



# PROTEM

A CUT ABOVE THE REST

ОБРАБОТКА  
ТОРЦОВ ТРУБ

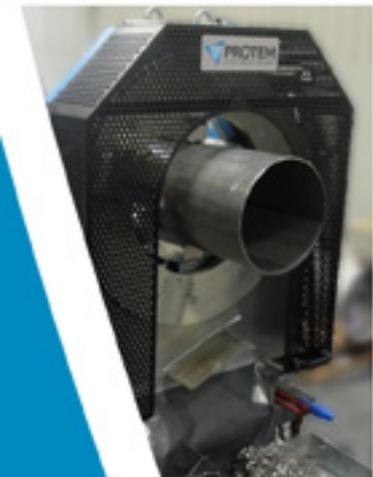
СНЯТИЕ  
ФАСОК

ОРБИТАЛЬНАЯ  
РЕЗКА

ОБТОЧКА  
ТОРЦОВ ТРУБ

ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ  
ЗЕНКЕРОВАНИЕ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
СВЕРЛЕНИЕ



КАТАЛОГ  
ПРОДУКЦИИ

2017

[www.protem.fr/ru](http://www.protem.fr/ru)

# КОМПАНИЯ PROTEM ПРЕДЛАГАЕТ ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПОРТАТИВНОГО И СТАЦИОНАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Кроме того, компания PROTEM располагает богатым опытом и профессиональными знаниями и готова содействовать своим заказчикам в достижении их целей в любой точке земного шара.

Благодаря сотрудничеству с PROTEM Вы получаете следующие преимущества:

- Экономия расходов на эксплуатацию и техническое обслуживание
- Экономия расходов на эксплуатацию и техническое обслуживание
- Продление срока службы узлов и деталей оборудования
- Сокращение времени контакта с агрессивной окружающей средой
- улучшить общий результат Ваших работ на объекте

Наши инженеры и техники готовы предложить Вам индивидуальные решения, оптимально отвечающие Вашим задачам по техническому обслуживанию и ремонту. Какие бы цели Вы ни поставили перед собой, Вам достаточно обратиться в Protém и просто заказать необходимое оборудование.



## PROTEM GMBH

Am Hambiegel 27  
76706 Dettenheim | DE  
Phone: +49 (0) 7247 9393 – 0  
Fax: +49 (0) 7247 9393 - 33  
info@protem-gmbh.de  
www.protem-gmbh.de

## PROTEM USA LLC

29340 Industrial way # 402  
Evergreen CO 80439| USA  
Phone: +1 303-955-4862  
Fax: +1 303-955-5904  
contact@protemusa.com  
www.protem-gmbh.de

## PROTEM SAS

Z.I. Les Bosses  
26800 Etoile-sur-Rhône | FR  
Phone: +33 (0) 4 75 57 41 41  
Fax: +33 (0) 4 75 57 41 49  
contact@protem.fr  
www.protem.fr

# БОЛЕЕ СОРОКА ЛЕТ РАБОТЫ В РАЗЛИЧНЫХ СТРАНАХ МИРА И БОГАТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОПЫТ

## МИРОВОЙ ЛИДЕР ПО РАЗРАБОТКЕ И ПРОИЗВОДСТВУ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

Наша цель — быть лидерами среди тех, кто помогает операторам решать прикладные задачи, связанные с подготовкой под сварку при производстве строительных работ, технического обслуживания и ремонта, в том числе в сфере ядерной, добывающей, ветроэнергетической, гидроэнергетической, нефтегазовой, химической, трубообрабатывающей, аэрокосмической, кораблестроительной и др. отраслей промышленности, а также в области высокочистых производств.

Поставленные задачи требуют глубокого понимания технических требований и владения программами аварийной замены и аварийного отключения.

Для успешного решения технических проблем, которые могут встать перед нами в будущем, мы уже сейчас закладываем основы исследований и разработок на качественно новом уровне.

# ■ КЛЮЧЕВЫЕ ДАТЫ

Protém проектирует и производит оборудование, используемое для строительства, эксплуатации и демонтажа компонентов трубопроводов. Protém также проектирует особое оборудование, используемое для различных промышленных проектов, включая операции по переработке отходов.

## 1971

Разработка и производство первого портативного фаскоснимающего станка для труб.



## 1980

Зарегистрирован и запатентован товарный знак Protém. Protém означает ПРОфессионализм, ТЕХнические ноу-хау и опыт в области Машиностроения.



## 1985

Разработка и производство первого оборудования специального назначения. Это устройство работает внутри атомной электростанции и обеспечивает поддержание технического состояния трубчатых частей.



## 1987

В Германии регистрируется Общество с ограниченной ответственностью Protém GmbH.



## 1990

Пилотный проект по демонтажу реактора на АЭС в Бельгии.

## 2004

Открыт филиал в Испании.

## 2005

Protém приступает к совместному контракту с исследовательскими центрами ядерной физики Мол в Бельгии и Карлсруэ в Германии. Создание Европейской ассоциации профессиональных знаний. Установление связей с МАГАТЭ в Вене и владельцами компании EDF (оператором атомной энергетики) во Франции.

## 2006

Protém приступает к совместному контракту с Комиссариатом по проблемам ядерной энергии для исследования, разработки и внедрения технологий резки при демонтаже и очистке атомных электростанций во Франции.



## 2007

Protém входит в Ядерный Совет Германии.

## 2008

Protém поставляет более 50 единиц оборудования на АЭС Атуча в Аргентине.



# PROTEM

A CUT ABOVE THE REST

## 1994

Создание специального подразделения по проектированию и производству оборудования для нефтегазовой отрасли, монтажа и обслуживания трубопроводов.



## 1995

Prottem выигрывает контракт на поставку оборудования для технического обслуживания электростанции стоимостью несколько миллионов евро от заказчика из Южной Америки.

## 1997

Открыт филиал в Украине.

## 2002

Prottem выигрывает контракт на первый в истории демонтаж реактора KNKII (с натриевым охлаждением).



## 2003

Prottem выигрывает контракт на поставку обрабатывающих станков, сварочного оборудования и инженерно-технического обеспечения для газодиффузионного завода по обогащению урана EURODIF (AREVA).

## 2009

Prottem поставляет оборудование для механической обработки на производственные комплексы заводской сборки Qatar Petroleum.



## 2012

Открыт филиал в России.

## 2013

Количество и площади складов и офисов увеличены в соответствии с новыми требованиями, возникшими вследствие роста и расширения Prottem. В результате этого расширения также создано множество новых рабочих мест.



## 2014

Создание филиала Prottem в США.



## 2015

Проектирование и разработка конкретных процедур демонтажа для европейских и азиатских атомных проектов.

# ■ ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

УСТРОЙСТВА			SM8	S18	US25	US30CH	US40	US80	US150	US450	PFM414	PFM1222	PFM1030	PFM3038	PFM3848	US1020HSB	US1220HSB	US600R	
ФРЕЗЕРОВАНИЕ			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
СНЯТИЕ ФАСОК			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Резка			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ФРЕЗЕРОВАНИЕ			-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Портативное оборудование			X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стационарное оборудование			-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ø мм	Британская мера длины	1" = 25,4 mm	мин. = ВД / макс. = НД																
8		0,315																	
12,5		0,492																	
14		0,551																	
18		0,709																	
25		0,984																	
30		1,181																	
32		1,260																	
33,4	1"	1,315																	
42		1,654																	
43		1,693																	
60,3	2"	2,374																	
80		3,150																	
90		3,543																	
114,3	4"	4,500																	
120		4,700																	
150		5,906																	
168,3	6"	6,626																	
219		8,622																	
270		10,630																	
273,1	10"	10,752																	
323,9	12"	12,752																	
355,6	14"	14,000																	
406		16,000																	
420		16,535																	
457		17,992																	
508	20"	20,000																	
558,8	22"	22,000																	
610	24"	24,016																	
711,2	28"	28,000																	
762	30"	30,000																	
914,4	36"	36,000																	
965,2	38"	38,000																	
1016	40"	40,000																	
1219,2	48"	48,000																	
1270	50"	50,000																	
1422,4	56"	56,000																	
1524	60"	60,000																	
1828	72"	72,000																	

Стандартная обработка



Расширенные возможности обработки в дополнительных вариантах комплектации



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ

УСТРОЙСТВА			SE25	SE65	SE-2T	SL Serie	SE Serie	GR	TTS	TTS-RD	TTLW	TTNG	TNO	BB	O-HSB	CTA	MF
ФРЕЗЕРОВАНИЕ			x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
СНЯТИЕ ФАСОК			x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x
ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ			-	-	-	x	x	-	x	-	x	x	x	x	x	x	x
Резка			-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	x	x
Портативное оборудование			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-
Стационарное оборудование			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x
Ø мм	Британская мера длины	1" = 25,4 mm	мин. = ВД / макс. = НД														
2		0,078															
3		0,118															
10		0,394															
10,3	1/8"	0,406															
12,7		0,500															
18		0,709															
21,3	1/2"	0,839															
25,4		1,000															
33,4	1"	1,315															
38		1,496															
42		1,654															
43		1,693															
60,3	2"	2,374															
88,9	3"	3,500															
114,3	4"	4,500															
120		4,724															
168,3	6"	6,626															
219,1	8"	8,626															
273,1	10"	10,752															
323,9	12"	12,752															
355,6	14"	14,000															
406,4	16"	16,000															
508	20"	20,000															
558,8	22"	22,000															
610	24"	24,016															
711,2	28"	28,000															
762	30"	30,000															
914,4	36"	36,000															
1219,2	48"	48,000															
1270	50"	50,000															
1422,4	56"	56,000															
1524	60"	60,000															
1828,8	72"	72,000															
2032	80"	80,000															

Стандартная обработка



# ■ СОДЕРЖАНИЕ

## НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

SM8



Стр. 12

S18



Стр. 14

S18CA



Стр. 16

US25



Стр. 18

US25CA



Стр. 24

US30CH



Стр. 26

US30CHCA



Стр. 28

US40



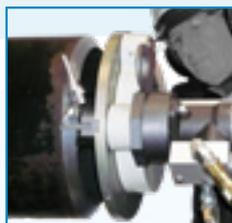
Стр. 29

US40CA



Стр. 31

US80



Стр. 32

US150



Стр. 34

US450



Стр. 38

Обработка  
однолезвийным  
инструментом



Стр. 40

Дополнительная  
опция: копирующая  
каретка



Стр. 42

Серия US – оправка  
для коленчатых  
труб в сборе



Стр. 44

Дополнительная  
опция с устройством  
для обработки по  
контуру диаметра



Стр. 47

US600R



Стр. 48

PFM



Стр. 50

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ

Устройство для снятия  
фаски для коленчатых  
трубных соединений



Стр. 58

СЕРИЯ OHSB



Стр. 60

СЕРИЯ SE



Стр. 64

СЕРИЯ SL



Стр. 70

СЕРИИ SE-NG



Стр. 74

SE219



Стр. 79

СЕРИЯ BMFM



Стр. 80

СЕРИЯ GR



Стр. 82

СЕРИИ TT-NG



Стр. 86

СЕРИИ TT-LW



Стр. 96

СЕРИИ TTS-NG



Стр. 99

СЕРИИ TTS-RD



Стр. 103

**ОСМ***Стр. 106***СЕРИЯ MF***Стр. 108***СЕРИЯ TNO***Стр. 112***СЕРИЯ СТА***Стр. 116***СЕРИЯ ВВ***Стр. 126***ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ / ВСТАВНЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ****Гидравлические силовые блоки НУ-НРР***Стр. 134***Система микросмазки***Стр. 137***ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ***Стр. 138***Рекламная продукция***Стр. 139***ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ / ВСТАВНЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ***Стр. 144***Отрасли промышленности****Атомная энергетика***Стр. 150***Нефтегазовая промышленность***Стр. 152***Производство труб***Стр. 154***Судостроение***Стр. 156***Высокочистые отрасли промышленности***Стр. 158***Возобновляемые источники энергии***Стр. 160***Котлостроение***Стр. 162***Химическая промышленность***Стр. 164***Криогенная техника***Стр. 166***ИЗДЕЛИЕ:****Различные типы фасок***Стр. 168***10 пунктов для достижения идеальной подготовки к сварке "на месте"***Стр. 173***Материалы, применяемые при производстве труб, и их обрабатываемость***Стр. 175***СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ***Стр. 178***ОБРАБОТКА ФЛАНЦЕВ И КЛАПАНОВ***Стр. 186*

# ■ СЕРИЯ US

## СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК ПО ВНУТРЕННЕМУ ДИАМЕТРУ С ПРИЖИМНЫМ ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ

Ø 8 мм - 914 мм  
Ø 0.315" - 36"

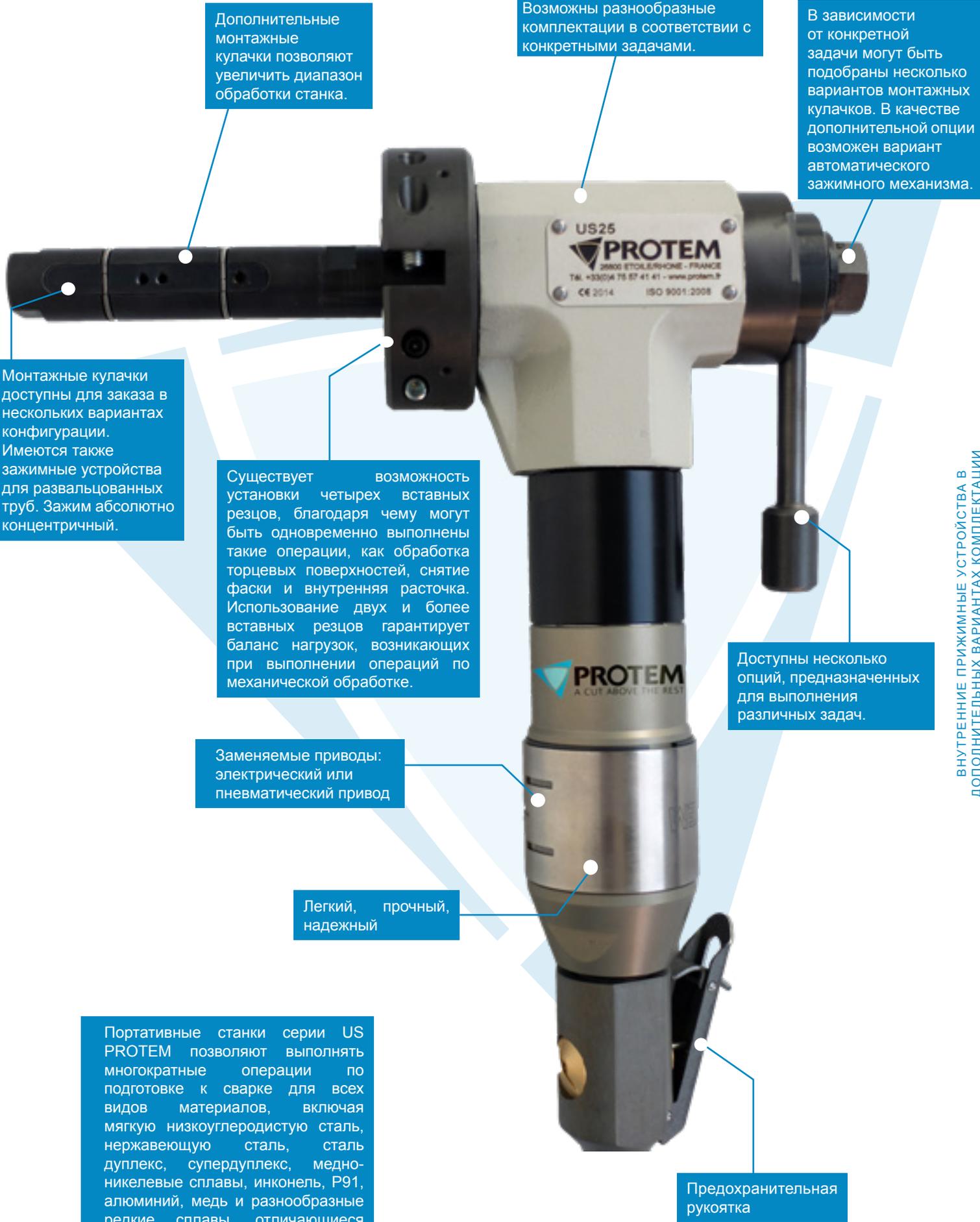


ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

СЕРИЯ US	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
<b>SM8</b>	8 – 32 мм	0.315" – 1.26"
<b>S18</b>	14– 42 мм	0.551" – 1.654"
<b>US25</b>	12,5 – 120 мм	1/2" – 4.7"
<b>US30CH</b>	32– 168,3 мм	1.181" - 6.626"
<b>US40</b>	43 – 219 мм	1.693" - 8.622"
<b>US80</b>	80 – 406 мм	3.149" - 16"
<b>US150</b>	150 – 610 мм	5.906" - 24"
<b>US450</b>	457 – 914 мм	18" - 36"

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Судостроение	Котлостроение	Химическая промышленность
Атомная энергетика	Нефтегазовая промышленность	Возобновляемые источники энергии



Дополнительные монтажные кулачки позволяют увеличить диапазон обработки станка.

Возможны разнообразные комплектации в соответствии с конкретными задачами.

В зависимости от конкретной задачи могут быть подобраны несколько вариантов монтажных кулачков. В качестве дополнительной опции возможен вариант автоматического зажимного механизма.

Монтажные кулачки доступны для заказа в нескольких вариантах конфигурации. Имеются также зажимные устройства для развальцованных труб. Зажим абсолютно концентричный.

Существует возможность установки четырех вставных резцов, благодаря чему могут быть одновременно выполнены такие операции, как обработка торцевых поверхностей, снятие фаски и внутренняя расточка. Использование двух и более вставных резцов гарантирует баланс нагрузок, возникающих при выполнении операций по механической обработке.

Заменяемые приводы: электрический или пневматический привод

Легкий, прочный, надежный

Доступны несколько опций, предназначенных для выполнения различных задач.

Портативные станки серии US PROTEM позволяют выполнять многократные операции по подготовке к сварке для всех видов материалов, включая мягкую низкоуглеродистую сталь, нержавеющую сталь, сталь дуплекс, супердуплекс, медно-никелевые сплавы, инконель, P91, алюминий, медь и разнообразные редкие сплавы, отличающиеся высоким качеством исполнения.

Предохранительная рукоятка

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# SM8

## SM8

Ø 8 - 32 мм (0.315" - 1.260")



### ОПИСАНИЕ

Пневматический компактный станок для снятия фасок SM8 – это очень прочный и надежный портативный инструмент для подготовки под сварку. Он позволяет выполнять разделку кромок под сварку со стабильным качеством по большинству типов металлических труб и трубок, в том числе изготовленных из углеродистой и нержавеющей стали, дуплексной и супердуплексной стали, инконеля и т.д.

Режущая головка позволяет выполнять как индивидуальную обработку, так и синхронизированные операции по обработке торцевых поверхностей и снятию фаски.

SM8 легко устанавливается на любые виды труб с максимальным усилием затяжки (не требует удерживания).

Устройство PROTEM SM8 требует только 17,5 мм (0,6889") минимального зазора от осевой линии трубы, что позволяет выполнять точную механическую обработку внутри ограниченно-го рабочего пространства.

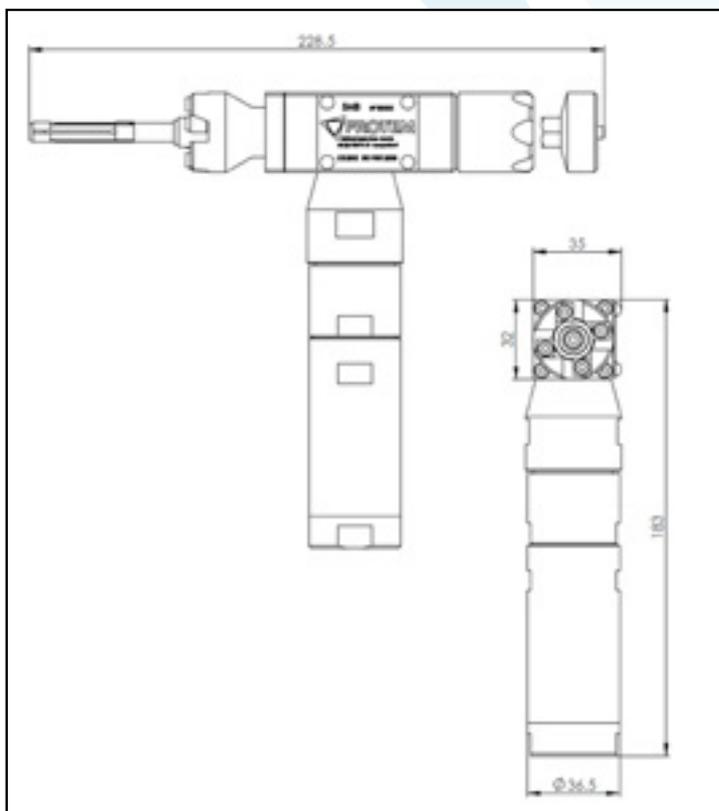


SM8 с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SM8	SM8 с пневматическим приводом, вес ~ 1,6 кг / 3,5 фунта
SM8E	SM8 с электрическим приводом, вес ~ 2 кг / 4,4 фунта
SM8-K01	Транспортировочный чемодан для SM8

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	SM8
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	8 мм (0,315") ВД 32 (1,260") мм НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	I, V, U, X-образные кромки - Другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	Ручной, без использования ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	10 mm
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	120 об./мин – скорость холостого хода, 60 об./мин – номинальная скорость
<b>Пневматический привод</b>	370 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 350 л/мин. (12 куб.фт/мин)
<b>Вес</b>	≈ 3 кг (6,6 фунтов)

Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### Муфта



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SM8-051-[Задать Ø]	Расширительная муфта, длина 40 мм,[Задать Ø]
SM8-052-[Задать Ø]	Расширительная муфта, длина 50 мм,[Задать Ø]
SM8-054-[Задать Ø]	Укороченная расширительная муфта для SM8, длина 25 мм,[Задать Ø]

### короткий регулировочный штырь



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SM8-037	Регулировочный стержень А (8-12 мм)
SM8-040	Регулировочный стержень В (12-29 мм)
SM8-057	SM8-057 короткий регулировочный стержень А (8-12 мм)
SM8-058	SM8-058 короткий регулировочный стержень В (12-29 мм)
SM8-059	SM8-059 короткий держатель муфты № 3 (17-30,2 мм)

### 041 Держатель патрона



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SM8-041	Держатель муфты № 1 (8-12 мм)
SM8-043	Держатель муфты № 2 (12-17 мм)
SM8-038	Держатель муфты № 3 (17-29 мм)

## ▼ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ:

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
ИЗОБРАЖЕНИЕ	Обработка поверхностей, толщина стенки – 4 мм	
ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ, ТОЛЩИНА СТЕНКИ - 4 ММ	Снятие фасок под углом 30°, толщина стенки – 4 мм	
30° ФАСКА, 4 ММ ТОЛЩИНА	Снятие фасок под углом 37,5°, толщина стенки – 4 мм	
37°30 ФАСКА, 4 ММ ТОЛЩИНА	Снятие фасок под углом 45°, толщина стенки – 4 мм	

## SM8-E



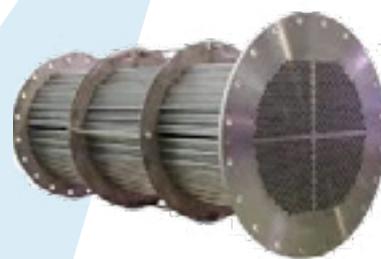
SM8 с электрическим приводом

## SM8 аккумулятор



SM8 аккумулятор

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# S18

S18

Ø 14 - 42 мм (0.551" - 1.654")



## ОПИСАНИЕ

Портативный станок S18 для снятия фасок на трубах – это эффективное, прочное, надежное и универсальное устройство для снятия фасок и обработки торцевых поверхностей.

В стандартный держатель инструмента можно устанавливать несколько вставных резцов, что позволяет выполнять одновременно до четырех операций по механической обработке, таких как снятие фасок, подрезка торца, внутренняя расточка, формирование сложных фасок, снятие фасок по наружному диаметру, удаление сварных швов на трубных решетках и/или поперечная резка (нарезка в размер) труб на трубных решетках.

S18 оснащен системой саморегулирования усилия затяжки и встроенным приводным двигателем.

Прочный инструмент S18 обеспечивает стабильное качество подготовки под сварку на различных типах материалов, таких как сталь-дуплекс, нержавеющая сталь, супердуплекс, инконель, P91 и т.д.

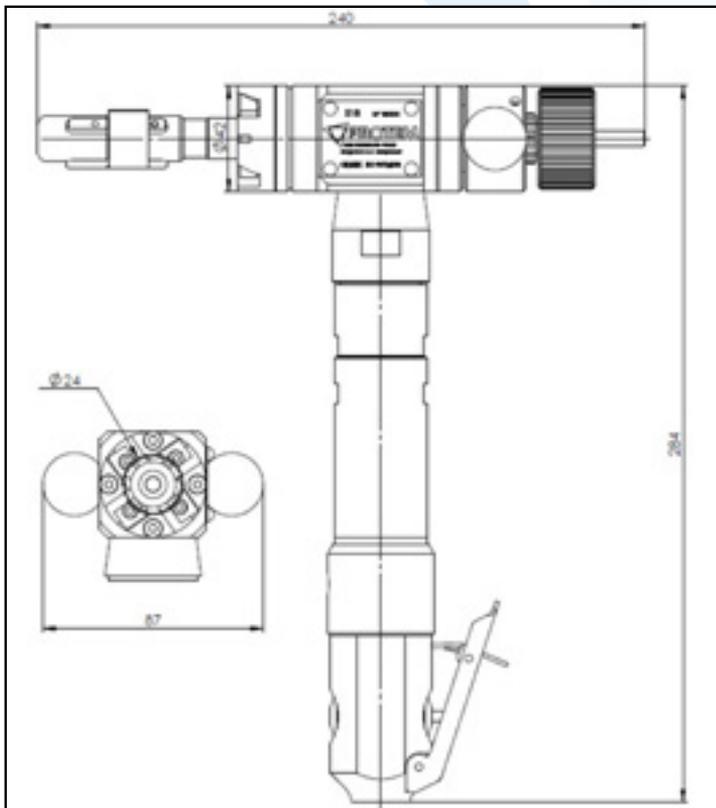


S18 с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
S18	S18 с пневматическим приводом, вес ~ 2,2 кг / 4,9 фунта
S18E	S18 с электрическим приводом, вес ~ 3,0 кг / 6,6 фунта
S18-электр./аккумуляторный	S18 с рычагом ручной подачи, пневматическим приводом, вес ~ 2,5кг/5,5 фунтов
S18CA	S18 CA с автоматической пневматической системой прижима и ручным рычагом подачи, ход подачи 16 мм (.63"), вес ~ 5.0 кг/ 11 фунтов

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ПАРАМЕТРЫ:



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	S18
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	<b>Стандартная модель</b>
	18 мм (0.709") ВД
	42 мм (1.654") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
	14 мм (0,551") ВД
	42 мм(1.654") НД
Специальные размеры и углы:	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
Прижим:	ручной
Ход привода подачи:	35 мм (1,380")
Редукторный привод режущей головки:	300 об./мин – скорость холостого хода 150 об./мин – номинальная скорость
Пневматический привод	370 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 350 л/мин. (12 куб.фт/мин)
Вес	≈ 5.5 кг (12.1 фунтов)
Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.	

## S18-электрический/ аккумуляторный



S18-электрический/  
аккумуляторный



### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
S18-K01	Транспортировочный ящик для S18, S18E или S18KH
S18-K02	Транспортировочный ящик для S18CA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
S18-OM1	S18-OM1 дополнительная оправка для $\varnothing$ 14-22 мм (0.551" - 0.866")
S18-LEV	S18-LEV рычаг подачи для S18
S18-PPF-90	S18-PPF-90 фрезерная головка на 90° для S18
S18-PPF	S18-PPF фрезерная головка на 30° для S18
S18-BAL	S18-BAL балансирующее устройство для S18
S18-FC	S18-FC ограничитель хода для S18

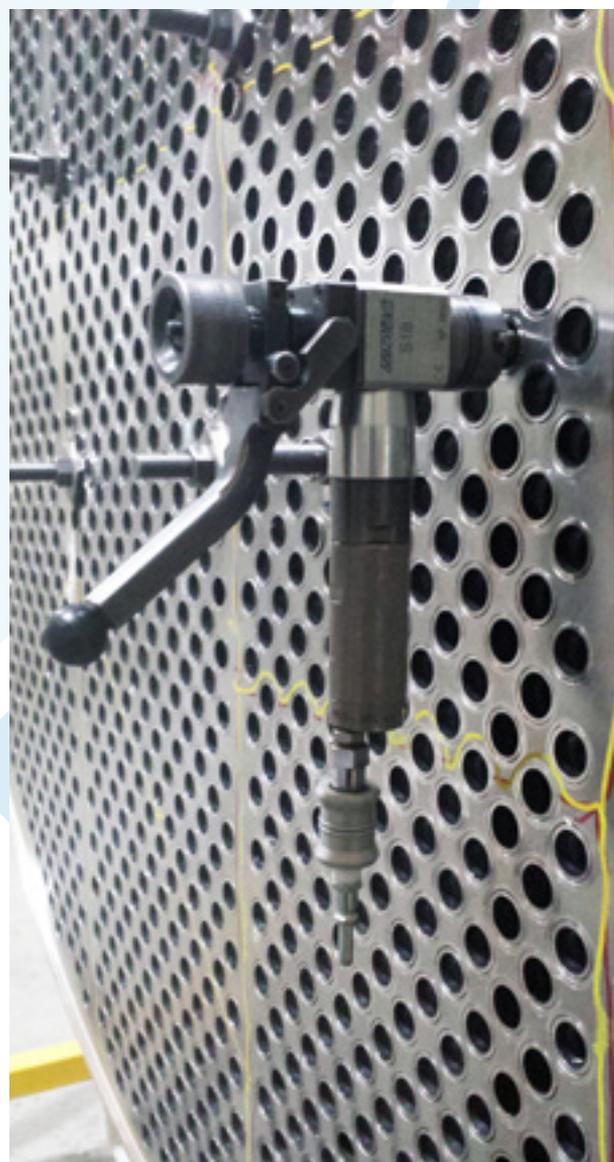
Другие дополнительные изделия – по запросу

## S18E



S18 с электрическим  
приводом

## S18-CA



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ■ S18CA

## S18CA

Ø 14 - 42 мм (0.551" - 1.654")

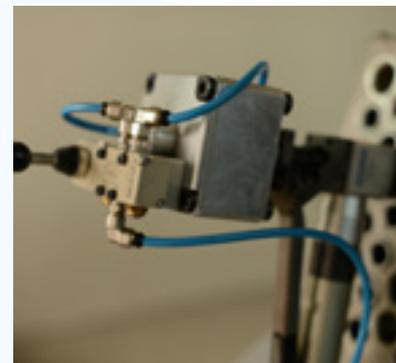
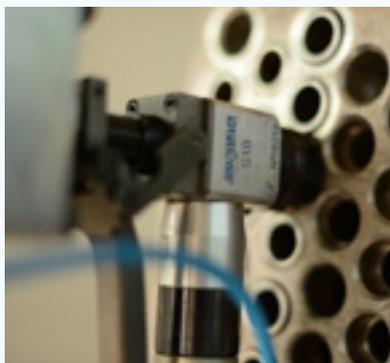


### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
S18CA	S18 CA с автоматической пневматической системой прижима и ручным рычагом подачи, ход подачи 16 мм (.63"), вес ~ 5.0 кг/ 11 фунтов

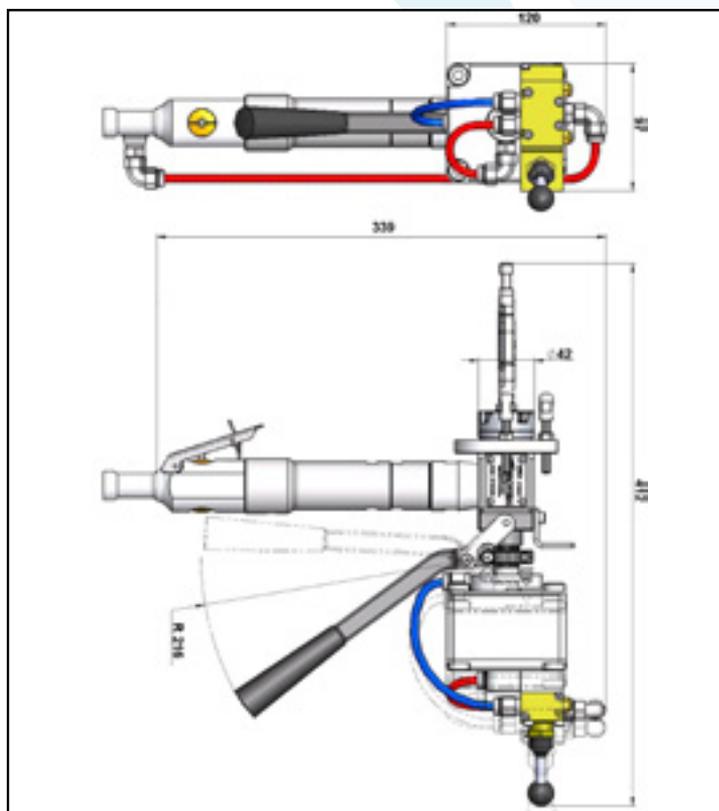
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### S18CA :



S18 CA с автоматическим пневматическим прижимным механизмом

### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	S18CA
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	14 мм (0,551") ВД 42 мм(1.654") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	I-, V-, J-, X-образная фаска, сложная фаска, внутренняя расточка - Другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной
<b>Ход привода подачи:</b>	13 мм (0.51")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	300 об./мин – скорость холостого хода 157 об./мин – номинальная скорость
<b>Пневматический привод</b>	370 W, 6 бар(87фунт/кв.дюйм) 350 л/мин (12 cfm)
<b>Вес</b>	≈ 5 кг (11 фунтов)

Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.

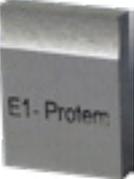
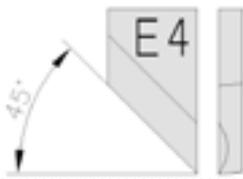
## US18TP



Серия US-TP объединяет полностью автоматические станки для снятия фасок, в которых установлена прижимная оправка и держатели инструмента серии US. Прижим и подача – автоматические и регулируемые. Оборудование серии US-TP может использоваться для выполнения однотипных операций на теплообменниках (обрезка труб по длине, удаление сварных швов, снятие фасок).

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US18TP	US18TP устройство для снятия фаски труб трубной доски, 12-30 мм ВД

### ▼ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ:

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-S18-E1-4-H-50	Вставной резец для обработки поверхностей	
O-S18-E2-4-H-52	Вставной резец для снятия фасок под углом 30°	
O-S18-E3-4-H-51	Вставной резец для снятия фасок под углом 37,5°	
O-S18-E4-4-H-53	Вставной резец для снятия фасок под углом 45°	
O-S18-E4-4-H-54	Вставной резец для формирования обратных фасок под углом 30°	

# US25

US25

Ø 12.5 - 120 мм (1/2" - 4.7")



## ОПИСАНИЕ

PROTEM US25 – это мощный, прочный, надежный и универсальный портативный станок для снятия фасок и обработки торцевой поверхности трубок и труб.

PROTEM US25 обеспечивает стабильное качество подготовки под сварку практически на любых типах материалов, таких как мягкая низкоуглеродистая сталь, хромистая сталь, нержавеющая сталь, дуплекс и супердуплекс, никелевая медьсодержащая сталь, инконель, Р91, алюминий, медь и т.д.

В универсальную режущую головку можно установить до четырех резцов. Можно выполнять четыре вида механической обработки одновременно или по отдельности. Замена и настройка вставных резцов выполняются очень быстро. Можно также использовать твердосплавные вставные режущие пластины.



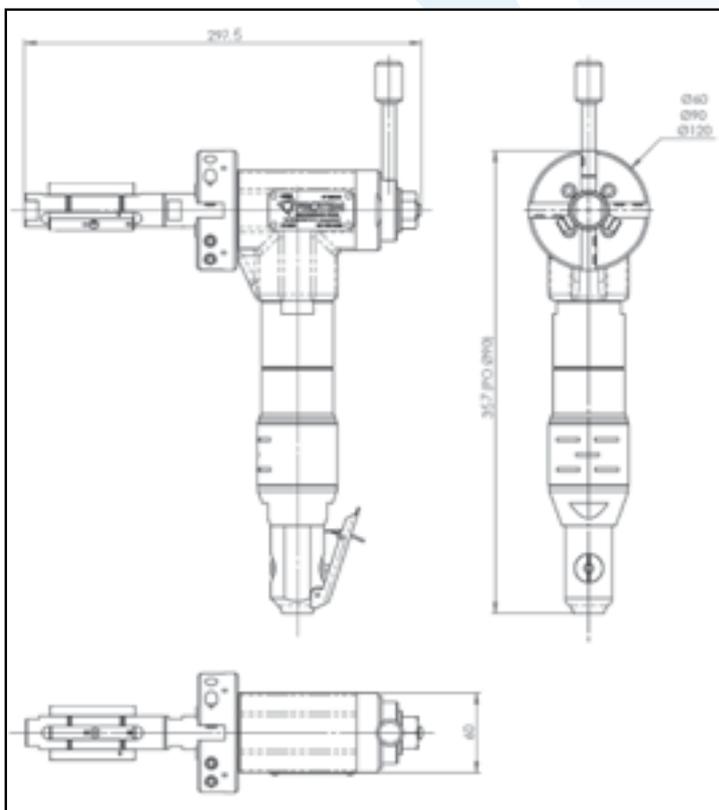
US25 с пневматическим приводом

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US25
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	25 мм (0,984") ВД
	90 мм (3,543") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
	12.5 мм (0,492") ВД
	300 мм (11.811") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	35 мм (1.387")
<b>Расширение:</b>	11 мм (0.394")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	150 об./мин – скорость холостого хода. 70 об./мин – номинальная скорость вращения – в зависимости от давления и расхода воздуха
<b>Пневматический привод</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 1400 л/мин. (49 куб.фт/мин)
<b>Электрический привод:</b>	110 В (1500Вт) или 230 В (1050 Вт)
<i>Для устройстве с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

## ПАРАМЕТРЫ:



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25A	US25 с пневматическим приводом 0,73 кВт и держатель инструмента Ø 60 мм (2,3"), вес ~ 4,4 кг / 9,7 фунта
US25A/E	US25 с электрическим приводом 1050 Вт * и держатель инструмента Ø 60 мм (2,3"), вес ~ 6,4 кг / 14,1 фунта
US25B	US25 с пневматическим приводом 0,73 кВт и держатель инструмента Ø 90 мм (3,5"), вес ~ 5,3 кг / 11,7 фунта
US25B/E	US25 с электрическим приводом 1050 Вт * и держатель инструмента Ø 90 мм (3,5"), вес ~ 6,5 кг / 14,3 фунта
US25C	US25 с пневматическим приводом 0,73 кВт и держатель инструмента Ø 120 мм (4,7"), вес ~ 5,3 кг / 11,7 фунта
US25C/E	US25 с пневматическим приводом 0,73 кВт и держатель инструмента Ø 120 мм (4,7"), вес ~ 5,3 кг / 11,7 фунта

## US25E

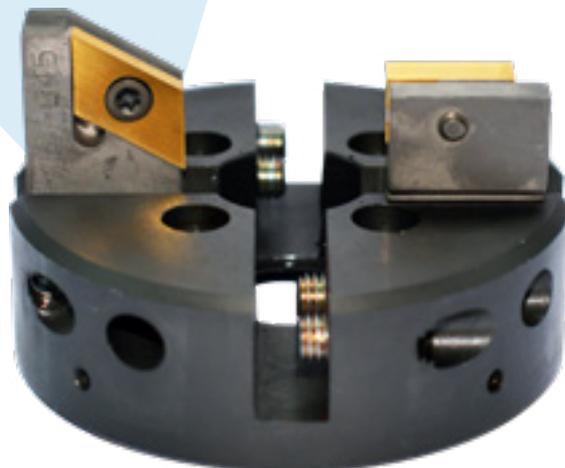


### US 25 :

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



### ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ■ US25

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### US25TA



В варианте комплектации TA держатель инструмента серии оборудования US заменен фрезерной головкой. Этот вариант конструкции предназначен для выполнения подготовки под сварку и для выемки мембранных стенок. Обе операции – снятие фасок и выемка – могут выполняться одновременно. Устройство крепится внутри трубки, что обеспечивают идеальную центровку прижима.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25TA	US25TA для снятия фасок на трубках и удаления мембран, вес ~ 8,2 кг / 18,1 фунта
US25TA-PPF	Фрезерный резец для US25TA – Необходим отдельный фрезерный резец для каждого диаметра. Просьба приложить к заказу чертеж.

### US25TP



Серия US-TP объединяет полностью автоматические станки для снятия фасок, в которых установлена прижимная оправка и держатели инструмента серии US. Прижим и подача – автоматические и регулируемые. Оборудование серии US-TP может использоваться для выполнения однотипных операций на теплообменниках (обрезка труб по длине, удаление сварных швов, снятие фасок).

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25TP	US25TP Станок для снятия фасок на трубках для трубных панелей, 25-60 мм ВД

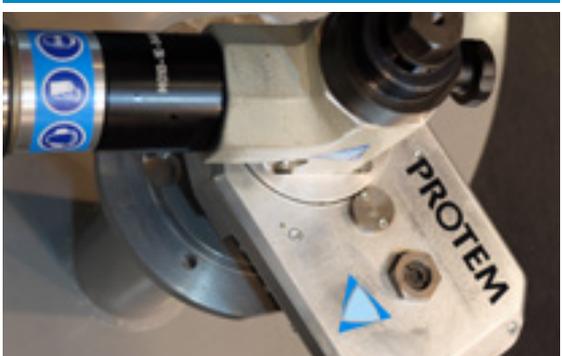
### US25-EMA



Данный комплект оправки для коленчатых труб нового поколения позволяет осуществить позиционирование станков типа US на изгибах труб любого типа. Его концентрическая регулировка расположена, в соответствии с требованиями, вокруг системы, благодаря чему достигается высококачественная подготовка к сварке коленчатых труб любого типа и материала изготовления, включая нержавеющую сталь и сплавы с высоким содержанием никеля.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-EMA-40-64	US25-EMA-40-64 оправка для коленчатых труб в сборе для US25 (40-64 мм)
US25-EMA-64-90	US25-EMA-64-90 оправка для коленчатых труб в сборе для US25 (64-90 мм)
US25-EMA-90-119	US25-EMA-90-119 оправка для коленчатых труб в сборе для US25 (90-119 мм)

### US25ACC



Данное вспомогательное приспособление для обработки поверхности фланцев позволяет выполнить повторную очистку поверхности фланцев любого вида, приваренных к трубам, выполненных из любых материалов, непосредственно на месте выполнения работ или в производственном цехе. Данную систему отличает надежность, точность обработки, жесткость, небольшой вес, а также простота в эксплуатации и использовании. Прижим осуществляется непосредственно на внутреннем диаметре фланца при помощи зажимного вала станков US и их дополнительных расширительных лезвий или при помощи паукообразного комплекта оправки для коленчатых труб.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-ACC	US25 с дополнительным приспособлением для обработки поверхностей фланцев диаметром до 280 мм (11"), вес ~ 15,0 кг / 33,1 фунта
US25-ACC-BR	US25-ACC-BR модуль для повторной обработки поверхности фланцев для US25 (25-280 мм)

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# US25

## US25-K01



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-K01	Транспортировочный ящик для US25 с пневматическим приводом
US25-K04	Транспортировочная клетка для US25 с электрическим приводом
US25-K05	Транспортировочный ящик для US25E с возможностью использования для US25-111
US25-K06	Деревянная клетка для US25CA
US25-K07	Деревянная клетка для US25TA или US25ACC

## US25 оправка

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
US25-OM1	US25-OM1: оправка от 12,5 мм (0,492") ВД до 18 мм (0,709") ВД	
US25-OM2	US25-OM2: оправка от 18 мм (0,708") ВД до 26 мм (1,024") ВД	

## US25 Tool holder

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
US25-19	Держатель инструмента 60 мм (2,362")	
US25-12	Держатель инструмента 90 мм (3,543")	
US25-21	Держатель инструмента 120 мм (4,724")	

## US25 другие варианты

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
US25-1	US25-1 Рычажное прижимное устройство быстрого действия	
US25-2	US25-2 Прижимное устройство с маховичком	
US25-5	US25-5 Подача под прямым углом при помощи рычага	
US25-6	US25-6 Храповичное прижимное устройство	
US25-111	US25-111 Подача и прижим при помощи храпового механизма t	

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# US25GL - СТАНОК ДЛЯ ШВОВ СЕДЛОВЫХ ОПОР НА КОНЦАХ ТРУБ

## US25GL



US25GL с пневматическим приводом

Ø 25.4 - 90 mm (1" - 3.543")

### ОПИСАНИЕ:

Форма шва седловой опоры делает возможными прямоугольные соединения трубо сбоку/в стороне от магистральных труб.

Швы седловых опор находятся в коллекторах и теплообменниках котлов.

Эти швы обрабатывают в основном стационарными машинами, газопламенной резкой и шлифовальными машинами.

US25GL для швов седловых опор на концах труб - портативный, мощный, прочный и открывающий возможности разнообразного использования фаскорез.

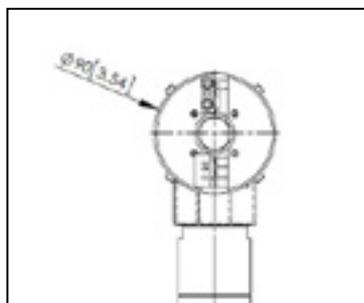
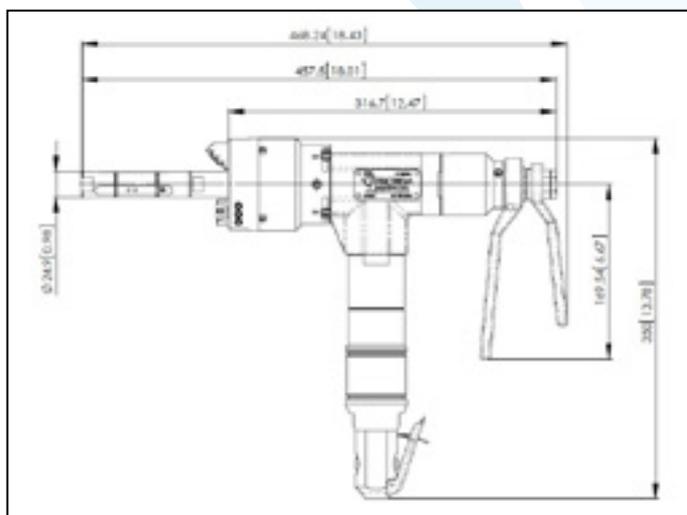
PROTEM предлагает переносной станок для выполнения обработки фасок швов седловых опор. Процесс безогневой обработки в данном случае не вызывает образования зоны термического влияния и позволяет выполнить многократно повторяющиеся операции по обработке, требующие высокого качества исполнения.

Прочный и надежный в эксплуатации, станок US25GL выполняет повторяющиеся операции для высококачественной подготовки сварных швов к сварке объектов, изготовленных из любых материалов, таких, как, например, углеродистая сталь, нержавеющая сталь, разнообразные сплавы, в частности, дуплекс, супер дуплекс, инконель, алюминий.

Для каждого размера диаметра трубы и коллектора требуется лекало. Для более подробной консультации необходимо связаться с нашими специалистами.

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ОБТОЧКА ТОРЦА	ВНУТРЕННЯЯ РАСТОЧКА	ПОДРЕЗКА ТОРЦА
✓	✗	✗	✗	✗

### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Станок	US25GL
Диапазон обработки	ВД 25,4 мм
	НД 90 мм
Геометрия и углы фасок	I, V, X - остальные по запросу
Прижим	Ручной с помощью ключа
Шаг подачи	35 мм (1.380 дюймов)
Шаг подачи шаблона	10 мм (0.394 дюйма)
Расширение	10 мм (0.394 дюйма)
Скорость вращения плиты резцедержателя	150 об/мин частота вращения холостого хода, 70 об/мин номинальное число оборотов. Регулируемая скорость вращения в зависимости от давления и расхода воздуха.
Пневматический двигатель	1500 W, 6 бар (87 psi), 2000 л/мин (70 куб.фут/мин)
Электрический двигатель	MS15 230V (1500W)
Для станков с пневматическим двигателем при эксплуатации необходим блок подготовки воздуха. Рекомендуемые аксессуары: пневматический регулирующий клапан	

АРТИКУЛЫ	ОПИСАНИЕ
US25GL	US25 с пневматическим приводом 1500 Вт с одним адаптирующим лекалом для одного размера диаметра (необходимо указать при размещении заказа).
US25GL-ADAP	Лекало: для одного определенного диаметра трубы и коллектора требуется одно лекало.
US25GL-WD90	Державка для режущих пластин для обточки торца
US25GL-WD30	Державка для режущих пластин для формирования фаски под углом 30°
US25GL-WD37,5	Державка для режущих пластин для формирования фаски под углом 37°30'
US25GL-WD45	Державка для режущих пластин для формирования фаски под углом 45°
US25GL-KO1	Ящик для транспортировки US25GL
O-US25GL-SE14-E	Режущие пластины для US25GL

### ПРИМЕРЫ МЕХАНООБРАБОТКИ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ОБЪЕКТАХ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНКА US25GL



### ФАСКА ФОРМЫ ШВА СЕДЛОВОЙ ОПОРЫ



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

### ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:



# US25CA

US25CA

Ø 25 - 90 мм (0.984" - 3.543")

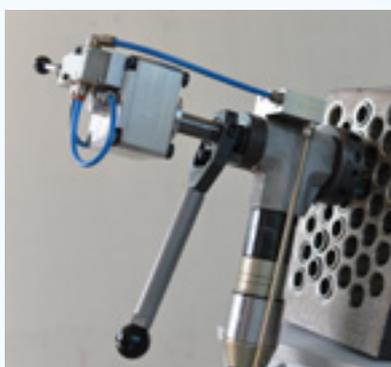


## ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25CA	US25 с автоматическим прижимным устройством и рычагом ручной подачи, держатель инструмента Ø 90 мм (3,5"), вес ~ 7,8 кг / 17,2 фунта

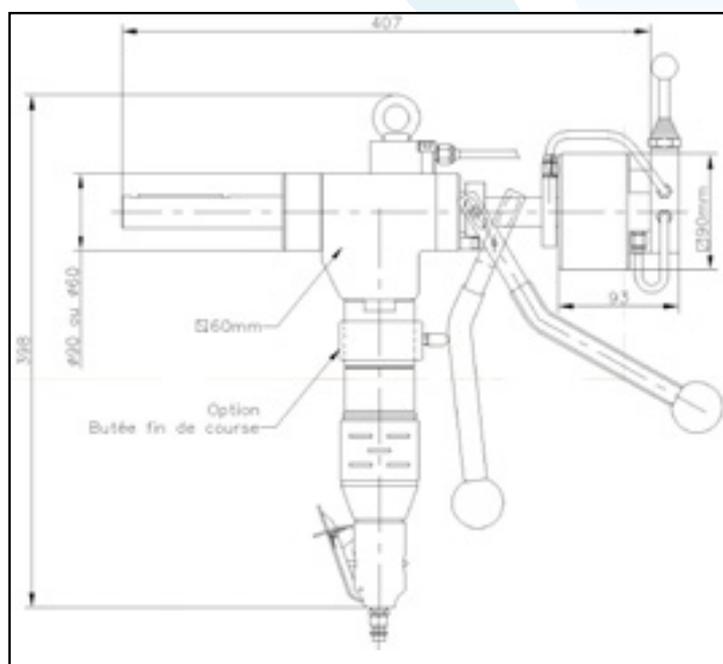
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## US25CA :



US25 с автоматическим прижимным устройством и рычагом ручной подачи

## ПАРАМЕТРЫ:



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US25CA
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	25 мм (0,984")
	90 ММ - 3.543"
<b>Диапазон прижима</b>	25 мм (0,984")
	87.5 ММ - 3.445"
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной
<b>Ход привода подачи:</b>	22 мм (0.827")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	300 об./мин – скорость холостого хода 150 об./мин – номинальная скорость
<b>Пневматический привод</b>	370 Вт, 6 бар(87фунт/кв.дюйм)
	351 л/мин (12 cfm)
<b>Вес</b>	≈ 6 кг (13.3 фунта)

Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## ▼ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ ДЛЯ US25

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
US25-TIH-30	US25-TIH-30 Державка для режущих пластин на 30° для US25	
US25-TIH-37.5	Снятие фасок под углом 30°	
US25-TIH-45	US25-TIH-30 Державка для режущих пластин на 45° для US25	
US25-TIH-90	US25-TIH-90 Державка для режущих пластин на 90° для US25	
US25-TIH-S	US25-TIH-S винт для режущей пластины	
O-US-P1-6-H-T	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P2-6-H-T	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P1-DU- PLEX-30	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P2-DU- PLEX-0	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-US-A1-6-H-18	Обработка поверхностей под углом 90°	
O-US-A2-6-H-17	Снятие фасок под углом 30°	
O-US-A3-6-H-19	Снятие фасок под углом 37°30	
O-US-A4-6-H-16	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B6-6-H-55	Вставной резец с насечкой для обработки поверхностей	
O-US-B7-6-H-57	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 30°	
O-US-B8-6-H-58	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 37°30	
O-US-B9-6-H-60	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B11- 6-H-24	Обработка поверхностей и цилиндрическое зенкерование	
O-US-C5-6-H-62	J-образная фаска под углом 7° с радиусом 6	
O-US-C6-6-H-64	Вставная режущая пластина под углом 90° для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-C8-6-H-68	Вставная режущая пластина под углом 90° для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-C9-6-H-20	Вставная режущая пластина для US25	

# US30CH

US30CH

Ø 32 - 168.3 мм (1.26" - 6.626")



## ОПИСАНИЕ

Портативный станок US30CH для снятия фасок на трубах – это прочный, надежный, универсальный и легкий инструмент.

В стандартный держатель инструмента можно устанавливать несколько вставных резцов, что позволяет выполнять одновременно до 4 видов механической обработки, таких как: снятие фасок под углом 30°, 37°30', 45°, снятие J-образных фасок, формирование сложных фасок, обработка поверхностей, цилиндрическое зенкерование, снятие фасок по наружному диаметру, удаление сварных швов и/или удлинение труб на трубных решетках.

Замена и регулировка вставных резцов выполняются очень быстро. Возможно также использовать карбидные режущие пластины.

US30-CH оснащен системой саморегулирования усилия затяжки и встроенным приводным двигателем.

Этот мощный станок для снятия фасок на трубах обеспечивает стабильное качество подготовки под сварку на различных типах материалов, таких как мягкая низкоуглеродистая сталь, хромистая сталь, нержавеющая сталь, дуплексная и супердуплексная сталь, никелевая медьсодержащая сталь, инконель, P91, алюминий, медь и практически все редкие сплавы.

