



## Твёрдые металлические прокладки

### Сварные кольцевые прокладки, манжетные уплотнения, металлические диафрагмы

#### РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ

Т (°С)	-200 ÷ +1100	550*
Давление макс. (бар)	1500	500*
Q <sub>макс</sub> (МПа)	650	400*

#### Общая информация

##### Описание:

Сварные кольцевые прокладки SPETORING RM, манжетные уплотнения и металлические диафрагмы подходят для применения там, где абсолютно необходимо иметь герметичное соединение, а также там, где требуется ограниченная возможность демонтажа (что приводит к длительному периоду времени между последующими ревизиями). Особыми требованиями к сварному кольцу также могут быть: сдерживание опасной среды и сочетание сложных условий работы (температурные удары, вибрации, осевые или боковые перемещения фланца и т. д.).

Основным оборудованием, в котором применяются эти прокладки, являются сосуды высокого давления (теплообменники, тепловые реакторы, химические аппараты и т. д.). Другая группа применений - трубопроводы, которые, однако, обычно требуют менее сложных конструкций сварных колец.

Сварные кольцевые уплотнения SPETECH изготавливаются по стандартам EN, ASME, DIN, ГОСТ, JIS, WN, OST или любым другим стандартам фланцев. Обычно они разрабатываются индивидуально в соответствии с конструкциями и спецификациями заказчика.

SPETECH поставляет сварные кольцевые уплотнения диаметром до 6000 мм, диафрагмы до 3000 мм. Бесшовная конструкция колец "One piece" доступна для большинства запросов. Прокладочные материалы обычно рекомендуются выбирать такие же или похожие на материалы труб или фланцев, но во всех случаях приоритетным является расчет по спецификации. Наиболее популярными материалами для SPETORING RM и RD являются сплавы на основе никеля, марки судовых сталей, нержавеющей сталь и многие другие, представленные в таблице "часто используемые материалы". Любой другой материал по запросу.

##### Доступные материалы

См. таблицу "общие используемые материалы".

\* – необходимо уточнить у специалистов SPETECH, если указанные значения выше.

# Твёрдые металлические прокладки



## Сварные кольцевые прокладки, манжетные уплотнения

**SPETORING® R-M**

Наименование	Эскиз	Описание
<b>SPETORING® R-M 1</b>		<p><b>SPETORING® R-M 1</b> - это базовое решение для применения там, где пространство между фланцами ограничено. Широко расставленные согласно стандарту DIN 2695 кольца толщиной 4 мм. Самое простое решение в отношении расхода материалов и в отношении производственных затрат.</p> <p>Внутренние сварные швы - единственный доступный вариант (ошибки при сварке внутренних швов трудно исправить). Также доступны любые индивидуальные размеры. Повторная сварка: можно переваривать до 5 раз, потери материала всего 3 мм. Радиальная компенсация до 0,3 мм.</p>
<b>SPETORING® R-M 2</b>		<p>Это решение технически основано на идее, аналогичной типу R-M 1, но доступны как внешние сварные швы, так и внутренние сварные швы, облегчающие установку.</p> <p>Доступны индивидуальные конструкции <b>SPETORING® R-M 2</b> - начиная с этого профиля, все профили с наружным сварным швом могут поставляться с перегородками. Повторная сварка до 5 раз (3 мм каждая потеря).</p> <p>Не радиальная компенсация составляет всего лишь 0,1 мм.</p>
<b>SPETORING® R-M 3</b>		<p>Во-первых, решение для сварки полых губчатых кольцевых уплотнений. Он обладает большей термостойкостью и ударопрочностью по сравнению с R-M 1 и R-M 2. Но "мембранный" эффект еще не так заметен, как полые губы небольших размеров. Настройка доступных поперечных сечений и секций.</p> <p>Наружные сварные швы доступны, но поскольку вся эта конструкция определяется существующими ограничениями (недостаточное пространство между фланцами для R-M 5 и существующие радиальные смещения, для которых подходят решения с полый губой), доступ к наружному шву затруднен, что влияет на производительность в процессе сварки.</p> <p><b>SPETORING® R-M 3</b> - это сварное кольцевое уплотнение, которое можно устанавливать для применения со стержнями (перегородками).</p> <p>Однако повторная сварка возможна около 2-3 раза. Радиальная компенсация до 0,5 мм.</p>

