



Технологии Silvent.

Уникальные исследовательские и инженерные знания в области динамики сжатого воздуха.



Silvent помогает производителям оптимизировать энергопотребление и улучшить рабочую среду.



Содержание

4 – 5	Технологии Silvent	Уникальные исследования и разработки
6 – 7	Обдув сжатым воздухом	Важные факторы
8 – 9	Форсунки	8 примеров форсунок
10 – 11	Оптимизация работы	Аксессуары и альтернативные продукты
12 – 13	Воздушные ножи	Индивидуально спроектированные решения
14 – 15	Продувочные пистолеты	3 примера пистолетов
16 – 17	Глушители	Безопасные глушители
18 – 19	Компания	Презентация



Технологии Silvent

Silvent значительно инвестирует в исследования и разработки. Сегодня мы предлагаем самые передовые форсунки и системы обдува в мире.

Вложения в продукцию Silvent быстро окупаются благодаря экономии энергии. Помимо этого, достигается более высокая эффективность обдува, меньший уровень шума и более безопасные условия работы для операторов.

Передовая технология форсунок

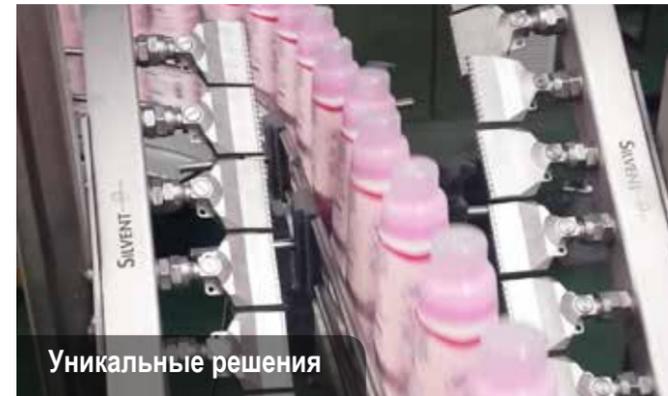
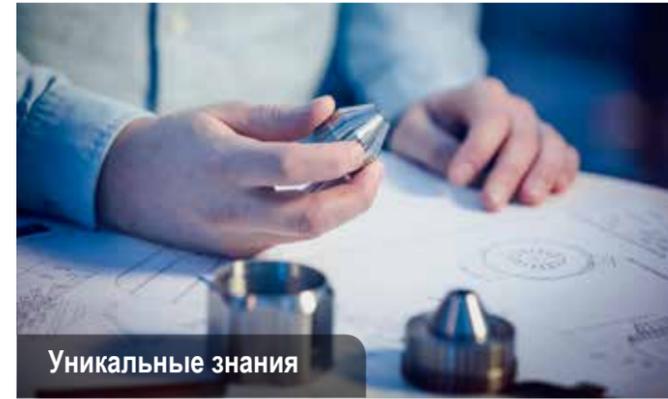
Годы исследований привели к развитию прославленной запатентованной технологии обдува Silvent. Её основным принципом является создание однородного прямого или так называемого ламинарного потока воздуха, в отличие от турбулентного шумного потока, производимого открытым соплом. Форсунки Silvent оптимально сочетают в себе высокую силу обдува, низкий уровень шума и низкий расход энергии. Замена открытых сопел форсунками Silvent обычно дает следующие результаты:

- снижение уровня шума на 50%
- снижение расхода сжатого воздуха как минимум на 35%
- соответствие нормативным требованиям безопасности

Проблемы

В большинстве случаев открытое сопло или труба выбираются без каких-либо предварительных технических расчётов, и, ввиду ограниченной оснащённости знаниями в области аэродинамики, достигнутая эффективность обдува недостаточна. Если используется труба избыточного диаметра, процесс продувки характеризуется следующими недостатками:

- Избыточная турбулентность, результатом которой становится вредоносный уровень шума
- Нерационально высокое энергопотребление
- Опасность получения производственных травм



Технологии Silvent

Открытое сопло

Технологии Silvent позволяют создать ламинарную воздушную струю для оптимального результата и эффективности за счет минимизации турбулентности и в то же время значительного уменьшения шума. Эта уникальная комбинация позволяет снизить энергопотребление на 35% и уровень шума на 50% по сравнению с обдувом открытыми соплами.



Rasmus Tibell, технический директор Silvent, даёт свои рекомендации

Обдув сжатым воздухом

Выбору подходящей форсунки следует уделить особое внимание. Правильный выбор форсунки позволит сделать производство безопасным, тихим и эффективным, а также рентабельным. Каждый случай уникален. Однако, благодаря учету описанных ниже факторов, процесс выбора решения может быть легко оптимизирован.



1. Сила обдува

Сила обдува является важнейшим параметром. Если она недостаточна, успешное выполнение операции становится невозможным. Если же она чрезмерна, то невозможно получить полное преимущество от использования технологий Silvent. Сила обдува измеряется в ньютонах (N), в унциях и фунтах. Если у Вас имеются сомнения относительно необходимой силы обдува, проконсультируйтесь со специалистами компании Silvent.

