



Jotachar

JF750

без армирующей сетки

Революционная система пассивной огнезащиты на
эпоксидной основе без армирующей сетки

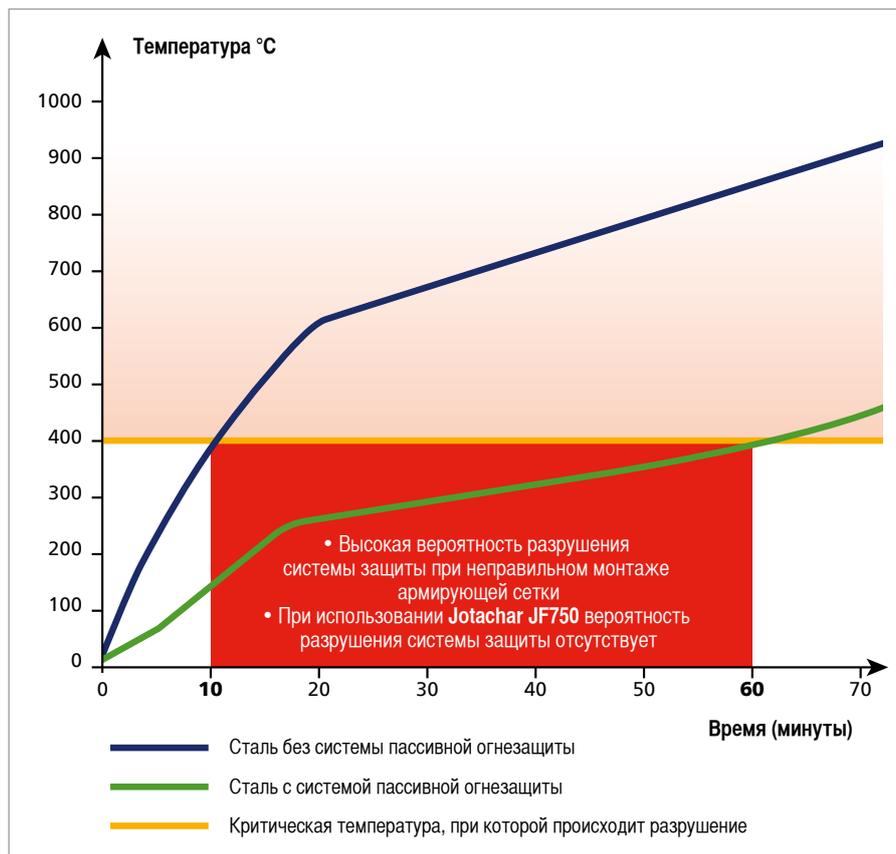


ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Взрывы и пожары, возникающие при углеводородном горении, представляют серьезную опасность для оффшорных и береговых объектов нефтегазовой промышленности. Без специальных мероприятий по пассивной огнезащите объекта эти факторы риска могут привести к катастрофе с гибелью людей, имущества и самого объекта.

При повышении температуры прочность стали значительно снижается. Для предотвращения или задержки разрушения конструкции служат эпоксидные системы пассивной огнезащиты, сокращающие скорость повышения температуры стали.

До недавнего времени в промышленности использовались только системы пассивной огнезащиты, требующие дополнительного усиления в виде армирующей сетки. Чтобы не допустить разрушение системы защиты в случае пожара, армирующая сетка должна быть установлена в соответствии с требованиями сертификата на изделие.



ПОСЛЕДСТВИЯ

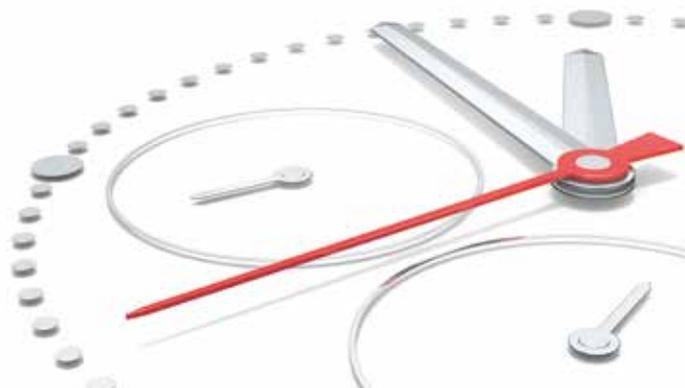
Неправильный монтаж сетки может привести к следующим последствиям:

- Гибель людей
- Экологическая катастрофа
- Значительное увеличение масштаба бедствия
- Гибель имущества
- Заблокированные пути эвакуации
- Огромные материальные убытки для владельца объекта
- Гибель объекта

Сроки реализации проектов, в которых используется сложная система с армирующей сеткой, очень часто превышают установленные. Монтаж сетки – это трудоемкий процесс, требующий огромных временных затрат, так как армирующая сетка должна быть установлена в соответствии со строгими требованиями сертификации, в том числе связанными с измерением наложений и глубины установки. Ремонтные работы, в свою очередь, также являются трудозатратным и дорогостоящим процессом.



