



промышленное оборудование  
**ИНТЕРТУЛМАШ**

Комплексные поставки оборудования и инжиниринг

**DEPRAG**

**Данная презентация переведена компанией «ИНТЕРТУЛМАШ» -  
ЭКСКЛЮЗИВНЫМ ПОСТАВЩИКОМ ПНЕВМОДВИГАТЕЛЕЙ DEPRAG в России.**

По всем вопросам, касаемых пневматических двигателей,  
обращайтесь к специалистам компании «ИНТЕРТУЛМАШ»:

+7 (495) 668-13-58, [deprag@itmash.ru](mailto:deprag@itmash.ru), [www.itmash.ru](http://www.itmash.ru).

Скачать полный каталог пневмодвигателей на русском языке Вы можете по ссылке:

<http://www.itmash.ru/ftpgetfile.php?id=80&module=files>



**Пневмодвигатели  
Презентация 2012**



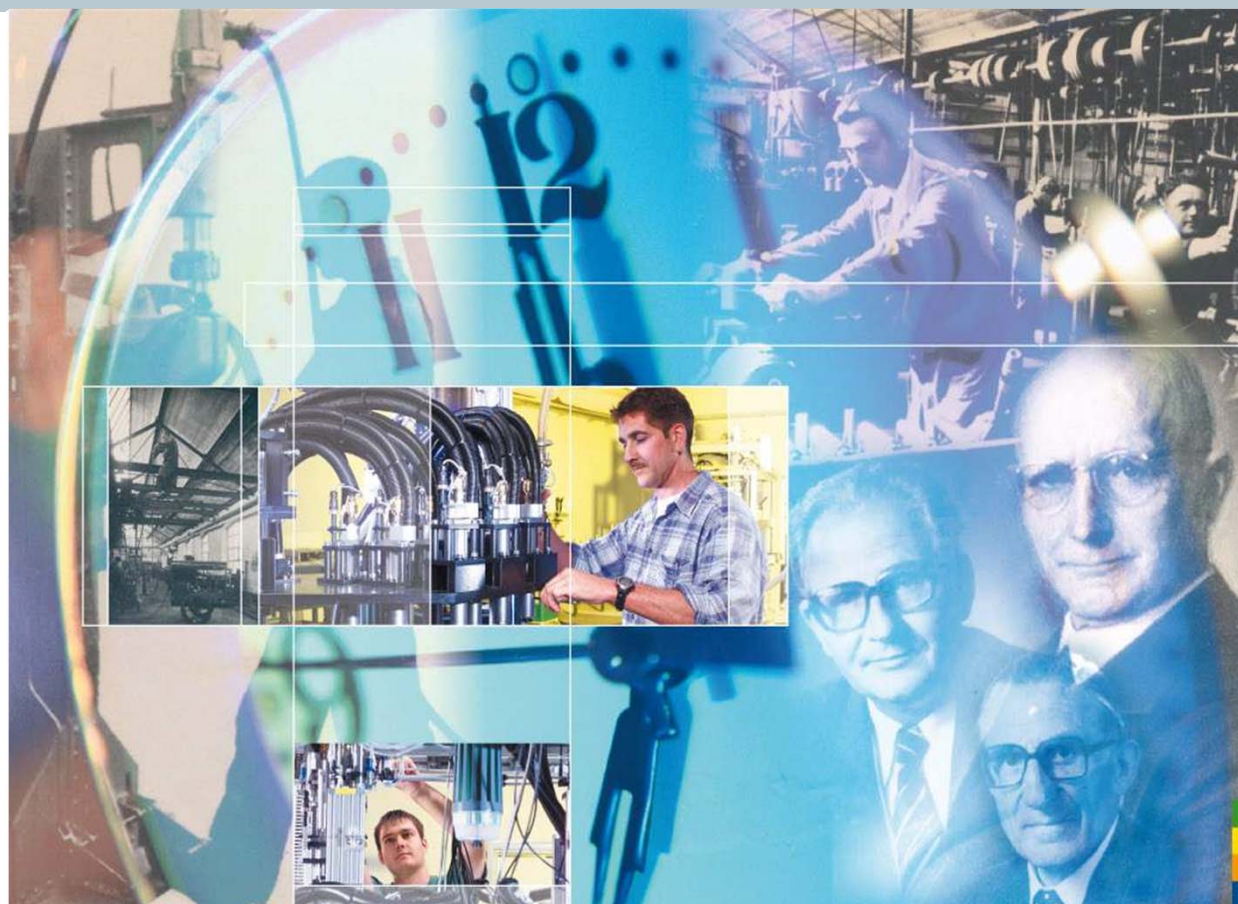
# DEPRAG

## Взгляд на машиностроение

Опираясь на наш многолетний опыт в сфере машиностроения мы вступаем в будущее, предлагая передовые технологии и высшее качество.



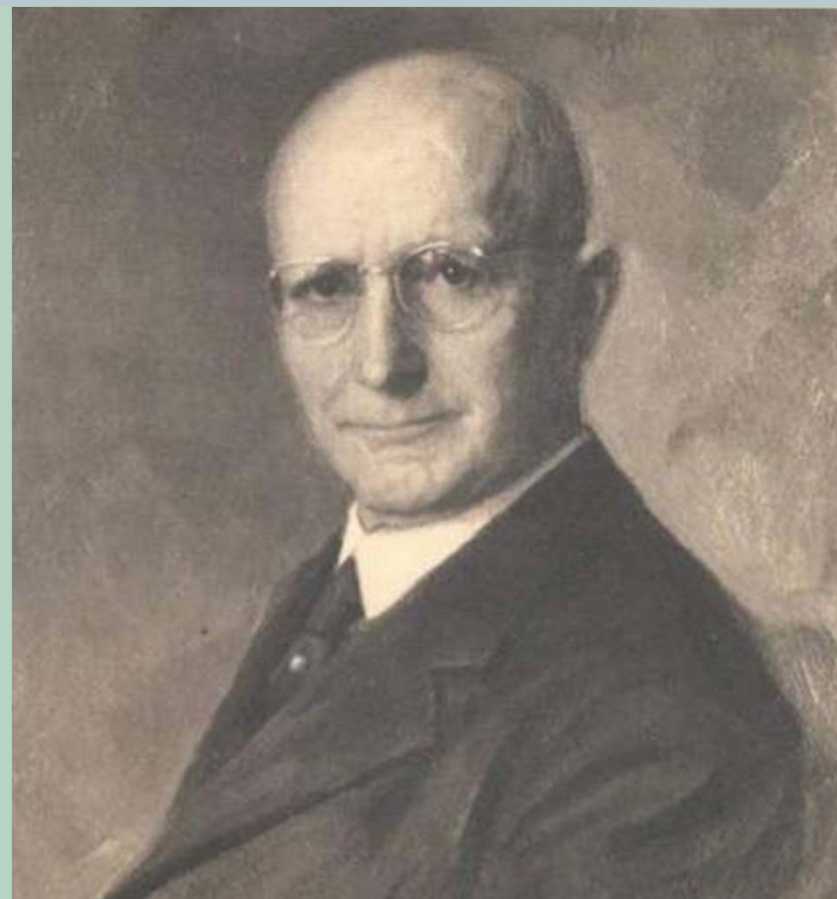
**НЕМЕЦКАЯ ТОЧНОСТЬ**





# DEPRAG

## 1931: Основание компании “DEPRAG”



Основатель компании:

Инженер Отто Карл Шульц





# DEPRAG

## Сегодня: Инженерные традиции в третьем поколении

Руководство «ДЕПРАГ»:

Доктор Эрик Халльман

Ингрид Шульц-Халльман, MBA

Доктор Рольф Пфайффер







Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## История

- 1801 Создание Баварской Компании винтовок
- 1878 Переход к современному положению компании
- 1918 Включение в “Дойтч Верк”:  
Переквалификация в производство товаров народного применения, таких как: инструменты, датчики, светильники, пневматическая техника .
- 1931 **DEUTSCHE PRÄZISIONSWERKZEUGE AG**  
Отто Шульц получает управление над “Дойтч Верк” и основывает **DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO**
- 1970 Расширение производства, строительство нового офиса





# DEPRAG

## История

- 1981 Создание американского представительства «Депраг» в Техасе
- 1993 Основание шведской дочерней компании «Депраг» в Скандинавии (Эскильстуны)
- 1998 Приобретение корпорации NAREX и включение ее в состав DEPRAG CZ в Лазне (Белгород), Чешкая Республика
- 2001 Запуск французского филиала «Депраг» в Агно, Франция
- 2002 Начало производства «Депраг» в Китае, Сучжоу, рядом с Шанхаем.
- 2003 Открытие великобританского филиала «Депраг» в Уитчерче, Англия





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Ваш партнер по всему миру

**Главный офис:  
Германия**

Депраг Инкорпорейтед., США

DEPRAG, офисы в Германии



**Филиалы:**  
Китай  
Чешская Республика  
Франция  
Скандинавия  
Великобритания  
США  
Южная Корея



DEPRAG CZ a.s., Czech Republic



Филиал Депраг  
Технолоджис Ко., ЛТД, Китай





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Сеть наших представителей

### Торговые представительства:

Алжир	Индия	Румыния
Аргентина	Индонезия	Россия
Австралия	Иран	Сербия
Австрия	Ирландия	Сингапур
Бельгия	Италия	Словакия
Бразилия	Япония	Словения
Болгария	Иордания	Испания
Канада	Латвия	Южная Африка
Чили	Литва	Южная Корея
Китай	Люксембург	Швеция
Чешская Республика	Малайзия	Швейцария
Дания	Мексика	Тайвань
Египет	Марокко	Тайланд
Эстония	Нидерланды	Тунис
Финляндия	Новая Зеландия	Турция
Франция	Норвегия	Великобритания
Германия	Филиппины	США
Греция	Польша	Венесуэлла
Венгрия	Португалия	Вьетнам





# DEPRAG

## Комплексные решения: принцип единого окна



Концепция

Дизайн

Производство

Закалка металла

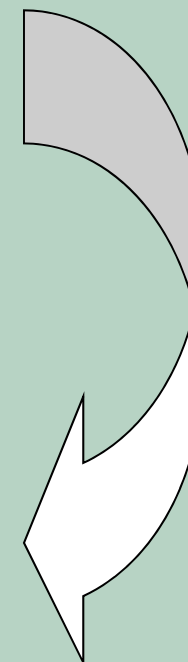


Полный комплекс решений

Программирование, тестирование, настройка

Сборка

Обработка поверхностей





# DEPRAG

## Products and solutions from the market leader

- Технологии завинчивания
- Автоматика
- Пневмомоторы
- Пневмоинструмент



Устойчивый успех нашего бизнеса обеспечивается высоким качеством продукции.

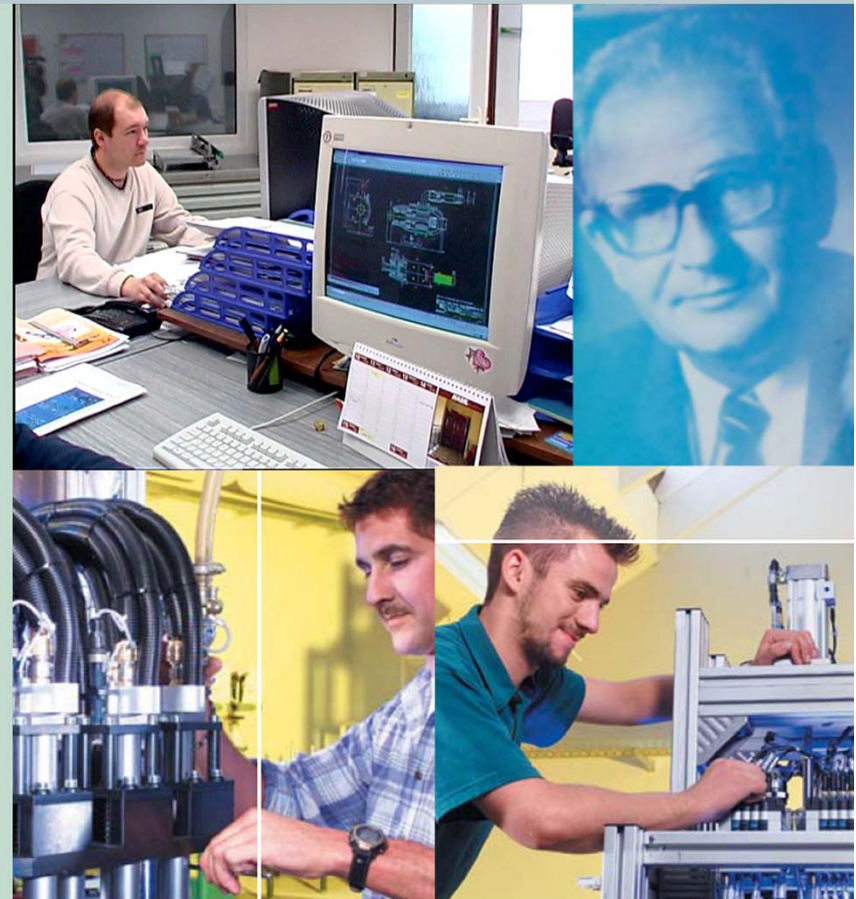




# DEPRAG

## Почему именно «Депраг»?

- Здоровые семейные отношения в компании
- Производственный опыт и традиции с 1931 года
- Высококвалифицированный персонал во всех отделах и наш собственный отдел обучения
- Кратчайшие сроки поставки
- Все услуги предлагаются нашими опытными специалистами и инженерами

