ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА BELZONA 1391

FN10032

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Описание продукта:
Двухкомпонентное высокотемпературное покрытие, предназначенное для применения в системах, находящихся в условиях погружения. Продукт применим для расчетных температур оборудования до 120°C и продувок паром до 210°C. Данное покрытие демонстрирует превосходную устойчивость к эрозии-коррозии в высокотемпературных средах. Устойчивость к широкому спектру водных растворов, углеводородов и химических веществ. Также используется в качестве конструкционного адгезива повышенной прочности для сцепления или создания прокладок с оптимальными свойствами электроизоляции. Применяется для изготовления оборудования или ремонта.

Область применения:
При смешивании и нанесении в соответствии с описанием в Инструкциях по применению (IFU) система идеально подходит для следующего применения:

- Конденсатныенасосы
- Теплообменники
- Скрубберы
- Резервуары возврата конденсата
- Нефтегазовые и нефтеводяные сепараторы
- Нагревательные приборы
- Испарители
- Автоклавы
- Дистилляционные установки

ИНФОРМАЦИЯ ПО НАНЕСЕНИЮ

Жизнеспособность
Жизнеспособность зависит от температуры. При температуре 20°C срок использования перемешанного материала составляет 40 минут.

Время отверждения
Необходимо точно выдержать время отверждения, указанное в Инструкции по применению Belzona, до начала эксплуатации в обозначенных условиях.
* В некоторых случаях рекомендуется доотверждение материала до начала эксплуатации, где возможен контакт с химическими веществами. Обращайтесь в компанию Belzona для получения необходимых рекомендаций

Емкость
431 см^3/кг.

Кроющая способность
При рабочих температурах до 100°C) необходимо наносить **Belzona 1391** толщиной 600-750 мкм. Для достижения правильной толщины пленки кроющая способность материала должна составлять 0,52 м^2/кг.

При рабочих температурах от 100 до 120°C необходимо наносить **Belzona 1391** толщиной-от 800-до 1000 мкм. Для достижения данной толщины пленки практическая кроющая способность материала должна составлять 0,39 м^2/кг.

Основа

Внешний вид	Паста
Цвет	Серый
Плотность	2,48 - 2,68 г/см^3

Отвердитель

Внешний вид	Жидкий
Цвет	Синий
Плотность	0,99 - 1,03 г/см^3

Свойства смешанного материала

Пропорции смешивания по весу (основа : Отвердитель)	13 : 1
Пропорции смешивания по объему (основа : Отвердитель)	5 : 1
Вид после смешивания	Жидкий
Устойчивость против образования потеков	нуль при 1,25 мм
Плотность после смешивания	2,24 - 2,41 г/см^3
Содержание летучих органических компонентов (ASTM D2369 / EPA ref. 24)	0,13% / 2,90 г/л

Приведенная выше информация является вводным руководством. Для полной информации по применению, включая рекомендации по процедурам/методам применения, смотрите Инструкции по применению Belzona, приложенные к каждой упаковке продукта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА BELZONA 1391

FN10032

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ

Абразиметр Табера
Износостойкость при скольжении материала, при проведении испытаний в соответствии с ASTM D4060 с нагрузкой 1 кг во влажных условиях используя, абразивные круги H10, составляет:

Потеря 550 мм^3 за 1000 циклов	Отверждение при 20°C
Потеря 39 мм^3 за 1000 циклов	Отверждение при 100°C

АДГЕЗИЯ

Прочность на сдвиг
При проведении испытаний в соответствии с ASTM* D1002, используя обезжиренные образцы, которые подверглись пескоструйной обработке, до профиля в 75-102 мкм, типичные величины составляют:

	отверждение при 20°C	отверждение при 100°C
Низкоуглеродистая сталь	22,06 МПа	21,37 МПа
Нержавеющая сталь	19,31 МПа	18,61 МПа
Медь	15,17 МПа	15,86 МПа
Алюминий	11,03 МПа	12,41 МПа

При испытании на низкоуглеродистой стали при температуре 130°C показатели прочности на сдвиг доотверждённого материала обычно составляют 12,07 МПа.