Jotachar
экономия времени



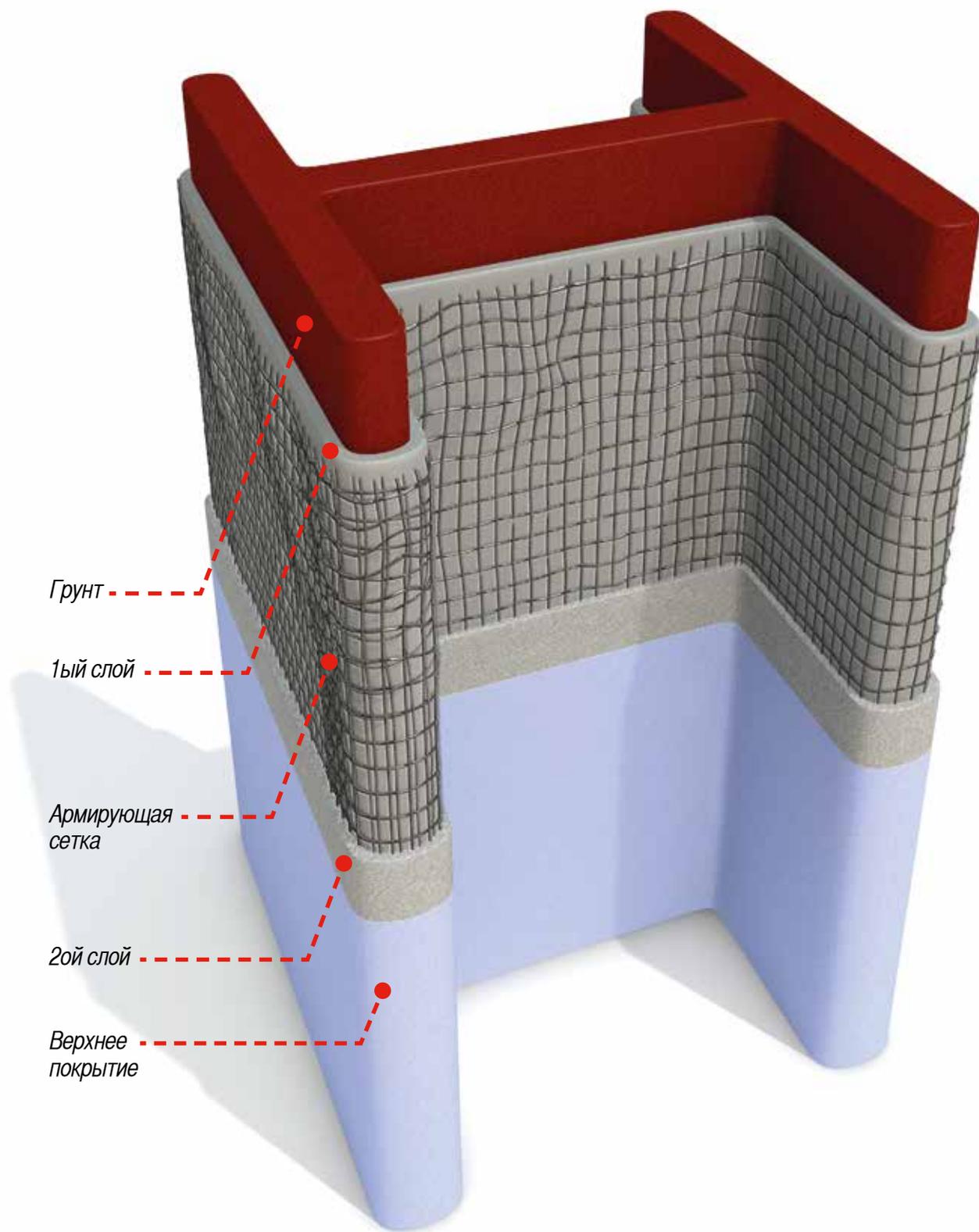
ЗАДАЧА

Промышленность давно нуждалась в такой системе пассивной огнезащиты, которая не требовала бы армирующей сетки – основного источника рисков при пожаре, и позволила бы сократить время установки, минимизировать риски и затраты.



