

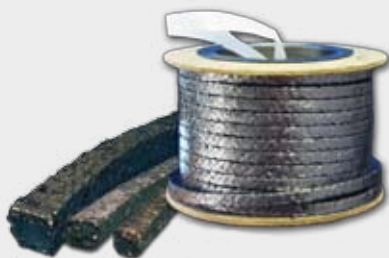


УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ БЕЗАСБЕСТОВЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС

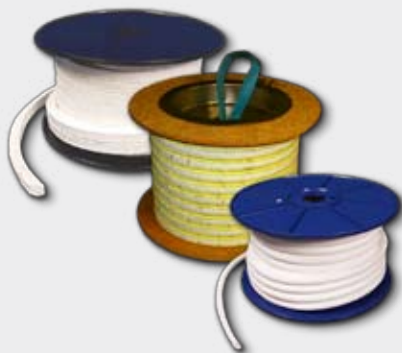
Надёжность
Ресурсосбережение
Экологическая безопасность

ООО УНИХИМТЕК ПОСТАВЛЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ НАБИВКИ:

ГРАФИТОВЫЕ НА ОСНОВЕ
ТЕРМОРАСШИРЕННОГО
ГРАФИТА



ФТОРОПЛАСТОВЫЕ НА ОСНОВЕ
ЭКСПАНДИРОВАННОГО
ФТОРОПЛАСТА



НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ
ВОЛОКОН



НА ОСНОВЕ ЭКСПАНДИРОВАННОГО
ГРАФИТОНАПОЛНЕННОГО
ФТОРОПЛАСТА



ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь
г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100
Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81
e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ БЕЗАСБЕСТОВЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС

назначение

Уплотнительные набивки предназначены для герметизации подвижных и неподвижных соединений арматуры, насосов, машин и аппаратов, трубопроводов, эксплуатируемых на предприятиях всех отраслей промышленности и коммунального хозяйства.

применение

- ◇ Используются как самостоятельно, так и в составе комплектов уплотнений.
- ◇ Тип и размеры набивки определяются с учетом условий эксплуатации, рабочей среды и размеров сальниковой камеры.
- ◇ Набивки необходимого сечения разрезаются на мерные куски, которые укладываются в сальниковую камеру.
- ◇ Набивки ГРАФЛЕКС обеспечивают надежность уплотнения при условии оптимального выбора конструкции сальникового уплотнения, соблюдении требований нормативно-технической и конструкторской документации и технических требований на их установку.

сравнительные эксплуатационные характеристики

ОБОРУДОВАНИЕ	Срок службы уплотнений, месяцев	
	ГРАФЛЕКС	АСБЕСТ
ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА:		
Вентили	24-48	6-12
Задвижки на паре	24-48	4-6
Задвижки на воде	до 48	до 12
РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА:		
Регулирующие клапаны	12-24	5-8
Клапаны впрыска	12	3-4

10-летний опыт использования уплотнительных набивок ГРАФЛЕКС на предприятиях химической, целлюлозно-бумажной, пищевой, фармацевтической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности показал, что их применение по сравнению с традиционными набивками (асбестовыми, хлопчатобумажными с различными видами пропитки) позволяют:

- достичь реальной экономии перекачиваемого продукта за счет меньших протечек;
- сэкономить электроэнергию за счет значительного снижения трения в сальниковом узле;
- увеличить межремонтный цикл между заменами набивок (1-2 года и более);
- свести к минимуму протечки и «парения»-на насосах набивки работают с протечками 0...20 капель в минуту;
- исключить износ валов (защитных рубашек) насосов и штоков арматуры.

безопасность

Набивки экологически безопасны. При непосредственном контакте не оказывают вредного воздействия на организм человека.

изготовление

Набивки изготавливаются в виде гибкого жгута квадратного, прямоугольного, круглого сечения сквозного диагонального плетения. Сечение от 3х3 мм до 50х50 мм.

поставка

Поставка на катушках в металлической или картонной таре с минимальной расфасовкой от 1 кг.



