 - 477.8
WITH SPACER (23-221-00)	17.87 - 19.81	453.9 - 503.2
23-214-04	19.31 - 21.30	490.5 - 541.0
WITH SPACER (23-221-00)	20.31 - 22.30	515.9 - 566.4
23-214-05	22.28 - 24.28	565.9 - 616.7
WITH SPACER (23-221-00)	23.28 - 25.28	591.3 - 642.1



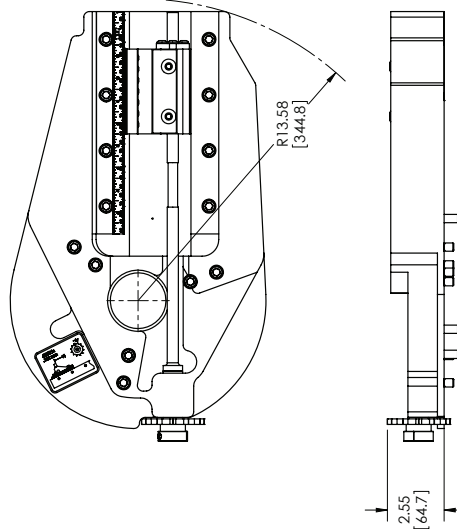
## Однорезцовый суппорт (81-306-00)



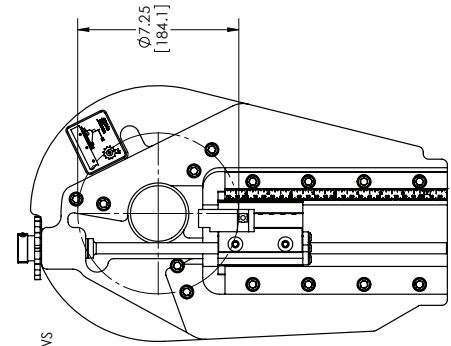
MAX TOOL POSITION  
SHOWN WITH HIGH RANGE  
TOOL HOLDER 56-205-01  
& INSERT TOOL 52-701-01



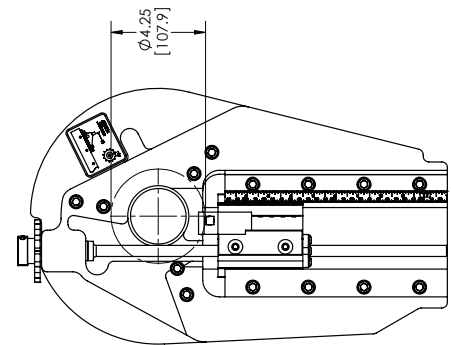
MAX TOOL POSITION  
SHOWN WITH LOW RANGE  
TOOL HOLDER 56-205-00  
& INSERT TOOL 52-701-01



SHOWN WITH 50°  
THREAD ENGAGEMENT  
& 3 TOOL HOLDER SCREWS  
SLIDE TRAVEL: 6.5"



MIN TOOL POSITION  
SHOWN WITH HIGH RANGE  
TOOL HOLDER 56-205-01  
& INSERT TOOL 52-701-01



MIN TOOL POSITION  
SHOWN WITH LOW RANGE  
TOOL HOLDER 56-205-00  
& INSERT TOOL 52-701-01



## Глава 4

# Сборка, разборка и хранение оборудования

---

### УПАКОВКА

Станок-торцеватель EP 424 поставляется в специальном стальном контейнере для транспортировки и хранения. Контейнер имеет отсеки для всех стандартных и опциональных компонентов и предназначен для надежного удержания всех деталей с целью предотвращения повреждений при транспортировке.

В периоды простоя станок должен храниться в данном контейнере. На рис. 4-1 показана схема расположения компонентов в контейнере. На рис. 4-2 показаны блокировочные штифты для фиксации станка EP 424 в контейнере.

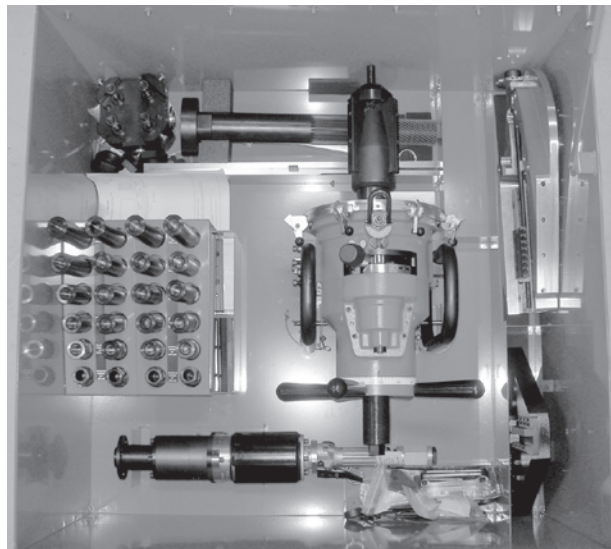
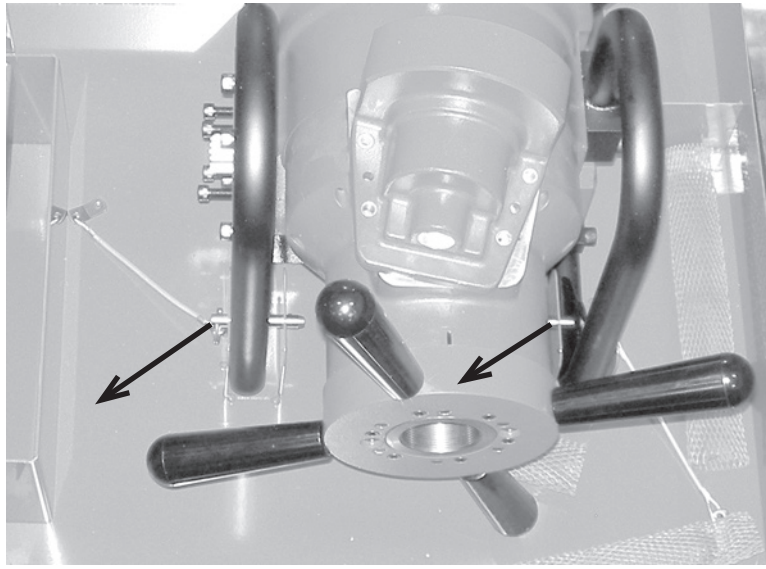


Рис. 4-1. На фотографии показан станок-торцеватель EP 424 в контейнере.



*Рис. 4-2. Два блокировочных штифта предназначены для фиксации станка в контейнере для хранения. При размещении станка EP 424 на хранение обязательно вставляйте штифты сквозь скобы в корпусе контейнера и рукоятку агрегата.*

---

## **КОНТРОЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОВЕРОК ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ХРАНЕНИЕ**

Перед размещением станка EP 424 на хранение выполните указанные ниже действия по техническому обслуживанию. При эксплуатации станка в условиях повышенного загрязнения или коррозионности выполняйте указанные действия чаще.

- Сотрите со станка все загрязнения, мусор и остатки масел или смазочных веществ.
- Залейте масло в масленку пневматического двигателя и запустите двигатель на несколько секунд для смазывания внутренних компонентов.
- Смажьте агрегат согласно указаниям главы 6.
- Нанесите тонкий слой антикоррозийного смазочного материала на необработанные и неокрашенные поверхности.
- Разместите агрегат в контейнер для хранения, разложив все компоненты в соответствующих отсеках.
- По мере возможности разместите контейнер для хранения внутри помещения с низкой влажностью.
- При размещении станка на продолжительное хранение (более 30 дней) обязательно разместите пакеты с влагопоглотителем в корпусе контейнера для предотвращения коррозии.

## Глава 5

# Указания по эксплуатации

---

### УСТАНОВКА ОПРАВКИ НА ТРУБЕ

Обычно установка оправки (стандартной или патрона с независимыми кулачками) в трубе производится перед монтажом станка-торцевателя EP 424. В данном случае упрощаются процессы юстировки оправки и монтажа станка.

По мере возможности рекомендуется использовать стандартную оправку. Данная оправка является самоцентрирующейся и монтируется проще по сравнению с оправкой с независимыми кулачками. Стандартная оправка может монтироваться на трубах с внутренним диаметром 3,27" - 23,64" (83,1 - 600,5 мм).

Стандартная оправка не может использоваться в следующих ситуациях:

- неравномерный или разрушенный внутренний диаметр трубы
- конец трубы находится на изгибе
- торцевая поверхность трубы не перпендикулярна
- необходимость центровать работы по наружному диаметру трубы.

В указанных случаях следует использовать патрон с независимыми кулачками. Патрон с независимыми кулачками может использоваться с фасонным или однолезвийным режущим инструментом. Патрон с независимыми кулачками может монтироваться на трубах с внутренним диаметром 8,50" - 25,28" (215,9 - 642,1 мм).

## Установка универсальной (стандартной) оправки на трубе

1. Измерьте внутренний диаметр трубы.



*Рис. 5-1. Измерьте внутренний диаметр трубы для определения требуемого комплекта зажимных механизмов.*



### ПРИМЕЧАНИЕ

При внутреннем диаметре трубы более 15,96" (405,4 мм) следует использовать комплект удлиненных зажимных механизмов.

2. См. Таблица 1 для выбора корректной комбинации зажимных механизмов. Выберите удлинители зажимных механизмов в столбце справа по измеренному внутреннему диаметру (дюймы/мм) в соответствующем столбце слева.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения конфигураций зажимных механизмов см. в габаритных чертежах главы 3.

Таблица 1: Таблица зажимных механизмов для стандартной оправки

Внутр. диам., дюймы		Внутр. диам., мм		Использованные удлинители зажимных механизмов
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
3,27	4,20	83,1	106,7	Нет
4,07	4,99	103,4	126,8	№ 1
4,86	5,79	123,4	147,1	№ 2
5,64	6,56	143,3	166,6	№ 3 и № 1
6,46	7,39	164,1	187,7	№ 3 и № 2
7,22	8,15	183,4	207,1	№ 3, № 2 и № 1
7,94	8,87	201,7	225,3	№ 4 и № 1
8,77	9,71	222,8	246,6	№ 4 и № 2
9,53	10,46	242,1	265,7	№ 4, № 3 и № 1
10,24	11,18	260,1	284,0	№ 5 и № 1
11,09	12,02	281,7	305,3	№ 5 и № 2
11,84	12,77	300,7	324,4	№ 5, № 3 и № 1
12,69	13,62	322,3	346,0	№ 5, № 3 и № 2
12,58	13,51	319,5	343,2	№ 6 и № 1
13,43	14,36	341,1	364,7	№ 6 и № 2
14,17	15,11	359,9	383,8	№ 6, № 3 и № 1
15,03	15,96	381,8	405,4	№ 6, № 3 и № 2
<i>С комплектом удлиненных зажимных элементов 81-303-01</i>				
14,87	15,80	377,7	401,3	№ 7 и № 1
15,73	16,66	399,5	423,2	№ 7 и № 2
16,47	17,40	418,3	442,0	№ 7, № 3 и № 1
17,33	18,26	440,2	463,8	№ 7, № 3 и № 2
17,19	18,12	436,6	460,3	№ 8 и № 1
18,05	18,98	458,5	482,1	№ 8 и № 2
18,78	19,72	477,0	500,9	№ 8, № 3 и № 1
19,65	20,58	499,1	522,7	№ 8, № 3 и № 2
20,38	21,32	517,7	541,5	№ 8, № 3, № 2 и № 1
21,10	22,04	535,9	559,8	№ 8, № 4 и № 1
21,97	22,90	558,0	581,7	№ 8, № 4 и № 2
22,70	23,64	576,6	600,5	№ 8, № 4, № 3 и № 1

- 3.** При помощи шестигранного ключа на 3/16" (4,8 мм) заверните невыпадающие винты для крепления зажимных механизмов к механизмам кулачков оправки. В случае использования нескольких комплектов механизмов сначала установите первый механизм с последующим «складыванием» зажимных элементов по размеру. Убедитесь в перпендикулярной посадке зажимных механизмов и плотно затяните винты.



Рис. 5-2. Вверните невыпадающие винты в оправку для фиксации зажимных механизмов.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Зажимной механизм № 1 не имеет резьбовых отверстий для установки других механизмов сверху.

4. Всегда устанавливайте механизмы № 1 и № 2 поверх остальных. Данные зажимные механизмы изготовлены из стали для повышения долговечности.



Рис. 5-3. Располагайте стальные удлинительные зажимы (№ 1 и № 2) сверху при использовании нескольких механизмов.



5. При помощи накидного или торцевого ключа на 1-1/16" (27 мм) поверните гайку затяжного винта против часовой стрелки для втягивания зажимных механизмов.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Торцевой гаечный ключ и наконечник на 1-1/16" (27 мм) входят в комплект поставки станка EP 424.

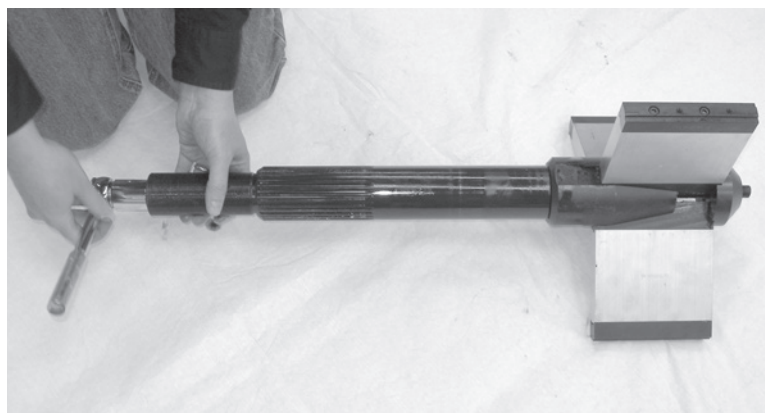


Рис. 5-4. Поверните гайку затяжного винта против часовой стрелки для втягивания зажимных механизмов.

6. Вставьте зажимные механизмы во внутренний диаметр трубы. Оправка должна удерживаться с расположением зажимных механизмов достаточно далеко внутри конца трубы для нахождения вне зоны обработки.



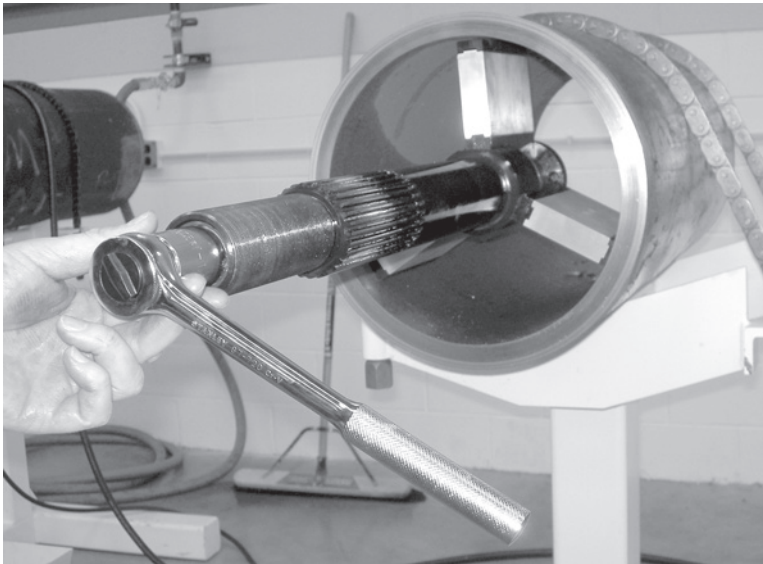
## ПРИМЕЧАНИЕ

В целях обеспечения стабильности зажимные механизмы должны располагаться максимально близко к концу трубы. Однако, необходимо убедиться в достаточно далеком размещении механизмов в трубе для предотвращения повреждений в ходе работы станка. **Данное условие является особенно важным при выполнении расточки.**



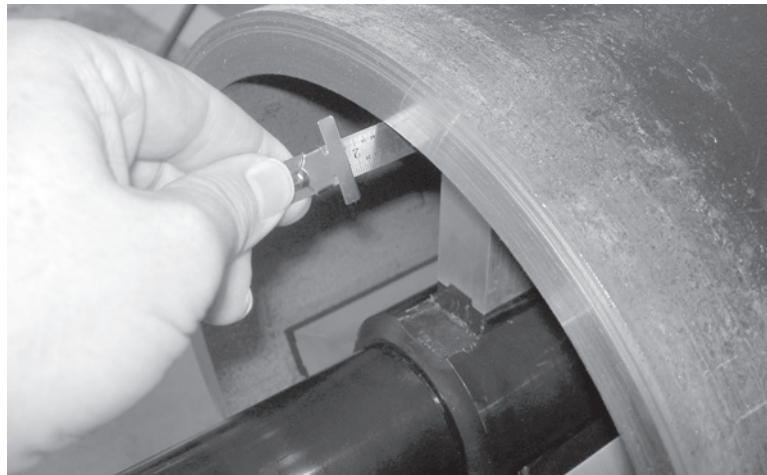
*Рис. 5-5. Вставьте зажимные механизмы в трубу.*

- 7.** Поворачивайте гайку затяжного винта по часовой стрелке для зажимания механизмов внутри трубы до плотной посадки, достаточной для удержания оправки.



*Рис. 5-6. Поворачивайте гайку затяжного винта по часовой стрелке для зажимания механизмов до плотной посадки внутри трубы.*

- 8.** Убедитесь в перпендикулярности зажимных механизмов относительно внутреннего диаметра трубы, а также достаточном удалении таковых от конца трубы для обеспечения безопасности во время работы станка.



*Рис. 5-7. Измерьте расстояние от конца трубы до зажимных механизмов с целью проверки наличия достаточного просвета для выполнения работ.*

9. При необходимости отрегулируйте положение зажимных механизмов. Впоследствии, поверните гайку затяжного винта по часовой стрелке для плотного зажимания механизмов внутри трубы.

### **Установка патрона с независимыми кулачками**

Начните с корпуса зажимного патрона, отделенного от оправки.

1. Измерьте внутренний диаметр трубы.



*Рис. 5-8. Измерьте внутренний диаметр трубы для определения требуемого комплекта зажимных механизмов.*

2. См. Таблица 2 для выбора корректной комбинации зажимных механизмов. Выберите требуемые зажимные механизмы в столбце справа по измеренному внутреннему диаметру (дюймы/мм) в соответствующем столбце слева.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Изображения конфигураций зажимных механизмов см. в габаритных чертежах главы 3.

**Таблица 2: Таблица зажимных механизмов для патрона с независимыми кулачками**

Внутр. диам., дюймы		Внутр. диам., мм		Использованный комплект зажимных кулачков	Использованная проставка (23-221-00)
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
8,50	10,50	215,9	266,7	23-313-00	Нет
9,50	11,50	241,3	292,1	23-313-00	Да
11,18	13,15	284,0	334,0	23-214-01	Нет
12,18	14,15	309,4	359,4	23-214-01	Да
14,43	16,50	366,5	419,1	23-214-02	Нет
15,43	17,50	391,9	444,5	23-214-02	Да
16,87	18,81	428,5	477,8	23-214-03	Нет
17,87	19,81	453,9	503,2	23-214-03	Да
19,31	21,30	490,5	541,0	23-214-04	Нет
20,31	22,30	515,9	566,4	23-214-04	Да
22,28	24,28	565,9	616,7	23-214-05	Нет
23,28	25,28	591,3	642,1	23-214-05	Да

3. Вверните 4 шт. кулачков в корпус зажимного патрона. Оставьте открытой около 1/2" (12,7 мм) резьбы контргайки.

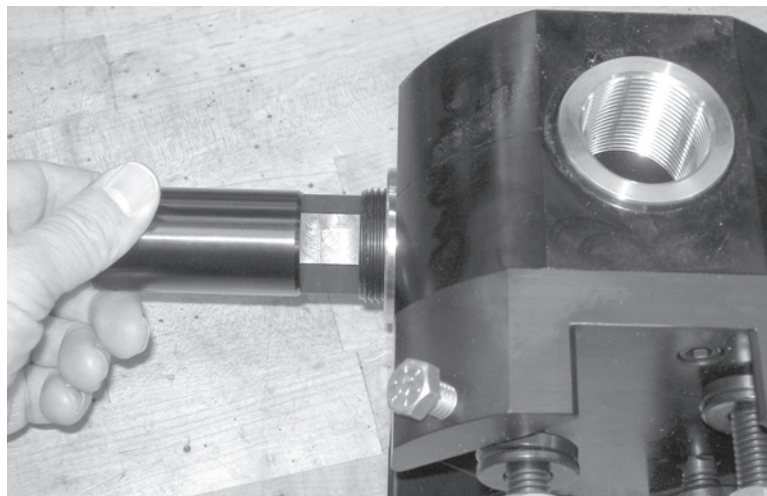


Рис. 5-9. Вверните кулачки в корпус зажимного патрона.

4. Установите контргайку на каждый кулачок заплечиком к корпусу зажимного патрона. Наверните несколько витков резьбы гайки на кулачок.

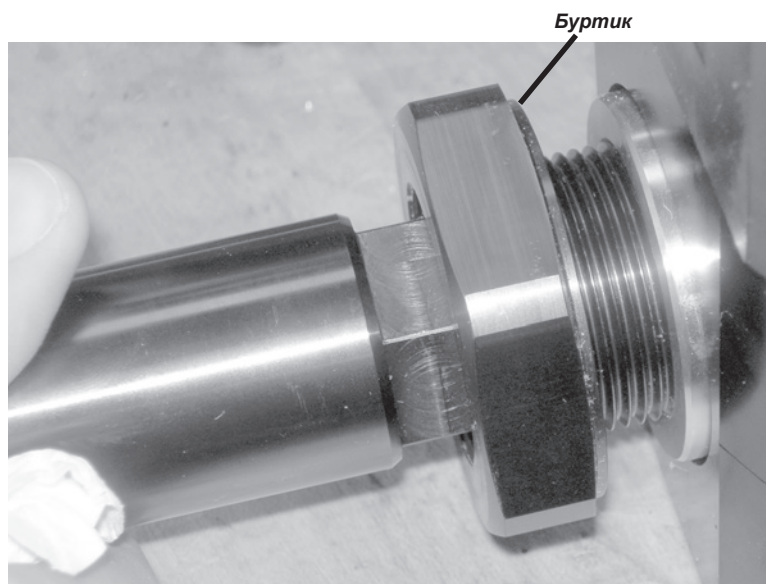
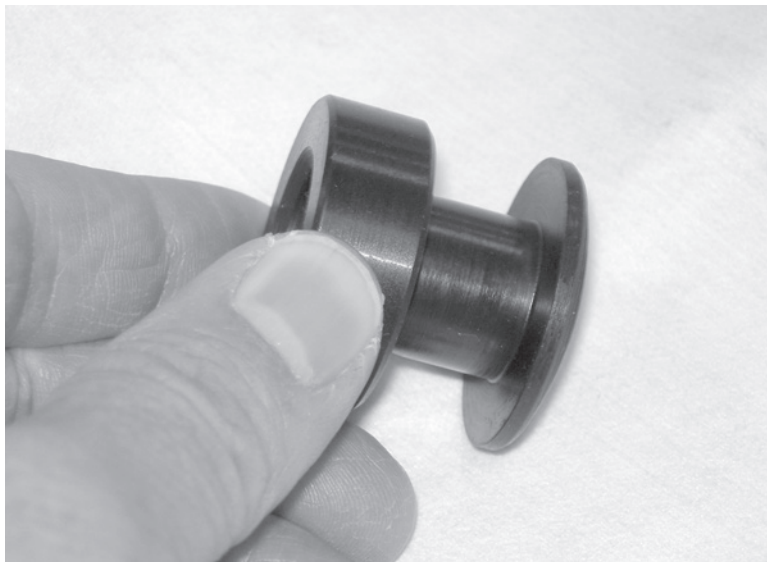


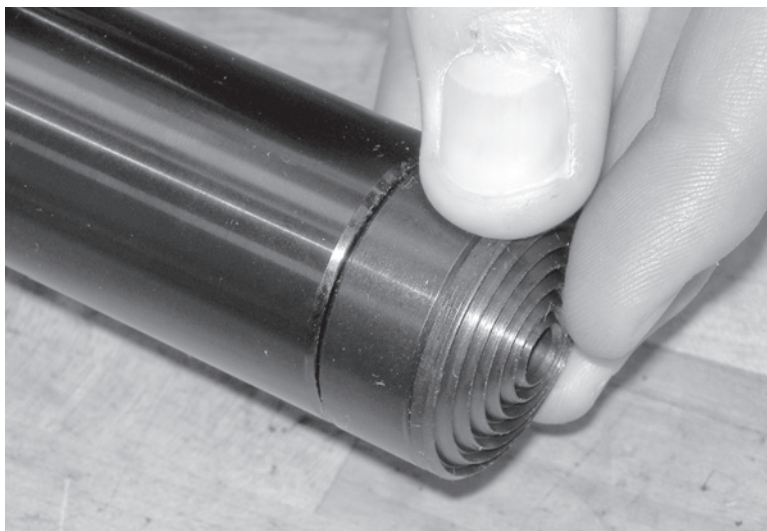
Рис. 5-10. Установите контргайку заплечиком к корпусу зажимного патрона.

- 5.** При необходимости использования проставок (23-221-00) установите таковые на каждый из 4 шт. наконечников независимых кулачков.



*Рис. 5-11. При необходимости установите проставку на каждый из наконечников кулачков.*

- 6.** Вставьте наконечник в конец каждого зажимного кулачка. Наконечники имеют уплотнительные кольца для фиксации в кулачке.



*Рис. 5-12. Вставьте наконечники в концы зажимных кулачков.*

7. Разместите корпус зажимного патрона во внутренний диаметр трубы и отворачивайте зажимные кулачки до плотной посадки.

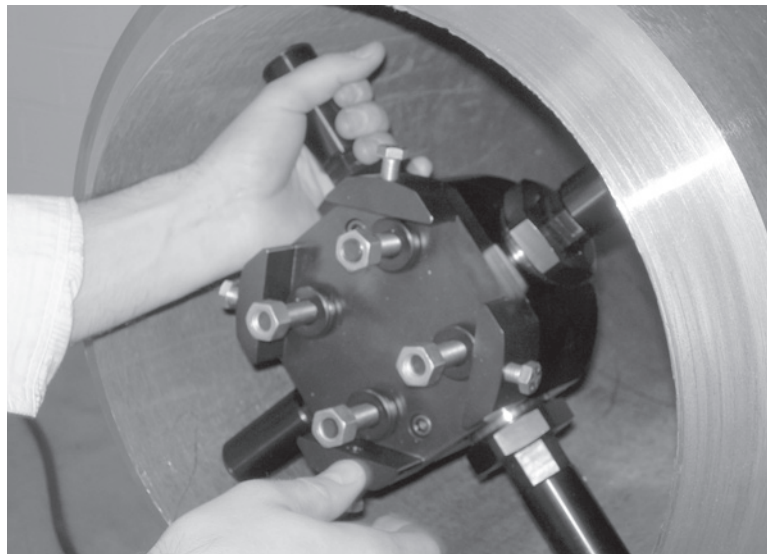


Рис. 5-13. Отворачивайте зажимные кулачки до плотной посадки внутри трубы.

8. Снимите гайки с 4 шт. резьбовых шпилек и разместите блокировочные детали центровочного указателя на шпильки шкалой наружу.

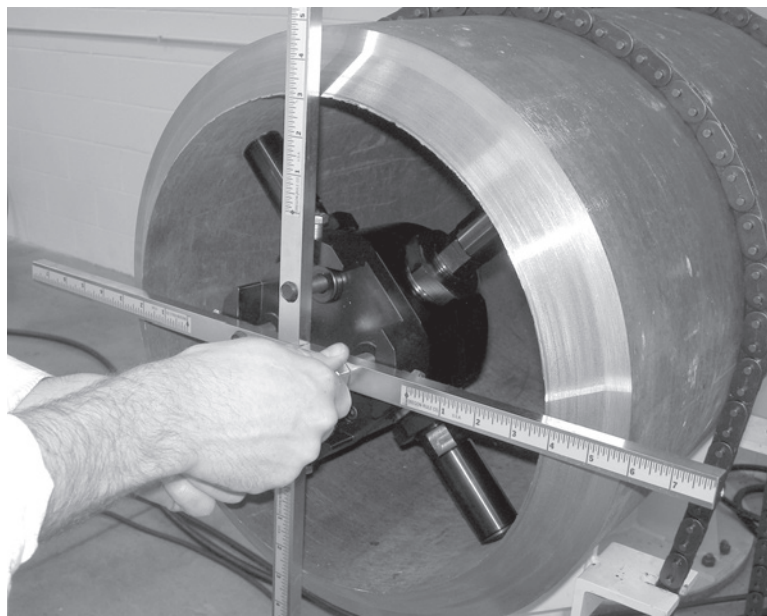
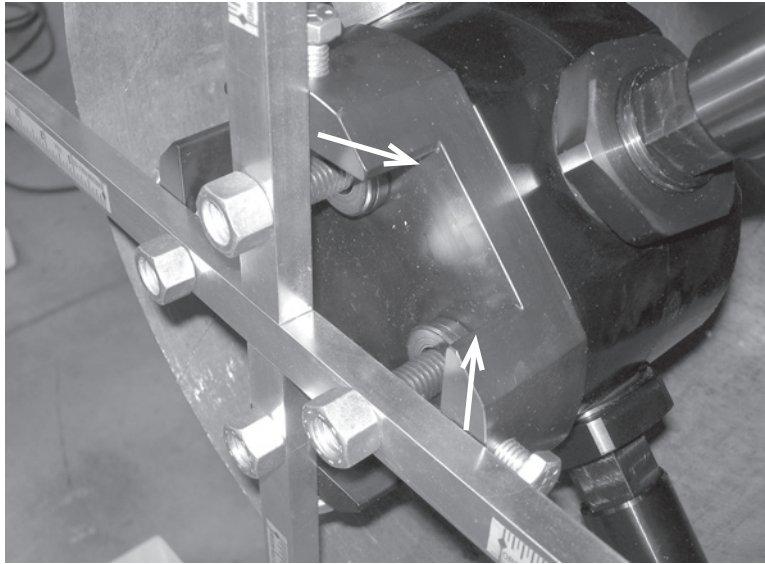


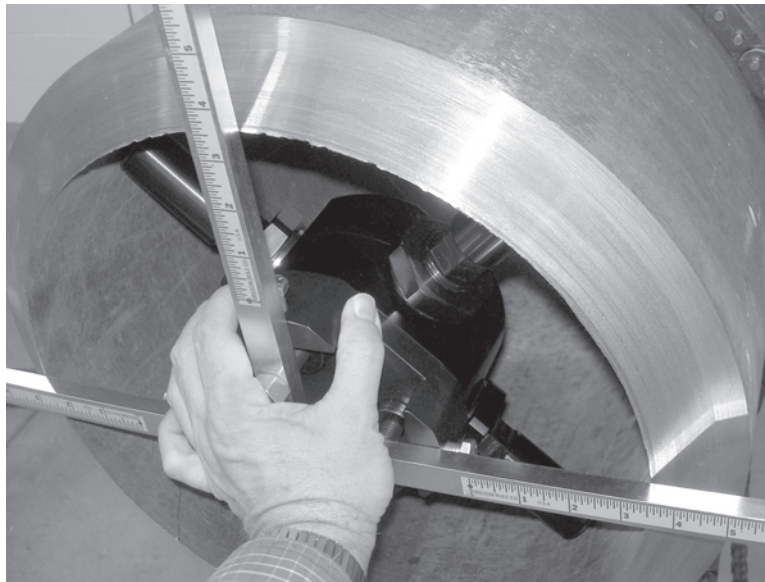
Рис. 5-14. Установите центровочный указатель на шпильки зажимного кулачка.

- 9.** Наверните гайки на шпильки для фиксации центровочного указателя. Элементы указателя должны плотно прилегать к торцевой плите. Для притягивания указателя к торцевой плите может потребоваться выдвинуть зажимной кулачок.



*Рис. 5-15. Центровочный указатель должен быть вровень с поверхностью торцевой плиты.*

- 10.** Слегка отверните зажимные механизмы и протолкните корпус зажимного патрона в трубу до касания конца трубы всеми четырьмя деталями центровочного указателя. Затяните механизмы для фиксации корпуса зажимного патрона на месте.