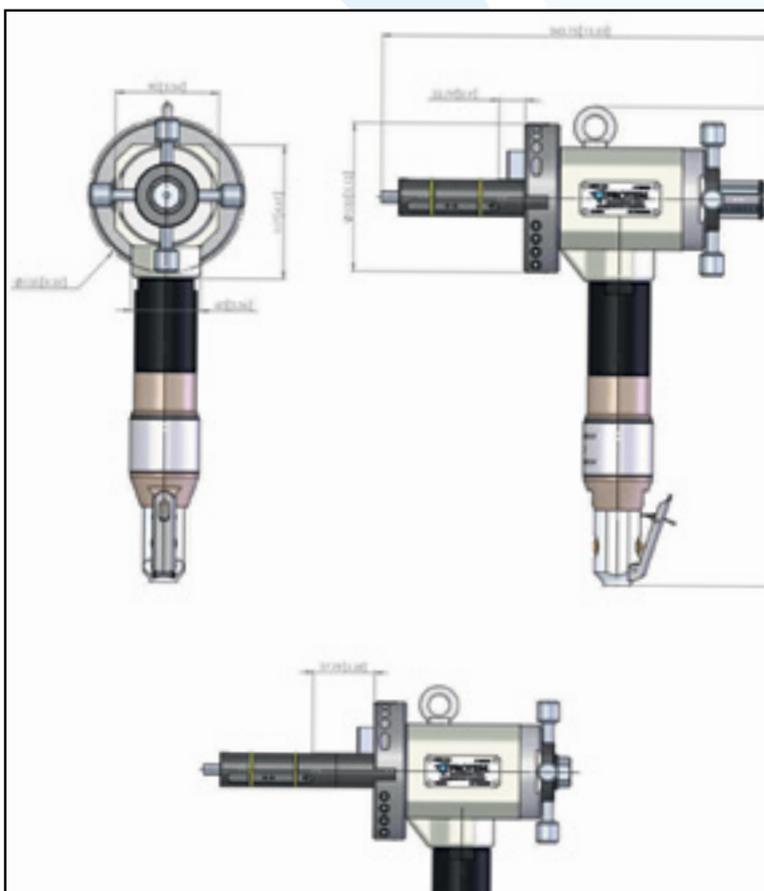


US30-CH с пневматическим приводом

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ПАРАМЕТРЫ:

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

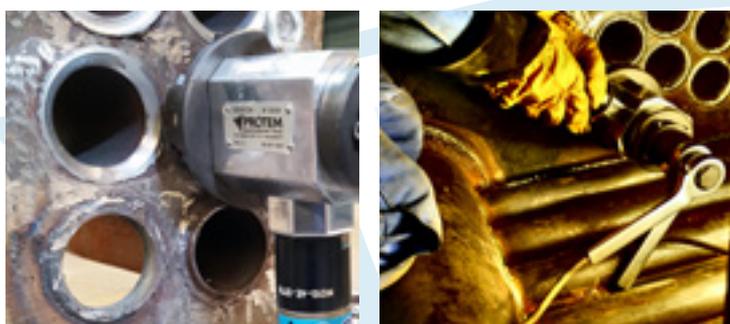


Устройство	US30CH
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	32 (1,260") мм ВД
	114,3 (4,500") мм
	<b>В дополнительных вариантах комплектации: (Kit6")</b>
	12.5 мм (0,492") ВД
	168 мм (6,614") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	<b>подрезы торцев фланцев</b>
	50 мм (1.968") ВД 355 мм (13.976") НД
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	35 мм (1.378")
<b>Расширение:</b>	9 мм (0.394")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	До 30 об./мин
<b>Пневматический привод</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 1400 л/мин. (49 куб.фт/мин)
<b>Электрический привод:</b>	1050 Вт, 230 В или 110 В
<i>Гидравлический привод - по запросу. Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

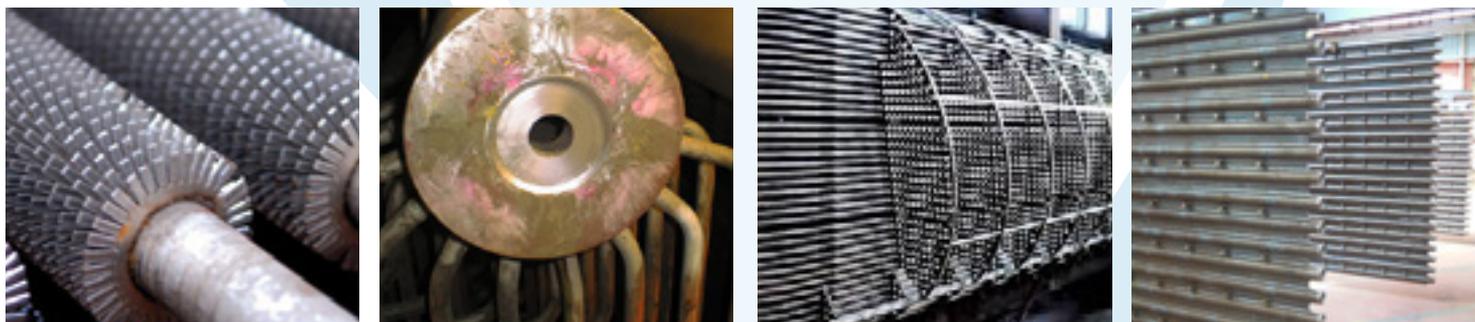
ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH	US30-CH / E с пневматическим приводом и держатель инструмента Ø 130 мм (5,118"), вес ~ 10 кг / 22 фунта
US30CH/E	US30-CH / E с электрическим приводом и держатель инструмента Ø 130 мм (5,118"), вес ~ 10 кг / 22 фунта
US30CH/CA	US30-CH / CA с пневматическим приводом и автоматическим прижимным устройством, вес ~ 10,0 кг / 22 фунта
US30CH/HY	US30-CH / HY с гидравлическим приводом, вес ~ 10,0 кг / 20 фунта
US30CH-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, предназначено для повторной обработки поверхностей или зачистки изношенных или поврежденных поверхностей диаметром 50 мм ВД до 355 мм НД – 2" до 14"
US30CH-EMA-50-168	Оправка для коленчатых труб в сборе для US30CH (50-168 мм)

### US30CH :



### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH-ACC-BR	Модуль для повторной обработки поверхности фланцев (50-355 мм)
US30-CH-Kit6"	US30-CH станок для снятия фасок с пневматическим приводом для диаметров до 168 мм (6,614") НД, поставляется с 1-м держателем инструмента Ø 180 мм (7,087")
US30-CH-K06	US30-CH-K06 упаковочная клетка для US30CH пневматическим приводом и дополнительный комплект на 6 дюймов
US30-OPT.2-KIT6"	US30-CH станок для снятия фасок с электрическим приводом для диаметров до 168 (6,614") мм НД, поставляется с 1-м держателем инструмента Ø 180 мм (7,087")
US30-OPT.2-KIT6"	Специальные дополнительные принадлежности – для диаметра до 168 мм
US30-LEV	Рычажное прижимное устройство
US30-OPT.5	Приспособление для сборки и монтажа станка
US30CH-K01	Транспортировочный ящик для US30CH
US30CH-K02	Деревянная транспортировочная клетка для US30CH-E
US30CH-K03	Деревянная транспортировочная клетка для US30CH / CA
US30CH-K07	Деревянная клетка для электрического привода под прямым углом US30 и дополнительный комплект на 6 дюймов

### US30CH/E



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

### ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН



# US30CH/CA

## US30CH/CA

Ø 32 - 168 мм (1.181" - 6.626")

≈ 10 кг  
≈ 22 фунта

### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH/CA	US30-CH / CA с пневматическим приводом и автоматическим прижимным устройством, вес ~ 10,0 кг / 22 фунта

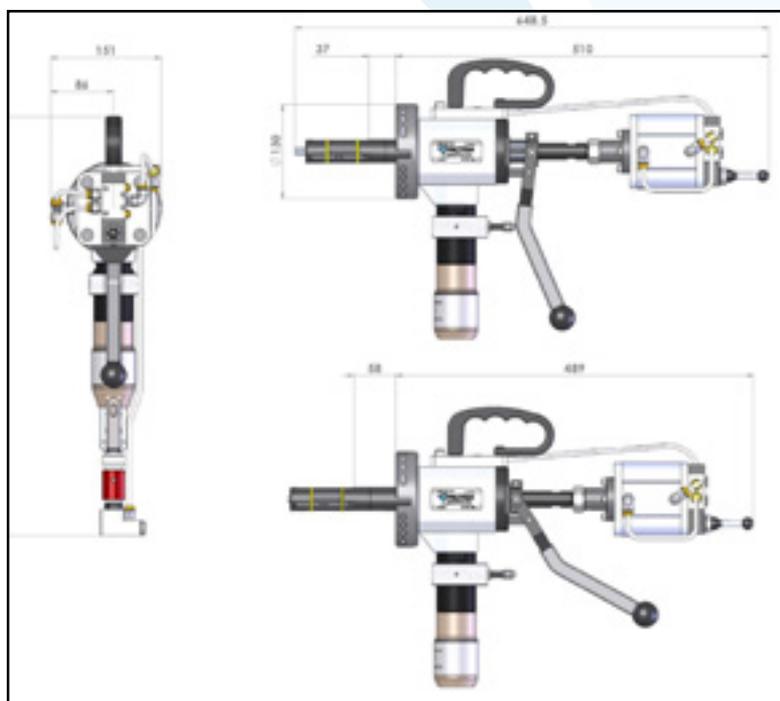
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### US30CH/CA :



US30-CH/CA с пневматическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US30CH/CA
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	32 мм (1.260")ВД 168 мм (13.976") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	35 мм (1.378")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	До 30 об./мин
<b>Пневматический привод</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм) 1400 л/мин (49 куб.фт/мин)
<b>Вес</b>	≈ 15 кг (33 фунта)

Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.

# US40

## US40CA

Ø 43 - 219 мм (1.693" - 8.622")



### ОПИСАНИЕ

Портативный станок US40 для снятия фасок на трубках и трубах – это мощный, прочный, надежный и универсальный инструмент.

US40 работает с диаметрами от 43 мм (1,693") ВД до 219 мм (8,622") НД. В стандартный держатель инструмента можно устанавливать несколько вставных резцов, что позволяет выполнять одновременно до 4 видов механической обработки, в том числе снятие фасок под углом 30°, 37°30', 45° с притуплением и без притупления кромки, снятие J-образных фасок, формирование сложных фасок, обработку поверхностей, цилиндрическое зенкерование, удаление и/или удлинение сварных швов на трубных панелях котлов.

Замена и регулировка вставных резцов выполняются очень быстро. Также могут использоваться карбидные вставные режущие пластины. US40 системой саморегулирования усилия затяжки и встроенным приводным двигателем. Привод может быть пневматическим, электрическим или гидравлическим.

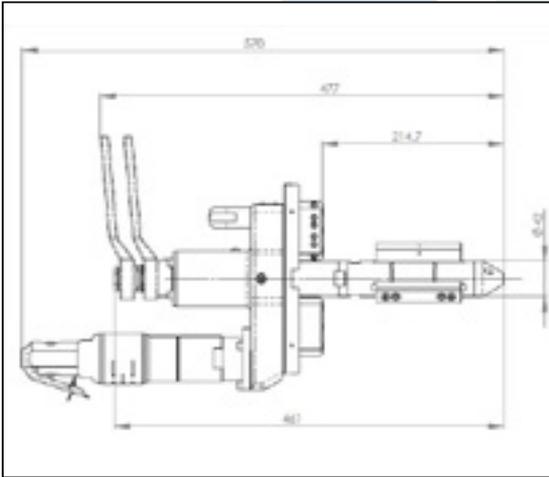
PROTEM US40 обеспечивает стабильное качество подготовки под сварку на различных типах материалов, таких как мягкая низкоуглеродистая сталь, хромистая сталь, нержавеющая сталь, дуплексная и супердуплексная сталь, никелевая медьсодержащая сталь, инконель, Р91, алюминий, медь и редкие сплавы.



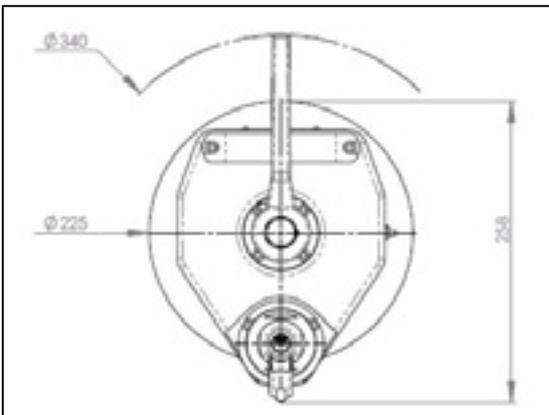
US40 с пневматическим приводом

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### РАЗМЕРЫ :



### РАЗМЕРЫ :



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US40
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	43 мм (1,693") ВД –
	219 мм (8,622") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
	43 мм (1,693") ВД –
	400 мм (15,748") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30', 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	Ручной с помощью храпового механизма
<b>Ход привода подачи:</b>	50 mm (1.969")
<b>Расширение:</b>	16 мм / 0,630"
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	25 об./мин – скорость холостого хода, 16 об./мин – номинальная скорость (Примерная скорость вращения – зависит от давления и расхода воздуха)
<b>Пневматический привод</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 1400 л/мин. (49 куб.фт/мин)
<b>Электрический привод:</b>	1050 Вт, 230 В или 110 В
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# US40

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40	US40 с пневматическим приводом 730 Вт, вес ~ 14,0 кг / 30,9 фунта
US40E	US40 с электрическим приводом 1200 Вт* вес ~ 15,0 кг / 33,1 фунта
US40CA	US40CA с пневматическим приводом и автоматическим прижимным устройством, вес ~ 15,0 кг / 33,1 фунта
US40HY	US40 с гидравлическим приводом (без регулирующего клапана), вес ~ 21 кг / 46,3 фунта
US40HY-SDV	US40 с гидравлическим приводом (с регулирующим клапаном), вес ~ 21 кг / 46,3 фунта
US40CH	US40CH Станок для снятия фасок на трубах для котельных работ для 43-120 мм

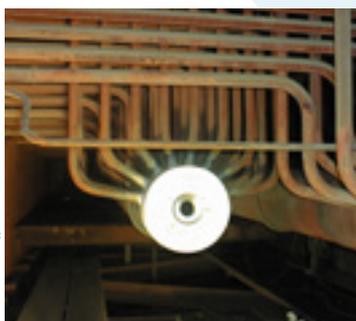
## US40E



### US40 :



### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-IDT	Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра: позволяет US40 под-держивать постоянную толщину края вершины разделки кромок независимо от овальной формы трубы или изменений толщины стенки. В случае с устройством для обработки контура внутреннего профиля возможности механической обработки ограничены. За разъяснениями просим обращаться в Коммерческий отдел компании PROTEM
US40-PO-36	US40-PO-36 дополнительный держатель инструмента
US40-KS.S1	US40-KS.S1 Лекало для простой фаски
O-US-SO-11040	O-US-SO-11040 Держатель режущей пластины на 20° – край вершины кромки, разделанной под сварку 2 мм
O-US-SO-11053	O-US-SO-11053 Держатель режущей пластины на 5°
US40-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхности фланцев diam. от 70 мм ВД до 400 мм НД (2,756" – 15,748")
US40-KS65	Копирующая передвижная оправка
US40-KS.S	Лекало для сложной фаски, совместимое с копирующей передвижной кареткой
US40-OPT5	Опорный стол станка
US40-PO-10"	Держатель режущего инструмента для наружных диаметров размером до 273 мм (10") НД



# US40CA

## US40CA

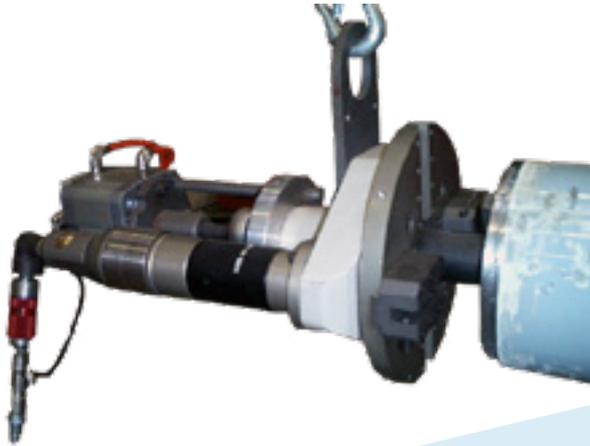
Ø 43 - 219 мм (1.693" - 8.622")



### ОПИСАНИЕ

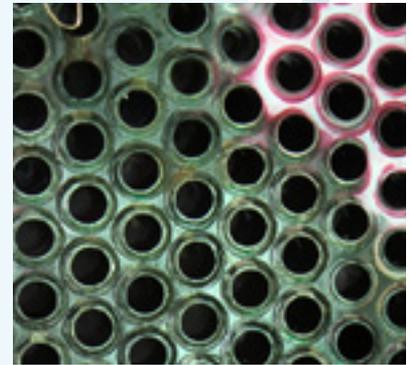
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40CA	US40CA с пневматическим приводом и автоматическим прижимным устройством, вес ~ 15,0 кг / 33,1 фунта

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

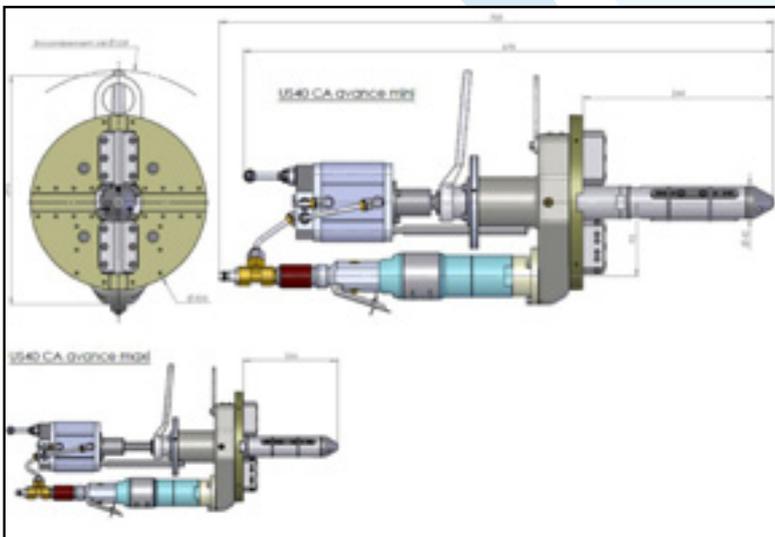


US40CA с пневматическим приводом

### US40CA :



### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US40CA
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	43 мм (1,693") ВД – 219 мм (8,622") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	16 мм (0.630")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	25 об./мин – скорость холостого хода 16 об./мин – номинальная скорость (Примерная скорость вращения – зависит от давления и расхода воздуха)
<b>Пневматический привод</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм) 1400 л/мин (49 куб.фт/мин)
<b>Вес</b>	≈ 20 kg (44 lbs)

Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# US80

US80

Ø 80 - 355.6 мм (3.149" - 14")



## ОПИСАНИЕ

US 80 – это портативный станок для снятия фасок на трубах и трубках, предназначенный для тяжелых режимов работы, который сочетает в себе мощность, надежность, эффективность и универсальность и обеспечивает безопасное и простое выполнение работ любыми операторами.

В стандартный держатель инструмента можно устанавливать несколько вставных резцов, что дает возможность выполнять до четырех одновременных операций машинной обработки, в том числе снятие фасок под углом 30°, 37°30', 45° с притуплением и без притупления кромки, снятие J-образных фасок, формирование сложных фасок, обработку поверхностей, цилиндрическое зенкерование и т.д.

Станок US80 для снятия фасок, предназначенный для тяжелых режимов работы, обеспечивает стабильное качество подготовки под сварку на различных типах материалов, таких как мягкая низкоуглеродистая сталь, хромистая сталь, нержавеющая сталь, дуплексная и супердуплексная сталь, никелевая медьсодержащая сталь, инконель, Р91, алюминий, медь и редкие сплавы. Привод может быть пневматическим, электрическим или гидравлическим.

Замена и регулировка вставных резцов выполняются очень быстро. Также могут использоваться карбидные вставные режущие пластины.

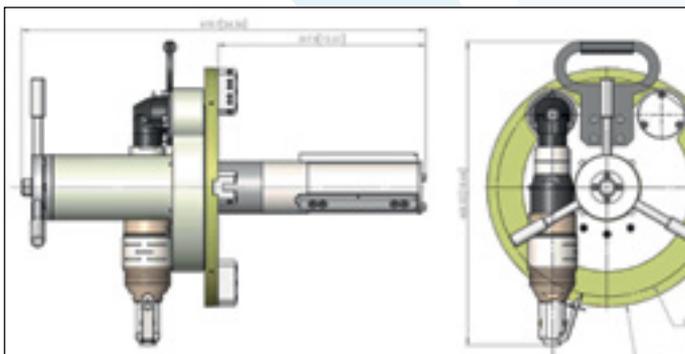
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗



US80 с пневматическим приводом

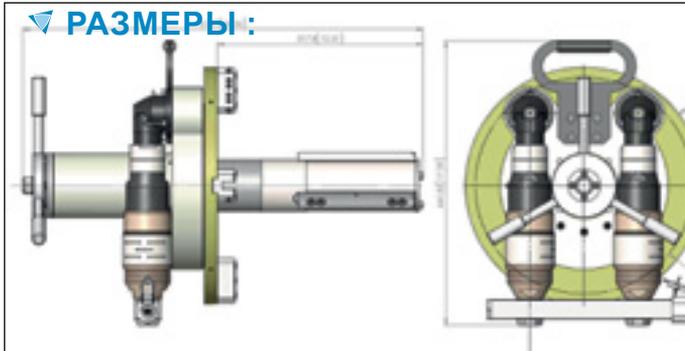
## РАЗМЕРЫ :

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



Устройство	US80
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	80 мм (3,149") ВД
	355,6 мм (14") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
	80 мм (3,149") ВД
	610 мм (24") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30', 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	60 мм (2,362")
<b>Расширение:</b>	25 мм (0,984")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	16 об./мин – скорость холостого хода, 11 об./мин – номинальная скорость
<b>Мощность привода:</b>	Пневматический, гидравлический или электрический
	Один пневматический привод 1,47 кВт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 1800 л/мин. (63 куб.фт/мин)
	Двойной пневматический привод 2 × 1,47 кВт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 2 × 1800 л/мин. (2 × 63 куб.фт/мин)
	Электрический привод 2200 Вт
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

## РАЗМЕРЫ :



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80	US80 с пневматическим приводом 1,47 кВт, вес ~ 61 кг / 134,5 фунта
US80D	US80 с двойным пневматическим приводом, вес ~ 66 кг / 145,5 фунта
US80HY	US80 с двойным гидравлическим приводом (без регулирующего клапана), вес ~ 70 кг / 167,5 фунта
US80E	US80 с электрическим приводом, вес ~ 40 кг / 88,18 фунта
US80HY-DV	US80 с двойным гидравлическим приводом (с регулирующим клапаном), вес ~ 70 кг / 154,3 фунта
US80HY-SD	US80 с одним гидравлическим приводом (без регулирующего клапана), вес ~ 70 кг / 167,5 фунта
US80HY-SDV	US80 с одним гидравлическим приводом (с регулирующим клапаном), вес ~ 70 кг / 167,5 фунта
US80DSB-HY-DV	US80 DSB-HY-DV Станок для снятия фасок с двойным гидравлическим приводом, регулирующим клапаном и двойным подшипником (для высокоточных работ) для 80-355 мм

### US80 :



### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-BOGEspe	Оправка для коленчатых труб в сборе для диаметров 100-180 мм (3,9" ВД – 7" НД)
US80-kit16"	US80 – комплект на 16" Дополнительный комплект для диаметра до 16"
US80-IDT	Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра: позволяет при работе станка US80 поддерживать постоянную толщину края вершины разделки кромок независимо от овальной формы трубы или изменений толщины стенки.
US80-KS75 :	Механизм подачи копирующей передвижной оправки 75 мм (2,9")
US80-KS.S	Лекало для двусторонней фаски
US80-KS.S1	US80-KS.S1 Лекало для простой фаски
US80-OPT.5	Dim

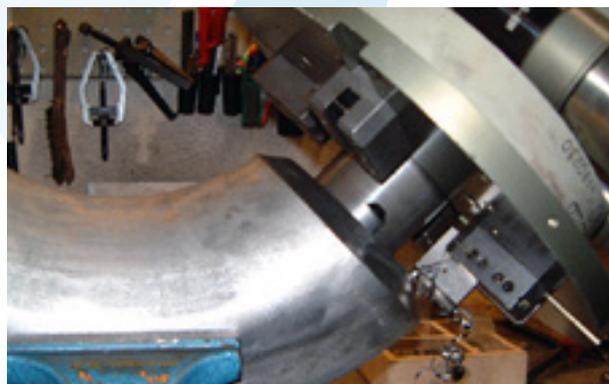
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-K01	Упаковочная клетка для US80
US80-K02	US80-K02 транспортировочная клетка для US80E
US80-KS75-K1	US80-KS75-K1 транспортировочная клетка для копирующей передвижной оправки для US80
US80-ASB-K01	US80-ASB-K01 транспортировочная клетка для US80-ASB

## US80ASB



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, которое позволяет выполнять повторную обработку поверхностей изношенных или поврежденных фланцев типа «сваренный фланец» диаметром от 100 мм ВД до 610 мм НД (3,9" ВД – 24" НД)

## Комплект оправки для коленчатых труб



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-ASB-EMA1	Комплект крестообразных оправок для коленчатых труб для легкой установки на фланец или трубку. Диапазон: от 100 до 180 мм ВД (3,9" – 7" ВД)
US80-ASB-EMA2	Комплект крестообразных оправок для коленчатых труб для легкой установки на фланец или трубку. Диапазон: от 100 до 180 мм ВД (3,9" – 7" ВД)

# US150

US150

Ø 150 - 610 мм (5.906" - 24")



## ОПИСАНИЕ

Станок для снятия фасок для тяжелых режимов работы US150 – это прочный и портативный станок, который позволяет добиваться стабильно высокого качества подготовки под сварку на металлических трубах, изготовленных из таких материалов, как мягкая низкоуглеродистая сталь, хромистая сталь, нержавеющая сталь, дуплексная и супердуплексная сталь, никелевая медьсодержащая сталь, инконель, P91, алюминий, медь и редкие сплавы

US 150 работает с диаметрами от 150 мм (5,906") ВД до 508 мм (20") НД. Этот станок также может поставляться в комплекте с держателем инструмента на 610 мм (24").

Привод может быть пневматическим, электрическим или гидравлическим.

В стандартный держатель инструмента можно устанавливать несколько вставных резцов, что дает возможность выполнять до четырех одновременных операций машинной обработки, в том числе снятие фасок под углом 30°, 37°30, 45° с притуплением и без притупления кромки, снятие J-образных фасок, формирование сложных фасок, обработку поверхностей, цилиндрическое зенкерование и т.д.

Замена и регулировка вставных резцов выполняются очень быстро. Также могут использоваться карбидные вставные режущие пластины.

С простым в использовании, прочным и универсальным US 150 вы добьетесь наилучших результатов при подготовке под сварку трубок и труб большого диаметра!

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

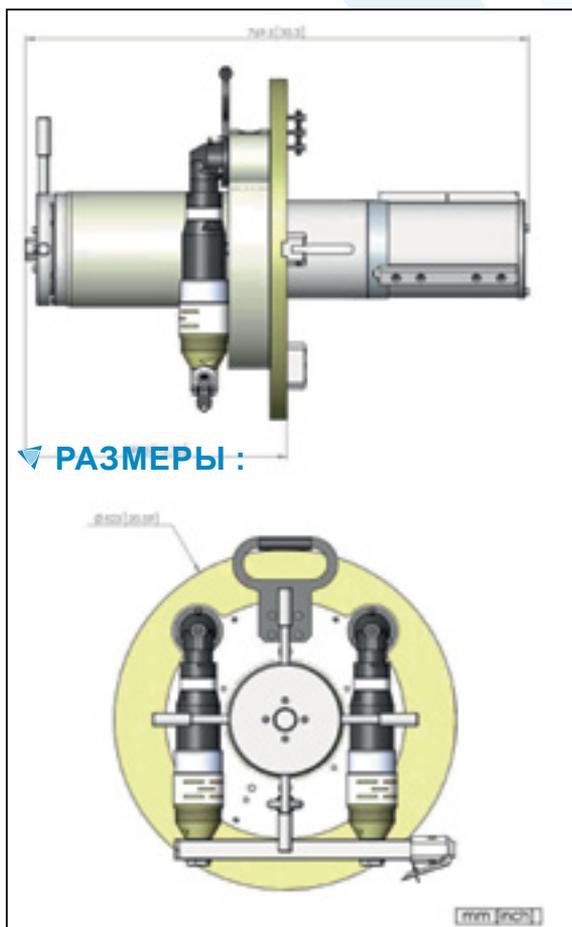
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US150
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	150 мм (5,906") ВД –
	508 мм (20") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
	150 мм (5,906") ВД –
	920 мм (36.220") НД
<b>Диапазон прижима</b>	150 мм (5,906") ВД – 508 мм (20") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	100 мм (3,937")
<b>Расширение:</b>	30 мм (1,181")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	10 об./мин – скорость холостого хода, 7 об./мин – номинальная скорость
<b>Мощность привода:</b>	Пневматический, гидравлический или электрический
	Двойной пневматический привод 2 × 1,47 кВт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 2 × 1800 л/мин. (2 × 63 куб.фт/мин)
	Электрический привод 2200 Вт
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	



US150 с пневматическим приводом

## РАЗМЕРЫ :



## РАЗМЕРЫ :

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150	US150 с пневматическим приводом: стандартная версия с двойным пневматическим приводом 2 x 1,47 кВт, вес ~ 85 кг / 187,4 фунта
US150E	US150 с электрическим приводом 2800 Вт, вес ~ 145 кг / 319,7 фунта
US150HY	US150 с двойным гидравлическим приводом, вес ~ 95 кг / 209,4 фунта
US150HY-SD	US150 с одним гидравлическим приводом, вес ~ 88 кг / 194 фунта
US150DSB	US150DSB Станок для снятия фасок с двойным пневматическим приводом и двойным подшипником. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36, вес ~ 90 кг / 198,4 фунта
US150DSB-HY-SD	Гидравлический привод и двойной подшипник + регулирующий клапан. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36
US150DSB-HY	US150DSB-HY Станок для снятия фасок с двойным гидравлическим приводом и двойным подшипником + регулирующий клапан. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-24"	US150-24" Станок для снятия фасок с двойным пневматическим приводом и дополнительный комплект на 24"
US150HY-SD-24"	US150HY-SD-24" Станок для снятия фасок с одним гидравлическим приводом и дополнительный комплект на 24"
US150HY-24"	US150HY-24" Станок для снятия фасок с двойным гидравлическим приводом и дополнительный комплект на 24" + регулирующий клапан
US150DSB-24"	US150DSB-24" Станок для снятия фасок с двойным пневматическим приводом и двойным подшипником. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36
US150DSB-HY-SD-24"	US150DSB-24" Станок для снятия фасок с двойным пневматическим приводом и двойным подшипником. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36
US150DSB-HY-24"	US150DSB-HY-24" Станок для снятия фасок с двойным гидравлическим приводом и двойным подшипником + регулирующий клапан. Для высокоточных работ. Для вариантов комплектации US150-ASB, US150-KS75-30, US150-KS75-36

## US150E



## Удаление покрытий



Станки серии US, закрепляемые на внутреннем диаметре обрабатываемой детали, могут быть оснащены дополнительными опциями, позволяющими выполнять механическую обработку пластиковых покрытий трубы толщиной стенки до 130 мм (5").

Все операции по техническому обслуживанию (резка и снятие фаски) могут быть выполнены в любом месте трубопровода, удаление покрытия позволят освободить пространство для сварочного оборудования. Нагревание покрытия при высокой температуре и его удаление ручным способом при помощи лезвия, или же использование станков с системой водоструйной резки (которая повреждает трубу) теперь вовсе не обязательно. Механическая обработка покрытия оборудованием компании PROTEM является идеальным решением.

PROTEM предлагает Вам профессиональные решения по выполнению операций механической обработки на местах проведения работ с соблюдением требований безопасности при одновременном достижении совершенных результатов.



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ■ US150

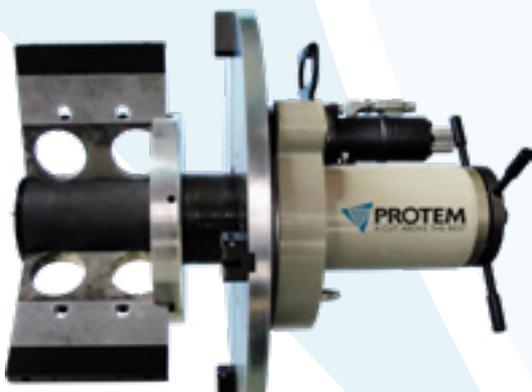
## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### Приспособления для обработки поверхности фланца



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, для повторной механической обработки и повторной обработки поверхностей изношенных или поврежденных фланцев диаметром в диапазоне от 165 мм ВД до 900 мм НД (6,5" ВД – 35,4" НД)

### Kit 24"



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-Kit 24"	Комплект на 24" для US150: держатель инструмента для диаметров до 24"; заказывается со специальной упаковочной клетью.

### Комплект для обработки коленчатых труб



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-EMA	Оправка для коленчатых труб в сборе для US150; диаметры: 261 мм – 508 мм НД (10,276 – 20" НД)
US150-ASB-EMA1	Прижимная крестовина для коленчатых труб. Обеспечивает легкость установки на трубке, трубе или фланце. Диапазон: от 170 до 356 мм ВД (от 6,700" до 14,400" ВД)
US150-ASB-EMA2	Прижимная крестовина для коленчатых труб. Обеспечивает легкость установки на трубке, трубе или фланце. Диапазон: от 400 до 620 мм ВД (15,700" до 24,400" ВД)

### Копирующая передвижная оправка



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-KS75-30	US150-KS75 копирующая передвижная оправка, рабочий ход – от 75 мм до 30" НД – Рекомендуется для использования со станками типа US150 DSB. Приращение шага выполняется при помощи храпового колеса. Копирование с использованием шаблона / лекала.
US150-KS75-36	US150-KS75 копирующая передвижная оправка, шаг подачи – от 75 мм до 36" НД – Рекомендуется для использования со станками типа US150 DSB. Приращение шага выполняется при помощи храпового колеса. Копирование с использованием шаблона / лекала.

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

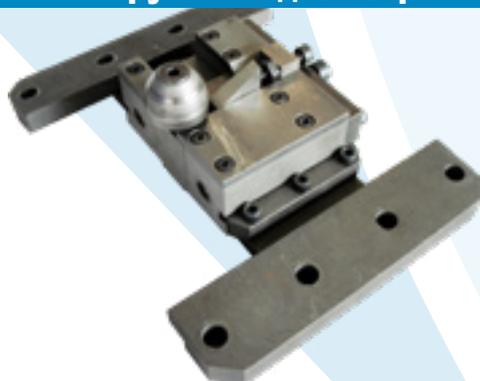
## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### Опорный стол



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-OPT.5	Опорный стол для US150

### Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-IDT	Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра

### Крестовина



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-SPY-20-30"	US150-SPY-20-30" Крестовина в сборе в диапазоне от 20" до 30" (используется вместе с передвижными оправками для копирования / обработки поверхности фланцев US150-KS75-30 и US150ASB)
US150-SPY-20-36"	US150-SPY-20-36" Крестовина в сборе в диапазоне от 20" до 36" (используется вместе с передвижными оправками для копирования / обработки поверхности фланцев US150-KS75-36 и US150ASB)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-KS.S	US150-KS.S Лекало для двусторонней фаски или J-образной фаски (для профиля фаски 75 мм в длину и 40 мм в высоту). Используется в дополнительных вариантах комплектации US150-KS75-30 и US150-KS75-36
US150-KS.S1	US150-KS.S1 Лекало для простой фаски (для профиля фаски 75 мм в длину и 40 мм в высоту). Используется в дополнительных вариантах комплектации US150-KS75-30 и US150-KS75-36

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-K01	Упаковочная клетка для US150
US150-K02	Упаковочная клетка для US150 с комплектом на 24"

# US450

## US450

Ø 457 - 1422.4 мм (18" - 56")

### ОПИСАНИЕ

Комплексное решение для механической обработки трубок и труб диаметром в диапазоне от 457 мм (18") до 914 мм (36") для различных областей применения. Очень мощный, универсальный и надежный станок для снятия фасок, предназначенный для тяжелых режимов работы, для особо ответственных областей применения при подготовке кромок под сварку.

Уникальные функциональные возможности для производства строительных, контрольных или ремонтных работ на площадке или в сборочном цехе.

Благодаря прочному прижимному приспособлению оправка обеспечивает надежность и безопасность монтажа и крепления по внутреннему диаметру. Комплексное решение для механической обработки трубок и труб диаметром в диапазоне от 457 мм (18") до 914 мм (36") для различных областей применения. Не предназначен для обработки околошовной зоны. Гарантирует исключительное качество обработки!

Может поставляться с двойным пневматическим или с двойным гидравлическим приводом (используется в сочетании с гидравлическим силовым блоком мощностью 22 кВт). Долговечность, надежность и широкий рабочий диапазон: от US450 этот станок унаследовал отличную репутацию, которую он подтверждает везде, где бы он ни использовался

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

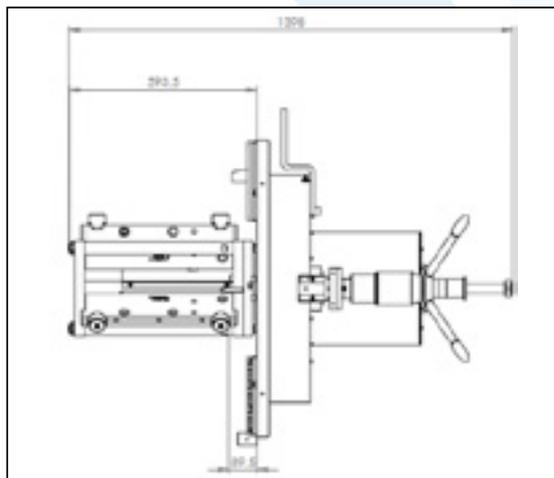
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US450
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	<b>Стандартная модель</b>
	457 мм (18") ВД
	920 мм (36.220") НД
	<b>В дополнительных вариантах комплектации:</b>
<b>Диапазон прижима</b>	457 мм (18") ВД
	1524 мм (60") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	420 мм ВД – 920 мм ВД
	920 мм (36.220") НД
<b>Прижим:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30, 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Ход привода подачи:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Расширение:</b>	98 мм (3,858")
<b>Редукторный привод режущей головки:</b>	52 мм (2,047")
<b>Мощность привода:</b>	5 – 6 об./мин – номинальная скорость
	Пневматический или гидравлический
	Двойной пневматический привод 2 × 2,3 кВт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 2 × 3100 л/мин. (2 × 109 куб.фт/мин)
	2 × гидравлических привода (рекомендованная гидравлическая мощность: 22 кВт)
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуются дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

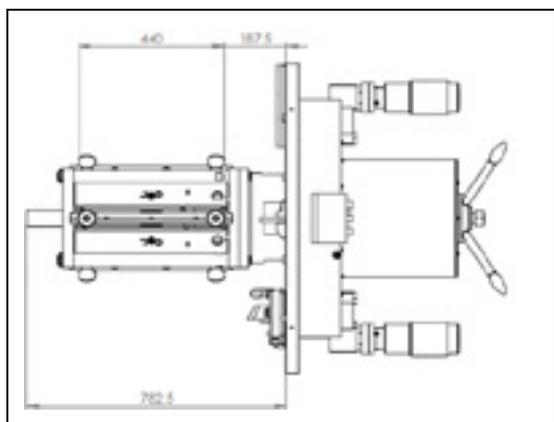


US450 с пневматическим приводом

### РАЗМЕРЫ :



### РАЗМЕРЫ :



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US450	Станок для снятия фасок US450 поставляется с держателем инструмента и с 2-мя держателями инструмента, одним комплектом стандартных лезвий и одним комплектом контактных переключателей (1312) и двойным пневматическим приводом. Для работы во всем диапазоне обработки, который поддерживается инструментом, необходимы дополнительные захваты / лапки. Для диаметра 457-914 мм.
US450HY	US450HY поставляется с держателем инструмента и с 2-мя держателями инструмента, одним комплектом стандартных лезвий и одним комплектом контактных переключателей (1312) и двойным пневматическим приводом. Для работы во всем диапазоне обработки, который поддерживается инструментом, необходимы дополнительные захваты / лапки. Для диаметра 457-914 мм
US450HY-KIT56"	US450HY поставляется с держателем инструмента и с 2-мя держателями инструмента, одним комплектом стандартных лезвий и одним комплектом контактных переключателей (1312) и двойным пневматическим приводом. Для работы во всем диапазоне обработки, который поддерживается инструментом, необходимы дополнительные захваты / лапки. Для диаметра 457-914 мм

## US450HY



US450 с гидравлическим приводом



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

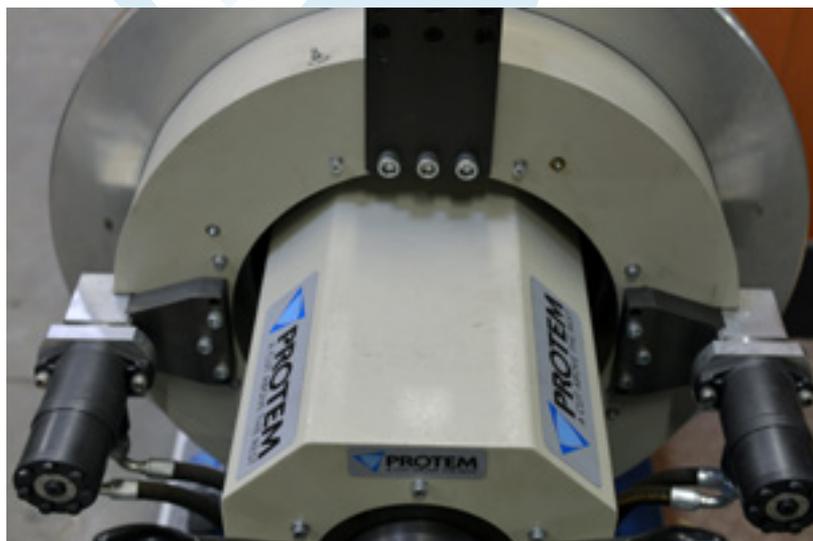
### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US450-K01	Транспортировочная клетка для US450
US450-KS-K01	Транспортировочная клетка для копирующей передвижной оправки для US450
US450-OPT.5	Опорный стол для US450
US450-IDT	Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра: позволяет US450 поддерживать постоянную толщину края вершины разделки кромок независимо от овальной формы трубы или изменений толщины стенки
US450-ODT	US450-ODT Устройство для обработки по контуру наружного диаметра
US450-KS.S	US450-KS.S Лекало для формирования сложной фаски или J-образной фаски
US450-KS.S1	US450-KS.S1 Лекало для снятия простой фаски
US450-KS75	Копирующая передвижная оправка
US450-1311	Комплект из 3 дополнительных захватов (от 668 мм ВД до 920 мм ВД)
US450-1313	Высота лапки 25 мм, комплект из 6 деталей
US450-1314	Высота лапки 50 мм, комплект из 6 деталей
US450-1315	Высота лапки 75 мм, комплект из 6 деталей
US450-1316	Высота лапки 100 мм, комплект из 6 деталей

### СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ



### ДВОЙНОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД



# ■ ОБРАБОТКА ОДНОЛЕЗВИЙНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

## Дополнительные приспособления для обработки поверхности фланцев

## ДЛЯ СТАНКОВ СЕРИИ US

### ▼ ОПИСАНИЕ

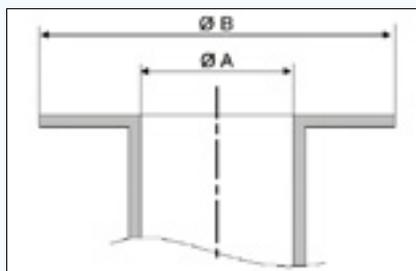
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ФЛАНЦЕВ ДЛЯ СТАНКОВ СЕРИИ US

Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев для модельного ряда от US25 до US450. Данное приспособление для обработки фланцев позволяет выполнять повторную обработку поверхности любых типов фланцев, приваренных к трубам, изготовленных из любых материалов, непосредственно на площадке или в цехе.

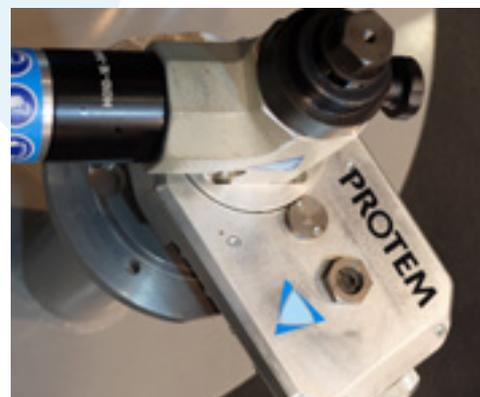
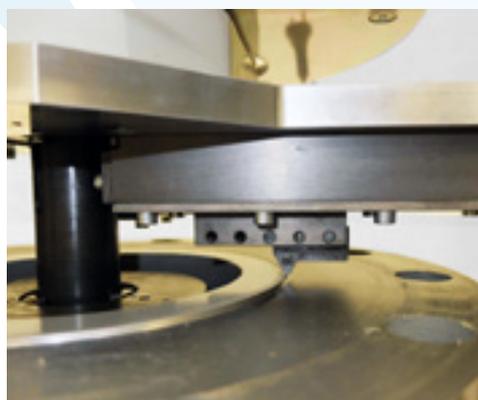
Это надёжная, высокоточная, прочная, легкая и очень простая в использовании и эксплуатации система. Прижим выполняется непосредственно внутри фланца по внутреннему диаметру при помощи прижимного вала станков серии US и дополнительных расширительных пластин или при помощи комплекта крестовых оправок для коленчатых труб.

Рекомендуется использовать комплект крестовых оправок для коленчатых труб для оптимального крепления станка к фланцу (перпендикулярность и соосность). Для следующих материалов: мягкая низкоуглеродистая сталь, нержавеющая сталь, легированные стали, алюминий, дуплексная и супердуплексная сталь, инконель, P91.

### ▼ ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:



### ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



## US25-ACC



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-ACC	US25 с дополнительным приспособлением для обработки поверхностей фланцев диаметром до 280 мм (11"), вес ~ 15,0 кг / 33,1 фунта
US25-ACC-BR	US25-ACC-BR модуль для повторной обработки поверхности фланцев для US25 (25-280 мм)

## US30CH-ACC



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH-ACC	US30 с дополнительным приспособлением для обработки поверхностей фланцев диаметром до 355 мм (13,9"), вес ~ 9 кг / 19,8 фунта
US30CH-ACC-BR	Модуль для повторной обработки поверхности фланцев (50-355 мм)

## US40-ASB



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхности фланцев диам. от 70 мм ВД до 400 мм НД (2,756" – 15,748")

## US80-ASB



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, которое позволяет выполнять повторную обработку поверхностей изношенных или поврежденных фланцев типа «сваренный фланец» диаметром от 100 мм ВД до 610 мм НД (3,9" ВД – 24" НД)

## US150-ASB



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, для повторной механической обработки и повторной обработки поверхностей изношенных или поврежденных фланцев диаметром в диапазоне от 165 мм ВД до 900 мм НД (6,5" ВД – 35,4" НД)

## US450-ASB



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US450-ASB	Дополнительное приспособление для обработки поверхностей фланцев, для повторной механической обработки и повторной обработки поверхностей изношенных или поврежденных фланцев диаметром в диапазоне от 165 мм ВД до 900 мм НД (6,5" ВД – 35,4" НД)

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US25-ACC
Диапазон прижима	Ø 25 мм (0.984") Ø 107 мм (4.213")
Диапазон обработки: Ø А	40 мм Ø 40 мм (1,575")
Диапазон обработки: Ø В	276 мм 276 мм (10.866")

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US30CH-ACC
Диапазон прижима	Ø 32 мм (1.260") Ø 114,3 мм (4.5")
Диапазон обработки: Ø А	45 мм 1,772"
Диапазон обработки: Ø В	323 мм 12,717"

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	US40-ASB
Диапазон прижима	Ø 42 мм (1.654") 1.654" – 8.740"
Диапазон обработки: Ø А	59 мм 59 мм (2.323")
Диапазон обработки: Ø В	414 мм 414 мм (16.299")

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US80-ASB
Диапазон прижима	Ø 80 (3.150") Ø 355 мм (13.976")
Диапазон обработки: Ø А	95 мм 95 мм (3.740")
Диапазон обработки: Ø В	627 мм 627 мм (24.685")

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US150-ASB
Диапазон прижима	Ø150 – Ø1524.0 мм 5,906" - 60"
Диапазон обработки: Ø А	167 мм 167 мм (6.575")
Диапазон обработки: Ø В	917 мм 36.102"

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

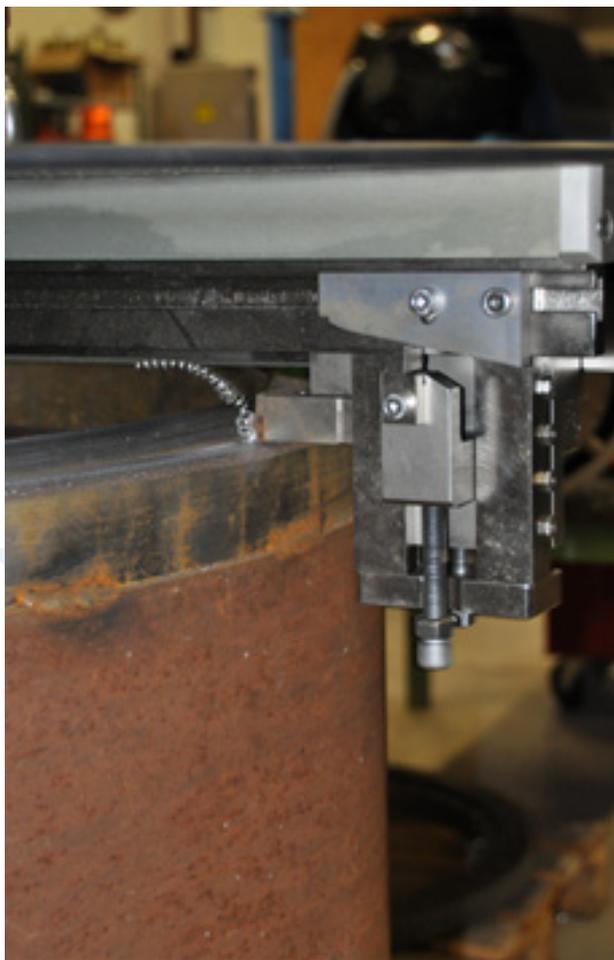
Устройство	US450-ASB
Диапазон прижима	Ø 420 (16.535") 16,535" - 72"
Диапазон обработки: Ø А	450 мм 450 мм (17.717")
Диапазон обработки: Ø В	1828,8 мм 1828.8 мм (72")

# ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЦИЯ

Для получения в результате обработки двустороннего скоса кромки на толстостенных трубах

## Копирующая каретка

## Для станков TTNG и US



### ▼ ОПИСАНИЕ:

Опция копирующей каретки (передвижной копирующей оправки) была разработана для выполнения двусторонних скосов кромок труб с толщиной стенки более 50 мм (1.968").

Применение двустороннего скоса кромки снижает потребность в свариваемом металле, который необходим для заполнения наплавляемой ванны сварного шва.

Копирующая каретка (передвижная копирующая оправка) предназначена для фаскорезов PROTEM модельного ряда от US40 до US450, а также для станков для резки труб и снятия фаски серии TT-NG PROTEM.

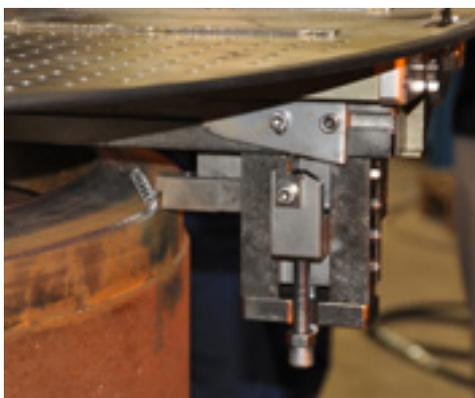
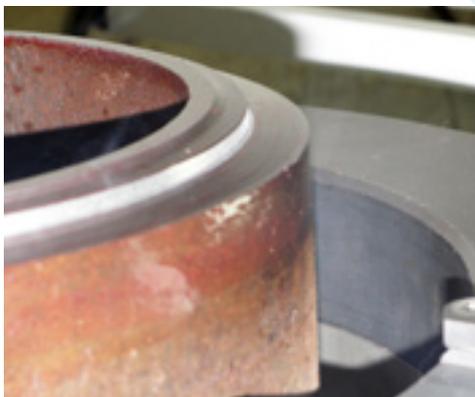
Использование режущих пластин из быстрорежущей стали или твердосплавных режущих пластин позволяет выполнить механическую обработку металлических труб, включая трубы, изготовленные из низкоуглеродистой стали, хрома, стали дуплекс, супер дуплекс, медно-никелевой легированной стали, инконели, стали P91, алюминия, меди, специальных сплавов и др.

Для настройки работы системы копирующей каретки (передвижной копирующей оправки) достаточно просто демонтировать плиту, на которую устанавливается инструментальная головка и установить копирующую консоль, после этого станок готов к выполнению операций по формированию сложных фасок.

Надежная в эксплуатации и точная система копирующей каретки выполняет операции по механической обработке, используя копирующее лекало. Оно соединено с резцедержателем при помощи "копирного штифта", который обеспечивает радиальное перемещение в сторону каретки.

Для того, чтобы гарантировать постоянство геометрии фаски или притупления кромки по всей окружности трубы, на копирующую каретку можно дополнительно установить резцы для внутренней расточки.