2. Геометрия обдува

Плоская Формирует плоскую воздушную струю.

Широкая Создает большую воздушную струю конической формы

Концентрированная Формирует концентрированную струю конической формы

Сопло Лаваля Генерирует основной поток со сверхзвуковой скоростью, окруженный защитным воздушным коридором.

3. Материал

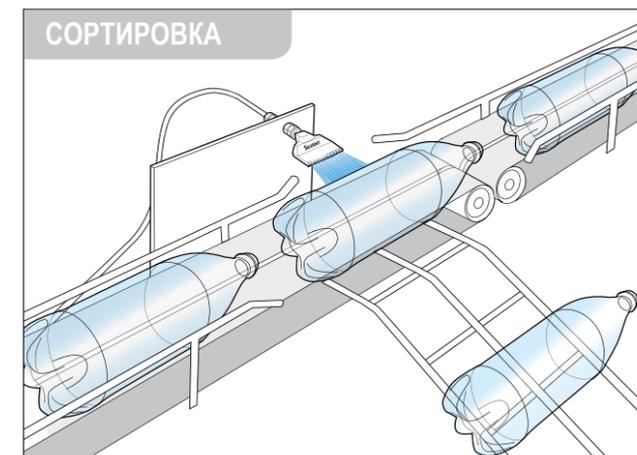
Цинк Подходит для применений с низкой температурой ОС и с ограниченным механическим износом. От -20° до +70°C.

Нержавеющая сталь Переносит агрессивные среды с высоким температурным, механическим и химическим износом. В то же время удовлетворяет санитарно-гигиенические нормы. От -20° до +400°C.

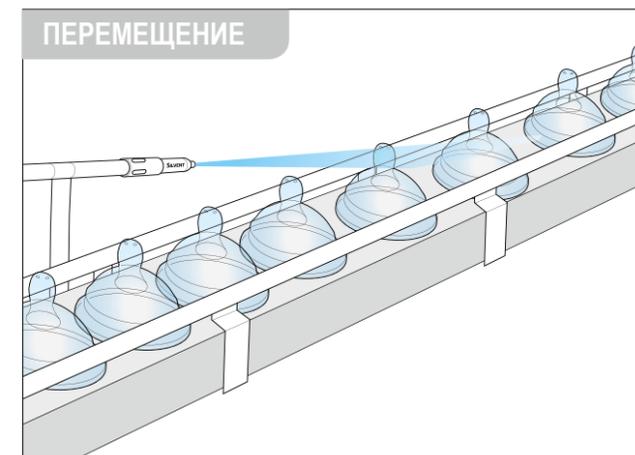
Zytel Прогрессивный материал – полиамид армированный стекловолокном – отлично показывает себя в средах с высокой влажностью, температурой и химическим износом. Максимальная температура +180°C.

Для просмотра других материалов, пожалуйста, посетите silvent.com/ru

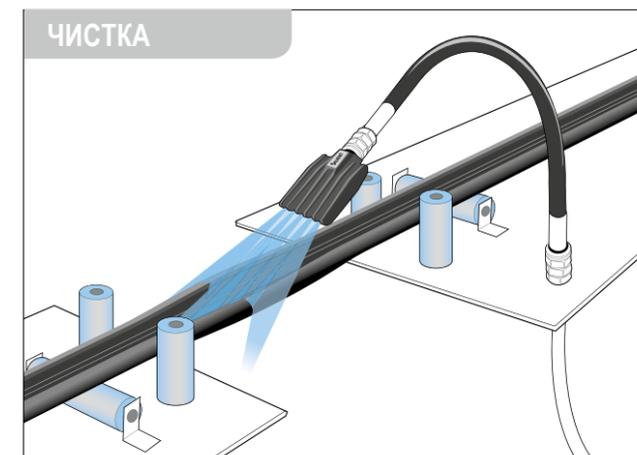
Примеры применения



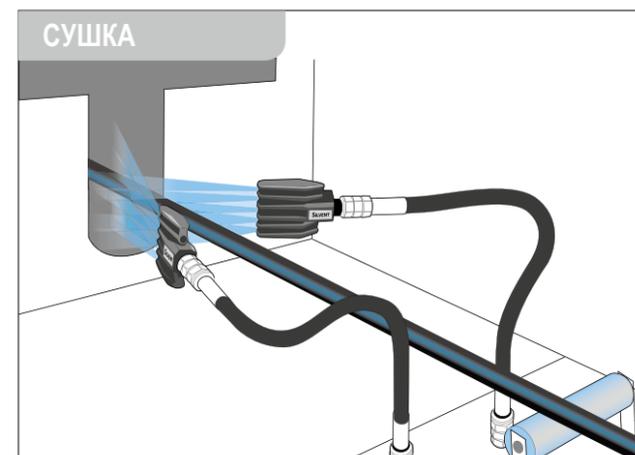
Сортировка бутылок на конвейерной ленте с помощью форсунки SILVENT 973 на шарнирном соединении PSK14 для точной настройки оптимального угла обдува.