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС НА ОСНОВЕ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА

ТУ 2573-004-13267785-03

ГРАФЛЕКС Н 1100	Плетеная набивка из нитей терморасширенного графита, армированного хлопчатобумажной нитью. Сечение от 3х3 до 40х40 мм. Плотность от 0,8 до 1,1 г/см³. Обычно применяется в арматуре для воды, пара, аммиака, фреона, сетевых и конденсатных насосов, мешалок.	
ГРАФЛЕКС Н 1200	Плетеная набивка из нитей терморасширенного графита, армированного стеклонитью. Сечение от 3х3 до 40х40 мм. Плотность от 0,8 до 1,1 г/см³. Применяется в арматуре для пара и воды.	
ГРАФЛЕКС Н 1300	Плетеная набивка из нитей терморасширенного графита, армированного металлической проволокой. Сечение от 3х3 до 40х40 мм. Плотность от 0,8 до 1,1 г/см³. Применяется в арматуре высокого давления и температуры.	
ГРАФЛЕКС Н 1400	Плетеная набивка из нитей терморасширенного графита, армированного термостойким волокном. Сечение от 3х3 до 40х40 мм. Плотность от 0,8 до 1,1 г/см³. Для уплотнения сальниковых камер насосов, арматуры тепловых электростанций, тепловых сетей, котельных, холодильных и компрессорных установок, мешалок.	

Набивки обладают хорошей пластичностью при обжатии, высокой упругостью и теплопроводностью, имеют низкий коэффициент трения и практически исключают механический и коррозионный износ штоков арматуры и валов насосного оборудования. Графитовые набивки используются как самостоятельно, так и в сочетании с другими типами набивок.

При применении набивок снижаются протечки рабочей среды, уменьшаются эксплуатационные затраты, увеличивается срок службы сальникового узла.

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь

г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100

Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81

e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



технические характеристики

Марка набивки	РН среды	Давление среды, МПа	Температура среды, °С	Скорость скольжения, м/с	Узел уплотнения
ГРАФЛЕКС Н 1100	0-14	8,0 2,0 35,0	От -200 до +160 (+300 - пар)	2 20 2	Арматура Центробежные насосы, мешалки Плунжерные насосы
ГРАФЛЕКС Н 1200	0-14	8,0 (35,0)*	От -200 до +400 на воздухе (+560 - пар)	2	Арматура
ГРАФЛЕКС Н 1300	2-14	50,0	От -200 до +450 на воздухе (+560 - пар)	2	Запорная арматура с высоким давлением и температурой
ГРАФЛЕКС Н 1400	0-14	8,0 (35,0)* 3,0 35,0	От -60 до +300	2 20 2	Арматура Центробежные насосы, мешалки Плунжерные насосы

* - при установке предварительно обжатой набивки.

среды

Пар и газы	- Пар (до 550°С) - Воздух (до 500° С) - Фреоны - Фтор (до 150° С) - Хлор сухой - Хлор влажный (комн.) - Двуокись хлора (до 70 °С)	- Ацетилен, Аммиак - Двуокись углерода (до 600°С) - Этилен, пропилен - Формальдегид - Хлористый водород - Фтористый водород - Сероводород
Нефтепродукты	- Нефть сырая - Асфальт, битум, гудрон - Креозот, нефтя, деготь - Парафин	- Бензин, керосин, дизтопливо - Газойль, петролейный эфир - Масла минеральные - Масла растительные
Растворители и органические вещества	- Спирты, гликоли - Эфиры, альдегиды, кетоны - Амины, аминокислоты - Кислоты	- Углеводороды - Ароматические углеводороды - Хлорированные углеводороды
Водные растворы солей (рассолы)	- Сульфаты, квасцы - Хлориды - Фториды - Нитраты	- Карбонаты - Сульфиты, тиосульфаты - Щелочи, водный аммиак - Хроматы (до 20%)
Кислоты неорганические	- Хлористоводородная - Фтористоводородная - Бромистоводородная - Анодирующие растворы - Растворы хромирования - Растворы никелирования - Фосфорная (до 85%)	- Кремнефтористая (до 5 %) - Серная до 70% - Серная до 70-93% (до 100 С) - Серная до 93-96% (комн.) - Азотная (до 20%) - Азотная свыше 20%(комн.) - Хромовая до 10% (до 95° С)
Окислители	- Бром, бромная вода (комн.) - Иод (комн.) - Отбеливатели (комн.)	- Перекись водорода (до 30%) - Хлораты, гидрохлориты (комн.)