### ▼ ПРИМЕНЕНИЕ:



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# КОПИРУЮЩАЯ КАРЕТКА (ПЕРЕДВИЖНАЯ КОПИРУЮЩАЯ ОПРАВКА)

## US40

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-KS65	Копирующая каретка с длиной хода 65 мм
US40-KS.S	Шаблон для US40-KS65, U - образная кромка
US40-KS.S1	Шаблон для US40-KS65, простая фаска

## US150

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-KS75-30	Копирующая каретка, радиальный ход 75 мм, диаметр до 30".
US150-KS75-36	Копирующая каретка, радиальный ход 75 мм, диаметр до 36".
US150-KS.S	Шаблон для подготовки U - образной кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)
US150-KS.S1	Шаблон для простой кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)

## US80

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-KS75	Копирующая каретка с длиной хода 75 мм
US80-KS.S	Шаблон для US80-KS75, U - образная кромка (Пришлите пожалуйста чертёж)
US80-KS.S1	Шаблон для US80-KS75, простая кромка (Пришлите пожалуйста чертёж)

## US450

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US450-KS75	Копирующая каретка для диаметра 20-48"
US450-KS.S	Шаблон для подготовки U - образной кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)
US450-KS.S1	Шаблон для простой кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)

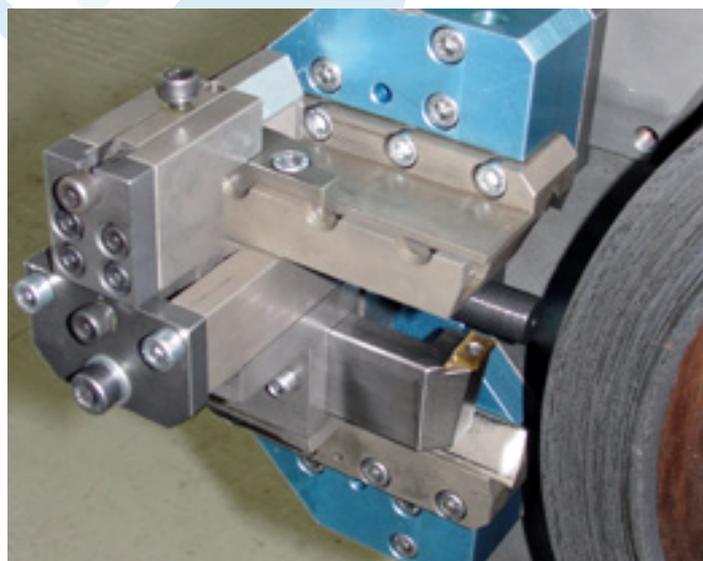


## TT-NG

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-KS50	Копирующая каретка с длиной хода 50 мм
TT-KS50.S	Шаблон для подготовки U - образной кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)
TT-KS50.S1	Шаблон для простой кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-KS100	Копирующая каретка с длиной хода 100 мм
TT-KS.S100	Шаблон для простой кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-KS150	Копирующая каретка с длиной хода 150 мм
TT-KS150.S	Шаблон для простой кромки (Пришлите пожалуйста чертёж)



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ■ СЕРИЯ US – ОПРАВКА ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ В СБОРЕ ОПРАВКА ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ В СБОРЕ

ЕМА

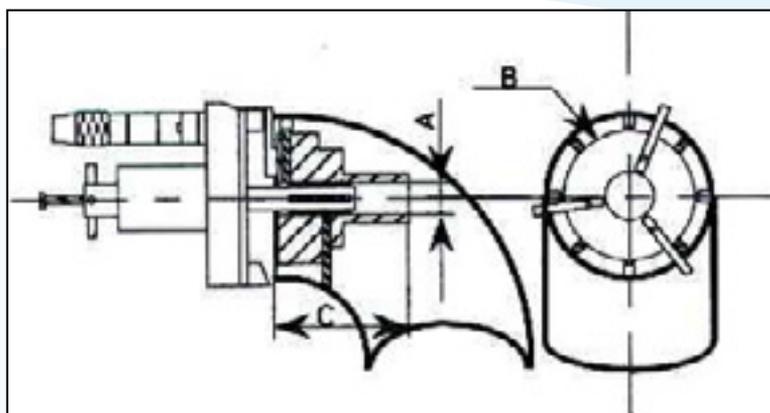
ДЛЯ СТАНКОВ СЕРИИ US

## ▼ ОПИСАНИЕ

Новое поколение оправок для коленчатых труб в сборе используется для установки станков серии US на всех типах коленчатых труб.

Соосность крепления обеспечивается благодаря линейкам, расположенным по периметру устройства, в результате чего достигается высокое качество подготовки под сварку на всех типах коленчатых труб и материалов, включая нержавеющую сталь и сплавы с высоким содержанием никеля.

## ▼ ПАРАМЕТРЫ



## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## US25-EMA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-EMA-40-64	ОПРАВКА ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ В СБОРЕ ДЛЯ СТАНКА US25 (40-64 мм)
US25-EMA-64-90	US25-EMA-64-90 оправка для коленчатых труб в сборе для US25 (64-90 мм)
US25-EMA-90-119	US25-EMA-90-119 оправка для коленчатых труб в сборе для US25 (90-119 мм)

### ПАРАМЕТРЫ

ØА	ØВ	С
-	38 мм - 1.496"	40 мм - 1.574"
-	61 мм - 2.402"	40 мм - 1.574"
-	87.5 мм - 3.445"	40 мм - 1.574"

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВД Диапазон прижима	НД ДИАПАЗОН ПРИЖИМА
38 мм - 1.496"	68.5 мм - 2.696"
62 мм - 2.44"	92 мм - 3.622"
88 мм - 3.464"	118 мм - 4.645"

## US40-EMA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-ASB-EMA	Комплект крестообразных оправок для коленчатых труб для легкой установки на фланец или трубку.
US40-EMA	Оправка в сборе для коленчатых труб диаметром от 145 мм ВД до 219 мм НД (5,709" - 8,622")

### ПАРАМЕТРЫ

ØА	ØВ	С
-	80 мм - 3.149"	40 мм - 1.574"
60 мм - 2.362"	166 мм - 6.535"	100 мм - 3.94"

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВД Диапазон прижима	НД ДИАПАЗОН ПРИЖИМА
80.5 мм - 3.169"	183 мм - 7.204"
145 мм - 5.708"	219 мм - 8.607"

## US150-EMA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-ASB-EMA1	Прижимная крестовина для коленчатых труб. Обеспечивает легкость установки на трубке, трубе или фланце. Диапазон: от 170 до 356 мм ВД (от 6,700" до 14,400" ВД)
US150-ASB-EMA2	Прижимная крестовина для коленчатых труб. Обеспечивает легкость установки на трубке, трубе или фланце. Диапазон: от 400 до 620 мм ВД (15,700" до 24,400" ВД)

## US30CH-EMA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH-EMA-55-79.6	Оправка для коленчатых труб в сборе для US30CH (50-168 мм)
US30CH-EMA-78.43-121.54	ОПРАВКА ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ В СБОРЕ ДЛЯ СТАНКА US30CH (78,43-121,54 мм)
US30CH-EMA-[[ /]]	Для Ø > 121,54 мм по запросу

### ПАРАМЕТРЫ

ØА	ØВ	С
-	60 мм - 2.362"	100 мм - 3.94"

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВД Диапазон прижима	НД ДИАПАЗОН ПРИЖИМА
65 мм - 2.559"	160 мм - 6.299"

## US80-EMA

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-ASB-EMA1	Комплект крестообразных оправок для коленчатых труб для легкой установки на фланец или трубку. Диапазон: от 100 до 180 мм ВД (3,9" - 7" ВД)
US80-ASB-EMA2	Комплект крестообразных оправок для коленчатых труб для легкой установки на фланец или трубку. Диапазон: от 170 до 356 мм ВД (6,7 - 14" ВД)

### ПАРАМЕТРЫ

ØА	ØВ	С
-	80 мм - 3.149"	40 мм - 1.574"
60 мм - 2.362"	139 мм - 5.472"	140 мм - 5.511"

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВД Диапазон прижима	НД ДИАПАЗОН ПРИЖИМА
90 мм - 3.543"	180 мм - 7.086"
170.9 мм - 6.728"	356 мм - 14.015"

### ПАРАМЕТРЫ

ØА	ØВ	С
155 мм - 6.10"	255 мм - 10.039"	140 мм - 5.51"
180 мм - 7.09"	320 мм - 12.598"	208 мм - 8.818"

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ВД Диапазон прижима	НД ДИАПАЗОН ПРИЖИМА
90 мм - 3.543"	180 мм - 7.086"
170.9 мм - 6.728"	356 мм - 14.015"

# ■ КОНЦЕТРИЧЕСКОЕ ПРИЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ

ЕСМ

ДЛЯ СТАНКОВ СЕРИИ US



## ▼ ОПИСАНИЕ

Новое поколение прижимных устройств для коленчатых труб было разработано для достижения возможности фиксации станков серии US на любых разновидностях коленчатых труб. Главным преимуществом использования данной технологии является возможность точной и быстрой обработки коленчатых трубных соединений "на месте".

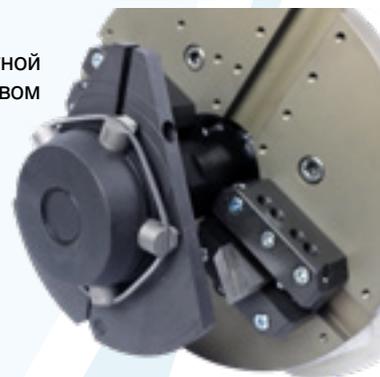
Важнейшей инновацией данного прижимного устройства является время, затрачиваемое на его установку. Во время закрепления все зажимы двигаются одновременно. Это гарантирует идеальное позиционирование станка на трубе.

Во время монтажа на устройство устанавливается плита треугольной формы для обеспечения плоскостности.

Данное устройство отличается исключительной прочностью и высокой точностью механической обработки.

## ▼ 3 ЭТАПА ПРОЦЕССА УСТАНОВКИ:

**Шаг 1:** Соединение стандартной оправки с зажимным устройством для коленчатых труб.



**Шаг 2:** Прижимное закрепление на станке: Регулировка не требуется. Устройство является самоцентрирующимся благодаря концентрическому кулачкам.



**Шаг 3:** Снятие треугольной плиты. Станок готов к выполнению механической обработки.



## US25-ЕСМ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US25-ЕСМ-25	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US25 (25 - 33.45 мм)
US25-ЕСМ-32	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US25 (32 - 45.91 мм)
US25-ЕСМ-42	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US25 (42 - 79.37 мм)

## US30CH-ЕСМ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US30CH-ЕСМ-32	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US30CH (32 - 45.91 мм)
US30CH-ЕСМ-42	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US30CH (42 - 67.4 мм)
US30CH-ЕСМ-76	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US30CH (76.71 - 121.31 мм)

## US40-ЕСМ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-ЕСМ-42	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US40 (42 - 79.37 мм)
US40-ЕСМ-76	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US40 (76.71 - 151.29 мм)

## US80-ЕСМ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-ЕСМ- 80	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US80 (252.02 - 277.82 мм)
US80-ЕСМ-150	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US80 (252.02 - 277.82 мм)
US80-ЕСМ-240	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US80 (252.02 - 277.82 мм)

## US150-ЕСМ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-ЕСМ-150	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US30CH (76.71 - 121.31 мм)
US150-ЕСМ-240	Оправка для коленчатых труб в сбора для станка US30CH (76.71 - 121.31 мм)

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЦИЯ С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПО КОНТУРУ ДИАМЕТРА

для точной геометрии механической обработки

## IDT & ODT

Для станков моделей US, TT и PFM

### ОПИСАНИЕ :

Дополнительное устройство для точной обработки по контуру диаметра было разработано для получения притупления кромки или узкой фаски одинакового размера независимо от овальности трубы или отклонений в толщине ее стенки.

В случае, если диаметр трубы не является идеально круглым, для выполнения качественной сварки необходимо компенсировать эту неточность. Именно с этой целью используется дополнительная опция в виде устройства для обработки по контуру диаметра. В результате ее применения Вы получаете точное притупление кромки трубы.

Данная опция подходит для использования с фаскорезами PROTEM, начиная от модели US40 и заканчивая US450. Также она подходит к станкам для резки труб и снятия фасок серии TTNG и с высокоскоростным фаскорезам серии PFM.

Устройство для обработки по контуру диаметра (внешнего или внутреннего) является достаточно простым в установке, принцип его работы основывается на движении ролика, находящегося в непрерывном контакте с трубой, для достижения точности притупления кромки. Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT) устанавливается внутри обрабатываемой детали, в отличие от устройства для обработки по контуру наружного диаметра (OD-Tracker или ODT). Устройство для обработки по контуру диаметра закрепляется на инструментальной плите (с держателем режущего инструмента). Данная опция в основном используется для подготовки к формированию J-фаски. tube unlike the OD-tracker (ODT).



Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT) для станков серии US PROTEM

## US40

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US40-IDT	Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT) для диапазона от 120 мм (4.724") ВД до 219 мм (8.622") НД

## US80

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-IDT	Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT), от 150 мм (4.724")

## US150

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US150-IDT	Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT) для диапазона от 220 мм (8.661") ВД до 508 мм (20") НД
US150-ODT	Устройство для обработки по контуру внешнего (наружного) диаметра (OD-Tracker или ODT) для диапазона от 324,6 мм (12.78") ВД до 489,6 мм (20") НД

## US450

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US450-IDT	Устройство для обработки по контуру внутреннего диаметра (ID-Tracker или IDT)
US450-ODT	Устройство для обработки по контуру внешнего (наружного) диаметра (OD-Tracker или ODT)

## PFM

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO-5001	Усиленная каретка, выполняющая обработку по контуру внутреннего диаметра. С эксцентриком.
US-HSB-R-PO-1401	Повторяющий контур диаметра детали перемещающийся ролик, диаметр 40, артикул для заказа комплекта 5001
US-HSB-R-PO-1301	Повторяющий контур диаметра детали перемещающийся ролик, диаметр 36, артикул для заказа комплекта 5001

## TT-NG

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-ODT-V1	Устройство для обработки по контуру внешнего (наружного) диаметра (OD-Tracker или ODT) для станков TT219 - TT610 PROTEM
TT-ODT-V2	Устройство для обработки по контуру внешнего (наружного) диаметра (OD-Tracker или ODT) для TT762
TT-ODT-V3	Устройство для обработки по контуру внешнего (наружного) диаметра (OD-Tracker или ODT) для станков TT900 - TT1016 PROTEM



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

# ■ US600R

## US600R версия 1

Ø 600 - 1000 mm (23.622" - 39.370")

### ▼ ОПИСАНИЕ

PROTEM US600-R – это мобильный станок, который позволяет выполнять снятие фасок заданного размера в диапазоне от 600 мм (23,622") до 1000 мм (39,370") (версия 1) или от 1000 мм (39,370") до 1500 мм (59,055") (версия 2).

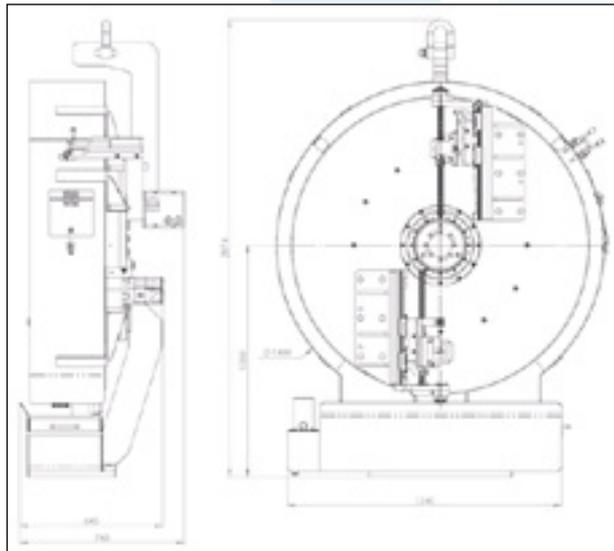
Предназначен для снятия фасок на толстостенных трубках и трубах с использованием карбидных режущих инструментов и позволяет легко выполнять снятие фасок при толщине стенки трубы до 4". Станок имеет гидравлический привод и подключается к силовой установке мощностью 30 кВт.

PROTEM US600-R отличается высокой точностью как при установке прижимного устройства, так и при формировании безупречной геометрии фасок.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US600-R версия 1	Устройство для снятия фасок и обработки поверхностей с прижимным устройством по внутреннему диаметру для трубок размером от 18" до 56" с копирующей передвижной оправкой и комплектом крестовых прижимов

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ▼ ПАРАМЕТРЫ



### Копирующая передвижная оправка



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US600R версия 1
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	600 - 1000 mm
	1000 mm (39.370")
Диапазон прижима	545 mm (21.456")
	1000 mm (39.370")
Подача инструмента	Регулируемая
Скорость вращения инструмента	до 50 об./мин
Двигатель	Двойной гидравлический привод

Главным элементом станка Protém US600-R является копирующая передвижная оправка, позволяющая ему многократно и с высокой точностью выполнять любые виды механической обработки для подготовки детали к сварке, в частности, I-, J-, V-образные фаски, сложные фаски и т.д. US600-R может обрабатывать любые материалы, к примеру, углеродистую сталь, нержавеющую сталь, сплавы, инконель, сталь дуплекс или супер-дуплекс. Инженеры компании могут адаптировать станок для любых работ по подготовке к сварке или любого материала по индивидуальному запросу.

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## US600R версия 2

1000 mm - 1500 mm (39.370" - 59.055")

### ОПИСАНИЕ

Наиболее подходящий станок для снятия фасок на: • Толстостенных трубах и трубках • Трубах больших диаметров • А также там, где требуются высокая про- изводительность и эффективность

Это устройство отличается рядом преиму- ществ: Мобильность, Широкий размерный ряд, Возможность использования для обработки изделий с толстыми стенками, Возможность поставки копирующей пере- движной оправки для формирования фаски заданного размера, Высокая точность при снятии фасок, Высокая точность крепления с использова- нием комплекта крестовых прижимов, Высочайшее качество подготовки под сварку, Мощный гидравлический привод, Простота в использовании, Безотказность работы в любых условиях благодаря надежной и прочной конструкции, Универсальность, Модульная конструкция, Безопасность использования на площадке и в цехе



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US600R версия 2	Устройство для снятия фасок и обработки поверхностей с прижимным устройством по внутреннему диаметру для трубок раз- мером от 18" до 56" с копирующей пере- движной оправкой и комплектом крестовых прижимов

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US600-R-POSUI	US600-R-POSUI ВД передвижная оправ- ка для перемещения по контуру кромки с учетом овальной формы трубы
US600-R-PODEL	передвижная оправка для цилиндрического зенкерования
US600-R-OA	Дополнительная регулировочная штанга
US600-R-LUB	Комплект для смазки
US600-R-K01	Деревянная упаковочная клеть
US600-R-K02	US600-R-K02 Универсальная деревянная клеть
US600-R-K03	Деревянная клеть с упаковкой в термоусадочную пленку (Рекомендуется при транспортировке водным транспортом)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	US600R версия 2
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	1000 мм - 1500 мм
	39.370" - 59.055"
<b>Диапазон прижима</b>	1000 мм - 1500 мм
	39.370" - 59.055"
<b>Подача инструмента</b>	Регулируемая
<b>Скорость вращения инструмента</b>	до 50 об./мин
<b>Двигатель</b>	Двойной гидравлический привод

### Комплект крестовых прижимов



Станок Protem US600-R фиксируется при помощи комплекта крестовых зажимов, который был разработан для регулировки concentricity и перпендикулярности трубы и станка. Данная система характеризуется исключительной точностью даже в случае необходимости обработки труб больших диаметров.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US600-R-SS	US600-R-SS Малый комплект крестовых прижимов для диаметров от 16" до 32" включен в стоимость модели US 600 R
US600-R-BS	US600-R-BS Большой комплект крестовых прижимов для диаметров от 30" до 56"

# СТАНКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТРУБ

Ø 101.6 mm - 1828.8 mm  
Ø 4" - 72"



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В  
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

PFM	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
<b>PFM 414</b>	101.6 - 355.6 мм	4" - 14"
<b>PFM 1222</b>	323.9 - 558.8 мм	12" - 22"
<b>PFM 1030</b>	273.1 - 762 мм	10" - 30"
<b>PFM 3038</b>	762 - 1066 мм	30" - 38"
<b>PFM 3848</b>	965 - 1219.2 мм	38" - 48"

## ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Береговые трубосварочные базы	Резка труб по длине
техническое обслуживание трубопровода	Нефтегазовая промышленность

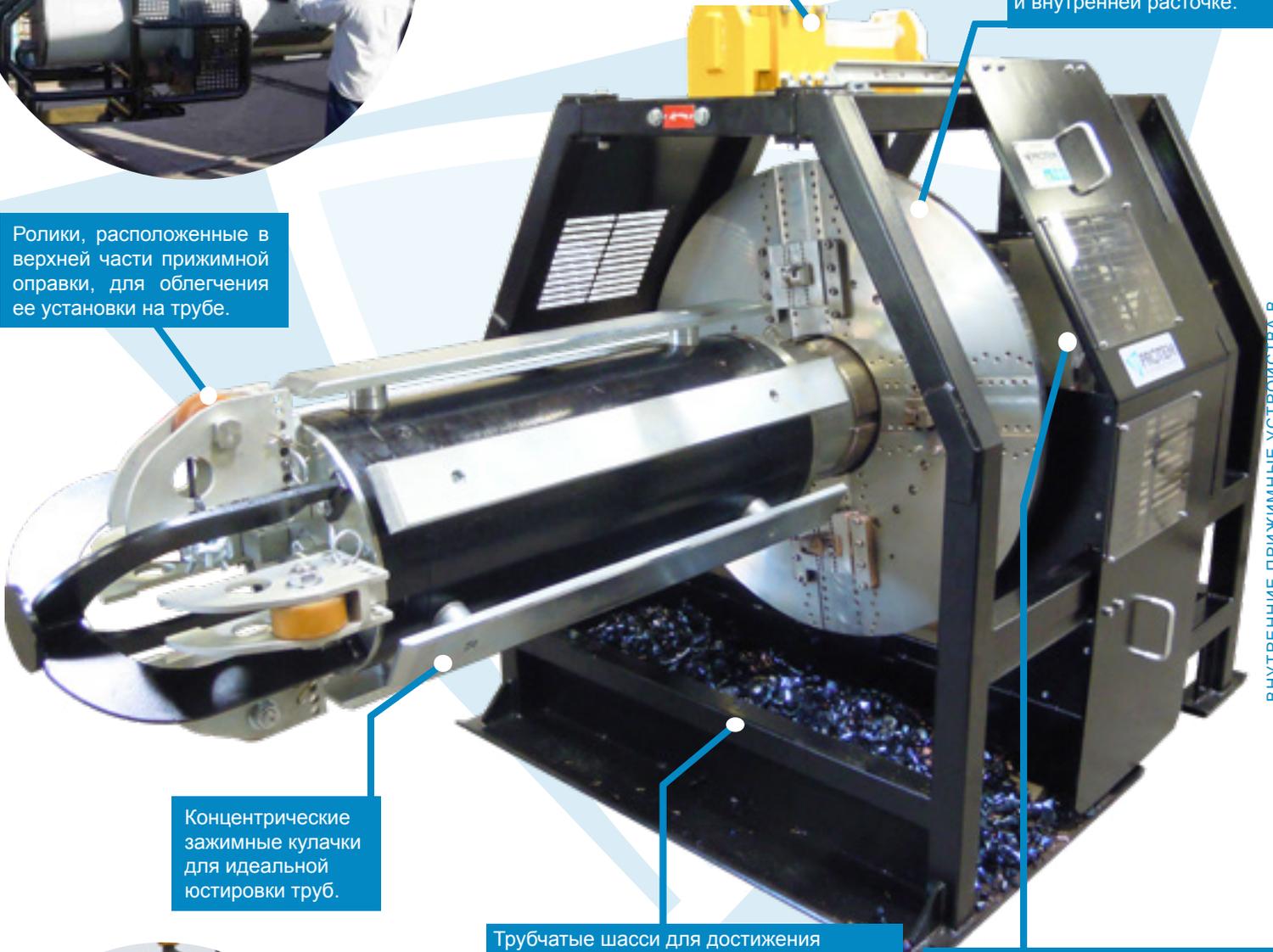


Могут быть перемещены на площадке и/или в производственном помещении



Конструкционная плита резцедержателя с возможностью установки до четырех вставных резцов, способных одновременно выполнять операции по обработке торцевой поверхности, снятию фаски и внутренней расточке.

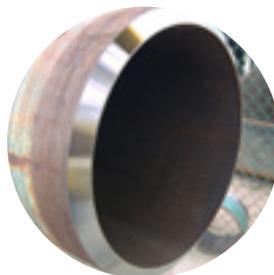
Ролики, расположенные в верхней части прижимной оправки, для облегчения ее установки на трубе.



Концентрические зажимные кулачки для идеальной юстировки труб.

Трубчатые шасси для достижения совершенной механической жесткости и безопасности выполнения операций по механической обработке. Возможность сбора стружки, образующейся в процессе механической обработки.

Мощный гидравлический привод, позволяющий выполнять обработку толстостенных труб.



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## PFM

Ø 101.6 - 1219.2 mm (4" - 72")

### ОПИСАНИЕ

Станки PROTEM для обработки поверхно-стей труб HSB – это надежные и очень мощные портативные станки для обработ- ки поверхностей труб диаметром в диапа- зоне от 4,5" до 72".

Станки для труб большого диаметра – это незаменимое оборудование для всех видов работ на трубопроводах! СУЩЕСТВЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗ- ВОДИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ!

Станки для обработки поверхностей труб HSB используются во всех отраслях про- мышленности, где качество сварных швов имеет критическое значение, и где важно соблюдать график выполнения проекта. Эти устройства отличаются легкостью установки и регулировки на изделиях любого размера в пределах рабочего диа- пазона. Они позволяют выполнить обра- ботку концов трубы в один проход за несколько секунд!

Для ваших инженерных и строительных про- ектов в нефтегазовой отрасли:

Станки для обработки поверхностей труб для наиболее ответственных и сложных обла- стей применения при работах на трубопрово- дах.

Шельфовые – береговые – глубоководные сооружения – береговые трубосварочные базы

УВЕЛИЧЬТЕ ПОЛЕЗНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ – СОКРАТИТЕ ВРЕМЯ ПРОСТОЕВ

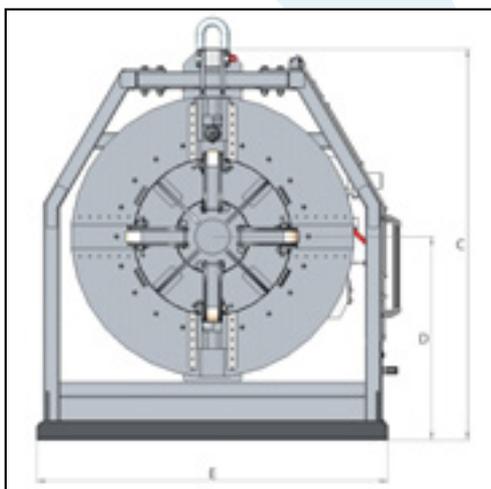
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

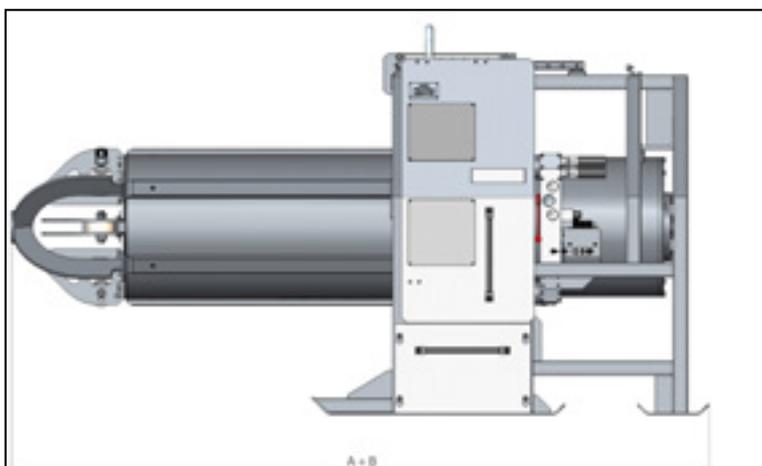
Устройство	PFM
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	101.6 мм (4") НД 1219.2 мм (72") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	Обработка поверхностей, фаска под углом 30°, 37°30', 45°, цилиндрическое зенкерование, J-образная фаска, другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Мощность привода:</b>	гидравлический



### ПАРАМЕТРЫ



### РАЗМЕРЫ :



ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## ▼ PFM :



## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



### PFM-414 | HSB-80/150

Ø 168 - 355.6 mm (4" - 14")



#### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	PFM-414	
Ход привода подачи держателя инструмента	50 mm	
	1.968"	
Ход расширения оправки:	21 mm	
	21 mm (0.826")	
Скорость вращения держателя инструмента	Минимум	Максимум
	20 об./мин	150 об./мин
Ход привода подачи держателя инструмента	0,05 мм/об.	0,3 мм/об.
	Подвод давления на оправку	75 бар
Подвод давления для вращения держателя инструмента:	150 бар	2175 фунт/кв.дюйм
	65 бар	942 фунт/кв.дюйм
Подвод давления к приводу подачи держателя инструмента:	130 бар	1885 фунт/кв.дюйм
	45 бар	652 фунт/кв.дюйм
Толщина стенки на X42, фаска под углом 30°:	120 бар	1740 фунт/кв.дюйм
	10 mm	30 mm
	0.375"	1.180"

#### ▼ ПАРАМЕТРЫ

##### HSB-80

A	1150 mm 45.275"
B	50 mm 1.968"
C	871 mm 34.291"
D	424 mm 16.692"
E	800 mm 31.496"

##### HSB-150

A	1310 mm 51.574"
B	50 mm 1.968"
C	871 mm 34.291"
D	424 mm 16.692"
E	800 mm 31.496"



#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

US80/150HSB-R-HYD

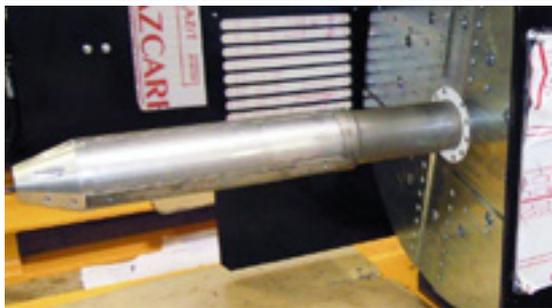
US80/150HSB-R-HYD может быть укомплектован двумя раз- личными типами прижимной оправки. Очень быстро при помощи замены оправки на US150 или на US80 диапазон диаметров можно либо сократить, либо увеличить в зависимости от модели расширительной оправки.

## PFM-414 | HSB-80/150

## Разжимная оправка

US80/150HSB-R-HYD может быть укомплектован двумя различными типами прижимной оправки. Очень быстро при помощи замены оправки на US150 или на US80 диапазон диаметров можно либо сократить, либо увеличить в зависимости от модели расширительной оправки.

ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ	РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ОПРАВКА US80	РАСШИРИТЕЛЬНАЯ ОПРАВКА US150
<b>Диапазон ВД</b>	80 mm - 273 mm (3.149" - 10.748")	150 mm - 361 mm (5.905" - 14.213")
<b>Диапазон НД</b>	6-дюймовая труба / Ø НД 168 мм –	10-дюймовая труба / Ø НД 273 мм –
	10-дюймовая труба / Ø НД 273 мм	14-дюймовая труба / Ø НД 356 мм
<b>Толщина стенки X42 фаска под углом 30°:</b>	0.375"/10 mm	0.375"/10 mm
	1.000"/25 mm	1.180"/30 mm



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-2804	Комплект крестовых прижимов для диаметров от 6" до 10" (168-273,1мм)



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-2504	Комплект крестовых прижимов для диаметров от 10" до 14" (273.1-355мм)

## PFM-1222 | HSB-220

## Ø 323.9 - 558.8 mm (12" - 22")

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	PFM-1222	
<b>Ход привода подачи держателя инструмента</b>	80 mm	
	80 mm (3.149")	
<b>Ход расширения оправки:</b>	44.1 mm	
	Минимум	Максимум
<b>Скорость вращения держателя инструмента</b>	22 об./мин	100 об./мин
<b>Ход привода подачи держателя инструмента</b>	0,05 мм/ об.	0,3 мм/ об.
	<b>Подвод давления на оправку</b>	75 бар
<b>Подвод давления для вращения держателя инструмента:</b>	150 бар	2175 фунт/ кв.дюйм
	65 бар	942 фунт/ кв.дюйм
<b>Подвод давления к приводу подачи держателя инструмента:</b>	130 бар	1885 фунт/ кв.дюйм
	45 бар	652 фунт/ кв.дюйм
<b>Толщина стенки на X42, фаска под углом 30°:</b>	120 бар	1740 фунт/ кв.дюйм
	10 mm	30 mm
	0.375"	1.180"



### ПАРАМЕТРЫ:

#### HSB-220

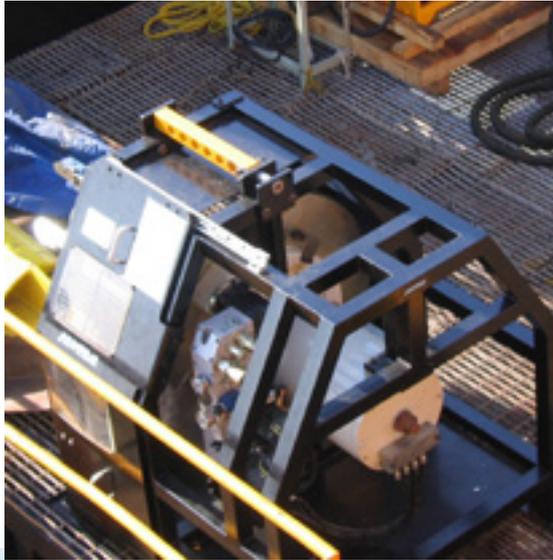
<b>A</b>	2030 mm
	79.921"
<b>B</b>	180 mm
	7.086"
<b>C</b>	1410 mm
	55.511"
<b>D</b>	640 mm
	25.196"
<b>E</b>	1250 mm
	49.212"



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US220HSB-R-HYD	Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фаски US220HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 12-22"

## PFM-1030 | HSB-420

Ø 273.1 - 762 mm (10" - 30")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	PFM-1030	
Ход привода подачи держателя инструмента	80 mm	
	80 mm (3.149")	
Ход расширения оправки:	48.8 mm	
	48.8 mm (1.921")	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	12 об./мин	55 об./мин
Ход привода подачи держателя инструмента	0,05 мм/об.	0,3 мм/об.
Подвод давления на оправку	60 бар	652 фунт/кв.дюйм
	120 бар	1740 фунт/кв.дюйм
Подвод давления для вращения держателя инструмента:	60 бар	652 фунт/кв.дюйм
	120 бар	1740 фунт/кв.дюйм
Подвод давления к приводу подачи держателя инструмента:	55 бар	797 фунт/кв.дюйм
	110 бар	1595 фунт/кв.дюйм
Толщина стенки на X42, фаска под углом 30°:	10 mm	32 mm
	0.375"	1.250"



### ПАРАМЕТРЫ

#### HSB-420

A	2672 mm 105.196"
B	83 mm 3.267"
C	1796 mm 70.708"
D	830 mm 32.677"
E	1360 mm 53.543"

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

US420HSB-R-HYD

Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US420HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 10-30"

## PFM-3038 | HSB-620

Ø 762 - 1066 mm (30" - 38")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	PFM-3038	
Ход привода подачи держателя инструмента	150 mm	
	5.905"	
Ход расширения оправки:	48.8 mm	
	48.8 mm (1.921")	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	12 об./мин	50 об./мин
Ход привода подачи держателя инструмента	0,05 мм/об.	0,3 мм/об.
Подвод давления на оправку	75 бар	1087 фунт/кв.дюйм
	150 бар	2175 фунт/кв.дюйм
Подвод давления для вращения держателя инструмента:	65 бар	942 фунт/кв.дюйм
	130 бар	1885 фунт/кв.дюйм
Подвод давления к приводу подачи держателя инструмента:	55 бар	797 фунт/кв.дюйм
	110 бар	1595 фунт/кв.дюйм
Толщина стенки на X42, фаска под углом 30°:	10 mm	35 mm
	0.375"	1.375"



### ПАРАМЕТРЫ

#### HSB-620

A	3074 mm 121.023"
B	150 mm 5.905"
C	1544 mm 60.787"
D	755 mm 29.724"
E	1320 mm 51.968"

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

US620HSB-R-HYD

Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US620HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 30-38"

ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## PFM-3848 | HSB-820

Ø 965 - 1219.2 мм (38" - 48")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### ПАРАМЕТРЫ



#### HSB-820

A	3877 mm 152.637"
B	150 mm 5.905"
C	871 mm 34.291"
D	424 mm 16.692"
E	800 mm 31.496"

Устройство	PFM-3848	
Ход привода подачи держателя инструмента	150 mm	
	5.905"	
Ход расширения оправки:	48.8 mm	
	48.8 mm (1.921")	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	10 об./мин	42 об./мин
Ход привода подачи держателя инструмента	0,05 мм/об.	0,3 мм/об.
Подвод давления на оправку	75 бар	1087 фунт/кв.дюйм
	150 бар	2175 фунт/кв.дюйм
Подвод давления для вращения держателя инструмента:	65 бар	942 фунт/кв.дюйм
	130 бар	1885 фунт/кв.дюйм
Подвод давления к приводу подачи держателя инструмента:	55 бар	797 фунт/кв.дюйм
	110 бар	1595 фунт/кв.дюйм
Толщина стенки на X42, фаска под углом 30°:	10 mm	30 mm
	0.375"	1.180"

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US820HSB-R-HYD	Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US820HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 38-48"

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

#### HSB-1020



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US1020HSB-R-HYD	Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US1020HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 48-56"

#### HSB-1220



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US1220HSB-R-HYD	Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US1220HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 54-64"

#### HSB-1420



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US1420HSB-R-HYD	Высокоскоростной станок PROTEM для снятия фасок US1420HSB-R-HYD для труб диаметром в диапазоне 62-72"

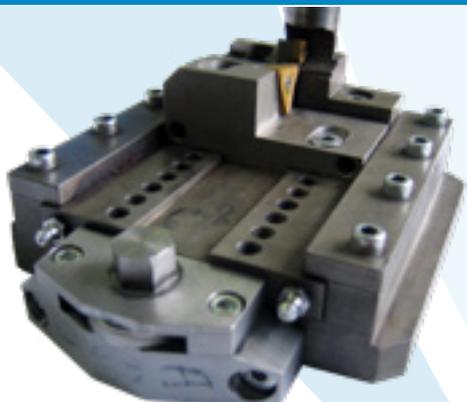
ВНУТРЕННИЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА В ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТАХ КОМПЛЕКТАЦИИ

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра



### Держатель для режущих пластин на



### Комплект щеток



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO-5001	Усиленное приспособление для обработки по контуру наружного диаметра. С эксцентриком.
US-HSB-R-PO-1401	Ролик, диаметр 40, комплект по артикулу 5001
US-HSB-R-PO-1301	Копировальный ролик диаметром 36 по артикулу 5001

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO/3014	Держатель инструмента для наружной фаски 10°
US-HSB-R-PO/3025	Держатель инструмента для наружной фаски 20°
US-HSB-R-PO/3018	Держатель инструмента для наружной фаски 37,5°
US-HSB-R-PO/3033	Держатель инструмента для наружной фаски 75°
O-HSB-C-PO/3005	Держатель для твердосплавных режущих пластин для выполнения внутренней расточки под углом 15°
O-HSB-C-PO/3026	Копирующий держатель для твердосплавной режущей пластины 30°

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO-2301	Комплект щеток (предназначены только для копирующей передвижной оправки)

# ■ СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСКИ ДЛЯ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ

Ø 406.4 - 1066.8 mm (16" - 42")

## ▼ ОПИСАНИЕ

Снятие фаски с труб грубой обработки после их изготовления

Данная модификация является наиболее полной среди высокоскоростных стационарных станков для снятия фаски модели ВВ. Он адаптирован для обработки коленчатых труб на поточном производстве. Данный станок исключительно удобен в использовании благодаря моторизации всех его механических элементов.

Обрабатывающая головка перемещается автоматически от одного стола к другому. Это позволяет сократить время ожидания, необходимое для загрузки и выгрузки труб.

Данный станок оборудован панелью управления, в которой предусмотрены все возможные операции и которая позволяет контролировать все перемещения при помощи нажатия кнопки или регулировки различных параметров на сенсорном экране.

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Диапазон обработки диаметров коленчатых труб, изготовленных из углеродистой стали марки ХС45, составляет от 16" (406.4 мм) до 42" (1066.8 мм) для стенок максимальной толщиной 50,8 мм

На поворотной плите установлены 4 копирующих приспособления с держателями режущего инструмента. Благодаря ролику, располагающемуся на внутреннем диаметре, данное приспособление позволяет режущему инструменту следовать по контуру обрабатываемой коленчатой трубы в соответствии с ее овальностью.

Обработка фаски (30°, 37.5°, двойной скос кромки), узкая фаска и внутренняя расточка всего за одну операцию.

Гидравлическая система зажима на коленчатой трубе (сокращение времени, необходимого на загрузку и выгрузку)



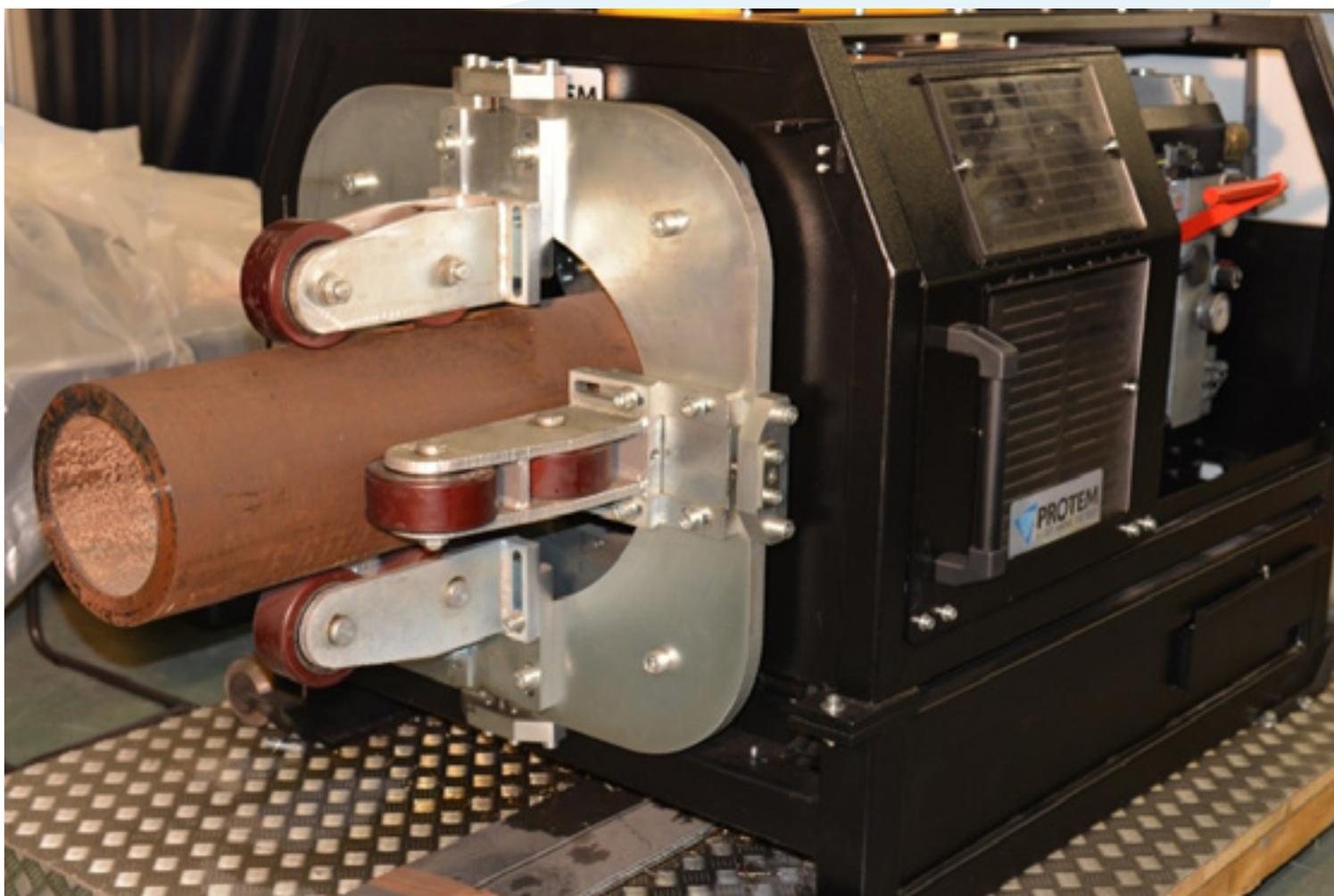


НАРУЖНЫЕ ПОДЪЕМНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ ОНСВ

## СТАНКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТРУБ

Ø152.4 mm - 355.6 mm  
Ø 6" - 14"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ ОНСВ	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
ОНСВ	152.4 - 355.6 мм	6" - 14"
ОНСВ-С	152.4 - 355.6 мм	6" - 14"

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Судостроение	Производство труб
Береговые трубосварочные базы	Резка труб по длине

Будучи легко перемещаемыми с одного рабочего места на другое, станки OHSB могут использоваться в качестве стационарных. Монтаж и эксплуатация отличаются легкостью и простотой.

Мощный гидравлический привод, позволяющий выполнять обработку толстостенных труб.

Прижимной механизм на наружном диаметре обрабатываемой детали выполняет механическую обработку на внутренней стороне труб. Это приспособление позволяет избежать малейшей деформации на внутреннем диаметре обрабатываемых трубок.

Преимуществом прижима на наружном диаметре является возможность использования встроенной расточной штанги и обработки трубок на глубине от 0 до 200 мм (7.874")

Другой разновидностью станков PROTEM OHSB является модель OHSB-C.

Эта модель была разработана для выполнения операций по снятию фаски или двустороннему скосу кромки с одновременным использованием копирующего процесса обработки. Каретка с гидравлическим механизмом радиального перемещения, установленная на держателе режущего инструмента, выполняет операции по снятию фаски, используя при этом копирующее лекало.

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## OHSB Standard

Ø 152.4 - 355.6 мм (6" - 14")

### ОПИСАНИЕ

OHSB – это портативный автомат для снятия фасок и обработки поверхностей трубок и труб с установкой по наружному диаметру.

OHSB укомплектован наружной прижимной системой для обработки труб диаметром в диапазоне от 6" до 14" НД с толщиной стенок до 30 мм.

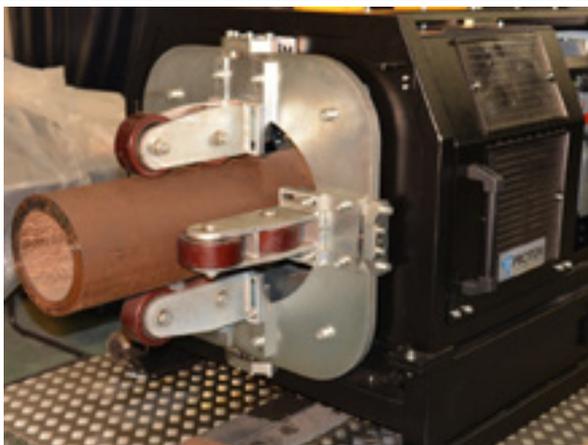
Для следующих видов работ: Обработка поверхностей

- ФРЕЗЕРОВАНИЕ
- Снятие фасок : I, В, J, X-образные или сложные фаски
- ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ

Обработка поверхностей со стабильным качеством Высокая производительность

Идеально подходит для ручной или механизированной сварки

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

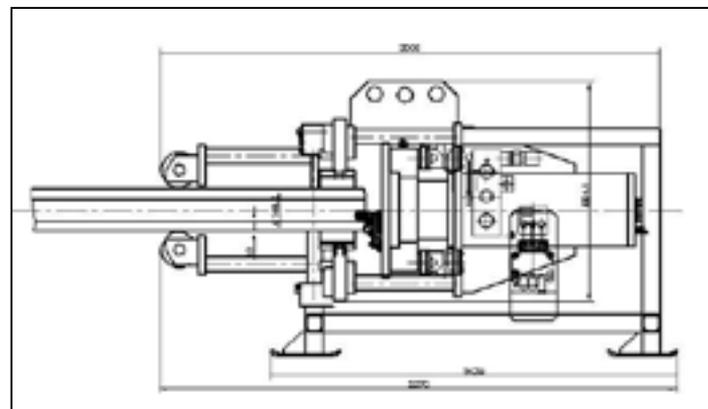


№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
OHSB	OHSB Устройство для снятия фасок и обработки поверхностей по наружному диаметру с прижимным устройством для труб диаметром от 6" до 14"

### ОБРАБОТКА OHSB:



### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	OHSB	
Ход подачи держателя механического инструмента	200 mm	
	200 мм (7.874")	
Ход прижимных колодок	50 mm / Ø	
	1.968" / Ø	
Ход силового цилиндра прижимного устройства	125 mm	
	125 мм (4.921")	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	10 об/мин	230 об/мин
Скорость подачи инструмента (рекомендованная)	0.05 мм за 1 об.	0.3 мм за 1 об.
Подвод давления на силовой цилиндр прижимного устройства	-	797 фунт/кв.дюйм
		1595 фунт/кв.дюйм
Подвод давления на привод вращения держателя инструмента:	-	80 бар
		1160 фунт/кв. Дюйм
Подвод давления на привод вращения держателя инструмента:	-	80 бар
		1160 фунт/кв. Дюйм
Диапазон внутренней расточки	127 mm	218.44 mm
	5"	8.6"
Длина расточенного отверстия	0	152.4 mm
		6"

# OHSB-C-COPIAGE

Ø 152.4 - 355.6 мм (6" - 14")

## ОПИСАНИЕ

PROTEM-OHSB-C – более новая версия устройства PROTEM OHSB

Это усовершенствованная модель, которая предназначена для снятия фасок или сложных фасок при помощи копирования. Передвижная оправка, установленная на держатель инструмента, которая движется по кругу под действием гидравлического привода, позволяет выполнять снятие фасок с использованием копирующего лекала. Держатель инструмента оснащен карбидными пластинами.

Максимальная толщина стенки трубки: до 60 мм при высоте фаски менее 30 мм и максимальном угле 37°.

Передвижная оправка оснащена копирующим валиком, который работает по наружному диаметру трубки

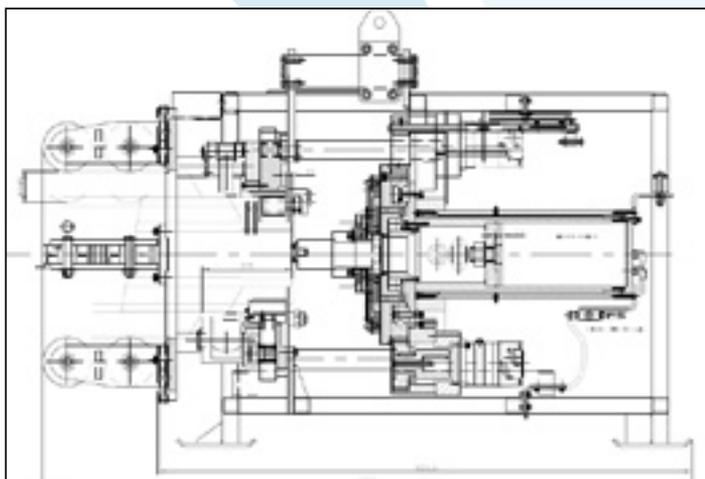
Минимальный внутренний Ø копирования 100 мм  
Максимальный внутренний Ø копирования 255 мм



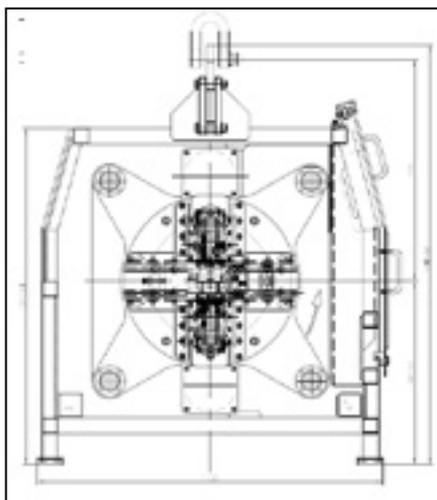
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
OHSB-C-6-14	O-HSB-C-6-14 Устройство для снятия фасок и обработки поверхностей с прижимным устройством по наружному диаметру для трубок размером от 6" до 14", с копирующей передвижной оправкой

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ПАРАМЕТРЫ



## РАЗМЕРЫ :



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	OHSB-C-COPIAGE
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	Максимальная толщина стенки трубки: 60 мм; максимальный угол 37°
<b>Диапазон прижима</b>	152.4 мм (6") 355.6 мм (14")
<b>Максимальная скорость вращения держателя инструмента:</b>	170 об./мин
<b>Ход привода подачи:</b>	Гидравлический силовой цилиндр
<b>Шаг подачи:</b>	В осевом направлении: 150 мм / В радиальном направлении: 80 мм
<b>Мощность привода:</b>	гидравлический

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
OHSB-C-6-14	O-HSB-C-6-14 Устройство для снятия фасок и обработки поверхностей с прижимным устройством по наружному диаметру для трубок размером от 6" до 14", с копирующей передвижной оправкой
OHSB-C-6-14-ME	O-HSB-C-6-14-ME Прижимные колодки (комплект из 4 колодок)
OHSB-C-6-14-BA	O-HSB-C-6-14-BA Трубовидная оправка для глубокого сверления + дополнительные принадлежности, длина = 200 мм
OHSB-K01	O-HSB-K01 Деревянная упаковочная клеть
OHSB-K02	O-HSB-K02 Универсальная деревянная клеть
OHSB-K03	O-HSB-K03 Деревянная клеть с упаковкой в термоусадочную пленку (Рекомендуется при транспортировке водным транспортом)

# ■ СЕРИЯ SE

## СТАНКИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТРУБ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ, С ПРИЖИМНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Ø 2 mm - 63.5 mm  
Ø 0.07" - 2.5"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СЕРИЯ SE	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
SE25	2 - 25.4 мм	0.07" - 1"
SE65	12.7 - 63.5 мм	0.5" - 2.5"
SE2T	2 - 63.5 мм	0.07" - 2.5"
SE25RA	2 - 25.4 мм	0.07" - 1"
SE65RA	12.7 - 63.5 мм	0.5" - 2.5"

Химическая промышленность	Судостроение	Высококачественные отрасли промышленности
Атомная энергетика	Возобновляемые источники энергии	Аэрокосмическая промышленность



Сменные обрабатывающие головки: легко устанавливаемые для обработки диаметров различных размеров



Сменные твердосплавные режущие пластины с различными покрытиями



Точная настройка подачи с пронумерованным валом

Модульный дизайн, портативность и небольшой вес могут быть успешно использованы в таких отраслях, как:

- > Высокочистое производство
- > Полупроводниковая промышленность
- > Фармацевтическая промышленность
- > Высокочистые помещения
- > Обработка пищевых продуктов
- > Аэрокосмическая промышленность
- > Судостроение
- > Ядерная промышленность
- > Нефтегазовая промышленность



Устанавливаемый на наружном диаметре трубы станок для обточки торца крепится на наружном диаметре обрабатываемой детали с помощью зажимных муфт. Для каждого отдельного диаметра обрабатываемой детали необходим одна муфта, которая обеспечивает идеальный концентричный прижим. Никакой деформации трубок, даже с наиболее тонкими стенками.



ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ

# ■ СЕРИЯ SE

## SE25

## СЕРИЯ SE



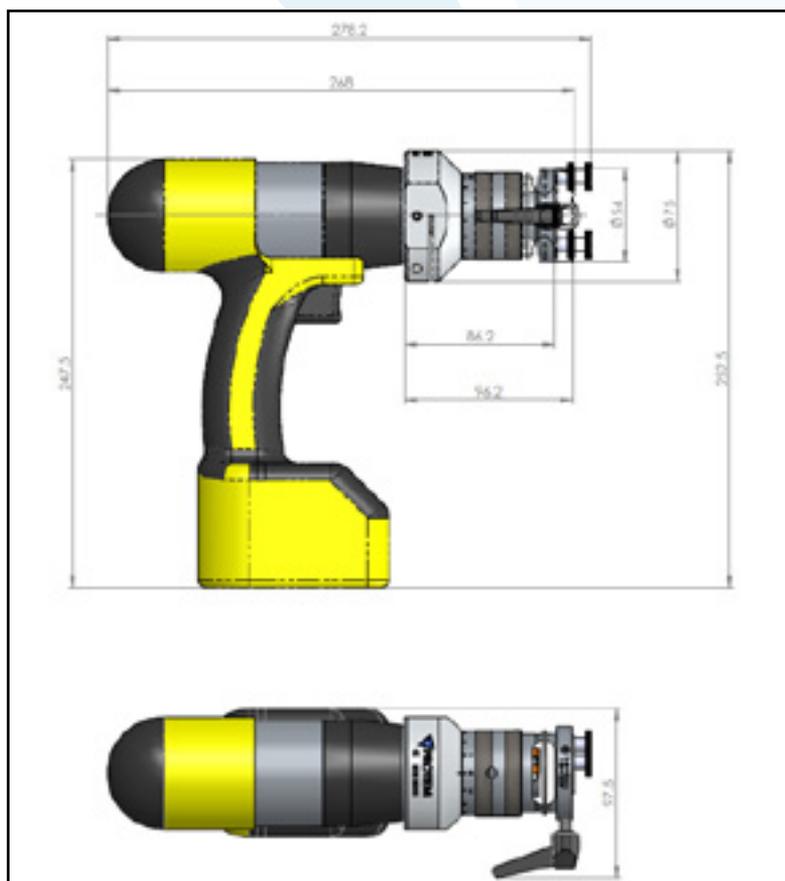
SE25 с беспроводным электрическим приводом

### ▼ ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE25	SE25 с портативным беспроводным электрическим приводом, 12 В / 2,6 Ач, вес ~ 2,8 кг / 6,2 фунта
SE25E	SE25 230 В, 1010 Вт, вес ~ 3,5 кг / 7,7 фунта
SE25RA	Модель SE25RA станка SE25 с приводом под углом
SE25-TL	SE25-TL прижимная головка для SE25
SE25-K01	Транспортировочный ящик для SE25
SE25-K03	Транспортировочный ящик для SE25 с аккумуляторной батареей
SE25-SU	Приспособление для сборки и монтажа станка для SE25
SE25-3210	Держатель режущей пластины на 30° для SE25
SE25-3110	Держатель режущей пластины на 37°30 для SE25

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ▼ ПАРАМЕТРЫ



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE25
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	2 мм - 25.4 мм AD 0.078" - 1" AD
<b>Диапазон прижима</b>	2 мм - 25.4 мм AD 0.078" - 1" AD
<b>Прижим:</b>	Ручной с прижимным рычагом
<b>Ход привода подачи:</b>	10 mm
<b>Редукторный привод</b>	1. Уровень 0 – 425 об./мин 2. Уровень 0 – 1200 об./мин 3. Уровень 0 – 1800 об./мин
<b>Мощность привода:</b>	Электрический (от сетевой розетки или беспроводной)

### ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE25-15-DMS- [указать Ø]	Метрические зажимные втулки для SE25 [указать Ø]
SE25-15-DZS- [указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для SE25 [указать Ø]
SE25-29-DMK- [указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для микрофитингов SE25 [указать Ø]
SE25-29-DZK- [указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для микрофитингов SE25 [указать Ø]

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# SE65

Ø 12.7 - 63.5 мм (0.5" - 2.5")



## ОПИСАНИЕ

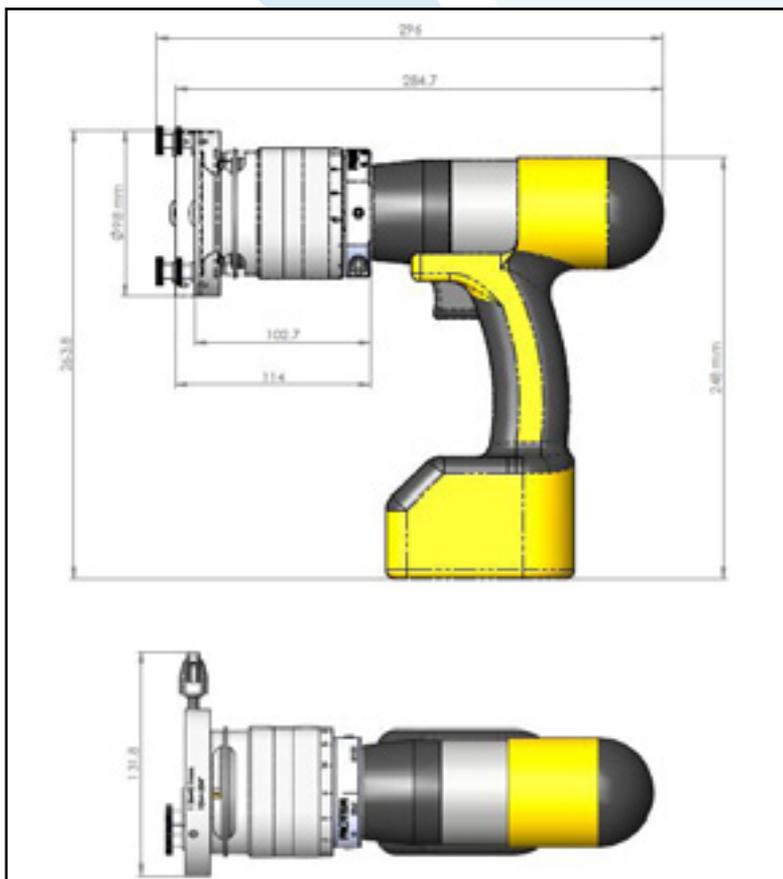


SE65 с беспроводным электрическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE65	SE65 с беспроводным электрическим приводом (12 В / 2,6 Ач), вес ~ 3,8 кг / 8,4 фунтов
SE65E	SE65 с электрическим приводом 230 В, вес ~ 5,0 кг / 11 фунтов
SE65-TL	SE65-TL прижимная головка для SE65
SE65-K01	Транспортировочный ящик для SE65
SE65-SU	Приспособление для сборки и монтажа станка для SE65

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ПАРАМЕТРЫ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE65
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	12.7 мм - 63.5 мм НД
	0.5" - 2.5" НД
Диапазон прижима	12.7 мм - 63.5 мм НД
	0.5" - 2.5" НД
Прижим:	Ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	10 mm
Редукторный привод	1. Уровень 0 – 425 об./мин
	2. Уровень 0 – 1200 об./мин
	3. Уровень 0 – 1800 об./мин
Мощность привода:	Электрический (от сетевой розетки или беспроводной)

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE65-15-DMS- [указать Ø]	Метрические зажимные втулки для SE65 [указать Ø]
SE65-15-DZS- [Specify Ø]	Дюймовые зажимные втулки для SE65 [указать Ø]

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ SE

**SE2T**

Ø 2 - 63.5 mm (0.07" - 2.5")



SE-2T с обрабатывающей головкой SE25

## ▼ ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE-2T	SE-2T с беспроводным электрическим приводом (12 В / 2,6 Ач), вес ~ 2,8 кг (4,3 кг) / 6,2 фунтов (5,9 фунтов)
SE-2T-E	SE-2T с электрическим приводом 230 В, 3,5 кг (5,0 кг) / 7,7 фунта (11 фунтов)
SE-2T-K01	Ящик для SE-2T

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE2T (SE25-SE65 В ОДНОМ УСТРОЙСТВЕ)
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	2 мм - 63.5 мм НД
	0.078" - 2.5" НД
Диапазон прижима	2 мм - 63.5 мм НД
	0.078" - 2.5" НД
Прижим:	Ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	10 mm
Редукторный привод	1. Уровень 0 – 425 об./мин
	2. Уровень 0 – 1200 об./мин
	3. Уровень 0 – 1800 об./мин
Мощность привода:	Электрический (от сетевой розетки или беспроводной)



SE-2T с обрабатывающей головкой SE65

## Держатель режущих пластин



30° / 37°30  
ИЗДЕЛИЯ  
ЗАКАЗУ: ПО

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

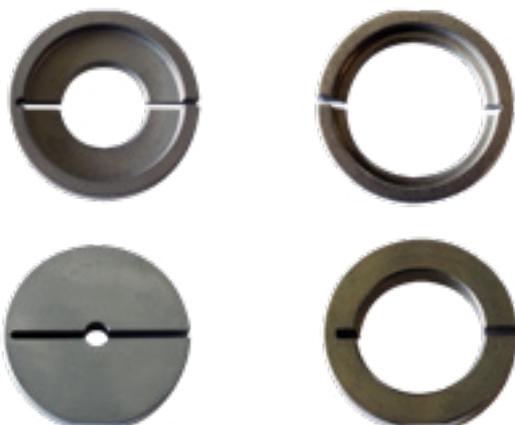
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE2T-15-DMS-[ указать Ø]	Метрические зажимные втулки для SE2T [указать Ø]
SE2T-15-DZS-[ указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для SE2T [указать Ø]
SE2T-29-DMK-[ указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для микрофитингов SE2T [указать Ø]
SE2T-29-DZK-[ указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для микрофитингов SE2T [указать Ø]
SE2T-15-DMS-[ указать Ø]	Метрические зажимные втулки для SE2T [указать Ø]
SE2T-15-DZS-[ указать Ø]	Дюймовые зажимные втулки для SE2T [указать Ø]

Могут поставляться муфты для:

- > метрических диаметров
- > дюймовых диаметров
- > короткие муфты для микрофитингов (метрических или дюймовых диаметров)
- > муфты из углеродистой стали – по запросу

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## СТАНДАРТНЫЕ МУФТЫ (НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ):



## SE25RA

Ø 2 - 25.4 (0.118" - 1")



### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE25RA	Модель SE25RA станка SE25 с приводом под углом
SE25-K03	Транспортировочный ящик для SE25 с аккумуляторной батареей

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE25RA
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	2 мм - 25.4 мм AD
	0.078" - 1" AD
Диапазон прижима	2 мм - 25.4 мм AD
	0.078" - 1" AD
Прижим:	ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	10 mm
Редукторный привод	700 об/мин
Мощность привода:	Аккумуляторный привод 14.4V / 3Ah

ДЛЯ ТИТАНОВЫХ ТРУБ И ТРУБ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ ИДЕАЛЬНОЙ РОВНОЙ, БЕЗ ЗАУСЕНЦЕВ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ

## SE65RA

Ø 12.7 - 63.5 mm (1/2" - 2.5")



### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE65RA	Модель SE25RA станка SE25 с приводом под углом
SE65-K03	Транспортировочный ящик для SE25 с аккумуляторной батареей

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE65RA
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	12.7 мм - 63.5 мм НД
	0.5" - 2.5" НД
Диапазон прижима	12.7 мм - 63.5 мм НД
	0.5" - 2.5" НД
Прижим:	ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	11 mm
Редукторный привод	700 об/мин
Мощность привода:	Аккумуляторный привод 14.4V / 3Ah

SE65 с портативным беспроводным электрическим приводом под углом

# ■ СЕРИЯ SL

## СТАНОК ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ, С ПРИЖИМНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Ø 3 mm - 120 mm  
Ø 0.118" - 4.724"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ SL	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
SL30	3 - 30 мм	0.118" - 1.181"
SL60	10 - 63.5 мм	0.393" - 2.5"
SL120	50 - 120 мм	1.966" - 4.724"

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

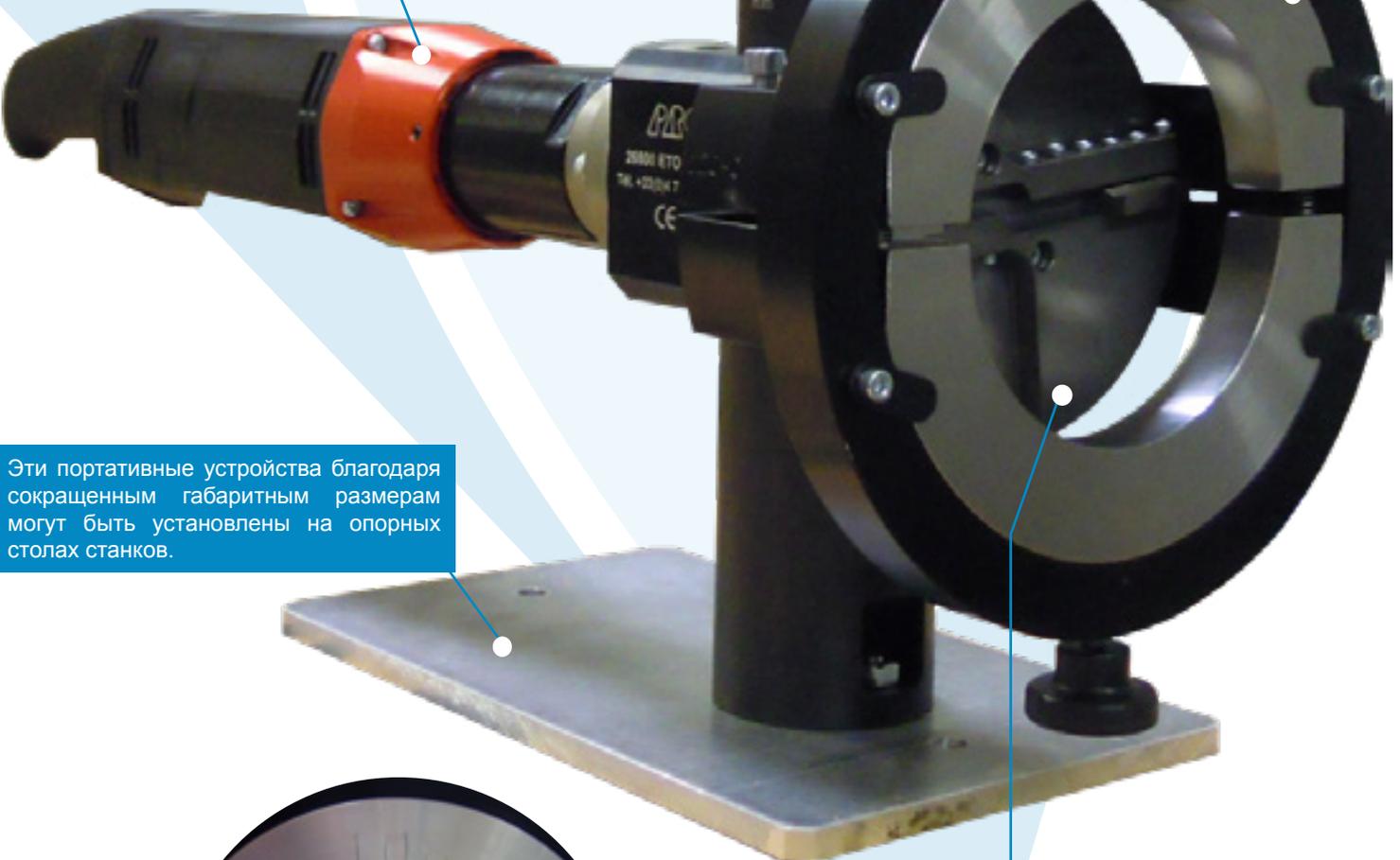
Химическая промышленность	Судостроение	Высокочистые отрасли промышленности
Атомная энергетика	Возобновляемые источники энергии	Аэрокосмическая промышленность

Эти устройства были разработаны совместно с конечными пользователями, имевшими дело с задачами по обработке в таких отраслях, как производства высокой степени чистоты, полупроводниковая промышленность, "чистые комнаты" в фармацевтике, производство еды и напитков и биотехнологии.

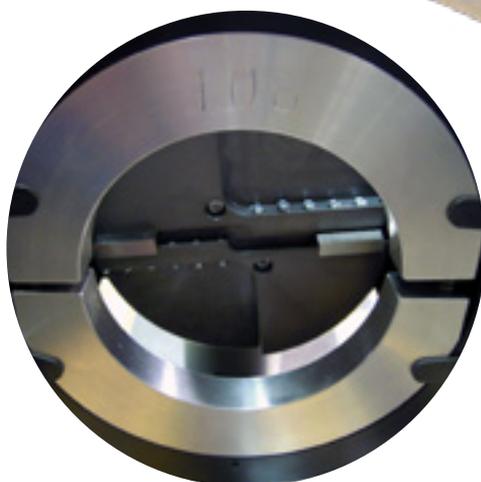
Мощные и безотказные в эксплуатации электрические приводы гарантируют превосходный результат механической обработки (резка), а также оптимальный срок службы режущих пластин.

Точная настройка подачи с пронумерованным валом

Прижимные муфты обеспечивают идеальный прижим без какой-либо деформации трубы. Укороченные муфты для фитингов и микрофитингов.



Эти портативные устройства благодаря сокращенным габаритным размерам могут быть установлены на опорных столах станков.



Плиты с держателем режущего инструмента выполняют обработку торцевых поверхностей и снятие фаски труб, фитингов, микрофитингов и тройников. Могут быть обработаны изделия, изготовленные из материалов любого типа (низкоуглеродистая сталь, нержавеющая сталь, сплавы). Стружка накапливается и легко собирается с целью предотвращения изменения целостности трубы.

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ SL

## SL30

Ø 3 - 30 мм (0.118" - 1.181")

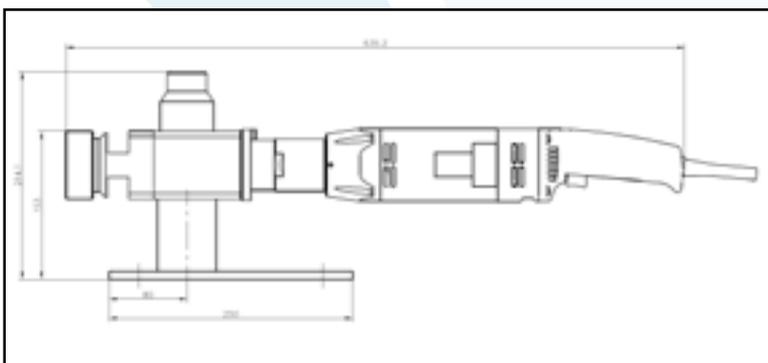


### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SL30
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	3 мм - 30 мм НД
	0.118" - 1.181" НД
Диапазон прижима	3 мм - 30 мм НД
	0.118" - 1.181" НД
Прижим:	Держатель для режущих пластин длинный или короткий
Ход привода подачи:	10 mm
Редукторный привод	95 об./мин - 280 об./мин
Мощность привода:	Электрический, пневматический

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL30	SL30 со стандартной прижимной головкой, вес ~ 8,5 кг / 18,7 фунта
SL30K	SL30 с короткой прижимной головкой, вес ~ 8,5 кг / 18,7 фунта

### ▼ ПАРАМЕТРЫ



### ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL-K01	Упаковочная клетка для оборудования серии SL
SL30-12-DMS- [указать Ø]	Расширительная муфта для SL30 со стандартной прижимной головкой для диаметров в диапазоне от 3 до 30 мм. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе
SL30-41-DMS- [указать Ø]	Расширительная муфта для SL30 с короткой прижимной головкой. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе.
SL30-35-N	Держатель инструмента для SL30 для обработки квадратного профиля и снятия фасок
SL30-36-1	Держатель для режущих пластин на 30°
SL30-36-2	Держатель для режущих пластин на 37°/30
SL30-36-N	Держатель для режущих пластин на 90°

## SL60

Ø 10 - 60.3 мм (0.393" - 2.362")



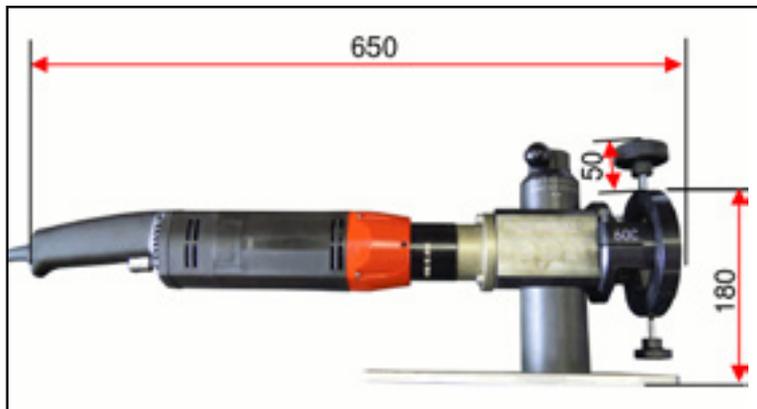
### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SL60
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	10 мм - 60.3 мм AD
	0.393" - 2.362" AD
Диапазон прижима	13 мм - 60 мм НД
	0.5" - 2.36" НД
Прижим:	Держатель для режущих пластин длинный или короткий
Ход привода подачи:	10 mm
Редукторный привод	120 об/мин - 360 об/мин
Мощность привода:	Электрический, пневматический

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL60	SL60 со стандартной прижимной головкой, вес ~ 9 кг / 19,8 фунта
SL60K	SL60 с короткой прижимной головкой, вес ~ 9 кг / 19,8 фунта

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## ПАРАМЕТРЫ



## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL60-06B-DMS- [указать Ø]	Расширительная муфта для SL60 со стандартной прижимной головкой. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе
SL60-61-DMS- [указать Ø]	Расширительная муфта для SL60 с короткой прижимной головкой. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе
SL60-65-N	Держатель инструмента для SL60 для обработки квадратного профиля и снятия фасок
SL60-36-1	Держатель для режущих пластин на 30°
SL60-36-2	Держатель для режущих пластин на 37°
SL60-36-N	Держатель для режущих пластин на 90°

## SL120

Ø 50 - 120 мм (1.966" - 4.724")



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

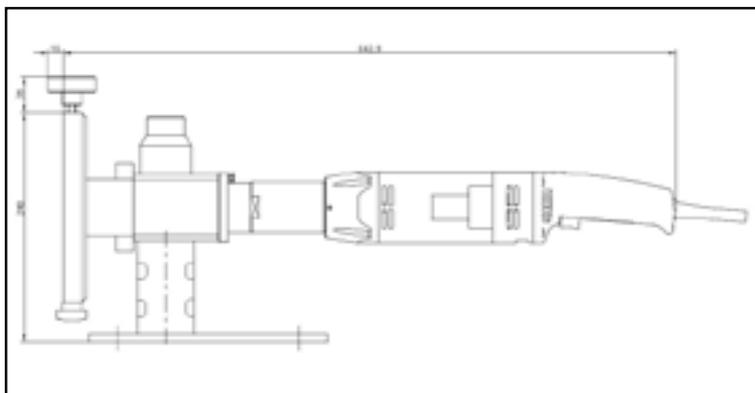
Устройство	SL120
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	50 мм - 120 мм НД 1.966" - 4.724" НД
<b>Диапазон прижима</b>	50 мм - 120 мм НД 1.966" - 4.724" НД
<b>Прижим:</b>	Держатель для режущих пластин длинный или короткий
<b>Ход привода подачи:</b>	10 mm
<b>Редукторный привод</b>	20 об/мин - 60 об/мин
<b>Мощность привода:</b>	Электрический, пневматический

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL120	SL120 со стандартной прижимной головкой, вес ~ 15 кг / 33,1 фунта
SL120K	SL120 с короткой прижимной головкой, вес ~ 15 кг / 33,1 фунта

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SL120-125-N	Держатель инструмента
SL120-69-DMS- (указать Ø)	Расширительные муфты для SL120 со стандартной прижимной головкой. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе.
SL120-131-DMS- (указать Ø)	Расширительные муфты для SL120 с короткой прижимной головкой. Для каждого диаметра требуется отдельная расширительная муфта, просьба учесть это в заказе.
SL120-124	SL120-124 опорная конструкция
SL120-SAC	SL120-SAC дополнительное автоматическое прижимное устройство
SL120-125-N	Держатель инструмента
SL-36-N	SL-36-N держатель инструмента на 90°, заказывается в комплекте с SL120-125-N
SL-36-1	SL-36-1 держатель инструмента 30°, заказывается в комплекте с SL120-125-N
SL-36-2	SL-36-2 держатель инструмента 37°30, заказывается в комплекте с SL120-125-N
SL-36-3	SL-36-3 держатель инструмента на 45°, заказывается в комплекте с SL120-125-N

## ПАРАМЕТРЫ



# ■ СЕРИИ SE-NG

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБТОЧКИ ТОРЦОВ ТРУБОК ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ И ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК

Ø 10 mm - 120 mm  
Ø 0.394" - 4.724"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИИ SE-NG	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
SE60	10 - 160 мм	0.394" - 2.362"
SE90 NG	10 - 90 мм	0.394" - 3.5"
SE120	50 - 120 мм	1.969" - 4.724"
SE219	60.3 - 219 мм	2.374" - 8.622"

### ▼ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Химическая промышленность	Судостроение	Высококачественные отрасли промышленности
Атомная энергетика	Возобновляемые источники энергии	Аэрокосмическая промышленность



Плита с держателем режущего инструмента позволяет выполнять операции по обработке торцевой поверхности и снятию фаски как отдельно, так и одновременно. На ней могут быть установлены до четырех резцов.

Станки фиксируются на трубе за счет усиленной муфты, что позволяет выполнить очень точную механическую обработку поверхности без заусенцев.

Мощные и безотказные в эксплуатации электрические приводы гарантируют резку высокого качества, а также оптимальный срок службы режущих пластин.



Держатель режущего инструмента с легкостью демонтируется, что позволяет оператору экономить время при замене инструментов. Можно заменить также всю плиту с держателем режущего инструмента.

Опорный стол станка

В зависимости от модели устройства серии SE-NG охватывают диапазоны обработки от 100 мм (3.937") до 120 мм (4.724")

Данные устройства позволяют достигнуть постоянного высокого качества выполнения операций по подготовке к сварке труб из любого материала, включая нержавеющую сталь или разнообразные сплавы.



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ SE-NG

## SE60

Ø 10 - 60 мм (0.394" - 2.362")

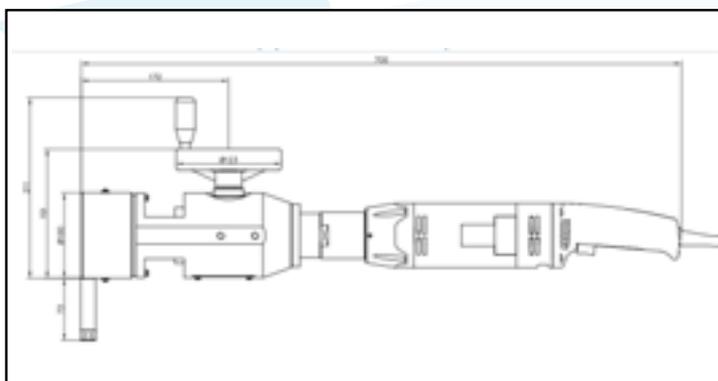


### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE60E	SE60 с электрическим приводом 1050 Вт, вес ~ 10 кг / 22 фунта
SE60	SE60 с пневматическим приводом 730 Вт, вес ~ 9 кг / 19,8 фунта

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

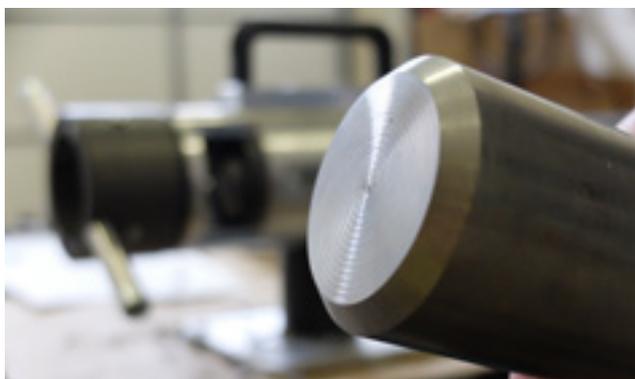
### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE60
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	10 mm - 60 mm НД
	0.394" - 2.362" НД
Диапазон прижима	10 mm - 60 mm НД
	0.394" - 2.362" НД
Прижим:	ручной
Ход привода подачи:	10 mm
Мощность привода:	Электрический, пневматический

### SE60 :



### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE60-40	Держатель инструмента для SE60
SE60-PP90-09	Держатель режущей пластины на 90° для SE60
SE60-06B-[указать Ø]	Муфта для SE60, 1 НД муфта для каждого диаметра трубки, просьба учесть это в заказе
SE60-PP30	Держатель режущей пластины на 30° для SE60
SE60-PP37	Держатель режущей пластины на 37°30 для SE60
SE60-PP45	Держатель режущей пластины на 45° для SE60
SE60-PPD	Держатель режущей пластины для цилиндрического зенкерования для SE60
SE60-PPT	Держатель режущей пластины для SE60 для формирования J-образных фасок; этот держатель инструмента заказывается в комплекте со вставными режущими пластинами с наружным скруглением
SE60-SAC	Автоматическое прижимное устройство для SE60
SE60-SAA	Автоматическое приводное устройство для SE60; включая пневматический двигатель и распределительное устройство на 3 положения: прямой ход – останов – обратный ход
SE60-SU	Опорный стол для SE60
SE60-K01	Упаковочная клетка для SE60
SE60-K02	Упаковочная клетка для SE60 с электрическим приводом

# SE90NG

Ø 10 - 90 мм (0.394" - 3.543")



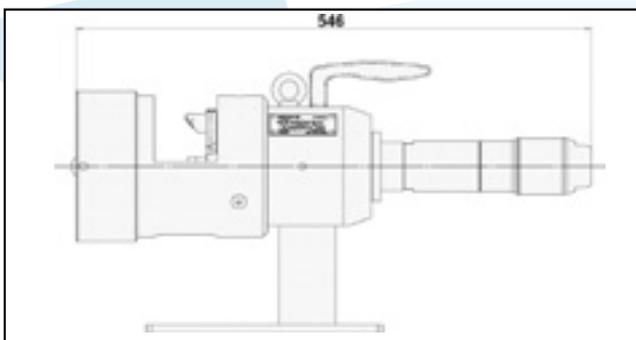
## ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE90NG-E	SE90NG-E с электрическим приводом 2800 Вт, вес ~ 21,0 кг / 46,3 фунта
SE90NG	SE90NG с пневматическим приводом, вес ~ 22 кг / 48,5 фунта

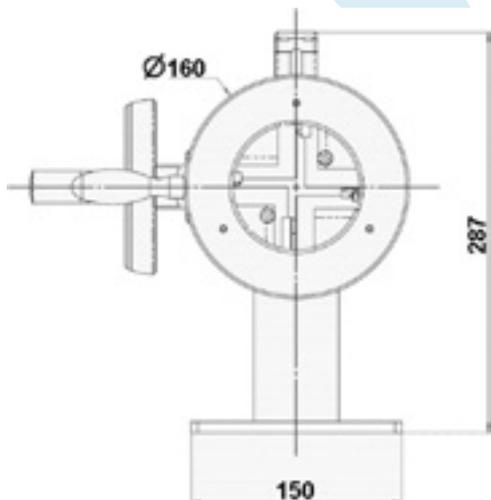
СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗



## РАЗМЕРЫ :



## РАЗМЕРЫ :



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE90NG
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	10 мм - 90 мм НД
	0.394" - 3.543" НД
Диапазон прижима	10 мм - 90 мм НД
	0.394" - 3.543" НД
Прижим:	ручной
Ход привода подачи:	30 мм
Мощность привода:	Электрический, пневматический

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE90-15	Держатель инструмента для SE90
SE90NG-1210- [указать Ø]	НД муфта для каждого диаметра трубки, просьба учесть это в заказе
SE90NG-1313	Держатель режущей пластины на 90° для SE90
SE90NG-1311	Держатель режущей пластины на 30° для SE90
SE90NG-1314	Держатель режущей пластины на 37°30' для SE90
SE90NG-PP45	Держатель режущей пластины на 45° для SE90
SE90-PPD	Держатель вставного реза для SE90 для цилиндрического зенкерования
SE90-PPT	Держатель вставного реза для SE90 для формирования J-образных фасок; этот держатель инструмента заказывается в комплекте со вставными режущими пластинами с наружным скруглением
SE90NG-1600	Автоматическое прижимное устройство для SE90
SE90-SAA	Автоматическое приводное устройство для SE90; включая пневматический двигатель и распределительное устройство на 3 положения: прямой ход – останов – обратный ход
SE90-SU	Опорный стол для SE90
SE90NG-1500	Опорная конструкция для SE90NG
SE90-K01	Упаковочная клетка для SE90 с пневматическим приводом
SE90-K02	Упаковочная клетка для SE90 с электрическим приводом



# ■ СЕРИИ SE-NG

## SE120

Ø 50 - 120 mm (1.969" - 4.724")



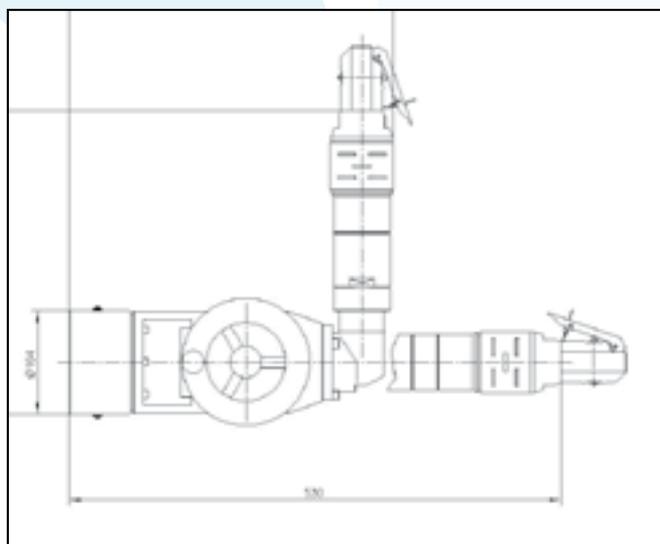
### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE120E	SL120 со стандартной прижимной головкой, вес ~ 15 кг / 33,1 фунта
SE120	SL120 с короткой прижимной головкой, вес ~ 15 кг / 33,1 фунта

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗



### ПАРАМЕТРЫ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE120
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	50 мм - 120 мм НД
	1.969" - 4.724" НД
Диапазон прижима	50 мм - 120 мм НД
	1.969" - 4.724" НД
Прижим:	ручной
Ход привода подачи:	10 mm
Мощность привода:	Электрический, пневматический

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

### SE120 :



### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE120-68	Держатель инструмента для SE120
SE120-SE60-07	Держатель вставного реза на 90° для SE120
SE120-69-[указать Ø]	Прижимное устройство муфта для SE120 : 1 наружная муфта для каждого диаметра трубки, просьба учесть это в заказе
SE120-PP30	Держатель вставного реза на 30° для SE120
SE120-PP37	Держатель вставного реза на 37°30 для SE120
SE120-PP45	Держатель вставного реза на 45° для SE120
SE120-PPD	Держатель вставного реза для SE120 для цилиндрического зенкерования
SE120-PPT	Держатель вставного реза для SE120 для формирования J-образных фасок; этот держатель инструмента заказывается в комплекте со вставными режущими пластинами с наружным скруглением
SE120-SAC	Автоматическое прижимное устройство для SE120
SE120-SAA	Автоматическое приводное устройство для SE120; включая пневматический двигатель и распределительное устройство на 3 положения: прямой ход – останов – обратный ход
SE120-SU	Опорный стол для SE120
SE120-K01	Упаковочная клеть для SE120
SE120-K02	Упаковочная клеть для SE120 с электрическим приводом

# SE219

SE219

Ø 60.3 - 219 mm (2.374" - 8.622")



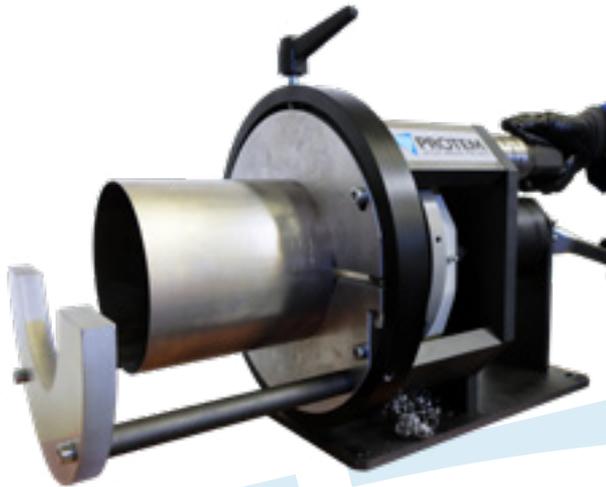
## ОПИСАНИЕ

PROTEM SE219 специально разработан и сконструирован для обработки поверхностей и снятия фасок на трубах с наружным диаметром от 60,3 мм до 219 мм.

Благодаря своей конструкции и уникальному рабочему диапазону он является лучшим инструментом в своем классе. Муфта из нержавеющей стали или алюминия и передняя опорная конструкция обеспечивают надежное крепление прижимного устройства и перпендикулярность установки без деформации орбитального сварного шва.

4 стандартных вставных реза из быстрорежущей инструментальной стали могут устанавливаться на держатель инструмента и использоваться одновременно.

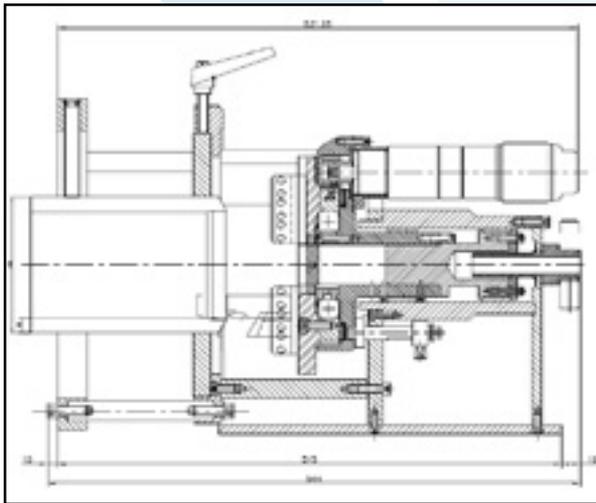
Этот инструмент идеально подходит для обработки сантехнических труб, для пищевых производств, для использования в химической и фармацевтической промышленности. SE219 может быть оснащен как электрическим, так и пневматическим приводом.



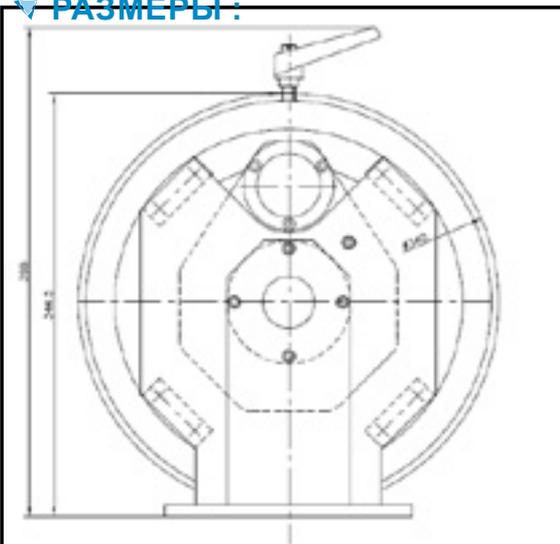
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE219	SE219 Устройство для обточки торцов труб по наружному диаметру и для снятия фасок, с прижимным приспособлением
SE219E	SE219E станок SE219 с электрическим приводом 220 В

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## РАЗМЕРЫ :



## РАЗМЕРЫ :



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	SE219
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	2 мм - 60.3 мм НД 2.374" - 8.622" НД
<b>Прижим:</b>	Ручной с прижимным рычагом
<b>Ход привода подачи:</b>	23 mm
<b>Редукторный привод</b>	0-30 об./мин
<b>Мощность привода:</b>	Электрический, пневматический
<b>Мощность</b>	730 Ватт
<b>Рабочее давление</b>	6 бар (87 фунт/кв.дюйм)
<b>Расход воздуха:</b>	1400 л/мин. (49 куб.фт/мин)

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SE219-DMS-AL[[горизонтально эллиптически]]	SE219-DMS-AL... Муфта из алюминия Просьба указать в заказе необходимый диаметр.
SE219-DMS-AL[[горизонтально эллиптически]]	SE219-DMS-AL... Муфта из алюминия Просьба указать в заказе необходимый диаметр.
SE219-K01	SE219-K01 транспортировочная клеть для SE120
SE219-K02	SE219-K02 транспортировочная клеть для SE219E

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ VMFM

## VMFM 90

Ø 3.17 - 90 mm (1/8" - 3.5")

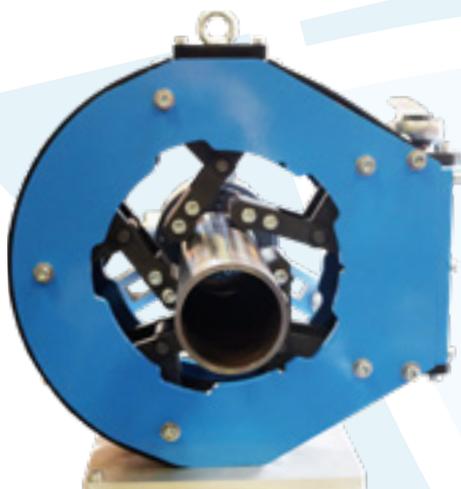


### ▼ ОПИСАНИЕ

Новый станок Protem VMFM 90 с концентрическим прижимным устройством разработан для выполнения обработки по подготовке к сварке труб диаметром до 3.5 дюймов (90 мм). Устройство может выполнять операции по снятию фаски, поперечной обточке и внутренней расточке как синхронно, так и каждую в отдельности. Плита с держателем режущего инструмента вмещает до четырех инструментальных блоков.

Преимуществом устройств нового поколения PROTEM VMFM является возможность выполнения механической обработки труб нескольких различных диаметров без замены прижимной системы крепления. Они позволяют осуществить исключительно качественную подготовку труб к ручной или автоматической сварке.

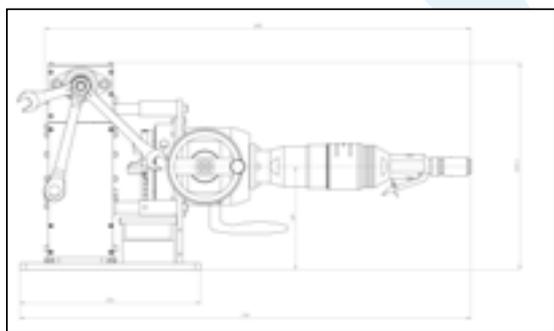
Поскольку устройство VMFM 90 устанавливается на стол, в связи с этим для обработки труб будет достаточно только одного оператора.



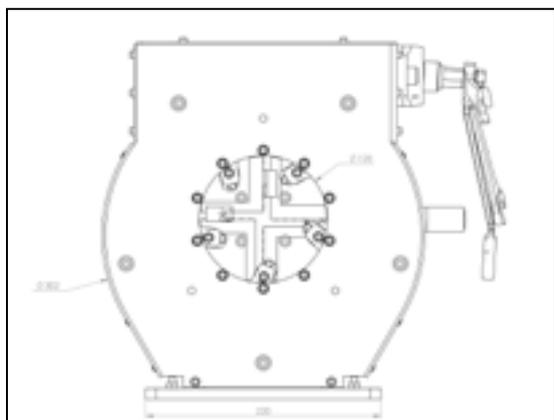
НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

Артикул	Описание
VMFM90	Силовой модуль устанавливаемого на столе устройства для обработки торцевых поверхностей VMFM 90 с концентрическим прижимом для диапазона диаметров от 1/8" до 3.5"
VMFM90E	Монтируемое на столе устройство для обработки торцевой поверхности VMFM 90 с электрическим приводом и концентрическим прижимом для диапазона диаметров от 1/8" до 3.5"
VMFM90-SAC	Устройство VMFM 90, оборудованное автоматическим прижимным механизмом
VMFM90-SAA	Устройство VMFM 90 с автоматической системой подачи
VMFM90-SAC/SAA	Устройство VMFM 90, оборудованное автоматическим прижимным механизмом и автоматической системой подачи

### ▼ РАЗМЕРЫ :



### ▼ РАЗМЕРЫ :



СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Устройство	VMFM 90
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	3.17 мм - 90 НД
	1/8" - 3.5" НД
Диапазон прижима	3.17 мм - 90 НД
	1/8" - 3.5" НД
Прижим:	Ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	30 mm
Мощность привода:	Пневматический или электрический

# BMFM 219

Ø 25.4 - 219.1 мм (1" - 8")



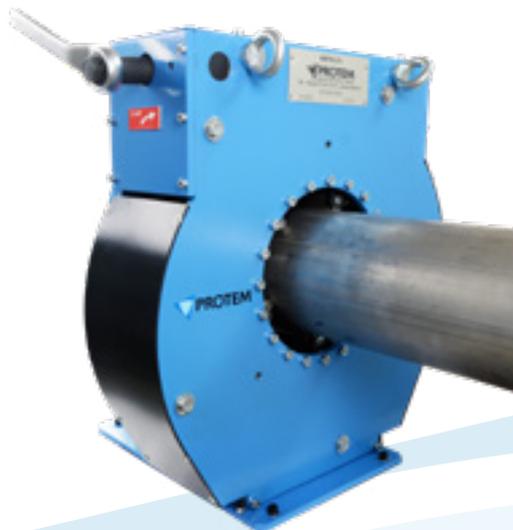
## ОПИСАНИЕ

Обладея надежной конструкцией и будучи простым в эксплуатации, устройство BMFM219 позволяет выполнять многократную качественную подготовку к сварке металлических труб и трубок, изготовленных из большинства материалов, включая углеродистую и нержавеющую сталь, сталь дуплекс и супер дуплекс, инконель и т.д.

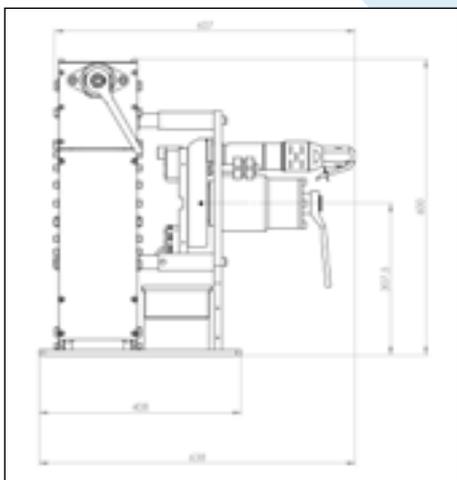
Преимуществом этих устройств является возможность обработки трубок нескольких различных диаметров без смены прижимной системы. Кулачки перемещаются одновременно во время прижима и гарантируют идеальную concentricity трубки в устройстве.

Эти устройства минимизируют риски загрязнения, поскольку накопившаяся образовавшаяся стружка имеет форму полосок и не образует мелких частиц.

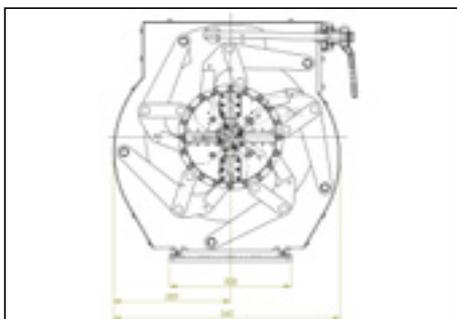
Более того, прижимная система крепления на наружном диаметре обрабатываемой детали предотвращает любое внутреннее загрязнение, способное возникнуть на внутренней стороне трубки. Подобное загрязнение может быть признано опасным или критическим при выполнении задач по механической обработке на высокочистых производствах.



## РАЗМЕРЫ :



## РАЗМЕРЫ :



Артикул	Описание
BMFM219	Устанавливаемое на столе устройство для обработки торцевой поверхности BMFM 219 с концентрическим прижимом для диапазона диаметров от 1" до 8"
BMFM219E	Устанавливаемое на столе устройство для подрезки торца BMFM 219 с электрическим приводом и концентрическим прижимом для диапазона диаметров от 1" до 8"
BMFM219-SAC	Устройство BMFM 219, оснащенное автоматическим прижимным механизмом
BMFM219-SAA	Устройство BMFM 219, оснащенное механизмом автоматической подачи
BMFM219-SAC/SAA	Устройство BMFM219, оборудованное автоматическим прижимным механизмом и автоматической системой подачи

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✗	✓	✓	✗

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

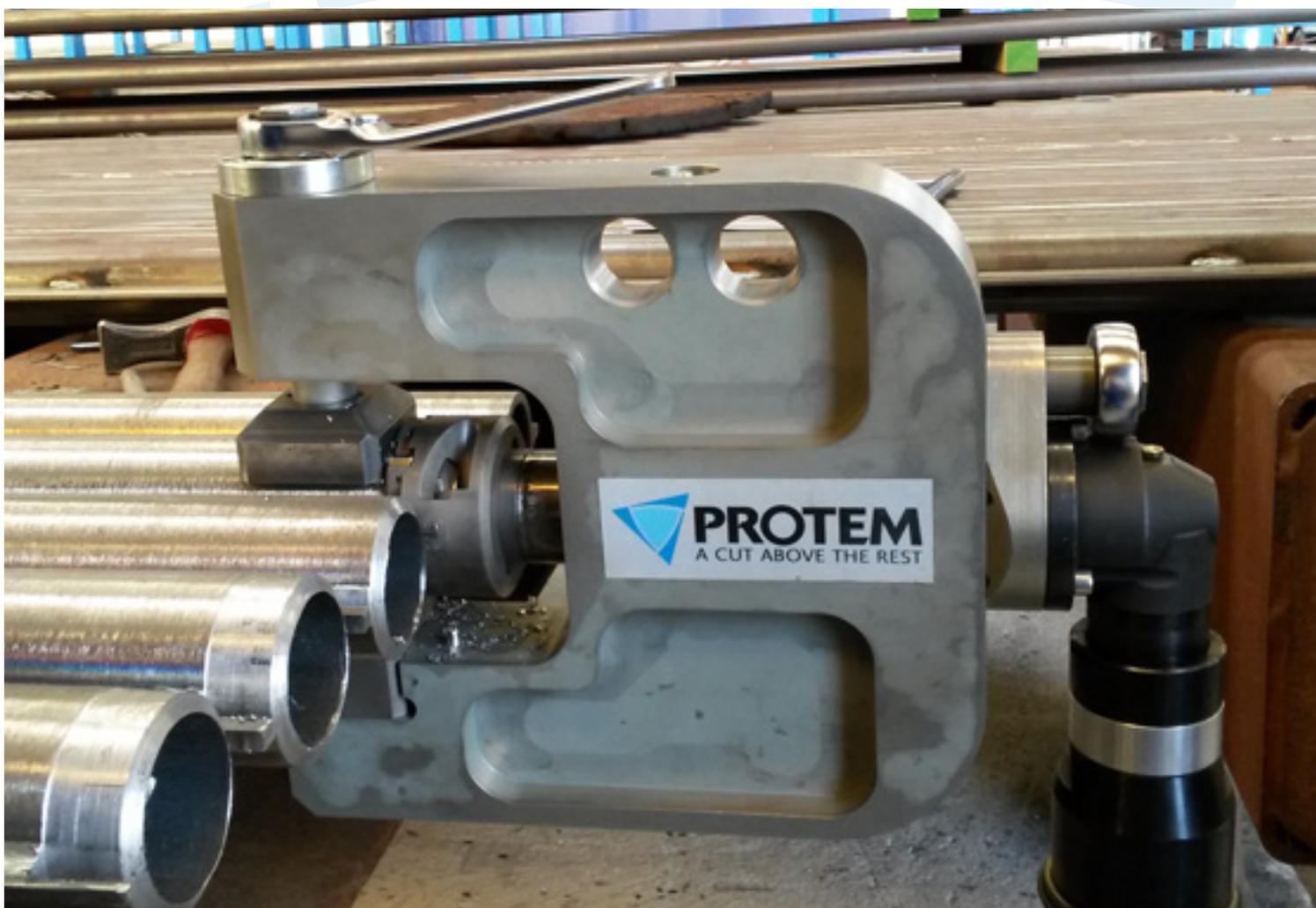
Устройство	BMFM 219
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм - 219 мм НД
Диапазон прижима:	25.4 мм - 219 мм НД Наружн. Диам. 1" - 8"
Прижим	Ручной с прижимным рычагом
Ход привода подачи:	23 мм ручная регулировка
Тип привода:	Пневматический или электрический

ЖИВЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ GR

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ  
ПО НАРУЖНОМУ ДИАМЕТРУ, С ПРИЖИМНЫМ  
ПРИСПОСОБЛЕНИЕМ, ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ ТРУБ  
ВЫРЕЗКА ОКОН В ТРУБНЫХ ЭКРАНАХ КОТЛОВ**

**Ø 21.3 mm - 114.3 mm  
Ø 0.839" - 4.5"**



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ GR	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
GR40NG	21.3 - 60.3 мм	0.839" - 2.374"
GR76NG	38 - 76 мм	1.496" - 2.992"
GR90NG	42.2 - 89 мм	1.661" - 3.5"
GR120NG	48.3 - 114.3 мм	1.902" - 4.5"

## ▼ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Прижимная система состоит из зафиксированного прижимного кулачка и мобильного зажимного кулачка. Оба активируются вручную при помощи трещотки.

Устройства модели GR выполняют одновременно подготовку трубок к сварке и выемку мембраны трубных панелей в топке котла.



Их прочная и компактная конструкция идеально подходит для выполнения операций по механической обработке "на месте" (на объектах проведения работ).

Корпус станка выполнен из алюминия с оптимальными механическими характеристиками. Такая конструкция позволяет выполнять ремонтные операции внутри окон трубных панелей без демонтажа панели полностью.

Инструменты, используемые для выполнения обработки, изготовлены с учетом всех технических требований наших клиентов.

Небольшие габариты позволяют использовать станок для обработки в закрытых пространствах.  
Одновременное снятие фаски и извлечение стенок мембраны с внутренней стороны панелей трубчатого теплообменника.

Устройства модели GR выполняют одновременно подготовку трубок к сварке и производят выемку мембраны трубных панелей.



ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ GR

## GR40

Ø 21.3 - 60.3 мм (0.839" - 2.374")

≈ 11.5 кг  
≈ 24.2 фунтов



### ОПИСАНИЕ

Устройство	GR40NG
Диапазон размеров труб	21,3 мм (0.839") ВД
	60.3 мм (2.374") НД
Макс. толщина стенки	≈ 12 мм (0.472")
Мощность привода:	Пневматический (1,47 кВт)
Расход воздуха:	1800 л/мин. (63 куб.фт/мин)
Давление воздуха	6 бар (87 фунт/кв.дюйм)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR40	GR40 Станок для механической обработки трубных панелей по наружному диаметру с прижимным устройством

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR40-PPF	GR40-PPF фрезерный инструмент для GR76 – отдельный для каждого диаметра
GR40-PP45	GR40-PP45 держатель инструмента на 45°
GR40-PP90	GR40-PP90 держатель инструмента на 90°
GR40-PPD	GR40-PPD держатель инструмента для внутренней механической обработки
GR40-PO	GR40-PO держатель инструмента
GR40-K01	GR40-K01 транспортировочная клеть

## GR76

Ø 38 - 76 мм (1.496" - 2.992")

≈ 14 кг  
≈ 30.8 фунтов



### ОПИСАНИЕ

Устройство	GR76NG
Диапазон размеров труб	38 мм (1.496") ВД
	76 мм (2.992") НД
Макс. толщина стенки	≈ 13 мм (0.511")
Мощность привода:	Пневматический (1,47 кВт)
Расход воздуха:	1800 л/мин. (63 куб.фт/мин)
Давление воздуха	6 бар (87 фунт/кв.дюйм)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR76	GR76 Станок для механической обработки трубных панелей по наружному диаметру с прижимным устройством

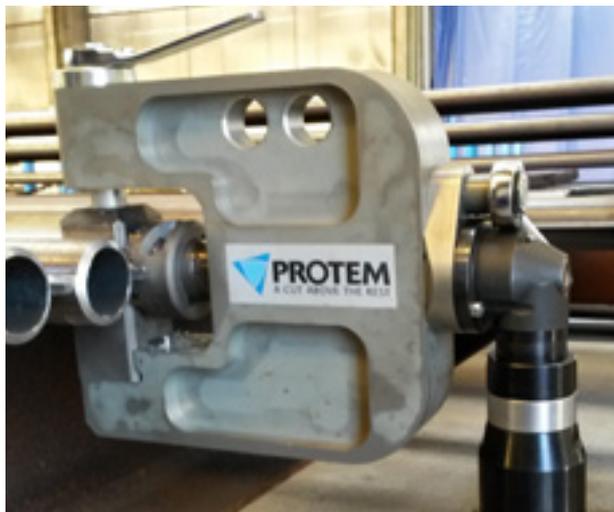
### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR76-PPF	GR76-PPF фрезерный инструмент для GR76 – отдельный для каждого диаметра
GR76-PP45	GR76-PP45 держатель инструмента на 45°
GR76-PP90	GR76-PP90 держатель инструмента на 90°
GR76-PPD	GR76-PPD держатель инструмента для внутренней механической обработки
GR76-PO	GR76-PO держатель инструмента
GR76-K01	GR76-K01 транспортировочная клеть

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## GR90

Ø 42.2 - 89 мм (1.661" - 3.5")



### ОПИСАНИЕ

Устройство	GR90NG
Диапазон размеров труб	42.2 мм (1.661") ВД
	89 мм (3.500") НД
Макс. толщина стенки	≈ 15 мм (0.590")
Мощность привода:	Пневматический (1,47 кВт)
Расход воздуха:	1800 л/мин. (63 куб.фт/мин)
Давление воздуха	6 бар (87 фунт/кв.дюйм)

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR90	GR90 Станок для механической обработки трубных панелей по наружному диаметру с прижимным устройством

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR90-PPF	GR90-PPF фрезерный инструмент для GR76 – отдельный для каждого диаметра
GR90-PP45	GR90-PP45 держатель инструмента на 45°
GR90-PP90	GR90-PP90 держатель инструмента на 90°
GR90-PPD	GR90-PPD держатель инструмента для внутренней механической обработки
GR90-PO	GR40-PO держатель инструмента
GR90-K01	GR90-K01 транспортировочная клеть

## GR120

Ø 48.3 - 114.3 мм (1.902" - 4.5")



### ОПИСАНИЕ

Устройство	GR120NG
Диапазон размеров труб	dia. int. 48.3 мм (1.902")
	dia. ext. 114.3 мм (4,5")
Макс. толщина стенки	≈ 20 мм (0.787")
Мощность привода:	Пневматический (1,47 кВт)
Расход воздуха:	1800 л/мин. (63 куб.фт/мин)
Давление воздуха	6 бар (87 фунт/кв.дюйм)

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR120	GR120 Станок для механической обработки трубных панелей по наружному диаметру с прижимным устройством

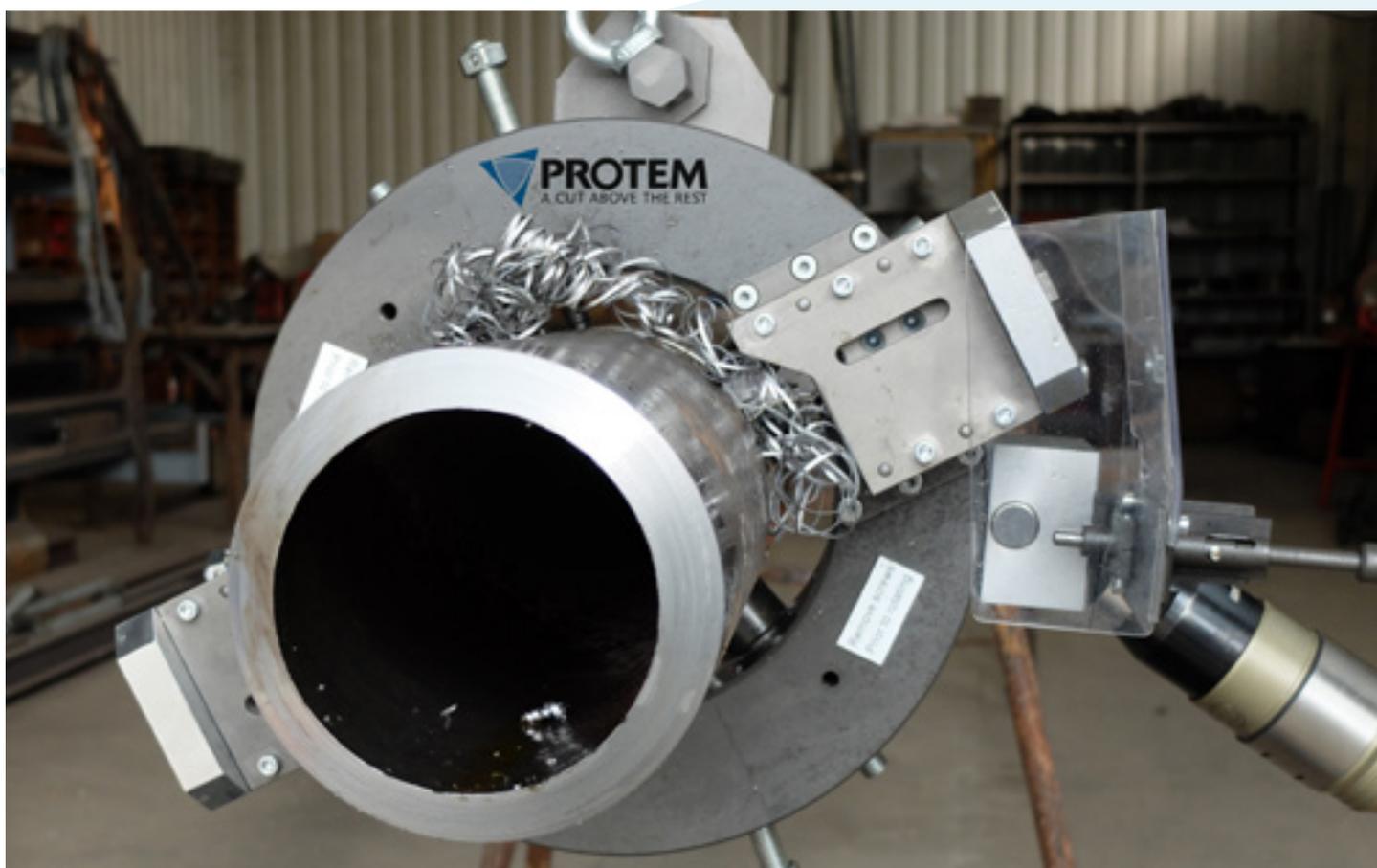
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
GR120-PPF	GR120-PPF фрезерный инструмент для GR76 – отдельный для каждого диаметра
GR120-PP45	GR120-PP45 держатель инструмента на 45°
GR120-PP90	GR120-PP90 держатель инструмента на 90°
GR120-PPD	GR120-PPD держатель инструмента для внутренней механической обработки
GR120-PO	GR120-PO держатель инструмента
GR120-K01	GR120-K01 транспортировочная клеть

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ TT-NG

## РАЗЪЕМНЫЕ ДВУСТВОРЧАТЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

Ø 60.3 mm - 4267.2 mm  
Ø 2" - 168"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИИ TT-NG	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
TT-NG 168	60.3 - 168.3 мм	2" - 6"
TT-NG 219	114.3 - 219.1 мм	4" - 8"
TT-NG 273	168.3 - 273.1 мм	6" - 10"
TT-NG 323	219.1 - 323.9 мм	8" - 12"
TT-NG 406	273.1 - 406.4 мм	10" - 16"
TT-NG 508	323.9 - 508 мм	12" - 20"
TT-NG 610	406.4 - 610 мм	16" - 24"
TT-NG 762	558.8 - 762 мм	22" - 30"
TT-NG 900	660.4 - 914.4 мм	26" - 36"
TT-NG 1016	812.8 - 1016 мм	32" - 40"
TT-NG 1200	914.4 - 1219.2 мм	36" - 48"
TT-NG 1400	1120 - 1480 мм	44" - 58"

### ▼ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

<p>Судостроение</p>	<p>Котлостроение</p>
<p>Атомная энергетика</p>	<p>Нефтегазовая промышленность</p>

# ОРБИТАЛЬНАЯ РЕЗКА ТРУБ И СНЯТИЕ ФАСОК| ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА С РАЗЪЕМНЫМ КОРПУСОМ



Конструкция с разъемным корпусом для использования на существующих трубчатых пучках



Герметичные резцедержатели защищают от стружки и рисков засорения привода и направляющего устройства, а также истирания инструмента. Резцедержатели установлены на направляющих для быстрого и точного монтажа.

Все модели устройств серии ТТ доступны с гидравлическим, пневматическим или электрическим приводом.

Два суппорта резцедержателя, оснащенные вставными резцами, одновременно выполняют операции резки и снятия фаски. Оператор может выбирать две скорости подачи. Устройство можно эксплуатировать в любом положении.

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

V-образные направляющие ролики; V-образная конструкция направляющих элементов компенсирует продольное и радиальное усилие, дабы обеспечить механическую обработку с очень высокой точностью и сократить износ.

Алюминиевый корпус станка: легкая и прочная конструкция для любых операций по механической обработке, включая обработку толстостенных труб.

Устройства серии ТТ можно заказать с множеством дополнительных опций и в различных конфигурациях со стандартной и специальной дополнительной оснасткой, такой как, например, передвижные оправки для внутренней расточки, дисковые фрезы, огибающие кулачковые захваты и т.д.





TTNG323 с пневматическим приводом

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ОПИСАНИЕ

Благодаря проверенной десятилетиями надежной технологии и постоянному усовершенствованию, оборудование TTNG остается незаменимым для выполнения высококачественной подготовки под сварку. Станки TTNG предназначены как для стандартных, так и для толстостенных трубок и труб, изготовленных практически из любого материала, и отвечают современным требованиям к качеству сварки в различных областях применения.

Данная серия также отличается мощностью, прочностью, гарантией надежности, универсальностью и легким весом оборудования.

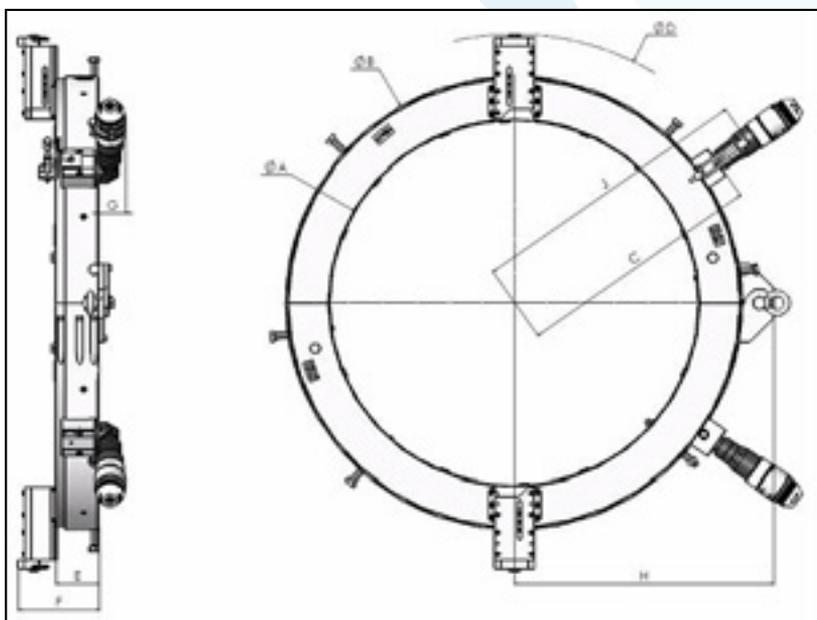
Для установки станка на трубку необходимо разъединить две продольные половины, которые крепятся друг к другу при помощи петель.

Центровка выполняется отдельно при помощи регулируемого прижимного устройства. Одновременно можно отрегулировать перпендикулярность установки. Дополнительные винты прижимного устройства позволяют принимать усилие в осевом направлении. Передвижные резцедержатели оборудованы скрытыми шпинделями, что позволяет защитить их от попадания стружки.

**ДВУСТВОРЧАТЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СЛОЖНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ, СЕРВИСНЫХ И ДЕМОНТАЖНЫХ РАБОТ**

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✓	✗

### ПАРАМЕТРЫ



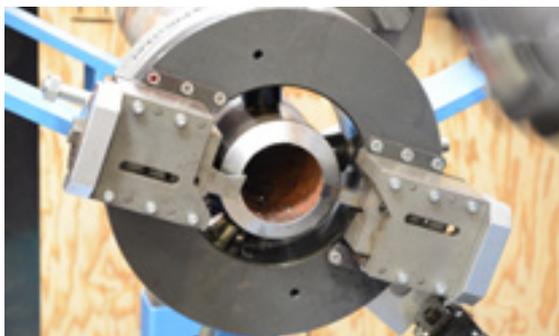
Технические параметры и заказы моделей до 168" (4267мм) по запросу

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	TTNG
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	60.3 мм (2") 4267.2 мм (168")
<b>Специальные размеры и углы:</b>	I, B, U, X-образные кромки Другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	Ручной, без использования ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	Автоматический с муфтой сцепления
<b>Мощность привода:</b>	Пневматический или гидравлический Электрический привод по запросу
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

## TT168

Ø 60.3 - 168.3 мм (2" - 6")



TT168 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT168	TT168 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT168HY	TT168HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT168E	TT168E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
175 mm	325 mm	217 mm	460 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	216 mm	407 mm
6.889"	12.795"	8.543"	18.110"	4.252"	7.953"	2.958"	8.504"	16.024"

## TT219

Ø 114.3 - 219.3 мм (4" - 8")



TT219 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT219	TT219 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT219HY	TT219HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT219E	TT219E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ:

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
223 mm	373 mm	241 mm	508 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	240 mm	431 mm
8.779"	14.685"	9.488"	20"	4.252"	7.953"	2.958"	9.449"	16.968"

## TT273

Ø 168.3 - 273.1 мм (6" - 10")



TT273 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT273	TT273 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT273HY	TT273HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT273E	TT273E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
283 mm	433 mm	271 mm	570 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	270 mm	462 mm
11.142"	17.047"	10.669"	22.441"	4.252"	7.953"	2.958"	10.629"	18.189"

## TT323

Ø 219.1 - 323.9 мм (8" - 12")



TT323 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT323	TT323 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT323HY	TT323HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT323E	TT323E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
331 mm	481 mm	295 mm	619 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	294 mm	486 mm
13.031"	18.937"	11.614"	24.370"	4.252"	7.953"	2.958"	11.574"	19.134"

## TT406

Ø 273.1 - 406.4 mm (10" - 16")



TT406 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT406	TT406 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT406HY	TT406HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT406E	TT406E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
415 mm	565 mm	337 mm	688 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	336 mm	521 mm
16.338"	22.244"	13.267"	27.086"	4.252"	7.953"	2.958"	13.228"	20.512"

## TT508

Ø 323.9 - 508 mm (12" - 20")



TT508 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT508	TT508 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT508HY	TT508HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT508E	TT508E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
517 mm	667 mm	388 mm	790 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	387 mm	572 mm
20.354"	26.259"	15.275"	31.102"	4.252"	7.953"	2.958"	15.236"	22.519"

## TT610

Ø 406.4 - 610 mm (16" - 24")



TT610 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT610	TT610 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT610HY	TT610HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом
TT610E	TT610E Станок для резки и снятия фасок с электрическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
619 mm	788 mm	449 mm	895 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	473.5 mm	624 mm
24.370"	31.023"	17.677"	35.236"	4.252"	7.953"	2.958"	18.622"	24.566"

## TT762

Ø 558.8 - 762 mm (22" - 30")



TT762 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT762	TT762 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT762HY	TT762HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
775 mm	944 mm	526 mm	1200 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	551.5 mm	776 mm
30.512"	37.165"	20.708"	47.244"	4.252"	7.953"	2.958"	21.692"	30.551"

## TT900



TT900 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

Ø 660.4 - 914.4 мм (26" - 36")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT900	TT900 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT900HY	TT900HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ:

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
926 mm	1146 mm	622 mm	1354 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	652.5 mm	854 mm
36.457"	45.118"	24.488"	53.307"	4.252"	7.953"	2.958"	25.669"	33.622"

## TT1016



TT1016 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

Ø 812.8 - 1016 мм (32" - 40")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT1000	TT1000 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT1000HY	TT1000HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
1040 mm	1260 mm	684 mm	1458 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	709.5 mm	906 mm
40.945"	49.606"	26.929"	57.401"	4.252"	7.953"	2.958"	27.913"	35.669"

## TT1200



TT1200 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

Ø 914.4 - 1219.2 мм (36" - 48")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT1200	TT1200 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT1200HY	TT1200HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
1262 mm	1540 mm	826 mm	1676 mm	120.6 mm	228 mm	128 mm	875 mm	1015 mm
49.685"	60.629"	32.519"	65.984"	4.724"	8.976"	5.039"	34.448"	39.960"

## TT1400



TT1400 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

Ø 1120 - 1422.4 мм (44" - 56")

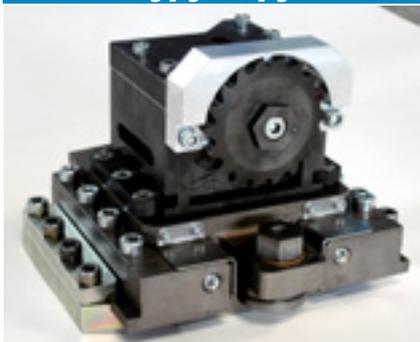


№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT1400	TT1400 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом
TT1400HY	TT1400HY Станок для резки и снятия фасок с гидравлическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
1460 mm	1730 mm	910 mm	1874 mm	118.1 mm	213 mm	170 mm	945 mm	1114 mm
57.480"	68.110"	35.827"	73.779"	4.645"	8.385"	6.693"	37.204"	43.858"

## Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-ODT-V1	TT-ODT-V1 Устройство для обработки по контуру кромки НД для TT219 до TT610
TT-ODT-V2	TT-ODT-V2 Устройство для обработки по контуру кромки НД для TT762
TT-ODT-V3	TT-ODT-V3 Устройство для обработки по контуру кромки НД для TT900 до TT1016

## Копирующая передвижная оправка



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-KS50	TT-KS50 Копирующая передвижная оправка, шаг подачи 50 мм
TT-KS50.S	TT-KS50.S Лекало для сложной фаски или J-образной фаски
TT-KS50.S1	TT-KS50.S1 Лекало для простой фаски
TT-KS100	TT-KS100 Копирующая передвижная оправка, шаг подачи 100 мм
TT-KS.S100	TT-KS.S100 Лекало для сложной фаски или J-образной фаски
TT-KS150	TT-KS150 Копирующая передвижная оправка, шаг подачи 150 мм
TT-KS150.S	TT-KS150.S Лекало для сложной фаски или J-образной фаски

## передвижная оправка для цилиндрического зенкерования

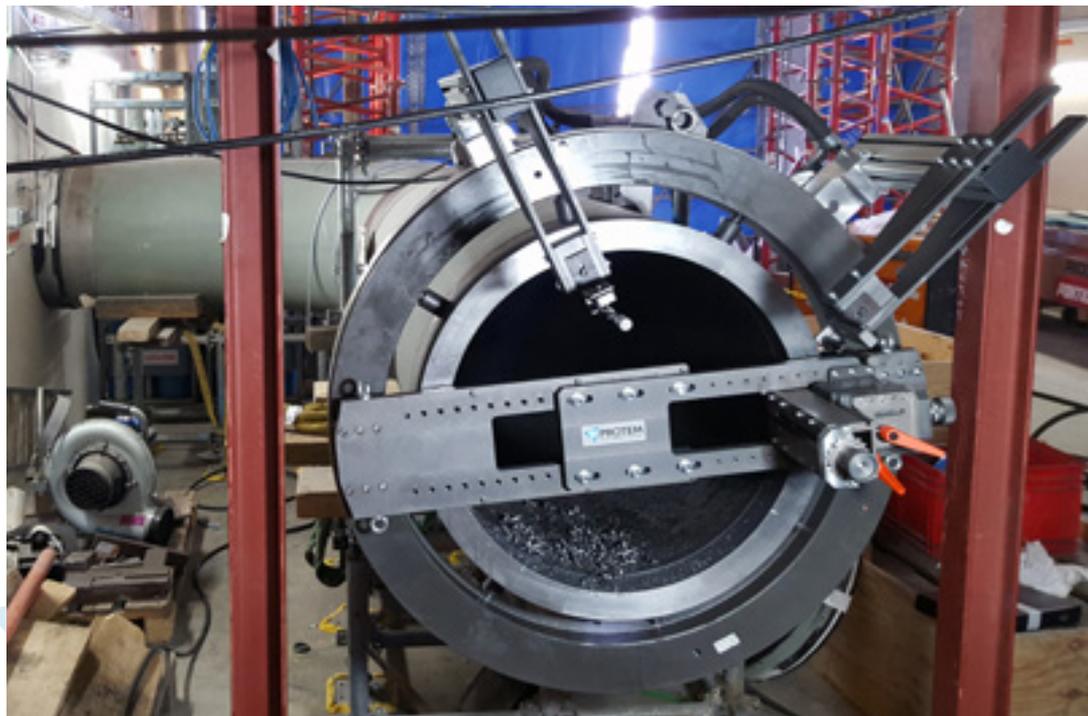


№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT-DEL50 / TT-NG-OPT11	TT-DEL50 / TTNG-OPT11 передвижная оправка для цилиндрического зенкерования, шаг подачи 50 мм
TT-DEL100	TT-DEL100 передвижная оправка для цилиндрического зенкерования, шаг подачи – 100 мм

## TTNG



# TT-NG ВНУТРЕННЯЯ РАСТОЧКА ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ

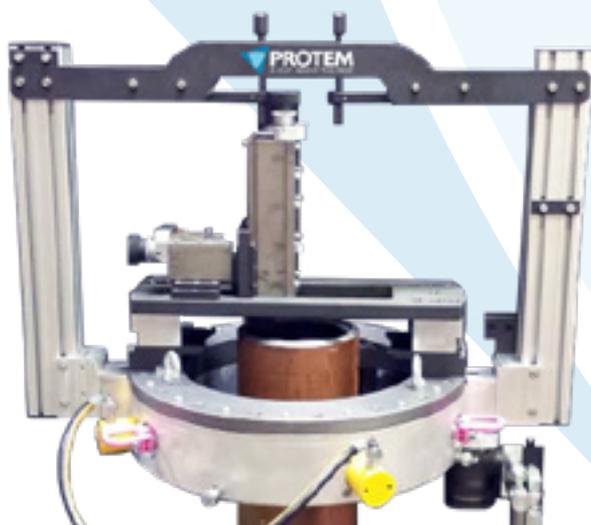


В случаях, когда возникают задачи с необходимостью для исполнения длин, такие задачи связывают с жесткими допусками, схожими с допусками при расточной обработке. Компания PROTAM разработала решения для станков для орбитальной резки серии TTNG, дабы удовлетворить запросы наиболее требовательных пользователей.

Ниже продемонстрированы два примера выполненных задач:

Первый пример более "классический" с более простой конструкцией, на втором изображена обработка более сложной геометрии и станок отличается более компактной конструкцией.

## TTNG: Система с удлиненной передвижной оправкой для внутренней расточки/расточивания отверстий



### ОПИСАНИЕ:

Данная система воспроизводит функцию стандартной передвижной оправки для внутренней расточки, но с увеличенной кареткой резцедержателя (ход 180-200 мм (7"-8")), жесткой траверсой между резцедержателем и штифтом муфты предельной осевой силы для автоматической подачи. Для достижения высокой степени жесткости квадрат держателя на удлиненном резцедержателе сделали стационарным.

Система в комплексе является более надежной по сравнению со стандартной системой для внутренней расточки, дабы она могла гарантировать соблюдение допусков, как при растачивании, на значительной длине (не сгибаясь на конце инструмента). Механическая обработка выполняется вставными резаками или режущими пластинами.

Возможно также дооснащение двумя соединительными (сцепляющими) штифтами для сокращения длительности цикла обработки, и стальной линейкой или цифровым манометром на удлиненном держателе режущего инструмента для того, чтобы контролировать глубину инструмента.

## TTNG : Система с автоматической расточной штангой при копировании:



### ОПИСАНИЕ:

Эта система является вариацией копирующей передвижной оправки для толстостенных труб. Она разработана для выполнения операций по растачиванию отверстий.

Копирующая передвижная оправка резцедержателя (каретка) следует за лекалом, которое изготовлено в соответствии с профилем требуемой задачи по расточке. Лекало является обязательным для каждой расточной конфигурации. Механическая обработка выполняется обточкой цилиндрической поверхности при помощи режущей пластины.

Вся система предлагается с траверсой держателя, копирующим устройством и возможностью увеличения значения прямого угла для применения штифтового бокового зацепления.

Эта система, обладая сокращенными габаритными размерами, выполняет обработку сложных расточных профилей без каких-либо ручных регулировок (регулировка угла и др.)

# ■ УДАЛЕНИЕ ПОКРЫТИЙ

## Удаление покрытий

Для станков серии TTNG или US



Станки PROTEM модели US с функцией удаления покрытий

### ▼ ОПИСАНИЕ:

Станки PROTEM для холодной резки и снятия фаски серии TTNG и станки для снятия фаски с прижимным креплением на внутреннем диаметре серии US могут быть оснащены дополнительными аксессуарами, позволяющими выполнять операции по удалению пластиковых покрытий на трубах с толщиной стенки до 130 мм (5").

Все ремонтные операции (резка и снятие фаски) могут быть выполнены в любом месте и на любом отрезке по всей длине трубопровода, при этом выполняется удаление покрытия для того, чтобы освободить пространство для сварочного оборудования.

Больше не требуется нагревать пластиковое покрытие при высокой температуре и удалять его при помощи лезвия или используя инструменты с системой водоструйной резки (которые повреждают трубу). Обработка покрытия при помощи оборудования PROTEM является идеальным решением.

Компания PROTEM предлагает Вам профессиональные решения для безопасного выполнения операций механической обработки в местах непосредственного проведения работ, позволяющие при этом достигнуть превосходных качественных результатов обработки.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80-COATING	US80 Фаскорез с опцией удаления покрытия
US150-COATING	US150 Фаскорез с опцией удаления покрытия

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT273-COATING	TT273 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT323-COATING	TT323 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT406-COATING	TT406 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT508-COATING	TT508 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT610-COATING	TT610 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT762ECOATING	TT762 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия
TT900-COATING	TT900 Станок для резки труб и снятия фаски с опцией удаления покрытия



PROTEM TT-NG Станки для орбитальной резки труб с опцией удаления покрытия



# БЕЩЕТОЧНЫЙ СЕРВОПРИВОД

Бесщеточный сервопривод

Для станков серии TTNG или US

## ОПИСАНИЕ

Компания PROTEM использовала технологию бесщеточных сервоприводов в своих станках модели US (портативные фаскорезы) и TT (станки для орбитальной резки труб и снятия фаски).

Бесщеточные сервоприводы имеют массу преимуществ. Они более легкие и компактные по сравнению с классическими электродвигателями постоянного тока. Это очень значительное преимущество для станков, используемых, главным образом, на объектах непосредственного проведения работ и часто в тяжелых условиях эксплуатации.

Срок службы таких двигателей приблизительно в четыре раза превышает срок службы обычных электродвигателей. Проблемы, связанные с трением щеток, решены. Механический износ практически отсутствует. Соответственно, надежность эксплуатации оборудования существенно улучшилась.

Электрический КПД выше, чем те, которые могут дать обычные электродвигатели постоянного тока. Более того, уровень нагревания бесщеточного сервопривода намного ниже сравнительно с традиционным мотором.

Регулировка скорости значительно более плавная, момент вращения постоянный в течение всего периода эксплуатации мотора (не требуется модификации для подключения входного напряжения)

И, наконец, у бесщеточного сервопривода отсутствует вибрация во время работы, а низкий уровень шума работающего двигателя гарантирует положительный эргономический эффект для оператора, пользующегося оборудованием.

Фаскорезы PROTEM US с бесщеточным сервоприводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US80E-BRUSHLESS	US80 Фаскорез с бесщеточным сервоприводом
US150E-BRUSHLESS	US150 Фаскорез с бесщеточным сервоприводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TT273E-BRUSHLESS	TT273E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT323E-BRUSHLESS	TT323E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT406E-BRUSHLESS	TT406E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT508E-BRUSHLESS	TT508E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT610E-BRUSHLESS	TT610E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT762E-BRUSHLESS	TT762E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В
TT900E-BRUSHLESS	TT900E Станок для резки труб и снятия фаски с электрическим бесщеточным сервоприводом, 220В

PROTEM TT-NG Станки для орбитальной резки труб с бесщеточным сервоприводом

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ TT-LW

TT-LW

Ø 60.3 - 610 mm (2.374" - 24")

## ▼ ОПИСАНИЕ

Станки серии TTLW позволяют выполнять одновременно резку и снятие фасок на трубках и трубах с использованием 2-х резцедержателей, шаг подачи которых настроен автоматически при помощи кулачка механической муфты сцепления.

- Легкий вес
- Прочная конструкция
- Быстрый и простой монтаж на трубках и трубах
- Подходит для работы с линейными тру- бопроводными системами
- Безопасность эксплуатации
- Модульная конструкция
- Незаменим для работы в ограниченном пространстве
- Гарантия надежности орбитальной резки и снятия фасок

Эти станки представляют собой низкопрофильную версию модельного ряда TTNG. Они отличаются мобильностью и могут рас- крывать на 2 продольные половины.

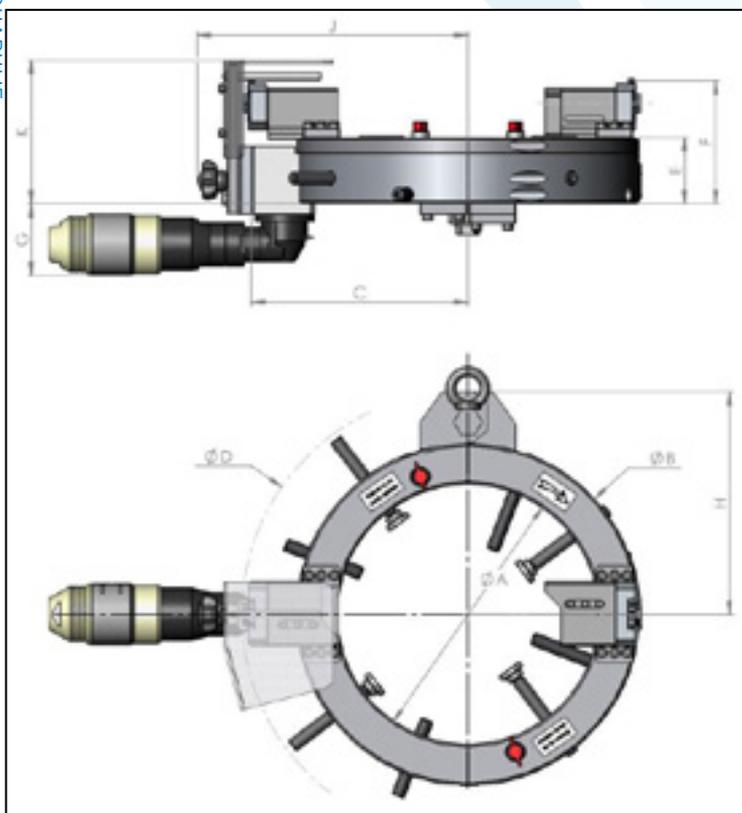
С учетом диаметра и толщи- ны стенки, они могут быть оборудованы пневматиче- ским, электрическим или гидравлическим приводом

Поворотное кольцо вращается на регулируе- мых подшипниках. TTLW позволяет выпол- нять резку стенок толщиной до 25,4 мм, изго- товленных из любого материала, а также резку и снятие фасок на стенках толщиной до 20 мм. Можно выполнять целый ряд работ по подготовке сварных швов, включая резку, снятие фаски, снятие двойной фаски, J-об- разной фаски, цилиндрическое зенкерование, снятие двусторонней фаски и удаление нахлесточных сварных швов.

Могут использоваться практически в любой среде: • В зонах радиоактивного загрязне- ния (устройство дистанционного управления по запросу) • Под водой • В условиях очень высоких или очень низких температур

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✓	✗

## ▼ ПАРАМЕТРЫ



## ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	TTLW
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	60.3 мм (2.374") 610 мм (24") НД
<b>Специальные размеры и углы:</b>	I, B, U, X-образные кромки Другие варианты по запросу
<b>Прижим:</b>	Ручной, без использования ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	Автоматический с муфтой сцепления
<b>Мощность привода:</b>	Пневматический или гидравлический Электрический привод по запросу
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

TTLW Оборудование для орбитальной резки труб и снятия фаски

# ОРБИТАЛЬНАЯ РЕЗКА ТРУБ И СНЯТИЕ ФАСОК РАЗЪЕМНЫЙ КОРПУС СТВОРКИ

## TTLW168



TTLW168 Станок для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

Ø 60.3 - 168.3 мм (2" - 6")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTLW168

TTLW168 с пневматическим приводом 1,47 кВт, 6 бар, 1800 л/мин.

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
175 mm	325 mm	217 mm	460 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	216 mm	407 mm
6.889"	12.795"	8.543"	18.110"	4.252"	7.953"	2.958"	8.504"	16.024"

## TTLW219



TTLW219 Станок для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

Ø 114.3 - 219.3 мм (4" - 8")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTLW219

TTLW219 с пневматическим приводом 1,47 кВт, 6 бар, 1800 л/мин.

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
223 mm	373 mm	241 mm	508 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	240 mm	431 mm
8.779"	14.685"	9.488"	20"	4.252"	7.953"	2.958"	9.449"	16.968"

## TTLW273



TTLW273 станок для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

Ø 168.3 - 273.1 мм (6" - 10")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTLW273

TTLW273 с пневматическим приводом 1,47 кВт, 6 бар, 1800 л/мин.

### ПАРАМЕТРЫ:

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
283 mm	433 mm	271 mm	570 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	270 mm	462 mm
11.142"	17.047"	10.669"	22.441"	4.252"	7.953"	2.958"	10.629"	18.189"

## TTLW323



TTLW323 Станок для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

Ø 219.1 - 323.9 мм (8" - 12")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTLW323

TTLW323 с пневматическим приводом

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
331 mm	481 mm	295 mm	619 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	294 mm	486 mm
13.031"	18.937"	11.614"	24.370"	4.252"	7.953"	2.958"	11.574"	19.134"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ TT-LW

## TTLW406

Ø 273.1 - 406.4 mm (10" - 16")



TTLW406 Станок для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTLW406	TTLW406 с пневматическим приводом

### ▼ ПАРАМЕТРЫ:

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
175 mm	325 mm	217 mm	460 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	216 mm	407 mm
6.889"	12.795"	8.543"	18.110"	4.252"	7.953"	2.958"	8.504"	16.024"

## TTLW508

Ø 323.9 - 508 mm (12" - 20")



TTLW508 для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTLW508	TT610 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

### ▼ ПАРАМЕТРЫ

ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
223 mm	373 mm	241 mm	508 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	240 mm	431 mm
8.779"	14.685"	9.488"	20"	4.252"	7.953"	2.958"	9.449"	16.968"

## TTLW610

Ø 355.6 - 610 mm (14" - 24")



TTLW508 для резки труб и снятия фаски с пневматическим приводом

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTLW610	TT610 Станок для резки и снятия фасок с пневматическим приводом

### ▼ ПАРАМЕТРЫ

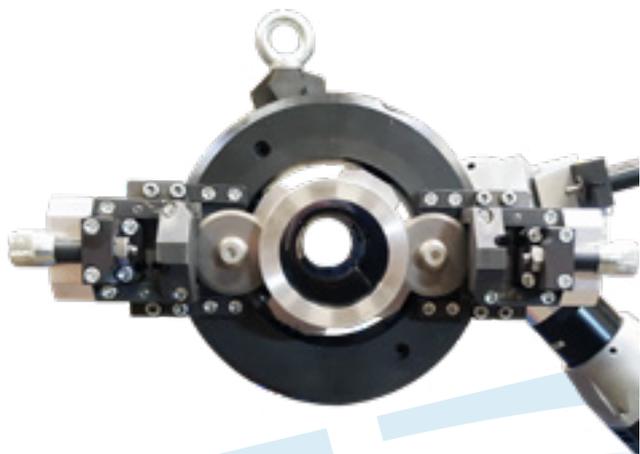
ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H	J
283 mm	433 mm	271 mm	570 mm	108.6 mm	202.6 mm	66 mm	270 mm	462 mm
11.142"	17.047"	10.669"	22.441"	4.252"	7.953"	2.958"	10.629"	18.189"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# СЕРИИ TTS-NG

## TTS-NG

Ø 10.3 - 219 mm (0.406" - 8.622")



### ОПИСАНИЕ

Оборудование серии TTS-NG позволяет выполнять высокоточную резку и/или снятие фасок на трубках и трубах любых типоразмеров от 10,3 мм до 273 мм НД в рамках одной операции.

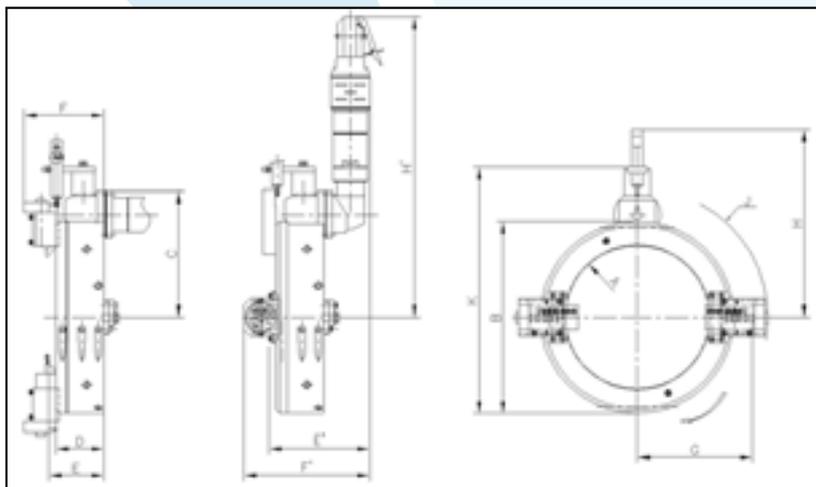
Их уменьшенный вес и габаритные размеры делают возможным использование этих устройств для выполнения работы в ограниченном пространстве.

Особенности конструкции:

- Разъемная конфигурация: разделяется на две продольные половины
- Ручной прижим с использованием 4-х независимых регулируемых прижимных устройств

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✗	✗

### ПАРАМЕТРЫ:



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	TTS-NG
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	10,3 мм НД – 219 мм НД 0,406" – 8,622" НД
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	Автоматический с муфтой сцепления
<b>Мощность привода:</b>	730 Вт, 6 бар (87 фунт/кв.дюйм), 1400 л/мин. (49 куб.фт/мин).
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## TTS-NG27

Ø 10.3 - 26.7 мм (1/8" - 3/4")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS27RA	TTS27 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS27RA	TTS27 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
30 mm	106 mm	100 mm	86 mm	81,5 mm	175 mm	154 mm	97.5 mm	135.5 mm	175.5 mm	156 mm	194 mm	368.5 mm
1.181"	4.173"	3.937"	3.385"	3.188"	6.889"	6.062"	3.818"	5.314"	6.889"	6.141"	7.637"	14.488"

# ■ СЕРИЯ TTS-NG

## TTS-NG33

Ø 10.3 - 33.4 мм (1/8" - 1")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS33	TTS33 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS33RA	TTS33RA с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
36 mm	112 mm	103 mm	86 mm	84.5 mm	181 mm	160 mm	97.5 mm	135.5 mm	178.5 mm	156 mm	194 mm	371.5 mm
1.417"	4.409"	4.055"	3.385"	3.307"	7.125"	6.299"	3.818"	5.314"	7.007"	6.141"	7.637"	14.606"

## TTS-NG42

Ø 10.3 - 42.2 мм (1/8" - 1 1/4")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS42	TTS42 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS42RA	TTS42 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
45 mm	121 mm	107.5 mm	74 mm	89 mm	187 mm	169 mm	85.5 mm	123.5 mm	183.5 mm	156 mm	194 mm	376 mm
1.771"	4.763"	4.212"	2.913"	3.503"	7.362"	6.653"	3.346"	4.842"	7.204"	6.141"	7.637"	14.803"

## TTS-NG48

Ø 10.3 - 48.3 мм (1/8" - 1 1/2")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS48	TTS48 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS48RA	TTS48 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

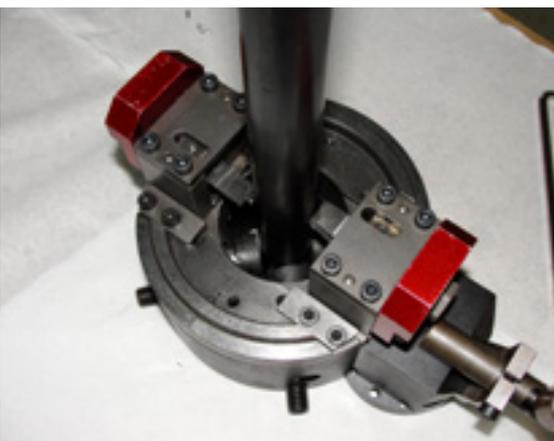
ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
51 mm	127 mm	110.5 mm	74 mm	92 mm	194 mm	175 mm	85.5 mm	123.5 mm	186.5 mm	156 mm	194 mm	379 mm
2.007"	5"	4.330"	2.913"	3.622"	7.637"	6.889"	3.346"	4.842"	7.322"	6.141"	7.637"	14.921"

## TTS-NG60

Ø 21.3 - 60.3 мм (1/2" - 2")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS60	TTS60 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS60RA	TTS60 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт



### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
63 mm	139 mm	116.5 mm	74 mm	98 mm	206 mm	187 mm	85.5 mm	123.5 mm	192.5 mm	156 mm	194 mm	385 mm
2.480"	5.472"	4.566"	2.913"	3.858"	8.110"	7.362"	3.346"	4.842"	7.559"	6.141"	7.637"	15.157"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## TTS-NG73

Ø 21,3 - 73,0 мм (1/2" - 2 1/2")



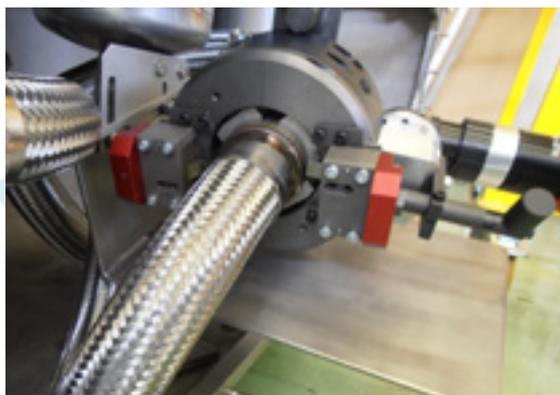
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS73	TTS73 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS73RA	TTS73 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ:

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
75 mm	151 mm	122.5 mm	74 mm	104 mm	223.5 mm	199 mm	86.5 mm	123.5 mm	198.5 mm	156 mm	194 mm	391 mm
2.952"	5.944"	4.803"	2.913"	4.094"	8.779"	7.834"	3.385"	4.842"	7.795"	6.141"	7.637"	15.393"

## TTS-NG88

Ø 33,4 - 88,9 мм (1" - 3")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS88	TTS88 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS88RA	TTS88 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
90 mm	166 mm	130 mm	74 mm	111.5 mm	232.5 mm	214 mm	85.5 mm	123.5 mm	205.5 mm	156 mm	194 mm	412 mm
3.543"	6.535"	5.118"	2.913"	4.370"	9.133"	8.425"	3.346"	4.842"	8.070"	6.141"	7.637"	16.220"

## TTS-NG101

Ø 48,3 - 101,6 мм (1 1/2" - 3 1/2")



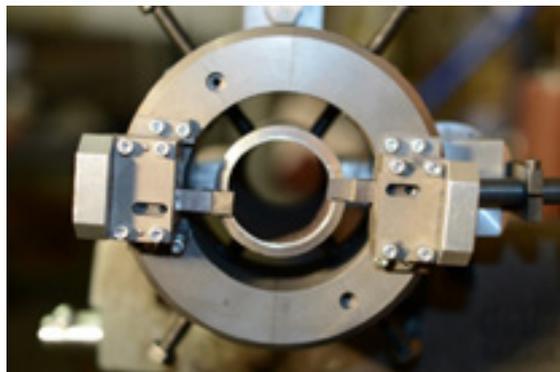
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS101	TTS101 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS101RA	TTS101 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
105 mm	181 mm	137.5 mm	74 mm	119 mm	250.5 mm	229 mm	85.5 mm	123.5 mm	213 mm	156 mm	194 mm	406 mm
4.133"	7.125"	5.393"	2.913"	4.685"	9.842"	9.015"	3.346"	4.842"	8.385"	6.141"	7.637"	15.984"

## TTS-NG114

Ø 60,3 - 114,3 мм (2" - 4")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS114	TTS114 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS114RA	TTS114 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
117 mm	193 mm	143.5 mm	74 mm	125 mm	259.5 mm	241 mm	85.5 mm	123.5 mm	219 mm	156 mm	194 mm	412 mm
4.606"	7.598"	5.629"	2.913"	4.921"	10.196"	9.488"	3.346"	4.842"	8.622"	6.141"	7.637"	16.220"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ TTS-NG

## TTS-NG127

Ø 60.3 - 127.0 мм (2" - 4" 1/2)



### ▶ ПАРАМЕТРЫ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS127	TTS127 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS127RA	TTS127 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
129 mm	205 mm	149.5 mm	74 mm	131 mm	271.5 mm	253 mm	85.5 mm	123.5 mm	225 mm	156 mm	194 mm	418 mm
5.078"	8.070"	5.866"	2.913"	5.157"	10.669"	9.960"	3.346"	4.842"	8.858"	6.141"	7.637"	16.456"

## TTS-NG141

Ø 73.0 - 141.3 мм (2" 1/2 - 5")



### ▶ ПАРАМЕТРЫ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS141	TTS141 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS141RA	TTS141 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
144 mm	220 mm	157 mm	74 mm	138.5 mm	286.5 mm	268 mm	85.5 mm	123.5 mm	232.5 mm	156 mm	194 mm	425.5 mm
5.669"	8.661"	6.181"	2.913"	5.433"	11.259"	10.551"	3.346"	4.842"	9.133"	6.141"	7.637"	16.732"

## TTS-NG168

Ø 88.9 - 168.3 мм (3" - 6")



### ▶ ПАРАМЕТРЫ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS168	TTS168 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS168RA	TTS168 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
171 mm	247 mm	170.5 mm	74 mm	152 mm	351.5 mm	330 mm	85.5 mm	123.5 mm	265.5 mm	156 mm	194 mm	439 mm
6.732"	9.724"	6.692"	1.181"	5.984"	13.818"	12.992"	3.346"	4.842"	10.433"	6.141"	7.637"	17.283"

## TTS-NG193

Ø 114.3 - 193 мм (4" - 7")



### ▶ ПАРАМЕТРЫ:

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS193	TTS193 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS193RA	TTS193 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
195 mm	271 mm	182.5 mm	74 mm	164 mm	375.5 mm	354 mm	85.5 mm	123.5 mm	277.5 mm	156 mm	194 mm	451 mm
7.677"	10.669"	7.165"	2.913"	6.456"	14.763"	13.937"	3.346"	4.842"	10.905"	6.141"	7.637"	17.755"

## TTS-NG219

Ø 141.3 - 219.1 мм (5" - 8")



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TTS219	TTS219 с пневматическим приводом 730 Вт
TTS219RA	TTS219 с пневматическим наклонным приводом 730 Вт

### ▶ ПАРАМЕТРЫ

ØA	B	C	D	G	ØJ	K	E	F	H	E'	F'	H'
222 mm	298 mm	196 mm	74 mm	177.5 mm	402.5 mm	381 mm	85.5 mm	123.5 mm	291 mm	156 mm	194 mm	464.5 mm
8.740"	11.732"	7.716"	1.181"	6.968"	15.826"	15"	3.346"	4.842"	11.456"	6.141"	7.637"	18.267"

НАРУЖНЫЕ ПОТАПЛИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА



# СЕРИИ TTS-RD

## TTS-RD

Ø 21 - 141.3 мм (0.827" - 5.563")

### ОПИСАНИЕ

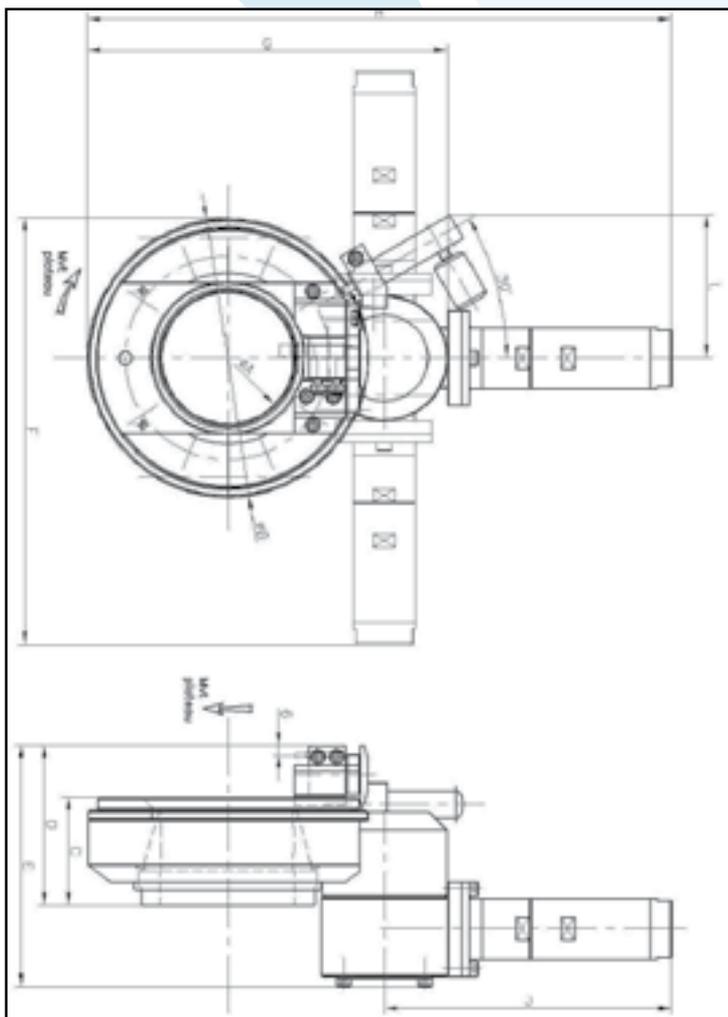
Станки TTS-RD разработаны специально для одновременной или раздельной резки и снятия фаски трубок любого типа.

Прижимное устройство с муфтой предотвращает деформации во время крепления и обеспечивает одновременное угловое и центрическое выравнивание. Шаг привода подачи режущего инструмента выполняется автоматически.



СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✗	✓	✓	✓	✗

### ПАРАМЕТРЫ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	TTS-RD
<b>ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:</b>	22 мм (0.827")
	141.3 мм ( 5.563")
<b>Прижим:</b>	ручной, с использованием ключа
<b>Ход привода подачи:</b>	Автоматический с муфтой сцепления
<b>Скорость вращения</b>	Скорость холостого хода – до 30 об./мин.
<b>Мощность привода:</b>	Пневматический
<i>Для устройств с пневматическим приводом необходим масляный фильтр. Рекомендуемые дополнительные изделия: регулирующий клапан.</i>	

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИИ TTS-RD

## СБОРКА:

**Действие 1:**  
Установка гайки и муфты



Две части гайки (резьбовой муфты) должны быть позиционированы на трубке. Затем выполняется позиционирование муфты относительно наружного диаметра трубки. После этого позиционирование устройства на трубке является выполненным (см. фото).



**Действие 2:**  
Установка и сборка двух половин створки на трубке.



Устройства модели TTSRD являются портативными и предназначены для орбитальной резки труб. Они могут раскрываться на две половинчатые створки.

Это обеспечивает чистоту и точность процесса резки.

Конфигурация разъемного корпуса станка обеспечивает быстроту монтажа на наружном диаметре трубки.

**Действие 3:**  
Затяжка станка на трубке.



Затяжка при помощи рожкового ключа и следующая сразу за этим центровка на трубке.

Модули резцедержателя снабжены автоматической системой подачи и регулируемым вручную суппортом.

При каждом круговом движении благодаря кулачку инструментальный суппорт (передвижной резцедержатель) движется вперед.

Существуют два варианта дизайна привода: прямого или углового исполнения (только для пневматического привода)

Сцепляющая система останавливает и запускает заново процесс механической обработки в любой момент времени. Эта система отличается высокой степенью безопасности благодаря системе приращения.

