Сальниковые набивки

Стандартные набивные уплотнения

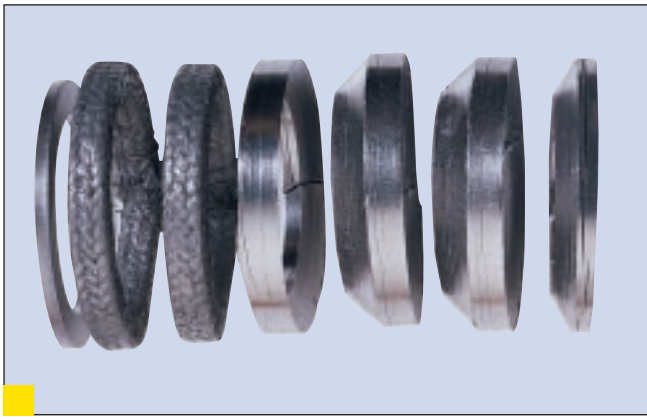
Garlock производит широкий диапазон безасбестовых набивок для обеспечения оптимумов в контроле над протечками и временем службы.

Garlock разрабатывает и производит свою собственную синтетическую пряжу, постоянно исследует применение новых технологий волокон.

Системы уплотнения насосов

Тип 8093 DSA
Новаторская конструкция, обеспечивающая возможность работы на сухую с уменьшенной утечкой и исключением применения промывочной воды.

Тип 98, Тип 1304 и Тип 1300
Превосходные уплотнения питательного насоса.



Системы уплотнения штоков арматуры

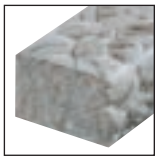
9000 EVSP
Идеальное решение вопроса защиты окружающей среды путем уменьшения выбросов летучих органических веществ

QuickSet 9001
Для дальнейшего сокращения затрат на обслуживание. Комбинация преимуществ изделий 9000 EVSP и 1303 FEP.

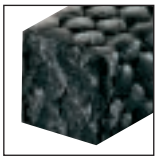
Тип 1303 FEP и Тип 2091
Уплотнение штоков арматуры для сочетания высоких температур и давлений и особенно в паровом хозяйстве.

Garlock
Sealing Technologies
Центр Уплотнений

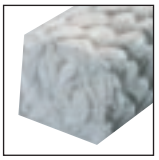
Описание наиболее популярных набивок Garlock



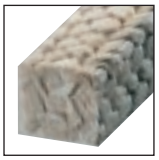
PACKMASTER 1



PACKMASTER 6



Тип 5889



Тип 5904

Тип 1925

Тип 5200

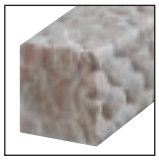
Тип	Описание	Типичные применения				
PACKMASTER 1	Комбинация упругих безасбестовых волокон и ПТФЭ экономически конкурентоспособна с коммерческими сортами асбестовых набивок сальников насосов и арматуры.	Насосы и арматура для слабых кислот и щелочей, воздух и сухие промышленные газы, нефтяные и синтетические масла, ароматические и алифатические растворители, вода охладителей, морская вода и пар.	**PH**		4 - 10	
			P (бар)	20	20	
			T (°C)		- 110 до +260	
			v (м/с)	8	2	–
PACKMASTER 6	PACKMASTER 6 - сальниковая набивка универсального применения изготовленная из ПТФЭ-графитовой пряжи решетчатого переплетения	Для применений, связаных с небольшим трением в насосах, арматуре, миксеры и т.п.	**PH**		0 - 14*	
			P (бар)	20	20	
			T (°C)		-130 до +280	
			v (м/с)	15	3	–
5889	Прочное высокоплотное ПТФЭ филаментное волокно обработанное ПТФЭ дисперсией для химической промышленности. Вариант со специальной ПТФЭ пропиткой для ротационных применений	Насосы, смесители, миксеры практически для всех химикалий.	**PH**		0 - 14	
			P (бар)	20	20	–
			T (°C)		-270 до +260	
			v (м/с)	8	2	–
5904	Набивка из ПТФЭ отличаюшаяся исключительной универсальностью и износоустойчивостью. Разрешена к применению в пищевой и фармацевтической промышленности Федеральным Агенством США (FDA).	Для обслуживания ротационного и центрифужного оборудования в пищевой и фармацевтической промышленности, насосы, сушилки, смесители, и варочные котлы.	**PH**		0 - 14	
			P (бар)	20	20	-
			T (°C)	-270	-270 до +260	
			v (м/с)	8	2	–
1925	Тип 1925 обьединяет в себе устойчивость к абразивному трению и термическую стабильность присущую «пряже из ПТФЭ с внедренными волокнами» с гибкостью синтетических волокон. Новая, разработанная для тяжелых условий, сальниковая набивка с химической устойчивостью подобной ПТФЭ и с повышенной тепловой устойчивостью. В отличие от арамидного волокна она не абразивна и не загрязняет среду.	Высочайшая сопротивляемость нагреву, абразивному трению и химическому воздействию. Насосы, арматура, смесители и мешалки практически во всех областях промышленности.	**PH**		1 - 13	
			P (бар)	20	-	-
			T (°C)		-270 до +260	
			v (м/с)	12	-	–
5200	Исключительно выносливая, устойчивая к абразивному истиранию набивка из арамидного волокна импрегнированная ПТФЭ и высокотемпературной смазкой.	Работа в абразивных средах подобно песчаным и шламовым насосам, используется также как отбойные кольца в абразивно-зернистых средах.	**PH**		2 - 12	
			P (бар)	35	35	-
			T (°C)		-250 до +260	
			v (м/с)	12	2	–