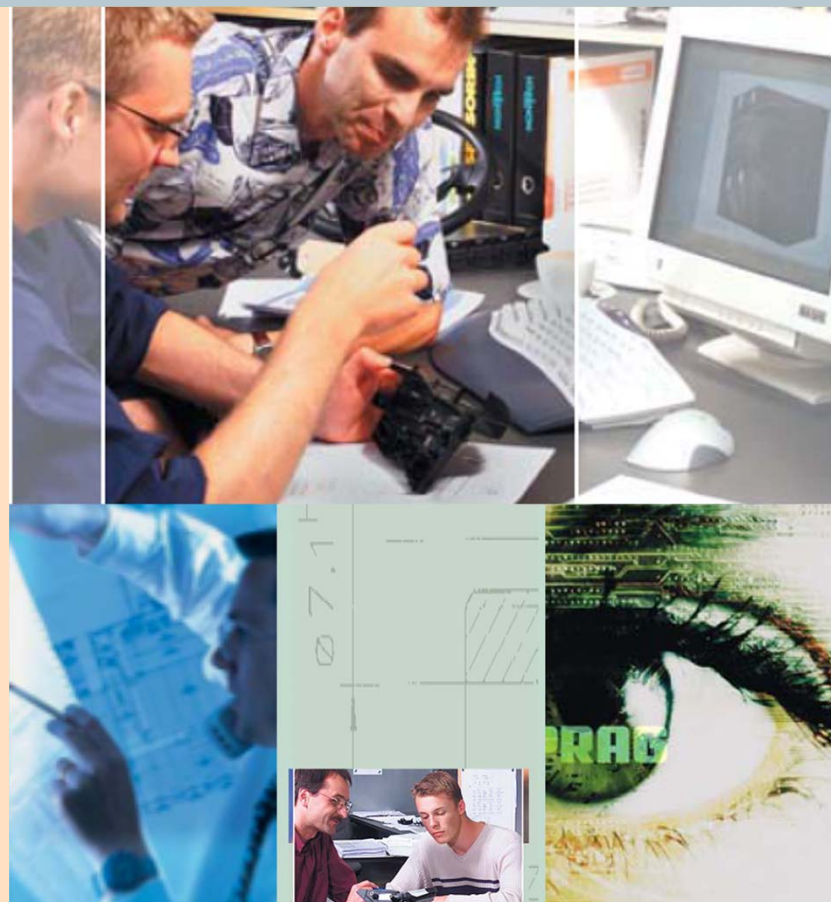




# DEPRAG

## ■ Развитие для вашего удобства

- Конструкторский отдел с 35 опытными сотрудниками
- Разработка и конструирование двигателей и редукторов
- Сотрудничество с передовыми техническими колледжами и университетами
- Экспертная сеть по технологиям воздушного потока
- Патентные исследования
- Обширный опыт в разработке программного обеспечения и программирования





# DEPRAG

## Подбор и тестирование приводных систем

Определение и выбор привода с учетом ваших индивидуальных задач или тестирование существующей приводной системы (пневматические двигатели, гидравлическим или электрическим приводом, шлифовальные станки, дрели и т.д.)

Современное оборудование для определения выходной мощности, скорости, крутящего момента, рабочего давления, воздух-потребления и влажности.

Диапазон скоростей: 0 – 12,000 об/мин

Диапазон моментов: 0 – 500 Нм

Точность: 0.1% от номинального момента







# DEPRAG

## Производственные возможности

- Различные способы производства, такие как токарные, фрезерные, шлифовальные работы и т.д.
- Переработка: закалка, отделка, пескоструйная обработка, стекло дробеструйной обработки, полировка, влажная обработка, порошковая покраска и т.д.
- Технологии соединения (сварка, крепление, склейка, пайка и т.п.)
- Поверхностная обработка металлов

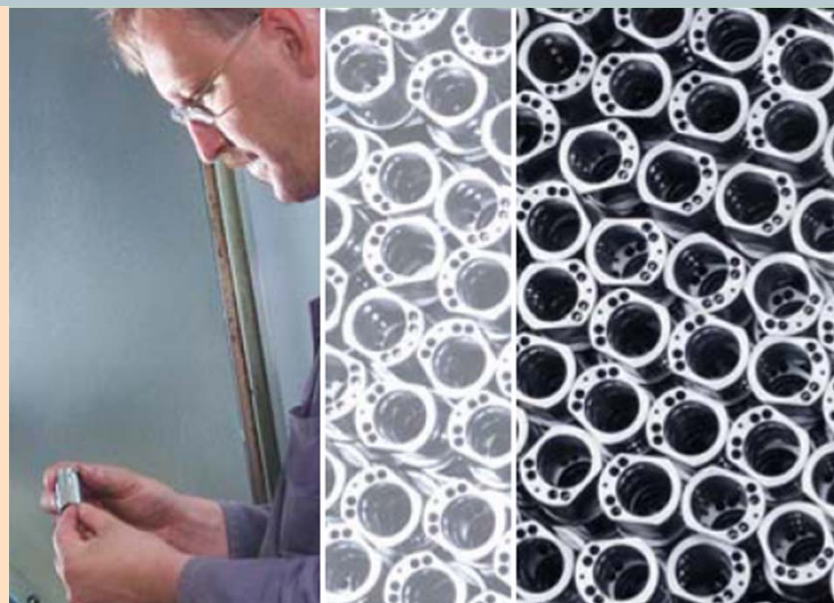




# DEPRAG

## ■ Производство - ваше преимущество

- Передовые производственные машины обеспечивают высокую точность даже при работе со сложной геометрией
- Короткие сроки благодаря комплексной работе наших внутренних отделов
- Высокая гибкость за счет свободной настройки производственных единиц
- Высокая доля собственного производства дает возможность для кратчайших сроков поставки даже массовых заказов





# DEPRAG

## Обеспечение качества

Система качества соответствует стандарту  
DIN EN ISO 9001:2000

Непрерывный процесс совершенствования

Измерительная техника:

- Испытательный стенд ISD
- Оптический микроскоп
- Измерение глубины
- Измерение формы и положения
- Измерение длин (Гелиос)
- Климатические испытания

**Каждый двигатель, выходящий с нашего производства, проверяется на 100%.**

Мы всегда готовы для проведения испытаний в соответствии с Вашими индивидуальными параметрами (мощность, утечки шума и т.д.)







Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Полный комплекс услуг



Комплекс услуг  
от каталога пневматических моторов  
до индивидуального решения вашей задачи



Пневмодвигатели



Выбор редуктора



Арматура, адаптеры, стопорные механизмы, контроллеры, регуляторы скорости





# DEPRAG

## Комплекс услуг

**ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС УСЛУГ**  
от подбора пневматического двигателя для Вас из каталога  
до комплексного решения вашей индивидуальной задачи.



Стандартный мотор, или готовое решение из нашего каталога



Решение для вашей задачи



Ваше индивидуальное решение



Ваш готовый коммерческий продукт



## Спектр пневматических двигателей

			
	Лопастные двигатели	Турбины	Механические двигатели
<p>Виды:</p> <p>Максимальная скорость:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Одностороннего вращения</li> <li>■ Реверсивные</li> <li>■ Разное исполнение</li> </ul> <p>60.000 об/мин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Радиальные</li> <li>■ Угловые</li> <li>■ Касательные</li> </ul> <p>120.000 об/мин</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Прямозубые</li> <li>■ Косозубые</li> <li>■ Елочные</li> </ul> <p>100.000 об/мин</p>





# DEPRAG

## Спектр пневмодвигателей с редуктором

Применение механического мотора в  
в небольших шлифовальных машинках

Высокоскоростные шлифовальные машины

90 Вт      100,000 об/мин

- работа без масла
- высокая скорость
- малый вес
- низкий уровень шума
- подходит для длительного применения

Мы предлагаем решения для вашей  
индивидуальной задачи





# DEPRAG

## ■ Спектр турбинных пневмодвигателей

Применение турбинного моторов в шлифмашинах

---

Прямые шлифовальные машины

---

250 Вт      70,000 об/мин

- Работа без масла
- Соотношение эффективность/вес
- Низкое потребление воздуха
- Без сменных частей

---

Угловые шлифовальные машины

---

2200 В      12,200 об/мин

- Работа без масла
- Соотношение эффективность/вес
- Низкое потребление воздуха
- Без сменных частей





## ■ Типы лопастных пневмодвигателей



Базовая серия

200 – 1200 Вт

- Сертификация ATEX
- Простое обслуживание
- Высокоскоростные
- Реверсивные
- Прочное исполнение



Расширенная серия

20 – 1,200 Вт

- Сертификация ATEX
- Нержавеющая сталь
- Работа без масла
- 100% герметичный
- Реверсивные
- Доступен с тормозом



Усиленная серия

1.6 – 18 кВт

- Мощные
- Высокомоментные
- Небольшой вес
- Прочное исполнение
- Долговечные



Индивидуальные решения

Учитывая ваши индивидуальные задачи мы готовы предложить решение с оптимальным соотношением цены и качества.





## Спектр пневмодвигателей специального назначения



Сверлильные двигатели

170 – 600 Вт  
150 – 24,000 об/мин

- Высокоточные сверлильные патроны



Фрезерные двигатели

250 – 400 Вт  
макс. 20,000 об/мин

- Прочные подшипники
- Высокая точность



Шлифовальные двигатели

150 – 400 Вт  
20,000 – 47,000 об/мин

- Цанги для различных диаметров вала
- Высокая точность



# DEPRAG

## Спектр пневмодвигателей специального назначения

### Пневмодвигатели со стопорным механизмом

Двигатели с тормозом доступны для серий 67 и 68 от 200 Вт до 3.6 кВт.

Возможности управления:

- Активация через отдельные линии ( $p > 5$  бар)
- Прямая активация посредством подачи воздуха двигателя (переменный клапан / OR-клапан)

Преимущества интегрированного тормозного модуля:

- Эффективная остановка большой инерционной массы
- Фиксация шпинделя в одном положении без подачи сжатого воздуха





# DEPRAG

Впервые полное соответствие сертификации АТЕХ, включая стопорный механизм и редуктор.

**Новинка**

Пневмодвигатель – Стопорный механизм - Редуктор

CE II 2 GD с IIC T5 (95°C) X

Серия двигателей Advanced Line с мощностью 200 Вт, 300 Вт и 1.2 кВт теперь также доступна с АТЕХ!

Тормоз контролируется отдельным воздушным клапаном (р > 5 бар). Регулятор давления входит в систему.



konformes System: Druckluftmotor-Bremse-Getriebe





## Сравнение различных типов двигателей



Гидравлические двигатели



Пневмодвигатели



Электродвигатели



- • можно нагружать до полного останова
- • защищен от перегрузок
- • безопасен в работе (пыль, газ, вода)
- • вес
- • высокая плотность мощности
- • отношение выходная мощность/размер



- • опасность утечки масла
- • необходима гидроустановка
- • высокие расходы на установку

- • можно нагружать до полного останова
- • защищен от перегрузок
- • увеличение момента при монтажной нагрузке
- • низкие расходы на установку
- • простое техническое обслуживание
- • взрывозащищенный
- • безопасен в работе (пыль, газ, вода)
- • небольшой вес и маленький размер
- • высокая плотность мощности
- • можно стерилизовать

- • общая используемая мощность
- • уровень шума
- • интервалы технического обслуживания

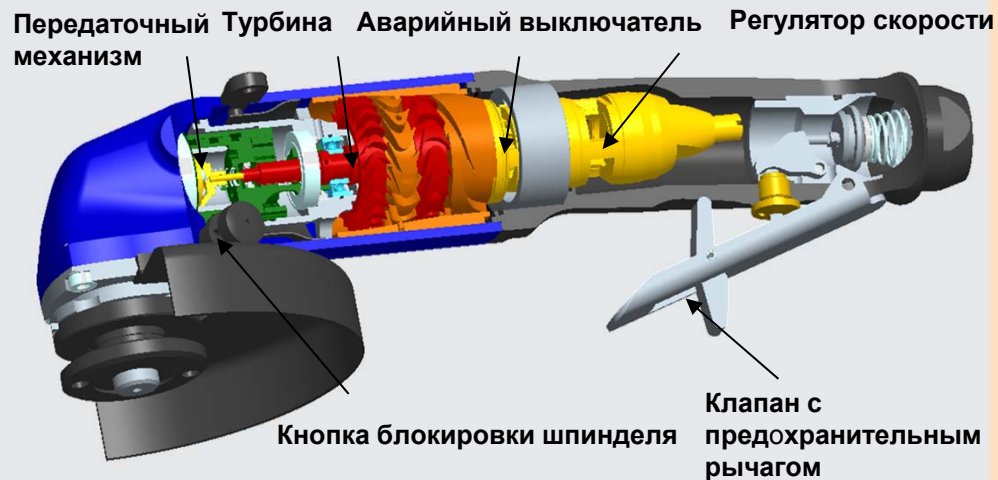
- • цена
- • общая используемая мощность
- • уровень шума
- • интервалы технического обслуживания
- • возможность настройки

- • риск повреждения при перегрузке
- • угроза безопасности электроустановки
- • большой вес
- • большой размер

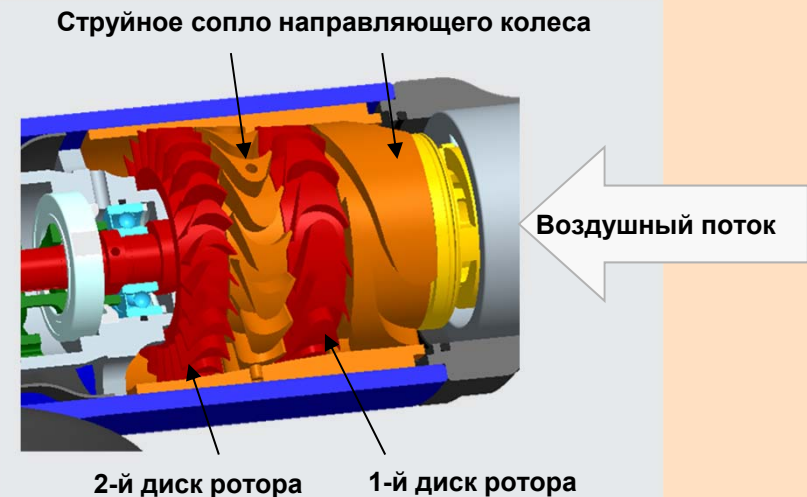


## Турбины конструкции DEPRAG

### Конструкция угловой шлифовальной машины



### Конструкция турбинного мотора



Преобразование энергии давления в кинетическую энергию происходит в приточном сопле. На двухступенчатой турбине большая часть кинетической энергии преобразуется в первом турбинном колесе. Расход воздуха перераспределяется по стационарному турбинному колесу. Оставшаяся энергия преобразуется во втором турбинном колесе.



