

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10/23, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

№ 4730-15

г. Москва

Выдано

“ 05 ” ноября 2015 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Шёкк”
Россия, 115035, г.Москва, Садовническая наб., 79
Тел.: (495) 788-00-54, факс (495) 788-00-29

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма “Schöck Bauteile GmbH“ (Германия)
Vimbucher Straße 2, 76534 Baden-Baden, Germany
Telefax: +49 7223 967-481; www.schoeck.de

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” типов KS и QS с теплоизоляционной вставкой для стальных и железобетонных конструкций

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ – строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” представляют собой стальные элементы и теплоизоляционные вставки из пенополистирола, объединенные в конструкцию, обеспечивающие устройство узлов соединения конструкций.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ – изделия “Schöck Isokorb” (типы KS и QS) предназначены для соединения стальных и железобетонных конструкций с обеспечением тепло- и звукоизоляции узла при строительстве зданий и сооружений различного назначения в сухой, нормальной и влажной климатических зонах (по СП 50.13330.2012); при слабоагрессивной и среднеагрессивной степени агрессивности среды (по СП 28.13330.2012); при температуре окружающей среды от -50°С до + 50°С.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - технические характеристики: несущий стальной арматурный каркас из коррозионностойкой стали S235, S275, S355, S460; теплоизоляционные вставки из пенополистирола плотностью - от 15 до 50 кг/м³, теплопроводность – 0,037 до 0,041 Вт/(м·К).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкции, технологии и контроля качества требованиям нормативной документации, в том числе в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - Альбом технических решений ("Schöck Isokorb") "Schöck Bauteile GmbH", ТУ 5285-303-36554501-2011 "Строительные металлические изделия "Schöck Isokorb" типы KS и QS с теплоизоляционной вставкой для стальных и железобетонных конструкций", заключения уполномоченных организаций и другие документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 27 октября 2015 г. на 8 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до " 05 " ноября 2020 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Ю.У.Рейльян

Зарегистрировано " 05 " ноября 2015 г., регистрационный № 4730-15, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3683-12 от 21 июня 2012 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 3373-11 от 16 сентября 2011 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)734-85-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ”
(ФАУ “ФЦС”)**

г. Москва, Волгоградский проспект, д.45, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

“СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ “Schöck Isokorb” типов KS и QS С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОЙ ВСТАВКОЙ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Фирма “Schöck Bauteile GmbH“ (Германия)
Vimbucher Straße 2, 76534 Baden-Baden, Germany

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Шёкк”
Россия, 115035, г.Москва, Садовническая наб., 79
Тел.: (495) 788-00-54, факс: (495) 788-00-29, info@schoeck.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 8 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В.Михеев

27 октября 2015 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 05 января 2015 г. № 9) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ “О техническом регулировании” определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” типов KS и QS с теплоизоляционной вставкой для стальных и железобетонных конструкций (далее – продукция), изготавливаемые фирмой “Schöck Bauteile GmbH” (Германия) и поставляемые ООО “Шёкк” (Москва).

1.2. ТО содержит:

назначение и область применения продукции;

принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;

выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ “ФЦС” при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Изделия “Schöck Isokorb” тип KS и QS предназначены для присоединения стальных конструкций к железобетонным с одновременным выполнением функцией тепло- и звукоизоляции.

2.2. Общий вид изделий представлен на рис. 1, 2. Ширина всех типов элементов “Schöck Isokorb” - 180 мм. Высота изделий - 180, 200, 220 мм.

2.3. Изделия “Schöck Isokorb” состоят из следующих конструктивных элементов:



- несущего стального арматурного каркаса;
- распорных и упорных пластин;
- внешних пластин;
- теплоизоляционной прослойки;
- комплектующих (шайб и гаек).