Примечание: Не рекомендуется применять изделия из материала ГРАФЛЕКС в среде сильных окислителей концентрированной азотной кислоты, олеума, хромовой и хлорной кислот, расплавов солей окислителей.

упаковка и размеры

Поставляется на катушках в металлических ведрах или в картонных коробках с минимальной расфасовкой от 1 кг.

Размер сечения, мм	3x3	4x4	6x6	8x8	10x10	12x12	14x14	16x16	18x18	20x20
Приблизительное количество п.м. в 1 кг набивки	58	55	25	14,4	10,5	7	6	4	3,2	2,5



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС

ТУ 2573-004-13267785-03
НА ОСНОВЕ ЭКСПАНДИРОВАННОГО
ФТОРОПЛАСТА

ГРАФЛЕКС Н 3000 DO	Набивка плетеная из волокон экспандированного фторопласта GORE DO. Сечение от 3х3 до 25х25 мм. Обычно применяется в арматуре с химически агрессивными средами.	
ГРАФЛЕКС НФ 3000	Формованная набивка круглого сечения из экспандированного фторопласта. Сечение от 3х3 до 14х4 мм. Подходит для арматуры небольшого размера.	
ГРАФЛЕКС Н 3004 PO	Набивка плетеная из волокон экспандированного фторопласта с силиконовой смазкой GORE PO. Сечение от 3х3 до 25х25 мм. Предназначена для насосов, мешалок, работающих в агрессивных средами, в том числе с концентрированными кислотами и щелочами.	
ГРАФЛЕКС НУ 3051 PO НЧ 3051 PO	Набивка плетеная из волокон экспандированного фторопласта с силиконовой пропиткой GORE PO и угловой оплеткой из арамидного волокна, пропитанного фторопластовой суспензией (или плетеная из чередующихся волокон). Сечение от 5х5 до 25х25 мм.	

Набивки пластичны, практически не имеют холодной текучести, стойки к химически агрессивным средам, не вызывают коррозию сальникового узла. Угловая оплетка из арамидного волокна обеспечивает упрочнение материала набивки Н 3051, исключает выдавливание его в зазоры сальникового узла и дает возможность герметизации абразивных сред.

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь
г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100
Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81
e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



НАБИВКИ НА ОСНОВЕ ЭКСПАНДИРОВАННОГО ФТОРОПЛАСТА

технические характеристики

Марка набивки	РН среды	Давление среды, МПа	Температура среды, °С	Скорость скольжения, м/с	Узел уплотнения
ГРАФЛЕКС Н 3000 DO	0-14	20,0	От -200 до +260	2	Арматура
		20,0		2	Плунжерные насосы
ГРАФЛЕКС НФ 3000	0-14	20,0	От -200 до +260	2	Арматура
ГРАФЛЕКС Н 3004 PO	0-14	2,0	От -100 до +280	10	Центробежные насосы
ГРАФЛЕКС НУ 3051 PO НЧ 3051 PO	2-12	20,0	От -100 до +280	2	Арматура
		3,0		10	Центробежные насосы
		40,0		2	Плунжерные насосы

среды

- ◇ Пар, вода, воздух,
- ◇ кислоты, щелочи, фенол, фенолосодержащие растворы,
- ◇ карбамиды, нефть, мазут, битум, гудрон,
- ◇ светлые нефтепродукты,
- ◇ смазочные минеральные и синтетические масла,
- ◇ органические растворы и другие.

применение

Набивки из экспандированного фторопласта рекомендуются к применению в химической, целлюлозно-бумажной, пищевой, фармацевтической промышленности.

упаковка и размеры

Набивка изготавливается в виде гибкого жгута квадратного сечения диагональным плетением.

На катушках в металлических ведрах, в картонных коробках с минимальной расфасовкой от 1 кг.