*Рис. 5-16. Протолкните корпус зажимного патрона в трубу до касания конца трубы всеми четырьмя деталями центровочного указателя.*

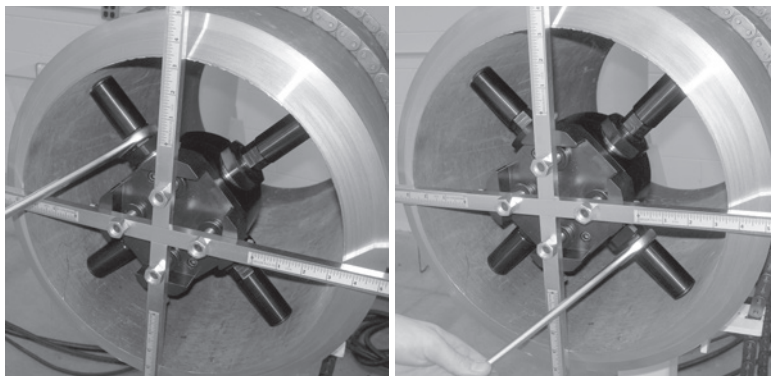




## ПРИМЕЧАНИЕ

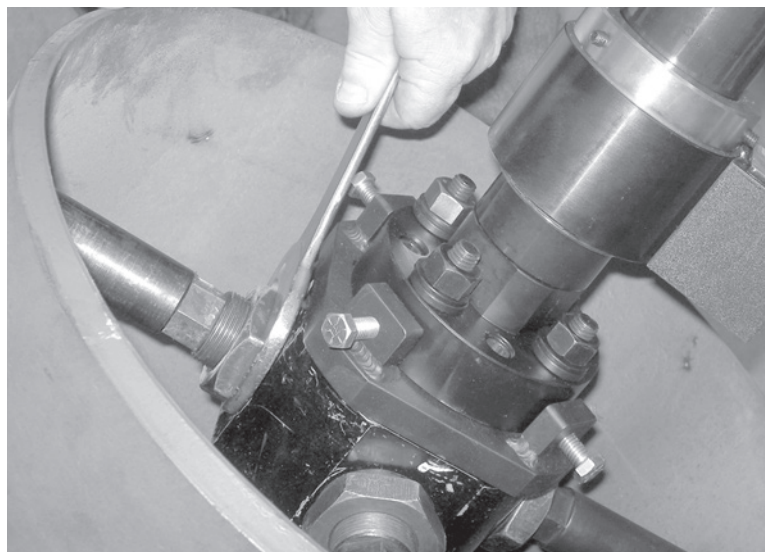
Данное действие производит грубую центровку корпуса зажимного патрона в трубе (до уровня точности шкалы центровочного указателя). Точная центровка оправки производится позже.

- 11.** Центровку корпуса зажимного патрона следует проводить по шкале на центровочном указателе. Установив торцевой ключ на 1-1/8" (28,6 мм) на гранях зажимных механизмов, вращайте противоположные механизмы в разные стороны до касания шкалой внутреннего диаметра трубы на одинаковом расстоянии с обеих сторон.



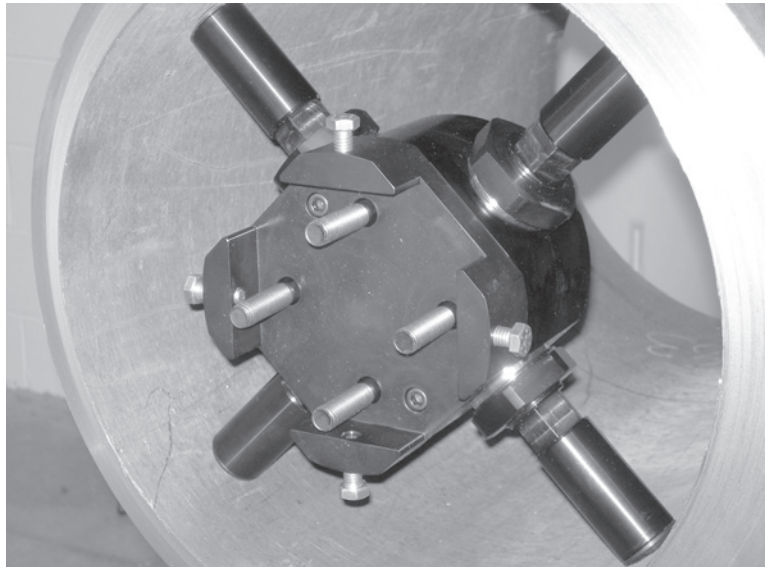
*Рис. 5-17. Подобным образом отрегулируйте другие противоположные зажимные механизмы для центровки зажимного патрона в трубе.*

- 12.** По завершении центровки корпуса зажимного патрона плотно притяните контргайки к корпусу при помощи ключа на 2-1/4" (57,15 мм).



*Рис. 5-18. После грубой центровки зажимного патрона плотно притяните контргайки для фиксации зажимных механизмов.*

- 13.** Снимите центровочный указатель со шпилек. Убедитесь в снятии гайки и обеих шайб со шпилек.



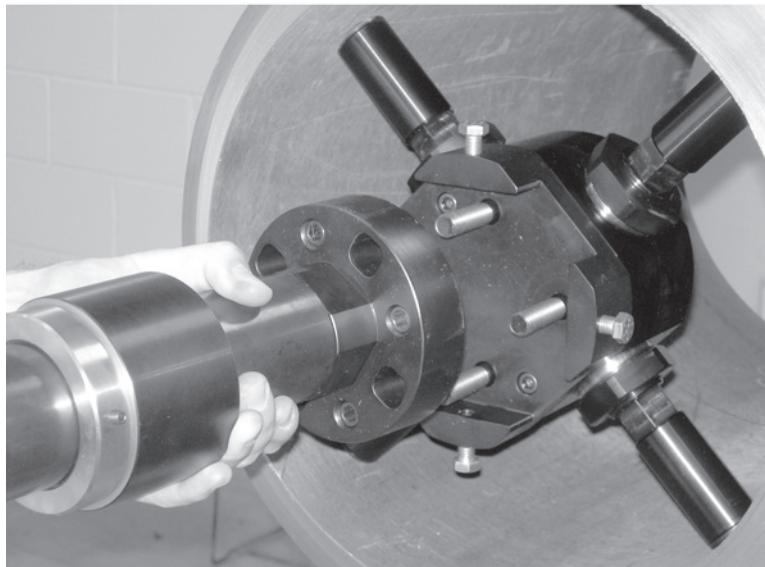
*Рис. 5-19. Снимите центровочный указатель, гайки и шайбы со шпилек зажимного патрона.*

- 14.** Установите оправку на зажимной патрон.



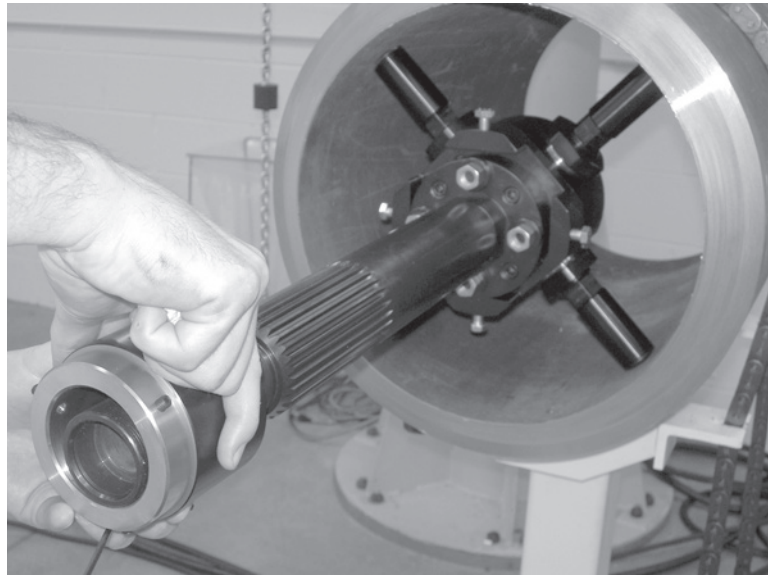
## ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости дополнительной центровки зажимного патрона установите проставку (23-203-00) на каждую шпильку перед монтажом оправки.



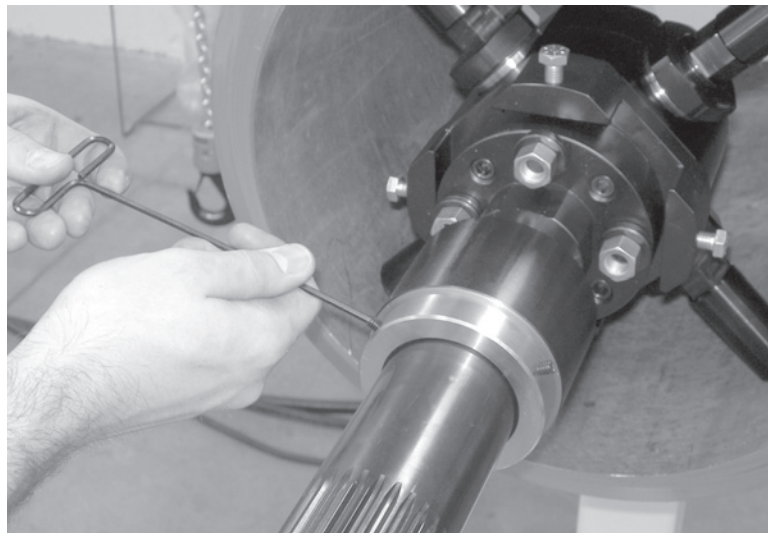
*Рис. 5-20. Установите оправку на независимый кулачок.*

15. Зафиксируйте оправку на шпильках при помощи 2 шт. шайб и гайки. Заверните гайки вручную.
16. Расположите опорное кольцо указателя поверх оправки и продвиньте к трубе.



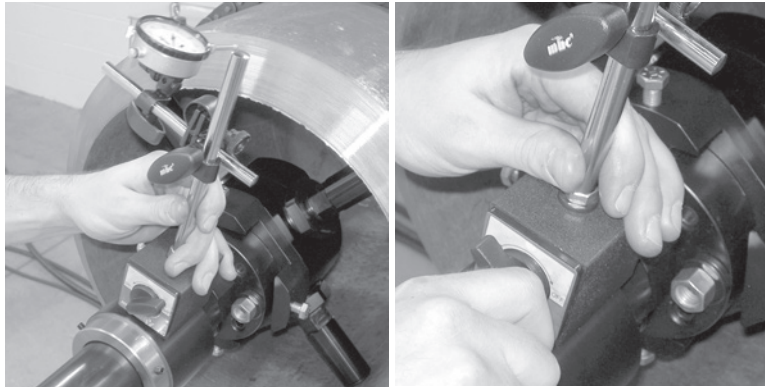
*Рис. 5-21. Продвиньте кольцо указателя на конец оправки.*

17. Затяните установочные винты в опорное кольцо указателя для фиксации оправки.



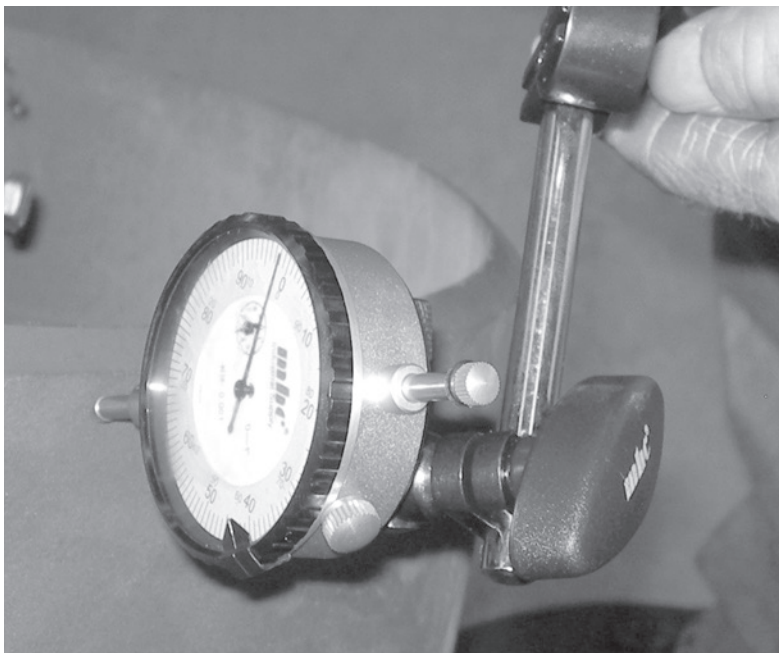
*Рис. 5-22. Расположите опорное кольцо рядом с поверхностью трубы и зафиксируйте установочными винтами.*

- 18.** Соберите указатель и установите магнитный держатель на опорное кольцо указателя. Включите магнит для фиксации указателя.



*Рис. 5-23. Установите магнитный держатель указателя на опорное кольцо и включите для сцепления магнита.*

- 19.** Наконечник указателя должен касаться поверхности трубы. Указания могут сниматься с наружного или внутреннего диаметра, в зависимости от места планируемого выполнения работ.



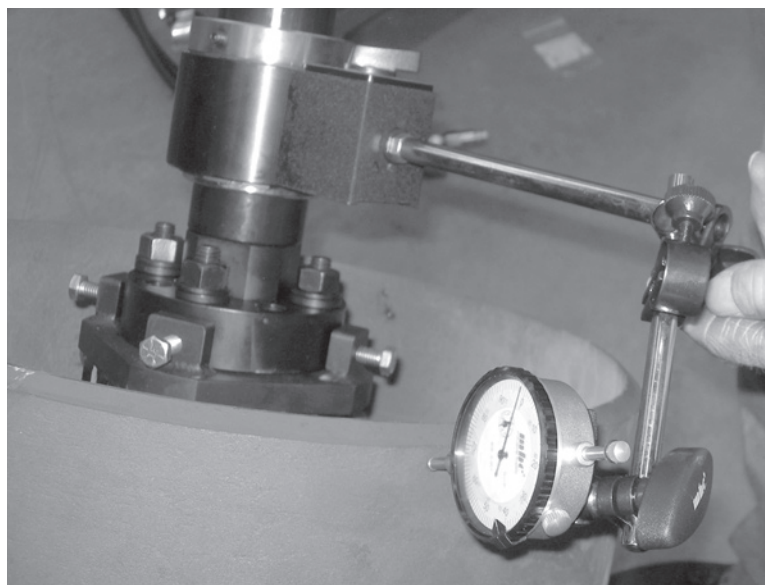
*Рис. 5-24. Наконечник указателя должен касаться и быть перпендикулярен поверхности трубы.*

- 20.** Перемещайте указатель вокруг конца трубы вращением опорного кольца. Проверьте показание указателя для оценки расцентровки оправки.



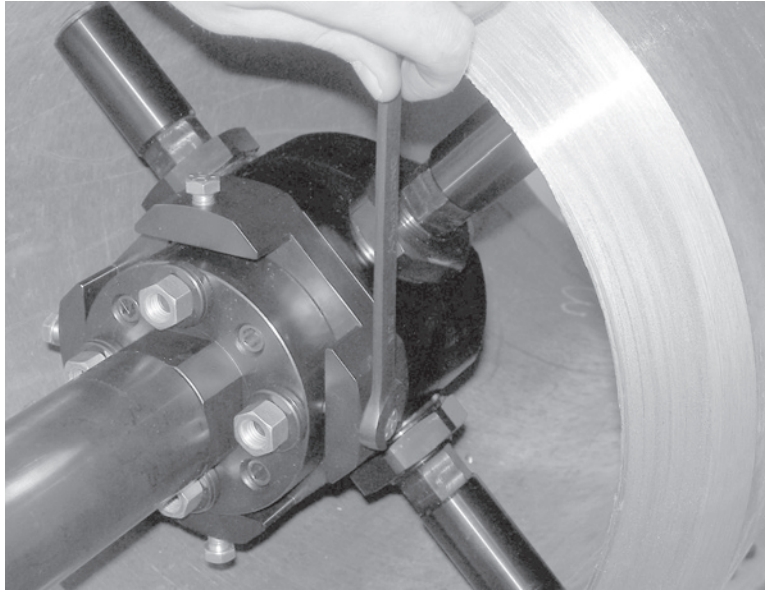
## ПРИМЕЧАНИЕ

Не регулируйте центровочные винты оправки в случае установки проставок (23-203-00) на шпильках. Положение оправки не может регулироваться при наличии проставок.



*Рис. 5-25. Проведите указатель вокруг поверхности трубы для проверки центровки оправки. Центровку можно проводить по наружному или внутреннему диаметру, в зависимости от места планируемого выполнения работ.*

- 21.** Для центровки оправки поворачивайте винты в торцевой плите.



*Рис. 5-26. Поворачивайте центровочные винты для регулирования положения оправки.*

- 22.** По завершении центровки затяните гайки крепежных шпилек оправки.
- 23.** Снимите указатель и опорное кольцо.

---

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИВОДНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

В данном разделе приведены указания для приводного двигателя (пневматического или гидравлического) станка EP 424. Монтаж и эксплуатация двигателей производится одинаково для выполнения обработки фасонным или однорезцовым инструментом.

### Монтаж и эксплуатация пневматического двигателя

- 1.** Для монтажа пневматического двигателя следует разместить фланец двигателя на 4 шт. крепежных винтах переходника EP 424. Может потребоваться слегка повернуть вал двигателя для сцепления шлица.

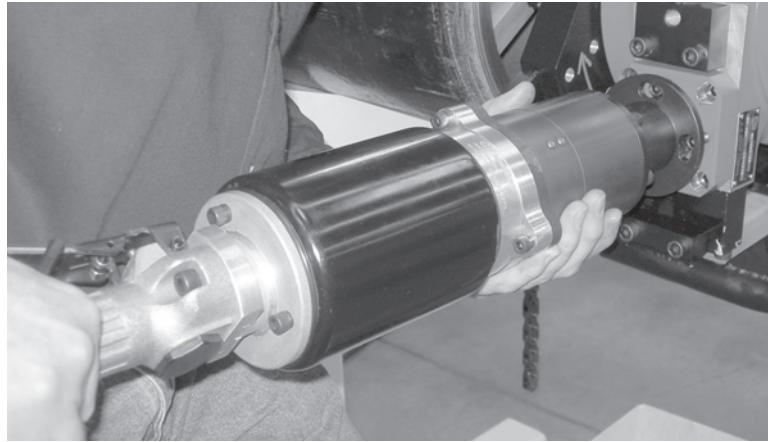


Рис. 5-27. Разместите фланец двигателя на винтах переходника.

2. Проверните пневматический двигатель для фиксации головок винтов в пазах фланца. Плотно затяните винты при помощи шестигранного ключа на 1/4" (6,35 мм).

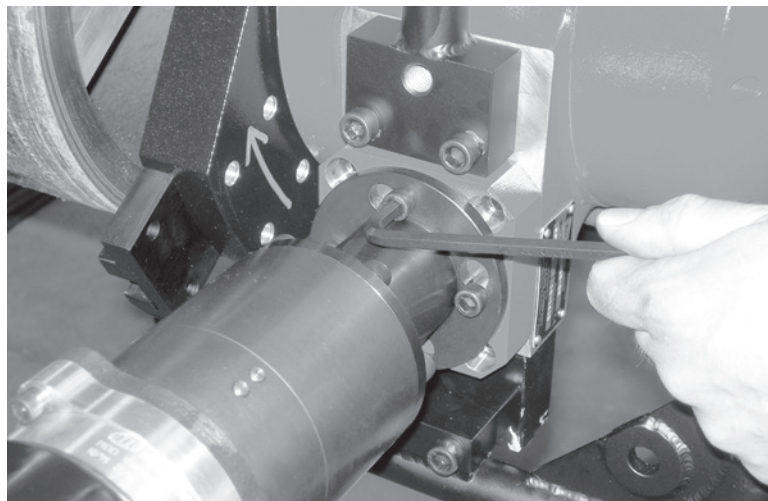


Рис. 5-28. Поверните фланец для посадки винтов в пазах и затяните винты.

3. Убедитесь в отключении пневматических линий на источнике подачи сжатого воздуха. Соедините линию сжатого воздуха к патрубку пневматического двигателя.
4. Включите подачу сжатого воздуха на источнике.
5. Нажмите пускатель пневматического двигателя для включения станка EP 424. Станок-торцеватель (с фасонным инструментом или однорезцовым суппортом) начнет вращаться.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Требуемые параметры линии подачи сжатого воздуха: 95 фут<sup>2</sup>/мин при 90 фунт/дюйм<sup>2</sup> (2700 л/мин при 6,2 бар).

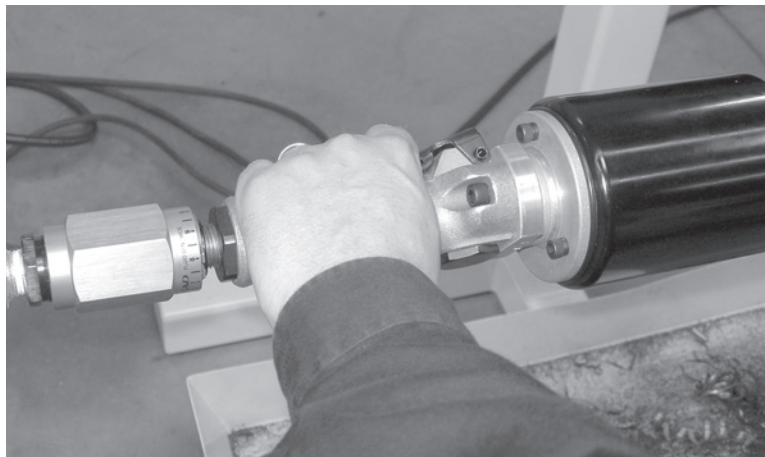


Рис. 5-29. Нажмите пускатель пневматического двигателя для включения станка.

6. Отрегулируйте частоту вращения двигателя при помощи контроллера.

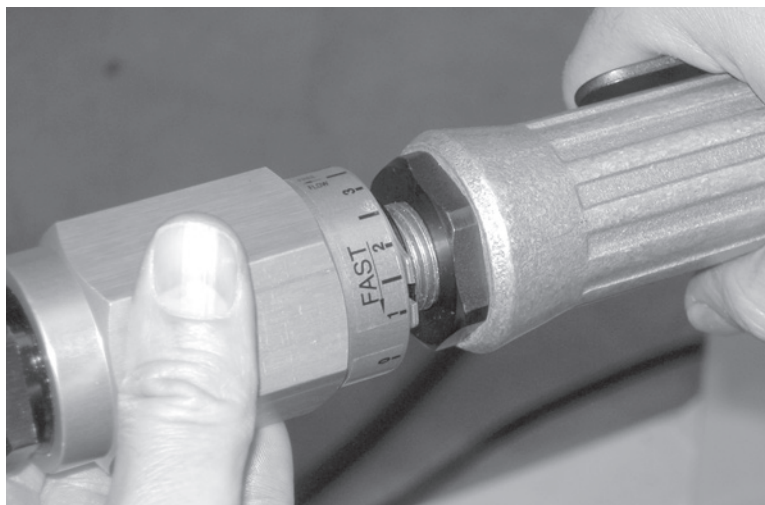


Рис. 5-30. Поворачивайте кольцо управления частотой вращения для настройки скорости станка.

7. Удерживая пускатель пневматического двигателя, задействуйте станок согласно указаниям раздела ниже (для работы с фасонным инструментом или однорезцовым суппортом).
8. По мере необходимости в ходе резания производите регулировку частоты вращения пневматического двигателя с целью снижения вибрации и достижения требуемого качества подготовки концевой поверхности трубы.
9. По завершении обработки отпустите пускатель пневматического двигателя для остановки станка.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость или соответствующий смазочный агент. В данном случае повышается эффективность резания и увеличивается срок службы режущих инструментов.



## Монтаж и эксплуатация гидравлического двигателя

1. Для монтажа гидравлического двигателя следует разместить фланец привода на 4 шт. крепежных винтах переходника EP 424. Может потребоваться слегка повернуть вал двигателя для сцепления шлица.

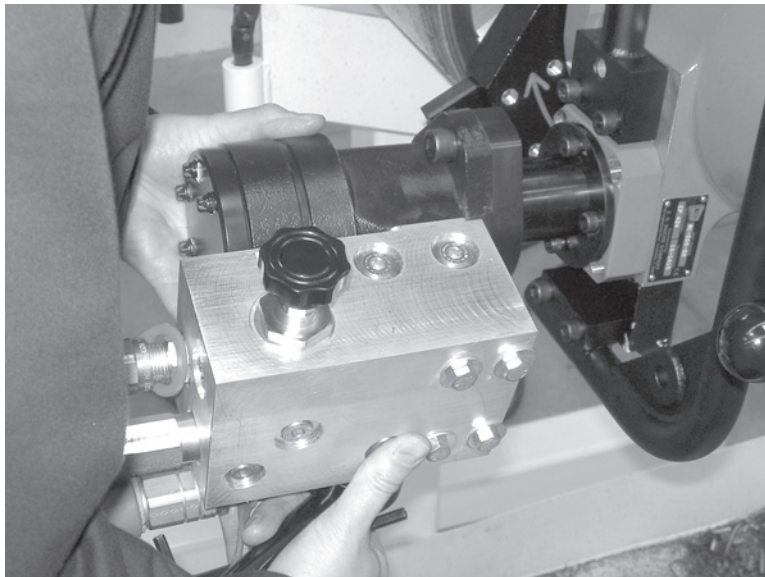


Рис. 5-31. Разместите фланец гидравлического двигателя на винтах переходника.

2. Поверните фланец для посадки винтов в пазах и затяните винты при помощи шестигранного ключа на 1/4" (6,35 мм).

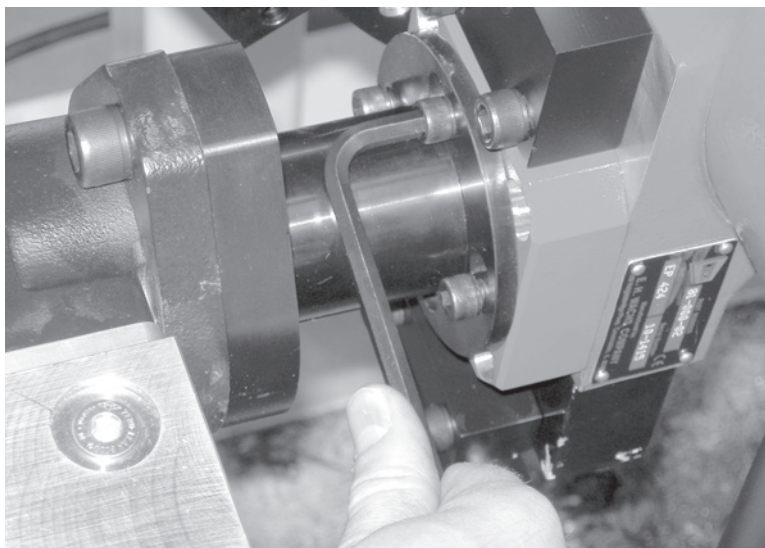
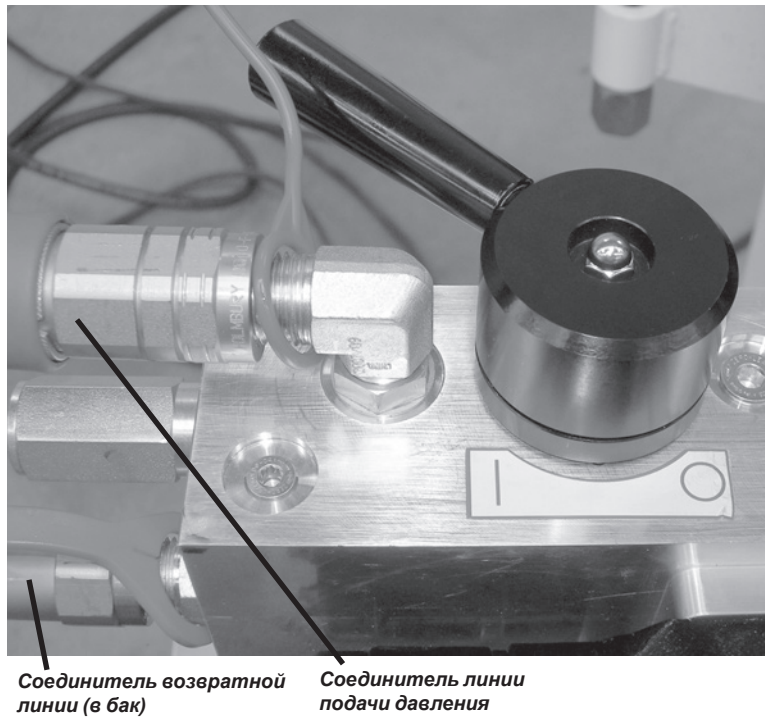


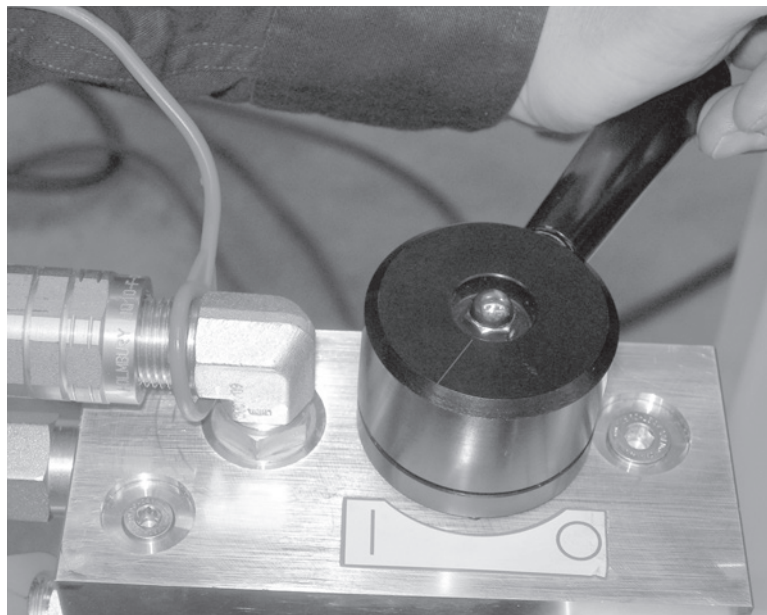
Рис. 5-32. Поверните фланец для посадки винтов в пазах и затяните винты.

- 3.** Соедините гидравлические шланги к патрубкам двигателя, см. Рис. 5-33.



*Рис. 5-33. Соедините гидравлические шланги к двигателю, см. изображение.*

- 4.** Включите подачу гидравлической жидкости. Требуемые параметры линии подачи гидравлической жидкости: 10 галл/мин при 1500 фунт/дюйм<sup>2</sup> (38 л/мин при 103 бар).
- 5.** Протолкните рычаг гидравлического привода к основному корпусу станка. Станок начнет вращаться.



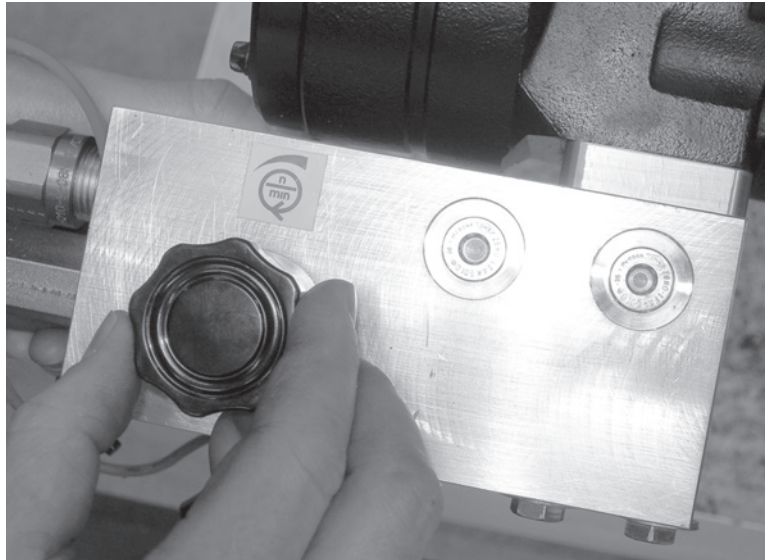
*Рис. 5-34. Установите рычаг гидравлического привода в положение ON («Вкл.»), см. изображение.*

- 6.** Убедитесь во вращении станка против часовой стрелки. В противном случае измените подключение гидравлических шлангов. Остановите гидравлический привод и поменяйте гидравлические шланги местами.
- 7.** Отрегулируйте частоту вращения привода поворачиванием управляющей шкалы на гидравлическом двигателе.