***Система пассивной огнезащиты
на эпоксидной основе без
армирующей сетки***

Традиционная эпоксидная система пассивной огнезащиты с армирующей сеткой



Традиционная эпоксидная система пассивной огнезащиты с армирующей сеткой

СЛОЖНОСТИ И РИСКИ ПРИ НАНЕСЕНИИ

ПРОЦЕСС	ПРОБЛЕМЫ
1 Изучение правил сертификации в части монтажа системы пассивной огнезащиты	Сложность; требует времени
2 Обеспечение достаточного количества трудовых ресурсов для нанесения огнестойкого покрытия и монтажа армирующей сетки	Наличие трудовых ресурсов и связанные с этим расходы
3 Определение размеров и изготовление сетки в соответствии с противопожарными требованиями проекта	Требует времени Вероятность ошибки, ведущей к возникновению дефектов
4 Определение толщины 1го слоя огнестойкого покрытия с учетом глубины расположения армирующей сетки в соответствии с правилами сертификации	Вероятность ошибки, ведущей к возникновению дефектов
5 Нанесение 1го слоя эпоксидного огнестойкого покрытия с толщиной, точно соответствующей определенному значению	Вероятность ошибки, ведущей к возникновению дефектов
6 Установка сетки в 1ый слой огнестойкого покрытия с применением валика и шпателя по необходимости и обязательным соблюдением требований по установке сеточной накладки	Вероятность ошибки, ведущей к возникновению дефектов и разрушению системы защиты
7 Проверка правильности монтажа сетки	Дополнительное рабочее время и задержка сроков реализации проекта
8 Устранение дефектов, допущенных при монтаже сетки	Дополнительные затраты и задержка сроков реализации проекта
9 Выдержка для отверждения покрытия (до 12 часов)	Дополнительное рабочее время и задержка сроков реализации проекта
10 Нанесение 2го слоя огнестойкого покрытия (обычно не ранее, чем на следующий день)	Дополнительное рабочее время и задержка сроков реализации проекта
11 Заключительный осмотр системы пассивной огнезащиты	

