

SUGINO

CAT.NO.U3223NE

СИСТЕМА ПРОМЫВКИ РЕАКТОРОВ

リアクター・クリーニングシステム



SUGINO MACHINE LIMITED

СИСТЕМА ОЧИСТКИ РЕАКТОРОВ

Для реакторов
химической, нефтехимической, фармацевтической
и пищевой промышленности

Системы очистки реакторов Sugino предназначены для эффективной и безопасной очистки и зачистки внутренней поверхности полимеризационных реакторов, реакторов и резервуаров хранилищ путем подачи воды под высоким давлением. Компания Sugino занимается проектированием и производством всех комплектующих системы (насосов высокого давления, устройств для очистки, форсунок и контроллеров).

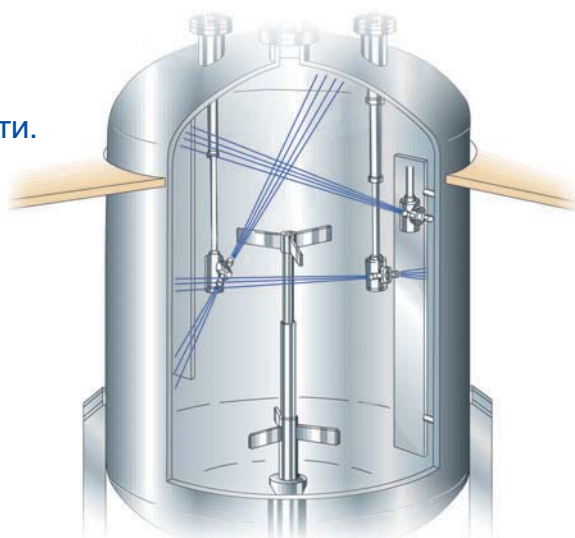
Особенности Системы очистки реакторов:

Автоматизация очистки позволяет сократить трудозатраты.

Равномерная, тщательная очистка всей внутренней поверхности реактора.

Скорость очистки позволяет сократить расходы воды, идущей на очистку поверхности.

Для очистки различных типов реакторов предлагаются различные варианты систем очистки реакторов.



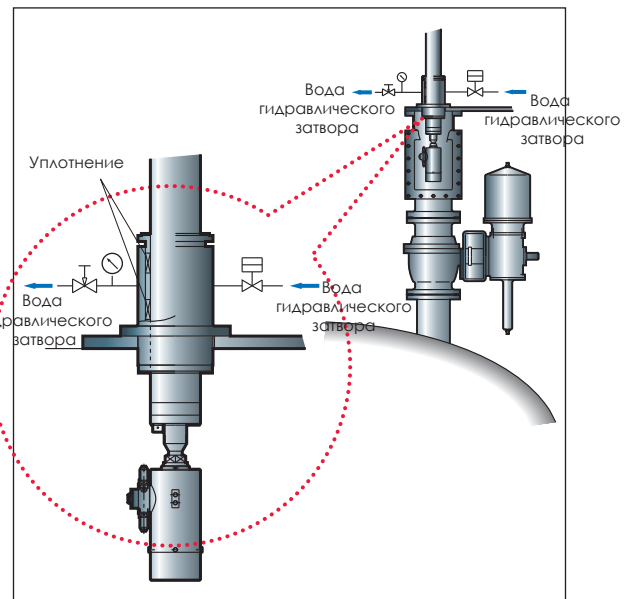
Стационарные системы очистки

Стационарные системы очистки реакторов устанавливаются в смотровой люк реактора. Все операции контролируются автоматически и дистанционно, что позволяет исключить необходимость присутствия человека. Стационарные системы очистки предлагаются в различных конфигурациях в зависимости от размера и формы реактора, природы отложений и размеров здания.

Герметичная система

Закрытая система оборудована специальным уплотнительным механизмом, который позволяет быстро производить очистку реактора без открытия смотрового люка.

В системе используется метод двойного уплотнения, совмещающий в себе обычное уплотнение и уплотнение водой. Это надежный и в тоже время недорогой механизм.