## ПРИМЕЧАНИЕ

На головке фасонного резца имеются стрелки, указывающие корректное направление вращения.



*Рис. 5-35. Поворачивайте шкалу на гидравлической клапанной коробке для регулирования частоты вращения станка.*

- 8.** Удерживая пускатель гидравлического двигателя, задействуйте станок согласно указаниям раздела ниже (для работы с фасонным инструментом или однорезцовым суппортом).
- 9.** По мере необходимости в ходе резания производите регулировку частоты вращения гидравлического двигателя с целью снижения вибрации и достижения требуемого качества подготовки концевой поверхности трубы.
- 10.** По завершении обработки отпустите рычаг гидравлического двигателя для остановки станка.



## **ПРИМЕЧАНИЕ**

Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость или соответствующий смазочный агент. В данном случае повышается эффективность резания и увеличивается срок службы режущих инструментов.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАСОННОГО ИНСТРУМЕНТА

Станок EP 424 оснащен тремя резцедержателями, в каждом из которых могут быть установлены разные резцы. Данное обстоятельство обеспечивает возможность одновременно выполнять любые комбинации работ по торцеванию, снятию фасок и растачиванию.

Убедитесь в выполнении указанных ниже настроек станка EP 424:

- по мере возможности используйте стандартную оправку для обработки заготовки.
- демонтируйте однорезцовый суппорт и установите вращающуюся резцовую головку (см. главу «Демонтаж однорезцового комплекта» в следующем разделе).
- при оснащении станка EP 424 системой автоматической подачи Speed Prep установите селекторный переключатель осевой подачи к отметке  $0^\circ$  при выполнении работ с использованием фасонного инструмента.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Установка селекторного переключателя осевой подачи к отметке  $0^\circ$  приведет к уменьшению износа компонентов системы Speed Prep во время работ, не использующих модуль автоматической подачи.

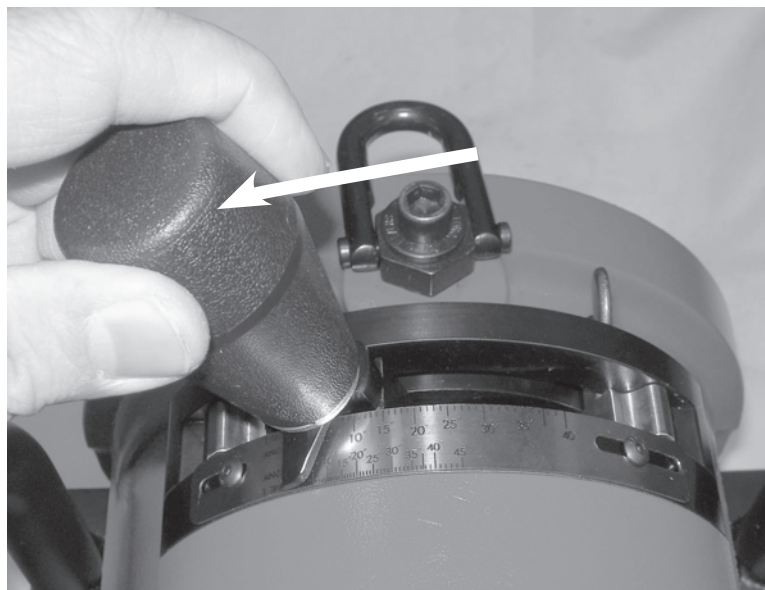


Рис. 5-36. Установите селекторный переключатель осевой подачи к отметке  $0^\circ$  перед выполнением работ с использованием фасонного инструмента.

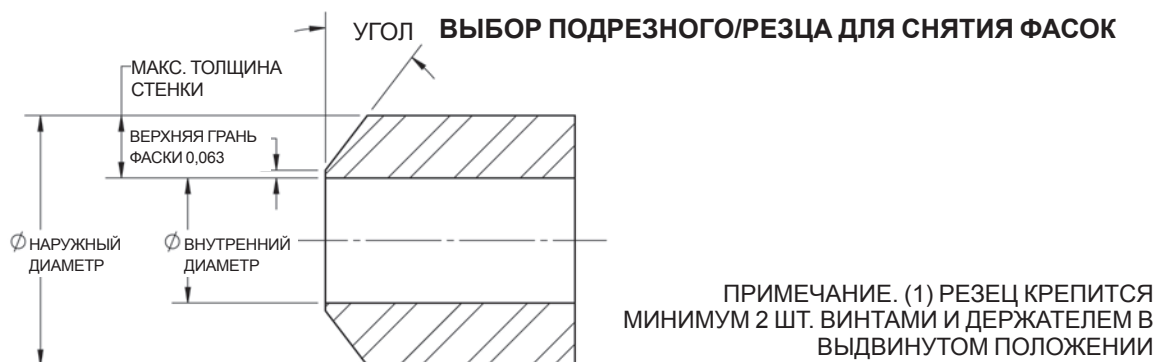
## Планирование действий

### Габарит вращения

Убедитесь в наличии достаточного просвета вокруг обрабатываемой заготовки. См. чертежи габарита вращения в главе 3.

### Выбор инструментальной оснастки

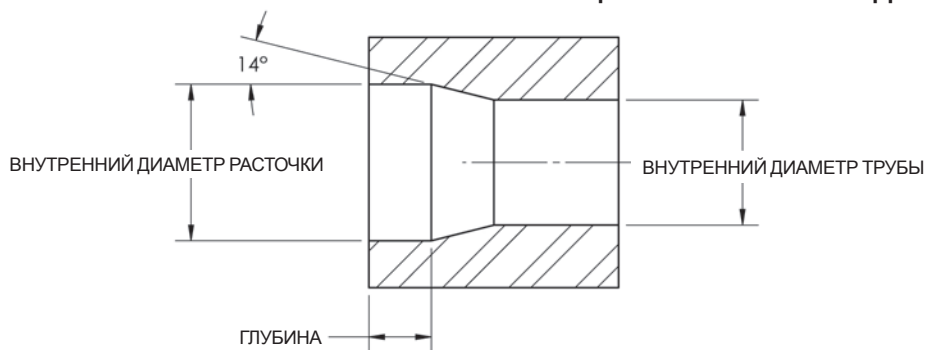
Используйте приведенные ниже таблицы для выбора требуемых режущих инструментов для выполнения работ.



РЕЗЕЦ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК	ПОДРЕЗНОЙ РЕЗЕЦ	УГОЛ	МАКС. ТОЛЩИНА СТЕНКИ С ВЕРХНЕЙ ГРАНЬЮ 1,6 ММ (1/16")	МИН. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР С ВЕРХНЕЙ ГРАНЬЮ 1,6 ММ (1/16")	МАКС. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР (1) С ВЕРХНЕЙ ГРАНЬЮ 1,6 ММ (1/16")	МАКС. НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (1)
56-709-03	56-708-01	37-1/2°	1,38" (35,1 мм)	3,27" (83,1 мм)	13,88" (352,6 мм)	16,63" (422,4 мм)
56-709-03	56-708-02	37-1/2°	0,73" (18,5 мм)	3,88" (96,6 мм)	15,19" (385,8 мм)	16,63" (422,4 мм)
56-709-02	56-708-01	30°	1,50" (38,1 мм)	3,27" (83,1 мм)	13,88" (352,6 мм)	16,88" (428,8 мм)
56-709-02	56-708-02	30°	0,53" (13,5 мм)	4,28" (108,7 мм)	15,63" (397,0 мм)	16,88" (428,8 мм)

Рис. 5-37. В таблице содержится описание инструментальной оснастки, используемой для торцевания/снятия фасок.

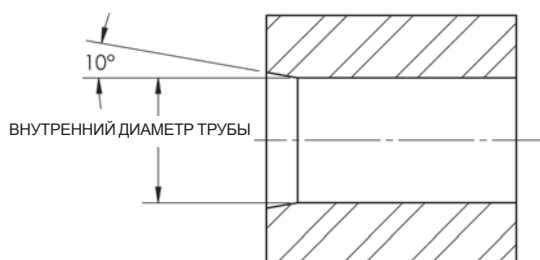
### ВЫБОР РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАСТОЧКИ



РЕЗЕЦ ДЛЯ РАСТОЧКИ	МИН. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ТРУБЫ	МИН. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР РАСТОЧКИ	МАКС. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР РАСТОЧКИ	МАКС. ГЛУБИНА	МАКС. ГЛУБИНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОДРЕЗНОГО РЕЗЦА 56-708-01
56-705-01	3,27" (83,1 мм)	3,38" (85,9 мм)	12,0" (304,8 мм)	0,63" (16,0 мм)	0,48" (12,2 мм)
56-705-02	4,25" (108,0 мм)	4,50" (114,3 мм)	13,25" (336,6 мм)	0,63" (16,0 мм)	0,48" (12,2 мм)
56-705-03	5,25" (133,4 мм)	5,50" (139,7 мм)	14,25" (362,0 мм)	0,63" (16,0 мм)	0,48" (12,2 мм)

Рис. 5-38. В таблице содержится описание инструментальной оснастки, используемой для растачивания.

### ВЫБОР РЕЗЦА ДЛЯ ЗАЧИСТКИ (ГАЛТОВАНИЯ)



РЕЗЕЦ ДЛЯ ЗАЧИСТКИ (ГАЛТОВАНИЯ)	МИН. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ТРУБЫ	МАКС. ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ТРУБЫ
56-702-01	3,27" (83,1 мм)	11,86" (301,2 мм)
56-702-02	3,44" (87,4 мм)	12,53" (318,3 мм)
56-702-03	4,0" (101,6 мм)	13,13" (333,5 мм)

Рис. 5-39. В таблице содержится описание инструментальной оснастки, используемой для зачистки (галтования).

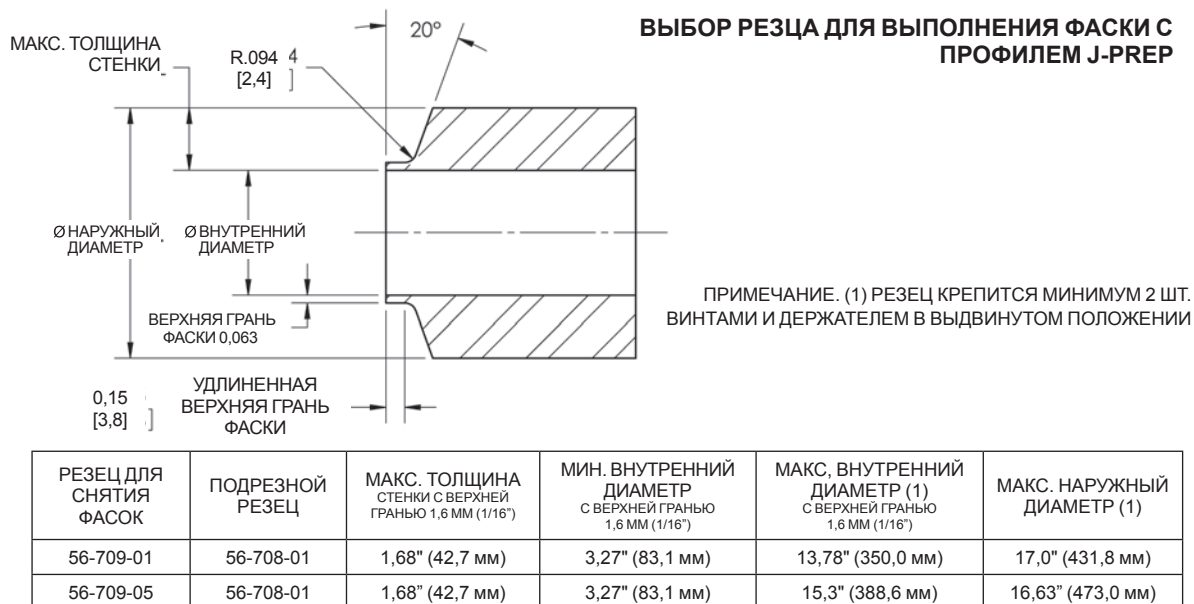


Рис. 5-40. В таблице содержится описание инструментальной оснастки, используемой для снятия фасок с J-профилем.

### Регулировка положения резцедержателя

Может потребоваться изменить расположение резцедержателей во вращающейся головке, в зависимости от диаметра трубы. Каждый резцедержатель может быть установлен во «внутреннее» (малый диаметр трубы) или «наружное» (большой диаметр трубы) положения.

1. Выверните 8 шт. винтов крепления резцедержателя во вращающейся головке при помощи шестигранного ключа на 1/4" (6,35 мм). (Примечание: крепление резцедержателя в наружном положении обеспечивают 6 шт. винтов).



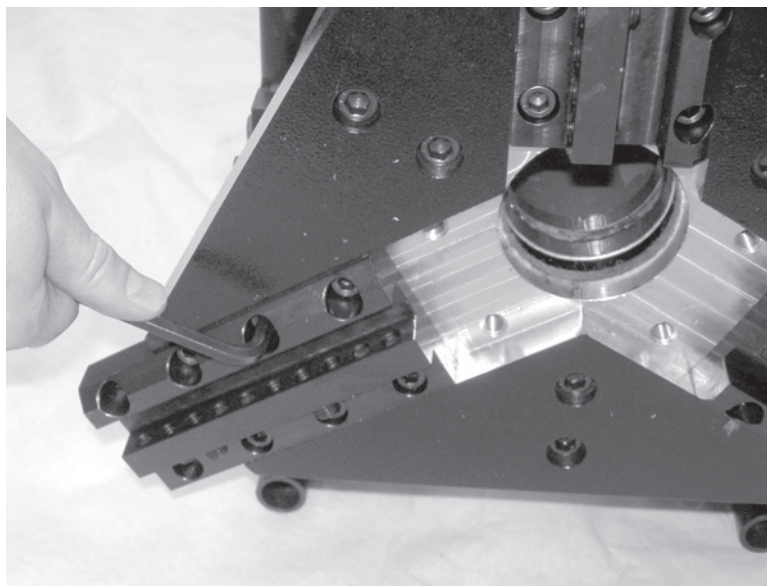


Рис. 5-41. На изображении показан резцедержатель, установленный в «наружном» положении для обработки труб большого диаметра.

2. Установите резцедержатель в «наружное» положение. Выровняйте отверстия и вставьте винты. Используйте 6 шт. винтов для крепления резцедержателя в «наружном» положении.

### **Подготовка и крепление станка EP 424**

Вероятно, наиболее простым методом сборки основных компонентов является установка деталей в ходе монтажа станка EP 424. Ниже приводится рекомендуемая последовательность действий при монтаже:

- Сконфигурируйте и смонтируйте оправку в заготовку согласно указаниям в начале данной главы.
- Установите корпус станка на оправку.
- Установите режущие инструменты во вращающуюся головку.
- Установка приводного двигателя

Допускается сначала произвести сборку станка с последующей установкой на заготовке. Для монтажа станка потребуются использование подъемного устройства.

### **Сборка компонентов станка**

Приведенная ниже методика относится к случаям первоначального монтажа оправки в заготовке согласно указаниям выше в данной главе.

1. Прикрепите кран или другое подъемное устройство к крюку на корпусе станка.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется использовать подъемное устройство при монтаже станка EP 424. При подъеме станка вручную работы должны производиться двумя техниками.



Рис. 5-42. Прикрепите подъемное устройство к крюку на корпусе станка.

- Используйте подъемное устройство при монтаже станка EP 424 на оправке. При отсутствии подъемного устройства перемещение станка вручную должно производиться двумя техниками.

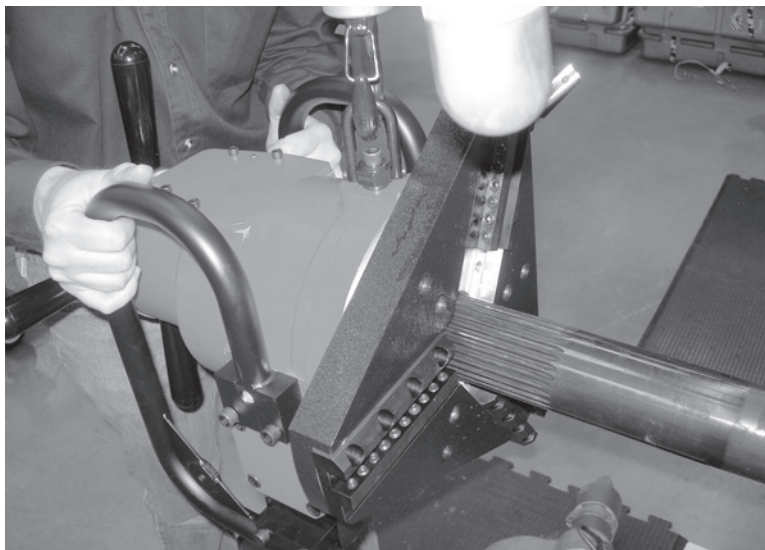


Рис. 5-43. Расположите станок для монтажа на оправке.

3. Продвиньте станок вперед на оправку. Толкайте станок, раскачивая вперед и назад, для полной посадки на шлиц.

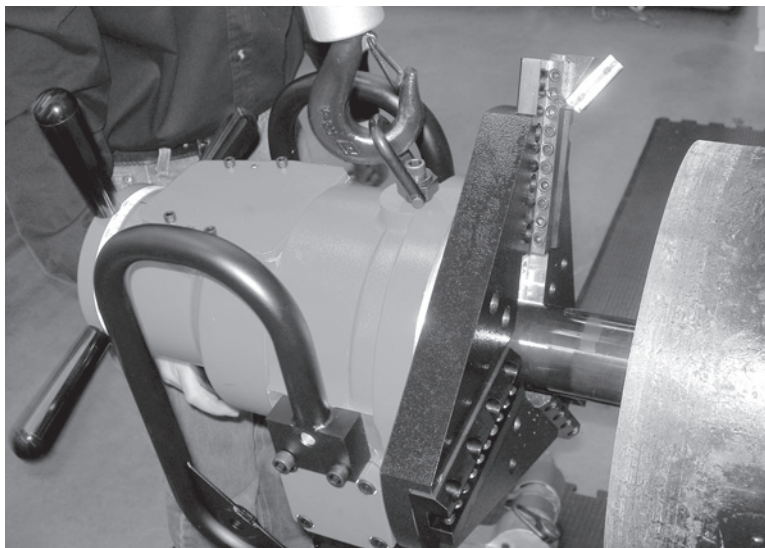


Рис. 5-44. Протолкните станок вперед на оправку.

4. После полной посадки станка на шлиц слегка опустите подъемное устройство для снятия напряжения.
5. Поверните ручку подачи по часовой стрелке для сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Толкайте станок вперед, поворачивая рукоятку подачи для сцепления резьбы.

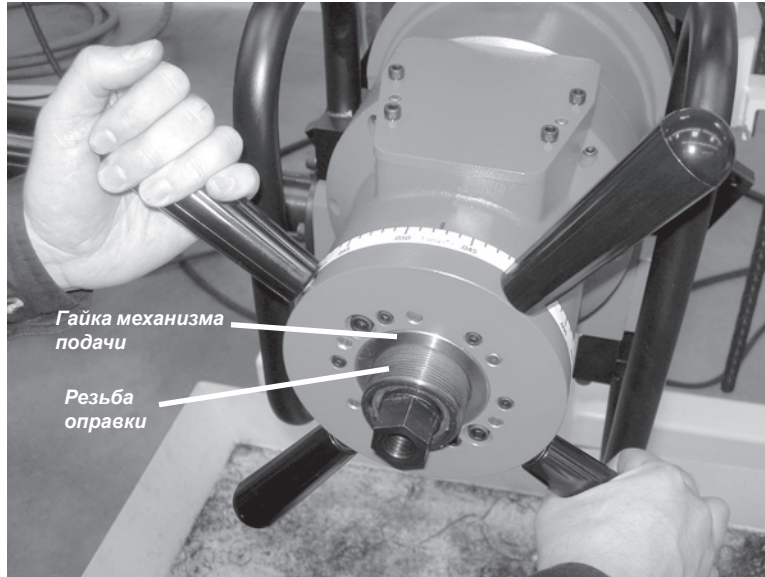


Рис. 5-45. Поверните ручку подачи по часовой стрелке для сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи.

6. Поворачивайте рукоятку подачи по часовой стрелке до появления гайки затяжного винта с обратной стороны станка.

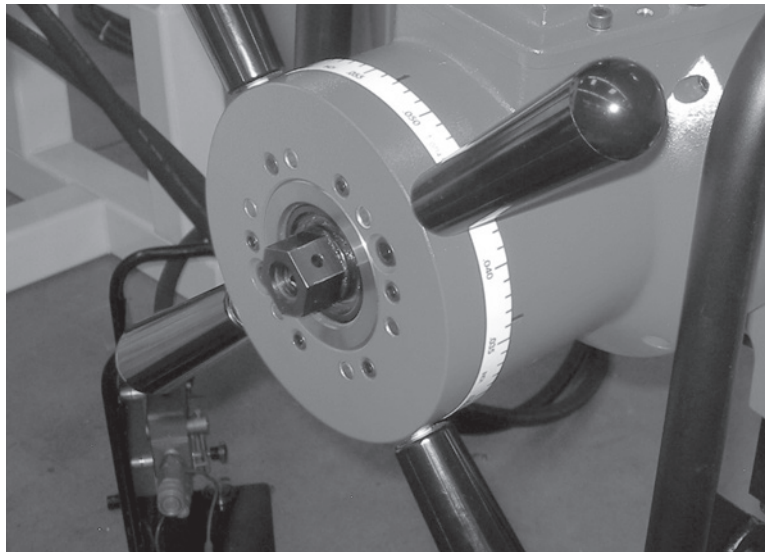


Рис. 5-46. Для стабильного функционирования полностью сцепите резьбу оправки с гайкой механизма подачи.

7. При помощи шестигранного ключа на 3/16" (4,8 мм) отверните установочные винты и вставьте резец в резцедержатель. Затяните установочные винты.



Рис. 5-47. Вставьте резец в резцедержатель и затяните установочные винты. Убедитесь в установке режущей кромки по направлению вращения, см. изображение.

8. Вставьте в резцедержатели другие режущие инструменты, требуемые для выполнения работ. Станок позволяет одновременно выполнять до 3 типов работ, например: торцевание, снятие фасок и растачивание.
9. Поворачивайте ручку подачи по часовой стрелке до расположения режущих инструментов рядом с концом трубы. При необходимости, отверните установочные винты и отрегулируйте положение режущих инструментов для планируемых работ.

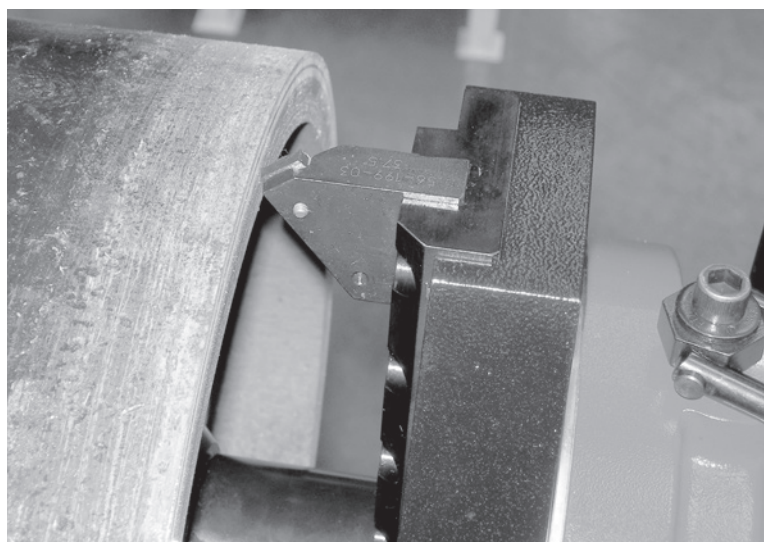


Рис. 5-48. Поворачивайте ручку регулирования подачи для установки резцов рядом с обрабатываемой поверхностью трубы. Отрегулируйте положение режущих инструментов по мере необходимости.

10. Установите и соедините приводной двигатель согласно приведенным ранее в данном разделе указаниям.
11. Включите подачу питания на источнике (пневматическом или гидравлическом).
12. Включите приводной двигатель. Станок начнет вращаться. Отрегулируйте частоту вращения привода при помощи контроллера.



## ВНИМАНИЕ

Держите руки в стороне от вращающейся головки деталей во время работы станка. Касание вращающейся головки или режущего инструмента может привести к серьезным травмам.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость или соответствующий смазочный агент. В данном случае повышается эффективность резания и увеличивается срок службы режущих инструментов.

- 13.** Поворачивайте ручку подачи по часовой стрелке для перемещения режущего инструмента к поверхности трубы. Проверьте радиальное положение режущего инструмента. Остановите станок при необходимости регулировки положения режущего инструмента.
- 14.** Продолжайте подавать режущий инструмент в торец трубы. По мере необходимости производите регулировку частоты вращения приводного двигателя с целью снижения вибрации и достижения требуемого качества подготовки концевой поверхности трубы.
- 15.** Для измерения осевой глубины резания можно использовать шкалу на корпусе механизма подачи. Градуировка шкалы составляет 0,001" (0,025 мм) на линию.

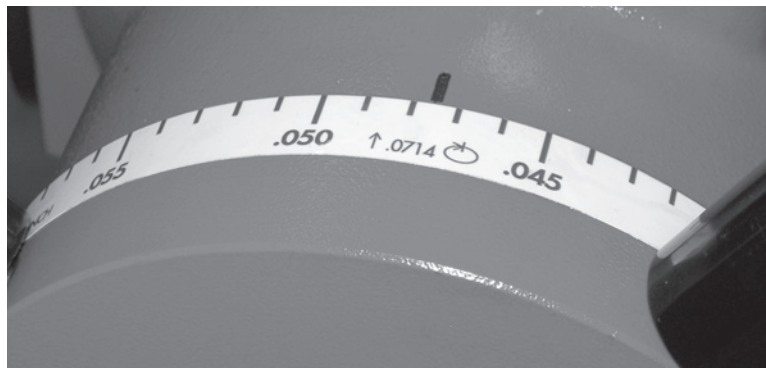


Рис. 5-49. Используйте шкалу на корпусе механизма подачи для измерения осевой глубины резания.

- 16.** По завершении обработки поверхности вращайте рукоятку подачи против часовой стрелки для отвода режущего инструмента от торца трубы. Отпустите пускатель двигателя для остановки станка.

### Демонтаж станка с заготовки

- 1.** Поворачивайте рукоятку подачи против часовой стрелки для отвода режущего инструмента от торца трубы.
- 2.** Рекомендуется извлечь режущие инструменты из резцедержателей перед демонтажом станка. Данное действие предотвращает непреднамеренное повреждение режущего инструмента, а также ущерб имуществу или травмирование персонала режущим инструментом при перемещении станка.
- 3.** Отсоедините источник энергии (пневматической или гидравлической) от приводного двигателя.
- 4.** Отверните 4 шт. крепежных винтов и демонтируйте приводной двигатель.

- 5.** Прикрепите подъемное устройство к монтажной петле станка. Задействуйте подъемное устройство для небольшого натяжения цепи или стропы.
- 6.** Поворачивайте ручку подачи против часовой стрелки до отцепления резьбы оправки от гайки механизма подачи.
- 7.** Убедитесь в поддержке станка подъемным устройством. Стяните станок с оправки и расположите на полу или устойчивой рабочей поверхности.
- 8.** При установленной стандартной оправке поворачивайте гайку затяжного винта накидным или торцевым ключом на 1-1/16" (27 мм) против часовой стрелки для отворачивания зажимных механизмов.
- 9.** При установленном патроне с независимыми кулачками отверните контргайки и зажимные механизмы. Стяните оправку с трубы.
- 10.** По завершении пользования станком или предполагаемом выполнении работ на трубе другого размера следует демонтировать удлинительные блоки зажимных механизмов с оправки.

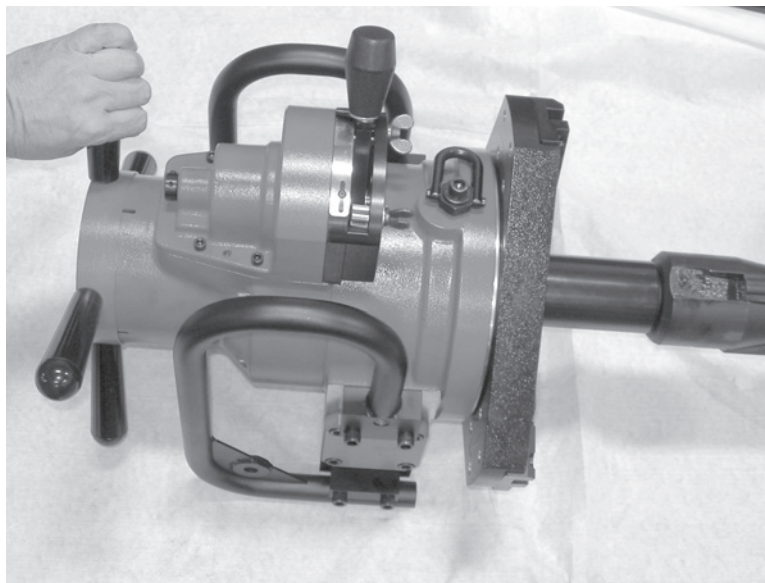
---

## **ОДНОРЕЗЦОВАЯ ОБРАБОТКА**

### **Монтаж инструментального комплекта однорезцового суппорта**

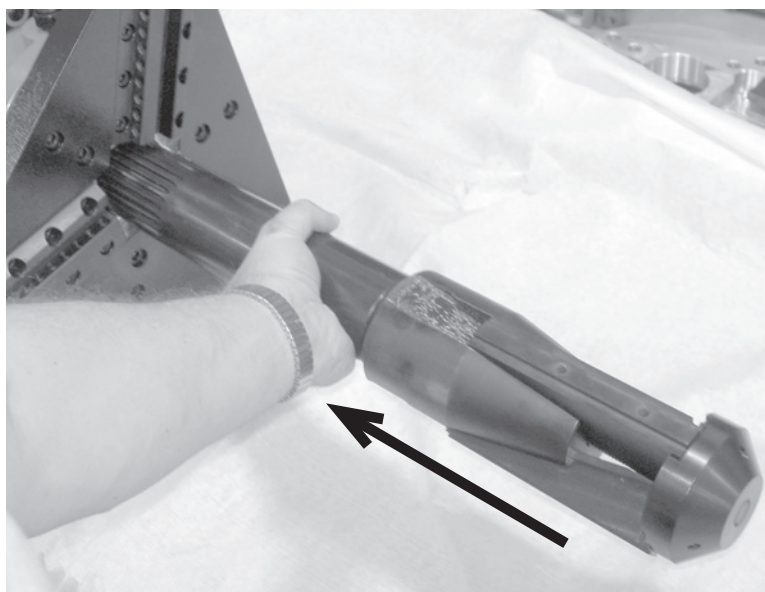
Оснащенный опциональным однорезцовым комплектом станок EP 424 включает следующие дополнительные компоненты: однорезцовый суппорт, кольцо выключателя подачи и патрон с независимыми кулачками. Настройке станок для однорезцовых работ согласно указанному ниже.

- 1.** Расположите станок на устойчивой рабочей поверхности, выдерживающей массу агрегата. Поднимите станок EP 424 при помощи подъемного устройства.
- 2.** При наличии таковой, снимите установленную оправку поворачиванием ручки управления подачей против часовой стрелки до свертывания резьбы оправки с гайки механизма подачи.



*Рис. 5-50. Поворачивайте ручку подачи против часовой стрелки до свертывания резьбы оправки с гайки механизма подачи.*

- 3.** Вытяните оправку через переднюю часть станка.



*Рис. 5-51. Стяните оправку со станка.*

- 4.** Выверните 6 шт. винтов крепления вращающейся головки на главном валу при помощи шестигранного ключа на 5/16" (8 мм).



