



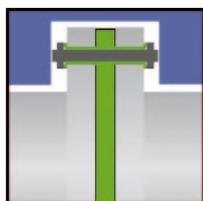
Общая информация

Выбор типа

Технические данные

Руководство по монтажу

PSI Изолирующие фланцевые прокладки/ уплотнительные прокладки



GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr



Питьевая вода
КТW/W270



Соответствие тех.
требованиям для
воздуха

Комплектующие
для трубопроводов

PSI Изолирующие фланцевые прокладки GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr

Общая информация



GLV-UniSeal® T
Рекомендация KTW,
C-161711-08-Sf/st
W270 допуск,
W163374-08-SI

Питьевая вода
KTW/W270

GLV-UniSeal® GGr
Рег. номер Графит
NG-5124BL0367
DG-5126BL0565



Соответствие тех.
требованиям для
воздуха по стандарту
VDI 2440/2200,
№9016364011

Соответствие тех.
требованиям для
воздуха

Изолирующая фланцевая прокладка с уникальными характеристиками

Изолирующие прокладки **GLV-UniSeal® T** и **GLV-UniSeal® GGr** имеют уникальные уплотняющие и изолирующие характеристики. За счет того, что все поверхности уплотнительного элемента закрыты со всех сторон, проникновение воды возможно в очень незначительном количестве. Основные области применения:

- изолирующие прокладки для **катодной защиты от коррозии** герметизирующей поверхности фланцев в сочетании с изолирующими втулками и изолирующими подкладными шайбами,
- изолирующие прокладки выполняют требования и технические предписания для воспламеняющихся газов и жидкостей,
- фланцевые прокладки **GLV-UniSeal® T** и **GGr** могут, конечно, использоваться также в качестве прокладки без изолирующего комплекта

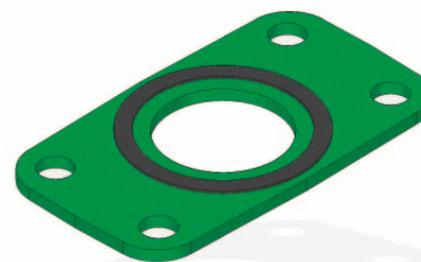
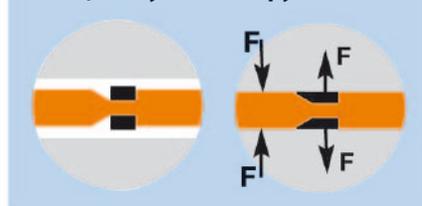
Изолирующие фланцевые прокладки **GLV-UniSeal® T** и **GLV-UniSeal® GGr** монтируются со смещением усилия нагрузки от уплотнительного элемента, т.е. уплотнительный элемент воспринимает только частичную нагрузку от силы затягивания, что позволяет использовать прокладку там, где при минимальной поверхности прижатия необходимо добиться абсолютной герметичности и изоляции. **Силиконовое или графитовое кольцо обладает длительной эластичностью на протяжении всего эксплуатационного срока** и не подвергается воздействию температур и сред, влияющих на старение и увеличение хрупкости.

Характеристика силиконового и графитного уплотнительного «О»-кольца гарантирует оптимальную герметичность прокладки со смещенным усилием нагрузки. Уплотнительная прокладка может быть использована принципиально для всех фланцев DIN и ANSI. Также может применяться для переоборудования, дооснащения или для замены традиционных прокладок.

Преимущества прокладок UniSeal® T и GGr

- легкий монтаж
- не требуется послемонтажного сервиса, т.к. нет необходимости в дозатягивании крепежа
- нет опасности утечки благодаря уплотнительным кольцам в пазах
- долго сохраняет эластичность благодаря чисто графитному уплотнительному элементу (не становится хрупким от перепадов температур)
- работает с высокими нагрузками благодаря смещению нагрузки
- надежны в эксплуатации благодаря минимальному водопоглощению

Смещение усилия нагрузки



Все изолирующие фланцевые прокладки PSI могут быть подогнаны под индивидуальные формы.