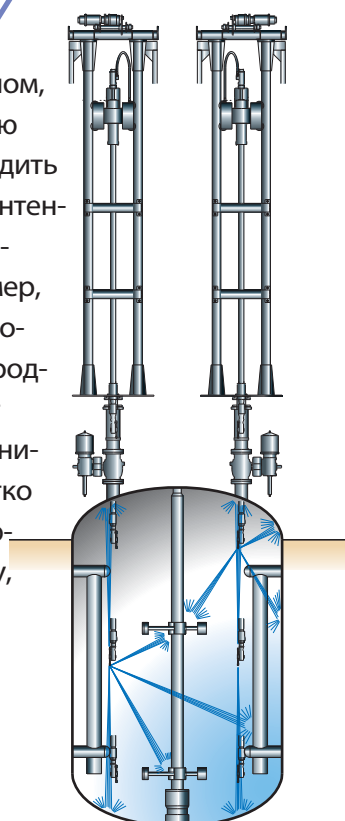
Узкий ствол

Герметичная система

Система очистки, оснащенная узким стволом, способна осуществлять целенаправленную очистку, что позволяет не только производить быструю очистку всего резервуара, но и интенсивно очищать те зоны, где полимеры особенно прочно оседают на стенках, например, на границе раздела жидкого и газообразного состояния вещества, а также на перегородках. Данный инструмент также сокращает затраты времени на работу по очистке и снижает расход воды. Программа очистки легко задается при помощи графического интерфейса, что помогает осуществлять очистку, основываясь на реальных условиях пользователя.

Применение

Полимеризационные емкости, реакторы и т. п.



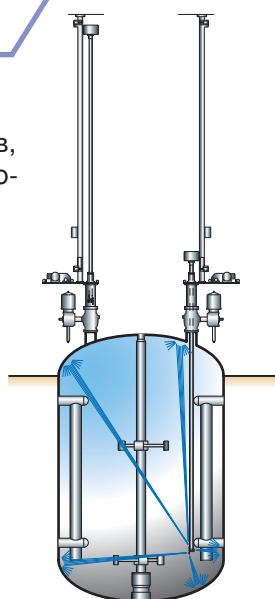
Компактный ствол

Герметичная система

Компактный ствол представляет собой простейший узел для чистки реакторов разных размеров, состоящий из самого ствола и 3D форсунки. В сочетании с запорным клапаном он превращается в герметичную систему для чистки реакторов.

Применение

Полимеризационные емкости, реакторы, резервуары-хранилища и т. п.



Ствол с водоструйной форсункой™

Герметичная система

В конструкции ствола применен многоступенчатый винт для подъема и опускания ствола, поэтому установка получилась более компактной.

Особенности

1. Компактность

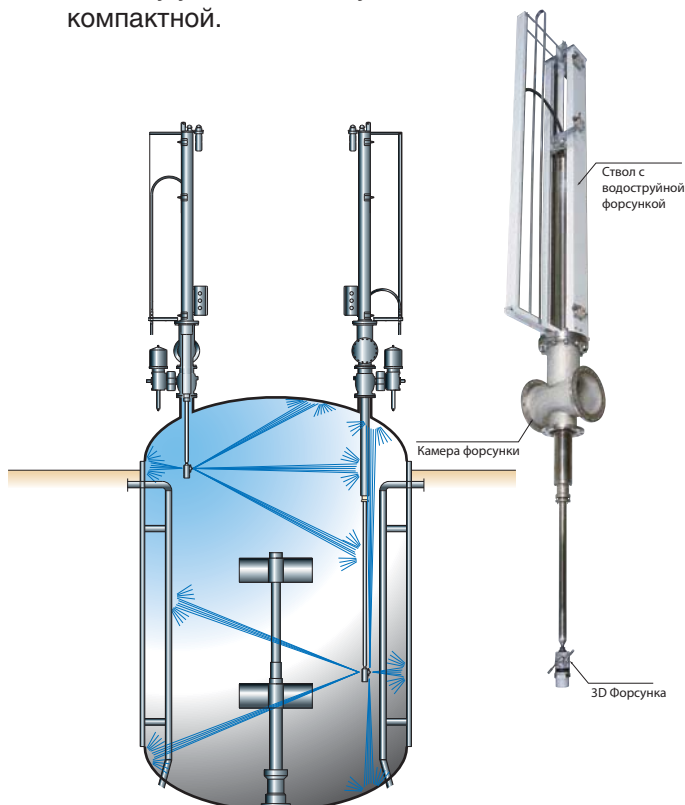
В связи с тем, что общая длина установки не велика, существует возможность ее установки на реакторы, расположенные на небольшом расстоянии от потолка.

2. Тщательная очистка

Тщательная очистка реактора в короткие сроки возможна благодаря простой настройке положения форсунки в емкости. Этот факт также положительно сказывается и на расходе воды.