# DEPRAG

## Особенности пневмодвигателей

- **Прочные**  
долговечные, могут применяться в условиях вибрации, нагрева, пыли и под водой
- **Безопасность перегрузки**  
может нагружать до полного останова
- **Легкость в управлении**  
плавная регулировка путем изменения давления
- **Простое обслуживание**  
Простая установка и крепление
- **Компактное исполнение**  
1/5 часть веса и 1/3 часть размера электро-аналога

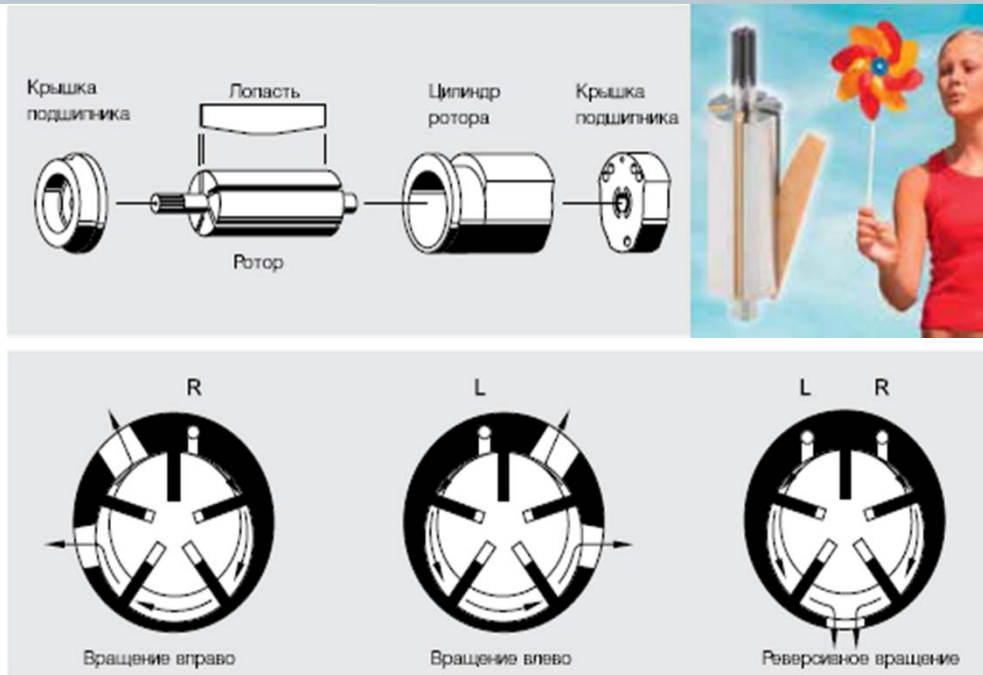






# DEPRAG

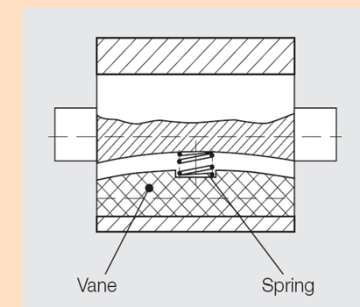
## Принцип работы лопастных двигателей DEPRAG



Пневмодвигатели с односторонним вращением более эффективны, чем реверсивные

Все лопастные двигатели изначально состоят из ротора, вращающегося по кругу в эксцентрически смещенном отверстии цилиндра ротора. Из-за такого эксцентрически смещенного отверстия лопасти образуют рабочие камеры, объем которых увеличивается в направлении вращения. Поскольку происходит увеличение подачи сжатого воздуха, энергия давления преобразуется в кинетическую энергию и, следовательно, обеспечивает вращение ротора.

Лопастной двигатель с автоматическим пуском





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Преимущества пневматических двигателей DEPRAG

- Соответствие стандарту ATEX
- Запатентованная система быстрой замены лопастей
- Широкий диапазон частоты вращения
- Реверсивный режим работы
- Прочная конструкция
- Коррозионная стойкость
- Эксплуатация без использования масла
- Герметичность
- Высокие рабочие характеристики
- Небольшой размер



evolutionär  
ЭВОЛЮЦИЯ



# DEPRAG

## Уникальный подход в сфере продаж DEPRAG

- Приводные решения: Клапан с пневмотором и контроллером
- DEPRAG предлагает двигатели с широким диапазоном мощности и соответствием сертификации ATEX:
  - II2GD с IICT6 (80° C) - мощность: 90 – 900 W
  - II2GD с IICT5 (95° C) - мощность: 1.2 kW
- DEPRAG предлагает двигатели из нержавеющей стали с параметрами выходной мощности от 20 В и до 1.2 кВт
- Technology leader:
  - Запатентованная система замены лопастей
  - Инновации: Решения с соответствием ATEX: Двигатель – Механизм тормоза – Редуктор
- Гибкость:
  - Поставки в кратчайшие сроки (включая индивидуальные решения)







# DEPRAG

## Запатентованная система замены лопастей

Запатентованная система замены лопастей позволяет заменить лопасти без разборки двигателя. Все что вам нужно — это отвертка и пинцет, даже простой персонал может выполнить данную операцию.

Данный двигатель очень прост в обслуживании в отличие от других двигателей подобного типа.

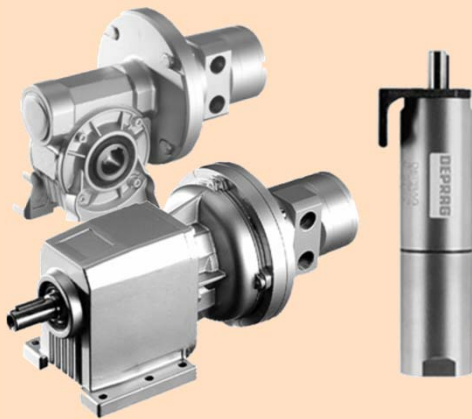




# DEPRAG

## ■ Air motor designs

Кронштейновое крепление



Фланцевое крепление



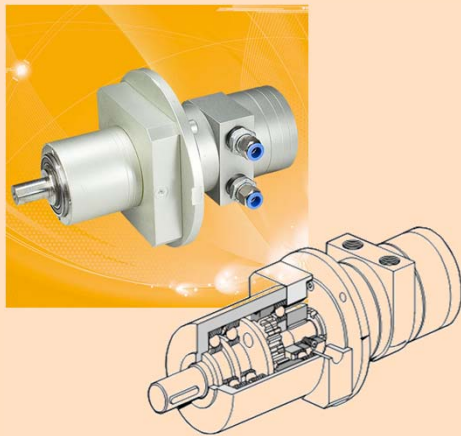
Индивидуальное исполнение

Выбор способа крепления и соединительной арматуры с учетом задач Заказчика



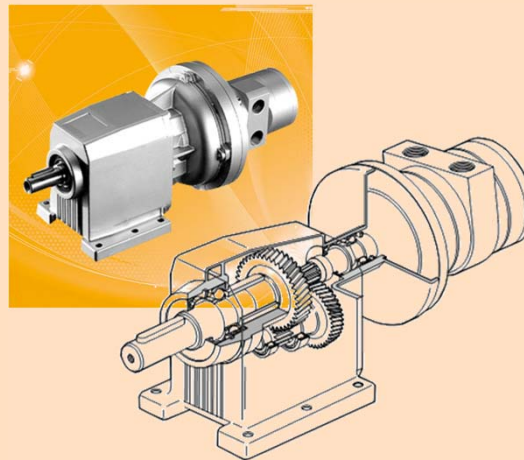
## Виды передаточных механизмов пневмомоторов

### Планетарная передача



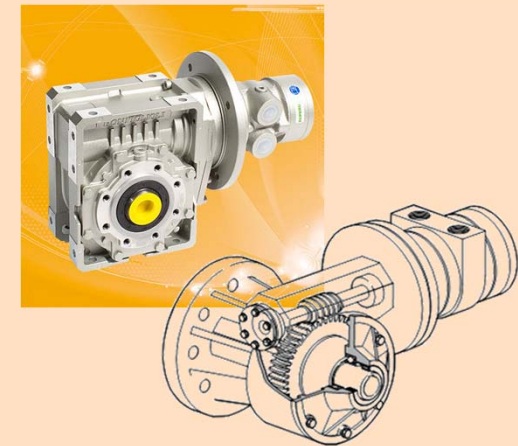
- Компактность
- Высокая эффективность
- Возможность смены положения крепления
- Передаточный коэффициент  $i =$  от 5 до 308
- Не зависит от трения

### Прямозубая передача



- Доступная цена
- Коэффициент:  $i = 7 - 238$
- Большой диапазон исполнений
- Жесткое монтажное положение

### Червячная передача



- Доступная цена
- Компактность
- Высокий коэффициент передаточного механизма
- Не зависит от трения
- Жесткое монтажное положение





# DEPRAG

## ■ Регулятор скорости

Инновационное решение для компенсации отклонений частоты вращения

- универсальная применимость из-за свободной настройки
- большой диапазон частоты вращения (до 80 000 об/мин)
- высокое разрешение и точное регулирование





# DEPRAG

## ■ Глушитель

Для снижения общего уровня шума при работе пневмодвигателей, также предлагаем глушители и звукопоглощающие системы.





# DEPRAG

## Установка и техническое обслуживание

Для всех наших двигателей всегда доступны запасные части и ремкомплекты.

Регулярное техническое обслуживание (как это описано в инструкции) увеличит срок службы и значительно снизит риск выхода из строя продукции.







Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## ■ Ваши требования – Ваше индивидуальное исполнение

### ■ Применение:

---

- Характеристики двигателя:
- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Мощность:                     | ..... Вт                       |
| Номинальный крутящий момент:  | ..... Нм                       |
| Номинальная частота вращения: | ..... об/мин                   |
| Рабочее давление:             | ..... бар                      |
| Рабочий цикл                  | ..... часов/дней..... дней/лет |
- 

### ■ Условия применения:

- |                      |                                  |                                 |                                     |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Направление вращения | <input type="checkbox"/> направо | <input type="checkbox"/> налево | <input type="checkbox"/> реверстный |
| Работа без масла?    | <input type="checkbox"/> да      | <input type="checkbox"/> нет    |                                     |
| Возможность тормоза? | <input type="checkbox"/> да      | <input type="checkbox"/> нет    |                                     |



## Ваши требования – Ваше индивидуальное исполнение

### В какой среде будет устанавливаться двигатель?

- Требования АTEX / взрывобезопасность?  да  нет
- Подходят для применения в пищевой промышленности?  да  нет
- Стерилизуются?  да  нет
- Стойкость к воздействию кислот?  да  нет

### Исполнение двигателя?

- Внешние части:  Чугун  Нержавеющая сталь
- Алюминий  Пластик  Керамика

Шпиндель: Требования к креплению: .....  
(шпоночный, четырехугольный, шестигранный, цанга, быстрозажимной)

Требуемый размер: .....

Фланцевое/кронштейновое исполнение: Тип исполнения: .....

Требуемый размер: .....



# DEPRAG

## Выбор пневмодвигателя для ваших задач

На корректный расчет требуемого привода влияет необходимый момент, оптимальный рабочий диапазон вращения вашего пневматического двигателя, необходимая мощность и, возможно, какие-либо условия применения, воздействующие на рабочие показатели.

Если Вы не можете подобрать нужное вам оборудование из нашего каталога, пожалуйста обратитесь к нашим специалистам. Мы поможем подобрать для Вас оптимальный двигатель с учетом всех необходимых вам параметров, передаточным механизмом или функции тормоза.

$$P = \frac{M \times n}{9550}$$

P = Выходная мощность, кВт

M = Номинальный момент, Нм

n = Номинальная скорость, об/мин

Power [HP] = P [kW] x 1.34

Torque [in.lbs] = M [Nm] x 8.85





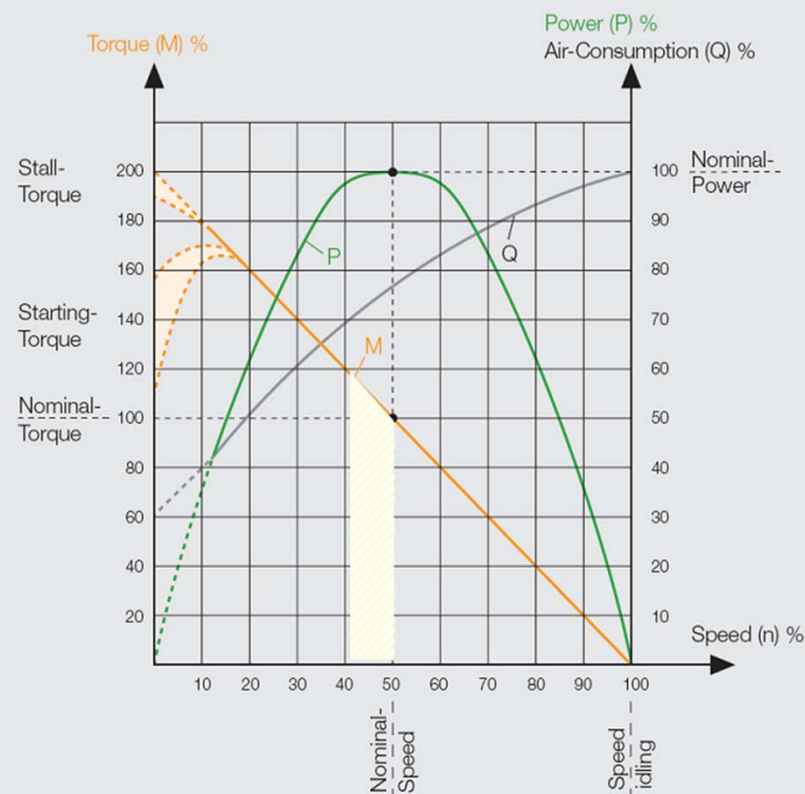
## Характеристическая кривая лопастного двигателя

При крутящем моменте, равным 0, достигается максимальная (без нагрузки) скорость вращения.