Перемещение колпачков с помощью форсунки SILVENT MJ4-QS, насаженную непосредственно на трубу диаметром 4 мм.



Очистка резиновой секции форсункой SILVENT 9002W, установленной на гибкий шланг с памятью формы FlexBlow.



Сушка деталей после охлаждения с помощью форсунок SILVENT 9002W, установленных на гибкие шланги с памятью формы FlexBlow.

Как мы можем Вам помочь?

Имея более чем 25-летний опыт взаимодействия с нашими заказчиками по решению их задач, мы поможем Вам выбрать оптимальные форсунки и дадим рекомендации, на что обратить внимание, внедряя технологии Silvent. Никогда не стесняйтесь обращаться к нам, если у Вас есть какие-либо вопросы, или вы хотите обсудить, как улучшить процесс обдува. Будем рады Вам помочь!



Реализуйте технологии Silvent в два простых шага

Следуйте двум простым шагам для лучшего решения.

1. Измерьте внутренний диаметр сопла и выберите подходящий вариант из ассортимента ниже.

2. Какая геометрия обдува наиболее подходит для решения Вашей задачи? Выберите оптимальный вариант. Теперь

Вы готовы улучшить Ваш результат. Это просто!



Представленные ниже форсунки – лишь восемь примеров из нашего широчайшего ассортимента, охватывающего более чем 300 форсунок. Для больших и меньших размеров, и для просмотра полного ассортимента, пожалуйста, посетите silvent.com/ru

* Стоимость сжатого воздуха оценивается в 0,29 руб/Нм³.
Примеры ниже указаны при восьми часовом использовании пять дней в неделю.

1

Замените открытое сопло: Ø 3 – 4 mm

Замените открытое сопло: Ø 5 – 6 mm

Замените открытое сопло: Ø 7 – 8 mm

Замените открытое сопло: Ø 9 – 10 mm

2

Геометрия обдува



SILVENT 209 L

Артикул: 209 L	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	3.4 N	12.0 oz
Потребление воздуха	17 Nm ³ /h	10.0 scfm
Уровень шума	78 dB(A)	
Соединение	G 1/4"	1/4"-18 NPT
Материал	Zinc	
Уменьшение шума	17 dB(A)	
Снижение энергопотребления	43 %	
Экономия затрат*	7 842 руб	



SILVENT 1011

Артикул: 1011	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	4.4 N	15.5 oz
Потребление воздуха	26 Nm ³ /h	15.3 scfm
Уровень шума	84 dB(A)	
Соединение	G 1/8"	1/8"-27 NPT
Материал	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	18 dB(A)	
Снижение энергопотребления	61 %	
Экономия затрат*	24 731 руб	



SILVENT 703 L

Артикул: 703 L	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	10.6 N	2.3 lbs
Потребление воздуха	60 Nm ³ /h	35.3 scfm
Уровень шума	91 dB(A)	
Соединение	G 1/2"	1/2"-14 NPT
Материал	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	17 dB(A)	
Снижение энергопотребления	49 %	
Экономия затрат*	34 986 руб	



SILVENT 705 L

Артикул: 705 L	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	17.0 N	3.8 lbs
Потребление воздуха	95 Nm ³ /h	55.9 scfm
Уровень шума	93 dB(A)	
Соединение	G 1/2"	1/2"-14 NPT
Материал	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	19 dB(A)	
Снижение энергопотребления	49 %	
Экономия затрат*	54 288 руб	



SILVENT 941

Артикул: 941	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	3.4 N	12.0 oz
Потребление воздуха	18 Nm ³ /h	10.6 scfm
Уровень шума	78 dB(A)	
Соединение	G 1/8"	1/8"-27 NPT
Материал	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	17 dB(A)	
Снижение энергопотребления	40 %	
Экономия затрат*	7 238 руб	



SILVENT 9002W

Артикул: 9002W	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	6.0 N	1.3 lbs
Потребление воздуха	30 Nm ³ /h	17.7 scfm
Уровень шума	80 dB(A)	
Соединение	G 1/4"	1/4"-18 NPT
Материал	Zytel	
Уменьшение шума	22 dB(A)	
Снижение энергопотребления	55 %	
Экономия затрат*	22 318 руб	



SILVENT 973

Артикул: 973	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	9.5 N	2.1 lbs
Потребление воздуха	58 Nm ³ /h	34.1 scfm
Уровень шума	86 dB(A)	
Соединение	G 1/4"	1/4"-18 NPT
Материал	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	22 dB(A)	
Снижение энергопотребления	51 %	
Экономия затрат*	36 192 руб	