3. Возможность установки в малых люках - лазах 6В

С помощью специального фирменного приспособления, система легко устанавливается в люке - лазе 6В.



Применение

Полимеризационные емкости, реакторы, любые другие виды емкостей.

Характеристики

Тип	Давление	Пропускная способность	Ход вверх/вниз	Скорость хода вверх/вниз	Размеры	Вес
	МПа	Л/мин	мм	м/мин		
JTL -1955WL	45	50~200	5,500	1.5	ш. 200хд 350хв 4,000	500

Внимание: водоструйные стволы с другими тех. характеристиками могут быть произведены на заказ. За подробностями обращайтесь в ближайший отдел продаж Sugino.

Передвижные чистящие установки

Передвижная чистящая установка может быть передвинута к люку - лазу и закреплена на реакторе. Установка бывает автоматического типа, тележного типа, с подъемным механизмом и других типов в зависимости от размеров строения и цели применения.

Установка с автоматической подачей ствола

Установка с автоматической подачей ствола, представляет собой автоматизированное приспособление для чистки реакторов. При активации узла автоматической подачи, установка сама направляется и позиционируется. Выдвижной ствол гарантирует надежную очистку и сокращает количество обслуживающего персонала. Существует четыре вида транспортировки установки, это - подвесное, напольное, с подъемным механизмом и ручным приводом.

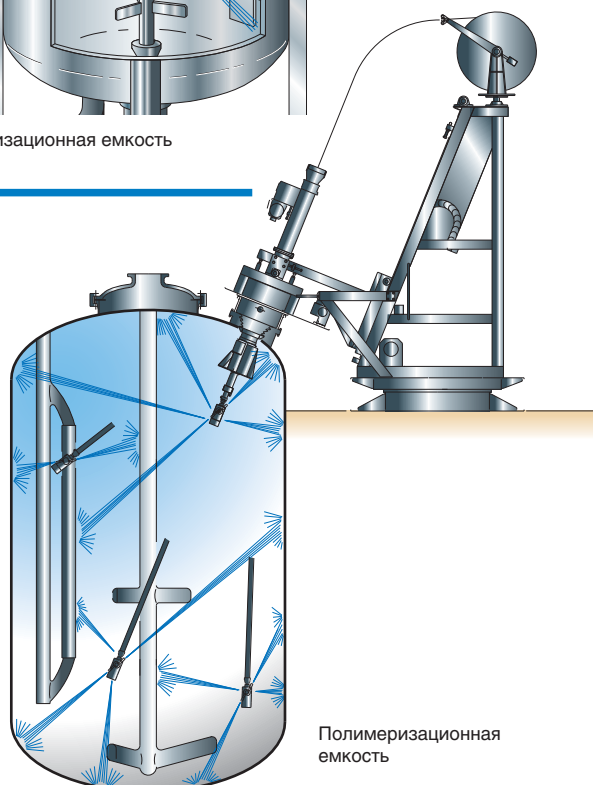
Применение

Полимеризационные емкости, реакторы, ферментационные емкости и т. п.

Подвесная передвижная установка с полностью автоматизированной подачей ствола



Стационарная полностью автоматизированная установка с функцией пространственного позиционирования вращающегося выдвижного ствола.

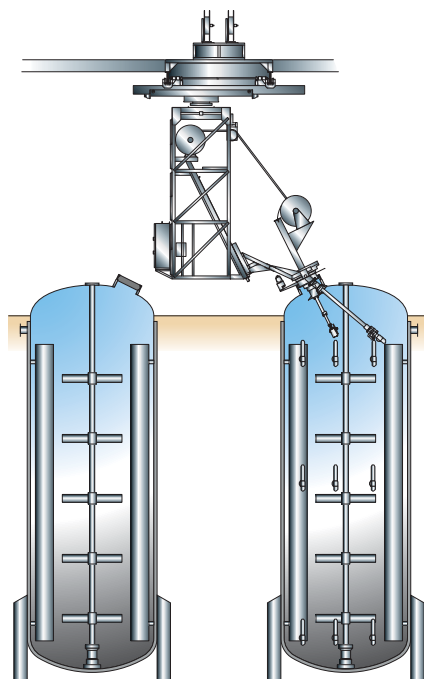


Ствол для мойки реакторов с автоматической подачей

Автоматический моющий ствол оснащенный форсункой типа 3D, помещается в емкость через верхнее отверстие. С помощью такой автоматической установки эффективно чистятся детали сложной формы, как, например, мешалки реакторов. Системы бывают с подъемным механизмом и подвесного типа.