Незадолго до остановки ( $n \rightarrow 0$ ), двигатель достигает наибольшего момента ( $M_{\max} \approx 2 \times M_0$ )

При номинальной скорости ( $n_n$ ), которая равна половине от предельной, пневмодвигатель достигает своей максимальной мощности ( $P_{\max}$ ).

 = оптимальный рабочий предел пневмодвигателя



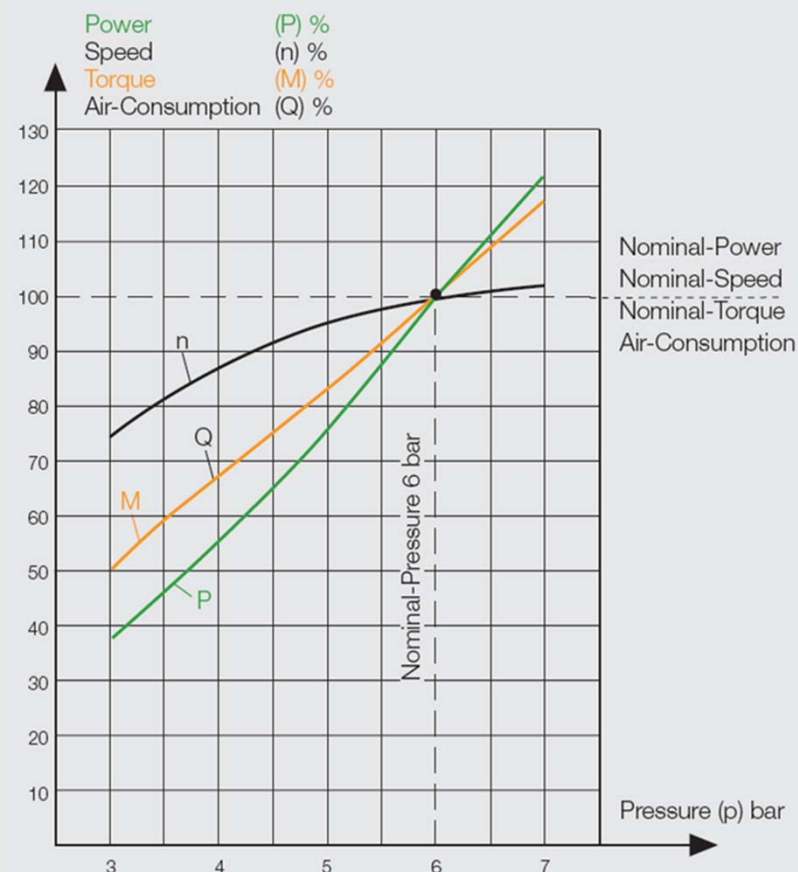


## Взаимодействие момента / частоты при регулировании воздуха

Эксплуатационные данные пневматического двигателя компании DEPRAG основаны на рабочем давлении воздуха 6 бар. При регулировке давления в диапазоне от 4 до 6,3 бар вы можете без проблем изменить частоту вращения, мощность, крутящий момент и расход воздуха своего пневматического двигателя.

Для достижения требуемой настройки применимы следующие поправочные коэффициенты:

Betriebsdruck (p) bar	Leistung (P) %	Drehzahl (n) %	Moment (M) %	Luftverbr. (Q) %
Pressure (p) bar / PSI	Power (P) %	Speed (n) %	Torque (M) %	Air-Consumpt. (Q) %
7 / 99	121	103	117	117
6 / 85	100	100	100	100
5 / 71	77	95	83	83
4 / 57	55	87	67	67
3 / 42	37	74	50	50



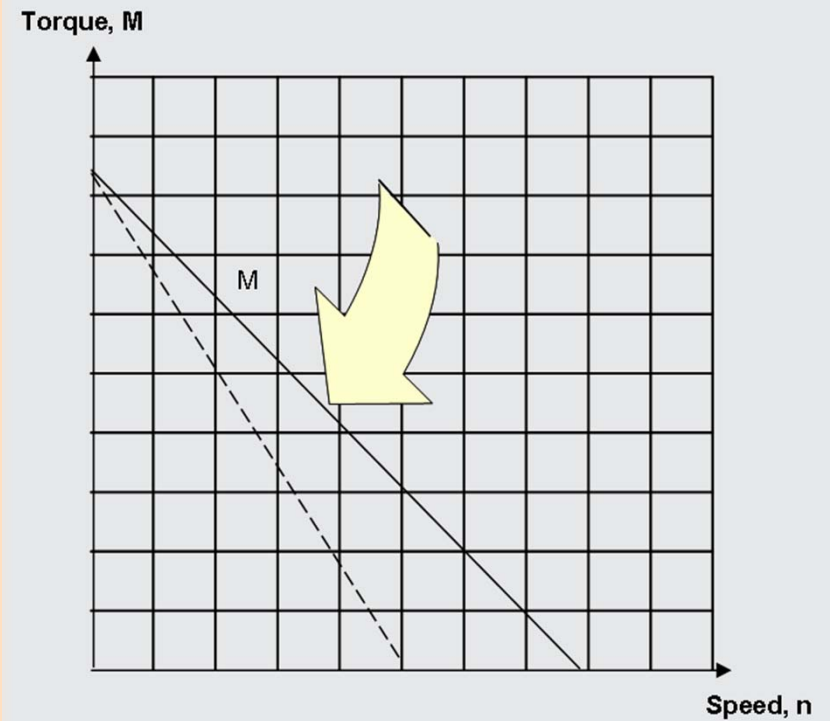


# DEPRAG

## ■ Управление пневмодвигателем: Изменение момента дроссельным регулированием воздуха

Путем дросселирования воздуха, скорость под нагрузкой уменьшается, а пусковой момент остается почти такой же.

“Кривая крутящего момента резко возрастает”

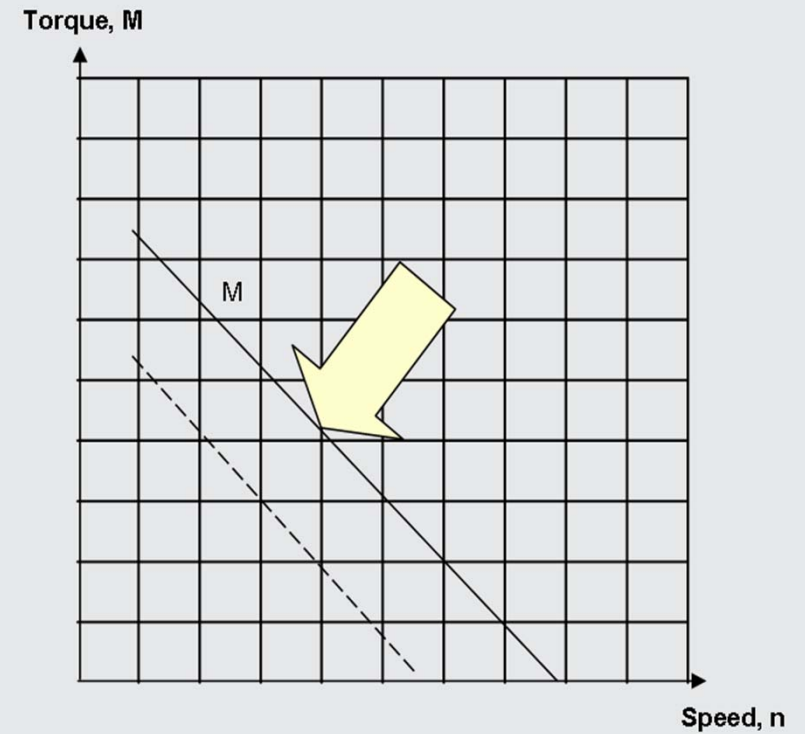






## ■ Управление пневмодвигателем: Регулирование момента за счет давления воздуха

Изменение давления воздуха создает параллельный сдвиг кривой крутящего момента.





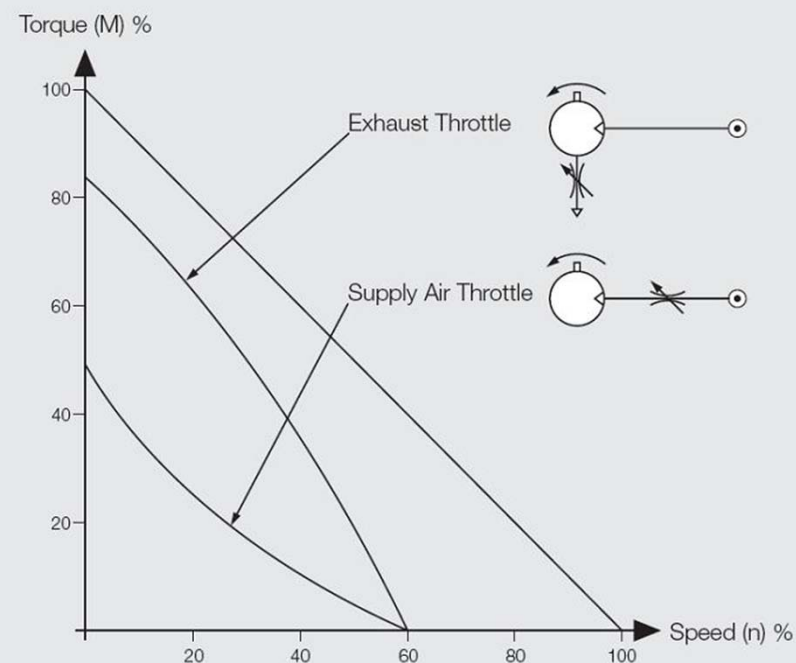
# DEPRAG

## Управление пневмодвигателем: Изменение крутящего момента дроссельным методом

При необходимости на стандартном двигателе вы можете скорректировать объем воздуха, который будет соответствовать вашим требованиям с помощью дроссельного регулирования.

С помощью дроссельного регулирования вы снижаете частоту вращения своего двигателя и одновременно необходимый момент: это означает, что вы снижаете рабочие показатели двигателя.

С другой стороны, при дроссельном регулировании выхлопа вы можете установить частоту вращения двигателя без большой потери момента.





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Требования к безмаслянной эксплуатации

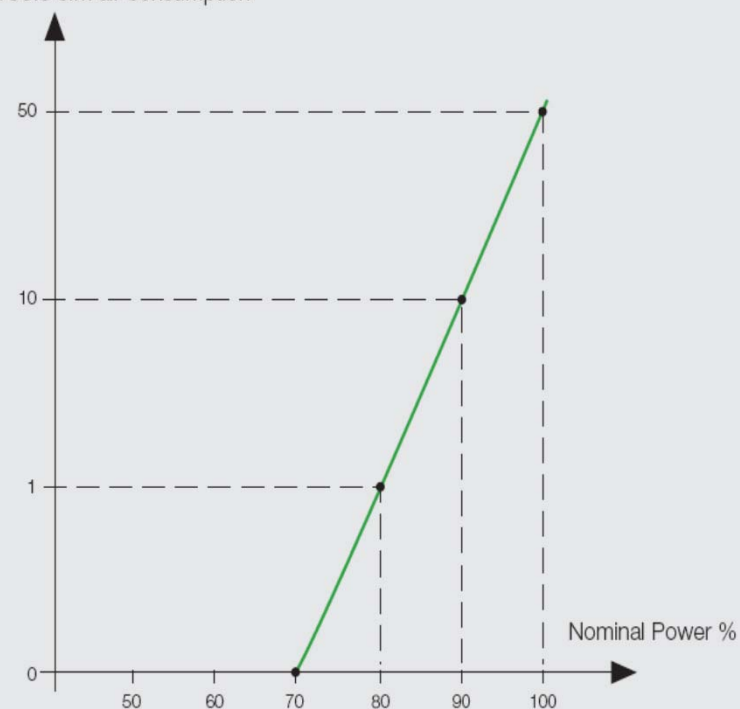
Оптимальный срок службы и рабочие показатели пневматического двигателя достигаются с помощью 1–2 капель масла на 1 м<sup>3</sup> расхода воздуха.

Работа без масла:

- Снижение выходной мощности на 10 – 20%
- Более частое техническое обслуживание

В особых случаях применения может быть рекомендовано использование специальных лопаток. Пожалуйста, обратитесь в отдел обслуживания клиентов для более подробной информации!