Адгезионная прочность на отрыв
При проведении испытаний в соответствии с ASTM D 4541/ISO 4624 сила, необходимая для отрыва от стали подвергнутой пескоструйной обработке, составляет:

41,58 МПа	Отверждение при 20°C
30,96 МПа	Отверждение при 100°C

КАВИТАЦИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

При испытании в соответствии с модифицированной версией ASTM G32, используя стационарные образцы при частоте 20кГц и амплитудой 50 мкм, типичная потеря объема будет составлять:

3,3 мм^3/час	Отверждение при 20°C
2,0 мм^3/час	Отверждение при 100°C

ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Смешанный **Belzona 1391** был независимо проанализирован на наличие галогенов, тяжёлых металлов и других примесей вызывающих коррозию. Полученные результаты указаны ниже:

Анализируемое в-во	**Полная концентрация**
Фторид	98
Хлорид	471
Бромид	НО(<11)
Сера	190
Нитрит	НО(<8)
Нитрат	НО(<8)
Цинк	6.3
Сурьма	3.2
Жесть	21.9
Белый мышьяк, висмут, кадмий, свинец, серебро, меркурий, галлий и индий.	НО(<3.0)

НО: Не Обнаружено

УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

При полном отверждении материал демонстрирует отличную устойчивость к воздействию широкого спектра химических веществ.

* *Для получения подробной информации о химической стойкости обращайтесь к соответствующей Таблице химической стойкости.*

ПРОЧНОСТЬ НА СЖАТИЕ

При испытании согласно ASTM D695 типичные величины составляют:

Модуль упругости при сжатии
917 МПа

Прочность на сжатие

78,6 МПа	Отверждение при 20°C
99,28 МПа	Отверждение при 100°C

ОТНОСИТЕЛЬНОЕ УДЛИНЕНИЕ И СВОЙСТВА ПРИ РАСТЯЖЕНИЕ

При проведении испытаний в соответствии с ASTM D638 типичные величины составляют:

Прочность на растяжение	**Температура отверждения**
38,73 МПа	20°C
37,26 МПа	100°C

Относительное удлинение	
0,73%	20°C
0,81%	100°C

Модуль Юнга	
7059 МПа	20°C
6276 МПа	100°C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА BELZONA 1391

FN10032

ВЗРЫВНАЯ ДЕКОМПРЕССИЯ

При испытании согласно NACE* TM 0185, используя морскую воду/углеводородную испытательную жидкость, по истечении 21 дня нахождения в условиях погружения, при температуре 100°C и давлении в 100 бар, с последовательной декомпрессией в течение 15 минут, покрытие не показывает никаких признаков разрушения.

ПРОЧНОСТЬ НА ИЗГИБ

При испытании в соответствии с ASTM D790 типичные величины составляют:

Модуль упругости при изгибе
5536 МПа

Прочность на изгиб
58,6 МПа при комнатной температуре и температуре доотверждения

ТВЕРДОСТЬ

по Шору D
При испытании в соответствии с ASTM D2240 типичные величины составляют:

84	Отверждение при 20°C
87	Отверждение при 100°C

Температура отверждения и испытания	
87	100°C
85	140°C
82	180°C
78	200°C

Твердость по Барколу
При проведении испытаний в соответствии с ASTM D2583 типичные значения твердости по Барколу составляют:

	Отверждение при температуре окружающей среды (20°C)	Доотверждение (100°C)
Твердомер Баркола, модель 934-1	8	28
Твердомер Баркола, модель 935	91	95

Маятник Кёнига
При проведении испытаний в соответствии с ISO 1522 время затухания по Кёнигу, отверждённого при комнатной температуре покрытия обычно составляет 148 секунд.

ТЕПЛОСТОЙКОСТЬ

Температура тепловой деформации (ТТД)
При испытании в соответствии с ASTM D648 (напряжение в волокнах 264 фунт/кв. дюйм) типичные величины составляют:

48°C	Отверждение при 20°C
123°C	Доотверждение в течение 2 часов при 100°C
145°C	полное доотверждение в течение 7 дней при 100°C

Устойчивость к влажному теплу
Материал будет устойчив к воздействию воды и углеводородов при температурах до 120°C. При температуре выше 100°C рекомендуется наносить покрытие слоем толщиной в 800-1000 мкм-, и при возможности изолировать наружную поверхность покрытого оборудования.

Тестирование в испытательной камере Атлас
При испытании согласно NACE TM 0174 покрытие не показывает признаков возникновения пузырей или ржавчины (ASTM D714 Рейтинг 10; ASTM D610 Рейтинг 10) после 6 месяцев погружения в воду при 95°C. За дополнительной информацией по использованию при температурах 100 °C – 120 °C , пожалуйста, обратитесь в Belzona TKL.