Система Jotachar JF750 без армирующей сетки

ПРОСТОЕ И БЕЗОПАСНОЕ НАНЕСЕНИЕ

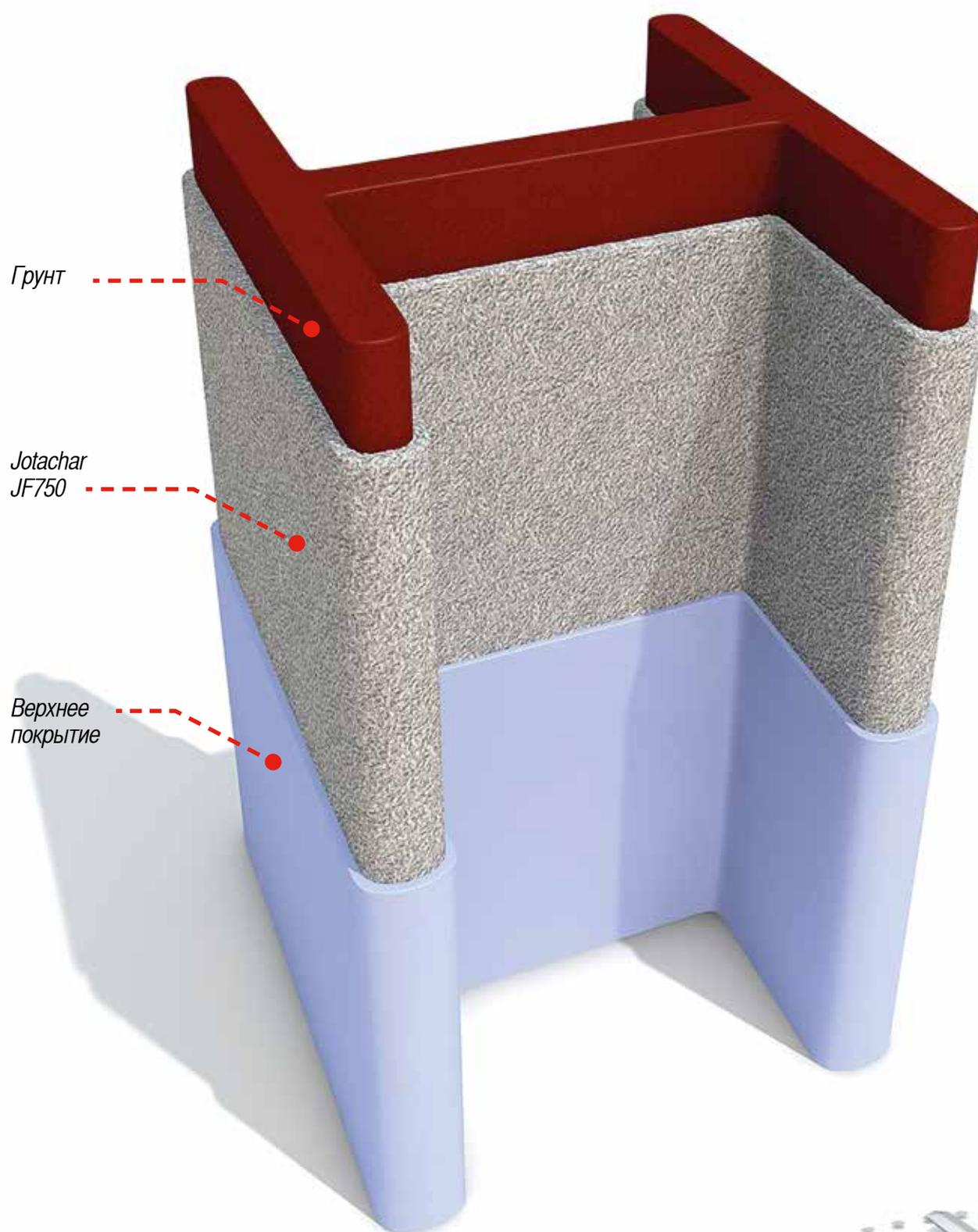
ПРОЦЕСС

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ JOTACHAR JF750

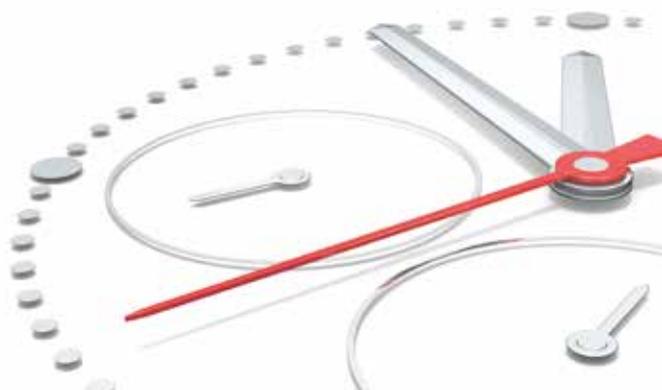
1	Изучение правил сертификации в части нанесения системы пассивной огнезащиты	Внимание только к толщине огнестойкого покрытия
2	Обеспечение достаточного количества трудовых ресурсов для нанесения огнестойкого покрытия Jotachar JF750, не требующего армирующей сетки	Сокращение количества трудовых ресурсов
3	Непрерывное нанесение Jotachar JF750	Отсутствие перерывов в работе, связанных с монтажом сетки
4	Заключительный осмотр покрытия Jotachar JF750	



Система Jotachar JF750 без армирующей сетки



Jotachar
экономия времени



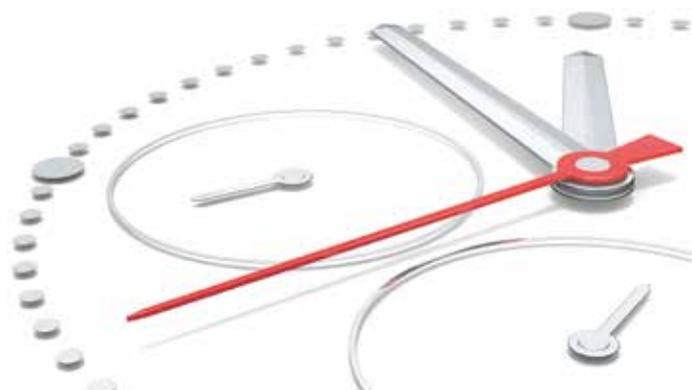
РЕШЕНИЕ

Jotun представляет покрытие Jotachar JF750 – покрытие нового поколения и первое в промышленности, которое обеспечивает защиту в среде углеводородного и струйного горения и не требует установки армирующей сетки. В состав Jotachar JF750 входит высокотехнологичная волоконная матрица, которая усиливает покрытие и заменяет сетку. При возникновении пожара Jotachar JF750 образует прочный и температуроустойчивый изолирующий слой, при этом отсутствуют риски, связанные с неправильным монтажом сетки.

Благодаря отсутствию армирующей сетки время установки пассивной огнезащиты значительно снижается. Кроме того, применение Jotachar JF750 позволяет существенно экономить количество использованного материала и трудозатраты на вашем проекте.

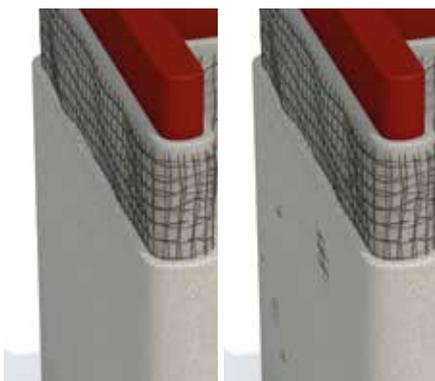


Jotachar
экономия времени



ОТСУТСТВИЕ СЕТКИ СОКРАЩАЕТ РИСКИ

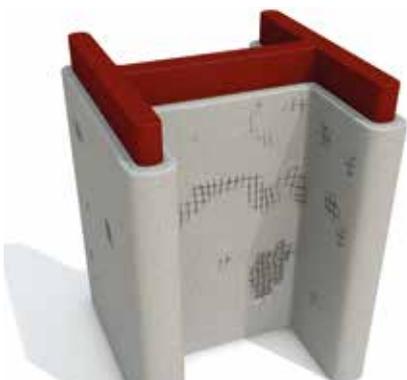
ОТСУТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯ К ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ СЕТКИ



В соответствии с правилами сертификации армирующая сетка должна быть установлена на определенной глубине в огнестойком покрытии – обычно посередине. Если глубина установки сетки выбрана неправильно, то система не будет соответствовать требованиям сертификата противопожарных свойств продукта.

(слева) Правильная глубина установки сетки в покрытии
(справа) Сетка установлена слишком близко к покрытию

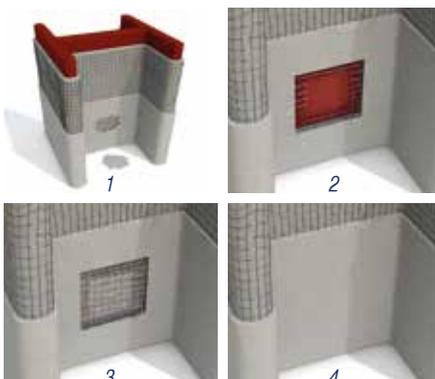
ЭПОКСИДНОЕ ОГНЕСТОЙКОЕ ПОКРЫТИЕ НЕ ОТСЛАИВАЕТСЯ ОТ СЕТКИ



Неправильно установленная армирующая сетка может серьезно ухудшить когезионные свойства системы на участках между сеткой и финишным слоем эпоксидного огнестойкого покрытия. Это может привести к отслоению и разрушению системы защиты при возникновении пожара. Нанесение Jotachar JF750 выполняется непрерывно без применения сетки, то есть описанное выше отслоение и разрушение системы невозможно.