Oil volume in mm<sup>3</sup>  
to 1 m<sup>3</sup>/35.3 cfm air-consumption

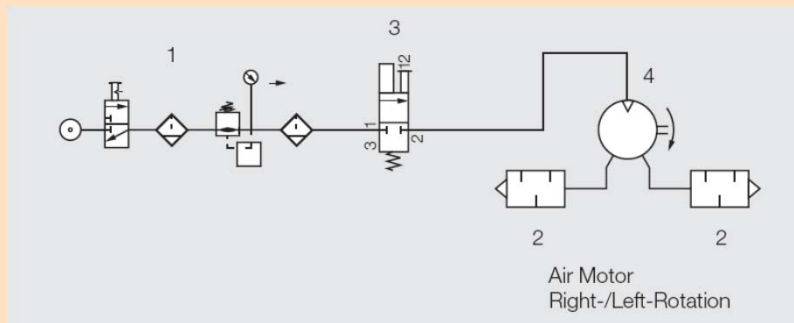






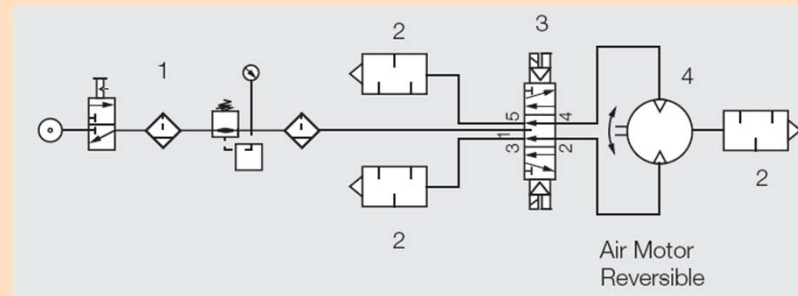
## Блок-схемы подключений

### Работа с односторонним вращением

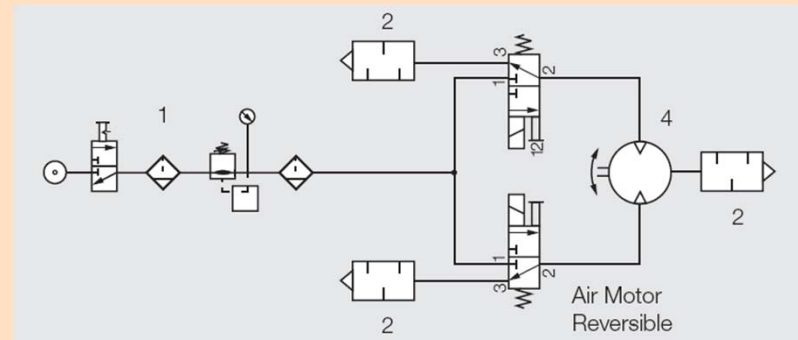


2/2-путевой клапан

### Реверсивный режим работы



5/3-путевой клапан



2 x 3/2-путевой клапан



## Условия использования воздуха

Часто соединительные детали, такие как воздушные клапаны, быстроразъемные соединения и напорные шланги имеют недостаточное поперечное сечение.

Небольшое сечения имеет прямое влияние на производительность вашего пневматического двигателя.

Pressure (p) bar / PSI	Power (P) %	Speed (n) %	Torque (M) %	Air-Consumpt. (Q) %
7 / 99	121	103	117	117
6 / 85	100	100	100	100
5 / 71	77	95	83	83
4 / 57	55	87	67	67
3 / 42	37	74	50	50

Диаграмма соответствия параметров

Наилучшая работа вашего пневмомотора будет обеспечена, если:

- Выполнение требований по качеству воздуха
- Достаточное поперечное сечение
- Соединительные детали (клапаны, муфты и т. д.)
- Использование шланга длиной не более 3 метров (10 футов)
- Работа в условиях с давлением воздуха 6 бар (85 PSI)
- Подключение достаточно широких шлангов
- Регулярное техническое обслуживание



# DEPRAG

## Поддержка

Мы с удовольствием предоставим Вам полное техническое сопровождение для ваших пневматических двигателей. .

Вам требуется техническая поддержка?

Горячая линия +7 495 668-13-58 (в России) ,  
[deprag@itmash.ru](mailto:deprag@itmash.ru)

Будем рады помочь Вам.

Также мы предлагаем:

- Обучение для наших клиентов
- Курсы технического обслуживания
- Служба ремонта для конечных клиентов





# DEPRAG

## Области применения пневмодвигателей



**Медицина**



**Пищевое производство**



**Судостроение, применение под водой**



**Бумажная индустрия**



**Металлургия, литье и электростанции**



**Машиностроение**



**Фармацевтика**



**Автоматизация**



**Химическая промышленность**



**Инструмент**



**Транспортные технологии**

**... и множество других областей применения**



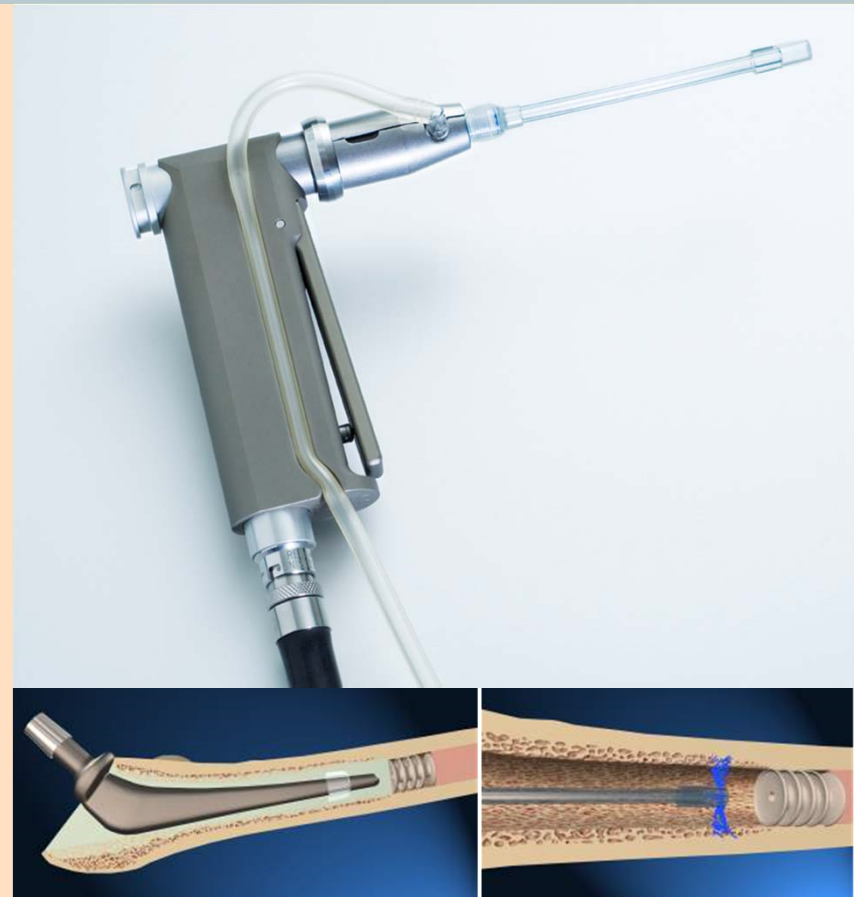


# DEPRAG

## Импульсные промывающие инструменты

Импульсные промывающие системы для интенсивной очистки поверхности кости под высоким давлением, для равномерного нанесения костного покрытия.

- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Можно стерилизовать
- ▶ Высокая надежность





# DEPRAG

## ■ Импульсные промывающие инструменты

Импульсные промывающие системы для интенсивной очистки поверхности кости под высоким давлением, для равномерного нанесения костного покрытия.

- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Можно стерилизовать
- ▶ Высокая надежность





# DEPRAG

## Хирургические энергосистемы

Пневмомоторы как элементы хирургического оборудования, подходящие для сверления, разрезания, распиливания, шлифовки и т.д.

- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Можно стерилизовать
- ▶ Высокая надежность



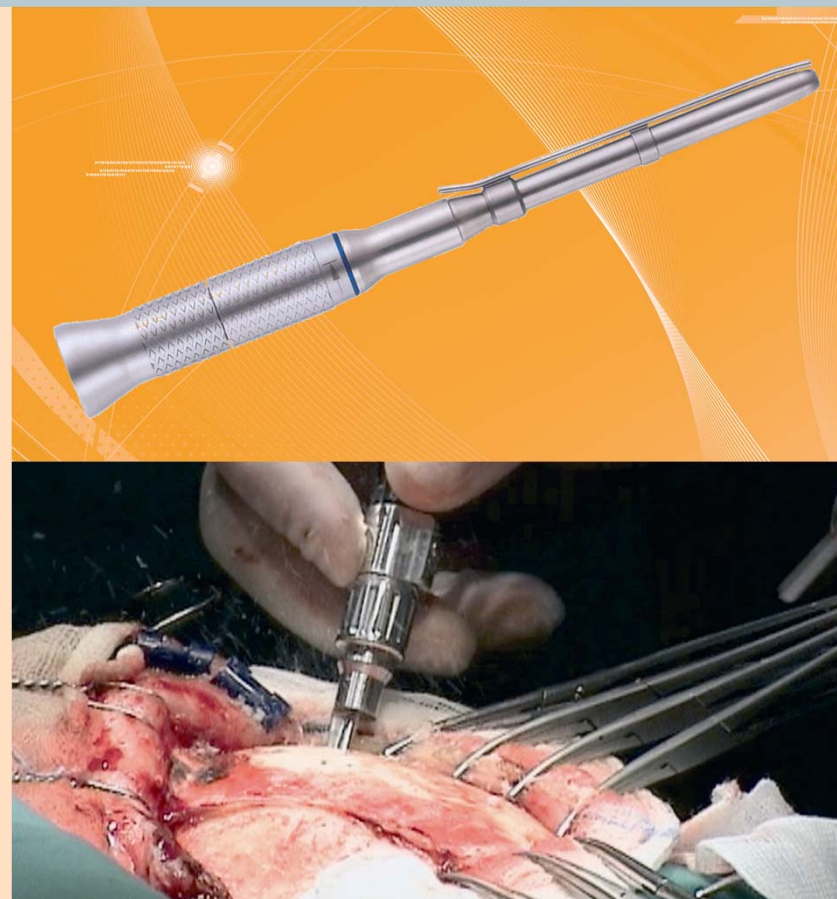




# DEPRAG

## Приводная система для держателей хирургических инструментов

- ▶ Тихая работа без вибрация
- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Можно стерилизовать
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Компактность и легкость
- ▶ Мощность







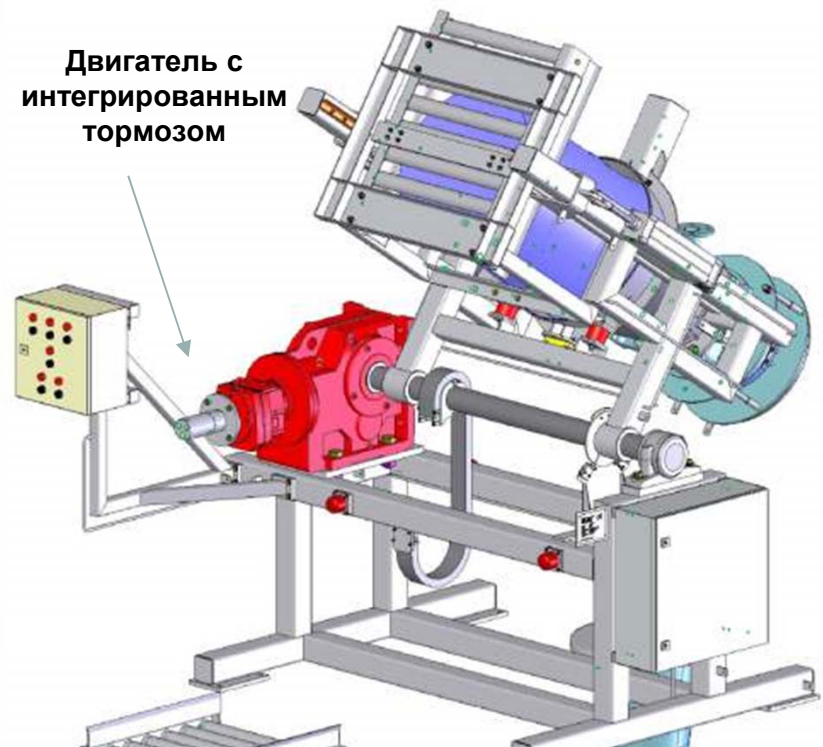
## Мотор с тормозом для барабанного наклонного устройства

Система, полностью соответствующая АТЕХ:

Лопастной мотор 1.2 кВт – тормоз – редуктор



- ▶ Соответствие АТЕХ
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Мощность
- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Высокая надежность

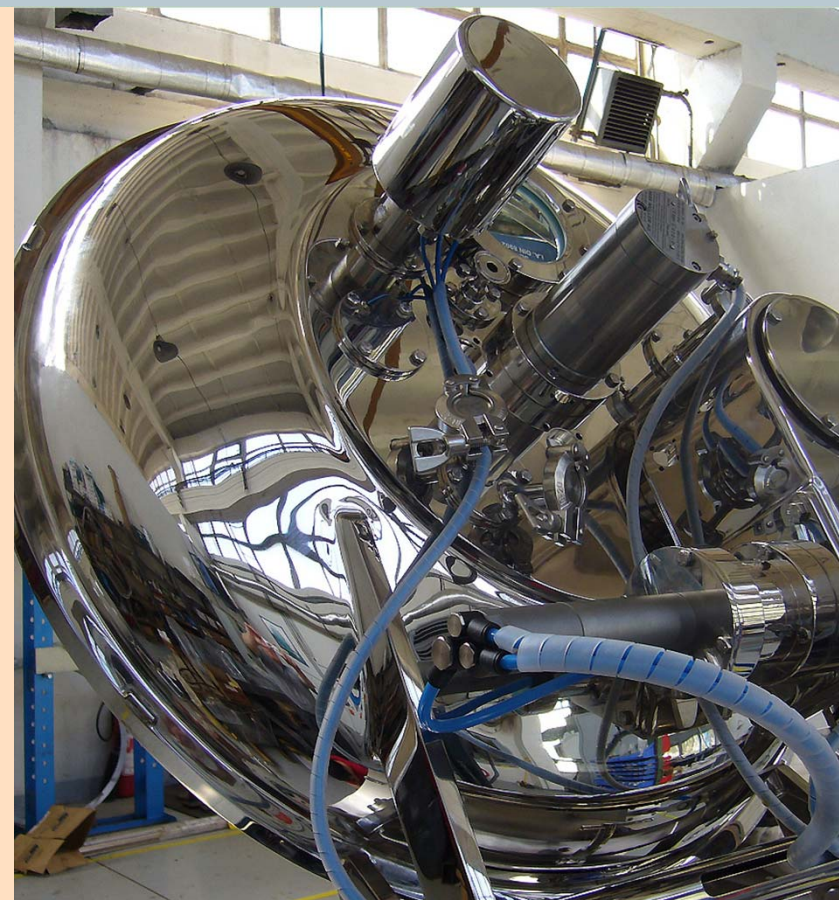




# DEPRAG

## ■ Привод центрифуги в фармацевтической промышленности

- ▶ Подходит для применения в условиях хирургической гигиены
- ▶ Мощность
- ▶ Прочность



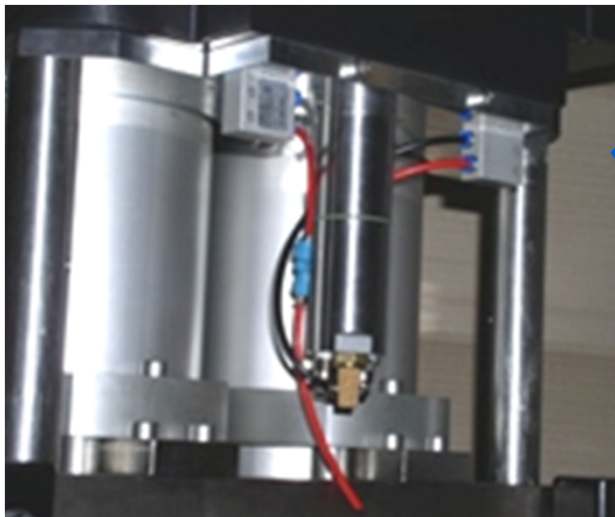




# DEPRAG

## ■ Приводы для наполняющихся аэрозольных машин

- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Мощность
- ▶ Соответствие АТЕХ
- ▶ Устойчивость к воде
- ▶ Высокая надежность





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Задувочный привод для приготовления бекона

Специальное решение, готовое для продажи.



