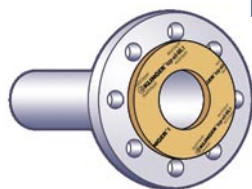




KLINGER® top-sil-ML1

Уникальная концепция
материала Multi-Layer* —
веха в создании прокладок,
армированных ВОЛОКНОМ



KLINGER®top-sil-ML1

Революционное сочетание синтетических волокон и различных эластомеров, связанных в многослойную структуру Multi-Layer*.

*Патент заявлен

KLINGER – мировой лидер в уплотнении неподвижных соединений

В течение многих лет производство уплотнений в общем не могло предложить адекватной замены для прокладки KLINGERit. Применение этой прокладки, ввиду того, что она не становится хрупкой при высоких температурах, было чрезвычайно успешным.

Нам приятно сообщить, что ровно через 110 лет после изобретения KLINGERit, KLINGER может вновь подтвердить свое ведущее положение в области прокладок, армированных волокном, последней разработкой KLINGER®top-sil-ML1.

Эта новая концепция в технологии материалов* тесно увязана с критериями качества, определенными прокладками KLINGERit.

* Подробная информация о концепции Multi-Layer может быть представлена по отдельному запросу.

Слои этой структуры характеризуются выбором эластомеров. Поскольку по меньшей мере один из слоев содержит эластомер, отличающийся от обычных, таких как бутадиен-нитрильный каучук, бутадиен-стирольный каучук и т.д., процессы деструкции и старения, ассоциируемые с обычными волокнистыми материалами, такие как отверждение, термоокислительное разложение, разрушение полимерных цепей и т.д., в зависимости от применения, могут быть подавлены.

Многослойная структура дает возможность создавать материалы с новыми наборами свойств. Слои, содержащие специальные эластомеры, остаются эластичными на протяжении более долгого времени, чем стандартные материалы, даже при высоких температурах, и поэтому могут компенсировать изменения динамической нагрузки, создаваемые фланцем. Эта эластичность подавляет образование микротрещин, из-за которых происходит утечка через прокладку.

Слои, содержащие стандартные эластомеры, лучше сопротивляются деформации под нагрузкой благодаря образованию более плотной сетки.

Таким образом, прокладка остается эластичной, но при этом сохраняет свою прочность.



Матрица специальных эластомеров

- Долговечный гибкий слой
- Стойкость к высоким температурам
- Меньшая хрупкость
- Стойкость к окислению и старению
- Оптимизированная система вулканизации

Матрица обычных эластомеров (NBR)

- Высокая плотность каркаса
- Низкая ползучесть под нагрузкой
- Высокая прочность
- Высокая допустимая нагрузка

Набор свойств Multi-Layer

- Долгий срок службы и меньшее просачивание, даже при высоких температурах
- Более высокая остаточная эластичность
- Более позднее старение
- Меньшая ползучесть
- Высокая допустимая нагрузка

KLINGER top-sil-ML1

Вежа в создании прокладок, армированных волокном

Герметичность в условиях насыщенного водяного пара

Это испытание является превосходным способом проверить деструкцию уплотнительных материалов с эластомерами в течение достаточного времени. Создаваемая температура 320°C в сочетании со средой насыщенного пара под давлением около 120 бар представляет серьезное испытание для этих эластомеров. Такие тяжелые условия испытания рассчитаны на разложение образцов, позволяя оценить стойкость материалов Multi-Layer к старению.

При таких экстремальных условиях испытания становится возможной дифференциация прокладок по разным типам.

Внезапная потеря давления внутри камеры испытательной установки указывает либо на выход водяного пара через трещины в материале, либо на разрушение испытываемого образца. Оба эти эффекта являются результатом охрупчивания прокладки в результате деструкции эластомеров.

Время до падения давления можно рассматривать как меру сопротивления старению прокладки. Чтобы количественно оценить эффекты, вызываемые образованием микротрещин, в испытательную установку подавался азот под давлением 40 бар для измерения скорости просачивания при комнатной температуре после испытания водяным паром. Этим способом может быть определена прямая взаимосвязь между старением прокладки и ее скоростью утечки.

Материал Multi-Layer гарантирует потребителю значительно более низкие утечки на протяжении более долгого срока службы при повышенных температурах.