← Неправильно установленная армирующая сетка выступает из покрытия с отслоением финишного слоя

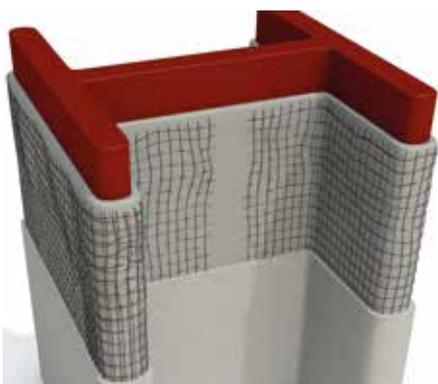
НЕ ТРЕБУЕТСЯ РЕМОНТ ИЛИ МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ



Ремонт систем огнезащиты, использующих армирующую сетку, бывает затруднительным, так как сменная сетка должна соответствовать тем же правилам сертификации. Это означает, что покрытие необходимо прорезать до неповрежденного участка сетки с последующей установкой нового слоя сетки. Если же для конструкции потребуется повысить класс пожарной безопасности, то в соответствии с правилами сертификации придется демонтировать и заменить всю сетку.

1. Требуется ремонт повреждений
2. Демонтировать систему пассивной огнезащиты до грунта
3. Нанести 1ый слой системы, установить новую сетку
4. Нанести 2ой слой системы и верхнее покрытие

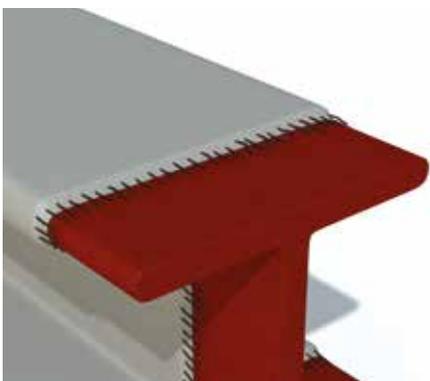
СЕТКА УСТАНОВЛЕНА НЕПРАВИЛЬНО ИЛИ ОТСУТСТВУЕТ



Армирующая сетка должна быть установлена в соответствии со строгими правилами сертификации в зависимости от класса пожаробезопасности конструкции. После установки системы огнезащиты очень трудно определить, как установлена сетка (и установлена ли она вообще). Неправильное наложение или отсутствие сетки в районе стыков могут стать причиной непредсказуемого поведения покрытия при пожаре.

← Отсутствие сеточной накладки в районе стыка не соответствует правилам сертификации и обуславливает риски непредсказуемого поведения покрытия при пожаре

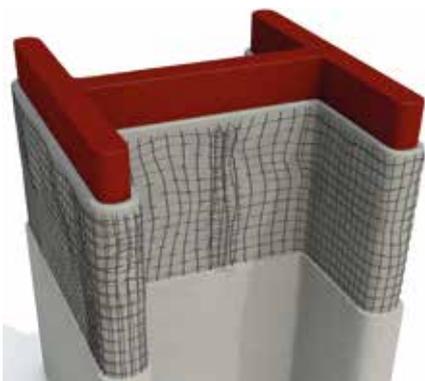
ВОДА НЕ ПРОНИКАЕТ В ПОКРЫТИЕ НА КОНЦЕВЫХ УЧАСТКАХ СЕТКИ



Если законцовка армирующей сетки выполнена неправильно, то прутки сетки могут выступать наружу. По выступающим пруткам в покрытие попадает влага, в результате чего адгезия ухудшается, и покрытие набухает. Как следствие, эффективность огнезащиты такой системы снижается.

← Выступающие прутки армирующей сетки создают возможность для попадания влаги в покрытие

ОТСУТСТВИЕ ОТСЛОЕНИЙ СЕТКИ В МЕСТАХ НАКЛАДКИ



В соответствии с правилами сертификации в районах стыков армирующей сетки должны быть установлены сеточные накладки. Если сеточная накладка установлена неправильно и не имеет достаточной адгезии, то верхний слой сетки будет приподниматься. В этом случае потребуются повторная установка сетки и нанесение последующих слоев, вследствие чего продолжительность выполнения работ увеличится.