**Операция 4:**  
Увеличение числа инструментов



**Операция 5:**  
Резка



## TTS-RD60

Ø 21.3 - 60.3 мм (1/2" - 2")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD60

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## Параметры по запросу

E



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD73

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## TTS-RD88

Ø 33.4 - 88.9 мм (1" - 3")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD88

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## TTS-RD101

Ø 48.3 - 101.6 мм (1 1/2" - 3 1/2")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD101

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## TTS-RD114

Ø 60.3 - 114.3 мм (2" - 4")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD114

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## TTS-RD127

Ø 60.3 - 127 мм (2" - 4 1/2")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD127

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

## TTS-RD141

Ø 73 - 141.3 мм (2 1/2" - 5")



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

TTS-RD141

Станок для орбитальной резки труб и снятия фаски с концентрическим прижимом и пневматическим приводом 730 Вт

▼ ПАРАМЕТРЫ:

A B C D E

Параметры по запросу

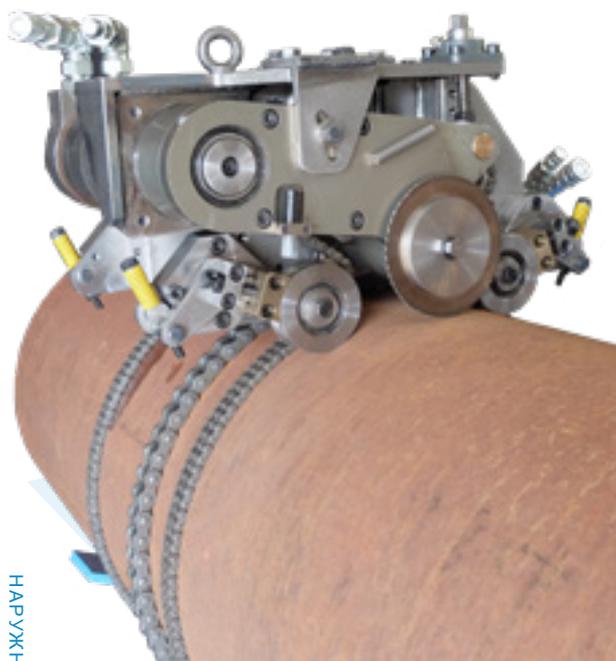
НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ОСМ - СТАНОК ДЛЯ ОРБИТАЛЬНОЙ РЕЗКИ ТРУБ И СНЯТИЯ ФАСКИ ДЛЯ ТРУБ И ТРУБОПРОВОДОВ

ОСМ

Ø 150 - 1300 mm (6" - 52")

≈ 140 kg  
≈ 309 lbs



## ОПИСАНИЕ:

Портативный труборез ОСМ был разработан для резки труб, снятия фасок и нарезания по размеру труб с минимальным наружным диаметром от 6 дюймов (168.3 мм) и толщиной стенки трубы до 2 дюймов (50.8 мм).

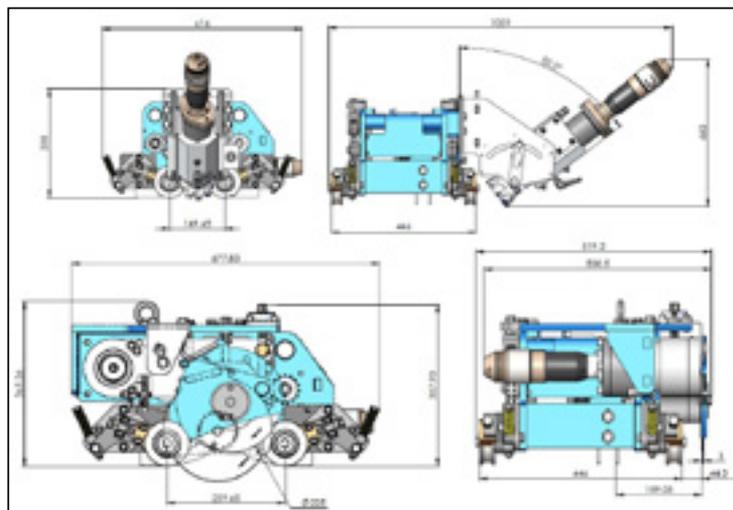
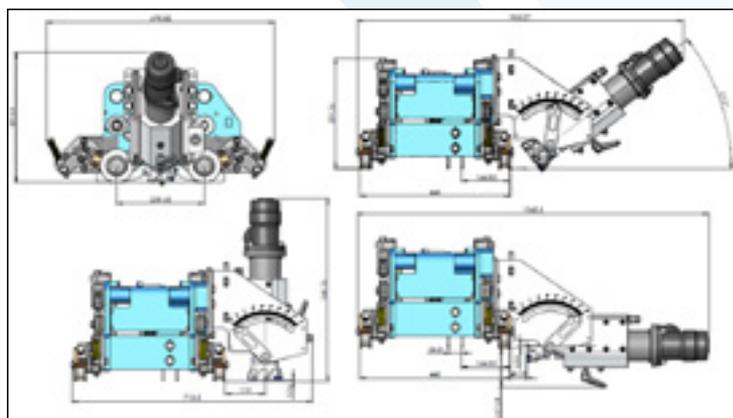
Независимый формирующий фаску модуль является полностью регулируемым и может снимать фаску под углом от 0° до 90°, не требуя при этом замены каких-либо аксессуаров. Станок был разработан максимально простым в эксплуатации. Станок отличается высокой прочностью и надежностью, а потому может использоваться и непосредственно на объектах выполнения работ, и в производственных помещениях, а также в трудных, неблагоприятных условиях окружающей среды. Для закрепления станка на трубах очень больших диаметров используются разработанные для этой цели удлиненные цепи.

Станок для резки труб и снятия фаски ОСМ станет существенным дополнением для выполнения сварочных работ любого типа.

- Портативный инструмент для механообработки (с закреплением на наружном диаметре трубы)
- Имеет модули для резки и снятия фаски
- Идеальная подготовка сварного шва для дальнейших сварочных операций
- Возможность получения фасок геометрии I и V с углами от 0° до 90°
- Для строительства, обслуживания и ремонта компонентов, имеющих в своем составе участки с трубами
- На объектах проведения работ или в производственных помещениях
- Нет зоны термического влияния
- Подходит для использования с любыми материалами: углеродистой сталью, хромом, нержавеющей сталью, сталью дуплекс, супер-дуплекс, медно-никелевыми сплавами, инконелью, Р91 и другими редкими разновидностями сплавов.

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ОБТОЧКА ТОРЦА	ВНУТРЕННЯЯ РАСТОЧКА	ПОДРЕЗКА ТОРЦА
✓	✓	✓	✗	✗

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Станок	ОСМ
Производительность обработки	Внешний диаметр от 6 дюймов (168.3 мм). Для толщины стенки трубы до 2 дюймов (50.8 мм). Базовая цепь позволяет обрабатывать диаметр до 52 дюймов (1320.8 мм). Дополнительные удлиненные цепи покрывают весь диапазон размеров представленных на рынке стандартных труб. Снятие фаски может быть выполнено в несколько проходов на всех трубах с толщиной стенки до 2 дюймов (50.8 мм). Настраиваемый модуль может выполнить обработку под требуемым углом в зависимости от стоящей задачи.
Ход каретки	8" (200 мм)/мин
Диапазон закрепления прижима	От 6 дюймов (150 мм) НД. В соответствии с длиной цепи.
Геометрические формы и углы фасок	Обточка торца, снятие фасок от 0° до 90°
Прижим	Ручной в соответствии с инструкцией по эксплуатации
Глубина обработки	Ручной в соответствии с инструкцией по эксплуатации
Ход подачи и вращение	Автоматический

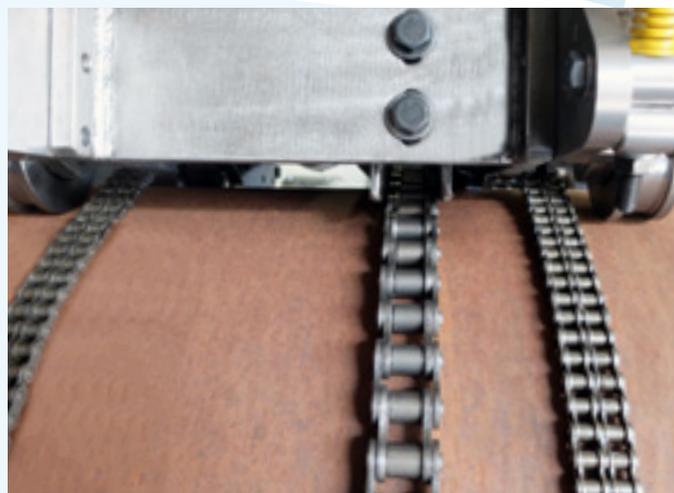
НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

Станок	ОСМ
<b>Гидравлический двигатель</b>	Номинальная частота вращения двигателя привода подачи: 95 об/мин (до передаточного отношения редуктора). Номинальная частота вращения привода, обеспечивающего резку: от 10 до 50 об/мин. Номинальная частота вращения привода, обеспечивающего снятие фаски: от 160 до 255 об/мин (регулируемая частота вращения в соответствии с давлением масла и расходом) Мощность привода подачи: 1,1 кВт Мощность мотора отрезной пилы: 35,4 кВт Мощность привода, обеспечивающего снятие фаски: 10 кВт

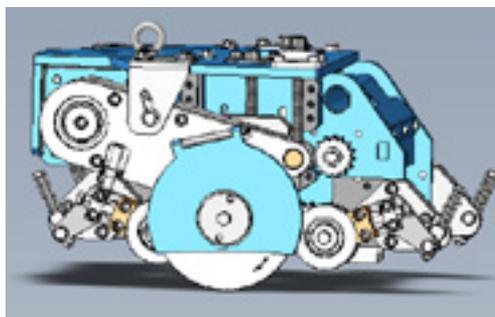
Станок	ОСМ
<b>Пневматический двигатель</b>	Номинальная скорость вращения привода подачи: 95 об/мин (до передаточного отношения редуктора) Номинальная скорость вращения привода, обеспечивающего резку: от 10 до 50 об/мин (до передаточного отношения редуктора) Номинальная скорость вращения привода, обеспечивающего формирование фаски: от 160 до 255 об/мин (до передаточного отношения редуктора) (регулируемая скорость вращения в соответствии с давлением и расходом - минимально рекомендуемая подача воздуха: 6 бар - регулируемая скорость) Мощность привода подачи: 1 кВт Мощность привода разделительного реза/режущего лезвия: 2 кВт Мощность привода, снимающего кромку: 2 кВт

Другие двигатели - по запросу

АРТИКУЛ ДЛЯ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
ОСМНУ-СС	ОСМ с гидравлическим двигателем мощностью 2 кВт и режущим модулем мощностью 34,5 кВт - вес ~175 кг (386 фнт)
ОСМНУ-СF	ОСМ с гидравлическим двигателем мощностью 2 кВт, режущим модулем мощностью 34,5 кВт и модулем для снятия фаски мощностью 12 кВт- вес ~140 кг (309 фнт)
ОСМНУ-СССF	ОСМ с гидравлическим двигателем мощностью 2 кВт, режущим модулем мощностью 34,5 кВт и модулем для снятия фаски мощностью 12 кВт- вес ~220 кг (486 фнт)
ОСМНУ-СН	ОСМ - станок для орбитальной резки труб и снятия фаски, только суппорт (каретка) Вес ~96 кг (212 фнт)
ОСМР-СС	ОСМ с пневматическим двигателем и модулем для резки труб мощностью 2 кВт
ОСМР-СF	ОСМ с пневматическим двигателем и модулем для снятия фаски мощностью 2 кВт
ОСМР-СССF	ОСМ с пневматическим двигателем, модулем для резки труб и модулем для снятия фаски (2 кВт)
ОСМР-СН	ОСМ - станок для орбитальной резки труб и снятия фаски, только суппорт (каретка)



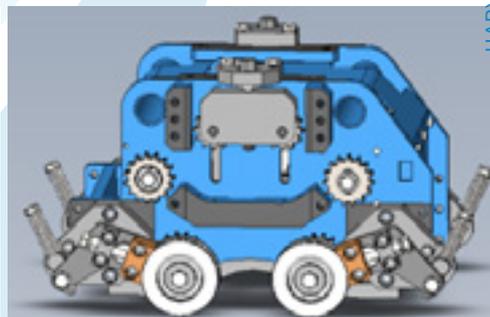
## ОПЦИИ:



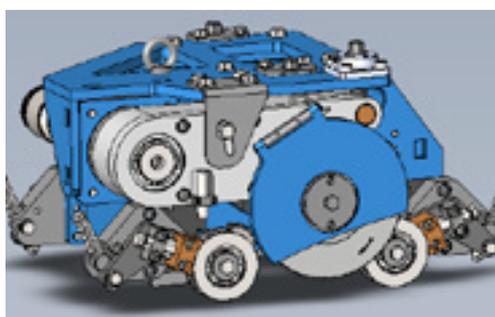
ОСМНУ-СС



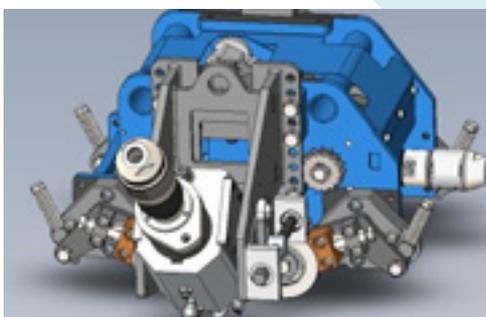
ОСМНУ-СF



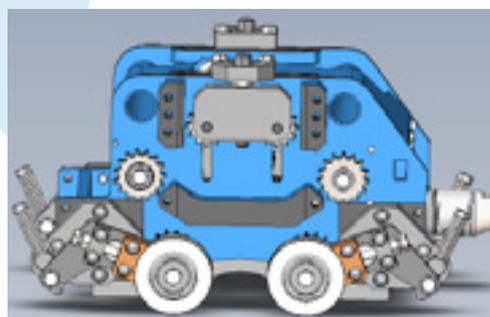
ОСМНУ-СН



ОСМР-СС



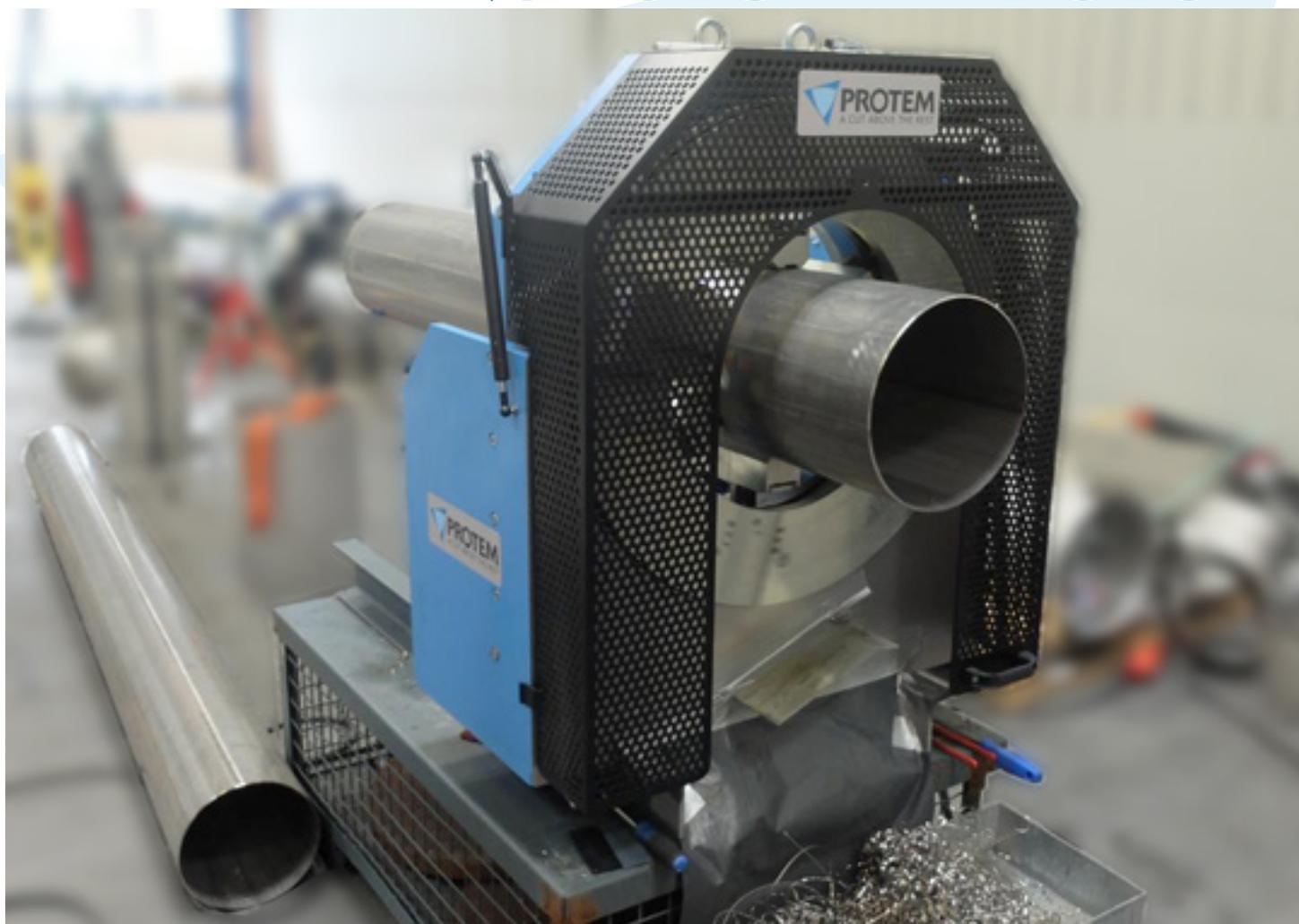
ОСМР-СF



ОСМР-СН

# ■ СЕРИЯ MF

## СТАНОК ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБОК И СНЯТИЯ ФАСОК Ø 12.7 mm - 420 mm Ø 0.5" - 16.5"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ MF	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
MF170	12.7 - 168 мм	0.5" - 6"
MF420	168 - 420 мм	6" - 16.5"

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Производство труб	Атомная энергетика	Нефтегазовая промышленность

Защитное устройство обеспечивает безопасность эксплуатации.

Автоматическая подача с редукторами

Простота эксплуатации благодаря панели управления.

Мощный электрический привод (1500 Вт)

Герметичные резцедержатели защищают от стружки и предохраняют редуктор и направляющие системы вставных резцов от засорения и повреждения.

Резцедержатели установлены на направляющих для быстрого и точного монтажа.

Быстрый и совершенный концентрический прижим с храповым механизмом.

Очень прочная конструкция для выполнения быстрой и точной обработки толстостенных труб.

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ОНАРНЫЕ

# MF170

**MF170**

Ø 12.7 - 168 мм (0.5" - 6")



## ОПИСАНИЕ

Станки серии MF предназначены для выполнения резки и снятия фасок на трубках с наружным диаметром от 12,7 мм до 420 мм в рамках одной операции.

Они используются в самых ответственных областях промышленности, таких как: Энергетическая отрасль, Нефтегазовая отрасль, Кораблестроение, Трубообрабатывающее производство, Аэрокосмическая отрасль, и т.д.

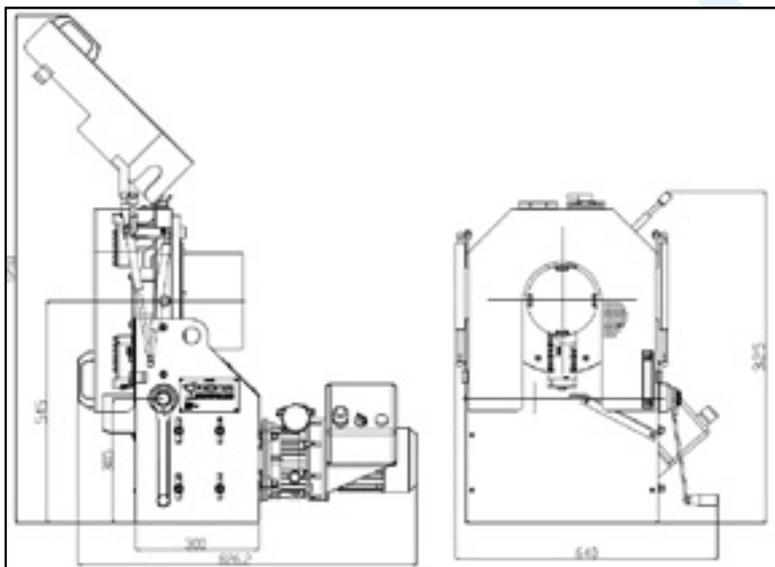
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MF170E	MF170 с электрическим приводом 1500 Вт, вес ~ 180 кг / 396,8 фунта

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✗	✗

## MF 170:



## ПАРАМЕТРЫ:



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	MF170
<b>ДИАПАЗОН ПРИЖИМА</b>	12.7 мм (0.5") 168 мм (6")
<b>Прижим:</b>	концентрическое прижимное устройство с храповым механизмом
<b>ПРИЖИМ</b>	Ручной Автоматический
<b>Ход привода подачи:</b>	60 mm
<b>Редукторный привод</b>	10 – 80 об./мин
<b>ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ</b>	Несколько минут
<b>МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b>	Электрический 1500 Вт – 380 В Трехфазный двигатель
<b>ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ</b>	Карбидная режущая пластина
<b>Вес</b>	180 кг

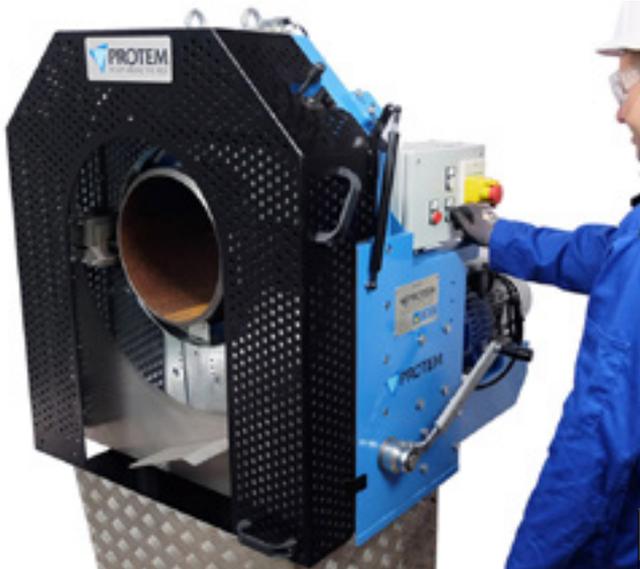
## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MF170-K01	Деревянная упаковочная клеть
MF170-KITKLD	Дополнительный комплект для диаметров от 25,4 мм
MF170-SAC	Пневматическое прижимное устройство
MF170-MHT	Подъемная платформа, ручная
MF170-EKSS	Электрическая система смазки
MF170-ODK	Визуальное управление скоростью

# MF420

## MF420

Ø 168 - 420 мм (6" - 16.5")



### ОПИСАНИЕ

Станки PROTEM MF обеспечивают высокое качество подготовки под сварку на любых материалах: мягкая низкоуглеродистая сталь, нержавеющая сталь, редкие сплавы, такие как инколлой, хастеллой, дуплексная и супердуплексная сталь, медь и т.д.

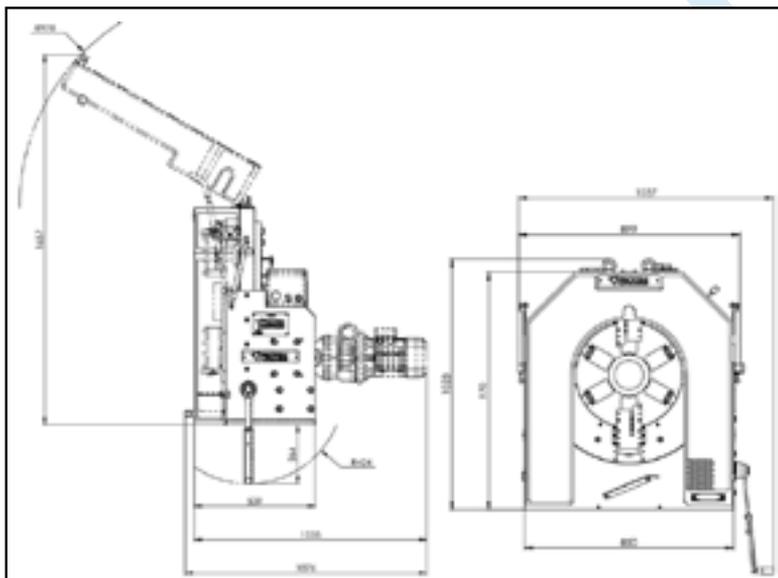
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MF420E	MF420 с электрическим приводом 1500 Вт, вес ~ 500 кг / 1102,3 фунта

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✗	✗

### MF420 :



### ПАРАМЕТРЫ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	MF420
<b>ДИАПАЗОН ПРИЖИМА</b>	168 мм (6") 420 мм (16,5")
<b>Прижим:</b>	концентрическое прижимное уст-ройство с храповым механизмом
<b>ПРИЖИМ</b>	Ручной Автоматический
<b>ХОД ПРИВОДА ПОДАЧИ</b>	80 mm
<b>Редукторный привод</b>	10 – 80 об./мин
<b>ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ</b>	Несколько минут
<b>МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b>	Электрический 1500 Вт – 380 В Трехфазный двигатель
<b>ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ</b>	Карбидная режущая пластина Вставной резец из быстрорежущей инструментальной стали
<b>Вес</b>	500 kg

### ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MF420-K01	Упаковочная клеть MF420
MF420-ZSB	Дополнительные захваты для диаметров от 168 мм
MF420-МНТ	Подъемная платформа, ручная
MF420-ТЕЕ	Подъемная платформа, ручная
MF420-EKSS	Электрическая система смазки
MF420-ODK	Визуальное управление скоростью

НАРУЖНЫЕ ПОРТЯТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ TNO

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ И СНЯТИЯ ФАСОК, ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Ø 114.3 mm - 1828.8 mm  
Ø 4.5" - 72"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ TNO	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
TNO 4-12	114.3 - 323.9 мм	4" - 12"
TNO 12-24	323.9 - 610 мм	12" - 24"
TNO 24-36	610 - 914.4 мм	24" - 36"

### ▶ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Нефтегазовая промышленность	Трубообрабатывающее производство
	

Интегрированный гидравлический насосный агрегат (станция) высокого давления, который приводит в движение прижимные стойки.

Прочная конструкция и удобная транспортировка станка для его интеграции в производственную поточную линию

Электрический блок управления с дистанционным управлением для регулировки различных функций

Очень мощный мотор-редуктор для управления силами резания при обработке толстостенных труб

Операции резки и снятия фаски выполняются одновременно, процесс холодной резки, отсутствие зоны термического влияния, очень высокая точность механической обработки

Регулируемая круговая подача плиты с резцедержателем в соответствии с диаметром, который должен быть обработан

Автоматическая и регулируемая подача между двумя подачами за счет механического приращения

Автоматизированный концентрический гидравлический наружный прижим

Стопорные винты для идеальной концентричности и идеальной балансировки станка



# ■ СЕРИЯ TNO

TNO

Ø 114.3 - 1828.8 mm (4.5" - 72")

## ▼ ОПИСАНИЕ:

TNO – это высокоскоростные станки для резки и снятия фасок, специально предназначенные для работ по изготовлению систем труб и трубок на рабочей площадке или в цехе. Эти станки для резки и снятия фасок на трубах с большой толщиной стенок работают быстрее любых других агрегатов!

Станки TNO позволяют экономить место в мастерских и могут быть интегрированы в вашу производственную линию. Обеспечивают исключительное качество обработки.

Они позволяют сэкономить рабочее время, затрачиваемое на зачистку, газопламенную резку, тяжелые работы по обработке и доводке труб на токарном станке. Они отличаются мобильностью, прочностью, высокой скоростью и точностью работы.

Станки TNO приводятся в действие электрическим приводом и оборудованы гидравлическим силовым блоком, обеспечивающим работу автоматического прижимного устройства. Винты прижимного устройства расположены на лицевой и тыльной сторонах станка, что позволяет добиваться идеальной соосности и выравнивания для получения высокого качества обточки торцов.

TNO – это станок для орбитальной резки и снятия фасок на наружном диаметре с прижимным приспособлением. Режущие инструменты вращаются вокруг трубы.

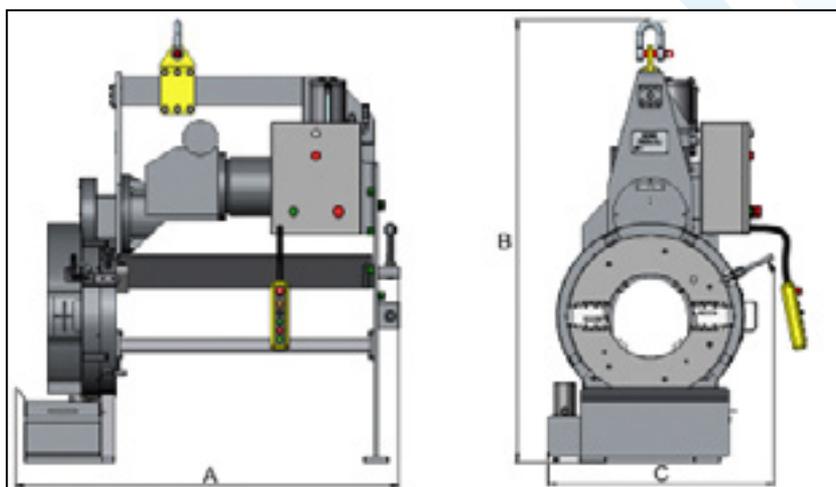
Автоматическая система хода привод подачи управляет двумя передвижными рецедержателями с двумя скоростями подачи.

Скорость вращения держателя инструмента регулируется в зависимости от диаметра трубки. Специальные размеры и углы: I, B, U-образная или сложная фаска.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИДЫ ПОДГОТОВКИ ПОД СВАРКУ ПО ЗАПРОСУ

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✓	✗

## ▼ ПАРАМЕТРЫ:



## ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СЕРИЯ TNO
<b>ДИАПАЗОН ПРИЖИМА</b>	114.3 - 1828.8 mm 4" - 12"
<b>Прижим:</b>	Автоматический
<b>ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ</b>	Несколько минут
<b>Мощность</b>	400 В – 50 Гц
<b>Шаг подачи держателя инструмента</b>	100 mm 3.937"
<b>Полезный ход привода подачи вставных резов для резки или снятия фасок</b>	60 mm 2.362"
<b>Привод подачи цилиндров прижимного устройства</b>	100 mm 3.937"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## TNO 4-12



Ø 114.3 - 323.9 мм (4" - 12")

### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TNO FAB-12	УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ И СНЯТИЯ ФАСОК, ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ TNO 4-12"



Устройство	TNO 4-12	
ДИАПАЗОН ПРИЖИМА	114.3 - 323.9 мм	
	4" - 12"	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	5.5 об./мин	30 об./мин
Скорость подачи инструмента (рекомендованная)	0.08 мм/об	0.16 мм/об
Рабочее давление цилиндров прижимного устройства	100 бар	200 бар
	1450 фунт/кв.дюйм	2900 фунт/кв.дюйм
Наружный диаметр трубы	114.3 mm	323.9 mm
	4.5"	12.751"

### ПАРАМЕТРЫ

#### TNO 4-12

A	1700 mm
	66.929"
B	1964 mm
	77.322"
C	1000 mm
	39.370"

## TNO 12-24



Ø 323.9 - 610 мм (12" - 24")

### ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TNO FAB-24	УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ И СНЯТИЯ ФАСОК, ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ TNO 12-24"



Устройство	TNO 12-24	
ДИАПАЗОН ПРИЖИМА	323.9 - 610 мм	
	12" - 24"	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	4.2 об./мин	21.5 об./мин
Скорость подачи инструмента (рекомендованная)	0.08 мм/об	0.16 мм/об
Рабочее давление цилиндров прижимного устройства	100 бар	200 бар
	1450 фунт/кв.дюйм	2900 фунт/кв.дюйм
Наружный диаметр трубы	323.9 mm	610 mm
	12.751"	24.015"

### ПАРАМЕТРЫ

#### TNO 12-24

A	1700 mm
	66.929"
B	2118 mm
	88.385"
C	1210 mm
	47.637"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ TNO

**TNO 24-36**

Ø 610 - 914.4 мм (24" - 36")



## ▼ ОПИСАНИЕ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TNO FAB-36	УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕЗКИ И СНЯТИЯ ФАСОК, ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ TNO 24-36"

Устройство	TNO 24-36	
ДИАПАЗОН ПРИЖИМА	610 - 914.4 мм	
	24" - 36"	
	Минимум	Максимум
Скорость вращения держателя инструмента	2.2 об/мин	11.9 об/мин
Скорость подачи инструмента (рекомендованная)	0.08 мм/об	0.16 мм/об
Рабочее давление цилиндров прижимного устройства	100 бар	200 бар
	1450 фунт/кв.дюйм	2900 фунт/кв.дюйм
Наружный диаметр трубы	610 мм	915 мм
	24.015"	36.023"

## ▼ ПАРАМЕТРЫ:

**TNO 24-36**

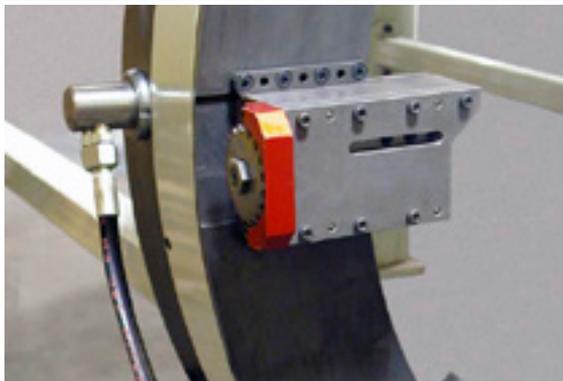
A	1700 mm
	66.929"
B	2515 mm
	99.015"
C	1510 mm
	59.448"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### ПЕРЕДВИЖНАЯ ОПРАВКА ДЕРЖАТЕЛЯ ИНСТРУМЕНТА



### СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО



### Передвижная оправка для цилиндрического зенкерования



### УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ОТ СТРУЖКИ



Требуются передвижные оправки с шагом подачи 100 мм или две передвижных оправки для обработки овальных труб. В зависимости от области применения, могут использоваться различные вставные резцы для резки или снятия фасок, что позволяет выполнять большинство необходимых работ по механической обработке.

Чтобы продлить срок службы режущих пластин и снизить уровень шума во время механической обработки используется смазочное устройство: - Смазочное устройство представляет собой резервуар со смазочно-охлаждающей жидкостью, в комплекте с контейнером для стружки и насосом для перекачивания смазочно-охлаждающей жидкости. Набор гибких трубок для направления жидкости на точку резки также поставляется в комплекте с подставкой для резервуара. Эта операция запускается при помощи нажимной кнопки

Передвижная оправка для цилиндрического зенкерования позволяет выполнять снятие фаски по наружному диаметру с получением ровного края.

Весь модельный ряд TNO оснащен защитным кожухом, закрывающим держатель инструмента. Кожух представляет собой систему защиты операторов и имеет вырез, который позволяет отрегулировать положение кулачка муфты, который двигает вперед передвижную оправку инструмента.

# ■ СЕРИЯ СТА

## СТАНОК ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ РЕЗКИ И СНЯТИЯ ФАСОК

Ø 25.4 mm - 1422.4 mm  
Ø 1" - 56"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ СТА	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
СТА 1-4	25.4 - 114 мм	1" - 4"
СТА 2-6	60.3 - 152.4 мм	2" - 6"
СТА 2-12	60.3 - 152.4 мм	2" - 12"
СТА 6-16	168.3 - 406.4 мм	6" - 16"
СТА 12-24	323.9 - 610 мм	12" - 24"
СТА 16-30	406.4 - 762 мм	16" - 30"
СТА 24-36	610 - 914.4 мм	24" - 36"

### ▼ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Судостроение 	Производство труб 
Атомная энергетика 	Нефтегазовая промышленность 



Конструкция станка включает двойной внешний зажим труб в начале и конце производственного цикла на внутренней части станка.

Сила тяги цилиндра и конструкция прижимной системы обеспечивает устойчивый и концентрический зажим на наружном диаметре трубы.



Конвейер для сбора стружки управляется автоматически при помощи системы управления СТА. Инициализация работы контейнера происходит сразу, как только начинается вращение инструментальная плита.

Электрические приводы мощностью до 50 кВт для труб больших диаметров обеспечивают питание, необходимое для резки и снятия фаски на толстостенных трубах. "Безщеточный" сервопривод, используемый компанией PROTEM, гарантирует высокую точность механической обработки и регулирует подачу и прижимные скорости.

Конвейер для сбора стружки поддерживает чистоту внутренней части станка. Немедленное удаление металлической стружки за пределы станка предохраняет от вреда, который может быть нанесен попавшей стружкой качеству выполняемых операций по механической обработке, и способствует увеличению срока службы вставных резцов.



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА



Опция подъемного стола доступна для всего модельного ряда станков серии СТА.

Подъемный стол позиционируется под конструкцией станка СТА. Он регулирует станок в соответствии с диаметром обрабатываемой трубы. Данная опция обязательна в случае, если передний и задний конвейеры (их либо предоставляет сам пользователь, либо они могут быть поставлены как дополнительное опциональное оборудование по запросу) не оснащены системой регулировки высоты.



Любые передние/задние конвейеры могут функционировать со всем модельным рядом станков СТА.

Конвейер для регулировки высоты сконструирован для возможности выравнивания труб различного диаметра по оси трубореза. Поставляются конвейеры различной длины: 6 метров (20"), 8 метров (26") или 12 метров (39"). Трубы могут подаваться вручную или с помощью моторизированных роликов.

# ■ СЕРИЯ СТА

## СТА

Ø 25.4 - 1422.4 мм (1" - 56")

### ▼ ОПИСАНИЕ

PROTEM СТА – высокоскоростной станок для резки и снятия фасок оборудован всем необходимым для вашего производства и изготовления сборных конструкций и т.д.! PROTEM СТА – высокоскоростной станок для резки и снятия фасок, который позволяет сэкономить место в мастерской и может быть интегрирован в вашу производственную линию. Обеспечивает исключительное качество обработки.

Резка и снятие фасок трубок и труб с наруж- ным диаметром в диапазоне от 2" до 36" / от 60,3 до 914,4 мм выполняется за несколько секунд. Более крупные диаметры доступны по запросу

Устройство для механической обработки представляет собой сварную конструкцию, оснащенную : Одним держателем инструмента, Двумя наружными прижимными устройства- ми для труб

### Резка

Трубка, на которой выполняется резка или снимается фаска, жестко крепится на станке при помощи наружного прижимного устрой- ства. Вставные резцы крепятся к вращающемуся держателю инструмента и вращаются вокруг трубки, выполняя резку.

Привод прямой и обратной подачи вставных резцов во время вращения держателя инстру- мента – полностью механический. Одновре- менно с резкой станок выполняет снятие фасок на обоих концах.

Передвижные оправки держателя инструмен- та устанавливаются на поворотном диске с кожухами, на котором можно смонтировать различные типы резцовых головок

СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✗	✗

## СТА 1-4

Ø 25.4 - 114 мм (1" - 4")

### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 1-4
Диапазон размеров труб	25.4 - 114 mm
	610 - 914.4 mm
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	15 мм (0.590")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	30 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

СТА-1-4

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 1" до 4"

## СТА 2-6

Ø 60.3 - 152.4 mm (2" - 6")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 2-6
Диапазон размеров труб	60.3 - 152.4 мм 2" – 6"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	22 mm (0.866")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	40 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

СТА-2-6

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 2" до 6"

## СТА 2-12

Ø 60.3 - 304.8 mm (2" - 12")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 2-12
Диапазон размеров труб	60.3 - 152.4 мм 2" – 12"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	15 mm (0.590")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	30 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

СТА-2-12

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 2" до 12"

# ■ СЕРИЯ СТА

## СТА 6-16

Ø 168.3 - 406.4 mm (6" - 16")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 6-16
Диапазон обработки	168.3 - 406.4 мм 6" - 16"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (0.984")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	55 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

СТА-6-16

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 6" до 16"

## СТА 12-24

Ø 323.9 - 610 mm (12" - 24")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 12-24
Диапазон обработки	323.9 - 610 мм 12" - 24"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	15 мм (0.590")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	30 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

СТА-12-24

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 12" до 24"

## СТА 16-30

Ø 406.4 - 762 mm (16" - 30")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 16-30
Диапазон размеров труб	406.4 - 762 мм 16" - 30"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (0.984")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	55 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

СТА-16-30

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 16" до 30"

## СТА 24-36

Ø 610 - 914.4 mm (24" - 36")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	СТА 26-36
Диапазон размеров труб	610 - 914.4 мм 24" - 36"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (0.984")
Прижим:	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	от 1 до 3 минут
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	55 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

СТА-26-36

Автоматический станок для резки и снятия фасок труб с диапазоном диаметров от 26" до 36"

# ■ СЕРИЯ СТА

## ▼ ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

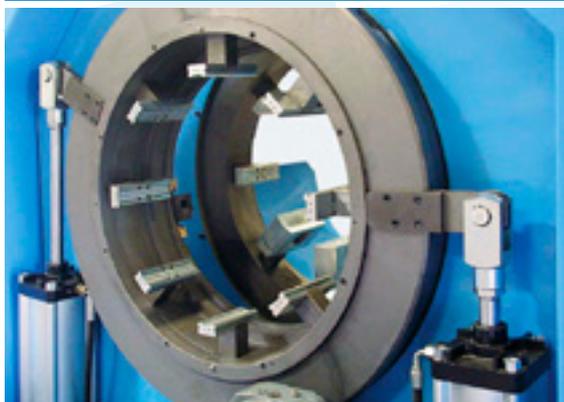
### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Станок поставляется в комплекте с электрическим пультом управления, который отвечает требованиям стандартов ЕС.

На лицевой панели пульта расположены различные переключатели и дисплей для управления станком. Пользователь может выбрать ручной режим управления. Панель позволяет управлять следующими основными функциями: Прижим/Разблокировка, Низкая/Высокая скорость обработки, Пуск/Останов станка, Ручной/Автоматический режим управления

### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПРИЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО



Автоматическое пневматическое прижимное устройство концентрически фиксирует трубу. Механическая обработка выполняется между двумя прижимными устройствами.

### КОНВЕЙЕР ДЛЯ ТРУБ



Все конвейеры для труб могут использоваться со станками модельного ряда СТА.

Конвейер для труб может поставляться в различных конфигурациях в зависимости от требований заказчика.

Поставляются конвейеры для труб различной длины: 6 метров, 8 метров, 10 метров или 12 метров. Регулировка по высоте позволяет выполнять очень точную установку трубы в оправке.

Трубы могут подаваться по конвейеру вручную или при помощи приводных роликов. Ролики оцинкованы и поэтому могут обеспечивать транспортировку трубок из нержавеющей стали без риска загрязнения последних

### СТОЛ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ТРУБ



Все подающие конвейеры для труб или конвейеры для складирования труб могут легко комбинироваться со любыми станками модельного ряда СТА.

Длина привода подачи конвейера или конвейера для складирования труб выбирается в зависимости от длины конвейера для труб.

## ПОДЪЕМНАЯ ПЛАТФОРМА



Дополнительная подъемная платформа может использоваться с любыми моделями станков СТА.

Подъемная платформа устанавливается под конструкциями станка СТА. Она служит для выравнивания оси держателя инструмента с осью обрабатываемой трубы, которая жестко крепится к конвейеру для труб. Эта дополнительная функция позволяет сократить временные затраты и повысить производительность труда. Кроме того, она обеспечивает большое удобство использования оборудования благодаря выравниванию оси трубы, установленной на конвейере для труб, и оси держателя инструмента СТА.

## КОНВЕЙЕР ДЛЯ СТРУЖКИ



Дополнительный конвейер для стружки может использоваться с любыми моделями станков СТА.

Эта дополнительная функция позволяет повысить производительность труда, поскольку вся стружка, которая образуется во время механической обработки, удаляется автоматически.

Она также обеспечивает большое удобство для оператора, которому не нужно останавливать производственный процесс для удаления стружки, как это происходит в случае с использованием контейнера для стружки в стандартной комплектации.

# ■ СЕРИЯ ВВ

## СТАЦИОНАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК НА ТРУБАХ

Ø 25.4 mm - 1422.4 mm  
Ø 1" - 56"



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ  
ПРИКЛИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

СЕРИЯ ВВ	ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	
<b>ВВ 1-6</b>	25.4 - 152.4 мм	1" - 6"
<b>ВВ 3-16</b>	89 - 406 мм	3" - 16"
<b>ВВ 12-24</b>	304 - 609 мм	12" - 24"
<b>ВВ 24-36</b>	609 à 914 мм	24" - 36"
<b>ВВ 36-48</b>	914 à 1219 мм	36" - 48"

### ▼ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Судостроение 	Производство труб 
Атомная энергетика 	Нефтегазовая промышленность 



Станок разработан с прижимной системой закрепления на наружном диаметре для гарантии идеальной направленности трубы внутри станка. Регулирование крутящего момента, осуществляемое приводом, гарантирует прочный и концентричный прижим на наружном диаметре трубы в диапазоне обработки станка серии ВВ.

"Безщеточный" сервопривод, используемый компанией PROTEM, гарантирует высокую точность механической обработки и регулирует подачу и прижимные скорости в соответствии с требуемыми значениями.

Станок поставляется с пультом, оборудованным кнопками для основных функций, а также с сенсорным дисплеем, с помощью которого можно управлять всеми другими режимами и параметрами. Пользовательский интерфейс станка исключительно удобен и не требует каких-либо знаний компьютерных технологий.



Идеально выполняет многократные операции по подготовке к сварке труб, изготовленных из любых материалов: мягкой стали, нержавеющей стали и специальных сплавов, таких как инконель, аустенит, дуплекс, супердуплекс, P91 и т.д.

Опция подъемного стола доступна для всего модельного ряда станков серии ВВ. Подъемный стол устанавливается под конструкцией станка ВВ. Он регулирует высоту оси шпинделя станка в соответствии с выбранным диаметром трубы. Это экономит время и, следовательно, существенно повышает производительность.



Конвейеры PROTEM сконструированы и адаптированы для всех станков моделей ВВ. Трубы могут подаваться вручную или с помощью приводных роликов. Ролики изготовлены из цинка с целью избежать любого загрязнения труб во время транспортировки по конвейеру. По желанию заказчика они могут быть изготовлены с резиновыми покрытиями.



НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

# ■ СЕРИЯ ВВ

**ВВ**

Ø 25.4 - 1422.4 мм (1" - 56")

## ▼ ОПИСАНИЕ

Электрические станки серии ВВ могут использоваться как на рабочей площадке, так и в производственном цехе. Эти мощные станки для снятия фасок со скошенной кромкой позволяют выполнять обработку поверхности и цилиндрическое зенкерование по отдельности или одновременно на толстостенных трубах.

Серия ВВ объединяет стационарные высокоскоростные станки для снятия фасок. Они могут крепиться или не крепиться к полу, легко устанавливаются и крепятся на наружном диаметре труб и труб.

Ими может легко управлять один оператор. В случае использования совместно с дополнительным устройством для перемещения вдоль профиля кромки, они позволяют обрабатывать овальные трубы, формируя достаточное притупление корня шва, необходимое для орбитальной сварки.



СНЯТИЕ ФАСОК	РЕЗКА	ФРЕЗЕРОВАНИЕ	ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ
✓	✓	✓	✓	✗

**ВВ 1-6**

Ø 25.4 - 152.4 мм (1" - 6")

## ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	ВВ 1-6
Диапазон размеров труб	25.4 - 152.4 мм
	1" - 6"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (1")
ПРИЖИМ	ручной
	Полуавтоматическое
	Автоматический
Ход привода подачи:	100 мм (3,937")
Ход привода подачи:	Ручной
	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	Несколько секунд
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	30 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

ВВ-1/6

БВ-1/6 Стационарный станок для снятия фасок. БВ-1/6 с наружным прожимным устройством в диапазоне от 1" до 6"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## ВВ 3-16

Ø 89 - 406 мм (3" - 16")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	ВВ 3-16
Наружный диаметр трубы	89 - 406 мм
	3" - 16"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (1")
ПРИЖИМ	ручной
	Полуавтоматическое
	Автоматический
Ход привода подачи:	100 мм (3,937")
Ход привода подачи:	Ручной
	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	Несколько секунд
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	30 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

ВВ-3/16

ВВ-3 / 16 СТАЦИОНАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК. ВВ3-16, С НАРУЖНЫМ ПРИЖИМНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ТРУБ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 3 ДО 16"

## ВВ 12-24

Ø 304 - 609 мм (12" - 24")



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	ВВ 12-24
Наружный диаметр трубы	304 - 609 мм
	12" - 24"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (1")
ПРИЖИМ	ручной
	Полуавтоматическое
	Автоматический
Ход привода подачи:	100 мм (3,937")
Ход привода подачи:	Ручной
	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	Несколько секунд
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	37 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

ВВ-12/24

ВВ-12 / 24 СТАЦИОНАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК ВВ12-24, С НАРУЖНЫМ ПРИЖИМНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ТРУБ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 12 ДО 24"

# ■ СЕРИЯ ВВ

## ВВ 24-36

Ø 609 - 914 мм (24" - 36")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	ВВ 24-36
Диапазон размеров труб	609 à 914 мм
	24" à 36"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (1")
ПРИЖИМ	ручной
	Полуавтоматическое
	Автоматический
Ход привода подачи:	150 мм (5.905")
Ход привода подачи:	Ручной
	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	Несколько секунд
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	50 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

ВВ-24/36

ББ-1/6 Стационарный станок для снятия фасок. ББ-1/6 с наружным прожимным устройством в диапазоне от 1" до 6"

НАРУЖНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ И СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИЖИМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## ВВ 36-48

Ø 914 - 1219 мм (36" - 48")



### ▼ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство	ВВ 36-48
Диапазон размеров труб	914 à 1219 мм
	36" à 48"
ДИАПАЗОН ОБРАБОТКИ:	25.4 мм (1")
ПРИЖИМ	ручной
	Полуавтоматическое
	Автоматический
Ход привода подачи:	200 мм (7.874")
Ход привода подачи:	Ручной
	Автоматический
ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ	Несколько секунд
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	50 кВт
ОБРАБОТКА КОНЦОВ ТРУБ	Карбидная режущая пластина

#### № ЗАКАЗА

#### ОПИСАНИЕ

ВВ-36/48

ВВ-36 / 48 СТАЦИОНАРНЫЙ СТАНОК ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК ВВ36-48, С НАРУЖНЫМ ПРИЖИМНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ТРУБ В ДИАПАЗОНЕ ОТ 36 ДО 48"

## ИЗДЕЛИЯ ПО ЗАКАЗУ

### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Станок поставляется в комплекте с электрическим пультом управления, который отвечает требованиям стандартов ЕС. На лицевой панели пульта расположены различные переключатели и дисплей для управления станком. Пользователь может выбрать ручной режим управления. Панель позволяет управлять следующими основными функциями:

› Прижим / Разблокировка › Низкая / Высокая скорость обработки › Пуск / Останов станка › Ручной / Автоматический › Останов привода подачи › Смазка › Конвейер для стружки › Кнопка аварийного останова

### СТОЛ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ТРУБ



#### СТОЛ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ ТРУБ

Длина привода подачи конвейера или конвейера для складирования труб выбирается в зависимости от длины конвейера для труб.

### ПОДЪЕМНАЯ ПЛАТФОРМА



Дополнительная подъемная платформа может быть использована со станками модельного ряда. Подъемная платформа устанавливается под конструкциями станка ВВ

Она служит для выравнивания держателя инструмента с осью обрабатываемой трубы, которая жестко крепится к конвейеру для труб. Эта дополнительная функция позволяет сократить временные затраты и повысить производительность труда

Кроме того, она обеспечивает большое удобство использования оборудования благодаря выравниванию оси трубы, установленной на конвейере для труб, и оси держателя инструмента ВВ.

### КОНВЕЙЕР ДЛЯ СТРУЖКИ



Дополнительный конвейер для стружки может использоваться со всеми моделями серии ВВ. Это дополнительное устройство позволяет увеличить производительность труда за счет автоматического удаления всей стружки, образующейся в ходе механической обработки. Это повышает удобство использования оборудования для оператора, который больше не должен останавливать работу для удаления стружки

Это повышает удобство использования оборудования для оператора, который больше не должен останавливать работу для удаления стружки

# ■ СЕРИЯ ВВ

## СТОЛ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОЛЕНЧАТЫХ ТРУБ



Предназначен для механической обработки коленчатых труб; эта функция позволяет быстро и легко выполнять машинную обработку коленчатых труб любых размеров

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЩЕКИ ПРИЖИМНОГО УСТРОЙСТВА



Чтобы избежать деформации трубок с тонкими стенками под действием прижимного устройства, рекомендуется использовать дополнительные щеки прижимного устройства, изготовленные из алюминия.

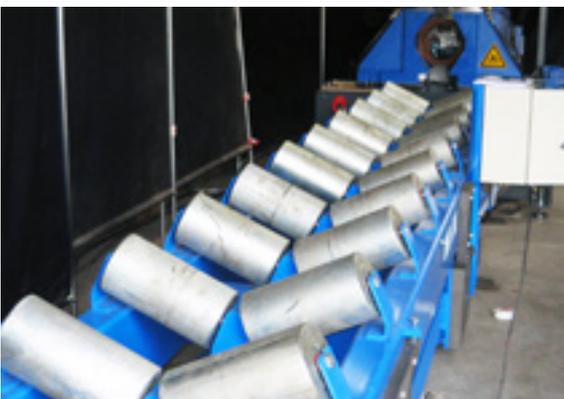
Для каждого наружного диаметра требуется отдельный комплект дополнительных щек прижимного устройства.

## СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО



Продлевает срок службы режущих пластин и снижает уровень шума. Система смазки встроена в конвейер для стружки (для удаления стружки). Во время резки насос распыляет масло, смешанное с водой. Резервуар заменяет стандартный ящик для стружки, а фильтр обеспечивает ток жидкости, нагнетаемой насосом, по замкнутому контуру. Эта операция запускается при помощи нажимной кнопки.

## КОНВЕЙЕР ДЛЯ ТРУБ



Конвейер для труб может поставляться в различных конфигурациях в зависимости от требований заказчика.

Поставляются конвейеры для труб различной длины: 6 метров, 8 метров, 10 метров или 12 метров. Регулировка по высоте позволяет выполнять очень точную установку трубы в оправке. Трубы могут подаваться по конвейеру вручную или при помощи приводных роликов. Ролики оцинкованы и поэтому могут обеспечивать транспортировку трубок из нержавеющей стали без риска загрязнения последних.

### Приспособление для обработки по контуру наружного диаметра



Передвижная оправка для обработки по периметру кромки ВД позволяет поддерживать постоянную геометрию механической обработки.

### ПРИЗМАТИЧЕСКОЕ ПРИЖИМНОЕ УСТРОЙСТВО



Призматическое прижимное устройство для труб. Высокая точность и стабильно высокое качество подготовки под сварку всего за несколько секунд. Прижимное устройство приводится в действие в ручном или в автоматическом режиме.