Размер сечения, мм	4x4	5x5	6x6	8x8	10x10	12x12	14x14	16x16	18x18	20x20
Приблизительное количество п.м. в 1 кг набивки	35	25	15	12	8	5	4	3	2,5	2



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС

ТУ 2573-004-13267785-03

НА ОСНОВЕ ЭКСПАНДИРОВАННОГО ГРАФИТОНАПОЛНЕННОГО ФТОРОПЛАСТА

ГРАФЛЕКС Н 4000 Н 4001 GFO	Набивка плетеная из волокон экспандированного графитонаполненного фторопласта. Сечение от 3х3 мм до 40х40 мм. Набивка плетеная из волокон экспандированного графитонаполненного фторопласта GORE GFO.	
ГРАФЛЕКС НУ 4051 НЧ 4051	Набивка плетеная из волокон экспандированного графитонаполненного фторопласта с угловой оплеткой из арамидного волокна, пропитанного фторопластовой суспензией (или плетеная из чередующихся волокон). Сечение от 6х6 мм до 25х25 мм.	
ГРАФЛЕКС НУ 4051 GFO НЧ 4051 GFO	Набивка плетеная из волокон экспандированного графитонаполненного фторопласта (из 100 % волокна GORE GFO) с угловой оплеткой из арамидного волокна, пропитанного фторопластовой суспензией (или плетеная из чередующихся волокон). Сечение от 6х6 мм до 25х25 мм.	

Набивки на основе экспандированного графитонаполненного фторопласта характеризуются высокой пластичностью и упругостью, химической стойкостью во всех средах, высокой теплопроводностью и низким коэффициентом трения, не обладают холодной текучестью, не вызывают коррозию металла.

Угловая оплетка из арамидного волокна (кевлара) повышает стойкость набивки Н 4051 к действию высоких давлений и дает возможность обеспечить надежную герметизацию оборудования, перекачивающего среды, содержащие абразивные частицы, песок, твердые включения, а так же среды способные к кристаллизации.

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь
г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100
Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81
e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



НАБИВКИ НА ОСНОВЕ ЭКСПАНДИРОВАННОГО ФТОРОПЛАСТА

технические характеристики

Марка набивки	РН среды	Давление среды, МПа	Температура среды, °С	Скорость скольжения, м/с	Узел уплотнения
ГРАФЛЕКС Н 4000	0-14	20,0	От -200 до +260	2	Арматура
		20,0		2	Центробежные насосы
ГРАФЛЕКС Н 4001 GFO	0-14	20,0	От -200 до +260	2	Центробежные насосы
ГРАФЛЕКС НУ 4051 НЧ 4051	2-14	30,0	От -100 до +280	2	Арматура
		3,0		15	Центробежные насосы
		40,0		3	Плунжерные насосы
ГРАФЛЕКС НУ 4051 GFO НЧ 4051 GFO	2-12	20,0	От -100 до +280	2	Арматура
		3,0		15	Центробежные насосы
		40,0		2	Плунжерные насосы

среды

- ◇ Вода, газы, сточные воды,
- ◇ химические среды, растворы неорганических солей,
- ◇ органические растворы и соединения, щелочные растворы,
- ◇ нефтепродукты, амины, нитраты,
- ◇ и другое.

применение

Рекомендуется для применения в пищевой, химической, фармацевтической, добывающей промышленности и энергетике.

упаковка и размеры

Набивка изготавливается в виде гибкого жгута квадратного сечения диагональным плетением.

На катушках в металлических ведрах, в картонных коробках с минимальной расфасовкой от 1 кг.

Размер сечения, мм	4x4	5x5	6x6	8x8	10x10	12x12	14x14	16x16	18x18	20x20
Приблизительное количество п.м. в 1 кг набивки	35	25	15	12	8	5	4	3	2,5	2



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ НАБИВКИ ГРАФЛЕКС ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

ТУ 2573-004-13267785-03

Графлекс Н 5001	Плетеная набивка из арамидных (кевларовых) волокон, пропитанных фторопластовой суспензией. Сечение от 4х4 до 25х25 мм. Для уплотнения сальниковых камер насосов, мешалок, перекачивающих абразивные среды.	
Графлекс Н 7001	Плетеная набивка из волокон Рами, пропитанных фторопластовой суспензией и смазывающими компонентами. Сечение от 4х4 до 25х25 мм. Обычно применяется в центробежных насосах, мельницах, плунжерных насосах.	

Кевларовые волокна, из которых сплетена набивка Н5001, обладают высокой прочностью на разрыв, сравнимой с прочностью стали. Благодаря этому свойству волокон Н5001 лучше, чем многие другие виды набивок противостоит действию абразива и высокому давлению.

При использовании набивки Н5001 в качестве замыкающих колец в сочетании с другими типами набивок уменьшается вынос уплотнительного материала в зазор сальникового узла.