← Недостаточная адгезия сеточной накладки как результат неправильного монтажа. Требуется дополнительное время и труд для устранения дефекта

ЮТАСНАР JF750 – ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ



Увеличение производительности работ за счет отсутствия сетки



Сокращение сроков выполнения работ



Сокращение времени простоя за счет отсутствия проверок, связанных с установкой сетки



Непрерывное нанесение покрытия



Экономия времени и сокращение расходов до 60%



Возможная однослойная система обеспечивает огнезащиту от 30 до 60 минут в условиях струйного горения

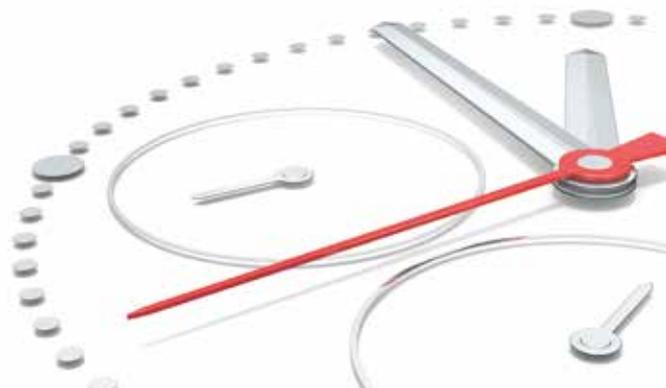
По сравнению с системами, требующими монтажа армирующей сетки, огнестойкое покрытие Jotachar JF750 без армирующей сетки позволяет владельцам собственности, производителям и исполнителям работ значительно сократить время установки системы пассивной огнезащиты, стоимость материалов и эксплуатационные риски. Применение продукта также облегчает проведение обслуживания и ремонта конструкций с существенной экономией времени и затрат.

Для установки сеточных систем огнезащиты требуется большее количество персонала. Кроме того, для правильного монтажа сеточной накладки в местах стыков и выбора глубины залегания сетки согласно правилам сертификации необходимы частые инспекции выполняемых работ. Все это увеличивает продолжительность работ и повышает стоимость проекта. Непрерывное нанесение Jotachar JF750 позволяет скорее завершить проект, обеспечивая снижение трудоемкости и стоимости работ.

На сегодняшний день Jotachar JF750 является единственным на рынке эпоксидным огнестойким покрытием, которое не требует армирующей сетки и обеспечивает безопасность ответственных стальных конструкций, перегородок и резервуаров в условиях струйного горения.



Jotachar
экономию времени



ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Независимые испытания системы пассивной огнезащиты Jotachar JF750 подтвердили соответствие всем основным промышленным стандартам. В ходе испытаний было показано, что система обеспечивает длительную противопожарную защиту даже в самых суровых условиях.

Строгая программа испытаний и независимая оценка продукта признаны всеми ведущими классификационными обществами, такими как Регистр Судоходства Ллойда (LRS), Det Norske Veritas, Американское Бюро Судоходства (ABS), Бюро Веритас (BV), а также береговая служба охраны США (United States Coast Guard).

Наименование	Метод испытаний
Огнестойкость	
Определение стойкости несущей конструкции к струйному пламени	ISO 22899
Определение стойкости к углеводородному горению – конструкции	BS 476/ISO 834 UL 1709
Определение стойкости к углеводородному горению – перегородки	BS 476/ISO 834 согласно IMO 754 (18)
Экологичность	
Защита от коррозии и долговечность	ISO 20340
NORSOK	M-501 Rev.6 System 5A
Дымовыделение и токсичность	NES 711, NES 713
Распространение пламени	ASTM E84, BS 476 часть 7
Определение физических свойств	
Испытания огневой струей	NFPA 290
Определение модуля упругости (прочность и деформация)	ASTM D638
Определение модуля сжатия (прочность и деформация)	ASTM D695
Определение модуля изгиба (прочность и деформация)	ASTM D790
Удароустойчивость	ASTM D2794
Твердость по Шору Д	ASTM D2240
Избыточное давление при взрыве	Подтверждена прочность адгезии покрытия к конструкциям при экстремальных деформациях и вибрации
Эффективность огнезащитного эпоксидного состава для конструктивной стальной защиты	Сертификат соответствия Российской Федерации. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности по №123-ФЗ от 22.07.2008 (ред. №117-ФЗ от 10.07.2012) ГОСТ Р 53295-2009



Полностью соответствует NORSOK M-501, Rev 6; свойства покрытия не изменяются со временем.



МИРОВОЙ ПОСТАВЩИК ПОКРЫТИЙ



Jotun – один из ведущих мировых производителей морских, защитных, порошковых и декоративных покрытий.

Группа компаний Jotun 71 подразделение и 36 производственных предприятий на всех континентах и представлена более чем в 90 странах. Мы располагаем целой сетью агентов, филиалов и дистрибьюторов по всему миру.

Основной деятельностью нашей компании является разработка, производство, маркетинг, исследования и продажа лакокрасочных материалов и покрытий, предназначенных для защиты и отделки морских, промышленных и жилых объектов.

ЕДИНЫЙ МИРОВОЙ СТАНДАРТ



- Наш квалифицированный технический персонал предоставляет технический сервис по всему миру и принимает участие в мультинациональных проектах.
- Обязательное обучение сотрудников технического и коммерческого отделов в сегментах морских и промышленных покрытий. Большинство наших технических специалистов имеют сертификаты FROSIO и/или NACE.
- Единый стандарт технического сервиса по всему миру.