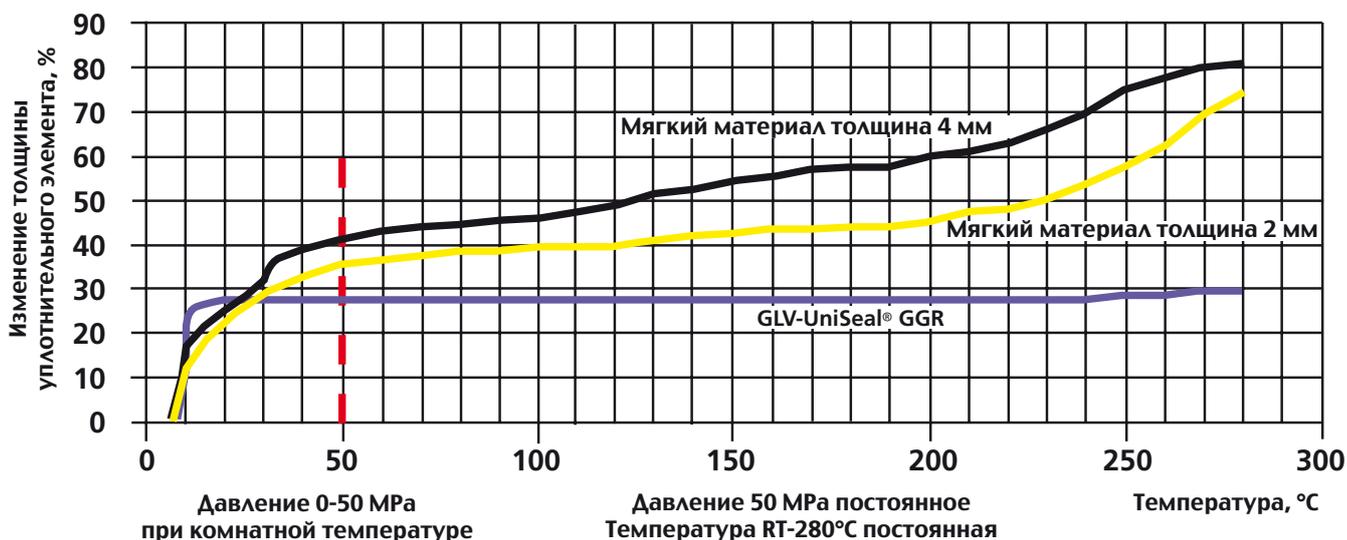
PSI Изолирующие фланцевые прокладки GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr

Общая информация



Взаимосвязь между надежностью при работе в условиях эксплуатации с горячей водой и паром и продольной деформации изолирующих уплотняющих прокладок показан на графике.

График показывает деформацию GLV-UniSeal® GGr со смещением усилия нагрузки и традиционного уплотнения из мягкого материала с обычным принципом усилия нагрузки на прокладки (в зависимости от давления и температуры)



(Значения диаграммы для мягких материалов уплотнений по стандарту DIN EN 28091)

Изолирующие прокладки **GLV-UniSeal® GGr** и **GLV-UniSeal® T**, смонтированные с изоляционными втулками и изоляционными подкладными шайбами, **проверены под тестовым напряжением в 5000 V в соответствии с требованиями стандарта DIN 50049/2.3 EN 10204**.
Исполнение для питьевой воды **GLV-UniSeal® T**, допуск по стандарту KTW/W270 для питьевой воды. Области применения **GLV-UniSeal® T**: фармацевтическая промышленность, водопроводные и насосные станции.

Области применения GLV-UniSeal® GGr, TA-LuftKonform, DVGW

Широкая универсальная устойчивость к рабочим средам используемых материалов и одновременно способность выдерживать высокие постоянные температурные нагрузки позволяют применять их везде, где требуются надежные и длительные уплотняющие характеристики. Широкая область применения: химическая промышленность, химическое аппаратостроение, оффшорная техника, газовой и нефтепроводы.