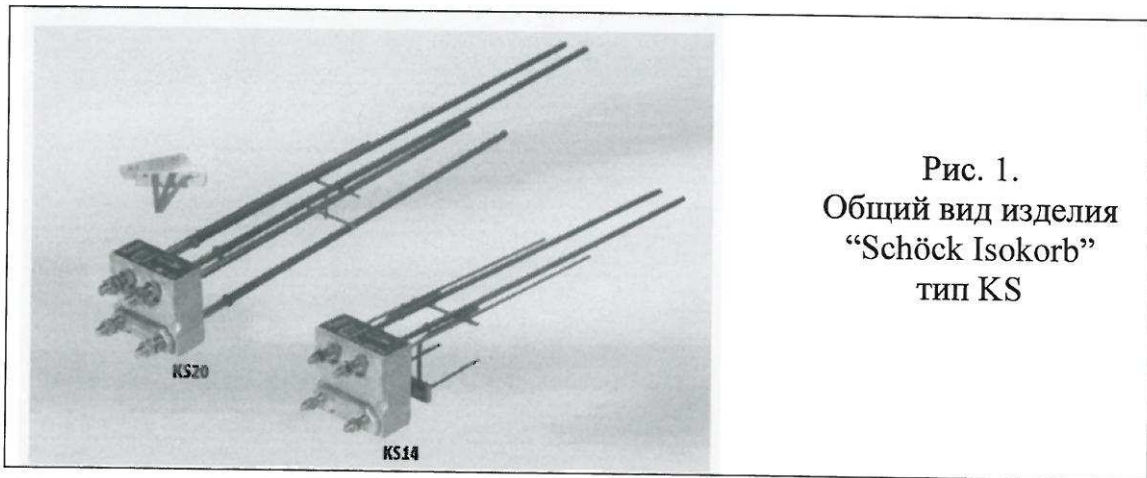


Рис. 1.
Общий вид изделия
“Schöck Isokorb”
тип KS

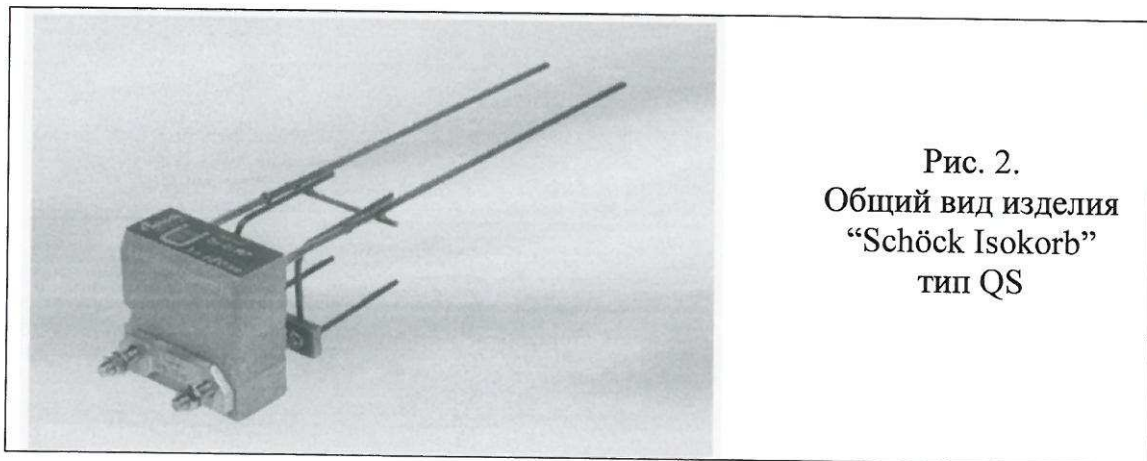


Рис. 2.
Общий вид изделия
“Schöck Isokorb”
тип QS

2.4. Каркас выполняется из арматурной стали периодического профиля (от \varnothing 8 мм до \varnothing 22 мм) российского производства А500 согласно ГОСТ 10884-81, СТО АСЧМ 7-93 или немецкого производства BSt 500S, BSt 500M и BSt 500NR по DIN 488.

2.5. В качестве теплоизоляционной прослойки используется жёсткий пенополистирол, $\delta=80$ мм, немецкого производства (EPS Neopor WLG 032) согласно DIN 18164-01 для тепло- и звукоизоляции или российского производства по ГОСТ 28250-89, ГОСТ 15588-86 марок 25, 35 и 50 высшей и первой категории качества.

2.6. Резьбовые шпильки ($\varnothing 10$, $\varnothing 12$, $\varnothing 14$ мм, $\varnothing 20$ мм), шайбы, гайки, пластины сжатия изготовленные из коррозионностойкого сортового проката и полосовой стали импортного производства из коррозионностойкой стали класса А4 и А5 (класс прочности S355) по DIN EN 10088 или российского производства по ГОСТ 5632-72 со свойствами не ниже нормируемых по DIN EN 10088 для изготовления шпилек, гаек, шайб и внешних пластин сжатия.

2.7. Распорные и упорные пластины, $\delta=15$ мм, изготовленные из коррозионностойкой стали (класса прочности S235-S245 по DIN EN 10088) по ГОСТ 27772-88.

2.8. Элементы “Schöck Isokorb” тип KS представляют собой конструкцию, выполненную в заводских условиях, и предназначены для восприятия усилий возникающих в узле при действии нагрузок. При монтаже элементы KS устанавливаются в одном уровне и закрепляются в несущее основание, выполненное из железобетона, с шагом, определяемым по расчету, в зависимости от действующих нагрузок.

В состав стального арматурного каркаса изделия входят:

- верхние горизонтальные стержни, воспринимающие усилия растяжения от действия изгибающих моментов;
- нижние горизонтальные стержни, передающие усилия сжатия на железобетонные перекрытия через пластины;
- стержни, расположенные под углом 45^0 и 90^0 , служащие для восприятия поперечных сил.

Существует два вида модуля KS:

1. KS 14: KS 14 - V8 (диаметр наклонных стержней \varnothing 8 мм);
KS 14 - V10 (диаметр наклонных стержней \varnothing 10 мм);
KS 14 - VV.
2. KS 20: KS 20 - V10 (диаметр наклонных стержней \varnothing 8 мм);
KS 20 - V12 (диаметр наклонных стержней \varnothing 10 мм).