SILVENT 9005W

Артикул: 9005W	Единицы СИ	Единицы США
Сила обдува	15.0 N	3.3 lbs
Потребление воздуха	76 Nm ³ /h	44.7 scfm
Уровень шума	87 dB(A)	
Соединение	G 1/4"	1/4"-18 NPT
Материал	Zytel	
Уменьшение шума	25 dB(A)	
Снижение энергопотребления	59 %	
Экономия затрат*	65 749 руб	

Оптимизируйте свою работу

Умные аксессуары и альтернативные продукты помогут Вам получить наилучший результат от процесса обдува. Точная настройка угла или силы обдува позволят Вам рационализировать использование сжатого воздуха, а так же, во многих случаях, угол обдува необходимо настраивать, исходя из обдуваемого объекта или поверхности.



	Точная настройка угла обдува	Точная настройка силы обдува	Клапан Вкл/Выкл
 209 L	PSK 14	FV 14	KV 14
 941	PSK 18	FV 18	KV 18
 1011	PSK 18	FV 18	KV 18
 9002W	PSK 14	FV 14	KV 14
 703 L	703 LA* 	KVM 12	KVM 12
 973	PSK 14	973 F* 	KV 14
 705 L	705 LA* 	KVM 12	KVM 12
 9005W	PSK 14	FV 14	KV 14

*Встроено в продукт.



Узнайте больше о нашем широком ассортименте умных аксессуаров и альтернативных продуктов на silvent.com/ru

Альтернативные продукты на базе форсунок 209 L и 9002W

220 L – 280 L

Форсунка 209 L смонтирована на гибкий шланг с памятью формы FlexBlow, который держит установленную позицию даже при высоком давлении. Шланги Silvent FlexBlow доступны в 6 вариациях размеров с внешним соединением 1/4".

Соединение: 1/4"

Длина: 200 – 800 mm (7.87 – 31.49 inches)

221 L – 281 L

Магнитная подставка и гибкий шланг с памятью формы FlexBlow. Позволяет выполнить быструю настройку нужного угла обдува. Держит установленную позицию даже при высоком давлении. Доступно в 6 стандартных размерах.

Соединение: Ø 9 mm

Длина: 200 – 800 mm

220 W – 280 W

Форсунка 9002W смонтирована на гибкий шланг с памятью формы FlexBlow, который держит установленную позицию даже при высоком давлении. Шланги Silvent FlexBlow доступны в 6 вариациях размеров с внешним соединением 1/4".

Соединение: 1/4"

Длина: 200 – 800 mm

221 W – 281 W

Магнитная подставка и гибкий шланг с памятью формы FlexBlow. Позволяет выполнить быструю настройку нужного угла обдува. Держит установленную позицию даже при высоком давлении. Доступно в 6 стандартных размерах.