Стойкость к воздействию различных рабочих сред:

GLV-UniSeal® T – уплотнительный элемент из ПВХ является стойким к воздействию **водных растворов, воды, неконцентрированных кислот и щелочных растворов. Силиконовый каучук RTV1-02** стоек к **разбавленным щелочным растворам, слабым кислотам, воде, водным растворам и неорганическим солям**. Он обладает длительной эластичностью и не подвержен воздействию сред и температур, влияющих на старение и увеличение хрупкости. Характеристика силиконового уплотнительного «O»-кольца гарантирует абсолютную герметичность как и полноценный эластомерный уплотнитель даже при низком давлении!

GLV-UniSeal® GGr – уплотнительный элемент из **стекловолокна, пропитанного эпоксидной смолой**, является стойким к воздействию **большинства химических веществ, топлива, масел, воды, горячей воды, газа и водяного пара**. Исключения: сильные

щелочные растворы, кислоты и окислители. Экспандированный графит отличается выдающимися герметизирующими свойствами, стоек к воздействию агрессивных сред, к старению и высоким температурам до 500 °C.

Примечания:

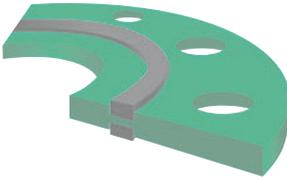
Сочетание максимальных условных проходов и максимальных ступеней давления невозможно. Пример: DN 1000 и PN 100 (такого стандарта фланцев не существует).

Внутренний диаметр изолирующей фланцевой прокладки чуть меньше, чем внутренний диаметр фланца DIN способствует лучшей электрической изоляции и защите от контактной коррозии.

PSI Изолирующие фланцевые прокладки GLV-UniSeal® T, GLV-UniSeal® GGr

Технические данные



	GLV-UniSeal® GGr 	GLV-UniSeal® T 
Условный проход, DN	15 - 900 (DN1000/1200)	
ANSI	1/2" – 40" (в зависимости от степени давления, 44" только GLV-UniSeal® T)	
Степень давления PN	6, 10, 16, 25, 40, 64	6, 10, 16, 25, 40
Класс	75, 150, 300, 400	75, 150, 300
Особые размеры по запросу / DN 1000/1200 макс. до PN16 только для GLV-UniSeal® T, большие размеры по запросу		

Изоляционный материал		GLV-UniSeal® GGr	GLV-UniSeal® T	
Уплотнительный элемент		Стекловолокно с эпоксидной смолой	Поливинилхлорид (ПВХ)	
Цвет		светло-зеленый	белый	
Механические/электрические характеристики	Единица измерения			Метод испытания
Толщина	мм	4	4-6*	-
Плотность	г/см ³	1,9	1,4	DIN 53479
Прочность при растяжении	МПа	220	55	DIN 53455
Прочности при сжатии 20°C/180°C	МПа	500/350	130	ISO 604/DIN 53454
Прочность на изгиб 80°C/180°C	МПа	-/150	80/-	DIN 53452
Ударная вязкость	КДж/м ²	100	6,3	DIN 53453
Рабочая температура	°C	150	80	DIN/IEC 216/T1
Кратковременная макс. температура	°C	180	100 / 1 час	DIN 44904
Объемное сопротивление	Ω x см	10ex16	10ex15	DIN/VDE 0303T30
Электрическая прочность	кВ/мм	13	27	JEC 243/DIN 53841
Водопоглощение	mg %	20	< 0,01	ISO 62/1 DIN 53495