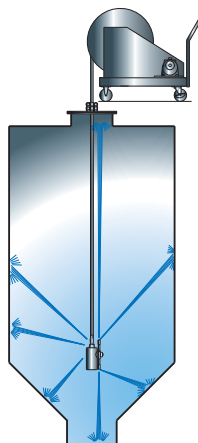
Применение

Емкости для полимеризации, реакторы химической промышленности и т. д.



Очистная установка с рукавной катушкой

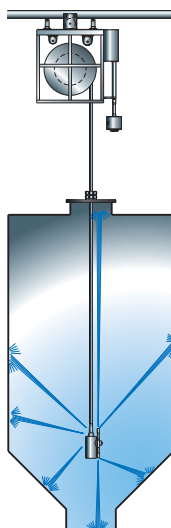
Рукавная катушка, это решение для емкостей вытянутой формы и емкостей, верхнее свободное пространство над которыми, ограничено потолком. Благодаря компактности и легкому весу установка проста в управлении и передвижении даже на ограниченном пространстве. Подача рукава производится с помощью пневмо- или электромотора.



Напольная передвижная установка

Применение

Ферментационные емкости, резервуары-хранилища, распылительные сушилки, трубы больших диаметров, силосы и т. д.



Подвесная установка

Чистящие
установки
для малых
емкостей

Легкое и компактное устройство для чистки небольших емкостей. Может устанавливаться в маленьких люках-лазах, при этом для работы не требуется много свободного места.

Система для чистки
небольших емкостей

Простая и легкая система, оснащенная форсункой типа 3D. Применяется для чистки небольших емкостей типа резервуаров - хранилищ, контейнеров и т. п.

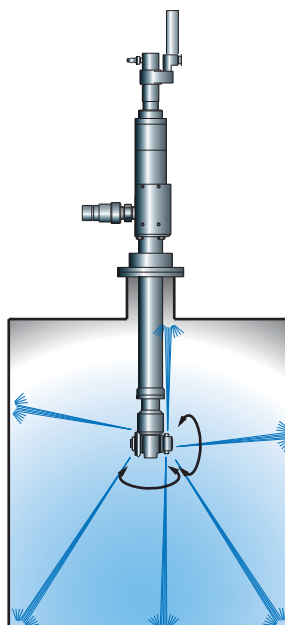


Водоструйная
форсунка

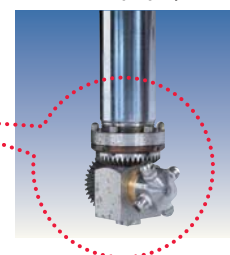
Водоструйная форсунка предназначена для чистки маленьких емкостей. Отличается своим малым весом в 20 кг и диаметром описываемой окружности форсункой 95 мм.

Применение

Контейнеры и небольшие емкости объемом 1 куб. метр



Головка форсунки



Очистные узлы

Скользящий ствол с ручным управлением

Скользящий ствол с ручным управлением, это недорогое решение для чистки емкостей. Легко перемещается с места на место с помощью специальной тележки.

Применение

Емкости предназначенные для полимеризации, реакторы, циклоны, ферментационные емкости, контейнеры и др. емкости



Узел для чистки контейнеров

3D форсунка, расположенная в центре контейнера, очищает практически всю внутреннюю поверхность. Процесс мойки может быть автоматизирован посредством подведения контейнера под форсунку.



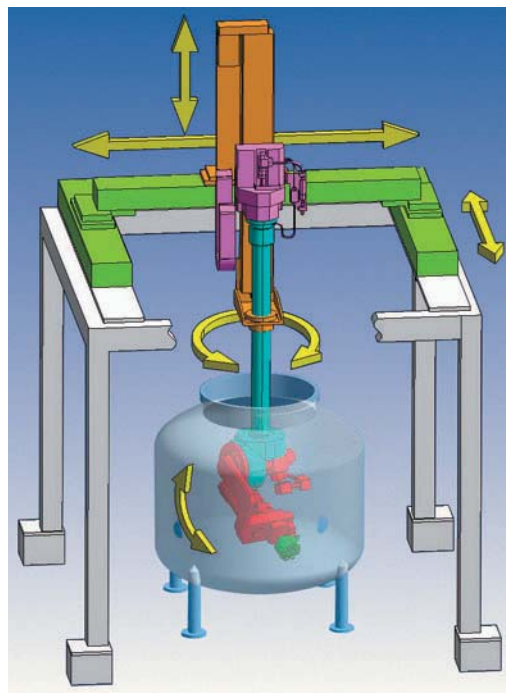
Целевые решения

Пяти осевая роботизированная моющая установка

Основательная и тщательная чистка емкостей достигается за счет пяти осевого узла установки.