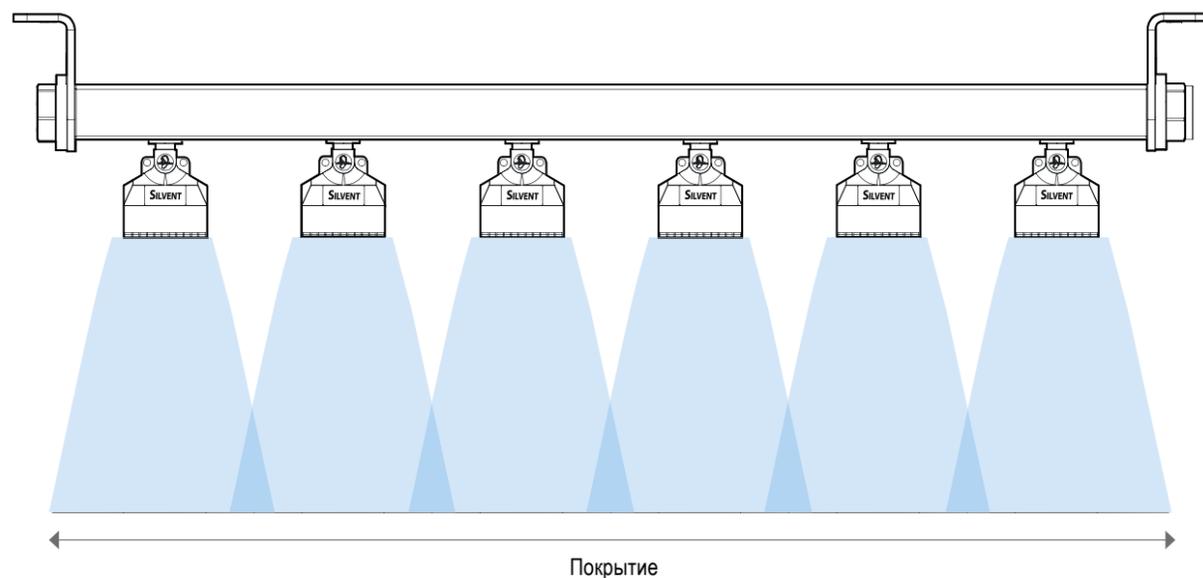
Соединение: Ø 9 mm

Длина: 200 – 800 mm

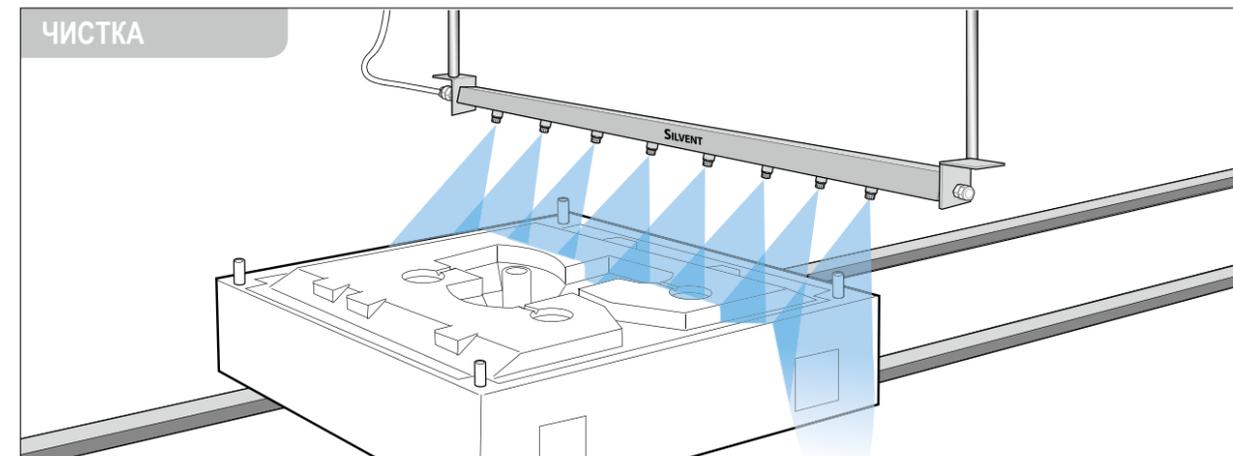
Индивидуальные решения, разработанные на основе многолетнего опыта и уникальных знаний

Часто необходимо покрывать большую площадь или объект. Для подобных задач мы проектируем воздушные ножи Silvent 300™, оптимизированные под конкретные цели.

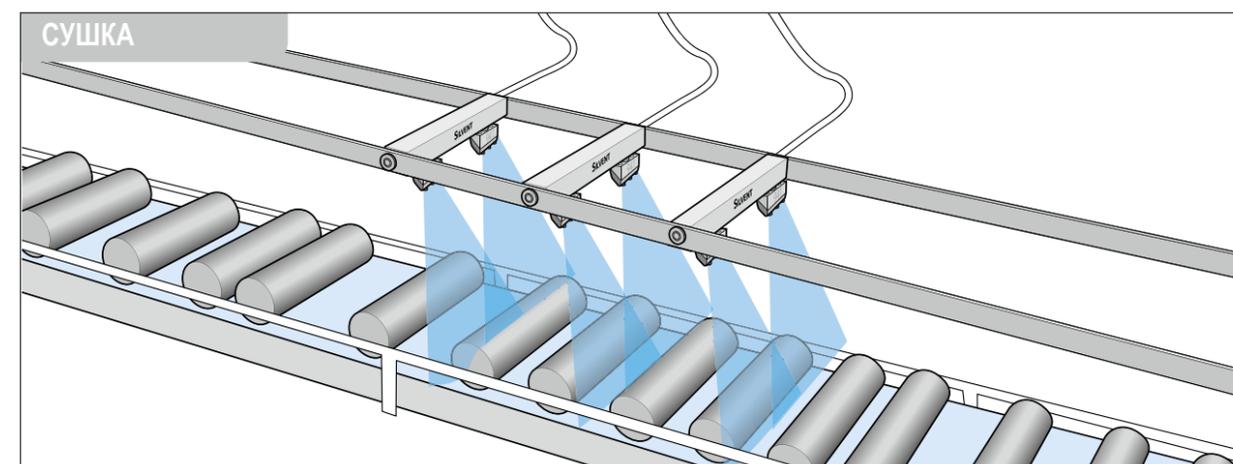
Просто предоставьте нам описание задачи и параметры обдуваемой поверхности, и мы спроектируем Ваш воздушный нож и дадим рекомендации по установке для достижения наилучшего результата.