* до DN450 = 4 мм, от DN500 = 6 мм

Уплотнительный материала	Единица измерения	Экспандированный графит (GLV GGr)	RTV 1 – 02-силикон (GLV T)	Метод испытания
Толщина	мм	1,5	2,0	-
Плотность	г/см ³	1,25	1,20	DIN E28090T2/DIN 53505
Твердость	Шор	-	55	Shore A DIN 53504S3D
Устойчивость прочности при сжатии	МПа	> 45	-	DIN 52913
Сжатие	%	> 20	-	ASTM F36A
Упругость	%	> 12	-	ASTM F36A
Содержание хлорита	ppm	≤ 50	-	-
Содержание золы	%	≤ 2	-	DIN 51903
Мин. удельное давление	МПа	15	-	-
Макс. удельное давление	МПа	120	-	-
Макс. продолжительная температура	°C	+500	+100	-
Допуск	-	DVGW, TA-Luft-Konform	KTW/W270	-

Поставляются два вида исполнения:



Исполнение E

Уплотнительная прокладка с отверстиями для крепежа в соответствии с требованиями стандарта (см. рисунок)



Исполнение F

Уплотнительная прокладка без отверстий для крепежа (см. рисунок)

PSI Isolierende flанцевые прокладки GLV-UniSeal® T

Сертификаты



**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dornemann

Hygiene-Institut Postfach 10 12 95 45879 Gelsenkirchen

PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Rathaus Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 8242 230
Telefax: 0209 8242 222
E-Mail: c.schell@hyg.de
Internet: www.hyg.de

Unser Zeichen: W 163374-08-SI
vormals: W 163374-00-SI
Ansprechpartner: Frau Dr. Ch. Schell
Gelsenkirchen, 15.05.2008

PRÜFZEUGNIS

**Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich
gemäß DVGW Technische Regeln, Arbeitsblatt W 270, November 2007**

Antragsteller: PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Werkstoff: GLV-UniSeal T

Prüfungsart: Werkstoffprüfung

Der Werkstoff **GLV-UniSeal T** erfüllt gemäß Prüfbericht **W-163374-08-SI** vom 15.05.2008 die Anforderungen nach DVGW-Arbeitsblatt W 270 für den Einsatz im Trinkwasserbereich. Die Einzelergebnisse sind dem Prüfbericht zu entnehmen.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum und endet bei unveränderten Voraussetzungen am **15.05.2013**. Die Gültigkeitsdauer beträgt 5 Jahre und kann auf schriftlichen Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Instituts
i. A.

Dr. Ch. Schell
(Ableitung Wasserhygiene und Umweltmikrobiologie)

Die Ergebnisse gelten für die angetesteten Prüfgegenstände und die geltenden gesetzlichen Regelungen.
Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt, wenn Veränderungen der Zusammensetzung des Werkstoffes oder der Verarbeitungsbedingungen vorliegen.
Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Genehmigung für andere Zwecke und unter anderen Umständen nicht veröffentlicht oder vervielfältigt werden.
Dieses Dokument steht gemäß DVGW Zertifizierung bei

DAP-PL-0548-00

Träger des Hygiene-Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Gelsenkirchen

**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**

Institut für Umwelthygiene und Umweltmedizin
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dornemann

Hygiene-Institut Postfach 10 12 95 45879 Gelsenkirchen

PSI-Products GmbH
Ulrichstrasse 25
72116 Mössingen

Rathaus Str. 19
45879 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 8242 230
Telefax: 0209 8242 222
E-Mail: h.schell@hyg.de
Internet: www.hyg.de

Unser Zeichen: C-162207-08-SI
Ansprechpartner: Frau Dornemann
Gelsenkirchen, 16.04.2008

PRÜFZEUGNIS
gemäß der KTW-Leitlinie des Umweltbundesamtes

(Prüfzeugnis-Nummernbereich) vom 02.04.2013, Zeichen: C-161711-08-SI(n)

Erzeugnis: Isolierdichtung GLV UniSeal T aus PVC/Silikon (weiß)

geprüftes Teil: Isolierdichtung GLV UniSeal T DN 20 PN 10-40
bestehend aus einem Isolierdichtungsträger (PVC) und einer Silikon-Dichtaupe