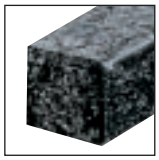
*За исключением сильных окислителей

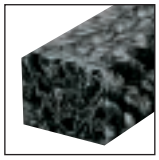
Центр Уплотнений

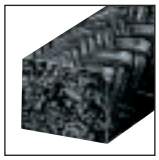
Описание наиболее популярных набивок Garlock

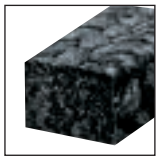
SYNTHEPAK 8921 K


SYNTHEPAK 8922


Тип 98


Тип 1300


Тип 127 AFP

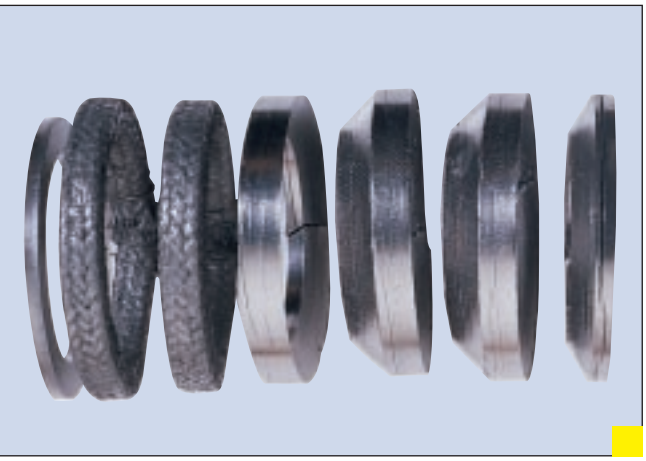

Тип 2091

Тип	Описание	Типичные применения		↻	↔	
SYNTHEPAK 8921 K	Сальниковая набивка из синтетической пряжи с углами из Арамида импрегнированная ПТФЭ. Для абразивных сред при минимальной протечке.	Насосы для содержащих песок, шлам или соль водных сред. Арматура и поршни в суспензиях, где требуется увеличенное время эксплуатации.	**PH**		0 - 12	
			P (бар)	35	35	175
			T (°C)		-110 до +280	
			v (м/с)	11	2	–
SYNTHEPAK 8922	SYNTHEPAK - набивка из органополимерного волокна созданная Garlock. ПТФЭ вводят перед и после операции плетения. Новая, высокотехнологичная сальниковая набивка общего назначения для насосов и арматуры.	Насосы, арматура и мешалки в среде сильных кислот, растворителей, щелочей, масел, газов, пара и воды, нефтепродуктов и др.	**PH**		0 - 12	
			P (бар)	35	35	–
			T (°C)		-110 до +280	
			v (м/с)	12	2	–
98	Набивка из углеродного волокна обеспечивает идеальную эффективность и экономию в наиболее высокотемпературных химических применениях. Тип 98 это также превосходная сальниковая набивка для штоков.	Насосы, арматура и мешалки в сильных кислотах и щелочах, насосы питатели котлов.	**PH**		0 - 14*[1]	
			P (бар)	35	35	175
			T (°C)		-200 до + 455*[2]	
			v (м/с)	20	2	–
1300	Графитовая сальниковая набивка изготовленная из высокочистого расширенного графита с целью достижения максимума уплотнительной способности и целостности. Продемонстрировало надежность при работе как с насосами, так и с арматурой. В широком диапазоне условий работы.	Насосы питатели котлов, кислотные насосы и арматура, мешалки и миксеры.	**PH**		0 - 14*[1]	
			P (бар)	35	–	200
			T (°C)		-200 до +455*[2]	
			v (м/с)	20	–	–
127 AFP	127 AFP это отличная сальниковая набивка для штоков арматуры при работе в условиях высоких температур и давлений. Наружная оболочка из углеродной пряжи с инконелевой „проволочной арматурой вокруг упругого сердечника".	Пар в электроэнергетике и химической промышленности.				
			PH	1 - 12		
			P (бар)	82		
			T (°C)	+455*[2]		
				*Упругий сердечник начиная с размера 1/4 кв. дюйма		
2091	Набивка для штока арматуры тип 2091 представляет собой плетеную конструкцию состоящую из пряжи из чистого расширенного графита вокруг армирующей проволоки из нержавеющей стали. Набивка объединяет в себе легкость установки, характерную для плетеных сальниковых набивок с известными отличными уплотнительными свойствами колец из чистого расширенного графита.	Пар при высоких температурах и давлениях.	**PH**	0 - 14		
			P (бар)	350		
			T (°C)	-240 до +1000*[3]; 650 для пара		