Jotun GreenSteps

ЧТОБЫ СДЕЛАТЬ МИР КРАСОЧНЕЕ И ЧИЩЕ, КАЖДЫЙ ИЗ НАС ДОЛЖЕН ПОЗАБОТИТЬСЯ ОБ ЭКОЛОГИИ.

Jotun занимает активную позицию в вопросах защиты окружающей среды, в связи с чем в компании действует собственная экологическая программа GreenSteps.

Программа GreenSteps призвана удовлетворить рыночный спрос на экологически чистые лакокрасочные материалы.



Сокращение количества выделяемых ЛОС



Сокращение количества опасных материалов



Сокращение энергопотребления



Сокращение количества опасных выбросов в атмосферу



Сокращение количества отходов

Jotun Marine Coatings and Jotun Protective Coatings offices worldwide

Legal Jotun entities worldwide are listed. For details of Branch offices and Jotun representation in countries not listed, please visit jotun.com

AUSTRALIA

Jotun Australia Pty. Ltd.,
P.O. Box 105, Altona North,
9 Cawley Road,
BROOKLYN, VIC 3025
Tel: +61 3 9314 0722
Fax: +61 3 9314 0423

BRAZIL

Jotun Brasil Ltda.
Av Santa Luzia, 2084 - Santa Luzia
24.722-315 São Gonçalo
RIO DE JANEIRO
Tel: +55 21 3147 3850
Fax: +55 21 3147 3861

CYPRUS

Jotun Cyprus Ltd.
56 Theodorou Potamianou
Aphrodite Court, 1st Floor
4155, Kato Polemidia
LIMASSOL
Tel: +357 25 374455 / 374440 / 374477
Fax: +357 25 374400

P.R. of CHINA

Jotun Coatings (Zhangjiagang) Co. Ltd.
Jotun COSCO Marine Coatings
(Qingdao) Co. Ltd.
Floor 20, Jiu Shi Mansions,
No. 28 Zhong Shan Road (South)
SHANGHAI 200010
Tel: +86 21 6333 080 0
Fax: +86 21 6326 968 6

Jotun Coatings (Zhangjiagang) Co. Ltd.
Jotun COSCO Marine Coatings
(Qingdao) Co. Ltd.
Room 709-12, Goldlion Digital Network
Centre, 138 Tiyu Road East,
GUANGZHOU, 510620
Tel: +86 20 38 78 07 49
Fax: +86 20 38 78 19 66

HONG KONG

Jotun COSCO Marine Coatings (H.K.) Ltd
Room 902, 9/F,
101 King's Road, North Point
HONG KONG
Tel: +852 2527 6466
Fax: +852 2861 1307

DENMARK

Jotun Danmark A/S Jotun Coatings
Columbusvej 5, 2860 Søborg,
COPENHAGEN
Tel: +45 4492 9400
Fax: +45 4492 9401

EGYPT

El Mohandes Jotun S.A.E.
El Sheikh Aly Gad El Haq Street
Florida Mall,
Masaken Sheraton – 4th Floor
CAIRO
Tel: +20 2265 1800
Fax: +20 2265 1801

FINLAND

Nor-Maali OY
Vanhatie 20, 15240 LAHTI
Tel: +358 3 874 650
Fax: +358 3 874 6550

FRANCE

Jotun France S.A.
22/24 Rue du President Wilson, Bat.A
92300 LEVALLOIS PERRET
Tel: +33 1 4519 3882
Fax: +33 1 4519 3894

GERMANY

Jotun (Deutschland) GmbH
Haferweg 38
22769 HAMBURG
Tel: +49 40 851 960
Fax: +49 40 856 234

GREAT BRITAIN

Jotun Paints (Europe) Ltd.
Stather Road, Flixborough,
SCUNTHORPE DN15 8RR
Tel: +44 1724 400 000
Fax: +44 1724 400 100

GREECE

Jotun Hellas Ltd.
18, Vouliagmenis Avenue,
Glyfada
ATHENS 16675
Tel: +30 210 42 85 980-82
+30 210 42 86 035-37
Fax: +30 210 42 85 983/
+30 210 42 87 237

INDIA

Jotun India Pvt. Ltd.
502, 5th Floor,
Boston House,
Suren Road,
Behind Cinemax Theatre,
Andheri East,
Mumbai – 400 093
Tel: +91 22 2822 4600
+91 22 2820 5900 (+fax)
Fax: +91 22 2820 5900

INDONESIA

P.T. Jotun Indonesia
Kawasan Industri MM2100
Blok KK-1, Cikarang Barat
Bekasi 17520
Tel: +62 21 8998 2657
Fax: +62 21 8998 2658

IRELAND

Jotun (Ireland) Ltd.,
Unit K7, Marina Commercial Park,
Centre Park Road, CORK
Tel: +353 214 965955
Fax: +353 214 965992

ITALY

Jotun Italia S.P.A.
Via Petronio, 8, Zona Ind. Noghese
34147 - MUGGIA (TRIESTE)
Tel: +39 040 23 98204
Fax: +39 040 23 98222

JAPAN

NKM Coatings Co., Ltd.
12-1, Minamirokugo 3-chome,
Ota-ku,
TOKYO 144-0045
Tel: +81 3 6758 2212
Fax: +81 3 6758 2213