Prüfungsart: Produktprüfung / Zulassungsprüfung Überwachungsprüfung

Die v.g. Isolierdichtung GLV UniSeal T aus PVC/Silikon (weiß) erfüllt gemäß Prüfbericht-Nr.: **C-162207-08-SI(n)** vom **16.04.2008** die Anforderungen für folgende(n) Einsatzbereich(e) und Temperaturbereich(e):

Einsatzbereiche	Kaltwasser (23°C)	Warmwasser (65°C)	Heißwasser (85°C)
Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Ausrüstungsgegenstände für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Ausrüstungsgegenstände für Rohre DN ≥ 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Dichtungen für Rohre DN < 80 mm (Hausinstallation)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Dichtungen für Rohre 80 mm ≤ DN < 300 mm (Versorgungsleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Dichtungen für Rohre mit DN > 300 mm (Hauptleitungen)	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Behälter in der Hausinstallation u. Reparatursysteme für diese Behälter	erfüllt	erfüllt	erfüllt
Behälter außerhalb der Hausinstallation und Reparatursysteme für diese Behälter	erfüllt	erfüllt	erfüllt

sowie hierzu technisch geeignet.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses beginnt mit dem Ausstellungsdatum, endet bei unveränderten Voraussetzungen am **02.04.2013** und kann auf Antrag einmalig um weitere 5 Jahre verlängert werden.

Der Direktor des Instituts
i. A.

Dr. rer. nat. A. Koch

Die Ergebnisse gelten für die angetesteten Prüfgegenstände und die geltenden gesetzlichen Regelungen.
Die Gültigkeit dieses Dokuments erlischt, wenn Veränderungen der Zusammensetzung des Werkstoffes oder der Verarbeitungsbedingungen vorliegen.
Dieses Dokument darf ohne unsere schriftliche Genehmigung für andere Zwecke und unter anderen Umständen nicht veröffentlicht oder vervielfältigt werden.
Dieses Dokument steht gemäß DVGW Zertifizierung bei

DAP-PL-0548-00

Träger des Hygiene-Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Gelsenkirchen

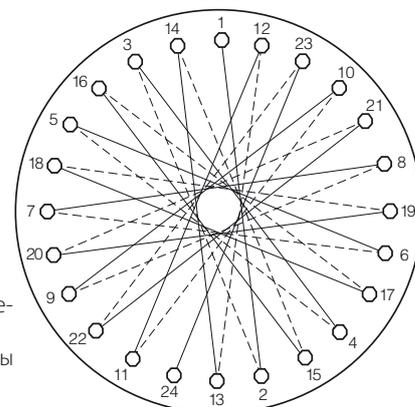
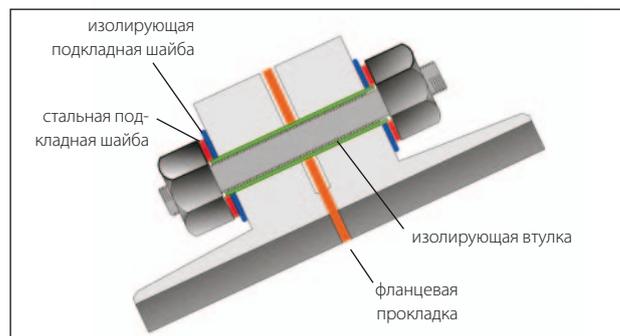
PSI Изолирующие фланцевые прокладки