Применение

Баки небольшой емкости, емкости для медицинских растворов (медицина, косметика), резервуары - хранилища, контейнеры и т. п.

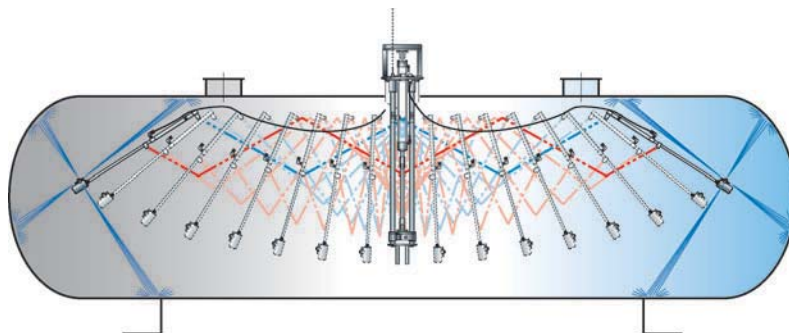


Крыловидный моющий узел

Крыловидный моющий узел разработан специально для чистки таких горизонтальных емкостей, как, например, автоцистерн. Для достижения оптимальной очистки всей цистерны, узел с форсунками расправляется в горизонтальной плоскости. Благодаря пневмоприводу узел может применяться во взрывоопасных средах.

Применение

Емкости для транспортировки нефти, автоцистерны, контейнерные цистерны и т. п.



3D Форсунка

Вращающаяся 3D форсунка применяется для чистки полимеризационных емкостей, реакторов и устройств для сушки распылением. Форсунка вращается за счет реактивной силы струй воды в горизонтальной и вертикальной плоскостях, тем самым достигается равномерная чистка внутренних сторон стен.

Особенности

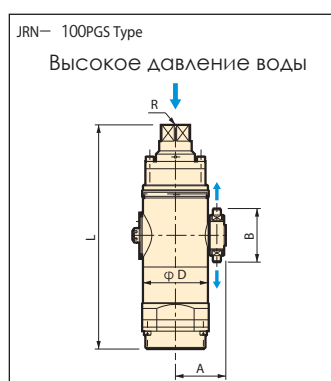
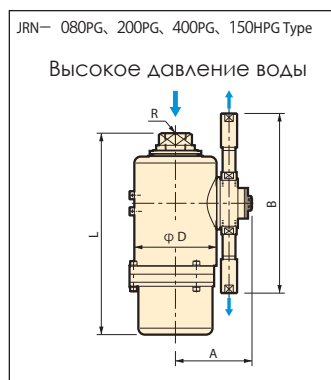
1. Равномерная чистка

В сравнении с обычными способами очистки, точность 3D форсунки вдвое выше. Вращение форсунки контролируется магнитной системой торможения. Это гарантирует равномерность вращения и устойчивую очистку стен в независимости от таких факторов, как окружающая среда, температура и степень загрязнения.

2. Улучшенная чистка

Оригинальная форсунка Sugino разработана с целью улучшения пропускной способности, поэтому стало возможным достижение лучшего качества очистки с минимальными потерями воздействующей энергии.

Размеры



Скорость вращения форсунки варьируется от 14 до 40 оборотов в минуту, в зависимости от объема и характера загрязнений стен.

Характеристики

Модель	Давление	Пропускная способность	Скорость вращения	Размеры				Соединение	Вес
	МПа	Л/мин	мин	L	D	A	B		
				мм				N	кг
JRN -080PG	10~ 30	50~ 80	14~40 Плавная регулировка	238	92	87	102	Rc 3/4	6.5
JRN -200PG	10~ 45	80~200		248	102	95	224		7.0
JRN -400PG		200~400		307	132	136	354	Rc 1 1/4	13.0
JRN -150HPG	45~ 70	80~150		270	102	115	220	Rc 3/4	8.0
JRN -130HHPG	50~100	60~130		280	102	121	230		10.0
JRN -100PGS	10~ 45	50~100		18~40 Плавная регулировка	276	80	62		76

Внимание: 1. Модель JRN-100PGS имеет малый диаметр, поэтому применима для чистки емкостей с радиусом отверстия 150 мм.