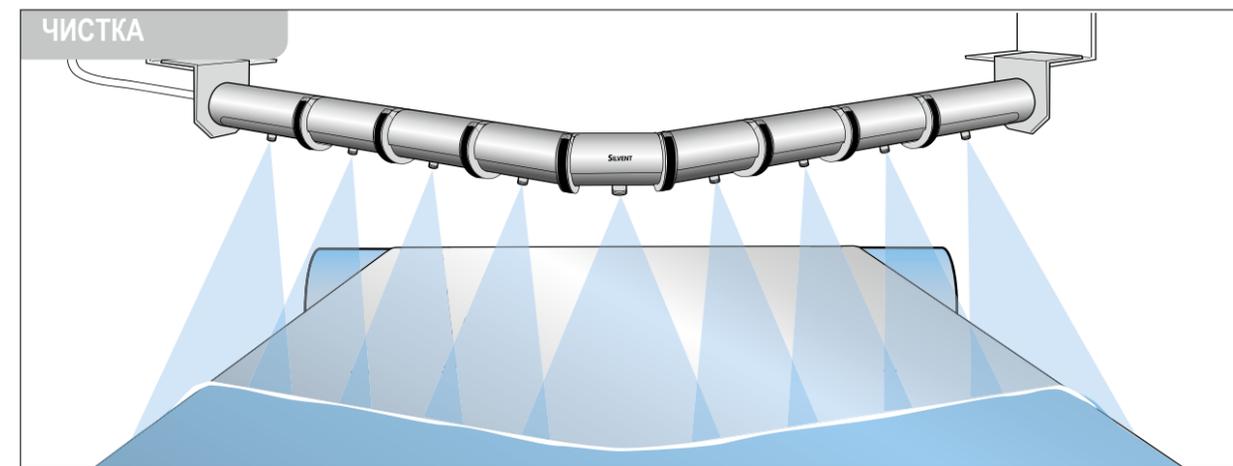
Вы интересуетесь ножами SILVENT 300™ или хотите связаться с инженерами Silvent? Свяжитесь с нами через официального представителя, направив письмо на info@koround.ru



Сдув пыли и других загрязнений из формовочного инструмента с помощью SILVENT 300™.



Сушка деталей тремя ножами SILVENT 300™ после мойки.



Сдув СОЖ с металлической полосы с помощью воздушного пуга SILVENT с целью исключить появление дефектов на поверхности металла.



ProOne™

Запатентованный пистолет, разработанный пользователями для пользователей

SILVENT Pro One

Pro One – это прочный и надёжный ручной инструмент, разработанный для профессионального промышленного использования. Пистолет снабжён специально спроектированной запатентованной форсункой из нержавеющей стали. Она обеспечивает эффективную силу обдува и низкий уровень шума. Форсунка формирует концентрированную воздушную струю, которая снижает турбулентность, что позволяет сделать более нацеленную и эффективную силу обдува. Модель имеет легкий, изящный дизайн. Эргономичная рукоятка позволяет использовать несколько различных хватов с целью облегчить работу и снизить риск травм от повторяющегося напряжения.

Артикул: Pro One

Сила обдува	2.8 N (9.9 oz)
Уровень шума	78 dB(A)
Потребление воздуха	14 Nm ³ /h (8.2 scfm)
Соединение	1/4"
Материал (форсунка)	Нержавеющая сталь (316 L)
Материал (рукоятка)	PA66
Уменьшение шума	>10 dB(A)

Дизайн, удостоенный награды



red dot award 2017 winner



1. Форсунка:

Запатентованная форсунка специальной конструкции, изготовленная из нержавеющей стали. Форсунка создает концентрированную мощную струю воздуха.

2. Материал:

Pro One разработан для промышленного использования. Пистолет изготовлен из эластичного и долговечного материала. Pro One – это надежный и прочный ручной инструмент, созданный для работы в суровых условиях.

3. Рукоятка:

Pro One отличается легким и изящным дизайном. Эргономичная рукоятка позволяет использовать различные хваты, облегчая работу и снижая риск растяжений. Более того, рукоятка Pro One спроектирована для удобства как для больших, так и для маленьких рук.

4. Соединение:

Pro One оснащен запатентованным обратным клапаном, предотвращающим отдачу и скачок звукового давления при отсоединении пистолета. Соединение также оснащено фильтром, предотвращающим попадание в пистолет крупных частиц. Пистолет Pro One оснащен металлическим разъемом 1/4".

5. Курок:

Курок обеспечивает плавный и точный контроль мощности обдува. Усилие открывания клапана не зависит от давления, что помогает снизить риск растяжений.

6. Подвешивание:

Пистолет Pro One можно подвешивать за курок, либо за специальную петлю. Оба этих элемента дополнительно усилены и отличаются повышенной износостойкостью.



NEW!

7-кратная сила обдува

SILVENT 767 L

Разработан для задач, где требуется высокая мощность обдува. Прочная рукоятка и курок приспособлены для обеспечения оператору наилучшего хвата. Технологии Silvent сделали возможным создание одновременно концентрированного и сильного воздушного потока при низком уровне шума. Сила обдува примерно в 7 раз выше, чем у стандартного продувочного пистолета.