Руководство по монтажу



Затяжка фланцевых болтов

1. Уплотнительные поверхности фланцев должны быть чистыми, без облоя и следов обработки, глубина микронеровностей должна соответствовать нормам DIN/ASME в зависимости от размеров (обычно $\leq 160\mu\text{m}$).
2. Вставьте фланцевую прокладку между уплотнительными поверхностями фланцев.
3. Вставьте изолирующие втулки в отверстия для крепежа. Длина изолирующей втулки рассчитывается следующим образом: две толщины фланца включая утолщение выступа фланца + толщина фланцевой прокладки + две толщины изолирующей шайбы.
4. (При использовании шпилек наверните гайку с одной стороны). Наденьте на болт стальную подкладную шайбу, затем изолирующую шайбу, затем вставьте болт в болтовое отверстие.
5. Наденьте на выступающую часть болта, сначала изолирующую шайбу, затем стальную подкладную шайбу, после вручную завинтите гайку.
6. Для обеспечения безупречной электрической изоляции фланцев необходимо при монтаже изолирующих втулок и подкладных шайб обращать особое внимание на то, чтобы болтовые отверстия обеих частей фланца и изолирующей прокладки четко совпадали.
7. Закрутите все болты «накрест» (см. чертеж).
8. Всегда используйте динамометрический ключ – это обеспечивает равномерное затягивание всех болтов.
9. Не перетягивайте болты – это может привести к риску протечки.
10. Проверьте, хорошо ли смазаны болты.



Пример демонстрирует 24 болта. При работе с фланцами с меньшим или большим количеством болтов следует работать по той же схеме. Для достижения равномерной герметичности на фланцевом уплотнительном кольце мы рекомендуем Вам слегка затягивать болты в предложенной по схеме последовательности до тех пор, пока поверхности фланца и уплотнительного кольца не соприкоснутся друг с другом.

Моменты затяжки болтов Вы можете посмотреть в прилагаемой таблице

При затяжке болтов фланца позаботьтесь о соответствующей обильной смазке рабочих поверхностей (резьбы, головки болта/гайки, стальной подкладной шайбы). Для изолирующих фланцевых соединений в газовых системах, в которых применяются датчики, рекомендуются смазочные материалы на основе PTFE (политетрафторэтилен), чтобы избежать ошибок в показаниях датчиков (обычные масла или смазочные материалы содержат углеводороды).

метрический размер	макс. момент затяжки (Нм)						дюймовый размер	момент затяжки (Нм) A 193 B7
	5,6 Ck 35	8,8	10,9	12,9	A 2-70	42 Cr M0 4 / A 320 L7M 40 Cr MoV 47		
M4	1	3	4	5	2	2		
M5	3	6	8	10	4	4		
M6	5	10	15	17	7	6		
M8	10	24	36	42	17	15		
M10	21	50	70	85	34	30		
M12	37	85	120	145	59	52	1/2 -13 UNC	
M16	90	210	300	350	145	128	5/8 -11 UNC	
M20	180	410	570	690	280	264	3/4 -10 UNC	
M22	240	550	780	940	380	360	7/8 -9 UNC	
M24	310	700	1.000	1.200	480	456	1 -8 UNC	
M27	450	1.050	1.480	1.775	-	672	1-1/8-7 UNC	
M30	610	1.400	2.000	2.400	-	912	1-1/4 -7 UNC	
M33	830	1.900	2.700	3.250	-	1.240	1-3/8 -6 UNC	
M36	1.060	2.500	3.450	4.200	-	1.600	1-1/2 -6 UNC	
M39	1.380	3.200	4.500	5.400	-	2.080	1-3/4 -8 UNC	
M42	1.700	4.000	5.600	6.700	-	2.560	2 -8 UNC	
M45	2.120	5.000	7.000	8.400	-	3.200	2-1/4 -8 UNC	
M48	2.570	6.000	8.450	10.150	-	3.840		
M52	3.310	7.750	10.800	13.000	-	4.960		
M56	4.120	9.600	13.500	16.200	-	6.200		
M60	5.130	12.000	16.800	20.200	-	7.680		

Максимальные моменты затяжки рассчитываются на 85% предела текучести при коэффициенте трения $\mu = 0,140$ (незначительное промасливание при монтаже между болтом, гайкой и стальной подкладной шайбой).