2. Общая длина форсунки (B), может меняться в зависимости от размеров емкости и размера лаза реактора.

2D Форсунка

Самовращающаяся форсунка 2D предназначена для удаления накипи, ржавчины и сажи со стен подземных труб. Форсунка вращается за счет реактивной силы струй воды, выбрасываемых в горизонтальной плоскости, которыми и осуществляется очистка внутренних стен.

Особенности

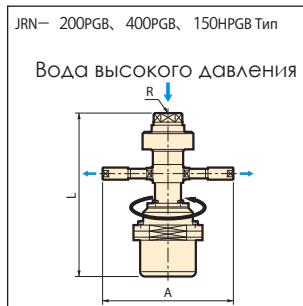
Равномерная и основательная чистка

Вращение форсунки контролируется магнитной системой торможения. Это гарантирует устойчивость вращения и равномерную очистку стен в независимости от таких факторов, как окружающая среда, температура и степень загрязнения. Скорость вращения форсунки варьируется от 14 до 40 оборотов в минуту, в зависимости от объема и характера загрязнений стен.



Направляющая форсунки

Размеры

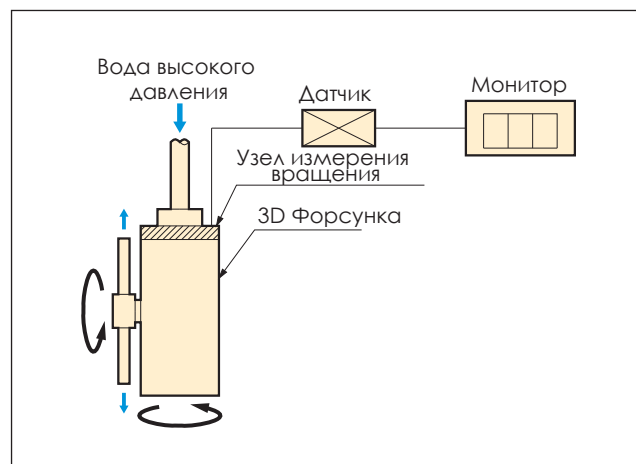


Характеристики

Модель	Давление МПа	Пропускная способность л/мин	Скорость вращения мин ⁻¹	Размеры		Соединение N	Вес кг
				L мм	A мм		
JRN -200PGB	10~45	80~200	14~40	248	230	R 3/4	7.0
JRN -400PGB		200~400	Плавная регулировка	307	360	R1 1/4	13.0
JRN -150HPGB	45~70	80~150		270	216	R 3/4	10.0

Система измерения скорости вращения форсунки

Система измеряет скорость вращения 3D форсунки на всем протяжении ее работы. Система включает в себя форсунку, узел измерения вращения, датчик и монитор. Система фиксирует скорость вращения вне зависимости от температуры в емкости и местоположения в ней форсунки. Такая система наиболее пригодна для полностью автоматической чистки.



Вариации систем очистки реакторов и соответствующих им объемов реакторов

No.	Тип	Наименование	Страница	Закрывающаяся система	Объем реактора (м3)	Применяемые полимеры
1	Стационарный	Узкий ствол	3	☒	~100	ПВХ сополимер метакрилата АБС - пластик пропласток ангидрита тройной сополимер метилметакрилата, бутадиена и стирола
2		Компактный ствол	4	☒	~130	
3		Ствол с силовым приводом	—	☒	~100	
4		Ствол с водоструйной форсункой	4	☒	~ 75	
5		Система для чистки небольших емкостей	7	☒	~ 5	
6		Многоступенчатый ствол	—	☐	~100	
7		Качающийся ствол	—	☒	~ 75	
8	Передвижной	Ствол с автоматической подачей	5	☐	~100	полихлоропрен бутадиенстирольный каучук поливинилбутираль силикон политетрафторэтилен влагопоглощающие полимеры и т.д.
9		Ствол с автоматической подачей рукава	6	☐	~130	
10		Ствол с полуавтоматической подачей	—	☐	~130	
11		Механический телескопический ствол	8	☐	~130	
12	Передвижной / стационарный	Напольная передвижная рукавная катушка	6	☐	5~	
13		Подвесная передвижная рукавная катушка	6	☐	5~	
14		Катушка с руковом с газонепроницаемым уплотнением	—	☒	~ 50	

Внимание: За дальнейшей информацией обращайтесь в отдел продаж представителей компании Sugino.