При применении набивок снижаются протечки рабочей среды, уменьшаются эксплуатационные затраты, увеличивается срок службы сальникового узла.

Набивка Н 7001 - подходит для всех водяных насосов, имеет высокую износостойкость и не повреждает вал. Пропитка не подвержена вымыванию, что обеспечивает объёмную стабильность Н 7001.

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь

г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100

Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81

e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ НАБИВКИ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

технические характеристики

Марка набивки	РН среды	Давление среды, МПа	Температура среды, °С	Скорость скольжения, м/с	Узел уплотнения
ГРАФЛЕКС Н 5001	2 - 12	10,0	От -100 до +280	2	Арматура
		3,0		15	Центробежные насосы, мешалки
		50,0		3	Плунжерные насосы
ГРАФЛЕКС Н 7001	4 - 14	2,0	От -50 до +120	15	Центробежные насосы

преимущества

- ♦ Надёжная герметизация сальниковых узлов насосов, арматуры;
- ♦ Исключение аварийных остановов и отключений из-за проблем в уплотнениях;
- ♦ Ресурсосбережение перекачиваемого продукта;
- ♦ Уменьшение износа защитной втулки вала;
- ♦ Высокая механическая прочность, стойкость к абразивным средам;

Набивка Н 5001 может устанавливаться как крайние кольца с другими видами набивок для получения различных свойств сальникового уплотнения.

среды

- ♦ Абразивные и кристаллизирующиеся среды,
- ♦ вода с содержанием песка и глины,
- ♦ сточные воды,
- ♦ угольная и цементная пыль,
- ♦ сахар, соль и многие другие химические среды.

применение

Применяются в химической, цементной, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности.

Набивка ГРАФЛЕКС Н 7001 эффективна для воды, содержащей взвеси и абразивные примеси.

упаковка и размеры

Набивка изготавливается в виде гибкого жгута квадратного сечения диагональным плетением.

На катушках в металлических ведрах, в картонных коробках с минимальной расфасовкой от 1 кг.

Размер сечения, мм	4x4	5x5	6x6	8x8	10x10	12x12	14x14	16x16	18x18	20x20
Приблизительное количество п.м. в 1 кг набивки	35	25	15	12	8	5	4	3	2,5	2

ООО «УНИХИМТЕК», г.Минск, ул.Старовиленская, 100

Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81 e-mail: unihim@tut.by www.unihim.by

РЕКОМЕНДАЦИЯ

по монтажу безасбестовых плетеных сальниковых набивок марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03 для арматуры.

1. Настоящая рекомендация распространяется на плетеные безасбестовые сальниковые набивки марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03, предназначенные для герметизации подвижных и неподвижных сальниковых уплотнений арматуры, работающей при давлении до 40 МПа и температуре до 550 °С.

Марка набивки	Структура и состав набивки	Параметры уплотняемой среды			
		Т, °С	Р, МПа	V, м/с	pH
ГРАФЛЕКС Н1100	из нитей терморасширенного графита, армированного хлопчатобумажной нитью	-60 - +200 (пар - +300)	до 8 (35)*	2	1-14
ГРАФЛЕКС Н1200	из нитей терморасширенного графита, армированного стеклонитью	-200 - +450 (пар - +550)	до 8 (40)*	2	1-14
ГРАФЛЕКС Н1300	из нитей терморасширенного графита, армированного металлической нитью	-200 - +450 (пар - +550)	до (50)*	2	1-14
ГРАФЛЕКС Н1400	из нитей терморасширенного графита, армированного термостойким волокном	-60 - +300	до 8 (35)*	2	1-14
ГРАФЛЕКС Н 3000 DO	из нитей экспандированного фторопласта марки GORE DO	-200 - +260	до 20	2	0-14

* - давление, указанное в скобках, приведено для предварительно подпрессованной набивки. Сальниковые безасбестовые плетеные набивки марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03 обеспечивают надежную работу арматуры, высокую ремонтпригодность (при правильном выборе), т.к. не требуют технического обслуживания (подтяжки или подбивки) в межремонтный период.

2. Удалите отработанный набивочный материал. Извлекать старую набивку проволокой и другими подобными предметами **не рекомендуется**. Для этой цели следует использовать гибкие стальные экстракторы производства ООО «УНИХИМТЕК» (Рис.1).