Если фланцевая прокладка выполнена из мягкого гибкого материала, монтируется и на «холодную» затягивается, то при вводе в эксплуатацию возникает значительное размягчение уплотнительного материала и ослабления затяжки болтов. В связи с этим целесообразно после однократного достижения рабочих температур произвести дозатяжку болтов – желательно без рабочего давления и при комнатной температуре. Ни в коем случае не запускайте систему по окончании первого рабочего цикла и после ее охлаждения до комнатной температуры без предварительной проверки и дозатяжки болтов.

Внимание!

При классе прочности болтов ≥ 8.8 применение максимальных моментов затяжки на фланцах DIN может происходить деформация поверхности фланца. Мы рекомендуем использовать максимальный момент затяжки в зависимости от типов крепления и уплотнения только на 80%.

PSI Изолирующие фланцевые прокладки

Оформление запроса / заказа



запрос заказ № _____

Важные данные для запроса или заказа

Рабочие параметры	Фланец
Рабочая среда	Тип стандарта (DIN, EN, ANSI/ASME, RTJ и т.д.)
Рабочая температура, °C	Диаметр номинальный (DN, дюйм)
Рабочее давление, bar	Степень давления (PN, класс)
Провероч. давление, bar	

PSI Изолирующие и уплотнительные фланцевые прокладки

* only: только фланцевая прокладка без изолирующих втулок и изолирующих подкладных шайб

** DW: за болт: 1 изолирующая втулка, по 2 изолирующие и металлические подкладочные шайбы

*** Комбинации материалов смотри следующую таблицу

Стандартный изолирующий набор: изолирующая втулка – Милар / изолирующая подкладочная шайба – ламинированная фенольная смола / металлическая подкладочная шайба – оцинкованная сталь

Специальный изолирующий набор: различные комбинации: изолирующая втулка – Милар, Номекс, Глиммер / изолирующая подкладочная шайба – G10, G7, Глиммер / металлическая подкладочная шайба – оцинкованная сталь, нержавеющая сталь

Выбор **только** для изолирующего набора в соответствии с данными фланца



Исполнение E

Уплотнительная прокладка с отверстиями для крепежа в соответствии с требованиями стандарта (см. рисунок)



Исполнение F

Уплотнительная прокладка без отверстий для крепежа (см. рисунок)

Выбор типа	Тип „E“ / „F“	Уплотнит. элемент	Уплотнит. кольцо	only*	Изолирующий комплект DW**		Кол-во
					Стандарт	Спец.***	
GLV-UniSeal® T							
GLV-UniSeal® GGr							
Rubber Faced Phenolic							
Line Backer®							
Gasket Seal®							
Line SealTM							
EPDM							
Требуемые допуски (DVGW, KTW, TA-Luft-Konform, BAM и т.д.)							
Минимальная допускаемая течь							

PSI Изолирование болтов

Изолирующая втулка	Выбор: Спец.***	Без указания фланца	
		Размер болта (DN / Дюйм)	Кол-во, м. / шт. (длиной)
Милар			
Номекс 410			
Глиммер ST			
Глиммер HLT			
Ламинированная фенольная смола			
G – 7			
G – 10			

Спец. изолир. комплект (DW)***

Кол-во комплектов

Стандарт. изолир. комплект (DW)

Кол-во комплектов

PSI Изолирующие фланцевые прокладки

Оформление запроса / заказа



Изолирующая шайба	Выбор: Спец.***	Без указания фланца	
		Размер болта (DN / Дюйм)	Кол-во, м. / шт. (длиной)
Ламинированная фенольная смола			
G – 7			
G – 10			
Глиммер ST			
Глиммер HLT			

Стальная шайба	Выбор: Спец.***	Без указания фланца	
		Размер болта (DN / Дюйм)	Кол-во, м. / шт. (длиной)
Оцинкованная сталь			
Нержавеющая сталь			

Изолирующие болты / шпильки	
Размер (М, длина)	
Класс прочности	
Количество	
Эксплуатационная температура	

Требования к электрической изоляции

Примечания

Фирма
Контактное лицо
Улица
Город
Тел.
Факс
e-mail

Дата / Подпись