*[1] За исключением сильных окислителей.
*[2] 650°C пар.
*[3] 500°C в окислительных средах, успешно прошел испытания при 350 бар и 650°C в паре.

Garlock Sealing Technologies
Центр Уплотнений

Уплотнения насосов 8093 DSA и сальниковая набивка тип 1304



Стандартный набор 8093 DSA

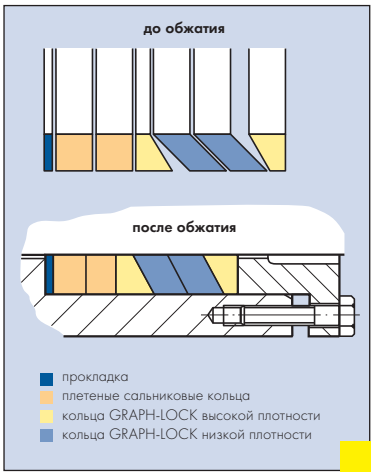
DSA = Сухое самонастраивающееся уплотнение

Путем объединения свойств механических уплотнений и плетеных сальниковых набивок Garlock разработал уже третье поколение технологических решений для уплотнения вращающихся частей насосов.

При затяжке набора DSA его кольца (типа чашка / конус) расширяются радиально, создавая позитивное уплотнение относительно, как вала, так и камеры сальника. Основанное на специальной геометрии, DSA требует меньшего осевого усилия затяжки, чем обычные типы набивок. DSA обеспечивает снижение затрат благодаря уменьшению необходимого объема обслуживания. Гибкие графитовые кольца эффективно отводят тепло от вала, что дает возможность оборудованию работать без протечек. Используя различные варианты сальниковых колец DSA, можно создавать уплотнения, способные противостоять практически любым средам.
Применение набора 8093 DSA является технически предпочтительным, однако, если пользователь предпочтет сальниковую набивку поставляемую на катушках, то наилучший выбор из таких это тип 1304.

Преимущества 8093 DSA

- Работа насухую
- Самосмазывающееся
- Исключается применение промывной воды
- Существенное уменьшение протечки
- Не требуется вносить изменения в оборудование
- Уменьшается износ и затраты на обслуживание оборудования
- Совместимо с множеством химических сред
- Доступно в широком диапазоне размеров
  = 6 поперечных сечений набивки



Технические данные 8093 DSA

Максимальная температура	**°C**	260
Максимальное давление	**бар**	35
Максимальная скорость вала	**м/с**	20
pH		0 - 14

Применения

8093 DSA

Работа в осветленных средах, конденсат, бойлерная питательная вода, белая вода (нефтеочистка), целлюлоза и бумага, электростанции, химическая и нефтехимическая промышленность, пульпы для пористой бумаги.

Сальниковая набивка 1304

Сальниковая набивка 1304 изготовлена методом плетения из единой пряди патентованного высокочистого гибкого графита GRAPH-LOCK оплетеного арамидной нитью. Материал не каменеет, обладает самосмазывающими свойствами и отличается размерной стабильностью. Сальниковая набивка тип 1304 поставляется в различных вариантах на шпулях и используется для обслуживания ротационного и центрифужного оборудования.

Применения

1304

Нефтехимическая и химическая промышленности, электростанции.