# ■ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИЛОВЫЕ БЛОКИ НУ-НРР

## ▼ ОПИСАНИЕ

Гидравлический приводной агрегат PROTEM принадлежит к новому поколению гидравлический приводов, спроектированных с учетом реальных условий работы операторов

Гидравлические силовые агрегаты просты в настройке и в управлении. Они могут использоваться для целого ряда областей применения на площадке или в цехе.

Рамная или сборная системы гидравлического приводного станка обеспечивают легкий доступ к узлам во время выполнения технического обслуживания, а также защищают оборудование от ударов, которые могут повредить наружные детали (манометр, датчик кольматаций, распределительное устройство трубо-

Гидравлические агрегаты оборудованы следующими приспособлениями: - Рымболты - Индикатор засорения фильтра - Индикатор включения питания - Манометр - Кнопка перезагрузки - Кнопка аварийного останова - Масляно-воздушный радиатор с вентилятором - Индикатор часов работы - Устройство дистанционного управления

### НУ-НРР30



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

НУ-НРР 030

НУ-НРР 030 гидравлический насосный агрегат 3 кВт – ручная регулировка

Устройство	НУ-НРР30
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	30 л/мин, 7.925 гал./мин
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	30 л/мин, 7.925 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	60 бар 870 фунт/кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	-
Мощность	Электр. двигатель 3 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
950 mm	710 mm	1250 mm
37.401"	27.952"	49.212"



### НУ-НРР100



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

НУ-НРР 100

НУ-НРР 100 гидравлический приводной агрегат 11 кВт, два направления вращения, ручка регулировки потока, без шлангов

Устройство	НУ-НРР100
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	80 л (21.133 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	65 л/мин, 17.171 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	90 бар 1 305 фунт/кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Да
Мощность	Электр. двигатель 11 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
950 mm	710 mm	1250 mm
37.401"	27.952"	49.212"



### НУ-НРР150



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

НУ-НРР 150

НУ-НРР 150 гидравлический приводной агрегат 15 кВт (1 насос) и 15 м гидравлических шлангов

Устройство	НУ-НРР150
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	120 л (31.7 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	69 л/мин, 18.227 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	140 бар 2030 фунт/кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	-
Мощность	Электр. двигатель 25 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
980 mm	1470 mm	1200 mm
38.582"	57.874"	47.244"



## HY-HPP200



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

HY-HPP 200

HY-HPP 200 гидравлический приводной агрегат 22 кВт, два направления вращения, ручка регулировки потока, без шлангов

## HY-HPP300



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

HY-HPP 300

HY-HPP 300 гидравлический приводной агрегат 30 кВт (1 насос) и 15 м гидравлических шлангов

## HY-HPP500



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

HY-HPP 500

HY-HPP 500 Гидравлический приводной агрегат 55 кВт

## HY-HPP700



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

HY-HPP 700

HY-HPP 700 гидравлический приводной агрегат 75 кВт

Устройство	HY-HPP200
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	80 л (21.133 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	65 л/мин, 17.171 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	90 бар 1 305 фунт/ кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Да
Мощность	Электр. двигатель 11 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
850 mm	710 mm	1350 mm
33.464"	27.952"	53.149"



Устройство	HY-HPP300
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	180 л (47.55 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	80 л/мин, 21.133 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	100 бар 1 450 фунт/ кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	-
Мощность	Электр. двигатель 30 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
980 mm	710 mm	1200 mm
38.582"	27.952"	47.244"



Устройство	HY-HPP500
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	350 л (92.46 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	240 л/мин, 63.401 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	120 бар 1 740 фунт/ кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Да
Мощность	Электр. двигатель 55 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
1970 mm	710 mm	1810 mm
77.559"	27.952"	70.866"



Устройство	HY-HPP700
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	350 л (92.46 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	240 л/мин, 63.401 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	160 бар 2320 фунт/ кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Да
Мощность	Электр. двигатель 75 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
1970 mm	710 mm	1810 mm
77.559"	27.952"	70.866"



# ■ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИЛОВЫЕ БЛОКИ НУ-НРР

## НУ-НРР-D15



Устройство	НУ-НРР-D15
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	120 л (31.7 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	69 л/мин, 18.227 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	120 бар 1 740 фунт/кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	-
Мощность	Электр. двигатель 14.7 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
1500 mm	710 mm	1000 mm
59.055"	27.952"	39.37"



### № ЗАКАЗА

### ОПИСАНИЕ

НУ-НРР-D15

НУ-НРР-D15 гидравлический приводной агрегат с дизельным двигателем, 15 кВт

## НУ-НРР-D85



Устройство	НУ-НРР-D85
ДИАПАЗОН ОБЪЕМОВ МАСЛА:	350 л (92.46 гал)
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ПОТОКА	240 л/мин, 63.401 гал./мин
МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ	160 бар 2320 фунт/кв.дюйм
ДАТЧИК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Да
Мощность	Электр. двигатель 83 кВт

ДЛИНА	ШИРИНА	ВЫСОТА
1970 mm	710 mm	1810 mm
77.559"	27.952"	70.866"



### № ЗАКАЗА

### ОПИСАНИЕ

НУ-НРР-D85

НУ-НРР-D85 Гидравлический приводной агрегат с дизельным двигателем, 83 кВт

# СИСТЕМА МИКРОСМАЗКИ

## СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО



### ОПИСАНИЕ

Система смазки доставляет необходимое количество смазочных веществ для инструментов из быстрорежущей инструментальной стали и твердых сплавов, что позволяет продлить срок службы вставных резцов.

Система подает смазку в нужные точки, в необходимом количестве и независимо от температуры. Периодичность подачи определяется индивидуально в каждом конкретном случае.

Может использоваться в станках PROTEM для резки и снятия фасок (серии TTNG, TTLW, MF...) или в аналогичных станках любых других типов.

Система микросмазки абсолютно независима от станка, к которому она может подключаться.

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MIKRO-LUB	СМАЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО
MCLUB-K01	MCLUB-K01 транспортировочный ящик

Может устанавливаться под трубой, на которой выполняется резка и/или снятие фаски, на уровне земли.

Основание ящика опирается на крестовину, благодаря которой ящик можно перемещать при помощи вильчатого подъемника или любого другого грузоподъемного механизма

Может устанавливаться непосредственно на трубе и крепиться при помощи съемных натяжных ремней (см. 2), которая предусмотрены для регулировки по высоте и для необходимого выравнивания (в комплекте с замком).

Также оборудован 4-мя ручками (см. 3), которые используются там, где невозможно использовать вильчатый подъемник.

Натяжные ремни поставляются в комплекте с крючками и замками, которые крепятся к подъемным проушинам (см. 4).

Поставляется без заглушек



# ■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## FRL: Комплект инструментов для технического обслуживания станков с пневматическим приводом с регулировкой давления

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FRL200	Комплект инструментов для технического обслуживания станков с пневматическим приводом с регулировкой давления

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FRL300	Комплект инструментов для технического обслуживания станков с пневматическим приводом с двойным силовым приводом



## Kits 01

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
KIT 01	Набор гибких трубок для станков с пневматическим приводом типа SM8 и S18



## Kits 02

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
KIT 01	Набор гибких трубок для станков с пневматическим приводом типа SM8 и S18



## Регулирующие клапаны

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
OPT-RP	Регулирующие клапаны



## Крючки для удаления стружки

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
OPT-SPH	Крючки для удаления стружки



## Масло

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
F-LUB-0,5-L	Масло 0,5 л
F-LUB-1-L	Масло 1 л
F-LUB-5-L	Масло 5 л



# РЕКЛАМНАЯ ПРОДУКЦИЯ

## PROTEM рабочее пальто



## PROTEM куртка



## PROTEM рубашка поло



Доступна для заказа в 3 цветах по запросу:



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10010	PROTEM рабочее пальто размер XS
10011	PROTEM рабочее пальто размер S
10012	PROTEM рабочее пальто размер M
10013	PROTEM рабочее пальто размер L
10014	PROTEM рабочее пальто размер XL
10015	PROTEM рабочее пальто размер XXL
10016	PROTEM рабочее пальто размер XXXL

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10020	PROTEM куртка размер XS
10021	PROTEM куртка размер S
10022	PROTEM куртка размер M
10023	PROTEM куртка размер L
10024	PROTEM куртка размер XL
10025	PROTEM куртка размер XXL
10026	PROTEM куртка размер XXXL

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10030	PROTEM рубашка поло размер XS
10031	PROTEM рубашка поло размер S
10032	PROTEM рубашка поло размер M
10033	PROTEM рубашка поло размер L
10034	PROTEM рубашка поло размер XL
10035	PROTEM рубашка поло размер XXL
10036	PROTEM рубашка поло размер XXXL

## PROTEM рубашка



Доступна для заказа в 3 цветах по запросу:



## PROTEM жилет из флиса



## PROTEM блузка



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10040	PROTEM рубашка размер XS
10041	PROTEM рубашка размер S
10042	PROTEM рубашка размер M
10043	PROTEM рубашка размер L
10044	PROTEM рубашка размер XL
10045	PROTEM рубашка размер XXL
10046	PROTEM рубашка размер XXXL

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10050	PROTEM жилет из флиса размер XS
10051	PROTEM жилет из флиса размер S
10052	PROTEM жилет из флиса размер M
10053	PROTEM жилет из флиса размер L
10054	PROTEM жилет из флиса размер XL
10055	PROTEM жилет из флиса размер XXL
10056	PROTEM жилет из флиса размер XXXL

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10060	PROTEM блузка размер XS
10061	PROTEM блузка размер S
10062	PROTEM рубашка размер M
10063	PROTEM блузка размер L
10064	PROTEM блузка размер XL
10065	PROTEM блузка размер XXL
10066	PROTEM блузка размер XXXL

## PROTEM свитер



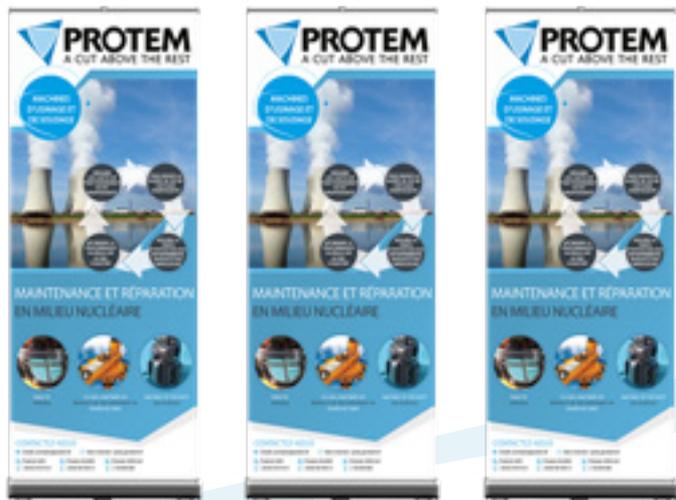
Доступна для заказа в 3 цветах по запросу:



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10150	PROTEM свитер размер XS
10151	PROTEM свитер размер S
10152	PROTEM свитер размер M
10153	PROTEM свитер размер L
10154	PROTEM свитер размер XL
10155	PROTEM свитер размер XXL
10156	PROTEM свитер размер XXXL

# ■ РЕКЛАМНАЯ ПРОДУКЦИЯ

## PROTEM Баннер



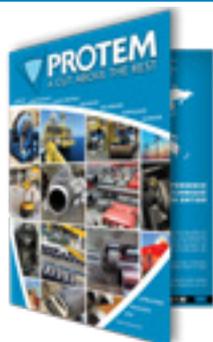
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10100	Баннер ВВ
10101	Баннер CA Serie
10102	Баннер СТА
10103	Баннер PFM
10104	Баннер S18 & SM8
10105	Баннер SE Serie
10106	Баннер TNO

## PROTEM Баннер



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10107	Баннер ТТ
10108	Баннер US600R
10109	Баннер US Serie
10110	Баннер Конструкция
10111	Баннер ремонт и обслуживание
10112	Баннер демонтаж
10113	Баннер переработка отходов

## PROTEM Каталог



## PROTEM Флайер



## PROTEM Записная книжка



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10079	PROTEM Каталог

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10080	PROTEM Флайер

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
10081	PROTEM Записная книжка

## Рюкзак для инструментов



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
30000	Рюкзак для инструментов

# РЕКЛАМНАЯ ПРОДУКЦИЯ

## PROTEM фонарик



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10074

PROTEM фонарик

## PROTEM Зажигалки



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10075

PROTEM Зажигалки

## PROTEM ручка



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10076

PROTEM ручка

## PROTEM Письменный набор



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10074

PROTEM Письменный набор

## PROTEM рюкзак



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10072

PROTEM рюкзак

## Замерительная рулетка 5м



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10077

Замерительная рулетка 5м

## PROTEM настенные часы



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10073

PROTEM настенные часы

## PROTEM кепка безопасности



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10070

PROTEM кепка безопасности

## PROTEM жилет безопасности



№ ЗАКАЗА

ОПИСАНИЕ

10071

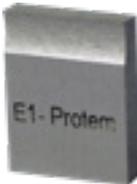
PROTEM жилет безопасности

# ■ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ И РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ

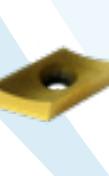
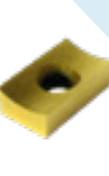
## SM8

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
ИЗОБРАЖЕНИЕ	Обработка поверхностей, толщина стенки – 4 мм	 M1 - 4
ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ, ТОЛЩИНА СТЕНКИ - 4 ММ	Снятие фасок под углом 30°, толщина стенки – 4 мм	 M2 - 4
30° ФАСКА, 4 ММ ТОЛЩИНА	Снятие фасок под углом 37,5°, толщина стенки – 4 мм	 M3 - 4
37°30 ФАСКА, 4 ММ ТОЛЩИНА	Снятие фасок под углом 45°, толщина стенки – 4 мм	 M4 - 4

## S18

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-S18-E1-4-H-50	Вставной резец для обработки поверхностей	 E1- Protém
O-S18-E2-4-H-52	Вставной резец для снятия фасок под углом 30°	 E2- Protém
O-S18-E3-4-H-51	Вставной резец для снятия фасок под углом 37,5°	 E3 - 4
O-S18-E4-4-H-53	Вставной резец для снятия фасок под углом 45°	
O-S18-E4-4-H-54	Вставной резец для формирования обратных фасок под углом 30°	

## US25

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
US25-TIH-30	US25-TIH-30 Державка для режущих пластин на 30° для US25	
US25-TIH-37.5	Снятие фасок под углом 30°	
US25-TIH-45	US25-TIH-30 Державка для режущих пластин на 45° для US25	
US25-TIH-90	US25-TIH-90 Державка для режущих пластин на 90° для US25	
US25-TIH-S	US25-TIH-S винт для режущей пластины	
O-US-P1-6-H-T	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P2-6-H-T	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P1-DUPLEX-30	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-P2-DUPLEX-0	Вставная режущая пластина, правая, для станков серии US, покрытие – TiN	

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-US-A1-6-H-18	Обработка поверхностей под углом 90°	
O-US-A2-6-H-17	Снятие фасок под углом 30°	
O-US-A3-6-H-19	Снятие фасок под углом 37°30'	
O-US-A4-6-H-16	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B6-6-H-55	Вставной резец с насечкой для обработки поверхностей	
O-US-B7-6-H-57	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 30°	
O-US-B8-6-H-58	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 37°30'	
O-US-B9-6-H-60	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B11-6-H-24	Обработка поверхностей и цилиндрическое зенкерование	
O-US-C5-6-H-62	J-образная фаска под углом 7° с радиусом 6	
O-US-C6-6-H-64	Вставная режущая пластина под углом 90° для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-C8-6-H-68	Вставная режущая пластина под углом 90° для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-C9-6-H-20	Вставная режущая пластина для US25	

# ■ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ И РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ

## Серия US (US30CH-US150)

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-US-A1-9-H-27	Обработка поверхностей под углом 90°	
O-US-A2-9-H-26	Снятие фасок под углом 30°	
O-US-A3-9-H-28	Снятие фасок под углом 37°30'	
O-US-A4-9-H-25	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B6-9-H-54	Вставной резец с насечкой для обработки поверхностей	
O-US-B7-9-H-56	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 30°	
O-US-B8-9-H-59	Вставной резец с насечкой для снятия фасок под углом 37°30'	
O-US-B9-9-H-61	Цилиндрическое зенкерование под углом 15°	
O-US-B11-9-H-15	Обработка поверхностей и цилиндрическое зенкерование	
O-US-C5-9-H-63	J-образная фаска под углом 7° с радиусом 6	
O-US-C6-9-H-65	Вставная режущая пластина под углом 90° для станков серии US, покрытие – TiN	
O-US-C8-9-H-69	J-образная фаска под углом 12,5° с радиусом 6	
O-US-C9-9-H-29	Вставная режущая пластина для US25	
		<b>ПОКРЫТИЕ НИТРИДОМ ТИТАНА/КАРБОНИТРИДОМ ТИТАНА</b>
		Покрытие (титан, карбонитрид титана) по запросу

## US450

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-US-A7	O-US-A7 вставной резец на 90°
O-US-A8	O-US-A8 вставной резец для снятия фаски под углом 30°
O-US-A9	O-US-A9 вставной резец для снятия фаски под углом 37°30
O-US-A10	O-US-A10-85 вставной резец для снятия фаски под углом 45°

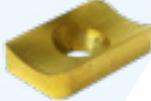
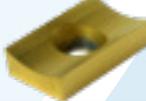
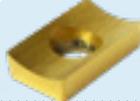
## PFM

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO/40C	US-HSB-R-PO/40C Карбидная режущая пластина треугольная 27×27(xx далее следует обозначение радиуса, материала, обратной формы или нет)
US-HSB-R-PO/45C01	US-HSB-R-PO / 45C01 Карбидная режущая пластина, ромбовидная 9,52×9,52 (xx далее следует обозначение радиуса, материала, обратной формы или нет)

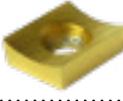
## OHSB

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
US-HSB-R-PO/45C01	US-HSB-R-PO / 45C01 Карбидная режущая пластина, ромбовидная 9,52×9,52 (xx далее следует обозначение радиуса, материала, обратной формы или нет)
US-HSB-R-PO/40C	US-HSB-R-PO / 40C Карбидная режущая пластина, треугольная 27×27(xx далее следует обозначение радиуса, материала, обратной формы или нет)

## SE25 & SE65 & SE2T

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-SE-P1-3.3-H-HC-20	Вставные режущие пластины для SE25 и SE65, материал: сверхпроизводительная быстрорежущая сталь (HSSE) – покрытие: TiSiN	
O-SE-P1-3.3-C-F-20A	Вставные режущие пластины для SE25, материал: карбид, покрытие: TiAlN	
O-SE-P1-3.3-C-T-20A	Вставные режущие пластины для SE25, материал: карбид, покрытие: TiN	
O-SE-P1-3.3-H-F-20	Вставные режущие пластины для SE25, материал: HSSE, покрытие: TiAlN	
O-SE-P1-3.3-H-T-20	Вставные резцы для SE25, материал HSSE, покрытие: TiN	

## Серия SL & SE

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	ОПИСАНИЕ
O-SE-P2-3.3-H-T-25	Вставные режущие пластины, правые, для SL, SE	
O-SE-P3-3.3-H-T-25A	Вставные режущие пластины, правые, с наружным скруглением 1,5 для SL, SE	
O-SE-P4-3.3-H-T-26	Вставные режущие пластины, левые, для SL, SE	

# ■ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ И РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ

## СЕРИЯ GR

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-GR-P1-4-H-F	O-GR-P1-4-H-F вставная режущая пластина для снятия фасок для станков серии GR
O-GR-P2.3-H-T	O-GR-P2.3-H-T вставная режущая пластина, заостренная, для станков серии GR
O-GR-P3.3-H-T	O-GR-P3.3-H-T вставная режущая пластина, заостренная, для станков серии GR

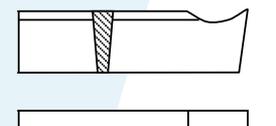
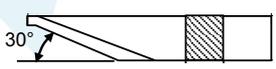
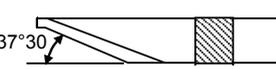
## Серия TTS-TTS-RD

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-TTS-D2D-12-H-12	Стандартные вставные резцы, заостренные
O-TTS-D1D-12-H-11	Стандартные вставные резцы, плоские, правые
O-TTS-D4-12-H-18	Вставные резцы для снятия фасок под углом 30°
O-TTS-D4-12-H-13	Вставные резцы для снятия фасок под углом 37°30' (для стенок толщиной до 12,7 мм)
O-TTS-D1D-12-H-10	Стандартные вставные резцы, плоские, левые

## Серия SL & SE

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-TTL-PL-5-H-2210	Стандартные вставные резцы для срезания труб (для стенок толщиной до 25,4 мм)
O-TTL-PT-5-H-2211	Стандартные вставные резцы, заостренные (для стенок толщиной до 25,4 мм)

## Серия TT-NG & TNO

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ	
O-TTN-TT1-5-H-PL	Стандартные вставные резцы для срезания труб (для стенок толщиной до 35 мм)	
O-TTN-TT1-5-H-PT	Стандартные вставные резцы, заостренные (для стенок толщиной до 35 мм)	
O-TTN-TT11-5-H-PL	Стандартные вставные резцы для срезания труб (для стенок толщиной до 90 мм)	
O-TTN-TT11-5-H-PT	Стандартные вставные резцы, заостренные (для стенок толщиной до 90 мм)	
O-TTN-TT2-12-H-2	Вставные резцы для снятия фасок под углом 30° (для стенок толщиной до 27 мм)	
O-TTN-TT3-12-H-3	Вставные резцы для снятия фасок под углом 37°30' (для стенок толщиной до 20 мм)	

Дополнительные вставные резцы для снятия фаски: см. резцы для резки труб для станков серии TTNG

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-TTN-TT4-12-H-4	Вставной резец для снятия фасок под углом 45°
O-TTN-TT5-12-H-5	O-TTN-TT5-12-H-5 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, обратный
O-TTN-TT6-12-H-6	O-TTN-TT6-12-H-6 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, обратный
O-TTN-TT7-25-H-7	O-TTN-TT7-25-H-7 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, толщина стенки 35 мм
O-TTN-TT8-25-H-8	O-TTN-TT8-25-H-8 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, толщина стенки 35 мм
O-TTN-TT9-25-H-9	O-TTN-TT9-25-H-9 вставной резец для снятия фасок под углом 30° для формирования двойной фаски
O-TTN-TT9I-25-H-9	O-TTN-TT9I-25-H-9 обратный вставной резец для снятия фасок под углом 30° для формирования двойной фаски
O-TTN-TT10-12-H-10	O-TTN-TT10-12-H-10 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, для двойной фаски, толщина стенки 18 мм
O-TTN-TT10I-12-H-10	O-TTN-TT10I-12-H-10 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, для формирования двойной фаски, толщина стенки 18 мм, обратный
O-TTN-TT11-5-H-PL	O-TTN-TT11-5-H-PL вставной резец для срезки труб, макс. толщина стенки 90 мм
O-TTN-TT11-5-H-PT	O-TTN-TT11-5-H-PT заостренный резец, макс. толщина стенки 90 мм
O-TTN-TT12-25-H-12	O-TTN-TT12-25-H-12 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 46 мм
O-TTN-TT12I-25-H-12	O-TTN-TT12I-25-H-12 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 46 мм, обратный
O-TTN-TT13-25-H-13	O-TTN-TT13-25-H-13 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формиро- вания двойной фаски, толщина стенки 39 мм
O-TTN-TT13I-25-H-13	O-TTN-TT13I-25-H-13 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 39 мм, обратный
O-TTN-TT14-25-H-14	O-TTN-TT14-25-H-14 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, толщина стенки 50 мм
O-TTN-TT14I-25-H-14	O-TTN-TT14I-25-H-14 вставной резец для снятия фасок под углом 37°30, толщина стенки 50 мм, обратный
O-TTN-TT15-8-H-PL	O-TTN-TT15-8-H-PL вставной резец для срезки труб, макс. толщина стенки 90 мм, высота 30 мм
O-TTN-TT15-8-H-PT	O-TTN-TT15-8-H-PT заостренный резец, макс. толщина стенки 90 мм, высота 30 мм
O-TTN-TT16-8-H-PL	O-TTN-TT16-8-H-PL вставной резец для срезки труб, макс. толщина стенки 90 мм, ширина 8 мм
O-TTN-TT16-8-H-PT	O-TTN-TT16-8-H-PT заостренный резец, макс. толщина стенки 90 мм, ширина 8 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-TTN-TT17-25-H-17	O-TTN-TT17I-25-H-17 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°
O-TTN-TT17I-25-H-17	O-TTN-TT17I-25-H-17 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°, обратный
O-TTN-TT18-25-H-18	O-TTN-TT18-25-H-18 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°, толщина стенки 45 мм
O-TTN-TT18I-25-H-18	O-TTN-TT17I-25-H-17 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°, обратный
O-TTN-TT19-25-H-19	O-TTN-TT19-25-H-19 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°, толщина стенки 50 мм
O-TTN-TT19I-25-H-19	O-TTN-TT17I-25-H-17 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом 37°30 / 10°, обратный
O-TTN-TT20-25-H-20	O-TTN-TT20-25-H-20 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, толщина стенки 35 мм
O-TTN-TT20I-25-H-20	O-TTN-TT20I-25-H-20 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, обратный
O-TTN-TT21-25-H-21	O-TTN-TT21-25-H-21 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, толщина стенки 45 мм
O-TTN-TT21I-25-H-21	O-TTN-TT20I-25-H-20 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, обратный
O-TTN-TT22-25-H-22	O-TTN-TT22-25-H-22 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, толщина стенки 50 мм
O-TTN-TT22I-25-H-22	O-TTN-TT20I-25-H-20 вставной резец для снятия двусторонней фаски под углом, обратный
O-TTN-TT23-25-H-23	O-TTN-TT23-25-H-23 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 50 мм
O-TTN-TT23I-25-H-23	O-TTN-TT23I-25-H-23 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 50 мм, обратный
O-TTN-TT24-12-H-24	O-TTN-TT24-12-H-24 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 22 мм
O-TTN-TT24I-12-H-24	O-TTN-TT24I-12-H-24 вставной резец для снятия фасок под углом 30°, для формирования двойной фаски, толщина стенки 22 мм, обратный
TT-KS	Messer TT-KS режущие пластины для копирующая передвижная оправка
TT.INNEN	Messer TT.Innen вставные резцы для передвижной оправки для цилиндрического зенкерования
TT-TULPE	Messer TT-Tulpe вставные резцы для формирования J-образных фасок

# ■ ВСТАВНЫЕ РЕЗЦЫ И РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ

## СЕРИЯ MF

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-MF-P1-3-H	Режущее полотно (2 две режущих кромки) с регулировочной прокладкой
O-MF-P2-4-H	Вставные режущие пластины для резки под углом 30° и 37,5°

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
O-TTN-TT1-5-H-PL	Стандартный вставные резцы для срезания труб (толщина стенки до 35 мм)
O-TTN-TT1-5-H-PT	Стандартные вставные резцы, заостренные (толщина стенки до 35 мм)
O-TTN-TT2-12-H-2	Вставные резцы для снятия фасок под углом 30° (для стенок толщиной до 27 мм)
O-TTN-TT3-12-H-3	Вставные резцы для снятия фасок под углом 37°30 (для стенок толщиной до 20 мм)
Дополнительные вставные резцы для снятия фаски: см. резцы для резки труб для станков серии TTNG	

## СЕРИЯ СТА

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
СТА-РО/РО106	СТА-РО / РО106 Фаска под углом 30°
СТА-РО/РО107	СТА-РО / РО107 Фаска под углом 37,5°
СТА-РО/РО108	СТА-РО / РО108 Фаска под углом 37,5°, симм.
СТА-РО/РО109	СТА-РО / РО109 Фаска под углом 10° для снятия фаски под углом 30°
СТА-РО/РО110	СТА-РО / РО110 Резка и снятие фаски под углом 10° для снятия фаски под углом 37°30
СТА-РО/РО111	СТА-РО / РО111 Резка под углом 30°
СТА-РО/РО113	СТА-РО / РО113 Резка и снятие фаски под углом 10° для снятия фаски под углом 30°
СТА-РО/ОТ106	СТА-РО / ОТ106 Держатель вставного резца 30°
СТА-РО/ОТ107	СТА-РО / ОТ107 Держатель вставного резца 37° 30
СТА-РО/ОТ108	СТА-РО / ОТ108 Держатель вставного резца 37° 30
СТА-РО/ОТ109	СТА-РО / ОТ109 Держатель вставного резца 10°
СТА-РО/ОТ110	СТА-РО / ОТ110 Держатель режущего полотна + фаска под углом 10° для снятия фаски под углом 37°30
СТА-РО/ОТ111	СТА-РО / ОТ111 Держатель режущего полотна
СТА-РО/ОТ112-01	СТА-РО / ОТ112-01 Регулировочная прокладка для держателя режущего полотна 0,1 мм
СТА-РО/ОТ112-02	СТА-РО / ОТ112-02 Регулировочная прокладка для держателя режущего полотна 0,2 мм
СТА-РО/ОТ112-2	СТА-РО / ОТ112-2 Регулировочная прокладка для держателя режущего полотна 2 мм
СТА-РО/ОТ113	СТА-РО / ОТ113 Держатель режущего полотна + фаска под углом 10° для снятия фаски под углом 30°

## СЕРИЯ ВВ

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
ВВ-РО/3025	ВВ-3 / 16-РО / 3025 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 20° (толщина стенки < 19 мм)
ВВ-РО/3032	ВВ-3 / 16-РО / 3032 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 20°+ ср. 3001 (толщина стенки > 19 мм)
ВВ-РО/3017	ВВ-3 / 16-РО / 3017 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 37°5(толщина стенки < 19 мм)
ВВ-РО/3018	ВВ-3 / 16-РО / 3018 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 37°5+ ср. 3504 (толщина стенки > 19 мм)
ВВ-РО/3014	ВВ-3 / 16-РО / 3014 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 10°
ВВ-РО/3033	ВВ-3 / 16-РО / 3033 Карбидная державка для снятия фасок по наружному диаметру для режущих пластин на 75°
ВВ-РО/3216	ВВ-3 / 16-РО / 3216 Адаптер держателя инструмента к держателю инструмента для обработки поверхностей на малых диаметрах
ВВ-РО/3220	ВВ-3 / 16-РО / 3220 Выносной держатель инструмента
ВВ-РО/3221	ВВ-3 / 16-РО / 3221 Горизонтальный держатель инструмента
ВВ-РО/3221	ВВ-3 / 16-РО / 3221 Горизонтальный держатель инструмента

# ■ АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



## ▼ ОПИСАНИЕ

Наше оборудование известно своими возможностями, качеством, точностью, долговечностью и простотой использования. Его конструкция позволяет выполнять операции резки, снятия фаски, удаления труб вырезкой и резки внутри трубы трубчатых пластин.

Оборудование Protem используется на всех стадиях работы АЭС, будь то: строительство, техническое обслуживание, демонтаж, переработка ядерных отходов.

Protem поставляет оборудование для всех ядерных операторов во всем мире. Наш технический опыт и знания позволяют постоянно подтверждать это положение мирового лидера.

Наши инженеры осваивают все процессы и методы, реализуемые в этой отрасли. Они прекрасно знают особенности ситуаций, когда наши станки используются в местах, подверженных воздействию ионизирующего излучения. Проектирование оборудования для работы в рамках таких условий систематически совершенствуется с учетом требований безопасности и надежности. Наши инженеры также осознают важность минимизации стоимости переработки отходов. Процедуры обработки, которые они предлагают, позволяют сильно сократить объем отходов, а также в значительной степени оптимизировать последовательное заполнение бочек с отходами.

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Резка
- Резка шлифовальным кругом
- Конические фаски типов V, X, J
- Сложные фаски для стенок большой толщины
- ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ
- Поверхностная наплавка и обточка
- Теплообменники
- Шлифовка фланцев
- Техобслуживание клапанов



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

За более чем 40 лет оборудование Protem было успешно использовано целым рядом операторов атомной энергетики.



TT-NG



US 40



US 80



US 150



US 450



F9 Реактор с натриевым охлаждением:  
демонтажные работы на внутреннем  
оборудовании и на самом котле реактора.



US 3000 R



US 480 R

# ■ НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ



## ▼ ОПИСАНИЕ

Protem предлагает промышленным операторам, работающим на нефтяных и газовых месторождениях, комплексные решения для предварительной обработки, производственных и ремонтных работ.

Это оборудование специально разработано для реализации необходимых качеств, которые требуются операторам, таких как:

прочность, надежность, простота в использовании, эргономичный дизайн, высокая производительность, максимально короткие сроки обработки, идеальная подготовка к сварке.

Станки адаптированы для всех сред, в том числе самых суровых; оборудование, разработанное Protem, можно использовать в цеху, в поле, на корабле, на наземных или шельфовых буровых платформах, на береговых трубосварочных базах, на производственных комплексах предварительной заводской сборки, и т.д...

Предлагаемый ассортимент оборудования включает в себя, среди прочего:

- Сверхвысокоскоростные фаскоснимающие станки типа PFM HSB и US600R
- Сверхвысокоскоростные станки для резки и снятия фасок типа СТА
- Столы для фасетно-фрезерных станков типа ВВ
- Портативные станки для резки и снятия фасок типа ТТ и ТНО
- Портативные станки для снятия фасок типа US
- Станки для механической обработки покрытия трубопроводов типа US и ТТ

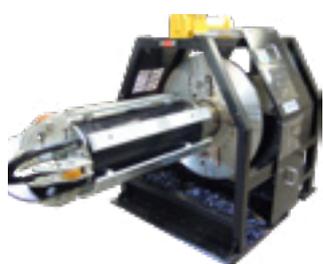
## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- заводское изготовление
- Трубки, трубы, трубопроводы
- техническое обслуживание трубопровода
- Обработка труб под водой



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПОД ВОДОЙ - ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ - БАРЖИ - НА СУШЕ - В ОТКРЫТОМ МОРЕ - ПРИБРЕЖНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ



PFM



TT-NG



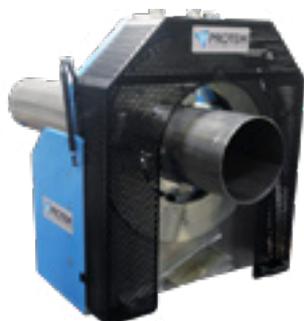
BB



трубные отводы



OHSB



MF



TNO



СТА

# ■ ПРОИЗВОДСТВО ТРУБ



## ▼ ОПИСАНИЕ:

Энергетические отрасли, в частности, демонстрируют растущую потребность в трубах для транспортировки сырья и источников энергии.

Производители труб и коленчатых соединений поставляют в эти отрасли широкий ассортимент труб всевозможных диаметров, из разных материалов и с разной толщиной стенок.

Каждая сварка трубы или коленчатого соединения требует предварительной обработки внешней границы шва. Эта процедура варьируется от простой обточки конца трубы до вытачивания наиболее сложных конических фасок.

Оборудование Protem, будучи интегрировано как до, так и после производственного процесса, дает весьма существенный выигрыш в производительности.

Protem является мировым лидером в производстве портативного обрабатывающего оборудования для труб, коленчатых соединений и трубопроводов. Наши станки используются ежедневно крупнейшими производителями и сборочными предприятиями по всему миру.

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

➤ Трубки, трубы, трубопроводы

➤ Резка труб по длине



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ТРУБ И ТРУБОПРОВОДОВ

Оборудование, разработанное Protem, будучи интегрировано в производственные процессы производителей труб и трубопроводов, дает существенный прирост производительности.



US450



TT-NG



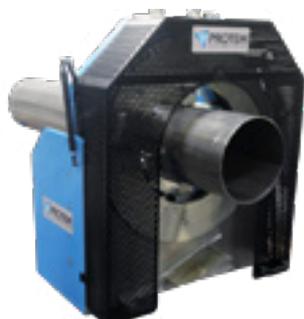
BB



US600-R



OHSB



MF



TNO



CTA



## ▼ ОПИСАНИЕ

Оборудование и инструменты Protem используются в судостроении для изготовления, а также ремонта судов.

Protem предлагает огромный ассортимент станков и инструментов для удовлетворения любых требований и для любых функций как оборонной промышленности (подводные лодки, самолеты и носители), так и частного сектора (грузовые суда, паромы, пассажирские лайнеры, и т.д.)

Наше оборудование знаменито своим качеством, простотой использования, легкостью, надежностью и разнообразием возможностей.

Станки SERCO используются при ремонте дизельных двигателей из-за высокой точности расточки и качества чистовой обработки. Таким образом, они продлевают срок жизни двигателя, обеспечивая большую экономию и дополнительный доход.

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Обточка труб перед сваркой
- Удаление сварных швов
- Ремонт клапанов и фланцев
- Резка трубопроводов, поврежденных коррозией
- Ремонт дизельных двигателей



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Оборудование, разработанное и изготовленное компанией Protem, может быть использовано в условиях ограниченного пространства и суровых сред.



SM8



S18



SL30



SE25



US25



US30CH



SL120



TTS-RD

# ■ ВЫСОКОЧИСТЫЕ ОТРАСЛИ



## ▼ ОПИСАНИЕ

Большинство из этих отраслей работают в высокочистых помещениях во время производственных процессов. В высокочистых помещениях такие параметры, как температура, влажность и относительное давление, должны поддерживаться на строго определенном уровне. Кроме того, особое внимание уделяется концентрации взвешенных частиц.

Оборудование Protem выполняет производственное или техническое обслуживание операций (резка труб, обточка, снятие фаски, зенкерование), сохраняя при этом минимальный уровень взвеси частиц в результате механической обработки. Стружки, снятые во время обработки, легко собрать, при этом никакие частицы не попадают в окружающую среду.

Оборудование Protem, предназначенное для высокочистых отраслей промышленности, имеет зажимы на внешней стороне трубы, чтобы избежать загрязнения внутри трубы, подлежащей обработке. Кроме того, зажимные приспособления для внешнего диаметра изготовлены из того же материала, что и трубы (нержавеющая сталь, алюминий, и т.д.)

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Обточка труб перед сваркой
- Резка труб
- Обточка фитингов и муфт
- Обточка Т фитингов и/или муфт
- Обточка для коленчатых труб и соединений



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЛЯ ВЫСОКОЧИСТЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В том числе, но не ограничиваясь, фармацевтической и косметической промышленностью, производством полупроводников, биотехнологиями, и отраслью переработки продуктов.



SE25



SE25RA



SL30



SE-NG Series



SE65



SE65RA



SL120



SE219



## ▼ ОПИСАНИЕ

Переход энергетики от ископаемых видов топлива к возобновляемым источникам энергии создает еще большие инвестиции в этих новых энергетических отраслях промышленности для строительства и технического обслуживания.

Protém является ключевым партнером в этом переходе, предлагая большой выбор оборудования и инструментов, предназначенных для ветровых электростанций, гидравлических, солнечных электростанций, биотоплива, биогаза и когенерации.

Оборудование и инструменты Protém используются для нужд обработки непосредственно на объекте во время строительства, технического обслуживания или ремонта этих новых установок.

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Повторная обработка фланцев и клапанов гидроэлектростанций
- Техническое обслуживание и строительство электростанций и перерабатывающих заводов на биогазе и биотопливе
- Теплообменники для когенерации и солнечной энергии



## ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ИНДУСТРИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Время обработки уменьшается при сохранении высокой точности и аккуратности работы



SM8



S18



SL30



SE25



US25



US30CH



SL120



TTS-NG



## ▼ ОПИСАНИЕ

Protem была создана для удовлетворения потребностей производителей котлов. За 40 лет, компания Protem всегда была известна своими инновациями; она предлагает широкий спектр портативных станков, специально предназначенных для производителей в сфере котлостроения.

Это относится, например, к производству теплообменников или обслуживанию промышленных котлов: Protem разрабатывает и производит конкретные станки и инструменты.

Например, оборудование и инструменты типа GR специально разработаны для одновременной обработки и кривой обточки мембранных стеновых панелей. Корпус станка предназначен для установки в зазоре между мембранными стеновыми панелями без необходимости размонтировать все панели.

Другой пример - наш станок типа US25 TP, который позволяет выполнять любой тип снятия фасок, обточки труб и удаления на трубных решетках.

Легкие, автоматически управляемые, портативные и простые в эксплуатации, наши высокоточные станки увеличивают производительность огромного числа операций при обработке котлов и теплообменников.

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Обработка котельных труб, труб теплообменников, конденсаторов, и т.д.
- Резка труб по длине
- Удаление мембран на кожухотрубных теплообменных пластинах
- Снятие фасок с труб
- Обработка / удаление сварного соединения на трубных решетках



## ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ КОТЛОВ

Компания Protém всегда была известна своими инновациями; она предлагает широкий спектр портативных станков, специально предназначенных для производителей в сфере котлостроения.



SM8



US18TP



US25TP



US25CA



US30CH



US30CHCA



US25TA



US40CA



## ▼ ОПИСАНИЕ

Трубопроводы встречаются повсюду в химической, нефтехимической, фитосанитарно-химической, фармацевтической, полимерной промышленности, производстве красок и переработке масел.

Эти трубопроводы должны быть очень устойчивы к коррозии. В таких условиях неизбежно использование нержавеющей сталей и других сплавов.

На протяжении почти 40 лет Protem предлагает комплексные решения для строительства и обслуживания трубопроводов при помощи станков и инструментов, адаптированных к особенностям труб. Наши станки выполняют все операции обработки, которые могут потребоваться клиентам: снятие фаски, резка, обточка и т.д.

Их универсальность и прочность идеально подходят для любого проекта; будь то строительство завода, техническое обслуживание или вывод из эксплуатации.

В дополнение к решениям, предложенным с использованием оборудования Protem, SERCO также производит оборудование для обслуживания фланцев и клапанов, описание которого можно найти на веб-сайте SERCO ([www.Serco-tools.com](http://www.Serco-tools.com)).

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Производство трубопроводов
- Резка, удаление или ремонт элементов, поврежденных коррозией
- Повторная обработка седел клапанов и уплотнительных поверхностей



# ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

В течение почти 40 лет Protem предлагает комплексные решения для строительства и обслуживания трубопроводов.



US25



US30CH



Серия SE



СЕРИЯ SL



СЕРИИ SE-NG



TTS-RD



TTS-NG



TT-NG



## ▼ ОПИСАНИЕ

Области физики и инженерии, занятые изучением крайне низких температур, даже ниже, чем  $150^{\circ}\text{C}$ , созданием условий возникновения таких температур и реакцией различных материалов, оказывающихся под воздействием таких температур

**Используется в исследовательских целях:**

- Замеры в условиях крайне низких температур
- материалы, физика твердых тел
- разработка измерительных приборов
- катализаторы и физика элементарных частиц
- магниты, резонаторы, датчики
- магнитное удержание
- астрофизика
- датчики, используемые для измерений на Земле и в космосе в оборонных целях

**Применение в отрасли**

- Электроника (датчики, комплектующие)
- Электротехническая промышленность (складирование, транспортировка, генераторы переменного тока, ограничитель)
- Транспорт
- Сжижение и охлаждение
- Накопление жидкости
- Изоляция
- Космическая промышленность
- Двигатели (бензиновые и моторные)
- Медицина
- Криохирургия, криоконсервация

## ▼ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Резка, удаление или ремонт элементов, поврежденных коррозией
- Удаление сварных швов
- Повторная обработка седел клапанов и уплотнительных поверхностей



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ



US25



US30CH



US40



SL



SE-NG



TTS-RD



TTS-NG



TT-NG

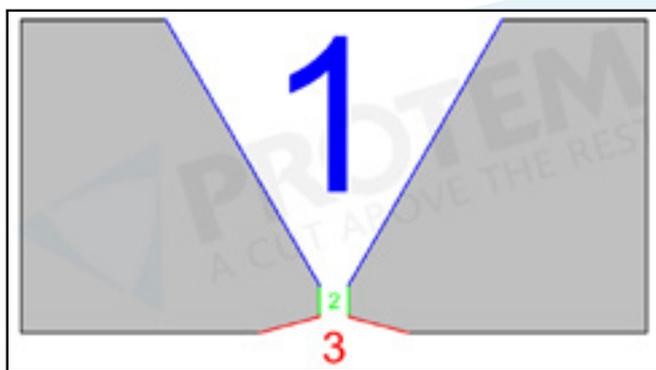
# СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ ВСТЫК: РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ФАСОК И СПОСОБЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

При сварке деталей большой толщины (плит и труб) требуется сварной шов, превышающий общую толщину детали, с целью гарантии механической целостности узла. Для того, чтобы этого достичь, перед тем, как приварить друг к другу элементы, которые должны быть соединены, на их торцевых поверхностях сначала обрабатывается фаска.

Сварка труб встык обладает спецификой в той степени, насколько сварщик может не иметь полного доступа к внутренней поверхности стыка. В связи с этим, все операции по подготовке к сварке приходится выполнять с наружной стороны поверхности трубы. По этой причине соответствующим образом должны быть обработаны края.

Все стандарты сварки (ASME, AWS, ISO, EN и т.д.) в общих чертах содержат указания по обработке, которыми необходимо руководствоваться в зависимости от геометрии фасок. Данная статья содержит описание подготовительных операций, наиболее часто встречающихся в промышленности, в зависимости от толщины стенки трубы, подлежащей обработке.

## 1. Формирование фаски на конце трубы



### 1. СНЯТИЕ ФАСКИ



Снятие фаски - это операция по созданию плоской поверхности под определенным углом на конце трубы. Проход, создаваемый в результате выполнения операции по снятию фаски, предоставляет сварщику доступ ко всей толщине стенки трубы и позволяет ему выполнить однородный сварной шов, гарантирующий механическую целостность узла. Корневой проход делается на основании фасок и формирует основу для заполнения угла разделки кромок, образованных двумя фасками для последующих сварочных проходов.

### 2. ПОДРЕЗКА ТОРЦА



Обработка торцевой поверхности - термин, используемый для обозначения операции по созданию узкой фаски, состоящей из формирования плоской поверхности на конце трубы. Правильная обточка торца облегчает линейную укладку труб перед сваркой и способствует формированию зазора неизменной величины между свариваемыми кромками. Эти два параметра имеют особое значение для сохранения правильной сварочной ванны и для гарантии того, что корневой проход полностью проникает в сварочный шов.

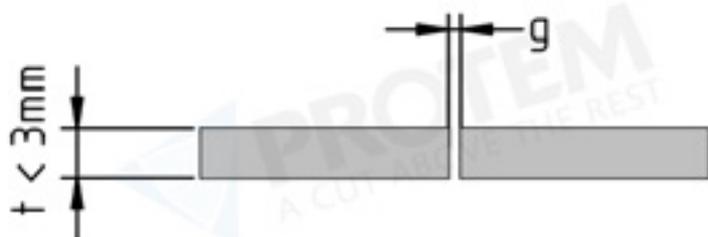
## 3. ВНУТРЕННЕЕ РАСТАЧИВАНИЕ



Допуски при производстве труб могут привести к варьирующимся толщинам по длине окружности трубы. Это, в свою очередь, может привести к варьирующейся толщине притупления кромки во время выполнения операции по формированию фаски. Это, как правило, является основанием для рекомендации выполнения операции по внутреннему растачиванию при сварочных работах.

Данная операция состоит из легкой механической обработки внутренней поверхности трубы для того, чтобы обеспечить постоянную ширину узкой фаски или притупления кромки по всей длине окружности трубы. Наличие узкой фаски одной ширины облегчает выполнение корневого прохода. Это имеет особое значение при автоматизированном сварочном процессе, поскольку используемое устройство не может оценивать и выравнять возможные отклонения узкой фаски, которые не имеют места при ручной сварке.

## 2. Различные типы фасок



### 1. ДИАПАЗОН ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ТОЛЩИНЫ СТЕНОК $t \leq 3 \text{ мм} (.118")$

Если сварки встык требуют трубы со стенками, толщина которых менее 3 мм (.118"), снятие фаски на конце трубы, как правило, не требуется. Технологии дуговой сварки (111, 13х, 141) позволяют проникать по всей глубине трубы за одиночный проход.

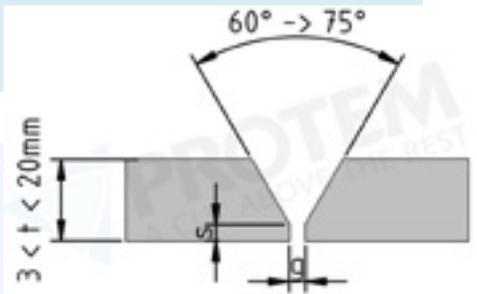


При использовании техники автоматической сварки (орбитальная сварка или процесс с использованием источников энергии повышенной плотности) конец трубы должен быть облицован, чтобы границы лицевой поверхности шва были идеально перпендикулярными. В зависимости от стоящей задачи или применяемого процесса, проход между элементами будет между  $g=1/2t$  и  $g=0$  (в особенности для процессов, в которых используются источники энергии повышенной плотности).

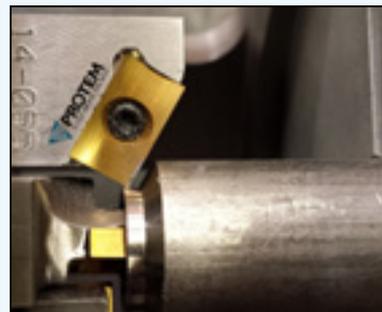
## 1. ДИАПАЗОН ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ТОЛЩИНЫ СТенок $3 \leq T \leq 20\text{MM}$ (.787")

В случае, если сварщик имеет доступ только с одной стороны сварного шва, требующего обработки, предварительная подготовка деталей с открытыми кромками без скоса, как правило, не обеспечивает полного проникновения свариваемого металла, когда толщина стенки обрабатываемых деталей превышает 3мм (.787"). Следовательно, должна быть сформирована фаска, чтобы сварщик мог выполнить корневой проход по дну сварного шва, который затем будет полностью заполнен за один или два дополнительных прохода.

Обычно корневой проход выполняется с применением сварочного процесса 141 для достижения максимально возможного проникновения (корневой проход используется как основа для последующих сварочных проходов). В силу экономических причин следующие проходы, называемые также "заполняющими" проходами, выполняются при помощи сварочных процессов 13x или 111 (ручная дуговая сварка покрытым электродом), которые более выгодны с точки зрения производительности (количество присаженного металла, скорость подачи и т.д.), чем процесс 141 (дуговая сварка вольфрамовым электродом в инертных газах с присадной проволокой или без нее (ВИГ)).



Наиболее распространенными углами для V-образной разделки кромок являются  $60^\circ$  и  $75^\circ$  ( $2 \times 30^\circ$  и  $2 \times 37.5^\circ$ ) в зависимости от предложенного стандарта. Узкая фаска, как правило, требуется шириной в диапазоне 0.5 - 1.5 мм (.020 и .059). Зазор между свариваемыми элементами, которые должны быть обработаны сваркой (g) - в пределах от 0.5 до 1.5 мм (.020 и .059).



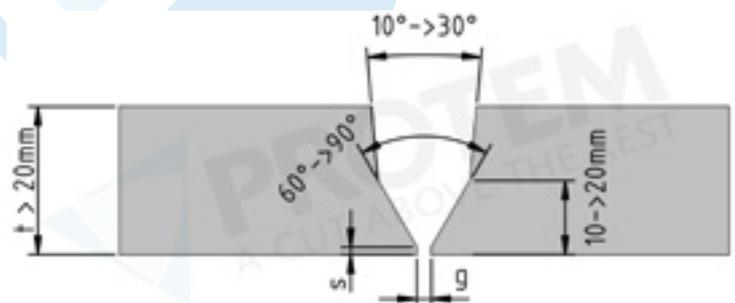
Тем не менее наиболее часто запрашиваемой для этого диапазона толщины стенки трубы является подготовка с криволинейным скосом кромок (см. детали ниже). В особенности это актуально в случае использования процессов орбитальной сварки. Также это типично при сварке сплавов, таких, например, как сталь дуплекс или инконель.

## 3. ДИАПАЗОН ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ТОЛЩИНЫ СТенок $20\text{MM}$ (.787") $\leq T$

Если у деталей, подлежащих сварке, толщина стенки увеличивается, количество свариваемого металла, который должен быть присажен в валике, пропорционально увеличивается. Для того, чтобы избежать продолжительных и дорогостоящих сварочных операций, как с точки зрения трудозатрат, так и с точки зрения затрат сырья, подготовка сварных швов толщиной более 20 мм (.787") осуществляется с использованием фасок, которые позволяют сократить общий объем снятой фаски.

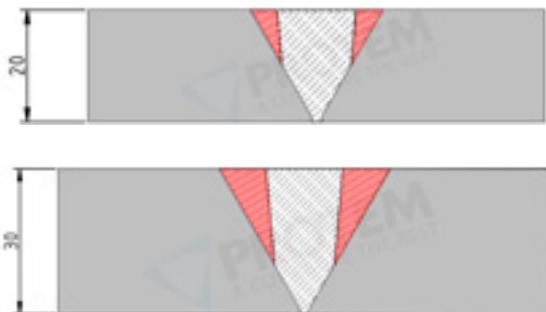
### 1. Двойная V-образная разделка кромок (или сложная V-образная разделка кромок):

Первым способом сократить размер фаски является изменение угла разделки кромок. Изначальный угол в  $30^\circ$  или  $37.5^\circ$  (до  $45^\circ$ ) комбинируется со вторым углом, обычно в диапазоне от  $5^\circ$  до  $15^\circ$ . Первый угол  $30^\circ$  или  $37.5^\circ$  должен быть сохранен, чтобы избежать слишком сильного сужения кромок и предотвратить выполнение корневого шва сварщиком.



Так же, как V-образная подготовка со скосом двух кромок, данный вид подготовки требует формирования узкой фаски шириной от 0.5 мм до 1.5 мм (.020 - .059) и величиной открытия частей (g) в диапазоне между 0.5 и 1 мм (.020 и .039"). Горячий проход для узкой фаски обычно выполняется с помощью сварочного процесса 141, и операции по заполнению - с помощью процессов 13x или 111.

# СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ ВСТЫК: РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ФАСОК И СПОСОБЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ



Например, по сравнению с одноугловой фаской 30° (серая область плюс красная область), V-образная фаска со скосом двух кромок на 30°/5° (серая область) экономит около 20% свариваемого металла части толщиной 20мм (.787").

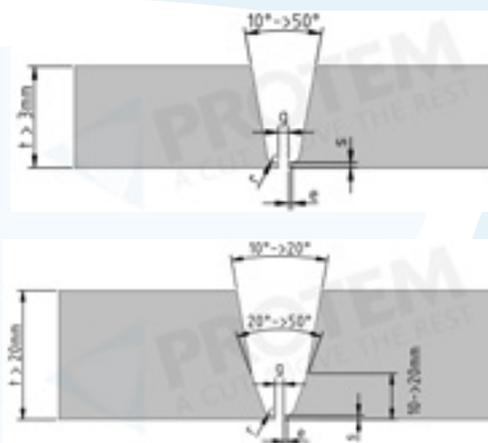
Потенциальная экономия, выраженная в объеме кромок, увеличивается пропорционально толщине стенки трубы, которую необходимо приварить. Следовательно, экономия превысит 35% для трубы с толщиной стенки 30 мм (1.181").