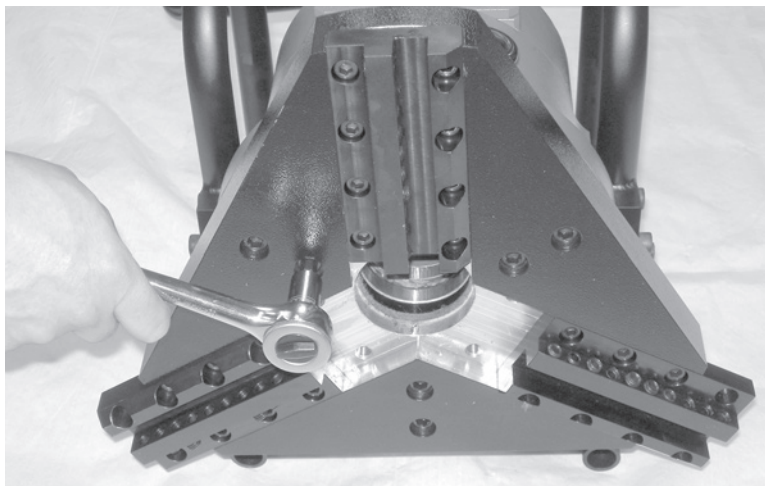


Рис. 5-52. Извлеките 6 шт. винтов, крепящих вращающуюся головку на главном валу.

5. Снимите вращающуюся головку с главного вала.

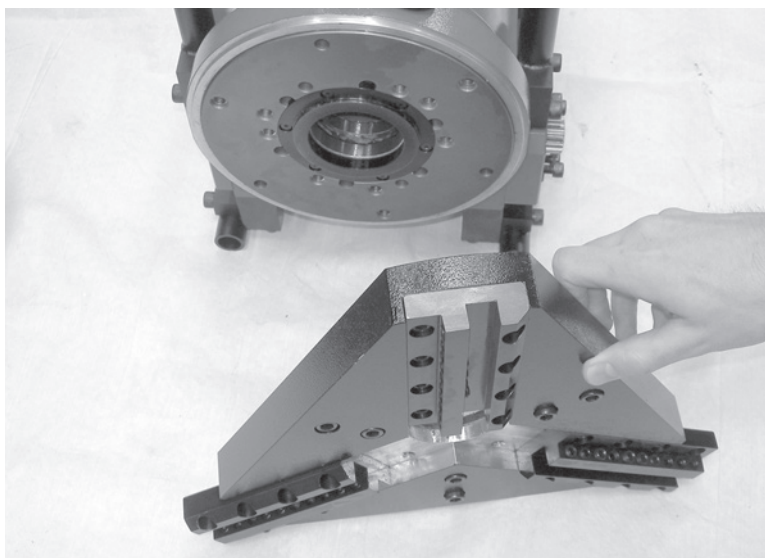


Рис. 5-53. Снимите вращающуюся головку.

6. Установите механизм включения/выключения подачи в передней части станка с расположением ручек по направлению к рукоятке управления подачей. Расположите кольцо механизма включения/выключения подачи вокруг обода главного корпуса, выровняв установочные винты по торцам корпуса.

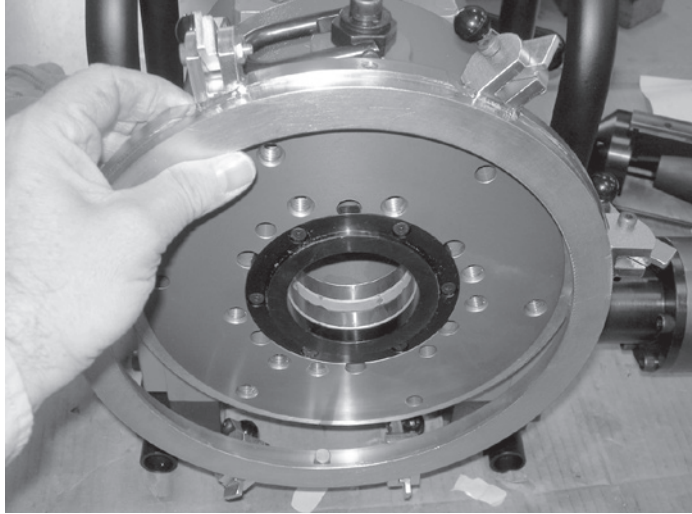
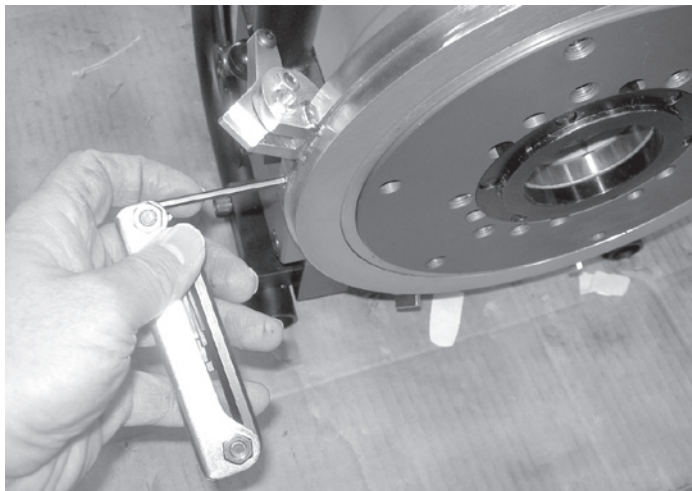


Рис. 5-54. Установите механизм включения/выключения подачи в корпус.

7. Плотнo затяните 4 шт. установочных винтов механизма включения/выключения подачи при помощи шестигранного ключа на 1/8" (3,2 мм).



## ПРИМЕЧАНИЕ

Винты механизма включения/выключения подачи располагаются в задней части кольца.

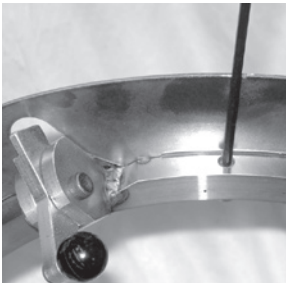
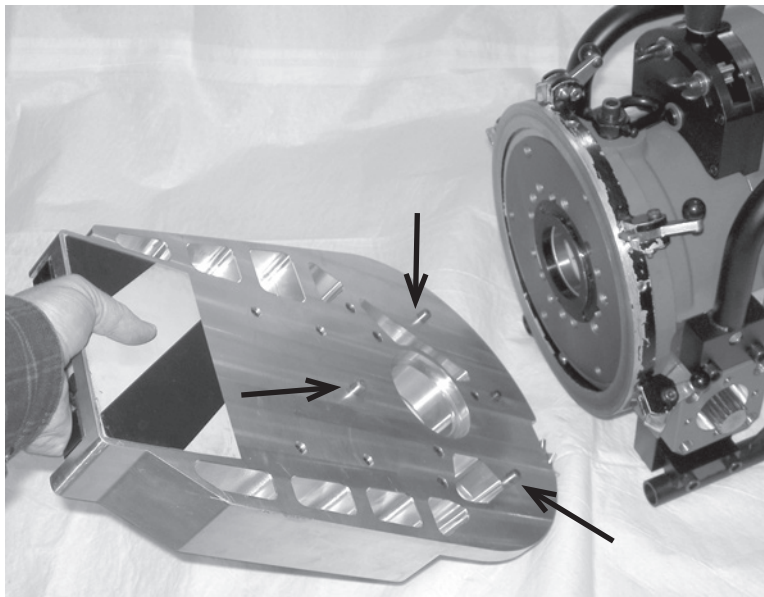


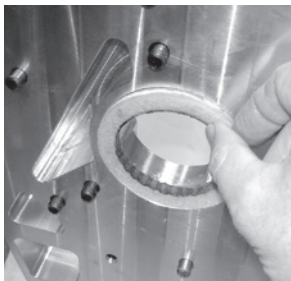
Рис. 5-55. Затяните 4 шт. установочных винтов, удерживая кольцо механизма включения/выключения подачи.

- 8.** Расположите однорезцовый суппорт на основной вал. Выровняйте 3 шт. соединительных штифтов по отверстиям в валу и вдавите суппорт до посадки на место.



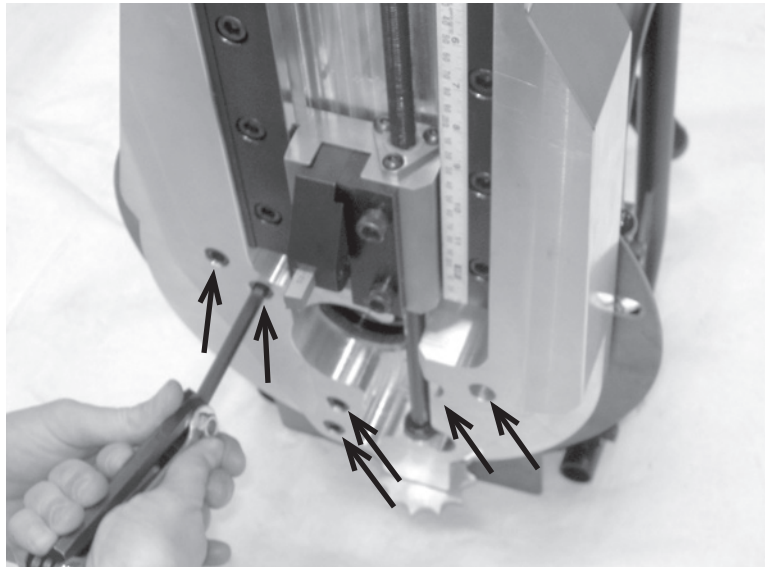
## ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь в наличии фетрового скребка в задней части однорезцового суппорта.



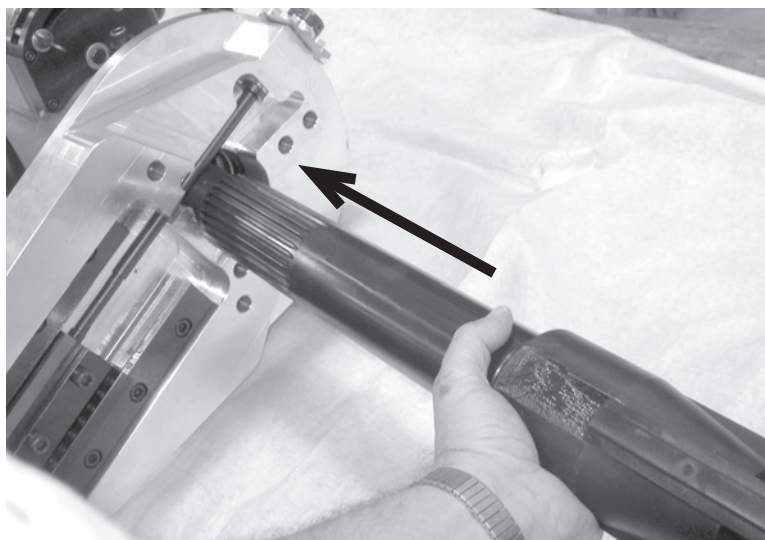
*Рис. 5-56. В задней части однорезцового суппорта имеется три соединительных штифта для крепления на основном валу.*

- 9.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/16" (8 мм) затяните 6 шт. невыпадающих винтов для крепления однорезцового суппорта на основном валу.



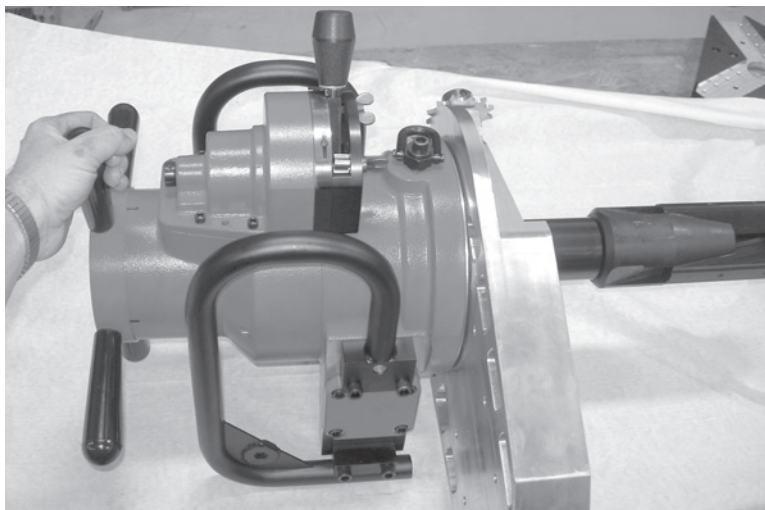
*Рис. 5-57. Затяните невыпадающие винты в 6 шт. отверстиях для крепления однорезцового суппорта на основном валу.*

- 10.** При необходимости установки оправки перед монтажом станка на заготовке следует вставить резьбовой конец оправки через однорезцовый суппорт. Может потребоваться немного повернуть оправку во время толкания для сцепления со шлицем.



*Рис. 5-58. Вставьте оправку через однорезцовый суппорт.*

- 11.** Поворачивайте рукоятку подачи по часовой стрелке для сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи. Поворачивайте рукоятку до появления резьбы с задней стороны механизма обратной подачи.



*Рис. 5-59. Поверните ручку подачи по часовой стрелке для сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи.*

## **Планирование действий**

### **Габарит вращения**

Убедитесь в наличии достаточного просвета вокруг обрабатываемой заготовки. См. чертежи габарита вращения в главе 3.

### **Выбор резцедержателя**

С однорезцовым суппортом поставляется два резцедержателя:

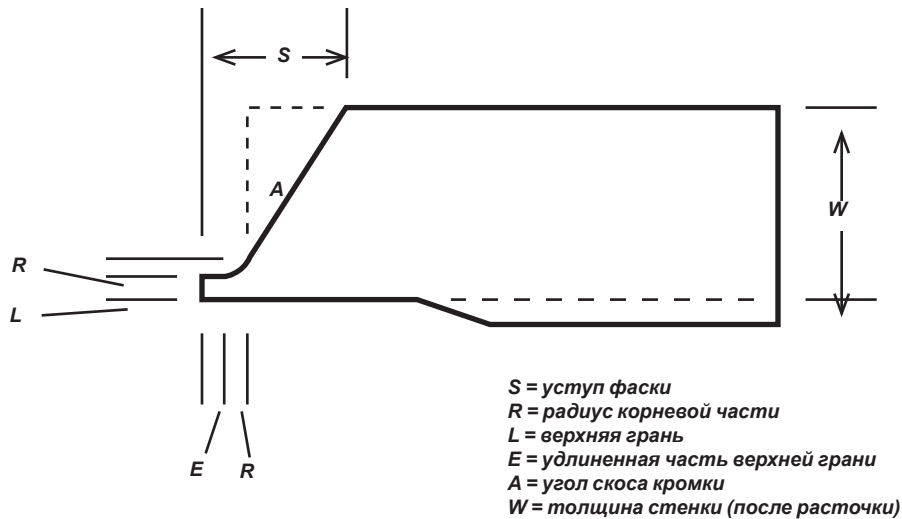
- малоразмерный (артикул 56-424-00), для труб с наружным диаметром 4,24"-23,62" (108-600 мм),
- крупноразмерный (артикул 56-424-01), для труб с наружным диаметром 7,25"-24" (184-610 мм).

В большинстве случаев можно использовать любой из резцедержателей. Убедитесь в корректности выбора резцедержателя, соответствующего наружному диаметру обрабатываемой трубы.

**Уступ фаски по наружному диаметру**

Уступом фаски по наружному диаметру называется расстояние от конца трубы, с которого начинается процесс снятия фаски. Данное расстояние зависит от углов фаски, толщины стенки трубы, толщины верхней грани, радиуса корневой части и удлиненной верхней грани фаски.

При однорезцовом снятии фаски размер уступа определяется по указанной ниже формуле.



$$S = R + E + [\tan(A) \times (W - L - R)]$$

Рис. 5-60. На схеме показан метод расчета размера уступа при однорезцовом снятии фаски.

**ПРИМЕР ОДНОРЕЗЦОВОГО СНЯТИЯ ФАСКИ:**

$$R = 0,125'' (3,175 \text{ мм})$$

$$L = 0,100'' (2,54 \text{ мм})$$

$$E = 0,125'' (3,175 \text{ мм})$$

$$A = 20^\circ$$

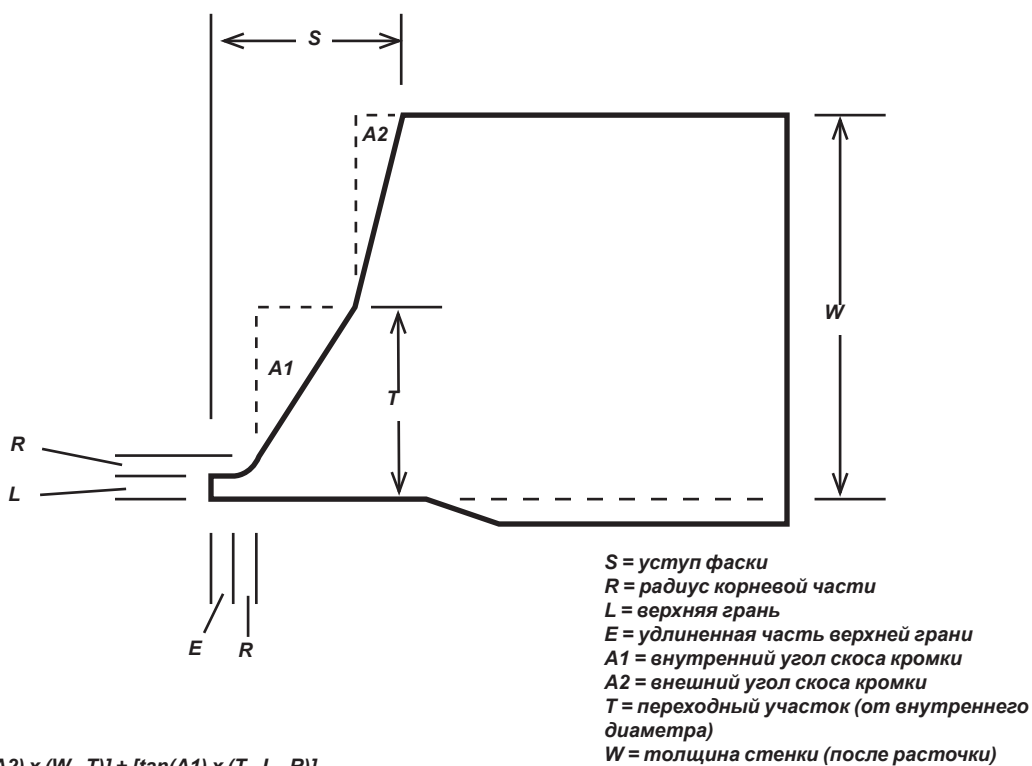
$$W = 0,800'' (20,32 \text{ мм})$$

$$S = 0,125'' + 0,125'' + [\tan(20^\circ) \times (0,800'' - 0,100'' - 0,125'')] S = 3,175 \text{ мм} + 3,175 \text{ мм} + [\tan(20^\circ) \times (20,32 \text{ мм} - 2,54 \text{ мм} - 3,175 \text{ мм})]$$

$$= 0,250'' + [0,364 \times 0,575''] = 6,35 \text{ мм} + [0,364 \times 14,605 \text{ мм}]$$

$$= 0,459'' = 11,6586 \text{ мм}$$

Для фаски с комбинированным (составным) углом используется следующая формула:



$$S = R + E + [\tan(A2) \times (W - T)] + [\tan(A1) \times (T - L - R)]$$

Рис. 5-61. На схеме показан метод расчета размера уступа при снятии фаски с комбинированным (составным) углом.

### ПРИМЕР СНЯТИЯ ФАСКИ С КОМБИНИРОВАННЫМ (СОСТАВНЫМ) УГЛОМ:

$$R = 0,125'' (3,175 \text{ мм})$$

$$L = 0,100'' (2,54 \text{ мм})$$

$$E = 0,125'' (3,175 \text{ мм})$$

$$A1 = 30^\circ$$

$$A2 = 10^\circ$$

$$T = 0,750'' (19,05 \text{ мм})$$

$$W = 1,875'' (47,625 \text{ мм})$$

$$S = 0,125'' + 0,125'' + [\tan(10^\circ) \times (1,875'' - 0,750'')] \\ + [\tan(30^\circ) \times (0,750'' - 0,125'' - 0,125'')] S = 3,175 \text{ мм} + 3,175 \text{ мм} + [\tan(10^\circ) \times (47,625 \text{ мм} - 19,05 \text{ мм})] + \\ [\tan(30^\circ) \times (19,05 \text{ мм} - 3,175 \text{ мм} - 3,175 \text{ мм})]$$

$$= 0,250'' + [0,176 \times 1,125''] + [0,577 \times 0,500] = 6,35 \text{ мм} + [0,176 \times 28,575 \text{ мм}] + [0,577 \times 12,7 \text{ мм}]$$

$$= 0,250'' + 0,198 + 0,289'' = 6,35 \text{ мм} + 5,0292 \text{ мм} + 7,3406 \text{ мм}$$

$$= 0,737'' = 18,7198 \text{ мм}$$

### Подготовка и крепление станка EP 424

Вероятно, наиболее простым методом сборки основных компонентов является установка деталей в ходе монтажа станка EP 424. Ниже приводится рекомендуемая последовательность действий при монтаже:

- Сконфигурируйте и смонтируйте оправку в заготовку согласно указаниям в начале предыдущей главы.
- Установите корпус станка на оправку.
- Установите резцедержатель и режущий инструмент в однорезцовый суппорт.
- Установка приводного двигателя

Допускается сначала произвести сборку станка с последующей установкой на заготовке. Для монтажа станка потребуется использование подъемного устройства.

### Сборка компонентов станка

Приведенная ниже методика относится к случаям первоначального монтажа оправки в заготовке согласно указаниям выше в данной главе.

1. Прикрепите кран или другое подъемное устройство к крюку на корпусе станка.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется использовать подъемное устройство при монтаже станка EP 424. При подъеме станка вручную работы должны производиться двумя техниками.



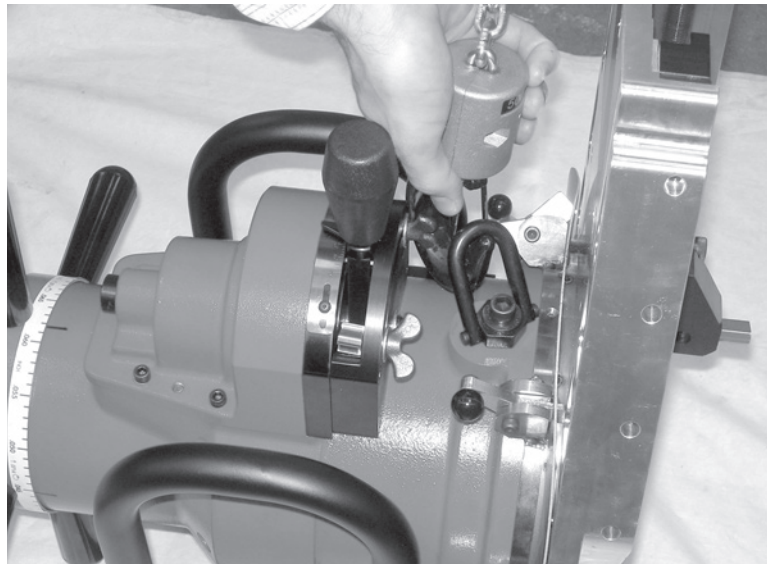


Рис. 5-62. Прикрепите подъемное устройство к монтажной петле на корпусе станка.

- Используйте подъемное устройство при монтаже станка EP 424 на оправке. При отсутствии подъемного устройства перемещение станка вручную должно производиться двумя техниками.

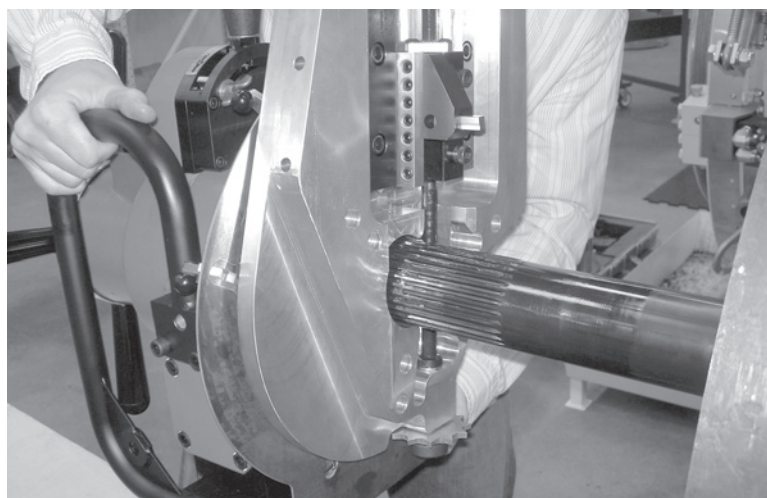
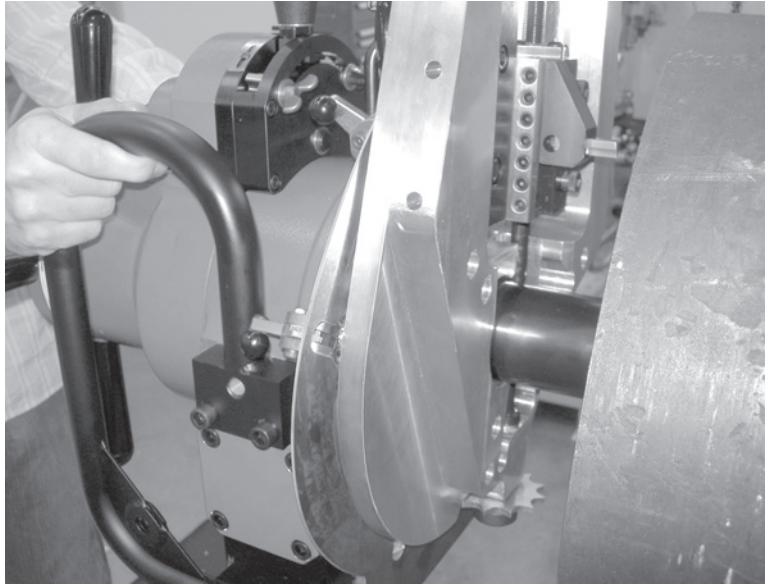


Рис. 5-63. Расположите станок EP 424 для монтажа на оправке.

- Продвиньте станок вперед на оправку. Толкайте станок, раскачивая вперед и назад, для полной посадки на шлиц.



*Рис. 5-64. Толкайте станок вперед на оправку до сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи.*

4. После полной посадки станка на шлиц слегка опустите подъемное устройство для снятия напряжения.



## ПРИМЕЧАНИЕ

Толкайте станок вперед, поворачивая рукоятку подачи для сцепления резьбы.

5. После проталкивания станка до упора поворачивайте ручку управления подачей по часовой стрелке для сцепления резьбы оправки с гайкой механизма подачи.
6. Поворачивайте рукоятку подачи по часовой стрелке до появления конца оправки с обратной стороны станка. Подавайте станок до появления минимум 1/2" (13 мм) резьбы оправки.

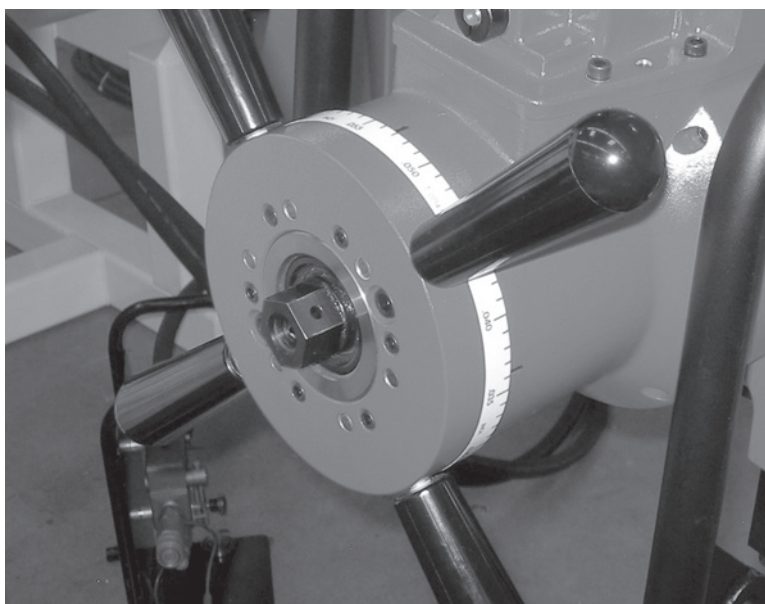
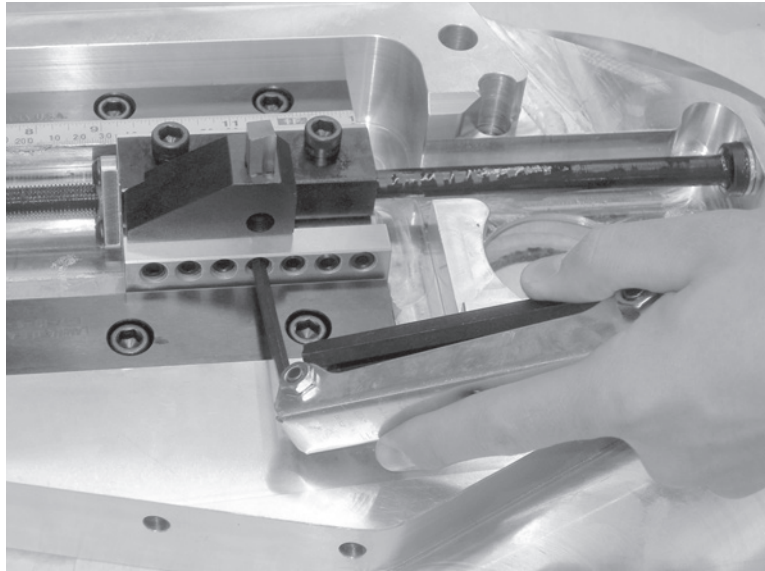


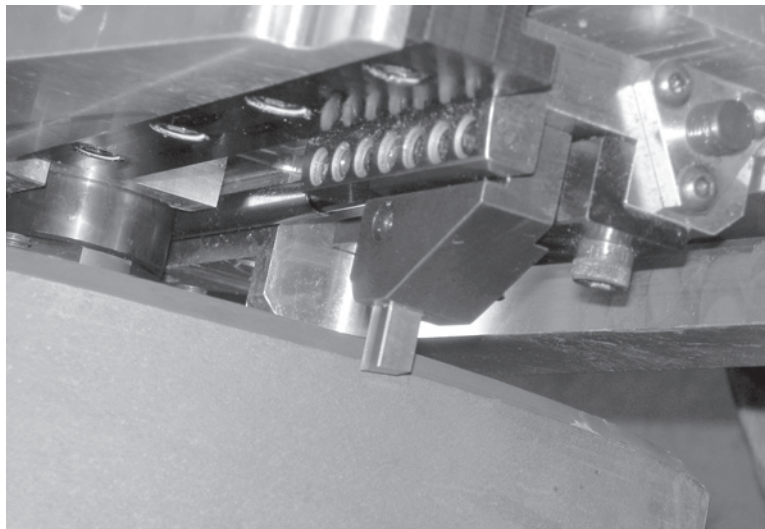
Рис. 5-65. Для стабильного функционирования полностью сцепите резьбу оправки с гайкой механизма подачи.

7. Установите стопорную пластину системы автоматической подачи на конце оправки. Стопорная пластина препятствует автоматической подаче станка на всю длину рабочего хода с выходом с оправки.
8. При помощи шестигранного ключа на 3/16" (4,8 мм) отверните установочные винты режущего инструмента и вставьте резцедержатель с резцом в суппорт. Затяните установочные винты.



*Рис. 5-66. Установите резцедержатель в суппорт.*

- 9.** При помощи шестигранного ключа на 5/16" (8 мм) поворачивайте звездочку суппорта для установки резца сразу за наружным диаметром трубы.



*Рис. 5-67. Поворачивайте звездочку до установки кромки резца в требуемом начальном положении.*

- 10.** Поворачивайте ручку управления подачей по часовой стрелке для перемещения резца к начальному положению над наружным диаметром трубы.

## Использование системы автоматической подачи Speed Prep

1. Отверните ручку модуля Speed Prep и установите указатель к требуемому углу на шкале. Использование 1 шт. или 2 шт. выключателей подачи зависит от шкалы. Затяните ручку.