Технические данные Тип 1304

Минимальная температура	**°C**	-200
Максимальная температура	**°C**	370
Максимальное давление	**бар**	35*1
Максимальная скорость вала	**м/с**	20
PH		0 - 14*2

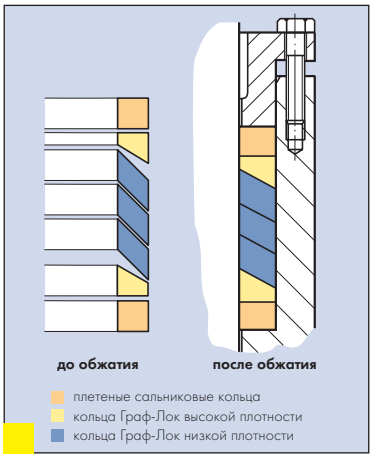
Уточнить по таблице химической устойчивости
*1 ротационное оборудование
*2 кроме сильных окислителей

Центр Уплотнений

Комплекты для арматуры 9000 EVSP/QuickSet 9001 и сальниковая набивка тип 1303 FEP

EVSP= Expandable Valve Stem Packing
EVSP= Расширяющееся Уплотнение Штока Арматуры.

Конфигурация адаптерных колец в виде чашка-конус в комбинации с уплотняющими кольцами низкой плотности предоставляет возможность направленного обжатия сальниковой набивки и управляемого радиального смещения, что приводит к эффективному уплотнению, как внутреннего, так и внешнего диаметра. Эта новаторская конструкция понижает трение штока клапана или задвижки и активирующее усилие клапана путем уменьшения протечки по штоку арматуры. Применение 9000 EVSP технически оптимально для уплотнения штока клапана или задвижки, однако если пользователь предпочтет использование сальниковой набивки, поставляемой в виде шнура, то наилучшей альтернативой будет использование набивки тип 1303 FEP.



Стандартная компоновка 9000 EVSP

Преимущества 9000 EVSP

- Доказанные свойства ограничивать протечки
- Испытаннная по API 589 пожаростойкость
- Не задирается
- Соответствие требованиям управления безопасностью процессами
- Возможность подтяжки (до 5 раз)

Тйп 1303 FEP Тип 9000 EVSP

Минимальная температура	**°C**	-200
Максимальная температура в паре	**°C**	650
Максимальная температура в атмосфере	**°C**	455
Максимальное давление	**бар**	700
PH		0 - 14*1

Поставляется также для ядерной промышленности
*1 кроме сильных окислителей

Применение

9000 EVSP
Клапаны и задвижки в химической и нефтехимической промышленности, уплотнения углеводородных сред, нефтепереработка, паровые линии и контрольная арматура электростанций.

QuickSet 9001 (КвикСет 9001)

Уплотнение Garlock QuickSet 9001 объединяют преимущества уплотнительных комплектов 9000 EVSP для штоков арматуры в улучшенную и новаторскую конструкцию. Этот модифицированный набор нацелен прежде всего на применение, где требуется упрощенная система установки и минимум трения, например в регулирующих клапанах.

В конструкции этого комплекта объединены два отлично зарекомендовавших себя материала: тип 1303 FEP Мягкая Набивка и 9000 EVSP. Набор состоит из трех колец из графита низкой плотности, подогнанных между двумя адаптерными кольцами из материала высокой плотности тип 1303 FEP. Уменьшение количества колец от полного до пяти основано на патентованной системе конус-чашка. Специальное варьирование плотностей графита колец приводит к отличному распределению напряжения, передаваемого через крышку сальника. В отличие от набора 9000 EVSP, в качестве уплотняющих работает каждое из колец QuickSet.

Преимущества QuickSet 9001

- Обеспечение низкого уровня протечек
- Установка в один прием
- Минимальный коэффициент трения
- Пожаробезопасность
- Подтяжка (до 4 раз)

Уплотнение 1303 FEP

В набивке типа 1303 FEP задействована комбинация гибкого графита GRAPH-LOCK с высокотеплопроводными и не абразивными специальными нитями. Этот тип является самосмазывающимся, не каменеет, размерно стабилен и непроницаем по отношению к газам и жидкостям. Тип 1303 FEP не требует использования концевых колец.

Применение

Тип 1303 FEP
Тепло- и электроэнергетика, использование при высоких температурах и давлениях.

Технические данные тип 1303 FEP

Минимальная температура	**°C**	-200
Максимальная температура	**°C**	455
Максимальная температура в паре	**°C**	650
Максимальное давление	**бар**	310
PH		0 - 14*1

*1 кроме сильных окислителей

Одиночная прядь сальниковой набивки тип 1303 FEP

Garlock
Sealing Technologies
Центр Уплотнений

Сортамент сальниковых набивок

Набивки для высокоэффективного оборудования (насосы и клапаны)

Уплотнения 8093 DSA и 9000 EVSP представляют собой наборы, изготовленные для случаев, когда пользователь имеет возможность указать диаметр вала или штока, а также внутренний диаметр сальниковой камеры.