- ▶ Подходит для работы с пищей
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Безопасность







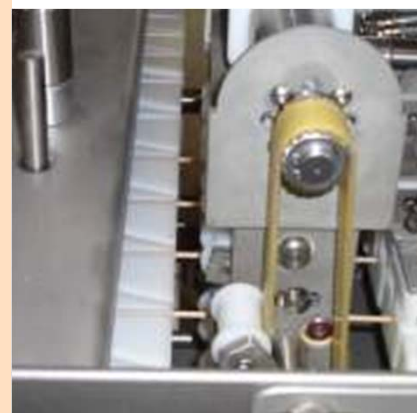
# DEPRAG

## Приводы для автоматических шашлычных машин

- ▶ Подходит для работы с пищей
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Мощность
- ▶ Можно обрабатывать моющими средствами



**MiVEG**  
A FS Automated Food Systems  
- EUROPEAN -



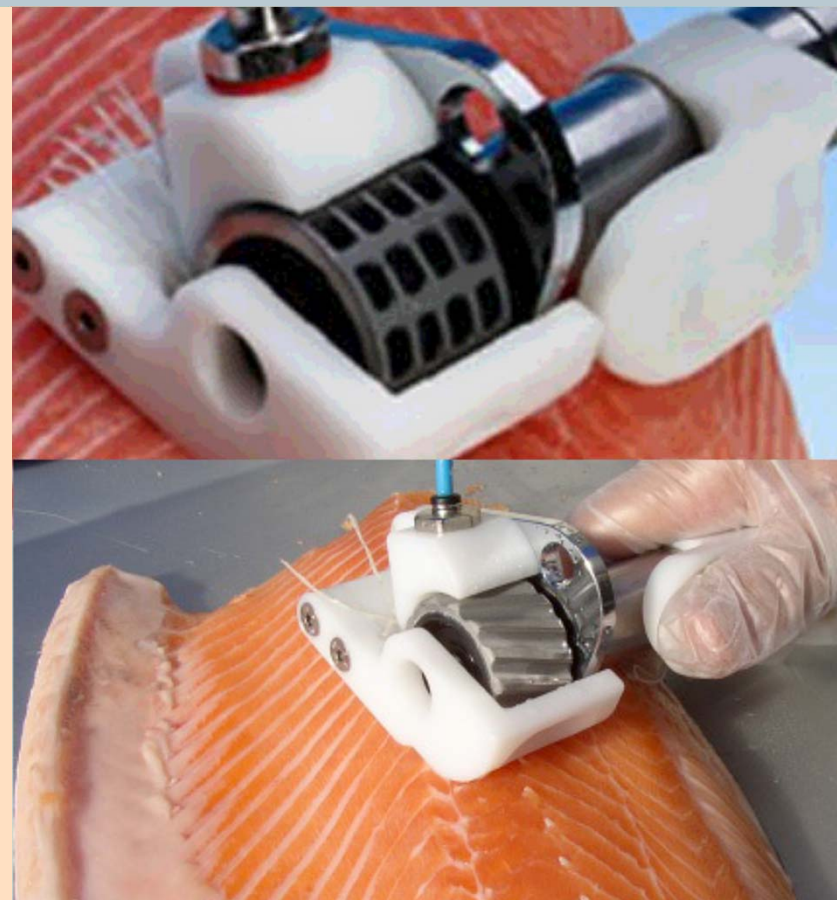


# DEPRAG

## ■ Пневмомоторы для разделывания рыбы

Пневмоприводы для удаления костей и чешуи рыбы.

- ▶ Водостойкость
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Простой уход
- ▶ Подходит для работы с пищей
- ▶ Полная герметичность



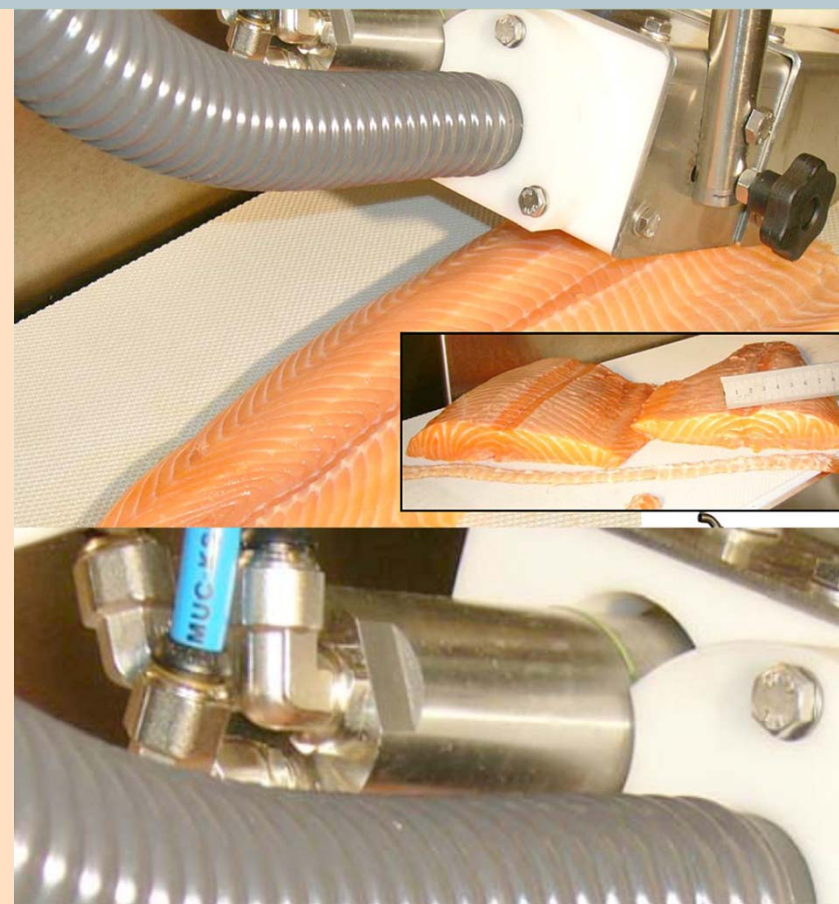


# DEPRAG

## Пневмоприводы для разделывания рыбы

Пневмодвигатель для  
отделения филе рыбы от кости

- ▶ Водостойкость
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Простой уход
- ▶ Подходит для работы с пищей
- ▶ Полная герметичность







# DEPRAG

## ■ Привод для щетки в молочном аппарате

- ▶ Прочность
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Мощность
- ▶ Водостойкость
- ▶ Высокая надежность







# DEPRAG

## ■ Привод для транспортировки полуфабрикатов в пищевой промышленности

- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность





# DEPRAG

## ■ Приводы для смешивания фруктовых соков

Двигатели, соответствующие самым высоким требованиям пищевой промышленности

- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Мощность
- ▶ Устойчивость к парам
- ▶ Работа без масла







# DEPRAG

## Коррозионностойкие двигатели для бумажной промышленности

Коррозионностойкие двигатели предназначены для эксплуатации в экстремальных условиях, в том числе в производстве на бумажных комбинатах.

- ▶ Устойчивость к кислотам
- ▶ Прочность
- ▶ Термостойкость
- ▶ Водостойкость
- ▶ Мощность



DEPRAG stainless steel motor in operation

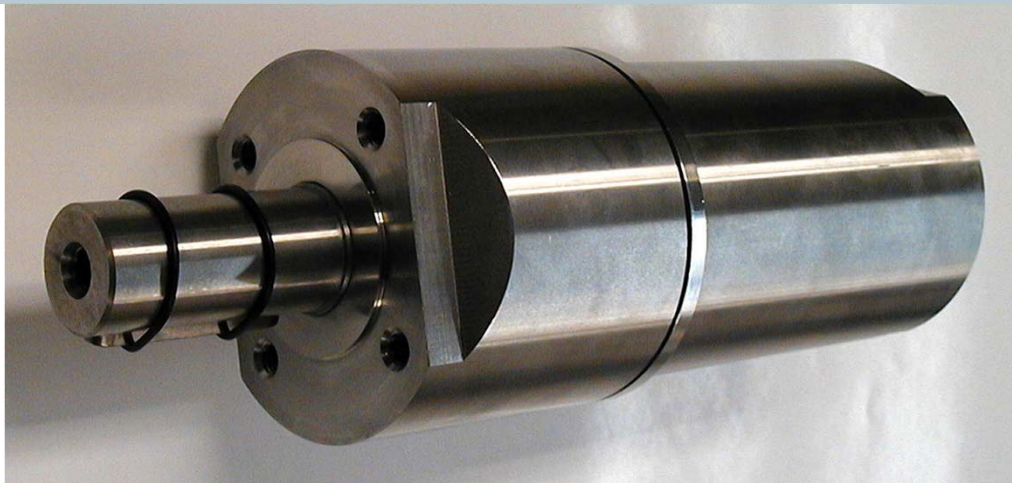


In comparison to DEPRAG: Low quality motor after operation



# DEPRAG

## Коррозионностойкие двигатели для бумажной промышленности



- ▶ Устойчивость к кислотам
- ▶ Прочность
- ▶ Водостойкость
- ▶ Мощность

Подходят для работы в экстремальных условиях на производстве бумажных материалов.



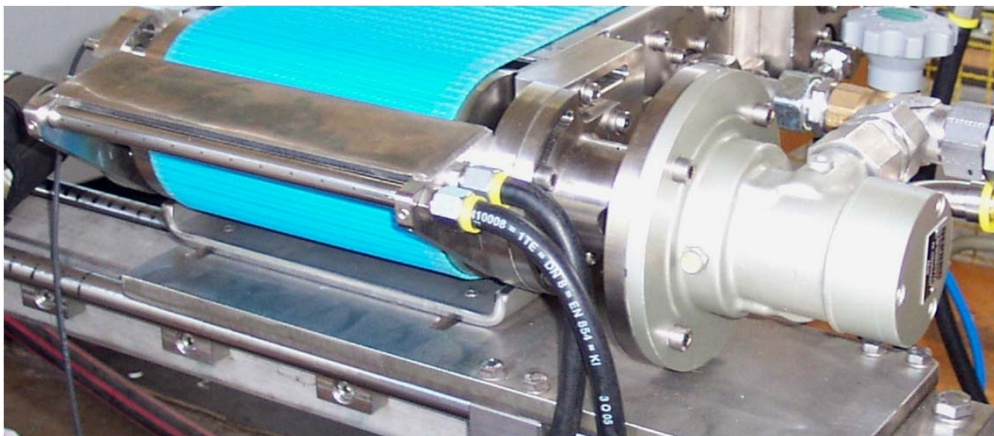




# DEPRAG

## Обработка бумаги: транспортировочный приводной элемент в машине

Привод для упаковочной машины



- ▶ Соответствие ATEX
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Прочность
- ▶ Мощность