### ВНИМАНИЕ

Система автоматической подачи Speed Prep может подавать станок до выхода с оправки. В результате могут иметь место травмы персонала. Используйте стопорную пластину (81-316-00) для предотвращения слишком далекой подачи станка.

2. Подключите требуемое количество выключателей подачи. При использовании нескольких выключателей подачи, расположите механизмы на противоположных сторонах выключателя.
3. Запустите приводной двигатель для начала функционирования станка. Убедитесь в проворачивании звездочки при контакте с выключателями подачи.
4. Для включения системы автоматической подачи Speed Prep потяните ручку подачи к себе. При установке в требуемое положение почувствуется щелчок. Незамедлительно отпустите ручку подачи.
5. Во время вращения станка система автоматической подачи будет проворачивать ручку против часовой стрелки.
6. Для отключения системы автоматической подачи надавите на ручку управления подачей.

### Фаска с комбинированным (составным) углом

Используйте ограничители перемещения ручки управления подачей для выставления углов.

1. Переместите ручку системы Speed Prep в положение для начального угла (угла на наружном диаметре трубы). Зафиксируйте ручку.
2. Подвиньте ограничитель с левой стороны к ручке и затяните.

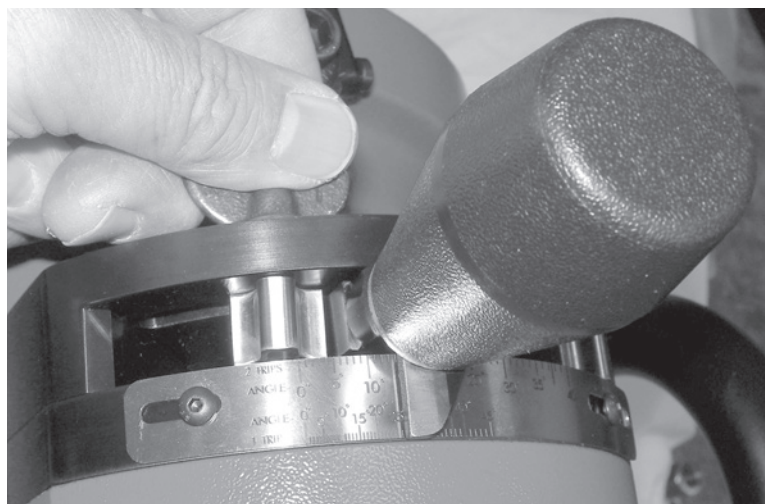
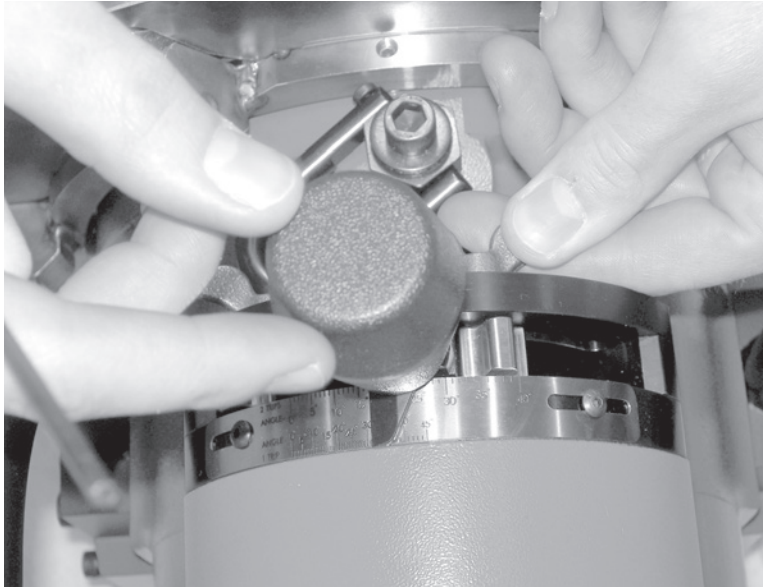


Рис. 5-68. Установите ограничитель с левой стороны ручки Speed Prep.

3. Отверните и установите ручку системы Speed Prep в положение промежуточного угла. Зафиксируйте ручку.
4. Подвиньте ограничитель с правой стороны к ручке и затяните.



*Рис. 5-69. Зафиксируйте ограничитель с правой стороны ручки системы Speed Prep.*

5. Верните ручку системы Speed Prep в положение начального угла и зафиксируйте.
6. Измерьте и отметьте переходный участок на передней поверхности трубы.
7. Начните процесс резания на наружном диаметре трубы. Потяните ручку управления для включения системы автоматической подачи в момент начала обработки трубы резцом.
8. По достижении резцом переходного участка отверните и переместите ручку Speed Prep к правому ограничителю. Затяните ручку.
9. Продолжайте до завершения процесса снятия фаски.

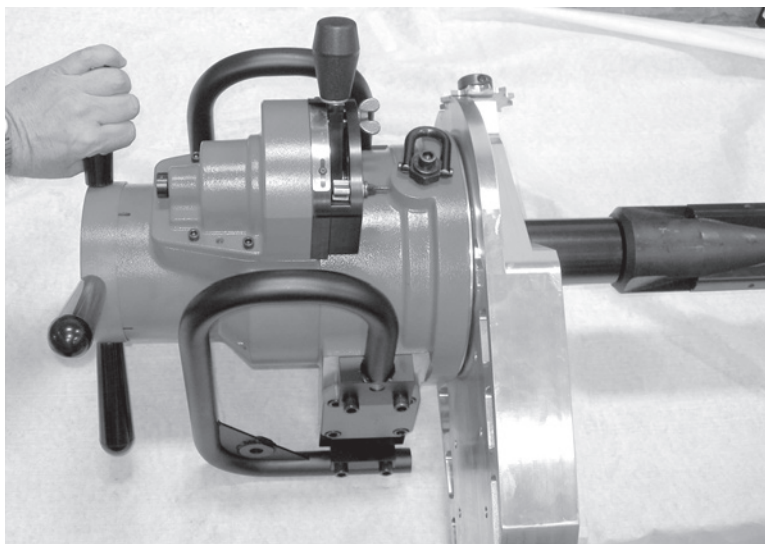
### **Демонтаж станка с заготовки**

1. При помощи шестигранного ключа на 5/16" (8 мм) поворачивайте звездочку суппорта по часовой стрелке для отвода резца от трубы.
2. Поворачивайте ручку подачи против часовой стрелки для отвода однорезцового суппорта от конца трубы.
3. Рекомендуется извлечь резцедержатель из суппорта перед демонтажом станка. Данное действие предотвратит непреднамеренное повреждение режущего инструмента, а также нанесение ущерба имуществу или травмирование персонала режущим инструментом при перемещении станка.
4. Отсоедините источник энергии (пневматической или гидравлической) от приводного двигателя.

5. Отверните 4 шт. крепежных винтов и демонтируйте приводной двигатель.
6. Прикрепите подъемное устройство к монтажной петле станка. Задействуйте подъемное устройство для небольшого натяжения цепи или стропы.
7. Поворачивайте ручку подачи против часовой стрелки до отцепления резьбы оправки от гайки механизма подачи.
8. Убедитесь в поддержке станка подъемным устройством. Стяните станок с оправки и расположите на полу или устойчивой рабочей поверхности.
9. При установленной стандартной оправке поворачивайте гайку затяжного винта накидным или торцевым ключом на 1-1/16" (27 мм) против часовой стрелки для отворачивания зажимных механизмов.
10. При установленном патроне с независимыми кулачками отверните контргайки и зажимные механизмы.
11. Стяните оправку с трубы.
12. По завершении пользования станком или предполагаемом выполнении работ на трубе другого размера следует демонтировать удлинительные блоки зажимных механизмов с оправки.

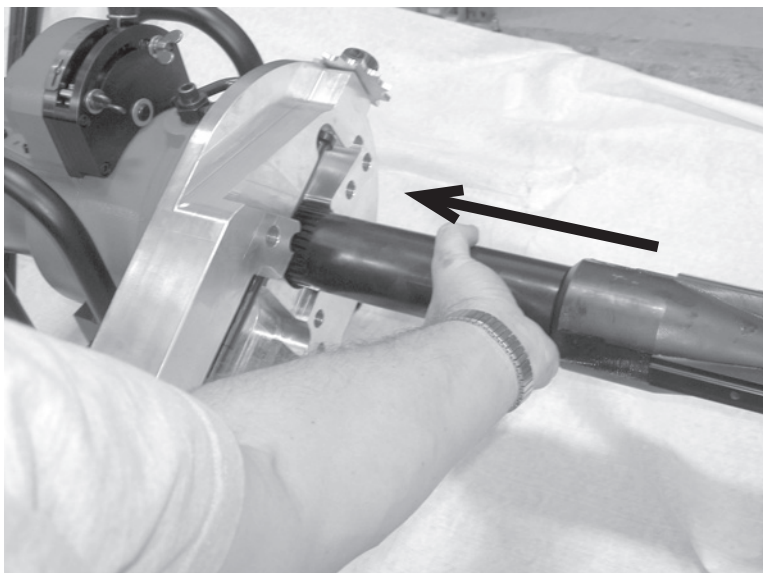
### Демонтаж инструментального комплекта однорезцового суппорта

1. Расположите станок на устойчивой рабочей поверхности, выдерживающей массу агрегата. Поднимите станок EP 424 при помощи подъемного устройства.
2. При наличии таковой, снимите установленную оправку поворачиванием ручки управления подачей против часовой стрелки до свертывания резьбы оправки с гайки механизма подачи.



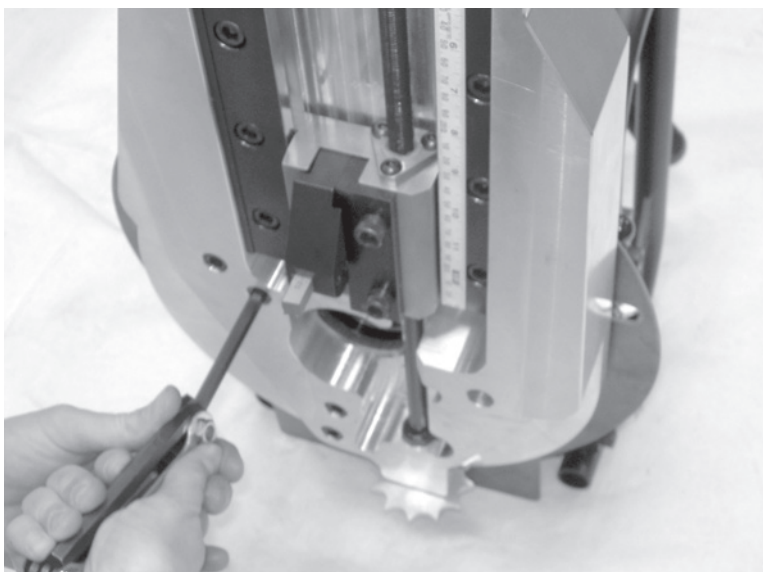
*Рис. 5-70. Поворачивайте ручку подачи против часовой стрелки до схода резьбы оправки с гайки механизма подачи.*

- 3.** Вытяните оправку через переднюю часть станка.



*Рис. 5-71. Стяните оправку со станка.*

- 4.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/16" (8 мм) полностью выверните 6 шт. невыпадающих винтов, крепящих однорезцовый суппорт на основном приводе.



*Рис. 5-72. Отверните 6 шт. винтов, крепящих однорезцовый суппорт.*

- 5.** Демонтируйте однорезцовый суппорт с основного вала.



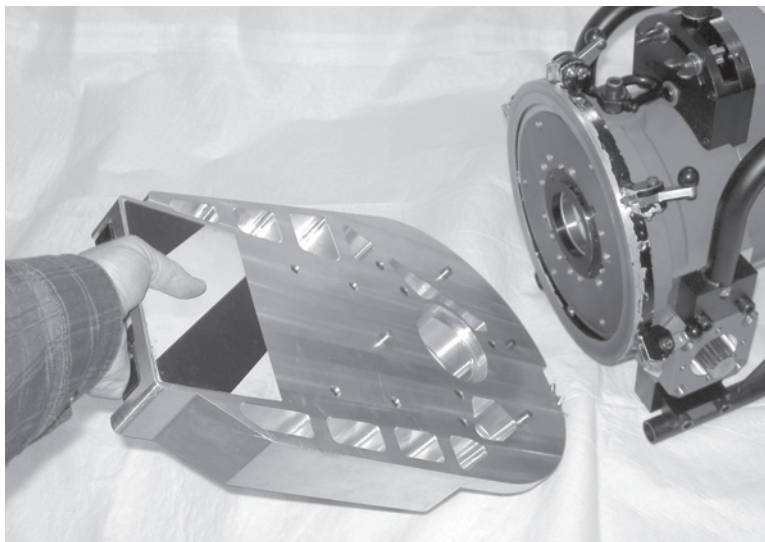


Рис. 5-73. Демонтируйте однорезцовый суппорт.

6. Выверните 4 шт. установочных винтов механизма включения/выключения подачи при помощи шестигранного ключа на 1/8" (3,2 мм).

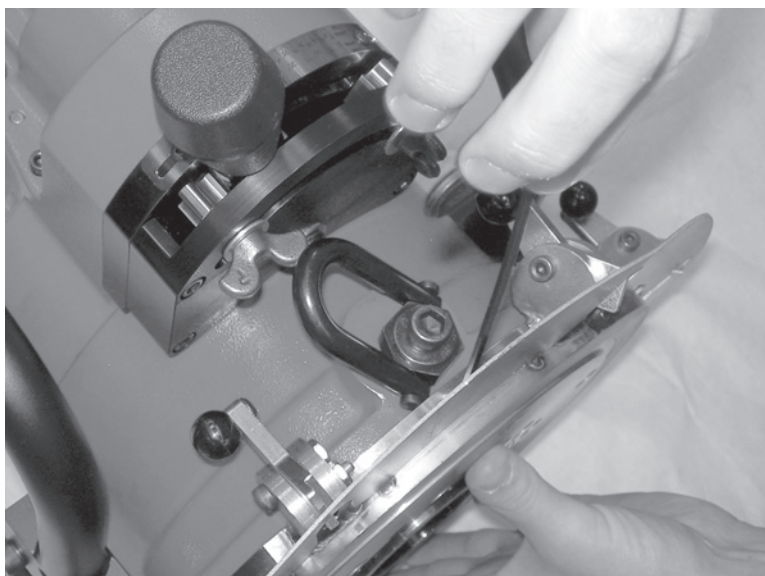
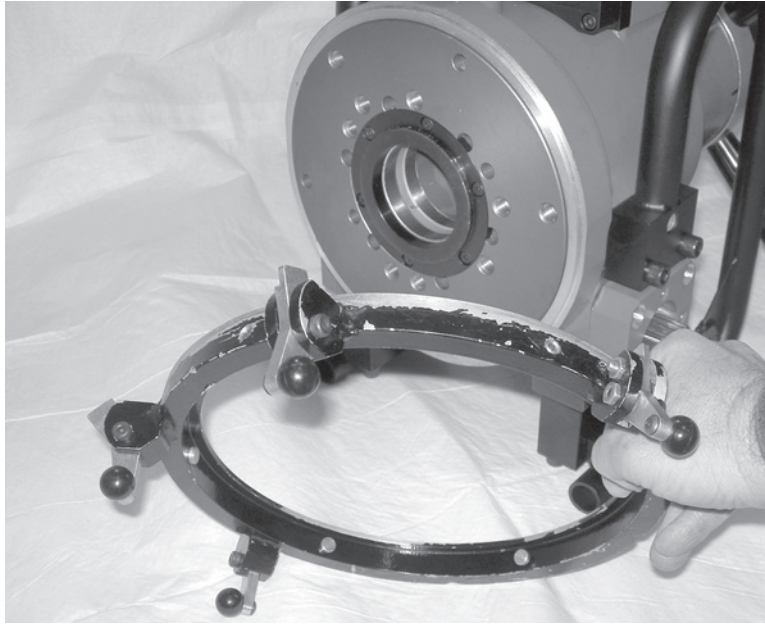


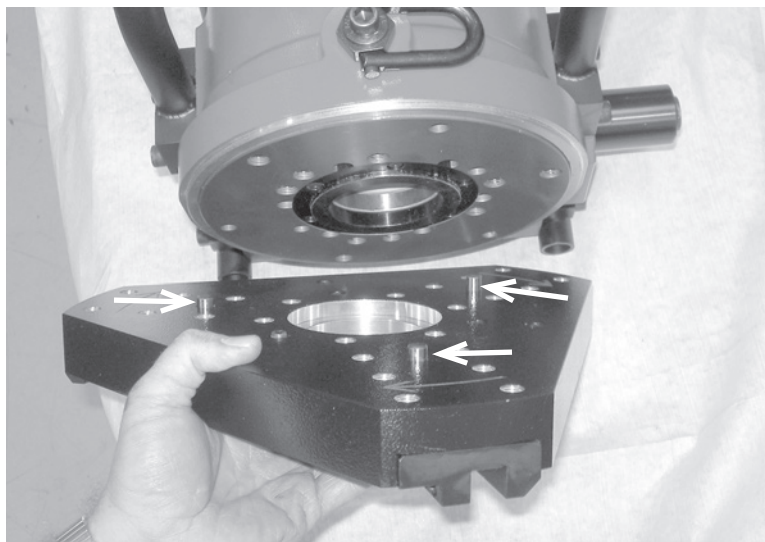
Рис. 5-74. Отверните установочные винты, крепящие механизм выключателя подачи к корпусу.

7. Снимите механизм выключателя подачи с основного корпуса.



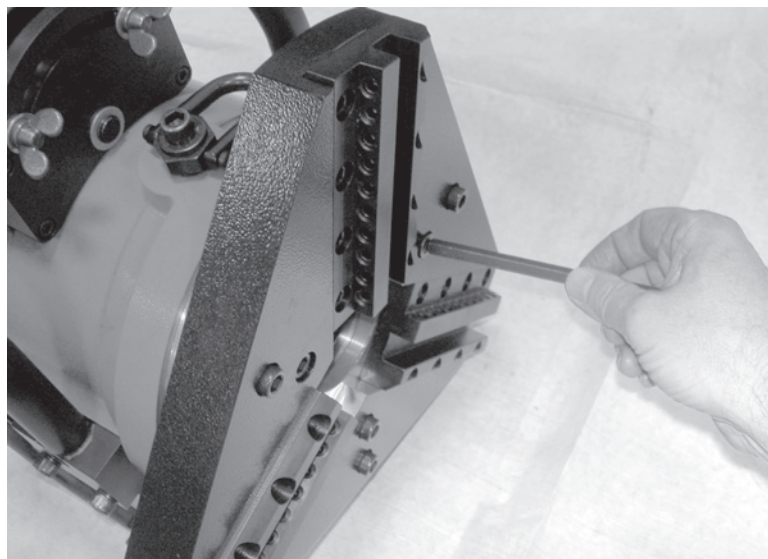
*Рис. 5-75. Демонтируйте механизм выключателя подачи.*

- 8.** Установите вращающуюся резцовую головку на основной вал. Выровняйте 3 шт. соединительных штифтов по отверстиям в валу и вдавите головку до посадки на место.



*Рис. 5-76. Выровняйте соединительные штифты во вращающейся головке (см. стрелки) по отверстиям в валу и вдавите головку до посадки на место.*

- 9.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/16" (8 мм) затяните 6 шт. невыпадающих винтов для крепления вращающейся головки на основном валу.



*Рис. 5-77. Затяните 6 шт. винтов крепления вращающейся головки.*



## Глава 6

# Профилактическое техническое обслуживание

---

## СМАЗЫВАНИЕ

### Основной приводной узел

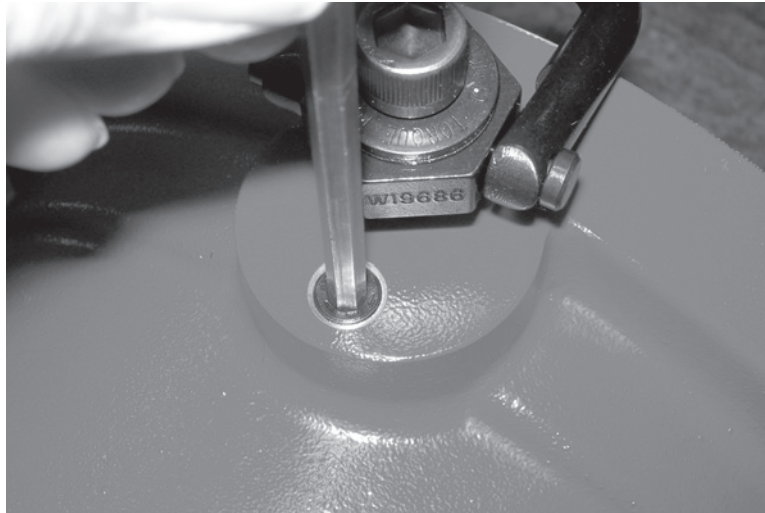
В основном приводе имеется один смазочный фитинг.



*Рис. 6-1. Смазочный фитинг располагается в нижней части корпуса основного привода.*

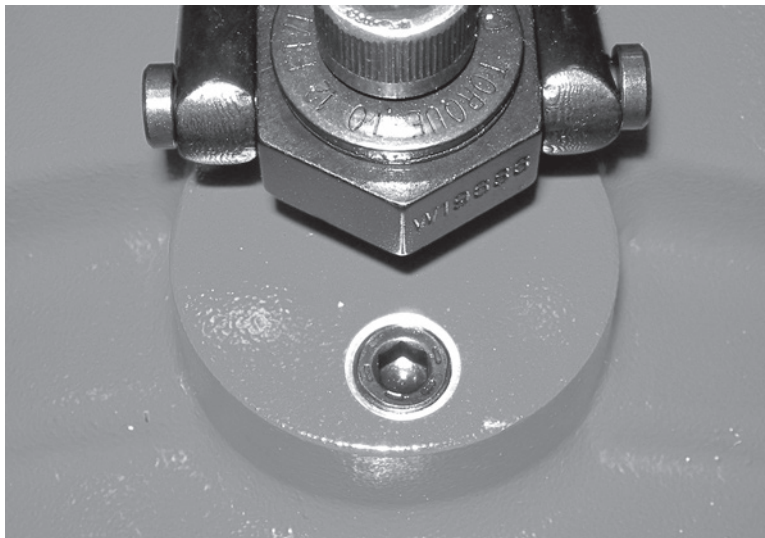
Закачивайте смазочное вещество через фитинг каждые 30 дней (чаще при более напряженном режиме эксплуатации станка).

- 1.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 3/16" (4,8 мм) отверните пробку в верхней части корпуса основного привода.



*Рис. 6-2. Открутите пробку фитинга перед закачиванием смазки в привод.*

2. Закрутите пробку в верхней части корпуса. Закрутите пробку вровень с поверхностью корпуса, а не до упора.



*Рис. 6-3. Вставьте и закрутите пробку вровень с поверхностью корпуса.*

### **Фетровые скребки**

Вращающаяся головка и однорезцовый суппорт оборудованы фетровыми скребками для смазывания оправки. При каждой разборке станка наносите смазочное масло непосредственно на скребки. При обнаружении высыхания оправки следует демонтировать вращающуюся головку или однорезцовый суппорт для смазывания скребка.

Проверьте состояние скребка. Замените на новый при обнаружении признаков повреждения, износа или избыточного загрязнения.



Рис. 6-4. Нанесите смазочное масло на фетровый скребок во вращающейся головке.

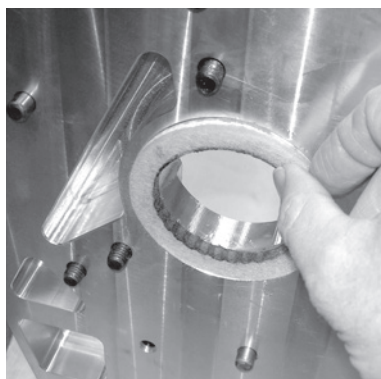


Рис. 6-5. Заменяйте изношенные или загрязненные фетровые скребки.

### **Однорезцовый суппорт**

Смазывайте подающий винт маслом при каждом использовании однорезцового суппорта. Нанесите тонкий слой масла на компоненты.

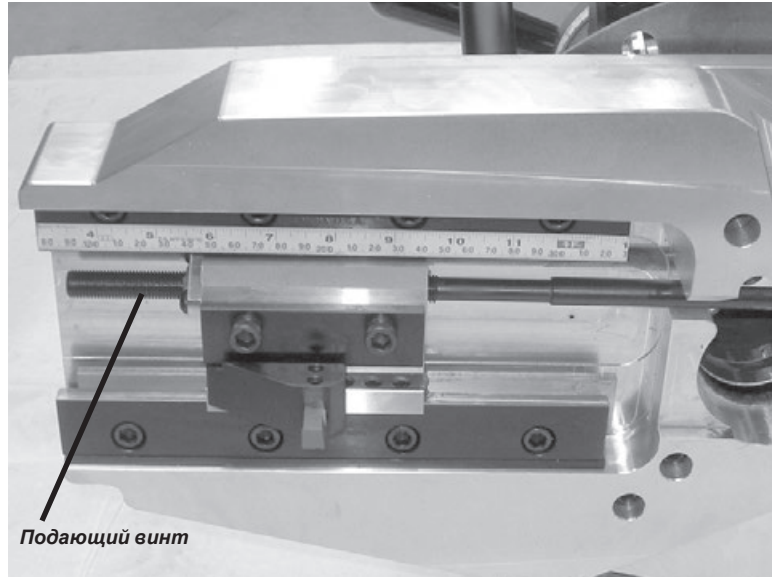


Рис. 6-6. Нанесите тонкий слой масла на компоненты.

## Оправка

3. Смазывайте маслом шлиц при каждом использовании оправки (стандартной или с независимыми кулачками). Нанесите тонкий слой масла на компоненты.
4. Смазывайте маслом зажимные механизмы кулачков при каждом использовании стандартной оправки в местах сцепления с пазами. Нанесите тонкий слой масла на компоненты.

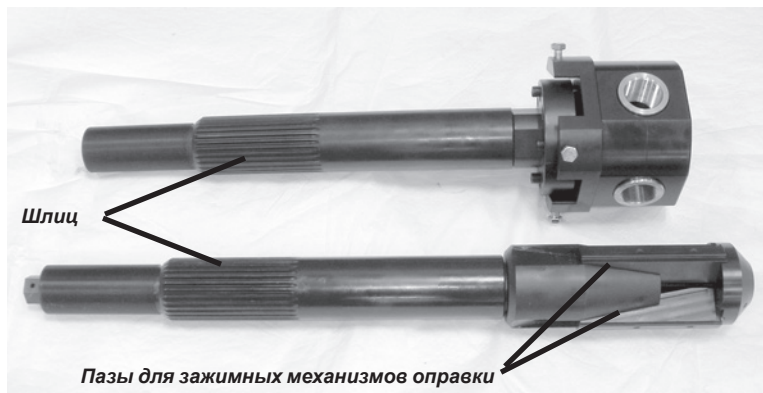


Рис. 6-7. Смазывайте оправки в указанных местах. Нанесите тонкий слой масла на компоненты.

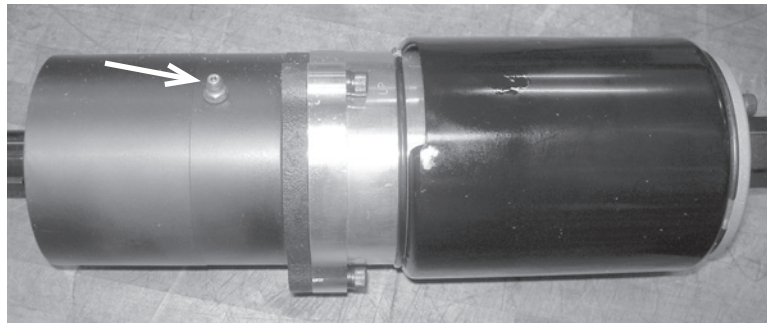


## СМАЗЫВАНИЕ ПРИВОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ

**Гидравлический двигатель** является самосмазывающимся и не требует регулярного технического обслуживания.

Полную информацию о техническом обслуживании см. в руководстве по эксплуатации **пневматического двигателя**. Данный документ содержится в конце главы 7 настоящего руководства. Ниже приведены указания по смазыванию пневматического двигателя:

- Для обеспечения надлежащего функционирования пневматического двигателя рекомендуется установить устройство для подачи смазки на линии сжатого воздуха. Используйте масло для пневматического двигателя Ingersoll-Rand № 50 или эквивалентное.
- Ежемесячно закачивайте масло через смазочный фитинг двигателя. Используйте масло для пневматического двигателя Ingersoll-Rand № 28 или эквивалентное. Закачивайте 1,5 cc смазки.



*Рис. 6-8. Смазывайте пневматический двигатель ежемесячно.*



## Глава 7

# Сервисное обслуживание и ремонт

---

## РЕГУЛИРОВКА

### Регулировка однорезцового суппорта

Пользователь может регулировать усилие подачи однорезцового суппорта. Перемещение суппорта должно быть возможным при вращении звездочки вручную с плотным хватом. Регулировка суппорта должна обеспечивать отсутствие колебаний или свободного проворачивания звездочки.

В случае свободного проворачивания или ослабленного крепления звездочки следует выполнить указанные ниже действия для регулировки усилия перемещения суппорта.

#### **Затягивание стопорного кольца звездочки**

- 1.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/32" (4 мм) отверните винт стопорного кольца рядом со звездочкой.
- 2.** Установив шестигранный гаечный ключ на головке винта вращайте стопорное кольцо до плотной посадки на звездочке.
- 3.** Затяните винт для фиксации стопорного кольца.
- 4.** Проверьте усилие вращения звездочки. В случае приемлемости усилия необходимость в дальнейшей регулировке отсутствует.

#### **Добавление/снятие регулировочных прокладок под направляющими рейками**

Регулировочные прокладки размещаются под направляющими рейками для настройки вертикального прижимного усилия надвигаемый суппорт. Для достижения требуемого усилия регулировочные прокладки собираются стопкой.

- Добавление регулировочных прокладок уменьшает прижимное усилие на суппорт.
- Удаление регулировочных прокладок увеличивает прижимное усилие на суппорт.

Под обеими направляющими рейками должно быть одинаковое количество регулировочных прокладок.

С износом суппорта может быть необходимо удалять регулировочные прокладки для сохранения прижимного усилия на требуемом уровне. Проверьте вдвигаемый суппорт на наличие вертикальных колебаний. В случае возможности перемещения суппорта следует удалить по одной регулировочной прокладке с каждой стороны.

1. При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/16" (8 мм) плотно затяните все 4 шт. винтов крепления направляющих реек. Проверьте вдвигаемый суппорт на наличие вертикальных колебаний. Во время проверки передвигайте суппорт в оба конца рабочего хода.



## ПРИМЕЧАНИЕ

При слишком тугом перемещении суппорта может потребоваться добавить регулировочные прокладки под направляющие рейки. Добавление регулировочных прокладок выполняется аналогично указанному выше.

2. При возможности вертикального перемещения суппорта в любую точку необходимо отвернуть все 4 шт. винтов крепления и демонтировать направляющие рейки.
3. Снимите по одной регулировочной прокладке с каждой стороны. Уложите стопкой оставшиеся регулировочные прокладки и износостойкую накладку, выровняв по отверстиям в опорной плите.
4. Установите направляющие рейки и винты. Плотно затяните винты.
5. Продвиньте суппорт на всю длину рабочего хода для проверки усилия перемещения.



## ПРИМЕЧАНИЕ

В случае появления затруднений в движении суппорта после снятия регулировочной прокладки, верните прокладку на место и выставьте усилие перемещения при помощи установочных винтов прижимных планок. См. указания в следующем разделе.

### Регулировка установочных винтов прижимных планок

Выставьте окончательное усилие перемещения суппорта при помощи установочных винтов боковой прижимной планки.

В боковой части суппорта имеется четыре отверстия для установочных винтов. В каждом отверстии имеется винт для регулирования прижимной планки, а второй вставленный винт является стяжным.

1. При помощи шестигранного ключа на 5/16" (8 мм) поворачивайте подающий винт до перемещения вдвигаемого суппорта к внутреннему концу винта.
2. При помощи шестигранного ключа на 5/16" (8 мм) слегка отверните 4 шт. винтов в каждой прижимной планке.
3. При помощи шестигранного ключа на 5/32" (4 мм) выверните стяжные винты из всех 4 шт. отверстий для установочных винтов.
4. При помощи шестигранного ключа на 5/32" (4 мм) наживите 2 шт. установочных винтов в концах планки. Слегка отверните 2 шт. установочных винтов в средней части планки.