Упругие свойства

Чтобы оценить потенциальные возможности уплотнительных материалов в отношении их упругих свойств, часто применяется испытание на изгиб в трех точках для оценки эластичности сжатых волокнистых материалов. Испытания кондиционированных образцов показывают уровень возникающей хрупкости и, следовательно, тенденцию применяемых эластомеров к старению. Перед испытаниями на изгиб образцы были кондиционированы следующим образом.

- Обработка горячим воздухом в течение 168 ч при 160°C и
- Обработка насыщенным водяным паром в течение 168 ч при 185°C

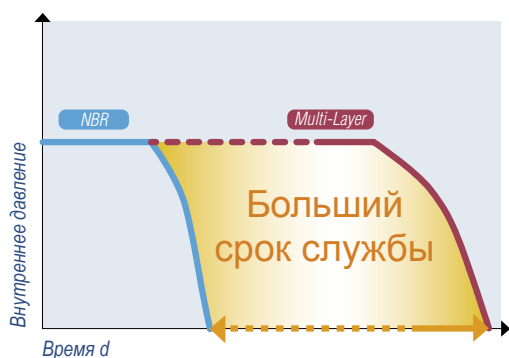
В применениях с водяным паром уплотнительные материалы часто разрушаются под его воздействием. Поэтому более эластичная прокладка поможет обеспечить более безопасное и надежное соединение.

Новая концепция материала Multi-Layer значительно увеличивает сопротивление старению при повышенных температурах по сравнению с обычными материалами.

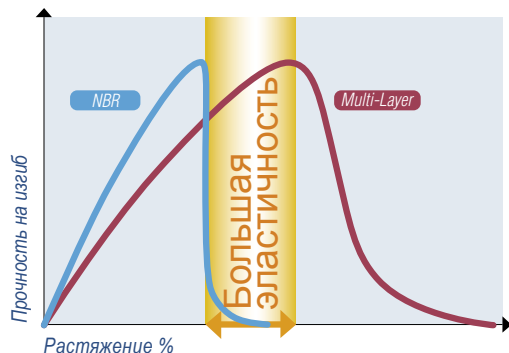
В соответствии с этой концепцией можно свести к минимуму все нежелательные изменения свойств, ассоциируемые с традиционными сжатыми волокнистыми материалами, такие как охрупчивание, образование трещин и увеличение просачивания.

Введение специальных эластомеров в отдельные слои в структуре материала Multi-Layer способствует продлению срока службы и повышению термостойкости.

Испытания показывают, что такого сочетания свойств нельзя достичь однородным смешиванием двух эластомеров.



Герметичность в условиях насыщенного пара



Упругие свойства

Продукция Klinger-Ramikro

Листы и прокладки Klinger

Материалы Klinger, эластомеры, пластические материалы, тефлон
Спирально намотанные прокладки
Тефлоновый герметик

Уплотнительные кольца (бутадиен-нитрильный каучук (NBR), фторкаучук (FPM), силикон (SIL), фторированный этилен-пропилен (FEP), тефлон (PTFE), этиленпропилендиеновый каучук (EPDM))

Опорные кольца уплотнительных колец (HYTREL)

Кордная нитка уплотнительных колец (NBR, FPM, SIL, EPDM)

Уплотнения валов (NBR, FPM)

Специальные сальники (L2M)

Уплотнительные кольца V-образного сечения (NBR, FPM)

Уплотнительные кольца X-образного сечения

Гидравлические и пневматические уплотнения

Наборы уплотнений

Металлизированные уплотнения

Защитные ткани для производств стекла и сварки

Подъемные механизмы

Гидравлическое и механическое оборудование Simplex®
Лебедочные подъемники Lug-all®
Подъемные оборудование Yale®

Вся содержащаяся в данной публикации информация и все рекомендации являются, насколько мы знаем, правильными. Поскольку условия использования этой продукции не зависят от нас, потребители должны сами удостовериться, что продукция подходит для нужных им процессов и применений. Никакие гарантии не даются и не подразумеваются

в отношении информации или рекомендаций, или того, что любое использование продукции не нарушит прав других лиц. В любом случае наша ответственность ограничивается ценой нашего счета-фактуры за товары, которые мы вам поставили. Мы сохраняем за собой право изменять конструкцию и свойства продукции без уведомления.



Tinankuja 3, 02430 MASALA
FINLAND

Tel. +358 10 400 1 015

Fax +358 10 400 1 550

Internet: www.ramikro.fi

E-mail: info@ramikro.fi