Артикул: 767 L	Единицы СИ	Единицы США
Замените открытое сопло	12 mm	1/2 inch
Сила обдува	20.0 N	4.4 lbs
Потребление воздуха	120 Nm ³ /h	70.6 scfm
Уровень шума	94 dB(A)	
Геометрия обдува	Laval	
Соединение	1/2"	
Материал (форсунка)	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	22 dB(A)	78 %
Снижение затрат	146 Nm ³ /h	55 scfm



15-кратная сила обдува

SILVENT 4015-LF

Уникальный продукт, который обеспечивает высоко концентрированную силу обдува, удобную регулировку клапана и низкий уровень шума. Запатентованная форсунка с центральным отверстием Лаваля и защитным кольцом слотов по кругу создаёт низко турбулентный воздушный поток, что означает низкий уровень шума без ущерба огромной силе обдува.

Артикул: 4015-LF	Единицы СИ	Единицы США
Замените открытое сопло	20 mm	3/4 inch
Сила обдува	54.0 N	11.9 oz
Потребление воздуха	312 Nm ³ /h	183.6 scfm
Уровень шума	104 dB(A)	
Геометрия обдува	Laval	
Соединение	3/4"	
Материал (форсунка)	Нержавеющая сталь	
Уменьшение шума	22 dB(A)	78 %
Снижение затрат	428 Nm ³ /h	58 scfm



АЛЬТЕРНАТИВЫ:

Удлиненные сопла: 500 мм, 1000 мм



АЛЬТЕРНАТИВЫ:

Удлиненные сопла: 500 мм, 1000 мм

SW-4000 – это поворотное соединение для удобного использования бауки и исключения сплетения подводящего шланга.

Запатентованные безопасные глушители с предупреждающими индикаторами

Предупреждающий индикатор
Заблаговременно предупреждает о скором появлении неисправности в пневматической системе.

Двухкамерная система
Снижает противодавление при увеличении расширительного объема и задействовании новой поверхности фильтра.



Внешний диффузор
Эффективно снижает уровень шума, благодаря оптимальному использованию объема материала.

Внутренний диффузор
Выдвигается из камеры внешнего глушителя при чрезмерно большом противодавлении.

Засорение

Хорошо известным недостатком обычных глушителей является их склонность к засорению. Рано или поздно фильтр (диффузор) забивается грязью. Это влечет за собой следующие проблемы:

- Остановка оборудования и связанные с этим финансовые потери.
- Труднопрогнозируемые нарушения технологического процесса.
- Опасность взрыва.

Во избежание перечисленных проблем многие производства отказываются от использования глушителей. Предотвращение засоров является более приоритетной задачей, чем снижение шума.

Решение — предупреждающие индикаторы

Многолетние исследования позволили компании Silvent разработать новую уникальную и запатентованную серию безопасных глушителей с предупреждающими индикаторами. Конструкция данных глушителей обеспечивает возможность автоматического выбора оптимального соотношения пропускной способности и снижения шума. Это достигается благодаря использованию подвижного внутреннего диффузора. Помимо этого, надежная система предупреждения вовремя уведомляет о скором засорении глушителя. Использование безопасных глушителей данного типа обеспечивает следующие преимущества:

- Сокращение простоев оборудования и связанных с этим финансовых потерь.
- Получение предупреждения до появления неисправности.
- Снижение аварийности и травматизма.
- Возможность определения приоритетности различных мер, направленных на снижение шума.



SILVENT SIS-02 – 05

Безопасные глушители, несущие собой чрезвычайно эффективное понижение шума, компактный размер и уникальную запатентованную систему предупреждения. Предупреждающий индикатор глушителя обеспечивает ранний сигнал о превышении допустимого давления. Операторы могут видеть и слышать (поднятому уровню шума), когда необходимо заменить глушитель во избежание дорогостоящего простоя и других поломок. Глушитель запатентован.

Silvent offers four different dimensions.

Артикул	Соединение	Поток воздуха	Уровень шума	Снижение уровня шума
SIS-02	1/8"	27 Nm ³ /h	65.5 dB(A)	32 dB(A)
SIS-03	1/4"	53 Nm ³ /h	66.5 dB(A)	33 dB(A)
SIS-04	3/8"	89 Nm ³ /h	73.2 dB(A)	30 dB(A)
SIS-05	1/2"	115 Nm ³ /h	76.5 dB(A)	33 dB(A)

SILVENT SIS-10 – 20

Глушители Silvent разработаны для интеграции в чувствительные системы с мощными воздушными потоками, требующие минимального снижения давления воздушного потока. Глушители обладают компактным размером и обеспечивают существенное подавление шума, а также оснащены системой сигнализации повышения давления. Уникальный материал изготовления фильтра представляет собой сеть многочисленных "шумоуловителей" - ячеек, которые обеспечивают максимальное подавление шума при минимальном снижении давления воздушного потока.