Рис.1

3. Перед установкой набивки проверьте состояние штока и стенок сальниковой камеры на отсутствие износа, накали или коррозии. На штоке задвижки также не должно быть зазубрин, царапин или заусенцев. Осторожно очистите шток и стенки сальниковой камеры от загрязнений. При необходимости отремонтируйте или замените поврежденные (изношенные) детали.

4. Используйте набивку только соответствующего сечения. Для определения сечения измерьте диаметр сальниковой камеры и диаметр штока. Требуемое сечение будет равняться разности диаметров, поделенной пополам.

ВНИМАНИЕ: Для исключения повреждения графитовой части «разбивать», «забивать» сальниковую набивку Н 1100, Н 1200, Н 1300, Н 1400 при уплотнении сальниковых камер **категорически запрещается**.

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь
г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100
Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81
e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



5. При установке плетеной набивки марки ГРАФЛЕКС её следует предварительно нарезать на мерные кольца, что позволяет равномерно и без пустот заполнить весь объём сальниковой камеры, а также произвести подпрессовку в камере каждого кольца в отдельности (особенно это важно для первых колец комплекта) при помощи технологических втулок, обычно разрезных. Нельзя наматывать на вал набивку единым куском.

6. **Отрезка колец с помощью линейки** для резки набивки производства УНИХИМТЕК



Рис.2

(Рис.2). Имеющиеся на линейке шкалы позволяют быстро и качественно произвести нарезку заготовок, длина и форма стыка которых обеспечат надежную работу уплотнительного узла. Набивочные кольца должны отрезаться под углом 12° - для вращающихся валов насосов, мешалок, под углом 45° - для штоков арматуры, валов плунжерных насосов .

7. **Отрезка колец «намоточным методом».** Плотно наматывайте набивку на вспомогательную втулку (оправу) диаметром, равным диаметру штока и разрежьте на кольца под углом 45° (Рис.3).

Длина колец определяется по формуле:

$$L=(d+S)\cdot\P\cdot k, \text{ где}$$

d - диаметр штока, мм;

S - размер сечения набивки, мм;

Π - 3,14.

k - поправочный коэффициент (см.таблицу)

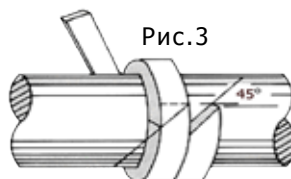


Рис.3

Диаметр штока, мм	Поправочный коэффициент, k
$d < 60$	1,07
$60 < d < 100$	1,05
$d > 100$	1,04

Например, d - 25 мм, S - 4 мм:

$$L=(25+4)\cdot 3,14\cdot 1,07=97,4 \text{ мм.}$$

8. Оптимальное количество колец набивки в комплекте, для укладки в сальниковую камеру арматуры:

- 3 кольца сальниковой набивки при $P_N \leq 6,3$ МПа;
- 4 кольца сальниковой набивки при $6,3 \leq P_N < 9$ МПа;
- 5 колец сальниковой набивки при $9 \leq P_N < 14$ МПа;
- 6 колец сальниковой набивки при $P_N > 14$ МПа;

9. Не допускается устанавливать в сальниковую камеру более 6-ти уплотнительных колец (т.к. большее количество колец невозможно качественно обжать, а недожатые нижние кольца при перемещении штока ослабят усилие затяжки сальника, что способствует развитию электрохимической коррозии).

10. Необходимо устанавливать в сальниковую камеру по одному уплотнительному кольцу до соприкосновения первого кольца со стенкой камеры, а всех последующих колец- с предыдущими. Обжатие каждого уплотнительного кольца осуществляется с применением грундбоксы или разрезных технологических втулок .

11. При этом стыки колец должны быть повернуты относительно друг друга:

- на 180 градусов, если колец два;
- на 120 градусов, если колец три;
- на 90 градусов, если колец четыре или более.

12. Затягивайте болты крышки, пока не появится небольшое сопротивление вращению (пока шток слегка не «прихватит»). При необходимости подтяните болты, прокручивая шток в обе стороны на полный ход. При этом шток должен свободно, без заеданий, проворачиваться.

13. Несколько раз откройте-закройте задвижку. Поставьте задвижку в положение «ЗАКРЫТО». Еще раз отрегулируйте затяжку болтов.

14. После нескольких часов эксплуатации рекомендуется проверить затяжку болтов и при необходимости их подтянуть.