5. Поворачивайте подающий винт для перемещения вдвигаемого суппорта по всей длине рабочего хода. Убедитесь в наличии надлежащего сопротивления во время вращения винта, по мере необходимости отворачивая или затягивая 2 шт. концевых винтов для регулировки тугости хода.
6. По достижении равномерности усилия перемещения по всей длине рабочего хода плотно заверните 2 шт. установочных винтов в средней части планки.
7. Перемещайте суппорт по длине рабочего хода и регулируйте винты по мере необходимости.
8. Вставьте и затяните стяжные винты во всех 4 шт. установочных винтах.

## Калибровка шкалы системы Speed Prep

При необходимости допускается перемещение шкалы системы Speed Prep для проверки аккуратности угла скоса кромки. Периодически проверяйте калибровку, особенно при необходимости высокой точности углов для снятия фасок.

Выполните указанные ниже действия для проверки калибровки и регулировки шкалы. В ходе данной методики производится снятие фаски на настоящей заготовке, в связи с необходимостью проведения калибровки в ходе реального процесса обработки материала. Подробную информацию о настройке параметров и выполнении работ по снятию фаски см. в главе 5.

1. Сконфигурируйте станок-торцеватель EP 424 для однорезцовой обработки заготовки.
2. Смонтируйте станок на трубе или образцовой заготовке, предназначенной для однорезцового снятия фаски.
3. Установите однолезвийный режущий инструмент в суппорт и сконфигурируйте станок для начала работ по снятию фаски.
4. Подсоедините линию подачи энергии к приводному двигателю и задействуйте станок до момента начала обработки заготовки.
5. Выключите приводной двигатель.
6. Сцепите один механизм выключателя из состава узла выключателя подачи.
7. Поверните ручку управления системой Speed Prep до установки значения 30° на индикаторе. Зафиксируйте ручку управления системой автоматической подачи.
8. Поверните ручку управления подачей до установки шкалы осевой подачи к отметке 0 (или другому справочному значению). Зарегистрируйте показание шкалы осевой подачи.
9. Запустите приводной двигатель. Однорезцовый суппорт начнет вращаться.
10. По достижении суппортом верхней точки оборота выдвиньте ручку для запуска системы автоматической подачи.
11. Считайте обороты во время функционирования станка. После 10 оборотов вдвиньте ручку для прекращения автоматической подачи. Выключите приводной двигатель.
12. Зарегистрируйте показание шкалы осевой подачи. Вычтите первоначальное показание из текущего значения для определения значения измеренной осевой подачи.

- 13.** Определите имеющийся угол снятия фаски по измеренному значению в Таблица 1 ниже. Зарегистрируйте значение угла.

**Таблица 1: Калибровка системы Speed Prep**

Измеренная осевая подача*	Имеющийся угол снятия фаски (округл. до 0,5°)
0,027" (0,69 мм)	26,5°
0,028" (0,71 мм)	27,5°
0,029" (0,74 мм)	29°
0,030" (0,76 мм)	30°
0,031" (0,79 мм)	31°
0,032" (0,81 мм)	32,5°
0,033" (0,84 мм)	33,5°

\* 10 оборотов, 1 сцепленный выключатель подачи, система Speed Prep установлена к 30°.

- 14.** При помощи шестигранного гаечного ключа на 5/64" (2 мм) отверните 2 шт. колпачковых винтов шкалы системы Speed Prep и передвиньте шкалу до выравнивания определенного ранее угла с указателем на ручке управления системой Speed Prep.

**Пример:** Шкала осевой подачи была установлена к отметке "0" в начале, после 10 оборотов показание шкалы составило 0,029" (0,74 мм) - указатель системы требуется выставить к 29°.

- 15.** Затяните винты с полусферической головкой под ключ на шкале.

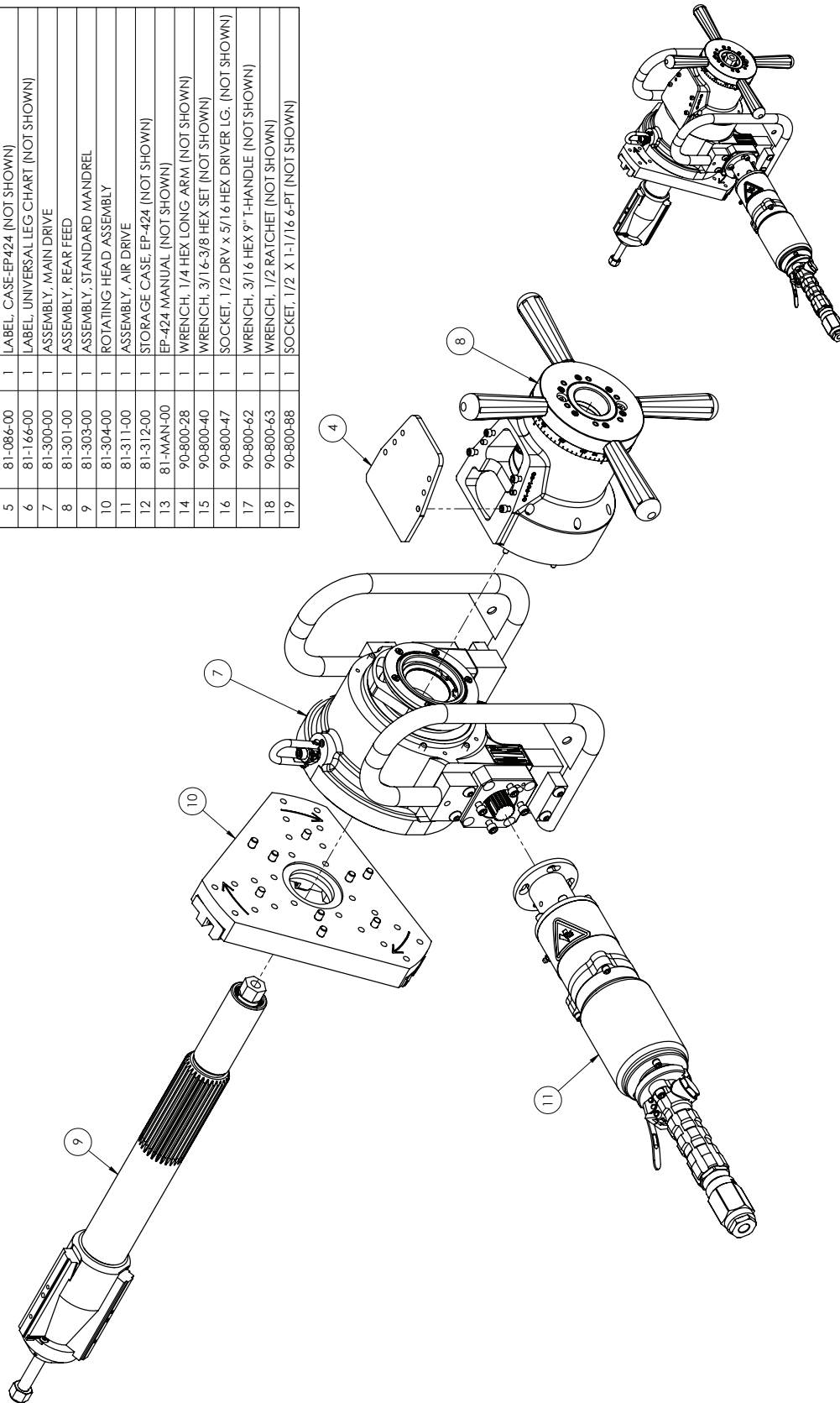
## Глава 8

# Перечни чертежей и деталей

См. приведенные ниже чертежи для идентификации и заказа запасных частей. Каждый чертеж включает перечень деталей показанного узла.

Стандартная конфигурация с пневматическим двигателем (81-000-01)

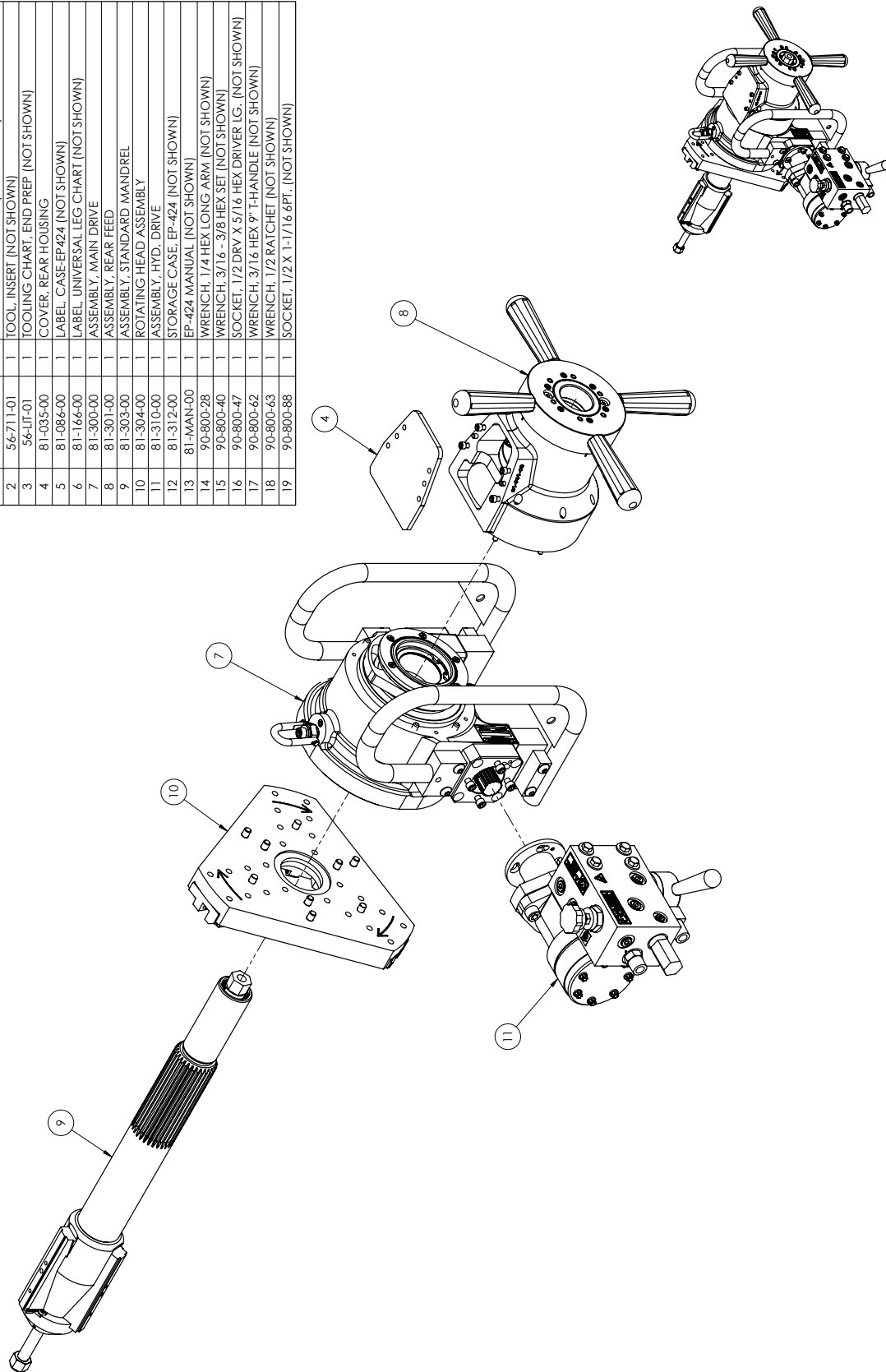
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SDB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-LIF-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
4	81-035-00	1	COVER, REAR HOUSING
5	81-086-00	1	LABEL, CASE-EP424 (NOT SHOWN)
6	81-166-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
7	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
8	81-301-00	1	ASSEMBLY, REAR FEED
9	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL
10	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY
11	81-311-00	1	ASSEMBLY, AIR DRIVE
12	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
13	81-MAN-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
14	90-800-28	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
15	90-800-40	1	WRENCH, 3/16-3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
16	90-800-47	1	SOCKET, 1/2 DRY x 5/16 HEX DRIVER LG. (NOT SHOWN)
17	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
18	90-800-63	1	WRENCH, 1/2 RATCHET (NOT SHOWN)
19	90-800-88	1	SOCKET, 1/2 X 1-1/16 6-PT (NOT SHOWN)



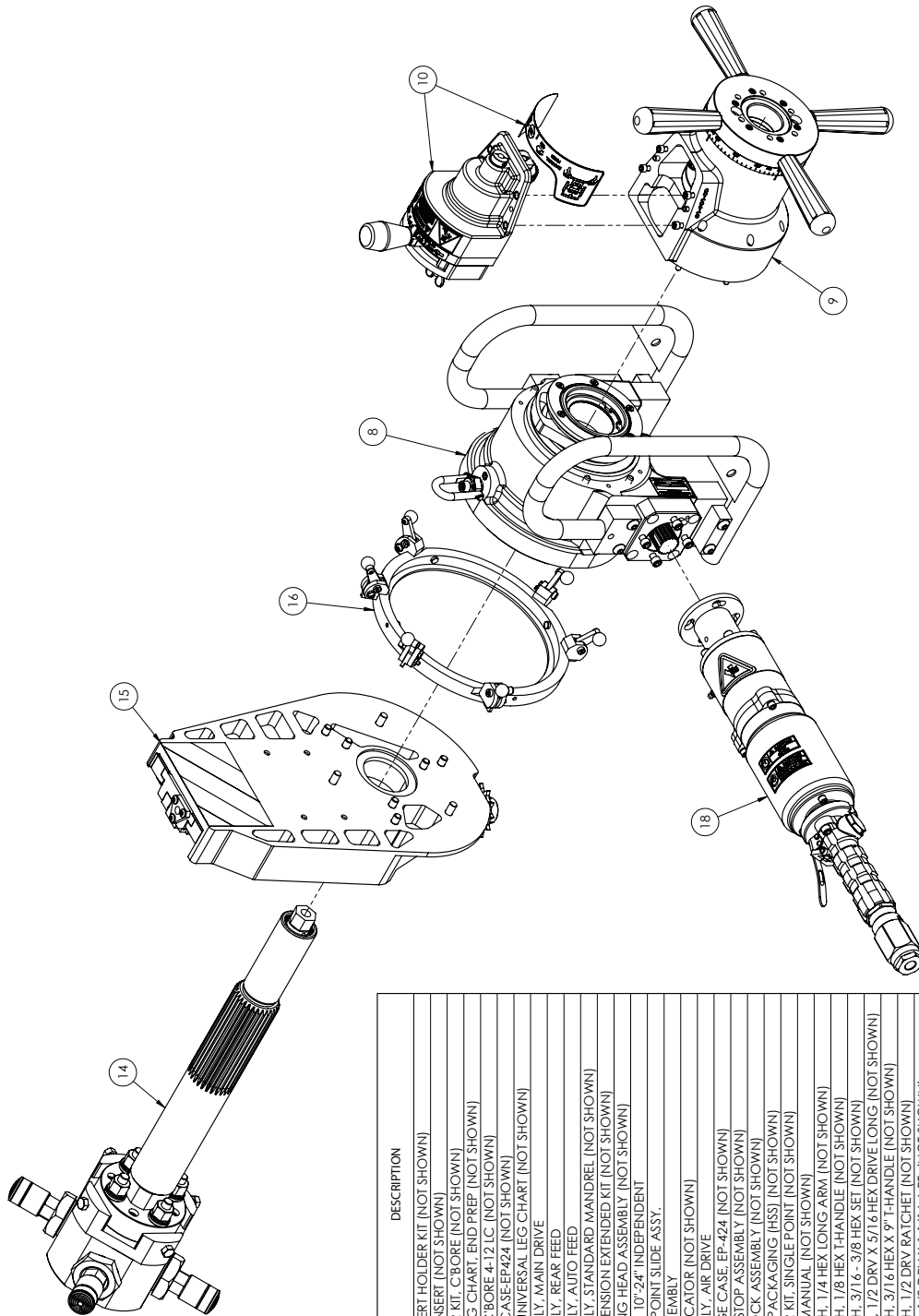


Стандартная конфигурация с гидравлическим двигателем (81-000-02)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SDB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-LIT-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
4	81-035-00	1	COVER, REAR HOUSING
5	81-086-00	1	LABEL, CASE-EP424 (NOT SHOWN)
6	81-166-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
7	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
8	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL
9	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY
10	81-310-00	1	ASSEMBLY, HYD. DRIVE
11	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
12	81-312-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
13	81-MAN-00	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
14	90-800-28	1	WRENCH, 3/16 - 3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
15	90-800-40	1	SOCKET, 1/2 DRY X 5/16 HEX DRIVER LG. (NOT SHOWN)
16	90-800-47	1	WRENCH, 3/16 HEX 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
17	90-800-62	1	WRENCH, 1/2 RATCHET (NOT SHOWN)
18	90-800-63	1	SOCKET, 1/2 X 1-1/16 6PT. (NOT SHOWN)
19	90-800-88	1	

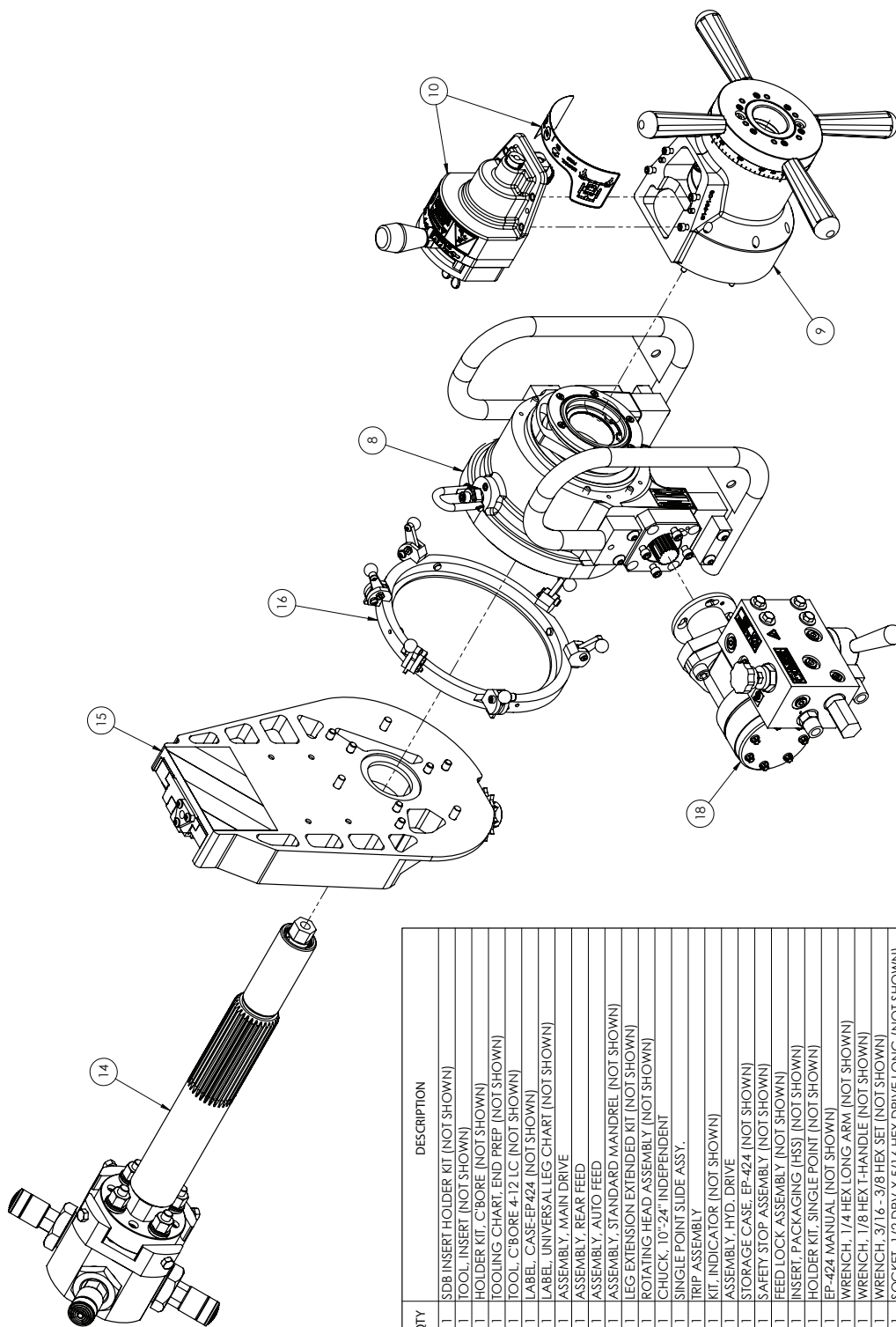


Обработка однорезцовым суппортом с патроном с независимыми кулачками, с пневматическим двигателем (81-000-03)



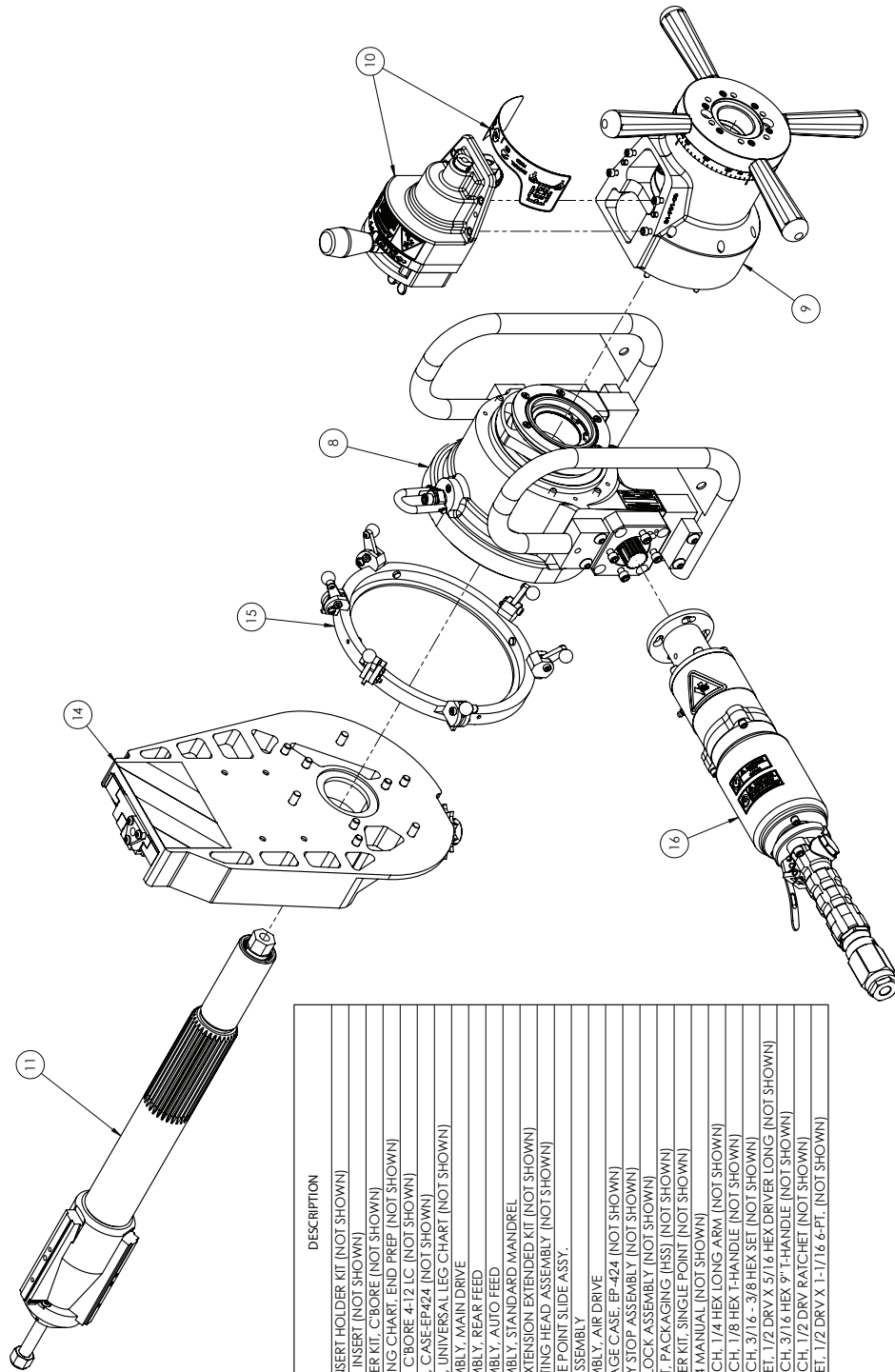
ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SDB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-715-00	1	HOLDER KIT, C-BORE (NOT SHOWN)
4	56-UT-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
5	60-700-04	1	TOOL, C-BORE 4.12 LC (NOT SHOWN)
6	81-086-00	1	LABEL, CASE-EP424 (NOT SHOWN)
7	81-166-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
8	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
9	81-301-00	1	ASSEMBLY, REAR FEED
10	81-302-00	1	ASSEMBLY, AUTO FEED
11	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL (NOT SHOWN)
12	81-303-01	1	LEG EXTENSION EXTENDED KIT (NOT SHOWN)
13	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY (NOT SHOWN)
14	81-305-00	1	CHUCK, 10" 24" INDEPENDENT
15	81-306-00	1	SINGLE POINT SLIDE ASSY.
16	81-307-00	1	TRIP ASSEMBLY
17	81-309-00	1	KIT, INDICATOR (NOT SHOWN)
18	81-311-00	1	ASSEMBLY, AIR DRIVE
19	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
20	81-314-00	1	SAFETY STOP ASSEMBLY (NOT SHOWN)
21	81-317-00	1	FEED LOCK ASSEMBLY (NOT SHOWN)
22	81-701-01	1	INSERT, PACKAGING (HSS) (NOT SHOWN)
23	81-702-00	1	HOLDER KIT, SINGLE POINT (NOT SHOWN)
24	81-MAN-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
25	90-800-28	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
26	90-800-39	1	WRENCH, 3/16 - 3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
27	90-800-40	1	WRENCH, 1/8 HEX HANDLE (NOT SHOWN)
28	90-800-47	1	SOCKET, 1/2 DRV X 5/16 HEX DRIVE LONG (NOT SHOWN)
29	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX X 9" HANDLE (NOT SHOWN)
30	90-800-63	1	WRENCH, 1/2 DRV RATCHET (NOT SHOWN)
31	90-800-88	1	SOCKET, 1/2 DRV X 1-1/16 6-PT. (NOT SHOWN)

**Обработка однорезцовым суппортом с патроном с независимыми кулачками, с гидравлическим двигателем (81-000-04)**



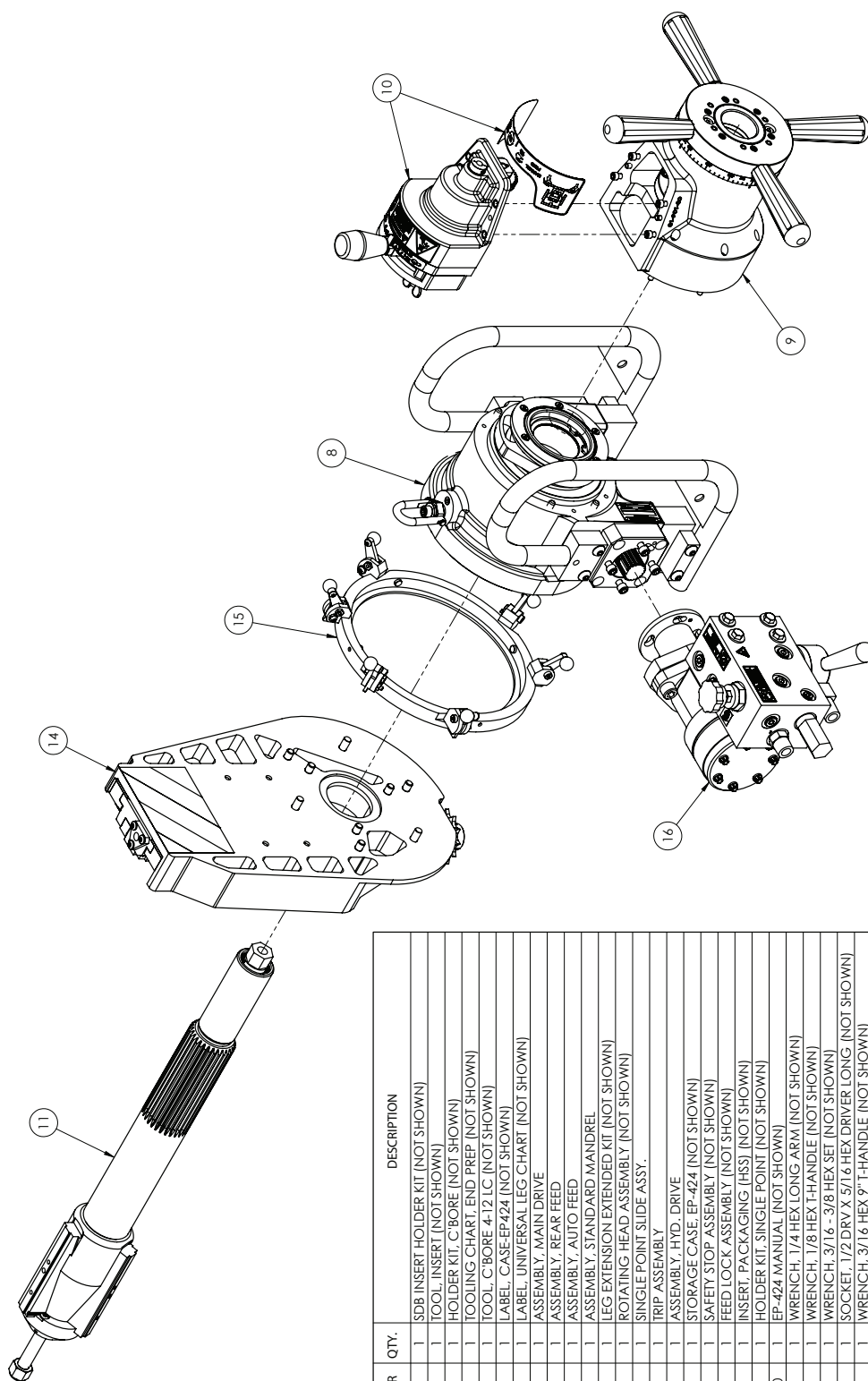
ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SDB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-715-00	1	HOLDER KIT, C'BORE (NOT SHOWN)
4	56-LI-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
5	60-700-04	1	TOOL, C'BORE 4-1/2 LC (NOT SHOWN)
6	81-086-00	1	LABEL, CASE EP424 (NOT SHOWN)
7	81-166-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
8	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
9	81-301-00	1	ASSEMBLY, REAR FEED
10	81-302-00	1	ASSEMBLY, AUTO FEED
11	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL (NOT SHOWN)
12	81-303-01	1	LEG EXTENSION EXTENDED KIT (NOT SHOWN)
13	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY (NOT SHOWN)
14	81-305-00	1	CHUCK, 10"X24" INDEPENDENT
15	81-306-00	1	SINGLE POINT SLIDE ASSY.
16	81-307-00	1	TRIP ASSEMBLY
17	81-309-00	1	KIT, INDICATOR (NOT SHOWN)
18	81-310-00	1	ASSEMBLY, HYD. DRIVE
19	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
20	81-316-00	1	SAFETY STOP ASSEMBLY (NOT SHOWN)
21	81-317-00	1	FEED LOCK ASSEMBLY (NOT SHOWN)
22	81-701-01	1	INSERT, PACKAGING (HSS) (NOT SHOWN)
23	81-702-00	1	HOLDER KIT, SINGLE POINT (NOT SHOWN)
24	81-MAN-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
25	90-800-28	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
26	90-800-39	1	WRENCH, 1/8 HEX T-HANDLE (NOT SHOWN)
27	90-800-40	1	WRENCH, 3/16 - 3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
28	90-800-47	1	SOC.KET, 1/2 DRV X 5/16 HEX DRIVE LONG (NOT SHOWN)
29	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX X 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
30	90-800-63	1	WRENCH, 1/2 DRV RATCHET (NOT SHOWN)
31	90-800-88	1	SOC.KET, 1/2 DRV X 1-1/16 6-PT. (NOT SHOWN)