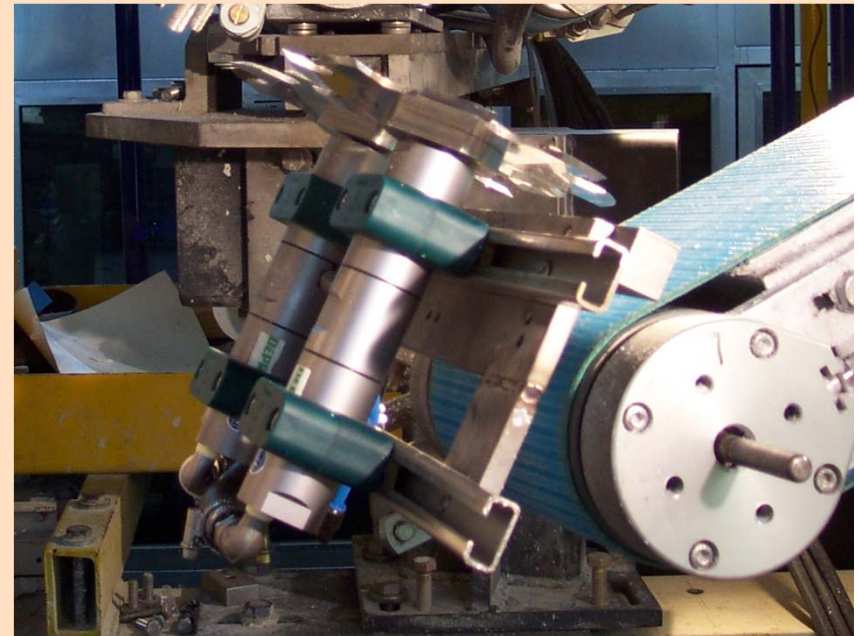


# DEPRAG

## ■ Обработка бумаги: приводной элемент для резки бумаги

Пневмопривод с двумя ножами для резки бумаги

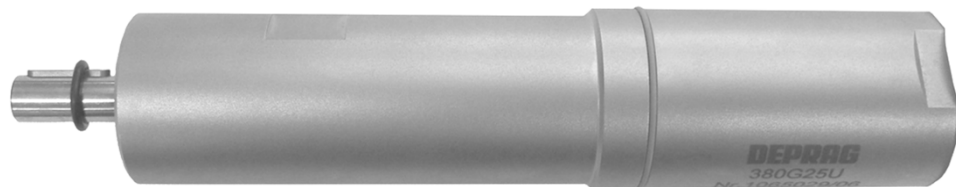
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Простое обслуживание
- ▶ Прочность
- ▶ Мощность
- ▶ Интегрированный стопорный механизм





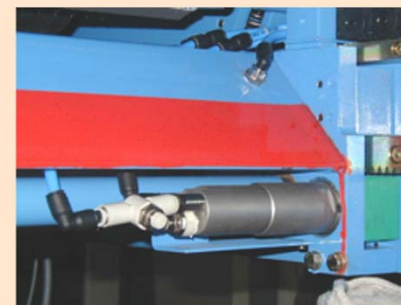
# DEPRAG

## ■ Обработка бумаги: Привод в клеечном прессе



- ▶ Соответствие АТЕХ
- ▶ Стойкость к кислотам
- ▶ Прочность
- ▶ Мощность

Двигатель используется в клеечном прессе, который обеспечивает безопасный контакт и максимально возможную безопасность во время смены рулонов бумаги.





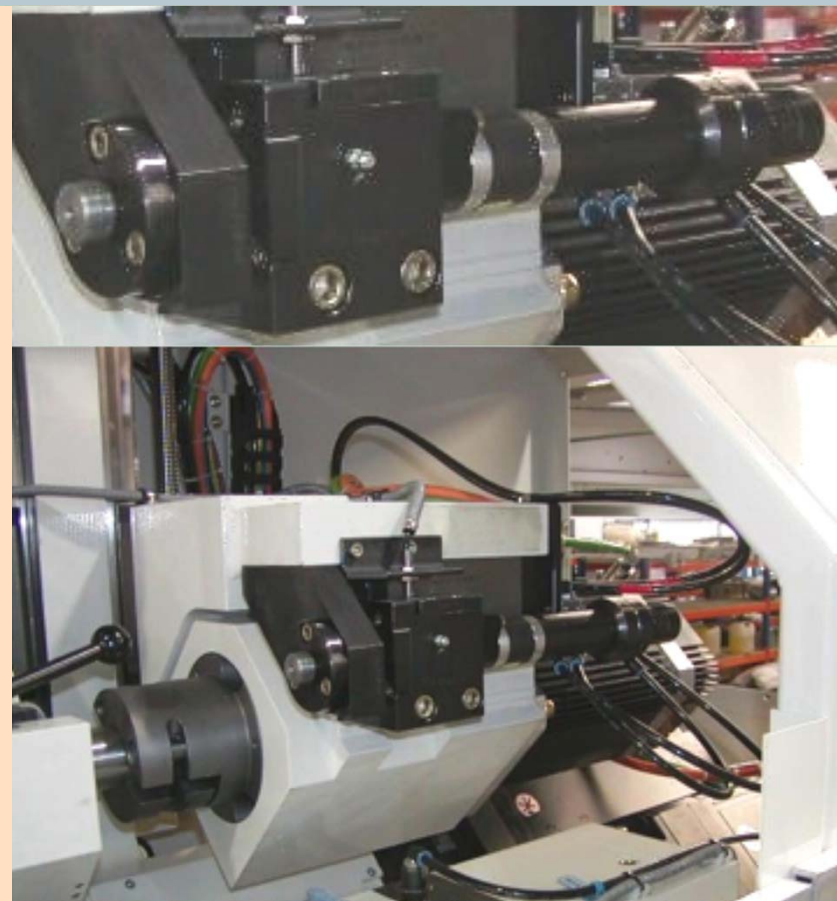


# DEPRAG

## Обработка бумаги: привод для двухсторонней коррекции цилиндра для печатного пресса



- ▶ Соответствие АТЕХ
- ▶ Стойкость к кислотам
- ▶ Прочность
- ▶ Мощность







# DEPRAG

## ■ Обработка бумаги: Приводы для планшетных станков



- ▶ Соответствие АTEX
- ▶ Стойкость к кислотам
- ▶ Прочность
- ▶ Мощность





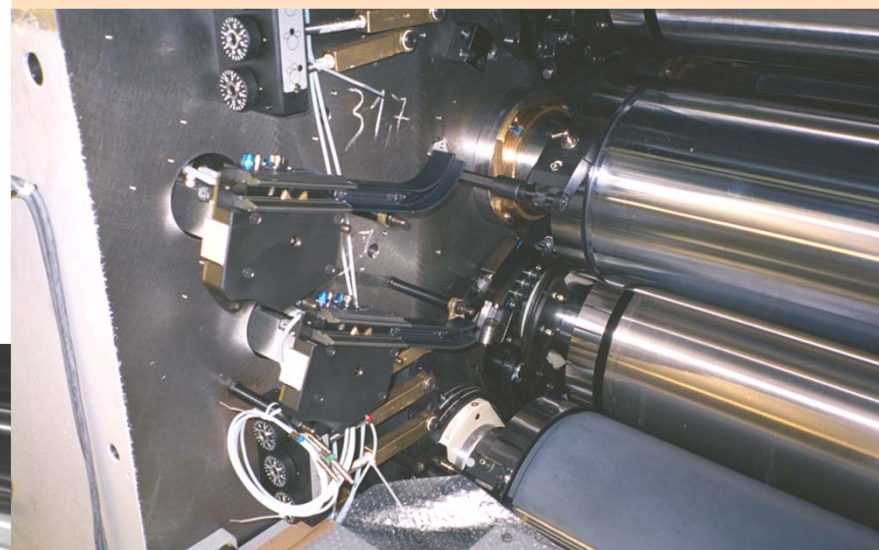
# DEPRAG

## ■ Приводы для печатных машин

Составляющие полностью рабочего блока

- ▶ Корпус
- ▶ Сенсоры
- ▶ Воздушный модуль

- ▶ Компактность
- ▶ Мощность
- ▶ Прочность





# DEPRAG

## ■ Приводы для колесного транспортировочного оборудования

Easy Roller без усилий перемещает тяжелые рулоны бумаги, железнодорожные вагоны, самолеты весом до 100 тонн!

- ▶ Безопасность
- ▶ Высокая плотность мощности, небольшой вес, момент 500 Нм
- ▶ Точная регулировка скорости для удобного управления и маневрирования







# DEPRAG

## ■ Приводы для колесного транспортировочного оборудования

- ▶ Безопасное исполнение
- ▶ Прочность
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Небольшой вес





# DEPRAG

## ■ Приводы для насосных систем

- ▶ Прочность
- ▶ Нержавеющая сталь
- ▶ Водостойкость
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность



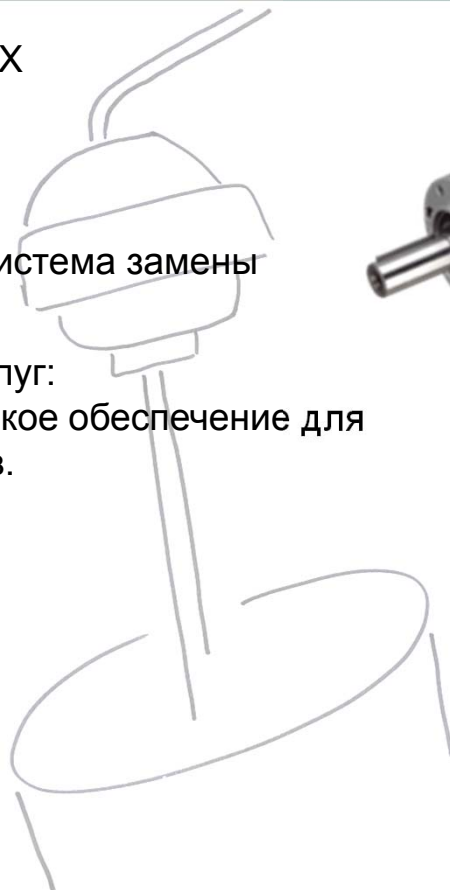


# DEPRAG

## ■ Приводы для насосных систем

- ▶ Сертификация АТЕХ
- ▶ Мощность
- ▶ Прочность
- ▶ Запатентованная система замены лопастей

Полный комплекс услуг:  
Инженерно-техническое обеспечение для интеграции клапанов.



**DEPRAG**  
67-002  
Nr.1101415/07  
II 2 GDc IIC T6 (80°C) X  
CE 6bar





# DEPRAG

## ■ Приводная техника для пиро-технической системы аварийного открытия дверей

Вращающиеся приводы в аварийных системах для авиастроения.  
Разработки проекта PYROTAK, финансируемые баварским исследовательских центром.

- ▶ Безопасность и надежность
- ▶ Мощность
- ▶ Легкость и компактность



© AIRBUS S.A.S. 2006 - COMPUTER RENDERING BY FIXION - H



# DEPRAG

## Двигатели в системах безопасного автоматического сцепления

Приводы для автоматической системы сцепления

- ▶ Безопасность
- ▶ Прочность
- ▶ Высокая надежность





# DEPRAG

## Приводы для системы автоматического закрытия дверей



Пневмодвигатели со встроенным регулятором скорости.

- ▶ Прочность
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность







Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## Канализационное обслуживание: приводы для фрезерных машин

**BODENBENDER GmbH**  
**PL-Systemhaus**



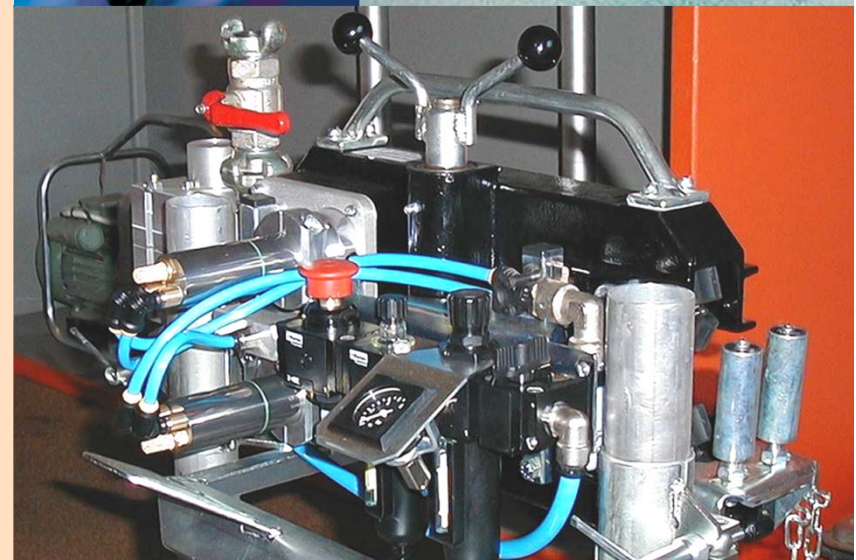
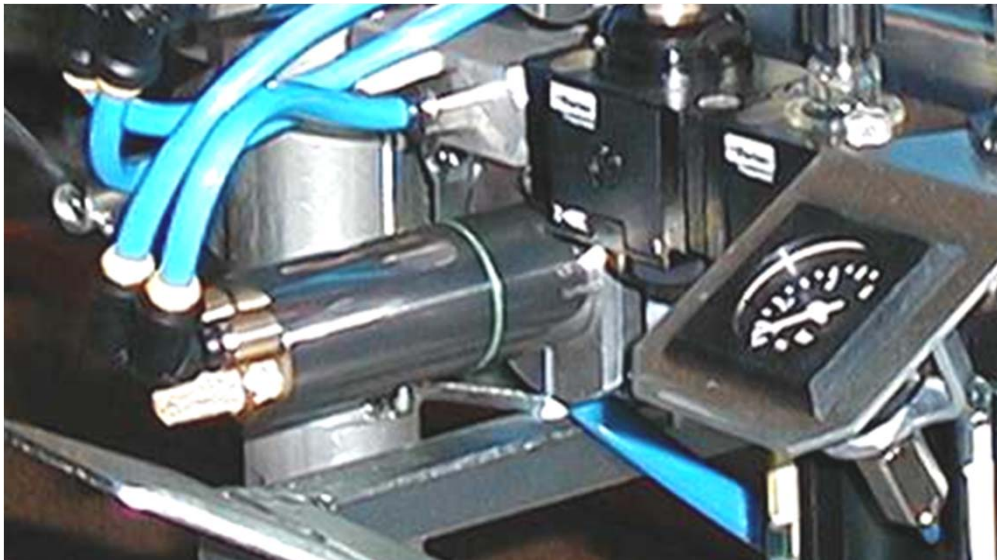
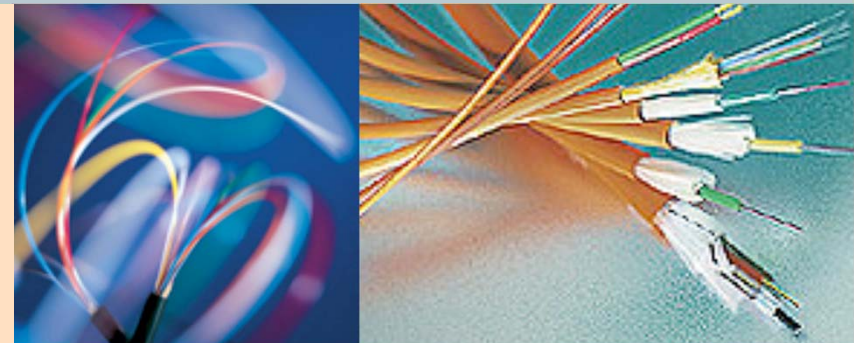
- ▶ Прочность
- ▶ Небольшой размер
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность



# DEPRAG

## ■ Приводы для упрощенного размещения кабелей стекловолокна

- ▶ Прочность
- ▶ Компактность
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность

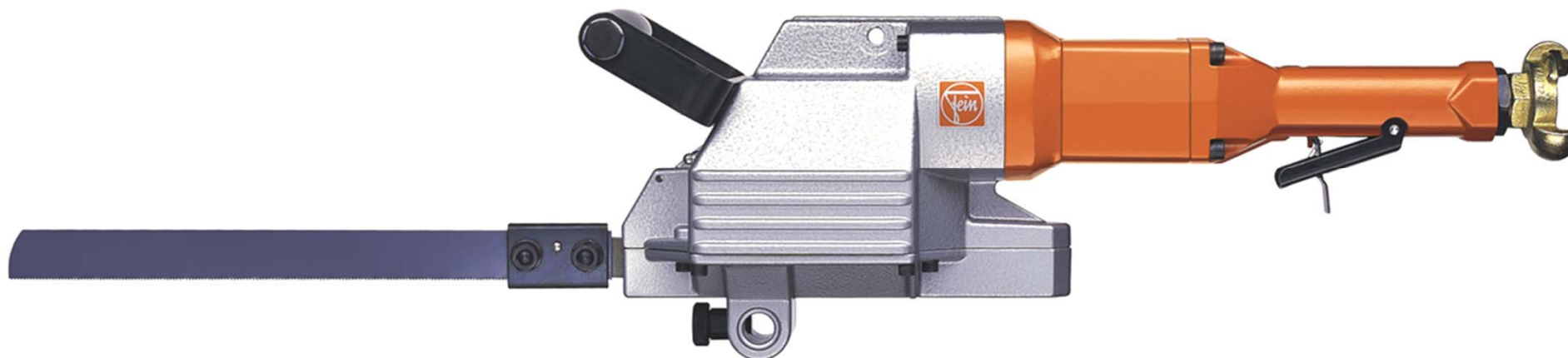




# DEPRAG

## ■ Приводы для пневмопилы

- ▶ Специальное решение с регулятором скорости и лубрикатором
- ▶ Мощность
- ▶ Надежность
- ▶ Антикоррозийное покрытие







# DEPRAG

## ■ Приводы для инструментов по обработке труб

Применимо на всех типах водных, нефтяных и газовых труб.

- ▶ Специальное решение с регулятором скорости
- ▶ Мощность
- ▶ Прочность
- ▶ Антикоррозийное покрытие
- ▶ Взрывобезопасность

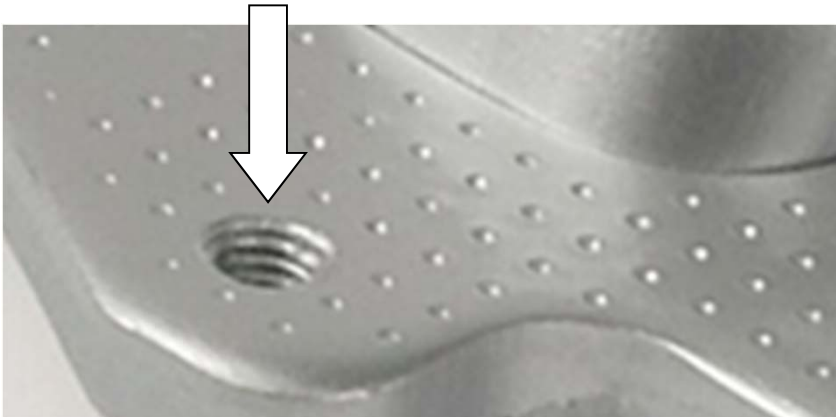




# DEPRAG

## ■ Приводы для системы контроля выхлопа в автомобильной промышленности.

Пневматический двигатель используется для проверки качества резьбы на выпускных коллекторах в автомобильной промышленности.



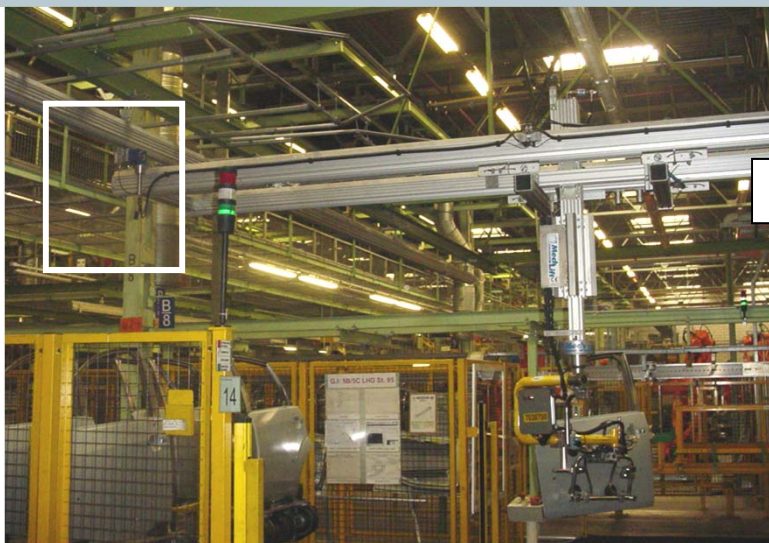
- ▶ Robust
- ▶ High longevity
- ▶ Powerful





# DEPRAG

## Приводы в транспортировочных элементах систем автоматизации



- ▶ Robust
- ▶ Powerful
- ▶ Highest reliability

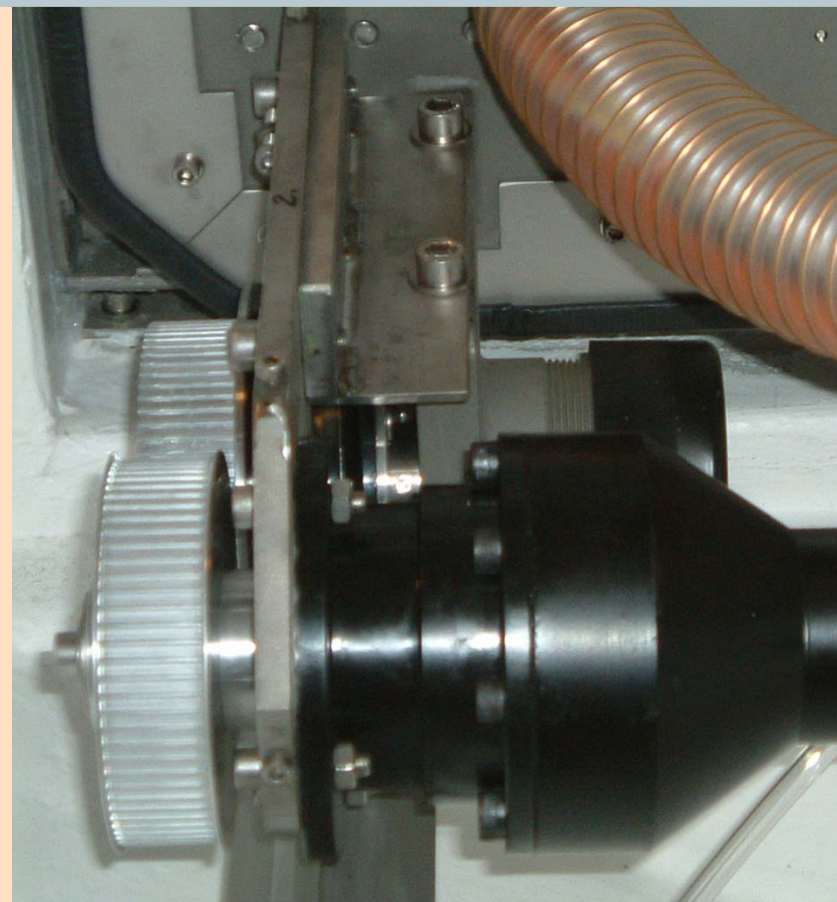




# DEPRAG

## ■ Приводы в конвейерах на производстве

- ▶ Прочность
- ▶ Мощность
- ▶ Высокая надежность
- ▶ Без вибрации



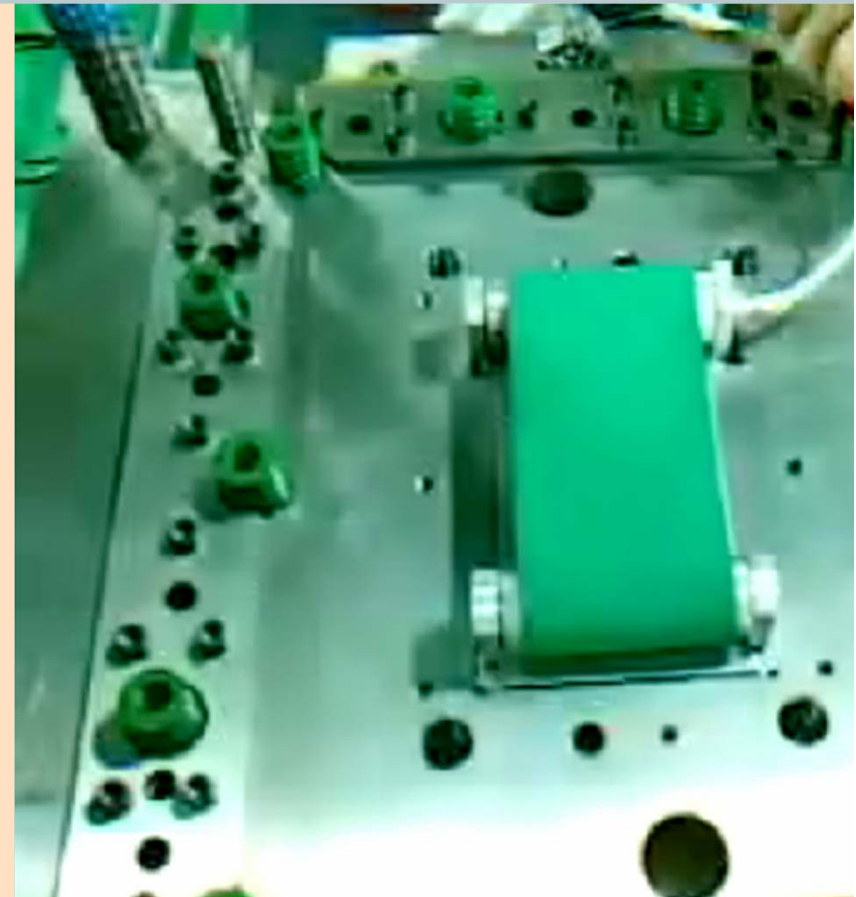


# DEPRAG

## ■ Привод на блоке производственного конвейера

Пневматический двигатель используется для привода ленточного конвейера и системы подъема и опускания.

- ▶ Прочность
- ▶ Компактный размер
- ▶ Высокая мощность
- ▶ Высокая надежность





Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## ■ Нас рекомендуют

### Электроника, информационные технологии и телекоммуникации



### Поставщики комплектующих для автомобилей







Screwdriving Technology

Automation

Air Motors

Air Tools

# DEPRAG

## ■ Нас рекомендуют

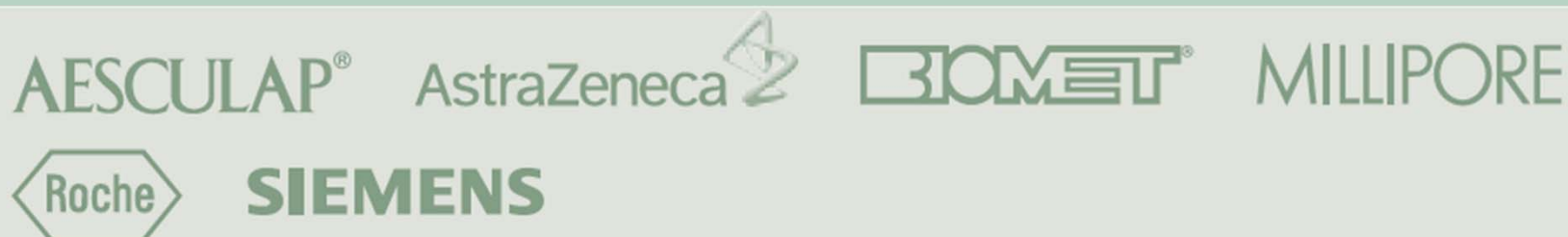
### Транспортная и авиационная промышленность



### Хозяйственные товары



### Медицина





# DEPRAG

## ■ Нас рекомендуют

### Инструменты



FESTO

STIHL®

HILTI

### Санитарная техника



GRUNDFOS®



HANSA  
Metallwerke AG

hansgrohe

### Пищевая промышленность

MiVEG

A  
FS

Automated Food Systems  
- EUROPEAN -

### Судостроение



SCHAT  
HARDING



# DEPRAG

## ■ Нас рекомендуют

### Бумажное производство



### Горно-добывающая промышленность, металлургия, изготовление стекла



### Машиностроение



### Гидротехнологии и осушение







# DEPRAG

## Взгляд: от развития к лидированию на рынке

**Мы проводим последовательную стратегию экономического успеха, который обеспечивает прочную независимость нашей компании.**

**Благодаря постоянному развитию и ориентированности на клиента мы получили заслуженное лидерство на рынке.**





# DEPRAG