Сечение набивки

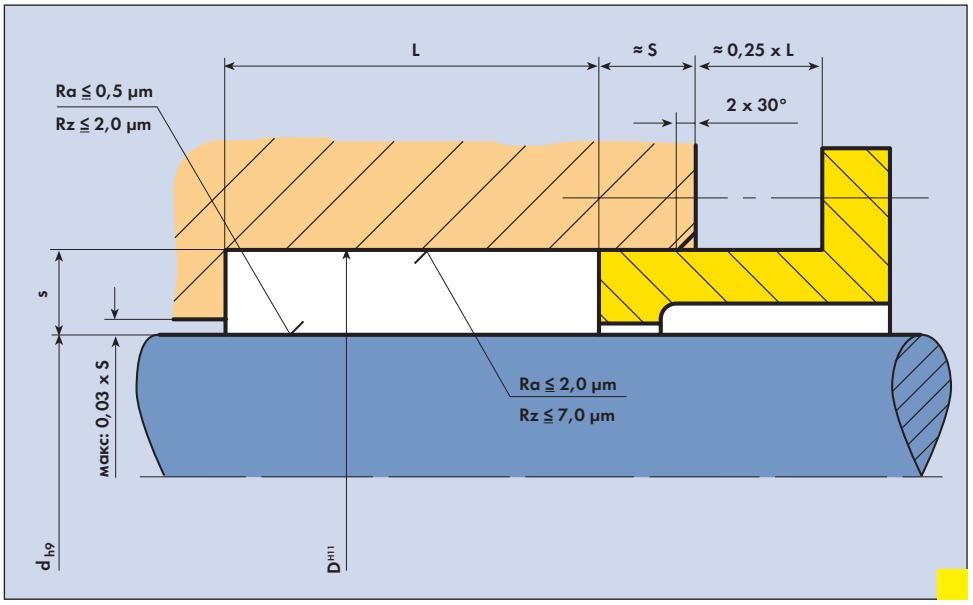
Сечение набивки всегда связано с диаметром вала. Для её подбора рекомендуется выполнить расчеты:

- Арматура s = от 1,0 до 1,4 x √d
- Насосы s = от 1,4 до 1,6 x √d

Сечение		Тип													
мм	дюйм	PACKMASTER 1	PACKMASTER 6	5889	5904	1925	5200	SYNTHEPAK 8921 K	SYNTHEPAK 8922	98	1300	127 AFP	2091	1303 FEP	1304
3	1/8	18	–	25	38	14	23	–	16	15	–	17	–	16	13,8
5	3/16	31	–	57	56	31	45	–	26	24	28	25	28	40	22,7
6	1/4	67	85	88	78	63	66	80	56	50	45	58	45	62	51,3
8	5/16	86	125	148	100	93	97	105	78	68	74	103	74	91	90,9
10	3/8	126	191	186	151	123	147	127	105	90	111	147	111	133	119
11	7/16	177	216	266	208	164	167	150	147	125	143	197	143	167	167
12	1/2	255	286	310	276	208	222	202	196	171	182	252	182	227	200
14	9/16	276	415	414	333	277	292	257	240	200	222	298	222	263	238
16	5/8	347	498	532	400	344	382	315	310	262	285	338	285	345	303
18	11/16	412	575	618	476	416	438	408	372	310	400	413	400	588	345
19	3/4	481	681	745	556	500	510	495	438	372	–	483	–	625	435
20	13/16	532	755	825	–	–	565	548	485	412	434	–	434	714	476
22	7/8	680	877	991	715	667	745	674	683	496	556	546	556	769	555
25	1	810	1150	1282	900	833	1240	854	725	600	714	819	714	1000	769

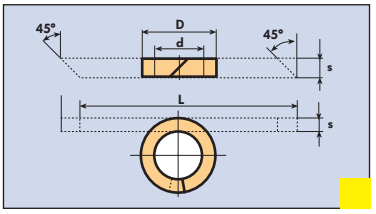
Таблица удельного веса, г/м. Минимальное количество заказа - 2,5кт.

Рекомендация по конструкции сальниковой камеры

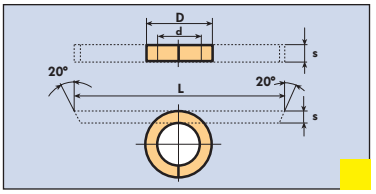


Для расчета правильной длины сальникового кольца используется следующая формула:

- Арматура: L = (d+s) x π x 1,07



- Насосы: L = (d+1,5 x s) x π



Центр Уплотнений