Сопротивление выпариванию
После полного отверждения и 96-ти часового воздействия пара под давлением при температуре 210°C не проявляет никаких признаков образования пузырей, трещин или расслоения.

Устойчивость к сухому жару
Типичное значение температуры деградации в воздухе основано на данных дифференциальной сканирующей калориметрии, используемой в соответствии со стандартом ISO11357, составляет 230°C.
Для многих применений продукт можно использовать до --40°C.

ПРОЧНОСТЬ НА УДАР

Ударная прочность
При проведении испытаний в соответствии с ASTM D256 (образец с надрезом с обратной стороны) типичная ударная прочность составляет:

46 Дж/м	Отверждение при 20°C
61 Дж/м	Отверждение при 100°C

ТЕРМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Термический удар при низкой температуре
При проведении испытаний покрытия, нанесенного на стальные панели, не было обнаружено образования пузырей, трещин или отслаивания после многократных циклов быстрого охлаждения при температурах от 100°C -до- -60°C.

Тепловые циклические нагрузки
При проведении испытания, согласно разделу 9 NACE TM0304, покрытие выдержало 252 цикла при температурах от +60°C до -30°C.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА BELZONA 1391

FN10032

РАСТРЕСКИВАНИЕ ПЛЕНКИ ПРИ НАНЕСЕНИИ ТОЛСТЫМ СЛОЕМ

Растрескивание пленки при нанесении толстым слоем
При проведении испытания, согласно разделу 12 NACE TM0104, покрытие толщиной в три раза больше рекомендуемой не проявило растрескивания после 12 недель погружения в морскую воду при температуре 40°C.

СРОК ГОДНОСТИ

Срок годности отдельных компонентов основы и отвердителя составляет 3 лет от даты их производства, при условии хранения в оригинальной закрытой упаковке при температуре между 5°C и 30°C.

АТТЕСТАЦИИ

Материал признан различными организациями, в том числе:
USDA – United States Department of Agriculture - Министерством сельского хозяйства США
Nuclear Power Industry – Организацией "Промышленность ядерной энергетики"
(DBA Tested) – МПА (испытание на устойчивость выходу из строя конструкций в ядерной энергетике) протестирован

ГАРАНТИЯ

Продукт соответствует заявленным здесь техническим требованиям при условии, что он хранится и используется в соответствии с инструкцией по применению Belzona. Belzona гарантирует, что вся продукция компании произведена с максимально высоким качеством и надлежащим образом испытана в соответствии с общепризнанными стандартами (ASTM, ANSI, BS, DIN, ISO и т. п.). В связи с тем, что компания Belzona не может контролировать использование описанного здесь продукта, никакие гарантии в отношении его применения предоставляться не могут.

СТОИМОСТЬ И НАЛИЧИЕ ПРОДУКЦИИ

Благодаря мировой дистрибьюторской сети, Belzona 1391 доступен для своевременной поставки на место применения. Для дополнительной информации обратитесь к дистрибьютору Belzona в Вашем регионе.

ГИГИЕНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Перед использованием данного материала ознакомьтесь с соответствующими паспортами безопасности.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ / ПОСТАВЩИК

Belzona Polymerics Ltd.
Claro Road, Harrogate,
HG1 4DS, UK

Belzona Inc.
14300 NW 60th Ave,
Miami Lakes, FL, 33014, USA

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предоставляется полная техническая поддержка, включая высококвалифицированных технических консультантов, технический обслуживающий персонал, научно-исследовательские лаборатории и лаборатории по контролю качества.

The technical data contained herein is based on the results of long term tests carried out in our laboratories and to the best of our knowledge is true and accurate on the date of publication. It is however subject to change without prior notice and the user should contact Belzona to verify the technical data is correct before specifying or ordering. No guarantee of accuracy is given or implied. We assume no responsibility for rates of coverage, performance or injury resulting from use. Liability, if any, is limited to the replacement of products. No other warranty or guarantee of any kind is made by Belzona, express or implied, whether statutory, by operation of law or otherwise, including merchantability or fitness for a particular purpose.

Nothing in the foregoing statement shall exclude or limit any liability of Belzona to the extent such liability cannot by law be excluded or limited.

Copyright © 2022 Belzona International Limited. Belzona® is a registered trademark.

Belzona products are manufactured under an ISO 9001 Registered Quality Management System