KOREA (SOUTH)

Chokwang-Jotun Ltd.
30th Block Jisa Science Park,
1205 Jisa-dong, Gangseo-gu,
BUSAN 618-230
Tel: +82 517 976 000
Fax: +82 517 117 735

LIBYA

Jotun Libya J.S.Co
Almumtaz Co. S.A. (Jotun).
Aleska Street
P.O. Box 6850
TRIPOLI
Tel: +218 214777811
Fax: +218 214780718

MALAYSIA

Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.
Lot 7 Persiaran Perusahaan,
Section 23, P.O. Box 7050
40700 SHAH ALAM
Tel: +60 351 235 500
Fax: +60 351 235 632

THE NETHERLANDS

Jotun B.V.
Postbus 208
3200 AE SPIJKENISSE
Visiting address:
Curieweg 11b, 3208 KJ Spijkenisse
ROTTERDAM
Tel: +31 181 678 300
Fax: +31 181 617 899

NORWAY

Jotun A/S
P.O. Box 2021,
3202 SANDEFJORD
Visiting address:
Hystadveien 167, 3209 Sandefjord
Tel: +47 33 45 70 00
Fax: +47 33 45 79 00

OMAN

Jotun Paints Co. LLC
Rusayl Ind. Estate, Road No.10
P.O. Box 672 Code 111, MUSCAT
Tel: +968 2444 6100
Fax: +968 2444 6105

PAKISTAN

Jotun Pakistan (Pvt.) Ltd.
2KM Defence Road, Off 9KM Raiwind
Road, Adjacent Valencia Homes Gate
LAHORE 544770
Tel: +92 423 532 350 0-3
Fax: +92 423 532 1387

PHILIPPINES

Jotun (Philippines) Inc.
846 West Service Road, Km.18
South Super Highway
Paranaque City,
METRO MANILA 1714
Tel: +63 2239 1032-34
Fax: +63 2822 0760

POLAND

Jotun Polska Sp.zo.o.
ul. Magnacka 15,
80-180 GDAŃSK KOWALE
Tel: +48 58 555 1515
Fax: +48 58 781 9692

RUSSIA

Jotun Paints O.O.O.
Varshavskaya Str., 23/2, Office 53
196128 ST. PETERSBURG
Tel: +7 812 640 00 80
Fax: +7 812 640 00 81

SAUDI ARABIA

Jotun Saudia Co. Ltd.
Jeddah Industrial City, Phase 3,
P.O. Box 34698, JEDDAH 21478
Tel: +966 2635 0535 / 2636 1271
Fax: +966 2636 2483

SINGAPORE

Jotun (Singapore) Pte. Ltd.
37 Tuas View Crescent
Singapore 637236
Tel: +65 650 882 88
Fax: +65 6265 7484

SOUTH AFRICA

Jotun Paints South Africa (PTY) Ltd.
Wimbledon Road, P.O.Box 187
BLACKHEATH 7581
Tel: +27 21 905 1070
Fax: +27 21 905 1652

SPAIN

Jotun Iberica S.A.
Poligon Santa Rita,
Calle Estatica no. 3,
08755 Castellbisbal,
BARCELONA
Tel: +34 937 711 800
Fax: +34 937 711 801

SWEDEN

Jotun Sverige AB
P.O. Box 151, Klangfärgsgatan 13,
421 22 VÄSTRA FRÖLUNDA
Tel: +46 3169 6300
Fax: +46 3169 6397

THAILAND

Jotun Thailand Ltd
Amata Nakom Ind. Estate (BIPII)
700/353 Moo 6 Tumbol
Donhualoh, Amphur Muang
CHONBURI 2000
Tel: +66 38 214 824-6/214 347-51
Fax: +66 38 214 373/375

TURKEY

Jotun Boya San. ve Ticaret. A.S.
Hilpark Suites Sitesi No.10,
Istinye,
34460 Sariyer - ISTANBUL
Tel: +90 21 2279 7878
Fax: +90 21 2279 2549

U. A. E.

Abu Dhabi
Jotun Abu Dhabi (LLC)
P.O. Box 3714, Mussafah
ABU DHABI
Tel: +971 2691 0700
Fax: +971 2551 0232

Dubai

Jotun U.A.E. Ltd. (LLC)
P.O. Box 3671,
Al Quoz Industrial Area
DUBAI
Tel: +971 4339 5000
Fax: +971 4338 0666

USA

Jotun Paints Inc.
9203 Highway 23, P.O. Box 159,
Belle Chasse, LA 70037
Tel: +1 713 860 8241
Fax: +1 713 860 8242

VIETNAM

Jotun Paints (Vietnam) Co. Ltd.
Song Than Industrial. Zone,
No.1 Street 10,
Di An District, Binh Duong Province
Tel: +84 650 3742206
Fax: +84 650 374 2205

YEMEN

Jotun Yemen Paints Co. Ltd
P.O. Box 70183, Al Alam
ADEN
Tel: +967 2820 546-9
Fax: +967 2249 362

Jotun A/S

P.O. Box 2021,
N-3202 Sandefjord, Norway
Tel: +47 33 45 70 00
jotun.com



Jotun Protects Property