РЕКОМЕНДАЦИЯ

по монтажу формованной сальниковой набивки круглого сечения НФ 3000 ТУ 2573-004-13267785-03 для арматуры.

1. Настоящая рекомендация распространяется на формованные сальниковые набивки марки НФ 3000 ТУ 2573-004-13267785-03, предназначенные для герметизации подвижных и неподвижных сальниковых уплотнений арматуры, работающей при давлении до 20 МПа и температуре до 260°C.

Марка набивки	Структура и состав набивки	Параметры уплотняемой среды			
		T, °C	P, МПа	V, м/с	pH
ГРАФЛЕКС НФ 3000	из нитей экспандированного фторопласта	-200 - +260	до 20	2	0-14

Сальниковые формованные набивки круглого сечения НФ 3000 ТУ 2573-004-13267785-03 обеспечивают надежную работу арматуры, стойки к химически агрессивным средам, не токсичны, не загрязняют уплотняемую среду, уменьшают износ штока арматуры.

2. Полностью удалите отработанный набивочный материал.

3. Перед установкой набивки проверьте состояние штока и стенок сальниковой камеры на отсутствие износа, накали или коррозии. На штоке задвижки также не должно быть зазубрин, царапин или заусенцев. Осторожно очистите шток и стенки сальниковой камеры от загрязнений.

4. Используйте набивку только соответствующего сечения. Для определения сечения измерьте диаметр сальниковой камеры и диаметр штока. Требуемое сечение будет равняться разности диаметров, поделенной пополам.

Набивка изготавливается в виде гибкого жгута круглого сечения. Сечение от 2х2 до 18х18 мм. Поставка в метрах на катушках.

Размеры набивки в катушке															
диаметр, мм	2	2,5	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
длина, м	30	30	20	20	20	15	10	10	8	8	8	5	5	5	4

5. Намотайте на шток набивку ГРАФЛЕКС НФ3000 до заполнения сальниковой камеры (Рис.1).

6. Затяните прижимную гайку. Если гайка или крышка сальниковой камеры упирается в корпус - отверните, добавьте еще набивки и затяните.

7. После нескольких часов эксплуатации рекомендуется проверить затяжку болтов и при необходимости их подтянуть.



Рис.1

РЕКОМЕНДАЦИЯ

по монтажу безасбестовых плетеных сальниковых набивок марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03 для уплотнения валов насосов, мешалок работающих в среде без абразива.

1. Настоящая рекомендация распространяется на плетеные безасбестовые сальниковые набивки марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03 предназначенные для герметизации подвижных валов насосов, мешалок работающих при давлении до 3 МПа и температуре до 300°C.

Марка набивки	Структура и состав набивки	Параметры уплотняемой среды			
		T, °C	P, МПа	V, м/с	pH
ГРАФЛЕКС Н1100	из нитей терморасширенного графита, армированного хлопчатобумажной нитью	-60 - +200	до 3	20	1-14
ГРАФЛЕКС Н1400	из нитей терморасширенного графита, армированного термостойким волокном	-60 - +300	до 3	20	1-14
ГРАФЛЕКС Н3004 РО	из нитей экспандированного фторопласта марки GORE PO с силиконовой смазкой	-200 - +260	до 2	10	0-14
ГРАФЛЕКС Н4000	из нитей экспандированного графитонаполненного фторопласта	-200 - +260	до 2	15	0-14
ГРАФЛЕКС Н7001	из натуральных волокон (Рами), пропитанных фторопластовой суспензией и смазывающими компонентами	-60 - +120	до 2	10	4-11

Сальниковые безасбестовые плетеные набивки марки ГРАФЛЕКС ТУ 2573-004-13267785-03 обеспечивают надежную работу сальникового уплотнения вала насоса при минимальном объеме технического обслуживания (подтяжки или подбивки) в межремонтный период работы насоса (2-4 года).

2. Удалите отработанный набивочный материал. Извлекать старую набивку проволокой или др. подобными предметами **не рекомендуется**. Для этой цели следует использовать гибкие стальные экстракторы производства ООО «УНИХИМТЕК» (Рис.1).

3. Перед установкой набивки проверьте состояние вала или защитной втулки (рубашки), сальниковой камеры, грундбоксы. При необходимости удалить заусеницы, раковины и шероховатости. Убедитесь в отсутствии биения вала (не более 0,08 мм).