# Твёрдые металлические прокладки



## Сварные кольцевые прокладки, манжетные уплотнения

SPETORING® R-M

Наименование	Эскиз	Описание
<p><b>SPETORING®</b> <b>R-M 4</b></p>		<p>Полноразмерная полая губчатая сварная кольцевая прокладка (внутренний сварной шов доступен только для фланцев). Усовершенствованная конструкция рекомендуется особенно для соединений большого диаметра. <b>SPETORING® R-M 4</b> способен компенсировать большие осевые и радиальные дифференциальные расширения; чрезвычайно устойчив к тепловым ударам и перепадам давления.</p> <p>Внутренний сварной шов иногда является большим преимуществом, так как предотвращает щелевую коррозию по сравнению с внешним швом. Если щелевая коррозия является важной проблемой, то следует также использовать вспомогательное внутреннее уплотнение.</p> <p>Типичная толщина составляет 2x15 мм (30 мм для полного уплотнения). Доступны индивидуальные поперечные сечения и диаметры (что позволяет устанавливать это специализированное сварное кольцевое уплотнение с использованием существующих фланцев с готовыми формами для других типов уплотнений: выемка для втулки, дельта-форма, двойной конус и т. д.).</p> <p>Повторная сварка до 4 раз (легко демонтируется с помощью отрезного диска диаметром 2 мм). Радиальная компенсация до 5,0 мм.</p>
<p><b>SPETORING®</b> <b>R-M 5</b></p>		<p>Полноразмерная полая губчатая сварная кольцевая прокладка (возможен внешний сварной шов). Самая передовая конструкция, рекомендуется особенно для больших фланцев и соединений, оснащенных любыми требуемыми перегородками.</p> <p>Способны компенсировать большие осевые и радиальные дифференциальные расширения; чрезвычайно устойчивы к тепловым и давящим ударам.</p> <p>В <b>SPETORING® R-M</b> доступны 5 индивидуальных поперечных сечений и диаметров (что позволяет устанавливать это адаптированное сварное кольцевое уплотнение с использованием существующих фланцев с готовыми формами для других типов уплотнений: выемка для втулки, дельта-форма, двойной конус и т. д.). Это сварное кольцевое уплотнение может быть установлено для применения с прутками (перегородками).</p> <p>Повторная сварка до 4 раз (легко демонтируется с помощью отрезного диска 2 мм), может быть повторно сварена от 2 до 4 раз.</p> <p>Радиальная компенсация до 5,0 мм.</p>
<p><b>SPETORING®</b> <b>R-M 6</b></p>		<p>Полноразмерная полая губчатая сварная кольцевая прокладка (внутренний сварной шов доступен только для фланцев). Специальная конструкция, рекомендованная специально для соединений, которые не могут быть разбросаны, чтобы обеспечить установку типичного уплотнения R-M 4. Подобно вышеприведенным моделям R-M 4 и R-M 5, <b>SPETORING® R-M 6</b> способен компенсировать осевые и радиальные дифференциальные расширения, а также чрезвычайно устойчив к тепловым ударам и перепадам давления.</p> <p>Типичная толщина составляет 2x15 мм (30 мм для полного уплотнения). Однако из-за специальной конструкции фланцев <b>SPETORING® R-M 6</b> нужно ускорить движение примерно на 10 мм (вместо 30 мм при стандартном решении R-M 4). Все остальные параметры, как и в случае R-M 4.</p>

# Твёрдые металлические прокладки



## Сварные кольцевые прокладки, манжетные уплотнения

**SPETORING® R-M**

Наименование	Эскиз	Описание
<p><b>SPETORING®</b></p> <p><b>R-M 2 K / CONVEX</b></p>		<p>Вспомогательная прокладка сварного кольца в различных стилях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливается в канавку, закрытую с 4 сторон (Dryflex, Convex, Kammproile, спиральная рана, уплотнительное кольцо);</li> <li>- устанавливается в паз, закрытый с 3 сторон (Dryflex, выпуклый, Kammproile, уплотнительное кольцо);</li> <li>- профиль уплотнительный (Dryflex, выпуклый, Kammproile), прошедший механическую обработку сварных швов поверхности кольца.</li> </ul> <p>Следующая функция вспомогательной прокладки: - предотвращение щелевой коррозии (внутри корпуса для сварных швов); - гидравлическое испытание давлением, где используется эта запасная прокладка вместо обычной сварки или повторного демонтажа;- вспомогательная прокладка используется в качестве надежного первичного рабочего уплотнения, а сварное кольцо-дополнительного предохранительного уплотнения, если первичное выйдет из строя.</p>
<p><b>SPETORING®</b></p> <p><b>R-M 4 N / DRYFLEX</b></p>		
<p><b>SPETORING®</b></p> <p><b>R-M 4 / R-M 4 SPECIAL</b></p>		<p>Многие другие индивидуальные решения сварных колец доступны по запросу. Spetech может обеспечить сварные кольца, предназначенные для существующей геометрии фланцев (шпунт-паз, выступ-впадина, плоский паз и другие). Это означает, что нет необходимости в жестких модификациях существующих фланцев.</p> <p>Еще одним специальным решением является установка сварных колец, установленных вместо пары из 2 плоских прокладок, разделенных трубчатым листом. Плоские прокладки в таком типе применений особенно трудны, потому что набор длинных болтов отвечает за обеспечение герметичности (и создание необходимого поверхностного напряжения) 2 плоских прокладок. Многие другие индивидуальные решения сварных колец, которые необходимы конкретным клиентам, доступны по запросу.</p>