Артикул	Соединение	Поток воздуха	Уровень шума	Снижение уровня шума
SIS-10	1"	670 Nm ³ /h	81.6 dB(A)	42 dB(A)
SIS-20	2"	1210 Nm ³ /h	94.3 dB(A)	41 dB(A)





Silvent – компания и люди

Silvent помогает производителям по всему миру оптимизировать энергопотребление и улучшить рабочую среду. Головная компания Silvent расположена в Швеции – здесь проводятся все исследования и разработки. Компания располагает уникальными исследовательскими и инженерными знаниями и опытом в области динамики сжатого воздуха.

Silvent – это сокращение с латинского «Silencium Ventum», что означает «тихий ветер». С самого своего основания в 1989 году целью компании является оптимизация использования сжатого воздуха и улучшение условий труда у работников, которые ежедневно работают со сжатым воздухом.

непревзойденное сочетание, согласно многочисленным удовлетворённым заказчикам Silvent.

Отдел исследований и разработок находится в головном предприятии Silvent в Швеции. Огромные ресурсы инвестируются в развитие новых продуктов. Работы по разработке часто проводятся в тесном сотрудничестве с нашими заказчиками и пользователями. Все производство и сборка продуктов происходит в Швеции.

Silvent в мире

Сегодня продукты Silvent используются в 77 странах. Пистолеты, воздушные ножи, форсунки, глушители и индивидуально спроектированные решения для обдува сжатым воздухом используются огромными глобальными компаниями таких известных брендов, как General Motors, Volvo, Toyota, Tetra Pak, Samsung, Baosteel, Kimberly-Clark and SKF.

Поддержка

Наши инженеры всегда готовы дать свои рекомендации по внедрению и использованию технологий Silvent в Вашей компании. Сегодня наш опыт охватывает все виды отраслей. Мы оказываем полную поддержку на всём пути, начиная от первого контакта и до оптимальной работы решения.

Исследования и разработки

Высококвалифицированные работники компании Silvent обладают уникальными передовыми знаниями в сфере обдува сжатым воздухом. Этот опыт вместе с запатентованными продуктами Silvent не только помогает компаниям сэкономить огромное количество дорогого сжатого воздуха, а так же улучшает рабочие условия операторов по всему миру. Это



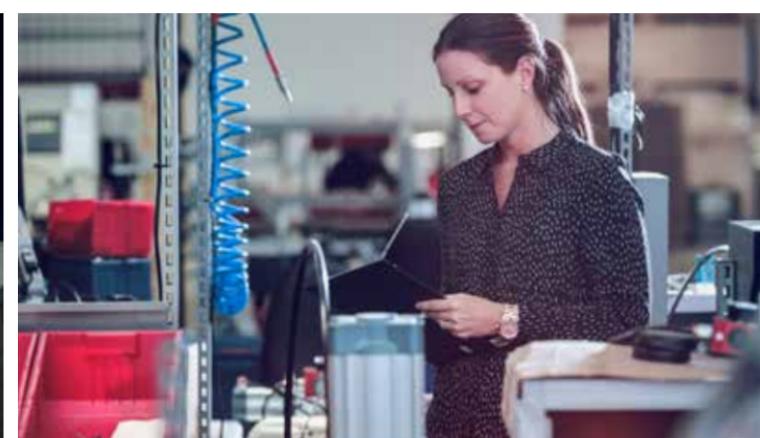
Высококвалифицированные работники компании Silvent обладают передовыми знаниями в сфере обдува сжатым воздухом.



Вся продукция собирается и проверяется на основном предприятии компании в Швеции перед ее отправкой заказчикам.

КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ О SILVENT

- Собственные подразделения Silvent находятся в Швеции, США, Китае, Франции, Англии и Австрии.
- Обладает мировыми патентами в сфере динамики сжатого воздуха и эргономичного дизайна для большей части продуктов.
- Продукты Silvent получили такие награды как Red Dot Product of the Year, IDEA и Plastovation of the Year.
- Все продукты производятся в Швеции.
- Silvent является частью Lifco Group, акции которой торгуются на Nasdaq Stockholm.





Некоторые из наших заказчиков

Volvo	Lockheed Martin	Renault	KTM
Kimberly-Clark	Arconic	Ferrero	Hydro Aluminium
Baosteel	Schneider Electric	Barilla	SKF
Tetra Pak	Porsche	Marcegaglia	Magellan Aerospace
Sandvik	Georgia Pacific	Coesia	Rockwell Collins
Coca-Cola	SSAB	Brembo	Arcelor Mittal
Volkswagen	Nestlé	Boeing	Lenoch Engineering
General Motors	Pratt & Whitney	Orrefors	Mincon International
Foxconn	Saint Gobain PAM	Pilatus	3M
SCA	General Electric	Procter & Gamble	L'Oréal
ABB	Siemens	Voest Alpine	Mercedes Benz
BMW	Tefal	Tesla	Stelco
Toyota	Essity	Rolex	И другие