4. Используйте набивку только соответствующего сечения. Для определения сечения измерьте диаметр сальниковой камеры и диаметр вала. Требуемое сечение будет равняться разности диаметров, поделенной пополам.

ВНИМАНИЕ: Для исключения повреждения графитовой части «разбивать», «забивать» сальниковую набивку Н 1100, Н 1200, Н 1300, Н 1400 при уплотнении сальниковых камер категорически запрещается.

5. При установке плетеной набивки марки ГРАФЛЕКС её следует предварительно нарезать на мерные кольца, что позволяет равномерно и без пустот заполнить весь объем сальниковой камеры, а также произвести подпрессовку в камере каждого кольца в отдельности (особенно это важно для первых колец комплекта) при помощи технологических втулок, обычно разрезных. **Нельзя наматывать на вал набивку единым куском.**



Рис.1

ООО «УНИХИМТЕК», Республика Беларусь

г.Минск, 220123, ул.Старовиленская, 100

Тел./факс: (+375 17) 237-84-84, 237-81-81

e-mail: unihim@tut.by <http://www.unihim.by>



6. **Отрезка колец с помощью линейки** для резки набивки производства УНИХИМТЕК (Рис.2). Имеющиеся на линейке шкалы позволяют быстро и качественно произвести нарезку заготовок, длина и форма стыка которых обеспечат надежную работу уплотнительного узла. Набивочные кольца должны отрезаться под углом 12° для вращающихся валов насосов, мешалок, под углом 45° для штоков арматуры, валов плунжерных насосов.



Рис.2

7. **Отрезка колец «намоточным методом».** Плотно намотайте набивку на вспомогательную втулку (оправу) диаметром, равным диаметру вала (защитной втулки) и разрежьте на кольца; разрез по оси втулки (Рис. 3).

Длина колец определяется по формуле:

$$L=(d+1,5\cdot S)\cdot\Pi, \text{ где}$$

d - диаметр штока, мм;

S - размер сечения набивки, мм;

Π - 3,14.

Например, d - 45 мм, S - 8 мм:

$$L=(45+1,5\cdot 8)\cdot 3,14=178,9 \text{ мм.}$$

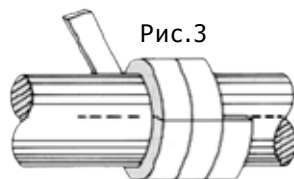


Рис.3

8. В насосе должны устанавливаться не более 4-6 колец сальниковой набивки, соответствующего диаметра, если камера имеет значительно большую глубину, то необходимо изготовить подсальниковое кольцо.

9. Необходимо устанавливать в сальниковую камеру по одному уплотнительному кольцу до соприкосновения первого кольца со стенкой камеры, а всех последующих колец - с предыдущими. Обжатие каждого уплотнительного кольца осуществляется с применением грундбоксы или разрезных технологических втулок.

10. При этом стыки колец должны быть повернуты относительно друг друга:

- на 180 градусов, если колец два;
- на 120 градусов, если колец три;
- на 90 градусов, если колец четыре или более.

Время от времени проворачивайте вал насоса.

11. Вершины углов переплетения нитей набивки должны быть направлены против вращения вала (Рис.4).

12. После установки последнего кольца набивки, равномерно подтяните гайки крышки сальника, затем ослабьте и снова затяните от руки. Убедитесь, что уровень протечек (первоначальный) составляет не менее 20-30 капель в минуту. При необходимости ослабьте болты. Не допускайте перегрева набивки и парения вследствие перетяжки комплекта и увеличения силы трения на валу. В случае возникновения парения или быстрого роста температуры в сальниковой камере- ослабить усилие затяжки и увеличить величину протечки. Подтягивайте гайки по 1/12 оборота (пол грани) не чаще, чем каждые 15 минут, пока не достигнете желаемого уровня протечек. Гайки должны подтягиваться равномерно.



Примечание: В процессе приработки в течение приблизительно получаса происходит самопроизвольное снижение величины протечки вследствие набухания набивки, поэтому не следует торопиться с подтяжкой набивки для уменьшения течи, если она не превышает в момент пуска 20 -40 капель в минуту. Через 20 – 30 минут протечка может снизиться до 5-15 капель в минуту сама.