Обработка однорезцовым суппортом со стандартной оправкой, с пневматическим двигателем (81-000-05)



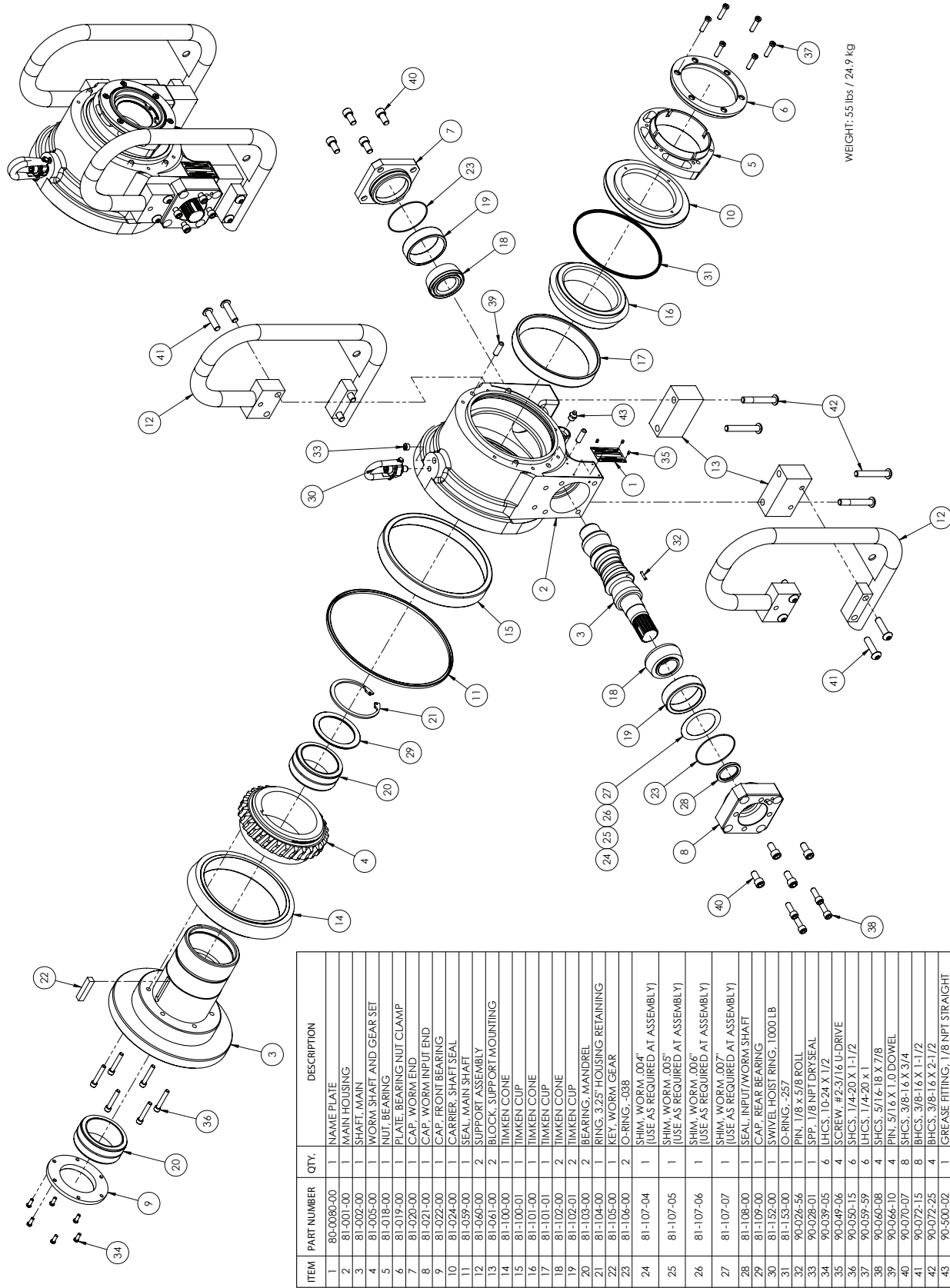
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SDB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-715-00	1	HOLDER KIT, C-BORE (NOT SHOWN)
4	56-LT-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
5	60-700-04	1	TOOL, C-BORE 4-1/2 LC (NOT SHOWN)
6	81-084-00	1	LABEL, CASE-EP424 (NOT SHOWN)
7	81-164-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
8	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
9	81-301-00	1	ASSEMBLY, REAR FEED
10	81-302-00	1	ASSEMBLY, AUTO FEED
11	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL
12	81-303-01	1	LEG EXTENSION EXTENDED KIT (NOT SHOWN)
13	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY (NOT SHOWN)
14	81-304-00	1	SINGLE POINT SLIDE ASSY.
15	81-307-00	1	TRIP ASSEMBLY
16	81-311-00	1	ASSEMBLY, AIR DRIVE
17	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
18	81-316-00	1	SAFETY STOP ASSEMBLY (NOT SHOWN)
19	81-317-00	1	FEED LOCK ASSEMBLY (NOT SHOWN)
20	81-701-01	1	INSERT, PACKAGING (HSS) (NOT SHOWN)
21	81-702-00	1	HOLDER KIT, SINGLE POINT (NOT SHOWN)
22	81-MAN-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
23	90-800-28	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
24	90-800-39	1	WRENCH, 1/8 HEX T-HANDLE (NOT SHOWN)
25	90-800-40	1	WRENCH, 3/16"-3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
26	90-800-47	1	SOCKET, 1/2 DRV X 5/16 HEX DRIVER LONG (NOT SHOWN)
27	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
28	90-800-63	1	WRENCH, 1/2 DRV RATCHET (NOT SHOWN)
29	90-800-88	1	SOCKET, 1/2 DRV X 1-1/16 6-PT. (NOT SHOWN)

Обработка однорезцовым суппортом со стандартной оправкой, с гидравлическим двигателем (81-000-06)



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	56-710-01	1	SOB INSERT HOLDER KIT (NOT SHOWN)
2	56-711-01	1	TOOL INSERT (NOT SHOWN)
3	56-715-00	1	HOLDER KIT, C BORE (NOT SHOWN)
4	56-LIT-01	1	TOOLING CHART, END PREP (NOT SHOWN)
5	60-700-04	1	TOOL, C BORE 4-12 LC (NOT SHOWN)
6	81-086-00	1	LABEL, CASE-EP424 (NOT SHOWN)
7	81-166-00	1	LABEL, UNIVERSAL LEG CHART (NOT SHOWN)
8	81-300-00	1	ASSEMBLY, MAIN DRIVE
9	81-301-00	1	ASSEMBLY, REAR FEED
10	81-302-00	1	ASSEMBLY, AUTO FEED
11	81-303-00	1	ASSEMBLY, STANDARD MANDREL
12	81-303-01	1	LEG EXTENSION EXTENDED KIT (NOT SHOWN)
13	81-304-00	1	ROTATING HEAD ASSEMBLY (NOT SHOWN)
14	81-306-00	1	SINGLE POINT SLIDE ASSY.
15	81-307-00	1	TRIP ASSEMBLY
16	81-310-00	1	ASSEMBLY, HYD. DRIVE
17	81-312-00	1	STORAGE CASE, EP-424 (NOT SHOWN)
18	81-316-00	1	SAFETY STOP ASSEMBLY (NOT SHOWN)
19	81-317-00	1	FEED LOCK ASSEMBLY (NOT SHOWN)
20	81-701-01	1	INSERT, PACKAGING (HSS) (NOT SHOWN)
21	81-702-00	1	HOLDER KIT, SINGLE POINT (NOT SHOWN)
22	81-MAN-00	1	EP-424 MANUAL (NOT SHOWN)
23	90-800-28	1	WRENCH, 1/4 HEX LONG ARM (NOT SHOWN)
24	90-800-39	1	WRENCH, 1/8 HEX I-HANDLE (NOT SHOWN)
25	90-800-40	1	WRENCH, 3/16 - 3/8 HEX SET (NOT SHOWN)
26	90-800-47	1	SOCKET, 1/2 DRV X 5/16 HEX DRIVER LONG (NOT SHOWN)
27	90-800-62	1	WRENCH, 3/16 HEX 9" T-HANDLE (NOT SHOWN)
28	90-800-63	1	WRENCH, 1/2 DRV RATCHET (NOT SHOWN)
29	90-800-88	1	SOCKET, 1/2 DRV X 1-1/16 6 Pt. (NOT SHOWN)

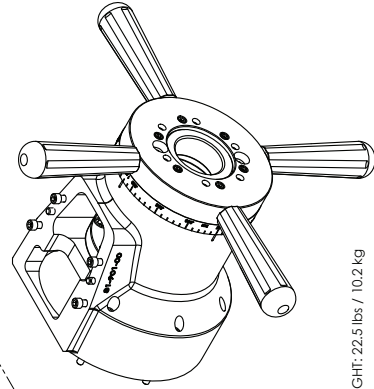
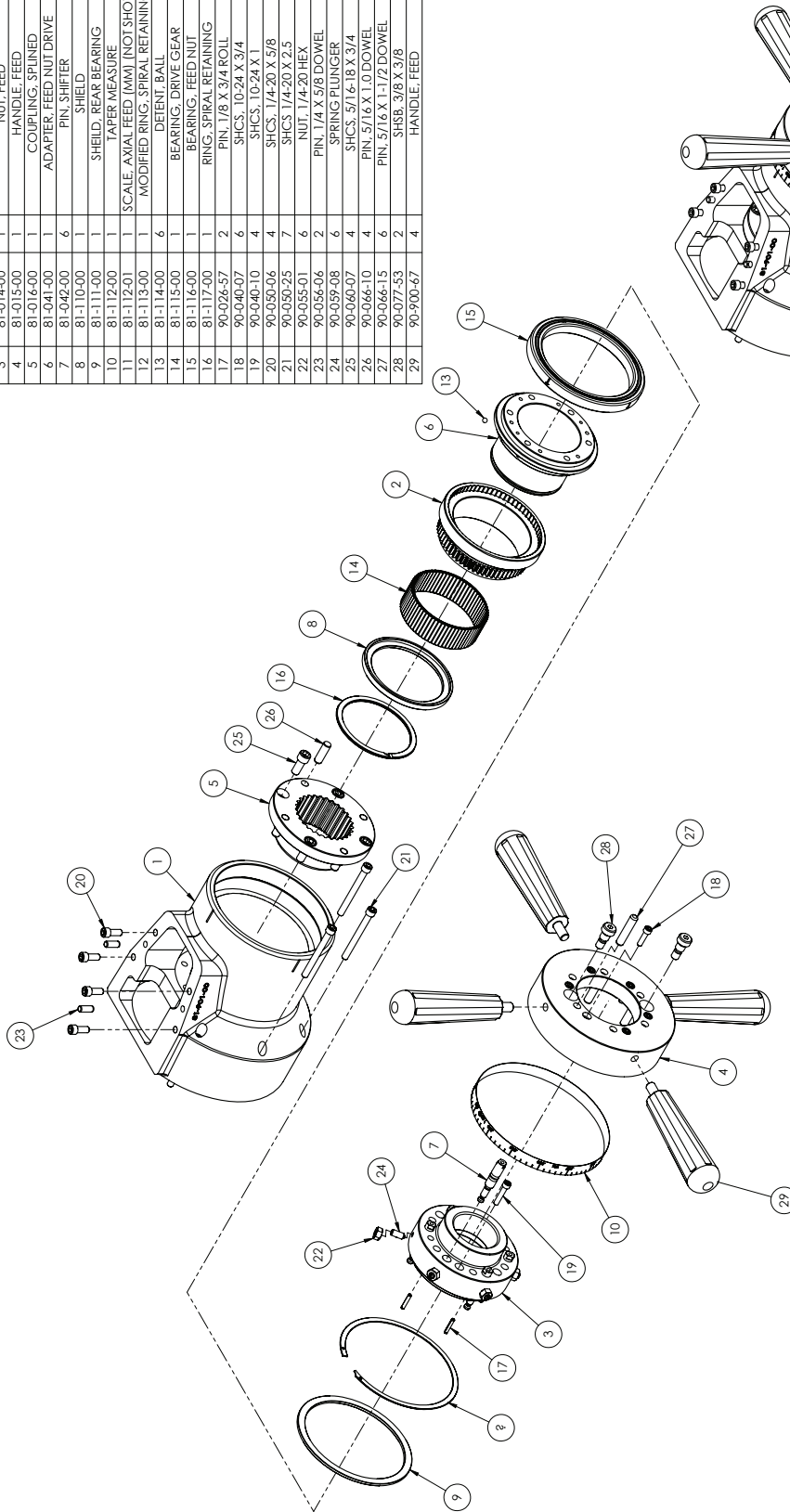
Основной приводной узел (81-300-00)



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	80-0080-00	1	NAME PLATE
2	81-001-00	1	MAIN HOUSING
3	81-002-00	1	SHAFT, MAIN
4	81-005-00	1	WORM SHAFT AND GEAR SET
5	81-018-00	1	NUT, BEARING
6	81-019-00	1	PLATE, BEARING NUT CLAMP
7	81-020-00	1	CAP, WORM END
8	81-021-00	1	CAP, WORM INPUT END
9	81-022-00	1	CAP, FRONT BEARING
10	81-024-00	1	CARRIER, SHAFT SEAL
11	81-059-00	1	SEAL, MAIN SHAFT
12	81-060-00	2	SUPPORT ASSEMBLY
13	81-061-00	2	BLOCK, SUPPORT MOUNTING
14	81-100-00	1	TIMKEN CONE
15	81-100-01	1	TIMKEN CUP
16	81-101-00	1	TIMKEN CONE
17	81-101-01	1	TIMKEN CUP
18	81-102-00	2	TIMKEN CONE
19	81-102-01	2	TIMKEN CUP
20	81-105-00	2	BEARING, MANDREL
21	81-104-00	1	RING, 3/25" HOUSING RETAINING
22	81-105-00	1	KEY, WORM GEAR
23	81-106-00	2	O-RING, -038
24	81-107-04	1	SHIM, WORM .004" (USE AS REQUIRED AT ASSEMBLY)
25	81-107-05	1	SHIM, WORM .005" (USE AS REQUIRED AT ASSEMBLY)
26	81-107-06	1	SHIM, WORM .006" (USE AS REQUIRED AT ASSEMBLY)
27	81-107-07	1	SHIM, WORM .007" (USE AS REQUIRED AT ASSEMBLY)
28	81-108-00	1	SEAL, INPUT/WORM SHAFT
29	81-109-00	1	CAP, REAR BEARING
30	81-152-00	1	SWIVEL HOIST RING, 1000 LB
31	81-153-00	1	O-RING, -.257
32	90-026-56	1	PIN, 1/8 X 5/8 ROLL
33	90-028-01	1	SPP, 1/8 NPT DRY SEAL
34	90-039-05	6	LHCS, 10-24 X 1/2
35	90-049-06	4	SCREW, #2-3/16 U-DRIVE
36	90-050-15	6	SHCS, 1/4-20 X 1-1/2
37	90-059-59	6	LHCS, 1/4-20 X 1
38	90-060-08	4	SHCS, 5/16-18 X 7/8
39	90-064-10	4	PIN, 5/16 X 1.0 DOWEL
40	90-070-07	8	SHCS, 3/8-16 X 3/4
41	90-072-15	8	BHCS, 3/8-16 X 1-1/2
42	90-072-25	4	BHCS, 3/8-16 X 2-1/2
43	90-500-02	1	GREASE FITTING, 1/8 NPT STRAIGHT

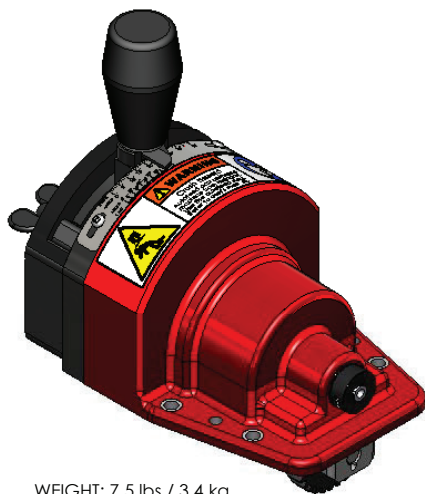
### Задний подающий узел (81-301-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	81-012-00	1	HOUSING, REAR
2	81-013-00	1	GEAR, 6:1T FEED NUT DRIVE
3	81-014-00	1	NUT, FEED
4	81-015-00	1	HANDLE, FEED
5	81-014-00	1	COUPLING, SPLINED
6	81-041-00	1	ADAPTER, FEED NUT DRIVE
7	81-042-00	6	PIN, SHIFTER
8	81-110-00	1	SHIELD
9	81-111-00	1	SHEILD, REAR BEARING
10	81-112-00	1	TAPER MEASURE
11	81-112-01	1	SCALE, AXIAL FEED (MM) [NOT SHOWN]
12	81-113-00	1	MODIFIED RING, SPIRAL RETAINING
13	81-114-00	6	DETENT, BALL
14	81-115-00	1	BEARING, DRIVE GEAR
15	81-116-00	1	BEARING, FEED NUT
16	81-117-00	1	RING, SPIRAL RETAINING
17	90-026-57	2	PIN, 1/8 X 3/4 ROLL
18	90-040-07	6	SHCS, 10-24 X 3/4
19	90-040-10	4	SHCS, 10-24 X 1
20	90-050-04	4	SHCS, 1/4-20 X 5/8
21	90-050-25	7	SHCS, 1/4-20 X 2.5
22	90-055-01	6	NUT, 1/4-20 HEX
23	90-056-06	2	PIN, 1/4 X 5/8 DOWEL
24	90-059-08	6	SPRING PLUNGER
25	90-060-07	4	SHCS, 5/16-18 X 3/4
26	90-066-10	4	PIN, 5/16 X 1.0 DOWEL
27	90-066-15	6	PIN, 5/16 X 1-1/2 DOWEL
28	90-077-53	2	SHSB, 3/8 X 3/8
29	90-900-67	4	HANDLE, FEED



WEIGHT: 22.5 lbs / 10.2 kg

## Системы автоматической подачи Speed Prep (81-302-00)



WEIGHT: 7.5 lbs / 3.4 kg

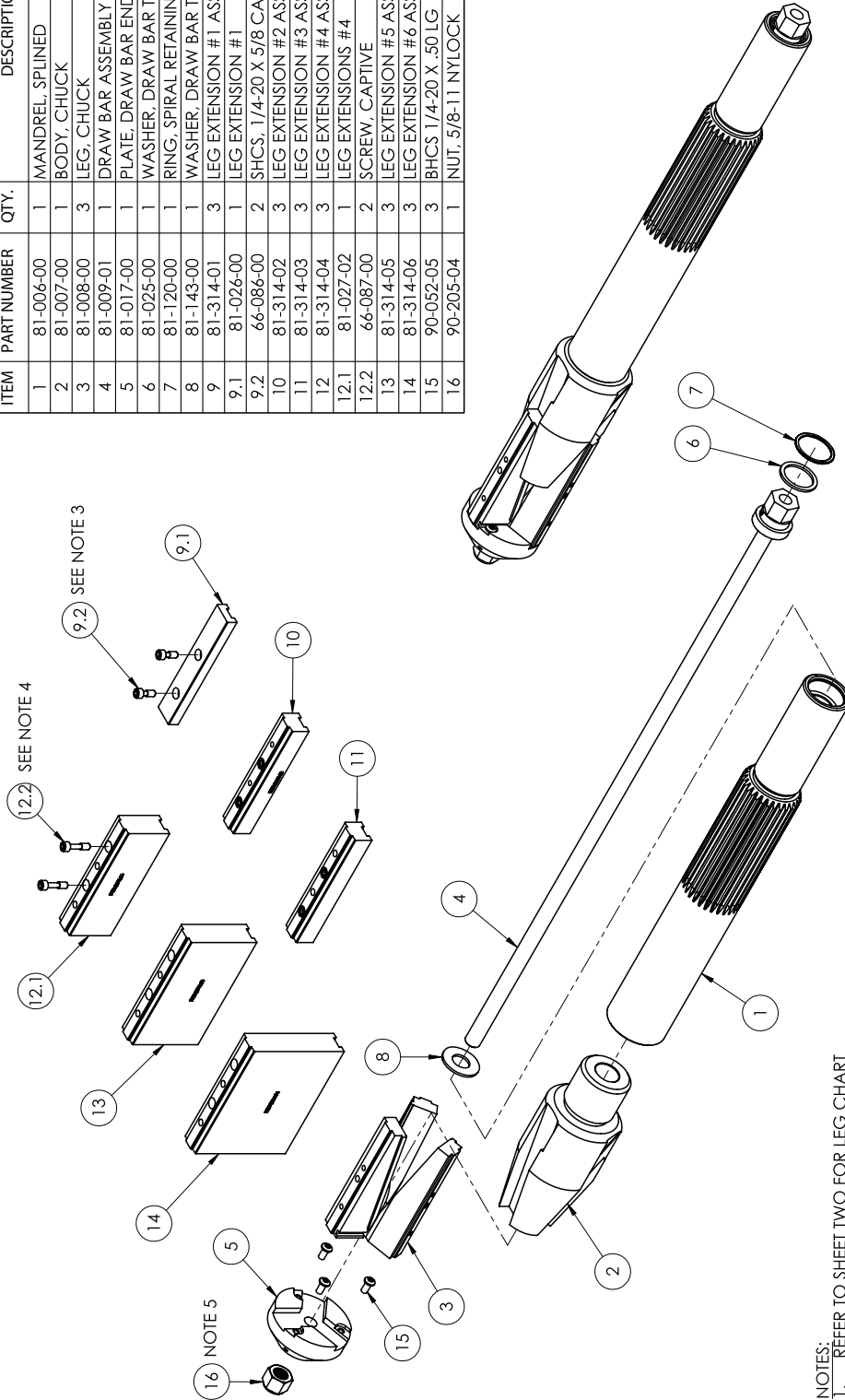
EP 424 Auto Feed Assembly  
81-302-00

Contact E.H. Wachs for repair part information.



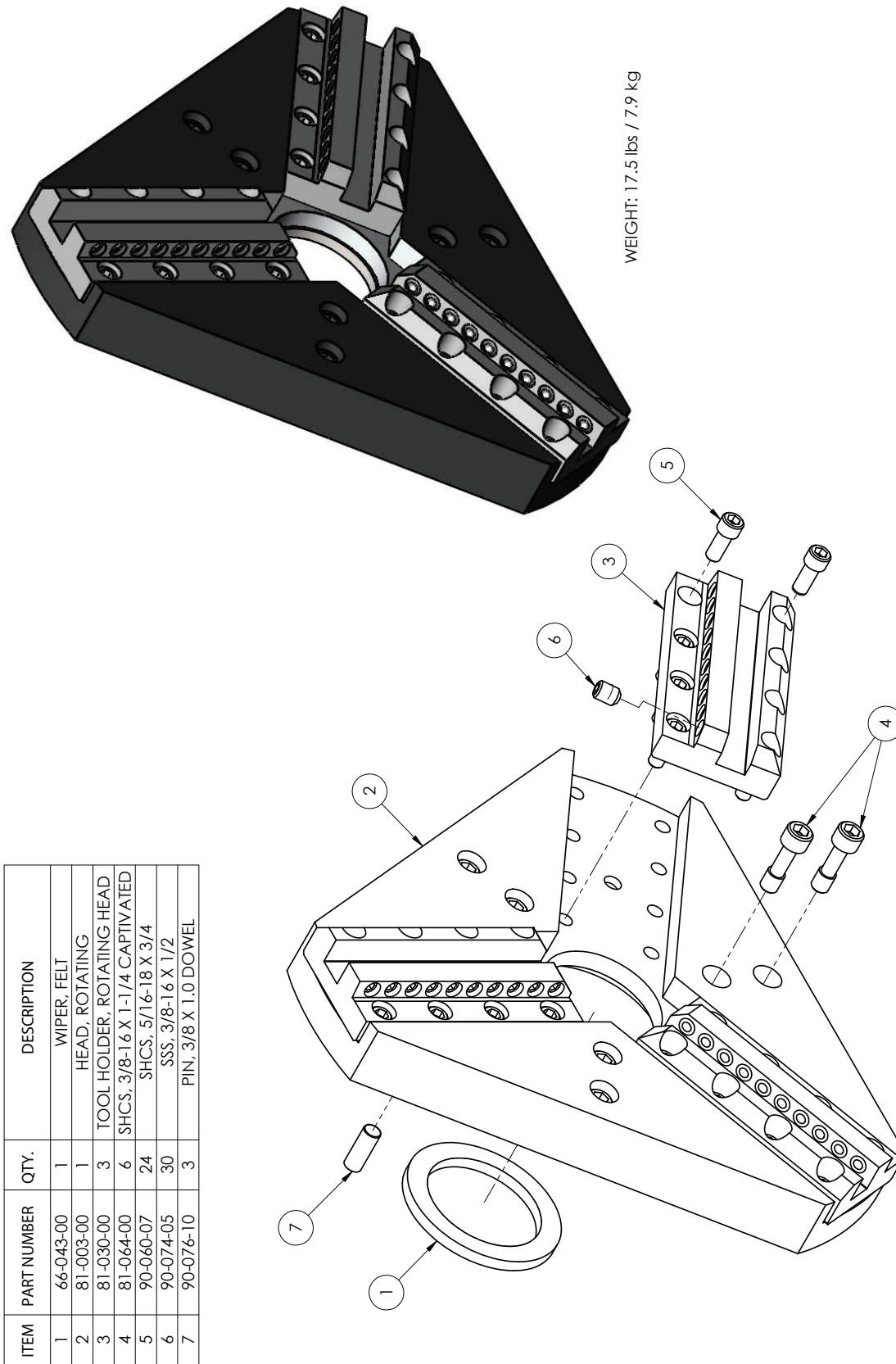
Стандартные оправки (81-303-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	81-006-00	1	MANDREL, SPLINED
2	81-007-00	1	BODY, CHUCK
3	81-008-00	3	LEG, CHUCK
4	81-009-01	1	DRAW BAR ASSEMBLY
5	81-017-00	1	PLATE, DRAW BAR END
6	81-025-00	1	WASHER, DRAW BAR THRUST
7	81-120-00	1	RING, SPIRAL RETAINING
8	81-143-00	1	WASHER, DRAW BAR THRUST
9	81-314-01	3	LEG EXTENSION #1 ASSY.
9.1	81-026-00	1	LEG EXTENSION #1
9.2	66-086-00	2	SHCS, 1/4-20 X 5/8 CAPTIVATED
10	81-314-02	3	LEG EXTENSION #2 ASSY.
11	81-314-03	3	LEG EXTENSION #3 ASSY.
12	81-314-04	3	LEG EXTENSION #4 ASSY.
12.1	81-027-02	1	LEG EXTENSIONS #4
12.2	66-087-00	2	SCREW, CAPTIVE
13	81-314-05	3	LEG EXTENSION #5 ASSY.
14	81-314-06	3	LEG EXTENSION #6 ASSY.
15	90-052-05	3	BHCS 1/4-20 X .50 LG
16	90-205-04	1	NUT, 5/8-11 NYLOCK



- NOTES:
1. REFER TO SHEET TWO FOR LEG CHART
  2. ONLY 1 OF EACH SIZE LEG EXTENSION SHOWN
  3. 66-086-00 (ITEM 8.2) ONLY USED WITH LEG EXTENSIONS #1
  4. 66-087-00 (ITEM 11.2) USED WITH LEG EXTENSIONS #2 THRU #6
  5. POSITION AND THREAD LOCK NUT TO ACT AS STOP (FULLY RETRACTED)
  6. WILL REQUIRE ADJUSTMENT AS DRAWBAR STRETCHES
  7. TOTAL WEIGHT WITH OUT LEGS - 35lbs [15.8kg]  
TOTAL WEIGHT WITH LEG SET #28 - 51.2lbs [23.2kg]

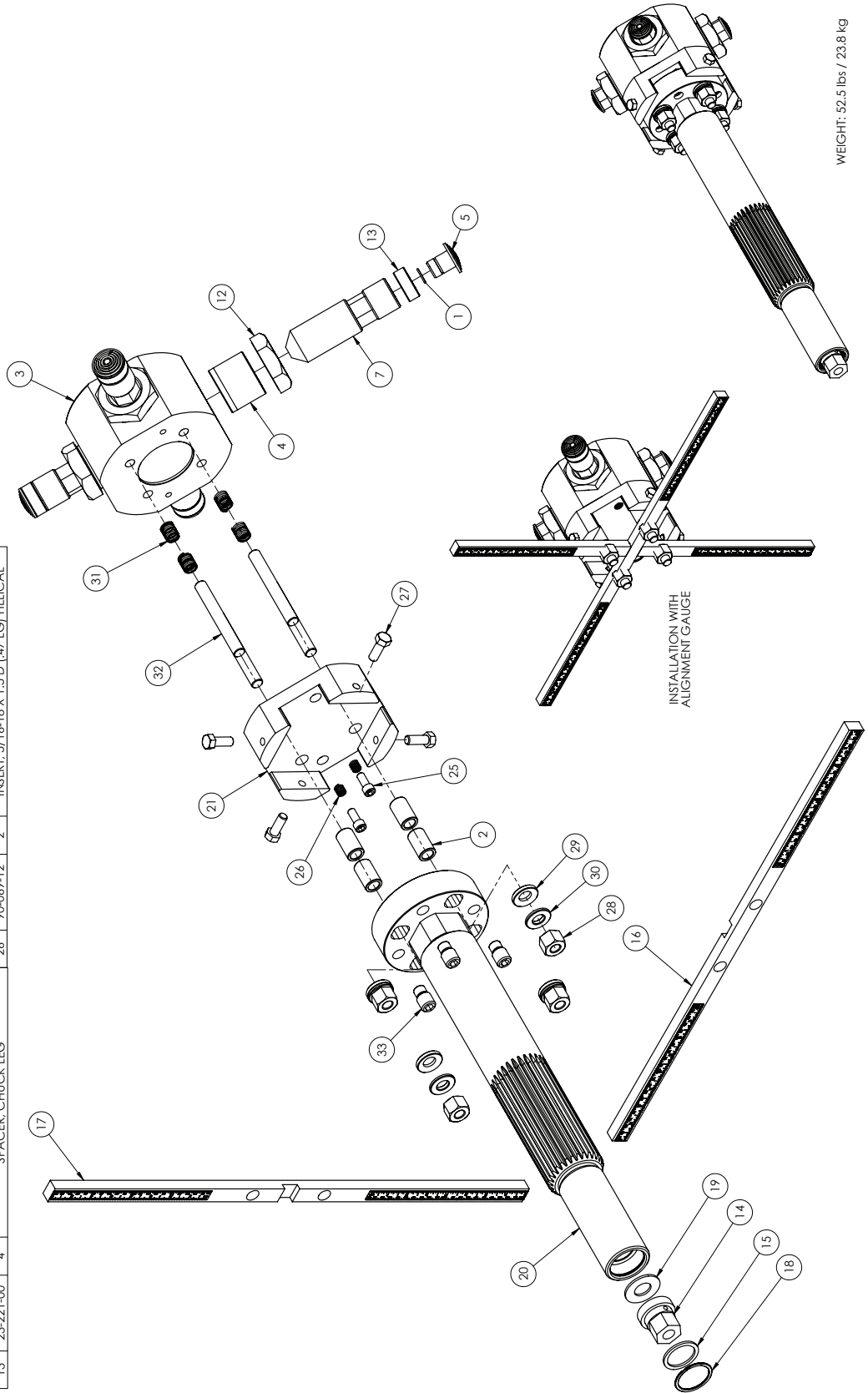
Узел вращающейся головки (81-304-00)



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	66-043-00	1	WIPER, FELT
2	81-003-00	1	HEAD, ROTATING
3	81-030-00	3	TOOL HOLDER, ROTATING HEAD
4	81-064-00	6	SHCS, 3/8-16 X 1-1/4 CAPTIVATED
5	90-060-07	24	SHCS, 5/16-18 X 3/4
6	90-074-05	30	SSS, 3/8-16 X 1/2
7	90-076-10	3	PIN, 3/8 X 1.0 DOWEL