## 2. V-образная подготовка с криволинейным скосом одной кромки и двух кромок.

Второе решение, позволяющее резко сократить объем фаски и, следовательно, величину свариваемого металла при подготовке криволинейной кромки. Одноугловая J-фаска обычно состоит из угла в пределах между 5° и 20°, радиуса закругления кромки и увеличения узкой фаски (e). Последний элемент облегчает корневой проход, поскольку открывает сварщику лучший доступ к узкой фаске.

Для труб с очень толстыми стенками может быть выполнена сложная разделка с криволинейным скосом кромки. Первый угол, как правило, формируется в 20°, а второй 5°.

Простая или сложная разделка с криволинейным скосом кромки приваривается обычно либо при очень небольшом, либо при нулевом раскрытии (g) между частями.



С точки зрения геометрии фаски должны быть выполнены безупречно, дабы избежать трещин и других возможных проблем. Помимо соблюдения необходимого для подобных подготовительных работ требования точности обработки, используемый станок должен быть приспособлен для скоростной обработки толстостенных труб, чтобы соответствовать требованиям производительности клиентов.

## 3. Подготовка к обработке узкой зоны

Вариацией такого типа фасок является подготовка к обработке узкой зоны. Ее все чаще применяют в нефтяной отрасли из-за требуемого увеличения толщины стенок труб и необходимости поддержания высокого уровня производительности. Техника ее выполнения в целом заключается в формировании простой или сложной угловой криволинейной J-фаски с минимальным возможным раскрытием. Результатом этого является существенное сокращение использованного свариваемого металла и увеличение производительности за счет сокращения времени, затрачиваемого на сварку. Для толщины стенок более 50 мм (1.968") коэффициент продуктивности может увеличиться более, чем пятикратно, в сравнении со сварным швом с традиционной фаской.

Однако существует огромное количество ограничений применения этой техники. Два из них воздействуют непосредственно на процесс подготовки к сварке:

Во-первых, предельно точно должны контролироваться геометрия фаски и раскрытие между частями. Причиной этого является то, что раскрытие между частями не дает сварщику доступа к основанию фаски. Как результат, весь сварной шов, включая первый слой, должен выполняться с использованием автоматизированного процесса. Автоматические процессы не способны учесть ошибки в регулировке или неравномерности ширины узкой фаски, в отличие от сварщика, способного регулировать положение горелки для компенсации каких-либо недостатков геометрии в канавке.

Сорт материалов, которые должны быть обработаны сваркой, представляет собой второй фактор, который должен быть принят во внимание. Каждый тип материала обладает различными усадочными характеристиками (естественной усадки). Следовательно, геометрия фаски (угол раскрытия) должен быть изучен заранее для каждого конкретного сорта материала. Чем выше уровень усадки материала после сварки, тем больше должен быть угол раскрытия, с тем, чтобы предотвратить появление любых трещин во время затвердевания. Отклонение угла на десятки доли может оказать прямое воздействие на появление или отсутствие трещин, в особенности в случае сварке сплавов на никелевой основе.

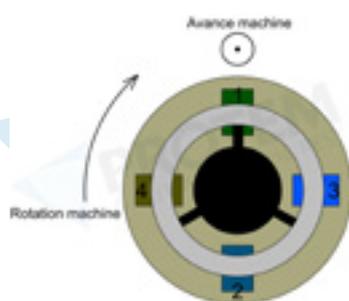
Данные ограничения требуют длительных и дорогостоящих подготовительных проработок. Следовательно, они должны сопровождаться строго контролируемым процессом обработки фаски. Описание сварочного процесса (DMOS), создаваемое на основе предварительных исследований, требует точности до одного миллиметра (.039") для узкой фаски, до одного градуса для угла и идеальной юстировки для частей, которые должны быть приварены, чтобы предотвратить любые возможные дефекты. Таким образом, оборудование, используемое для формирования фаски, должно гарантировать надежные многократно повторяющиеся операции по подготовке с соблюдением всех вышеуказанных условий.

### 3. Механическая обработка фаски на конце труб

Существует множество способов обработки фасок на концах труб. Подавляющее большинство из них обрабатывают вручную шлифованием или термической резкой и холодной обработкой с помощью станка. Однако именно последний процесс является единственным, способным обеспечить формирование фаски с идеальной геометрией, демонстрирующим стабильную производительную способность при одновременном сохранении свойств обрабатываемого материала.

Формирование фаски на конце труб с помощью холодной механической обработки может быть достигнуто двумя различными способами.

#### 1. СТАНКИ С АКСИАЛЬНОЙ ПОДАЧЕЙ (ОСЕВЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ).



Станки с аксиальной подачей оборудованы плитой, которая перемещается в соответствии с осью трубы. Режущие инструменты установлены в требуемом для формирования нужной геометрии фаски положении на плите. В случае необходимости формирования сложной фаски используются инструменты, имеющие форму, идентичную требуемой фаске или комбинированную из нескольких инструментов с простой геометрией. Самые эффективные станки на рынке позволяют одновременно использовать четыре инструмента. Это позволяет сформировать фаску, узкую фаску и расточенное отверстие за одну технологическую операцию.

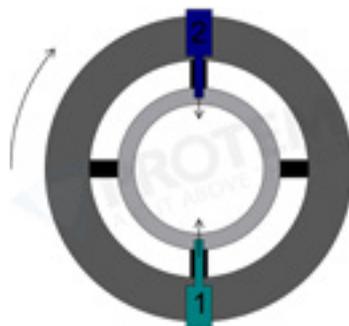
На приведенном изображении инструменты №1 и 2 формируют сложную фаску (два инструмента могут быть использованы как единый комбинированный инструмент). Инструмент №3 обращен к узкой фаске или основанию, а инструмент №4 выполняет цилиндрическое зенкерование внутреннего диаметра трубы.

Режущие инструменты движутся параллельно оси трубы. По этой причине станки с аксиальным перемещением разработаны специально для операций по формированию фаски, они не могут разрезать обрабатываемую трубу на две отдельные части.

Пример использования: формирование фаски на конце трубы, предварительно нарезанной на элементы нужной длины.



#### 2. СТАНКИ С СИСТЕМОЙ РАДИАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.

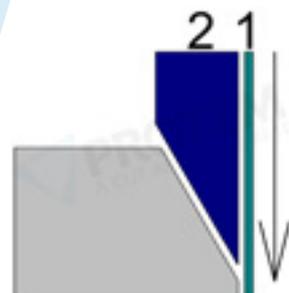


Станки с радиальной системой перемещения, называемые также орбитальными, в основном закрепляются на наружном диаметре обрабатываемой трубы. Инструментальная плита вращается, в то время, как труба, которая должна быть обработана, остается неподвижно зафиксированной. Режущий инструмент перемещается перпендикулярно оси трубы посредством системы механической трансмиссии.

В отличие от станков с аксиальной системой подачи, станки с радиальным перемещением выполняют операции по формированию фаски, разделяя трубу на две отдельные части. Таким образом, последние модели могут применяться также для резки труб или операций по регулировке длины.

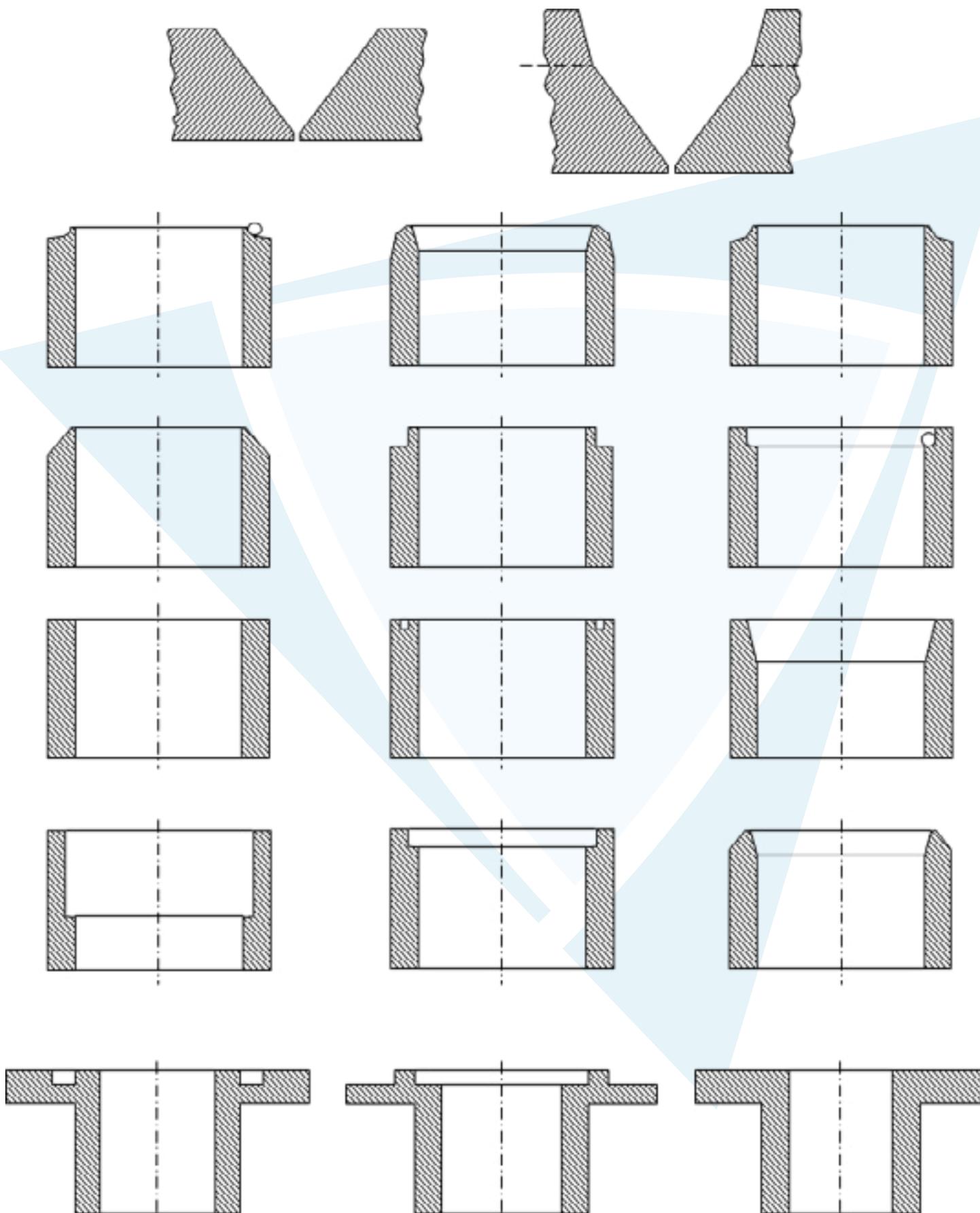
Использование инструментов для формирования фаски (№2, простая или сложная составная форма) в сочетании с резаками (№1) позволяет одновременно, за одну технологическую операцию выполнить разделение трубы резанием на две части и подготовить ее к сварке (формирование фаски). Самые производительные станки способны резать и формировать фаску на трубе толщиной несколько десятков миллиметров всего за несколько минут.

Пример использования: Резка трубы на части необходимой длины. На обрезанных таким способом частях по время резки формируется фаска.



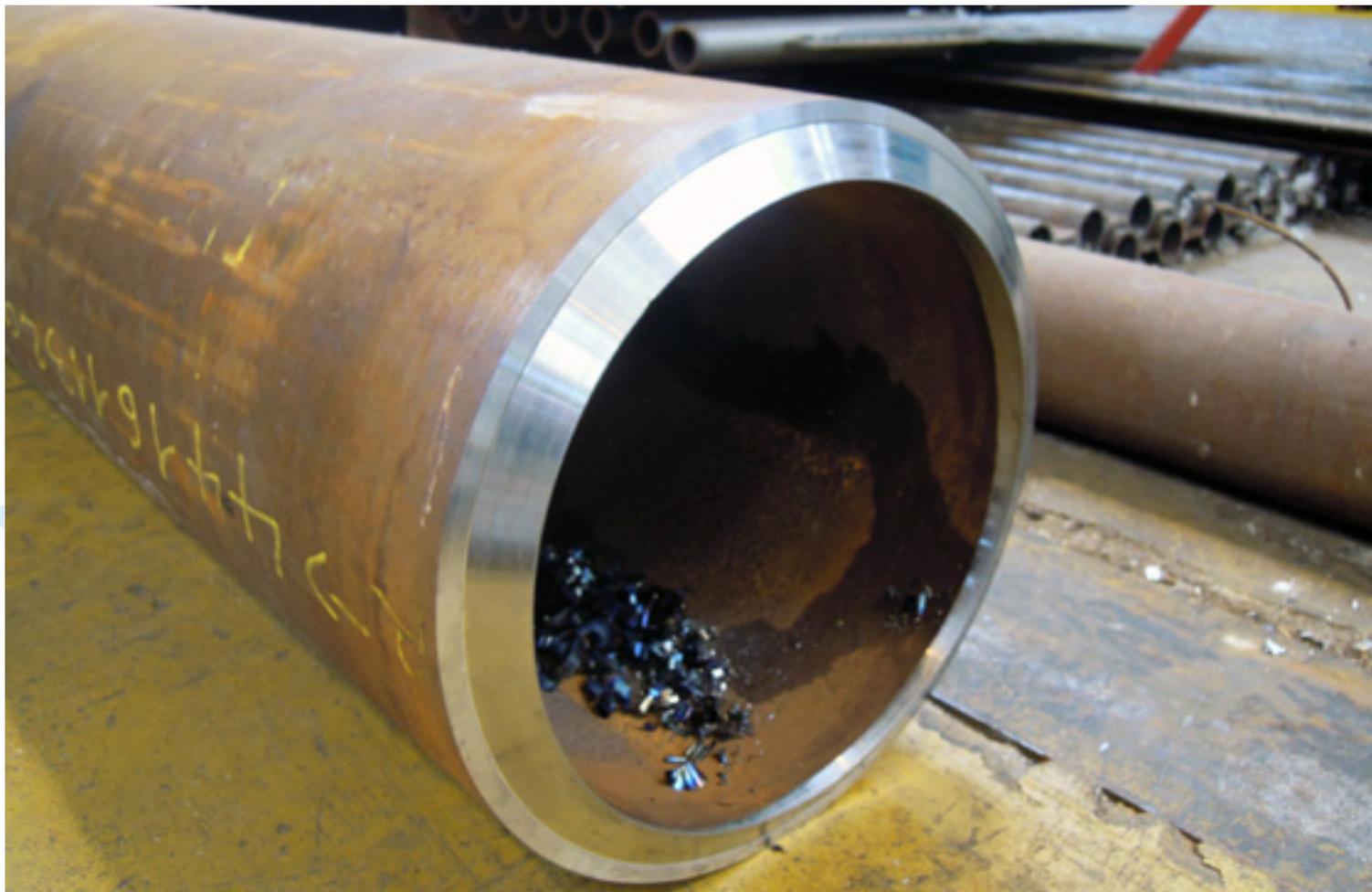
# ■ ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНЫХ ОПЕРАЦИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

## ▼ ПРИМЕРЫ ВОЗМОЖНЫХ ОПЕРАЦИЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ



# ДЕСЯТЬ СОВЕТОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИДЕАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К СВАРКЕ НА ОБЪЕКТАХ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Вы хотели бы получить такой же результат работ по подготовке к сварке, как на изображении выше? Читайте ниже 10 советов по достижению аналогичного результата.



## 1. Используйте правильно подобранный станок

Забудьте горелки, пилы и шлифовальные станки. Единственным способом получить действительно идеально подготовленную к сварке поверхность является холодная механическая обработка. Сегодня есть возможность выбрать станок для обработки труб любого диаметра, любой толщины стенок, изготовленных из любого материала в любом ценовом диапазоне. Качество обработки зависит от множества параметров, но без правильно выбранного станка бесполезно даже думать о достижении результата, аналогичного изображенному на фото выше.

## 2. Используйте правильно подобранный инструмент.

После того, как Вы определились с выбором нужного станка, вторым пунктом является режущий инструмент. Он должен быть достаточно острым, с подходящей геометрией и покрытием, соответствующим обрабатываемому материалу. К примеру, при обработке труб из стали супер-дуплекс требуется режущий инструмент с покрытием TiCN (карбонитрид титана). Режущий инструмент может быть достаточно дорогостоящим, однако лучше иметь дорогой инструмент и получить качественный результат, чем 3 или больше изношенных комплекта, использование которых к тому же даст худший результат.

## 3. Соблюдайте требования по монтажу

Монтаж является этапом, который ни в коем случае не может быть оставлен без должного внимания. Неверная установка означает, что Вам придется все начинать сначала. Время, потраченное на правильно выполненный монтаж, не является потраченным впустую. Точность установки зависит как от навыков и опыта оператора, так и от самого станка. Станки, эксплуатируемые непосредственно на объектах выполнения работ, должны отличаться простотой монтажа, чтобы операторы не тратили время на его постоянную регулировку.

## 4. Контролируйте производительность обработки на станке (съем металла за единицу времени).

# ДЕСЯТЬ СОВЕТОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИДЕАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К СВАРКЕ НА ОБЪЕКТАХ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Производительность обработки на станке является важнейшим параметром, необходимым для получения хорошего качества подготовки к сварке. Регулировка скорости зависит от множества факторов: материал, глубина прохода, геометрия фаски и т.д. Для правильной регулировки скорости необходим определенный опыт. Помимо этого Вам помогут несколько советов, описанных далее более подробно:

## 5. Используйте правильно подобранные смазочные материалы

Смазка поможет Вам достичь прекрасного качества подготовки концов труб к сварке. Она поддерживает остроту используемого режущего инструмента, гарантирует лучшее качество обработки поверхности и охлаждает область механической обработки. Смазка вовсе не является обязательным требованием, но без нее нельзя обойтись при обработке труб, изготовленных из твердых материалов. Самыми лучшими смазочными веществами являются вещества на масляной основе, но они часто запрещены для использования и должны быть заменены смазочными материалами на водной основе.

## 6. Выполняйте несколько проходов режущим инструментом.

Этот раздел исключительно для перфекционистов. Если Вы хотите получить обработанную поверхность, схожую по качеству с зеркальной, может понадобиться выполнить несколько проходов режущим инструментом. Первые проходы называют также черновыми проходами. Это проходы, выполняя которые Вы удаляете материал, не беспокоясь за качество обработки поверхности. Во второй раз Вы выполните чистовой проход другим режущим инструментом, удаляя совсем лишь очень небольшое количество материала. Этот метод позволяет добиваться практически идеально обработанной поверхности.

## 7. Прислушайтесь

Это, возможно, самый странный совет, который может быть дан, тем не менее можно сделать огромное количество выводов на основе звуков, издаваемых во время обработки. Если Вы слышите звуки вибрации, значит, скорость обработки должна быть снижена. Если издаваемый звук схож на звук при соприкосновении металла с металлом, это означает, что глубина прохода слишком мала или что между режущим инструментом и трубой попадала стружка. Постепенно, по мере накопления опыта Вы научитесь различать различные шумы и соответствующим образом регулировать настройки.

## 8. Наблюдайте за стружкой

Цвет и форма образующейся стружки являются превосходными индикаторами. Если стружка имеет небольшие размеры и выглядит так, словно она была оторвана от трубы, значит глубина прохода слишком велика или используется тупой режущий инструмент. Если стружка голубого цвета, значит, она подвергалась тепловому воздействию и нагрелась. Это может сигнализировать о слишком высокой скорости обработки, но вместе с тем это вполне нормальное явление для процесса механической обработки высокоскоростными фаскорезами.

## 9. Привлекайте для работ квалифицированный персонал

При реализации проектов "на месте" всегда сталкиваются с неожиданными проблемами. Неопытный персонал не выдерживает давления, оказываемое в связи со сроками выполнения работ и экономией расходов. Опыт - это единственный способ избежать подобных ситуаций или успешно справиться с ними в случае их возникновения. В связи с этим привлечение грамотных и опытных специалистов для выполнения работ на площадках имеет исключительное значение.

## 10. Принимайте и следуйте советам опытных специалистов

Правильность выбора станка или режущего инструмента требует определенного опыта. Для некоторых торговых компаний главной целью является продажа, их не заботит реальная потребность (потребности) клиента. Роль консультанта-советника помогает найти решение проблемы клиента в долгосрочной перспективе и выстроить с ним настоящие партнерские взаимоотношения, заключающиеся в понимании уникальности его потребностей.



# МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ, И ИХ ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ

В промышленности выбор материала никогда не определяется волей случая. На стадии разработки свойства и характеристики материала должны быть тщательно исследованы, чтобы избежать сложностей в будущем и связанных с ними дополнительных затрат. В особенности это относится к случаям выбора материала, который должен быть использован для изготовления трубы. Причиной является тот факт, что некоторые трубы подвергаются значительным механическим, термическим или химическим нагрузкам в зависимости от проходящей по ним жидкости, определяющую роль при этом играет давление и температура.

Материал, из которого изготовлена труба, оказывает влияние на все производственные процессы, включая механическую обработку. Обрабатываемость трубы напрямую зависит от материала изготовления, для каждого данного вида материала должны быть приняты специфические меры предосторожности для гарантии качественной обработки.

Механическая обработка является широко распространенной операцией для подготовки детали к сварке, когда, например, конец трубы должен быть обработан под специфичным углом, чтобы сварной шов мог пройти по всей толщине материала трубы.

## СТАНДАРТНАЯ СТАЛЬ

Трубы из обычной стали являются наиболее распространенным типом труб благодаря своей низкой стоимости и механическим свойствам, позволяющим применять их для очень большого диапазона задач. Стальные трубы являются прочными, долговечными и поддаются деформации. Это означает, что они могут быть использованы для задач с существенно отличающимися показателями температуры и давления. Стандартные стальные трубы также обычно используются в ситуациях, где трубопровод испытывает влияние ударной силы или вибрации (под дорожным покрытием, например). Кроме того, процессы производства, сгибания и резки стальных труб являются достаточно несложными.

Однако такие трубы обладают склонностью к коррозии, если не проводить профилактику. Гальванизация является наиболее распространенным способом борьбы с коррозией; она заключается в нанесении цинкового покрытия на поверхность стальной трубы.

Низколегированная сталь (т. е. сталь с низким содержанием углерода на уровне от 0,008% до 2,14%) легко подвергается обработке. Если уровень содержания углерода увеличивается, свойства материала (такие как твердость, механическая прочность) значительно улучшаются. Так, обработку стали с высоким содержанием углерода выполнить сложнее.



## СТАЛЬ P91



Сталь марки P91 представляет собой сплав стали с высоким содержанием хрома (9%) и молибдена (1%). Добавление хрома увеличивает механическую прочность сплава при высоких температурах, а также повышает устойчивость к коррозии, а добавление молибдена улучшает крипоустойчивость. Небольшое количество также добавляемых никеля и марганца повышает общую плотность материала. Сталь P91 очень чувствительна к изменениям ее микроструктуры, которые могут произойти при перегреве. Эти изменения микроструктуры приводят к ослаблению свойств материала. В связи с этим для резки такого материала часто предпочитают холодную обработку.

Сталь P91 изначально была создана для применения в производстве трубопроводов на тепловых электростанциях обычного типа или атомных электростанциях, где пар покидает пароперегреватель котла на современных обычных/тепловых электростанциях при температуре от 570°C до 600°C под давлением 170-230 бар. Это означает, что завершающие фазы процесса, происходящие в пароперегревателе и трубопроводах, доставляющие пар турбинам, должны выдерживать эти экстремальные условия. В данном случае, неизменная высокая механическая прочность стали P91 делает верным выбор в ее пользу.

Использование стали P91 в таких условиях позволяет инженеру сократить толщину трубопровода и одновременно увеличить рабочую температуру, что в совокупности улучшает общую термодинамическую эффективность подобных станций.

Высокая механическая прочность стали P91 также означает сложность ее механической обработки. Так, должна производиться регулярная замена режущего инструмента, чтобы обработка производилась всегда достаточно острым инструментом, скорость резания должна быть небольшой и поддерживаться на этом уровне. Глубина прохода также может быть отрегулирована для того, чтобы увеличить скорость обработки.

# ■ МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ, И ИХ ОБРАБАТЫВАЕМОСТЬ

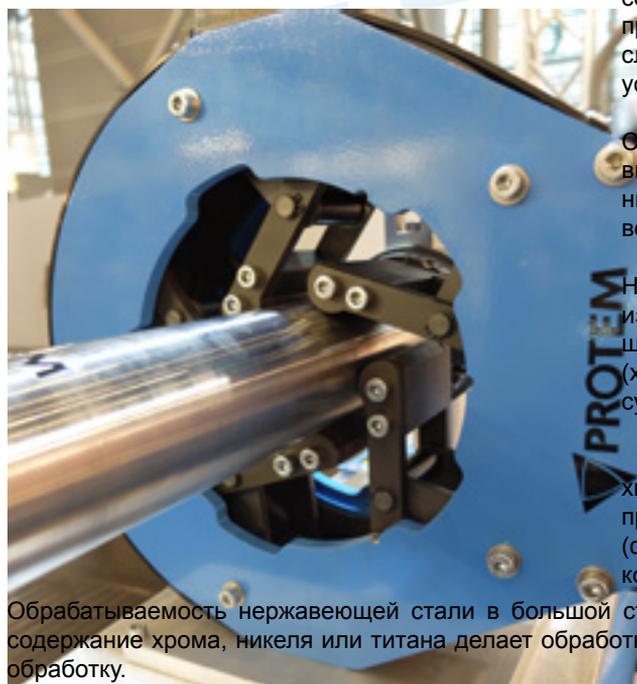
## СТАЛЬ-ДУПЛЕКС

Нержавеющая сталь-дуплекс состоит из нержавеющей хромистой стали с добавлением никеля. Кристаллическая решетка состоит как из феррита, так и из аустенита, отсюда и название дуплекс. Этот сплав был создан для повышения устойчивости к коррозии и предела прочности на разрыв. Применение труб из дуплекс-стали широко распространено на газовых и нефтяных морских платформах, где трубопроводы подвержены воздействию больших давлений и солей. Трубы из дуплекс-стали также можно встретить в отраслях промышленности, которые работают с хлорсодержащими веществами и кислотами, таких, как, например, химическая или фармацевтическая промышленность. За последние несколько лет появились более высоколегированные дуплекс-стали, такие как супер-дуплекс или гипер-дуплекс.

Трубы из дуплекс-стали относительно сложно обрабатывать за счет предела их прочности на разрыв и высокого условного предела текучести. Это может привести к очень высоким температурам в процессе резки и пластической деформации трубы. В любом случае, инструментальная оснастка и прижим должны быть в достаточной мере жесткими и обладать стабильными характеристиками для того, чтобы можно было выполнить механическую обработку трубы из дуплекс-стали.



## НЕРЖАВЕЮЩИЕ СТАЛИ



Так же, как и обычные виды стали, нержавеющие стали содержат в своем составе железо и углерод, к которым добавлен хром. При нарушении точной пропорции содержания хрома (10,5%) на стальной поверхности формируется слой оксида хрома. Этот так называемый "пассивный слой" химически инертен, устойчив к коррозии и прочен.

С целью улучшения механической прочности или устойчивости к воздействию высоких температур в сплавы могут добавлять другие элементы (например, никель для повышения механической прочности, молибден, титан, ванадий, вольфрам - для улучшения температурной устойчивости).

Несмотря на значительную разницу в стоимости по сравнению с трубами, изготовленными из обычной стали, трубы из нержавеющей стали также широко распространены и применяются во многих отраслях промышленности (химическая, нефтяная, фармацевтическая, пищевая, воздухоплавание, судостроение и др.).

Они пользуются популярностью благодаря устойчивостью к коррозии и химической стабильностью, что делает трубопроводы из нержавеющей стали пригодными для жидкостей, которые не должны подвергаться загрязнению (фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность и пр.), и для коррозионно-активных жидкостей (в частности, в химической промышленности).

Обработываемость нержавеющей стали в большой степени зависит от пропорций легирующих добавок. В частности, высокое содержание хрома, никеля или титана делает обработку более сложной, в то время как добавление углерода или серы облегчает обработку.

Режущий край должен быть остро заточенным, чтобы облегчать разделение материала и сократить силы реза.

Режущий инструмент должен соответствовать узлам, куда он должен быть установлен, и сам станок должен быть в достаточной мере жестким, чтобы создавать и поддерживать усилия, требуемые для выполнения резки; как показывает практика, усилия, требуемые для резки деталей из нержавеющей стали могут более чем на 50% превышать свои значения, достаточные для резки изделий из обычной углеродистой стали.

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ (СУПЕРСПЛАВЫ)

Большинство специальных сплавов, применяемых для производства труб, принадлежит к категории сплавов на никелевой основе со сверхвысокими характеристиками. Эта категория включает инконель и аустенит, носящих название в честь их производителей.

Таким образом, основой сплава является никель, который может быть смешан с хромом, железом, титаном или алюминием. Эти сплавы обладают теми же преимуществами, что и нержавеющие стали, только выраженными в большей степени. Так, их жаростойкость выше (около 900°C), чем их коррозионная стойкость (коррозия в хлор-ионе, чистой воде и каустической соде средняя). К тому же они существенно дороже по стоимости, чем обычные сплавы, но их применение оправдано для задач, когда безопасность оператора является ключевым критерием.

Трубы, изготовленные из специальных сплавов на никелевой основе, находят применение в воздухоплавании (например, в камерах сгорания), химической промышленности (благодаря своей коррозионной стойкости), атомной инженерии и, правда, в меньшей степени, в пищевой промышленности.



Особые сплавы считаются труднообрабатываемыми. На это есть ряд причин. Во-первых, нужно учитывать, что 70% тепла возвращается непосредственно на режущий инструмент (в отличие, например, от 15% в случае с обычной сталью). Следовательно, очень важно, чтобы режущая кромка поддерживалась охлажденной во время механической обработки. Вторая сложность заключается в прочности материала; фактически срок службы режущего инструмента, используемого для обработки специального сплава, может сократиться до нескольких минут, если инструмент не обладает необходимыми мощностными характеристиками, или в случае несоответствия скорости резки и режущего инструмента.

## ТИТАН



Титан является металлом, представляющим исключительный интерес для промышленности. Он может применяться в производстве труб, являющихся одновременно легкими и в то же время очень устойчивыми к коррозии и способными выдерживать очень высокие температуры (600°C). Его механические свойства (прочность, усталость и вычитаемость) также высоко ценятся. Вместе с тем титан является дорогостоящим материалом, и это ограничивает его использование для выполнения специфических задач. Вообще, его используют в области авиации и воздухоплавания, где сочетание его низкой плотности и прекрасных механических свойств делает его материалом первой необходимости.

Поскольку коэффициент теплопроводности титана является очень низким (примерно в 10 раз ниже, чем у стали), тепловыделение во время обработки остается на относительно низком уровне. По этой причине режущая грань должна быть должным образом охлаждаться, чтобы избежать дефектов при механической обработке.

Необходимо использовать хорошо заточенный режущий инструмент для облегчения разделения материала, и тем самым сокращения усилия резания.

Еще более сложной является обработка очищенного титана (например, очистка при осадкообразовании, содержании хрома).

## АЛЮМИНИЙ

Алюминий широко применяется в промышленности. Алюминиевые трубы являются недорогими, удобными при соединении и формировании цельной конструкции. Помимо этого, они отличаются легкостью и устойчивостью к коррозии, что делает естественным выбор в их пользу в авиации и воздухоплавании, на транспорте и в строительстве. Алюминиевые трубы также применяются в строительстве воздуховодов для сжатого воздуха.

Уровень жесткости алюминиевых труб очень низкий, а потому они легко подвергаются механической обработке. Тем не менее пластичность алюминия может вызвать определенные проблемы (к примеру, стружка может создать помехи для обработки). В таком случае наилучший эффект даст увеличение скорости резания, глубины прохода и скорости подачи. Существует также риск деформации алюминиевых труб во время обработки, если ошибочно выбран инструмент для обработки, а именно, зажимные кулачки.

Высокий коэффициент теплопроводности алюминия обеспечивает хороший показатель тепловыделения. Поэтому скорость резки может увеличиваться без одновременного сокращения срока службы режущих инструментов.





**ОТРАСЛИ  
АТОМНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**СТРОИТЕЛЬСТВО  
И СООРУЖЕНИЕ  
КОНСТРУКЦИЙ**

**ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ**

**ДЕМОНТАЖ**

**УПРАВЛЕНИЕ  
РАДИОАКТИВНЫМИ  
ОТХОДАМИ**

**ПРОТЕМ -  
КЛЮЧЕВОЙ  
ПАРТНЕР ДЛЯ ВСЕХ  
ВАШИХ ПРОЕКТОВ  
ПО ВСЕМУ МИРУ**



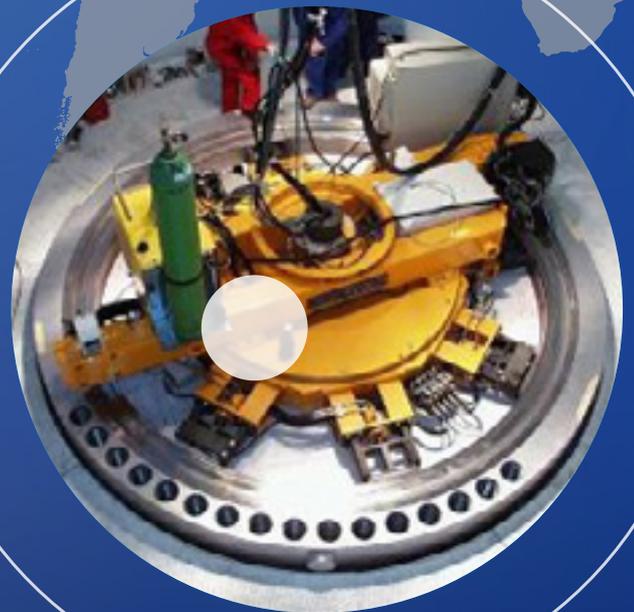
**БОЛЕЕ 40 ЛЕТ НОУ-ХАУ  
РАЗРАБОТКИ И ОПЫТ  
PROTEM ОБСЛУЖИВАЮТ  
ПРЕДПРИЯТИЯ И  
ОБЪЕКТЫ АТОМНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**

PROTEM разрабатывает и производит оборудование для подготовки концов труб к сварке, в частности, портативные фаскорезы, орбитальные труборезы, станки для обработки торцов труб, высокоскоростные станки с монтажными столами для резки труб и снятия фаски и станки для внутренней резки.

Также PROTEM разрабатывает и производит специальные станки для строительства, обслуживания и демонтажа ядерных установок.

Клиенты компании PROTEM находятся в самых разных странах по всему миру, компания является ключевым партнером в успешном завершении их проектов строительства промышленных объектов.

## PROTEM В АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



## КОМПАНИЯ PROTEM СПОСОБНА РАЗРАБОТАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЮБОГО ТИПА РЕАКТОРА

- > Советский уран-графитовый канальный реактор большой мощности (РБМК)
- > Охлаждаемый диоксидом углерода реактор на естественном уране (типы реакторов на природном уране или ядерных реакторов с газовым охладителем и графитовым замедлителем (NUGG))
- > Ядерный реактор с водой под давлением (PWR) или его российская альтернатива (WWER/ВВЭР)
- > Кипящий ядерный реактор (BWR)
- > Ядерный реактор с тяжеловодным замедлителем и теплоносителем под давлением (PHWR)
- > Усовершенствованный газоохлаждаемый ядерный реактор (AGR)
- > Ядерный реактор с натриевым теплоносителем на быстрых нейтронах
- > Тяжеловодный ядерный реактор на естественном уране (канадский ядерный реактор типа CANDU)



## АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВСЕГДА ОСТАВАЛАСЬ КЛЮЧЕВЫМ ВЕКТОРОМ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ДЛЯ КОМПАНИИ PROTEM

Предложение технологических решений для задач атомной промышленности требует от их разработчика глубоких всесторонних знаний и понимания факторов, связанных с объектами строительства, обслуживания, ремонтом, демонтажом и процессами удаления радиоактивных отходов.

Компания PROTEM доказала свои технические знания и опыт, успешно завершив реализацию нескольких проектов по всему миру.

Инженеры и технические специалисты компании PROTEM выполняют работы по техническому обслуживанию на объектах по всему миру и изучают технические условия и описания совместно с клиентами, чтобы суметь предложить решения, соответствующие специфике их требований.

Компания PROTEM всегда фокусировалась на сокращении затрат своих клиентов, улучшая их показатели производительности, совершенствуя безопасность для операторов, а также на разработке и выполнении проектов, где существенное значение имеют ядерная и радиационная безопасность.



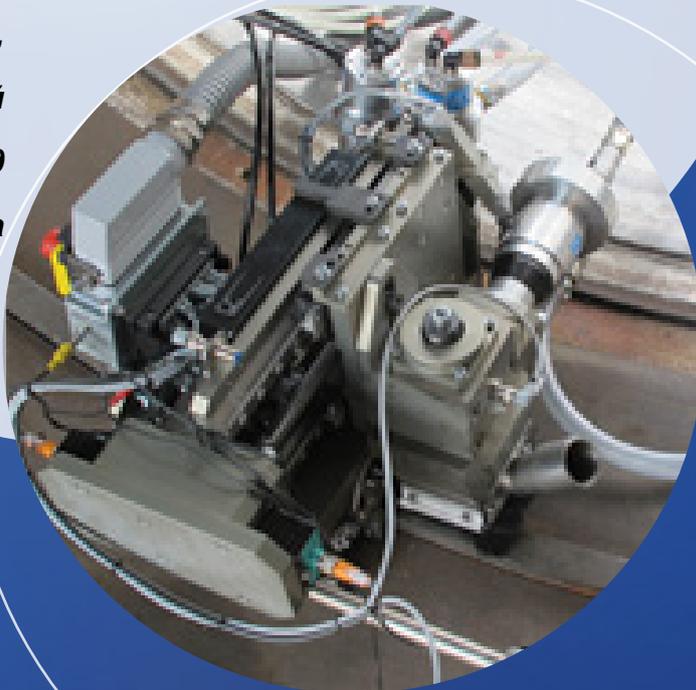
## СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Компания PROTEM всегда занималась разработкой оборудования, предназначенного для строительства ядерных компонент.

Наша экспертиза позволяет Вам:

- ✔ контролировать производственный процесс
- ✔ заметно улучшать производительность
- ✔ совершенствовать условия эксплуатации

**Станок,  
обрабатывающий  
стальную подкладку под  
шов парогенератора**



## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ В РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКЕ

PROTEM предлагает огромный выбор оборудования, предназначенного для технического обслуживания и ремонтных операций ядерных компонентов на объектах атомной промышленности. Наши инженеры и техники выполняют обслуживание на объектах непосредственного проведения работ ("на месте").

Наша экспертиза позволяет Вам:

- ✔ сократить расходы на эксплуатацию и обслуживание Ваших установок
- ✔ выполнять Ваши технологические операции в необходимые Вам сроки
- ✔ увеличить срок службы отдельных компонентов
- ✔ сократить продолжительность воздействия ионизирующего излучения на оператора
- ✔ улучшить общий результат Ваших работ на объекте
- ✔ адаптировать Ваше оборудование к условиям радиационной обстановки и доработать его в соответствии с требованиями безопасности и нормами техники безопасности

**Станок для линейной  
обработки поверхностей  
соприкосновения**





## ДЕМОНТАЖ НА ЯДЕРНЫХ ОБЪЕКТАХ

Изначальный ресурс ядерного объекта составляет от 30 до 40 лет. Ожидаемый ресурс атомной электростанции переоценивают каждые десять лет для последующего десятилетия ее работы.

Некоторые атомные станции уже становились объектами, подлежащими демонтажу. Их демонтаж либо уже завершен, либо еще в процессе выполнения.

Компания PROTEM принимала участие в процессе демонтажа нескольких ядерных реакторов в разных странах мира, разрабатывая соответствующее механизированное оборудование.

***Роботизированное оборудование,  
предназначенное для демонтажа  
ядерного реактора с натриевым  
охлаждением, внутренних  
компонентов и резервуара.***

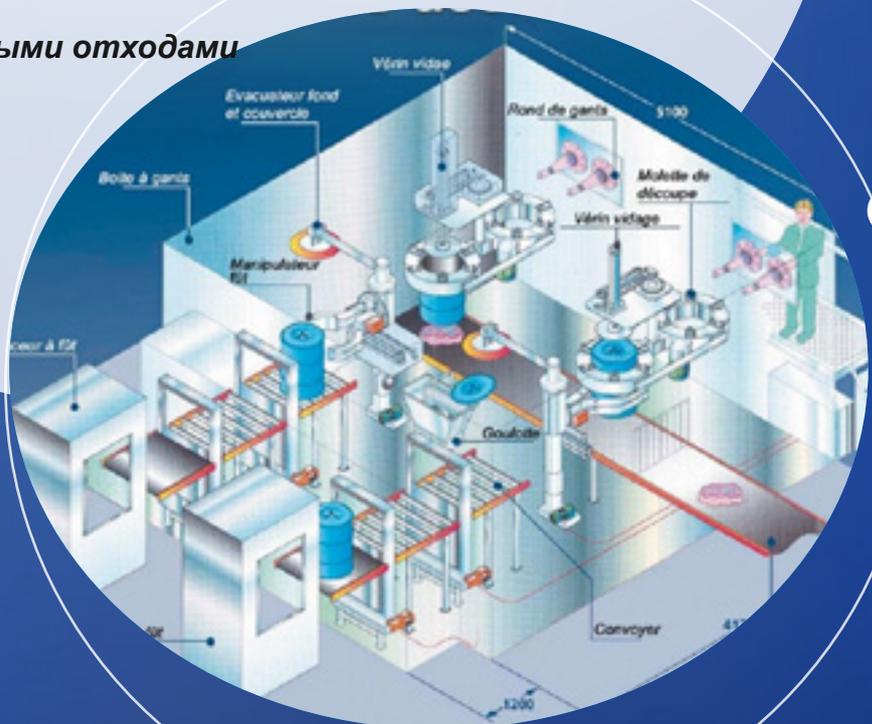


## УПРАВЛЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ

Компания PROTEM также обладает знаниями и опытом в сфере, связанной с управлением отходами. Процессы, выбираемые во время операций по демонтажу, адаптированы для целей максимального сокращения синтезируемых отходов. Компания PROTEM разработала несколько сотен специальных станков, предназначенных именно для этого сектора атомной энергетики:

- ▶ Специализированная механическая обработка и/или сварочные агрегаты
- ▶ Станки, используемые для открывания и закрытия контейнеров с отходами
- ▶ Камеры для организации удаления низкоактивных отходов (РАО средней и низкой активности и короткоживущие радиоактивные отходы).

*Комплектный элемент для открывания  
и очистки металлических контейнеров с  
радиоактивными отходами*





**Обработка на месте**

**Обслуживание**

**Ремонт**

**Фланцы - Клапаны**



**Портативные станки для  
механической обработки:**

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

**Растачивание**

**Нарезание резьбы**

**ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ ЗЕНКЕРОВАНИЕ**

**Нарезание внутренней резьбы**

**Доработка**

**Шлифование**

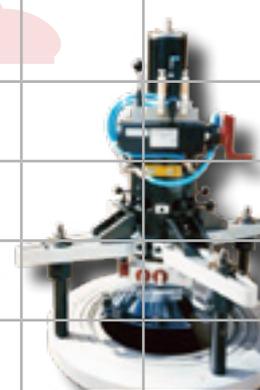
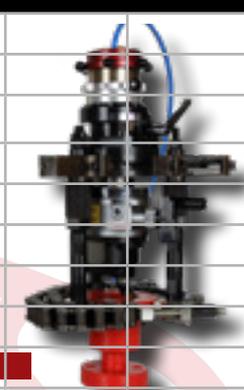
Возможны изменения в документах без предварительного уведомления

Рисунки не являются частью договорных условий

**Коническая обработка**

# ЛИНИЯ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ SERCO

		1"	8"	16"	24"	32"	40"	56"	72"	90"	120"
		25,4 mm	203 mm	406 mm	609 mm	812 mm	1016 mm	1422 mm	1828 mm	2286 mm	3048 mm
Серия TU	TU 200	■									
	TU 400	■	■								
	TU 600	■	■	■							
	TU 1100	■	■	■	■						
	TU1200	■	■	■	■	■					
	TU1400	■	■	■	■	■	■				
	TU1800	■	■	■	■	■	■	■			
	TU2000	■	■	■	■	■	■	■	■		
	TU2400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	TU2600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	TU2800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	TU3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	TU3200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
XP Serie	XP 600	■	■	■							
	XP 1200	■	■	■	■						
	XP 1800	■	■	■	■	■					
	XP 2000	■	■	■	■	■	■				
	XP 2200	■	■	■	■	■	■	■			
	XP 2400	■	■	■	■	■	■	■	■		
	XP 2600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	XP 2800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	XP 3000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	XP 3200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Серия MS	MS600	■	■	■							
	MS2300						■	■	■	■	■
Серия S	S400		■	■							
	S600		■	■	■						
TA 240	TA240/100	■	■								
	TA240/120	■	■	■							
	TA240/170	■	■	■	■						
	TA240/220	■	■	■	■	■					



# ЛИНИЯ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ SERCO

## ПОРТАТИВНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ТОРЦЕВАНИЯ И РАСТАЧИВАНИЯ ОТВЕРСТИЙ ФЛАНЦЕВ, КЛАПАНОВ, ДИЗЕЛЬНЫХ И ГАЗОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

### TU200



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU200	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-200 мм

### TU400



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU400	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-400 мм

### TU600



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU600	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-600 мм

### TU1100



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU1100	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-1000 мм

### TU1200



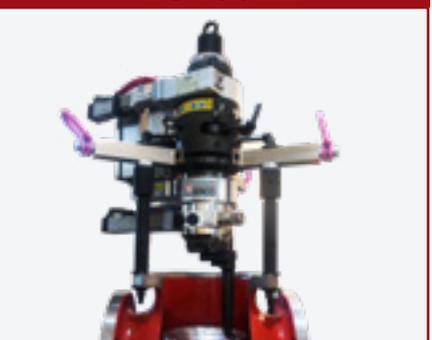
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU1200	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-1200 мм

### TU1400



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU1400	Портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - Ø торцевания: 0-1400 мм

### TU400TE



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU400TE	портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с серво-приводом и ЧПУ - Ø торцевания: 0-400 мм

### TU600TE



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU600TE	портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с серво-приводом и ЧПУ - Ø торцевания: 0-600 мм

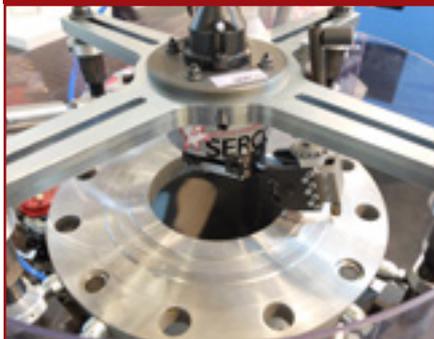
### TA240



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TA240	Станок SERCO TA 240 - портативный сверлильный станок, на котором могут быть установлены три различные сверлильные головки в зависимости от необходимого диаметра: 320-900 мм

## ПОРТАТИВНЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ТОРЦЕВАНИЯ ФЛАНЦЕВ И КЛАПАНОВ

### XP400



### XP600



### XP1200

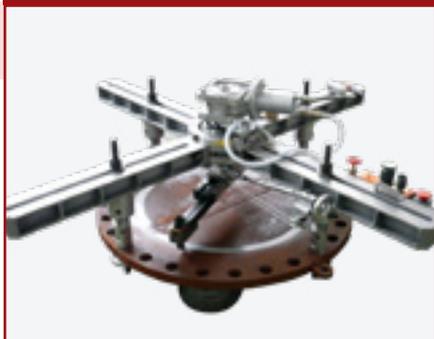


№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP400	Портативный станок для торцевания фланцев с пневматическим приводом - диапазон $\varnothing$ торцевания: 10-400 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP600	Портативный станок для торцевания фланцев с пневматическим приводом - диапазон $\varnothing$ торцевания: 10-600 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP1200	Портативный станок для торцевания фланцев с системой зажимного крепления на внешней стороне обрабатываемой детали и пневматическим приводом - диапазон $\varnothing$ торцевания: 20-1200 мм

### XP1800



### XP2000



### XP2200



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP1800	Портативный станок для торцевания фланцев с пневматическим приводом - диапазон $\varnothing$ торцевания: 20-1800 мм

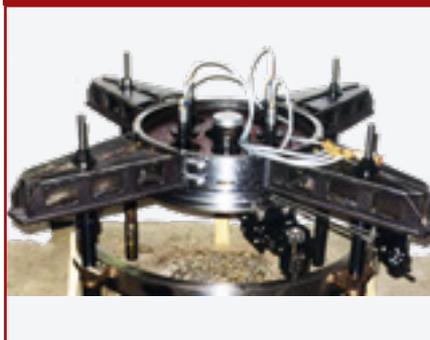
№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP2000	Портативный станок для торцевания фланцев с системой зажимного крепления на внешней стороне детали - $\varnothing$ торцевания: 685 - 2010 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU1400	портативный станок для торцевания и растачивания отверстий с пневматическим приводом - $\varnothing$ торцевания: 0-1400 мм

### MS600



### MS2300



### S400 - S600



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
MS600	Портативный станок для торцевания фланцев - $\varnothing$ торцевания: 0 - 600 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
TU600TE	портативный станок для торцевания и растачивания с пневматическим приводом - $\varnothing$ торцевания: 0-600 мм

№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
S400 - S600	Портативный станок для торцевания и растачивания - $\varnothing$ торцевания: 90- 580 мм

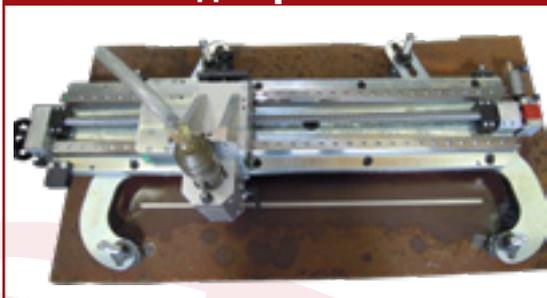
# ЛИНИЯ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ SERCO

## Портативные станки для торцевания



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
SBM 1	Портативная расточной станок SBM1

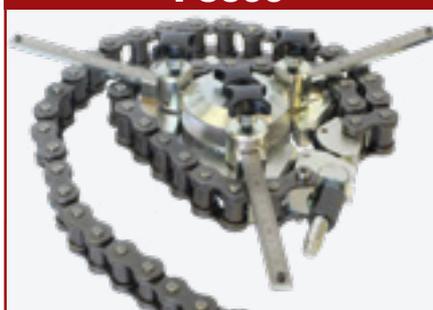
## Станки для растачивания



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
BDF 1100	Станки для растачивания

## ОПЦИИ

### FC300



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FC 300	Система зажимного крепления с цепным механизмом

### FC745



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FC 745	Система зажимного крепления с цепным механизмом

### FC1150



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FC 1150	Система зажимного крепления с цепным механизмом

### UR40



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
UR 40	Шлифовальный модуль - использование с обрабатывающими станками TU 400/600 или ТА 240/120 и ТА 240/170

### AC38



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
AC 38 / TU400	Приспособление для конических обработок, используемое со станком TU 400 - Ø торцевания: 100-320 мм

### RTJ



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
Система RTJ	Приспособление для обработки скоса 23° (соединительная опорная поверхность кольцевого типа)

### FSTG



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
FSTG	Система FSTG для зажима установки на болтовых отверстиях

### Поворотная головка



№ ЗАКАЗА	ОПИСАНИЕ
XP-III	Поворотная головка для станков XP1200 / 1800 / 2000 / 2200



Инженеры и технические специалисты компании SERCO берут на себя превентивное и корректирующее техническое обслуживание фланцев, предохранительных клапанов, запорных клапанов, уплотнительных поверхностей, блоков двигателей (дизель, газ и др.) на местах расположения объектов своих клиентов.

# ■ Опишите ниже Ваш запрос более детально

Большое спасибо за интерес, проявленный к компании SERCO. Для более точного ответа на Ваш запрос мы просим Вас его детализировать и заполнить следующую форму:

Ваш адрес:

Компания: .....  
Сфера деятельности: .....  
Количество сотрудников: .....  
Адрес: .....  
.....  
.....  
Страна: .....  
Контактное лицо: .....  
Подразделение: .....  
Должность: .....  
Телефон: .....  
Факс: .....  
E-Mail: .....  
Сайт: .....

Ваш запрос:

- 1) Какого рода деталь должна быть обработана?  
.....
- 2) Из какого материала изготовлена деталь, которую нужно обработать? .....  
.....  
коррекция  
Ø от ..... до .....
- 3) Какой диаметр у фланцев /клапанов?  
Ø от ..... до .....
- (Приложите, пожалуйста, таблицу с четко обозначенным количеством фланцев/клапанов и их соответствующими размерами)
- 4) Какой вид обработки необходимо выполнить на фланце или клапане?
- Резка       Расточка       Торцевание       Торцевание и расточка       обработка поверхности
- 5) Глубина обработки? (укажите единицы измерения)  
от..... ММ.....

Приведите, пожалуйста, вид сбоку обрабатываемого профиля, который должен быть достигнут в результате  
обработки, с указанием размеров (указать единицу измерения):

6) Каким образом обработка выполняется в настоящее время? .....

7) Где должна осуществляться эксплуатация станка?

- Стройплощадка       Завод

8) Какой привод предпочтителен?

- Пневматический       Электрический       Гидравлический

9) Каковы возможности закрепления станка?

- на внутреннем диаметре       на наружном диаметре

10) Требуемый уровень автоматизации?

- Ручной       Полуавтоматический       Автоматический

11) Какие допуски по обработке должны быть выдержаны? .....

12) Какое количество станков Вы хотели бы приобрести? .....

13) Каковы запланированные сроки для данного проекта? .....

14) Ваши замечания: .....



# PROTEM

A CUT ABOVE THE REST

НАШИ КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ



## PROTEM SAS

Z.I. Les Bosses  
26800 Etoile-sur-Rhône | FR

+33 (0) 4 75 57 41 41  
+33 (0) 4 75 57 41 49

[contact@protem.fr](mailto:contact@protem.fr)

[www.protem-gmbh.de](http://www.protem-gmbh.de)

## PROTEM USA LLC

29340 Industrial Way, # 402  
Evergreen, CO 80439 | USA

+1 303 955 4862  
+1 303 955 5904

[contact@protemusa.com](mailto:contact@protemusa.com)

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



## PROTEM GMBH

Am Hambiegel 27  
76706 Dettenheim | DE

+49 (0) 7247 9393 – 0  
+49 (0) 7247 9393 - 33

[info@protem-gmbh.de](mailto:info@protem-gmbh.de)

[www.protem-gmbh.de](http://www.protem-gmbh.de)