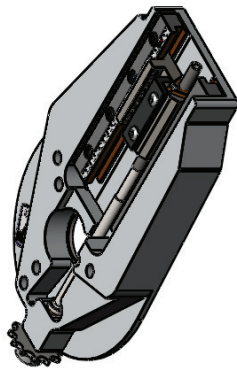
Патрон с независимыми кулачками (81-305-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION	ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION	ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	19-087-00	4	O-RING-015	14	81-010-00	1	NUT, DRAW BAR	27	90-071-11	4	HHCS, 3/8-16 X 1 INCH GRADE 8
2	23-203-00	4	SPACER	15	81-025-00	1	WASHER, DRAW BAR THRUST	28	90-095-05	4	NUT, 1/2-13 HARDENED
3	23-209-00	1	BODY, INDEPENDANT CHUCK	16	81-079-01	1	LEG, FRONT GAUGE	29	90-095-56	4	WASHER, 1/2 SELF ALIGN FEMALE
4	23-211-01	4	BUSHING, CHUCK BODY	17	81-079-02	1	LEG, BACK GAUGE	30	90-095-57	4	WASHER, 1/2 SELF ALIGN MALE
5	23-212-00	4	BUTTON, INDEPENDANT CHUCK	18	81-120-00	1	RING, SPIRAL RETAINING	31	90-099-13	4	INSERT, 1/2-13 X 1.5D (.75 LG.) HELICAL
6	23-213-00	4	LEG, INDEPENDANT CHUCK (NOT SHOWN)	19	81-143-00	1	WASHER, DRAW BAR THRUST	32	90-099-30	4	STUD, 1/2-13 X 4
7	23-214-01	4	LEG, 11.18 - 13.15	20	81-149-00	1	MANDREL, INDEPENDANT CHUCK	33	90-209-01	4	SSS, 5/8-11 X 1 SWIVEL PAD
8	23-214-02	4	LEG, 14.43 - 16.50 (NOT SHOWN)	21	81-151-00	1	FACE PLATE	34	90-800-25	1	WRENCH, 2-1/4 PUMP (NOT SHOWN)
9	23-214-03	4	LEG, 14.87 - 18.81 (NOT SHOWN)	22	81-162-00	1	LABEL, IND. LEG CHART (NOT SHOWN)	35	90-800-26	1	WRENCH, 7/8 COMB. (NOT SHOWN)
10	23-214-04	4	LEG, 19.31 - 21.30 (NOT SHOWN)	23	81-167-00	2	LABEL, LEG-HOLDER CHART (NOT SHOWN)	36	90-800-29	1	WRENCH, 1-1/8 COMB. (NOT SHOWN)
11	23-214-05	4	LEG, 22.28 - 24.28 (NOT SHOWN)	24	81-313-00	2	CHUCK LEG TRAY (NOT SHOWN)	37	90-800-31	1	WRENCH, 9/16 COMB. (NOT SHOWN)
12	23-215-00	4	JAM NUT, MODIFIED	25	90-060-07	2	SHCS, 5/16-18 X 3/4				
13	23-221-00	4	SPACER, CHUCK LEG	26	90-069-12	2	INSERT, 5/16-18 X 1.5D (.47 LG) HELICAL				

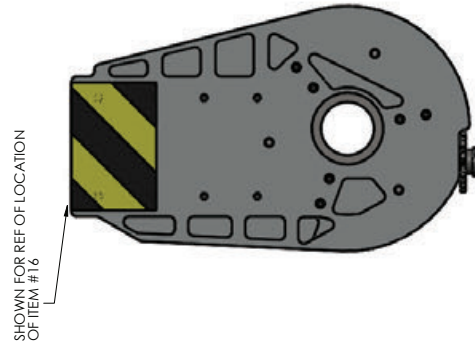
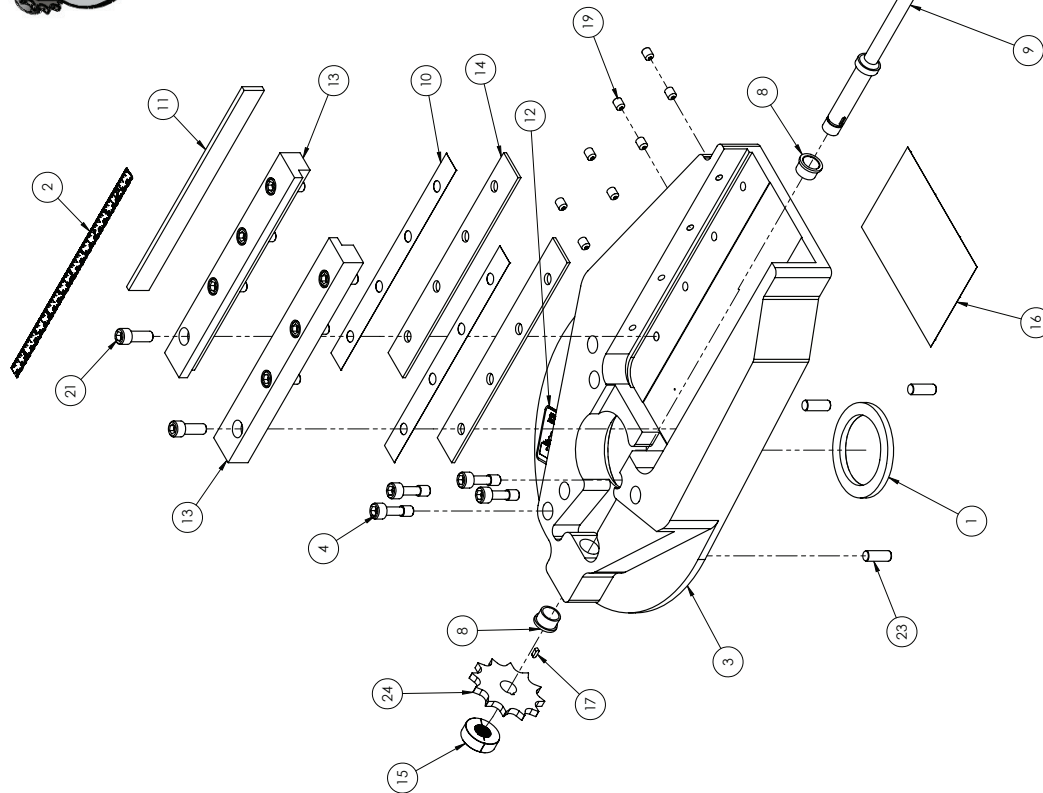


Узел однорезцового суппорта (81-306-00)

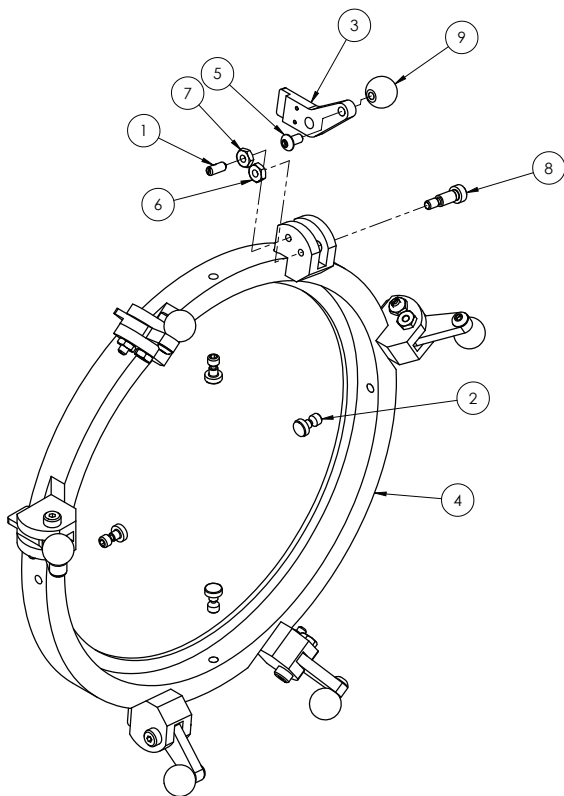
ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	66-043-00	1	WIPER, FELT
2	76-170-00	1	RULER LABEL
3	81-062-00	1	BASE PLATE
4	81-064-00	6	SHCS, 3/8-16 X 1-1/4 CAPTIVATED
5	81-065-00	1	MALE SLIDE
6	81-066-00	1	TOOL SLIDE SPACER
7	81-067-00	1	FEED NUT
8	81-068-00	2	BUSHING
9	81-069-00	1	FEED SCREW
10	81-071-00	AS REQ'D	SHIM
11	81-072-00	1	PUSH PLATE
12	81-084-00	1	LABEL, RADIAL TRAVEL
13	81-154-00	2	GIB
14	81-155-00	2	PLATE, WEAR
15	81-156-00	1	CLAMP, 5/8-18 COLLAR
16	81-157-00	1	CAUTION TAPE
17	90-027-03	1	KEY, 1/8 SQ X 3/8
18	90-052-05	3	BHCS, 1/4-20 X .50 LG
19	90-064-03	8	SSS, 5/16-18 X 3/8
20	90-064-05	7	SSS, 5/16-18 X 1/2
21	90-070-10	8	SHCS, 3/8-16 X 1
22	90-072-07	2	BHCS, 3/8-16 X 3/4
23	90-076-10	3	PIN, 3/8 X 1.0 DOWEL
24	81-070-00	1	STAR WHEEL



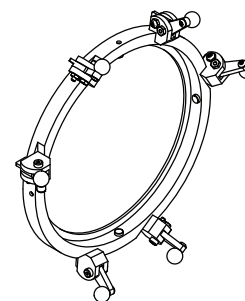
WEIGHT: 26.5 lbs / 12.0 kg



### Механизм включения/выключения подачи резца (81-307-00)

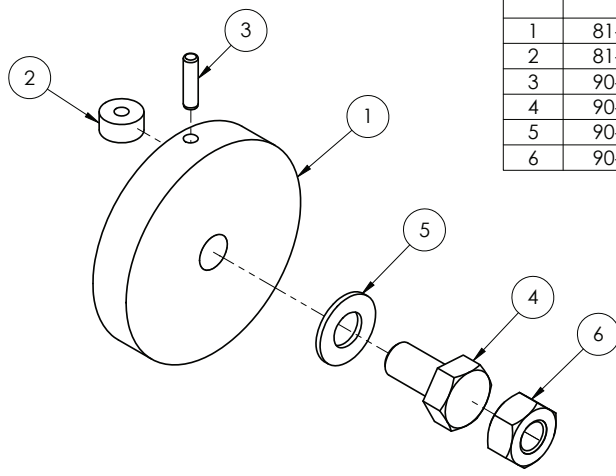


ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	52-140-00	6	PLUNGER, BALL
2	56-073-00	4	SCREW, 1/4 TOGGLE
3	66-117-00	6	LEVER, TRIP
4	81-074-00	1	TRIP COLLAR WELDMENT
5	90-042-04	6	BHCS, 10-32 X 3/8
6	90-045-01	6	NUT, 10-32 JAM
7	90-045-02	6	NUT, 10-24 JAM
8	90-057-55	6	SHSB, 1/4 X 1/2
9	90-900-62	6	KNOB, 10-32 X 3/4 BLACK

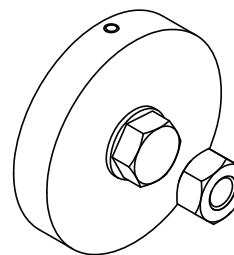


WEIGHT: 5 lbs / 2.2 kg

### Узел предохранительного стопора (81-316-00)



ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	81-160-00	1	STOP, AXIAL FEED
2	81-161-00	2	ROLLER
3	90-056-10	2	PIN, 1/4 X 1.00 DOWEL
4	90-201-11	1	HXCS, 5/8-11 X 1-1/4
5	90-205-59	1	WASHER, 5/8 FLAT
6	90-205-03	1	NUT, 5/8-11 HEAVY HEX

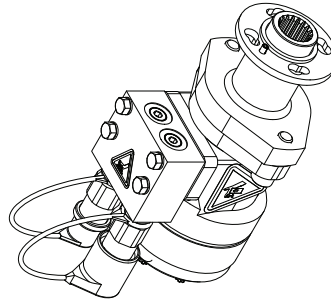
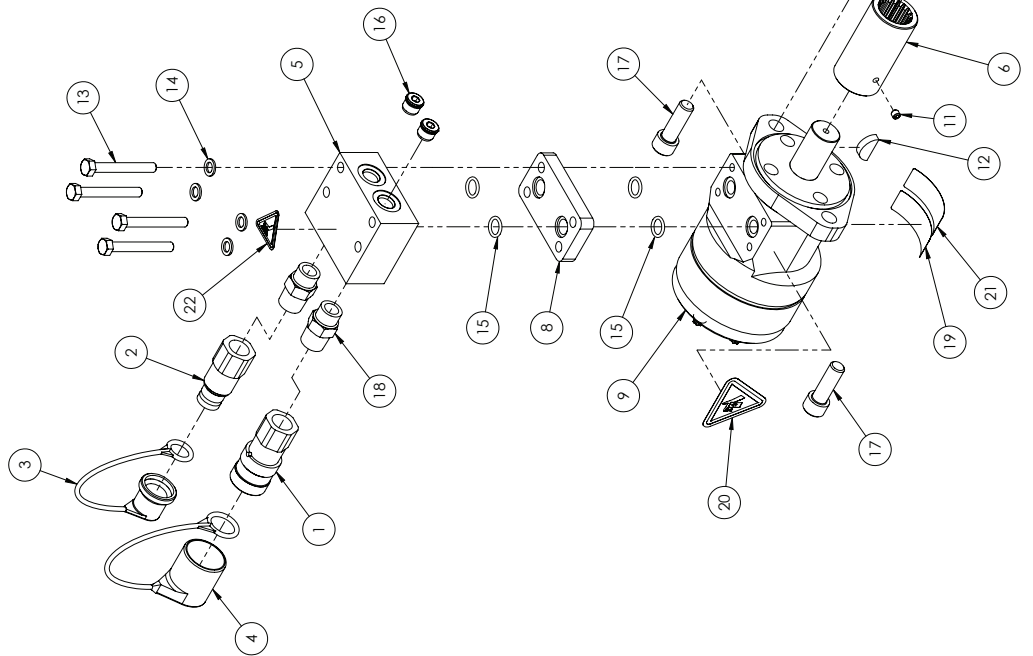


Гидравлический двигатель в сборе (81-310-01)

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	09-025-00	1	QUICK DISCONNECT, FEMALE
2	09-026-00	1	QUICK DISCONNECT, MALE
3	09-027-00	1	DUST CAP, MALE QUICK-DISCONNECT
4	09-028-00	1	DUST CAP, FEMALE QUICK-DISCONNECT
5	60-199-02	1	MANIFOLD
6	81-032-00	1	COUPLING, MOTOR ADAPTER
7	81-058-00	1	ADAPTER, HYDRAULIC MOTOR
8	81-063-00	1	SPACER, MANIFOLD
9	81-146-00	1	HYDRAULIC MOTOR
10	90-046-50	1	PIN, 3/16 X 1/2, ROLL
11	90-054-02	1	SSS, 1/4-20 X 1/4
12	90-059-48	1	1/4 X 1 (#808) WOODDRUFF KEY
13	90-061-20	4	HHCS 5/16-18 X 2
14	90-065-53	4	WASHER, 5/16 AN
15	90-078-47	4	O-RING-112
16	90-088-86	2	PLUG, -06 ZERO-LEAK ORB
17	90-090-15	2	SHCS, 1/2-13 X 1-1/2
18	90-098-79	2	ADAPTER, 1/2 NPT M X 1/2 ORB M - STRAIGHT
19	90-401-01	1	LABEL, EYE PROTECTION
20	90-401-04	1	LABEL, CRUSH AND CUT
21	90-402-01	1	LABEL, PRESSURE-HYD.
22	90-403-02	1	LABEL, BURN HAZARD/HOT SURFACE

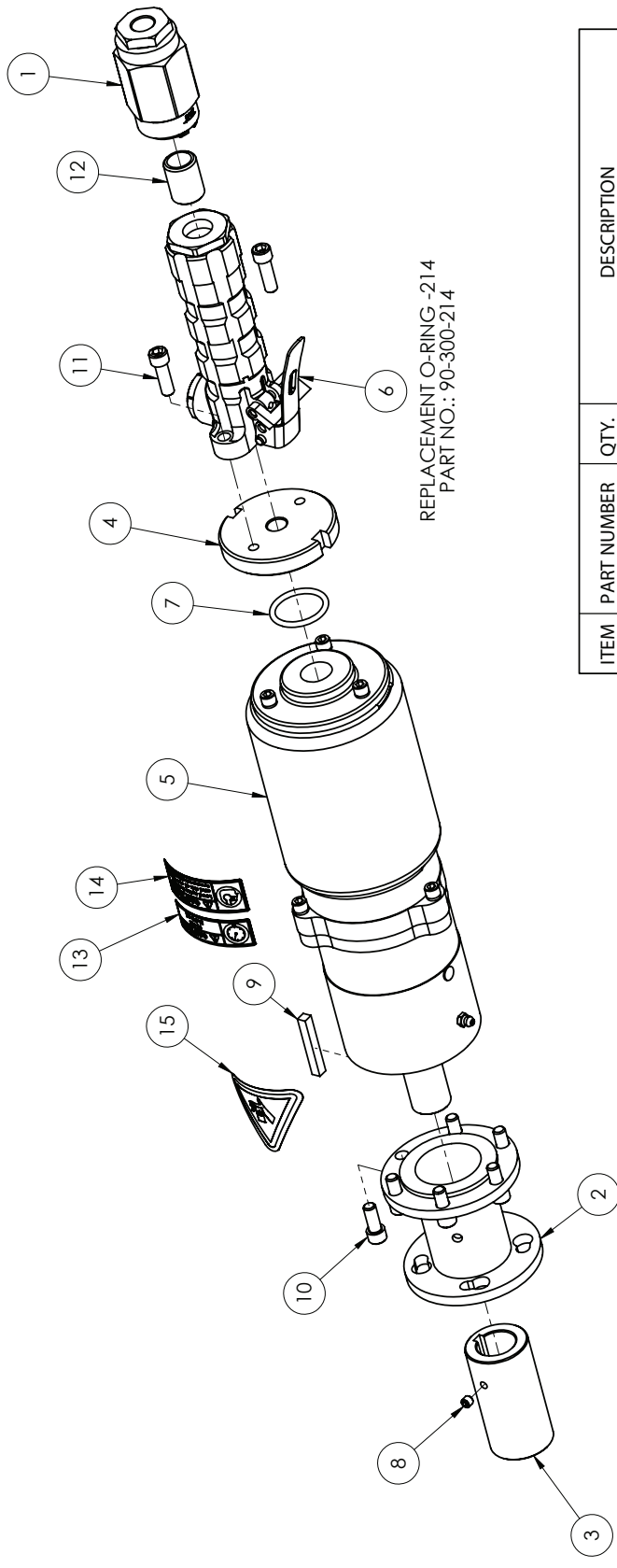
ISO 14028 SIZE 10 COMPLIANT QUICK DISCONNECTS

PERFORMANCE DATA	
FLOW GPM [LPM]	RPM @ 1000 PSI [69 BAR]
2 [7.6]	20
4 [15.1]	50
6 [22.7]	82
8 [30.3]	117
10 [37.9]	152
12 [45.4]	186
14 [53.0]	219
15 [56.8]	237



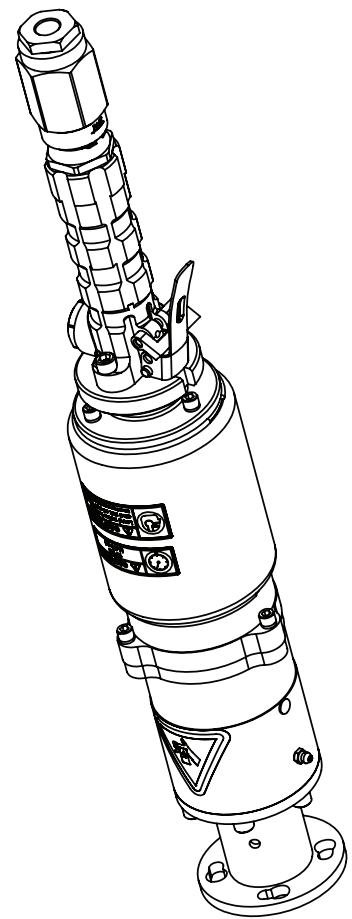
- NOTES:**
1. WARNING! ASSEMBLY REQUIRES APPROVED HYDRAULIC POWER UNIT OR CONTROLS FOR SAFE OPERATION. SYSTEM INTEGRATOR RESPONSIBILITY.
  2. PORT SIZE: 3/8" (15.875 mm).
  3. MAX. CONTINUOUS FLOW: 15 GPM [57 LPM]
  4. MAX. INTERMITTENT FLOW (10% OF EVERY MINUTE): 20 GPM [76 LPM]
  5. MAX. CONTINUOUS PRESSURE: 1700 PSI [117 BAR]
  6. MAX. INTERMITTENT PRESSURE (10% OF EVERY MINUTE): 2050 PSI [141 BAR]
  7. (2) 1-1/2 O-RINGS (BUNA-N) INCLUDED WITH HYDRAULIC MOTOR
  8. 1/4 X 1 #808 WOODRUFF KEY INCLUDED WITH MOTOR

**Пневматический двигатель в сборе (81-311-00)**



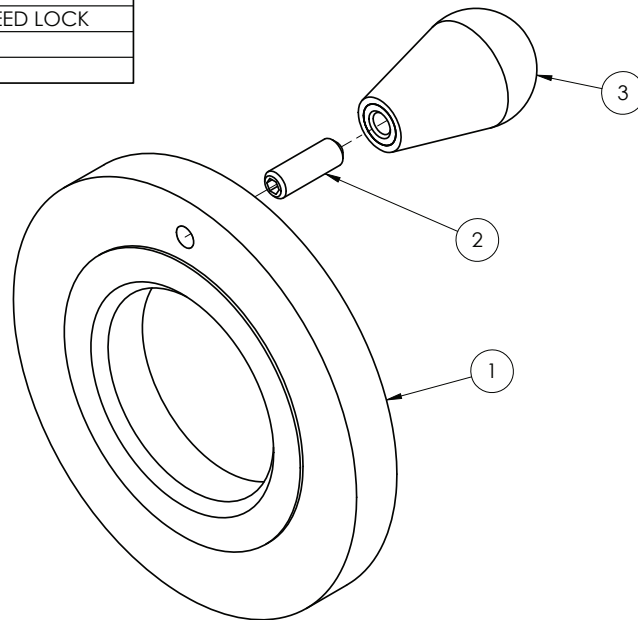
ITEM	PART NUMBER	QTY.	DESCRIPTION
1	66-100-00	1	VALVE, FLOW CONTROL
2	81-031-00	1	HOUSING, AIR MOTOR ADAPTER
3	81-032-00	1	COUPLING, MOTOR ADAPTER
4	81-073-01	1	ADAPTER, THROTTLE LEVER
5	81-141-00	1	AIR MOTOR
6	81-158-01	1	THROTTLE
7	81-159-00	1	O-RING, -218
8	90-054-02	1	SSS, 1/4-20 x 1/4
9	90-057-16	1	SQUARE KEY, 1/4 x 1-3/4
10	90-060-07	6	SHCS, 5/16-18 X 3/4
11	90-060-10	2	SHCS, 5/16-18 X 1.0
12	90-098-01	1	NIPPLE, 1/2 X CLOSE
13	90-401-02	1	LABEL, PRESSURE-AIR
14	90-401-03	1	LABEL, EAR AND EYE PROTECTION
15	90-401-04	1	LABEL, CRUSH AND CUT

WEIGHT: 24.6 lbs / 11.2 kg



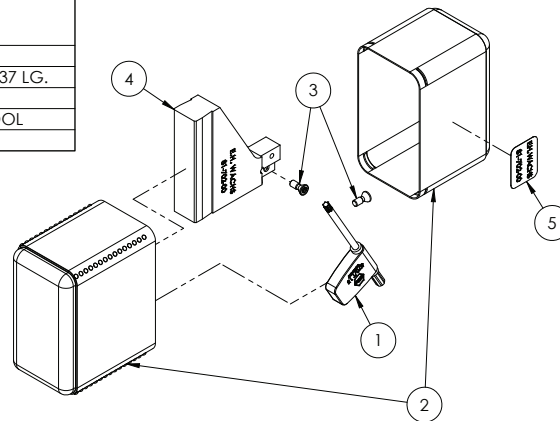
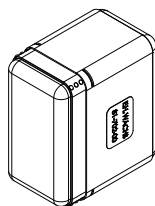
## Устройство блокировки подачи (81-317-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	81-083-00	1	NUT, THREADED FEED LOCK
2	90-054-07	1	SSS, 1/4-20 X 3/4
3	90-900-64	1	KNOB



## Комплект держателя однорезцового суппорта (81-702-00)

ITEM	PART NUMBER	QTY	DESCRIPTION
1	56-191-00	1	WRENCH, TORX
2	81-168-00	1	CONTAINER, 1.575 X 2.953 X 2.756-3.937 LG.
3	81-169-00	2	SCREW, INSERT
4	81-318-00	1	HOLDER, UNIVERSAL SINGLE POINT TOOL
5	81-319-00	1	LABEL





## Глава 9

# Вспомогательное оборудование и запасные части

### ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Перечисленное ниже вспомогательное оборудование поставляется для использования со станком EP 424:

**Таблица 1: Вспомогательное оборудование и опциональные приспособления станка EP 424**

Артикул	Описание
81-400-00	Комплект модернизации однорезцового суппорта для различных конфигураций фасонного инструмента станка EP-424 (81-000-01/81-000-02)
81-303-01	Комплект удлинителей зажима для стандартной оправки
81-305-00	Патрон с независимыми кулачками
81-315-00	Центрующая оправка с короткими фиксаторами
81-310-00	Гидравлический двигатель в сборе
81-311-00	Пневматический двигатель в сборе
26-407-00	Модуль очистки воздуха

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОСНАСТКА

Перечисленная ниже инструментальная оснастка поставляется для станка-торцевателя EP-424.

**Таблица 2: Подрезные резцы для EP 424**

Артикул	Описание
56-708-01	Комплект державки режущих пластин малоразмерных подрезных резцов, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ
56-708-02	Комплект державки режущих пластин крупноразмерных подрезных резцов, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ
56-711-01	Двухсторонняя режущая пластина из быстрорежущей стали высшей марки для подрезных резцов и резцов для снятия фасок.
56-712-01	Двухсторонняя твердосплавная режущая пластина для подрезных резцов и резцов для снятия фасок.
56-710-01	Комплект державки режущих пластин. Включает комплекты державок малоразмерных (56-708-01) и крупноразмерных (56-708-02) резцов, а также державку режущих пластин резца для снятия фасок под углом 37,5° (56-709-03).
56-SPT-02	Специальный вставной подрезной резец из быстрорежущей стали, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).
56-SPT-10	Державка режущих пластин однолезвийного или специального фасонного резца, заточенного по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).

**Таблица 3: Инструментальная оснастка для снятия фасок, используемая со станком-торцевателем EP 424**

Артикул	Описание
56-709-02	Комплект державки режущих пластин резцов для снятия фаски с углом 30°, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ
56-709-03	Комплект державки режущих пластин резцов для снятия фаски с углом 37,5°, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ
56-709-01	Комплект державки режущих пластин малоразмерных резцов для снятия фаски J-профиля с углом 20°, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ. Используется с державкой режущих пластин подрезных резцов (артикул 56-708-01) для снятия фаски с верхней гранью размером 0,040" (1,016 мм).
56-709-05	Комплект державки режущих пластин крупноразмерных резцов для снятия фаски J-профиля с углом 20°, включающий державку, винты крепления режущей пластины и гаечный ключ. Используется с державкой режущих пластин подрезных резцов (артикул 56-708-01) для снятия фаски с верхней гранью размером 0,040" (1,016 мм).
56-711-01	Двухсторонняя режущая пластина из быстрорежущей стали высшей марки для подрезных резцов и резцов для снятия фасок.
56-712-01	Двухсторонняя твердосплавная режущая пластина для подрезных резцов и резцов для снятия фасок.
56-711-02	Двухсторонняя режущая пластина из быстрорежущей стали высшей марки для резцов для снятия фасок J-профиля с верхней гранью 3/32" (2,38 мм) Используется с державками 56-709-01 и 56-709-05.
56-712-02	Двухсторонняя твердосплавная режущая пластина для резцов для снятия фасок J-профиля с верхней гранью 3/32" (2,38 мм). Используется с державками 56-709-01 и 56-709-05.
56-707-00	Фасонный резец для снятия фаски с комбинированным (составным) углом 10° x 37,5°.
56-710-01	Комплект державки режущих пластин. Включает комплекты державок малоразмерных (56-708-01) и крупноразмерных (56-708-02) резцов, а также державку режущих пластин резца для снятия фасок под углом 37,5° (56-709-03).

**Таблица 3: Инструментальная оснастка для снятия фасок, используемая со станком-торцевателем EP 424**

Артикул	Описание
56-SPT-01	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для снятия фаски с простым углом, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).
56-SPT-03	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для снятия фаски с комбинированным (составным) углом, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).
56-SPT-04	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для снятия фаски J-профиля с простым углом, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).
56-SPT-05	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для снятия фаски J-профиля с комбинированным (составным) углом, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).

**Таблица 4: Инструментальная оснастка для растачивания и обработки внутреннего диаметра заготовки, используемая со станком-торцевателем EP 424**

Артикул	Описание
56-702-01	Резец для зачистки (галтования) внутреннего диаметра под углом 10° (требуется наличие просвета 0,150"/3,81 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-702-02	Резец для зачистки (галтования) внутреннего диаметра под углом 10° (требуется наличие просвета 0,449"/11,41 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-702-03	Резец для зачистки (галтования) внутреннего диаметра под углом 10° (требуется наличие просвета 0,762"/19,36 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-705-01	Резец для расточки с конусом 4:1 (требуется наличие просвета 0,315"/8 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-705-02	Резец для расточки с конусом 4:1 (требуется наличие просвета (0,875"/22,23 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-705-03	Резец для расточки с конусом 4:1 (требуется наличие просвета (1,375"/34,9 мм между оправкой и внутренней поверхностью заготовки).
56-SPT-06	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для зачистки (галтования) внутреннего диаметра заготовки, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).
56-SPT-07	Специальный вставной резец из быстрорежущей стали для расточки, заточенный по техническим условиям заказчика. (Заказу присваивается специальный артикул).

**Таблица 5: Вспомогательные приспособления для инструментальной оснастки станка-торцевателя EP 424**

Артикул	Описание
56-190-00	Винт крепления режущей пластины, используется со всеми державками станка EP 424.
56-191-00	Ключ-шестигранник для винтов крепления режущей пластины.



## Глава 10

# Заказная информация

Для размещения заказа, запроса на сервисное обслуживание или получение дополнительной информации по любым изделиям E.H. Wachs обращайтесь по указанным ниже телефонным номерам:

Для покупателей из США: 800-323-8185

Для иностранных покупателей: 847-537-8800

Или найдите требуемую информацию на веб-сайте компании:

[www.ehwachs.com](http://www.ehwachs.com)

---

### **ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

При заказе деталей используйте информацию перечней деталей данной главы. Пожалуйста, указывайте название и артикул заказываемых деталей.

---

### **ИНФОРМАЦИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ РЕМОНТА**

Пожалуйста, обратитесь в отдел обслуживания покупателей для получения специального номера разрешения перед возвратом любого оборудования на ремонт или заводское сервисное обслуживание. Специалисты отдела обслуживания покупателей сообщат требуемую информацию касательно транспортировки оборудования. Пожалуйста, сообщите указанную ниже информацию при отправке оборудования:

- ФИО/название компании покупателя
- Почтовый адрес
- Телефонный номер покупателя
- Подробное описание проблемы или требуемых работ.

Перед выполнением любых работ покупателю направляется смета с указанием стоимости и сроков ремонта.

---

### **ГАРАНТИЙНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Гарантийные обязательства приведены в отдельном талоне, поставляемом вместе с руководством. Пожалуйста, заполните и отправьте регистрационную карточку в адрес компании E.H. Wachs. Сохраните регистрационную информацию и гарантийный талон для использования в будущем.

---

### **АДРЕС ДЛЯ ВОЗВРАТА ПРОДУКЦИИ**

Отправьте оборудование для ремонта по указанному ниже адресу.

Компания E.H. Wachs  
600 Knightsbridge Parkway  
Lincolnshire, Illinois 60069, США