Модули KS - V8 и KS - V10 идентичны по конструкции, за исключением диаметра наклонных стержней. Модули предназначены для восприятия отрицательных моментов, продольных и поперечных сил, возникающих в узле.

Модуль KS - VV предназначен для восприятия знакопеременных моментов, продольных и поперечных сил, возникающих в узле от внешних нагрузок.

Модули KS 20 - V10 и KS 20 - V12 идентичны по конструкции, отличаются диаметром наклонных стержней.

2.9. Элементы “Schöck Isokorb” тип QS представляют собой конструкцию, выполненную в заводских условиях, и предназначены для восприятия усилий возникающих в узле при действии нагрузок. При монтаже тип QS устанавливается в одном уровне и закрепляются в несущее основание, выполненное из железобетона, с шагом, определяемым по расчету в зависимости от действующих нагрузок.

В состав стального арматурного каркаса изделия входят:

- стержни, расположенные под углом 45^0 и 90^0 , служащие для восприятия поперечных сил;
- нижние горизонтальные стержни, передающие усилия сжатия на железобетонные перекрытия через пластины.

Существует два вида модуля QS:

- QS 10 (диаметр наклонных стержней \varnothing 8 мм);
- QS 12 (диаметр наклонных стержней \varnothing 10 мм).

Модули идентичны по конструкции, отличаются только диаметром шпилек, гаек и шайб.

2.10. Изделия “Schöck Isokorb” тип KS и QS могут применяться в следующих условиях:

- зоны влажности (по СП 50.13330.2012) - сухая, нормальная и влажная;
- степень агрессивности (по СП 28.13330.2012) – слабоагрессивная и среднеагрессивная;
- температура окружающей среды - от минус 50°С до плюс 50°С



3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1 Технические решения соединений стальных и железобетонных конструкций приведены в Альбоме технических решений “Schöck Isokorb” [1.].

3.2 Основные характеристики применяемых типов сталей (по ГОСТ 5632-72) приведены в табл. 1, пенополистирола – в табл. 2.

Таблица 1

Основные характеристики применяемых типов стали

Класс стали	Марка стали EN10088	Обозначение	Условный предел текучести, $\sigma_{0,2}$, (Н/мм ²)	Предел прочности на разрыв, σ_b , (Н/мм ²)
S 235	1.4401 (A4)	03X17H13M2	240	500
	1.4404 (A4)	03X17H14M2		
	1.4362 (A4)	10X17H13M2		
	1.4462 (A4)	04X17H13M2		
	1.4571 (A5)	10X17H13M2T 08X17H13M2T 05X17H13M2T 06X17H12M2T		
S 275	1.4401 (A4)	03X17H13M2	275	550
	1.4404 (A4)	03X17H14M2		
	1.4362 (A4)	10X17H13M2		
	1.4462 (A4)	04X17H13M2		
	1.4571 (A5)	10X17H13M2T 08X17H13M2T 05X17H13M2T 06X17H12M2T		
S 355	1.4401 (A4)	03X17H13M2	355	600
	1.4404 (A4)	03X17H14M2		
	1.4362 (A4)	10X17H13M2		
	1.4462 (A4)	04X17H13M2		
	1.4571 (A5)	10X17H13M2T 08X17H13M2T 05X17H13M2T 06X17H12M2T		
S 460	1.4401 (A4)	03X17H13M2	460	600
	1.4404 (A4)	03X17H14M2		
	1.4362 (A4)	10X17H13M2		
	1.4462 (A4)	04X17H13M2		
	1.4571 (A5)	10X17H13M2T 08X17H13M2T 05X17H13M2T 06X17H12M2T		

Основные показатели пенополистирола

Наименование показателя	Марки плит					
	высшей категории качества			первой категории качества		
	25	35	50	25	35	50
Плотность, кг/м ³	15,1-25,0	25,1- 35,0	35,1-50,0	15,1-25,0	25,1-35,0	35,1-50,0
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, МПа, не менее	0,10	0,16	0,20	0,08	0,14	0,16
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,18	0,25	0,35	0,16	0,20	0,30
Теплопроводность в сухом состоянии при (25±5)°С Вт / (мхК), не более	0,039	0,037	0,040	0,041	0,038	0,041
Время самостоятельного горения плит типа ПСБ-С, сек., не более	4	4	4	12	12	12
Влажность, %, не более	12	12	12	12	12	12
Водопоглощение за 24 ч, % по объему, не более	2	2	1,8	3	2	2

3.3 Проектирование объектов с применением изделий “Schöck Isokorb” следует проводить с учетом требований нормативных документов в области расчета строительных конструкций, строительной теплофизики и акустики.

3.4 Проектирование узлов сопряжения конструкций с использованием изделий “Schöck Isokorb” необходимо выполнять по методике расчета [6].

3.5 Готовые изделия в зависимости от их назначения и условий эксплуатации, следует защищать от коррозии способами в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 в заводских условиях.

При изготовлении арматурных каркасов и соединений из коррозионностойкой стали необходимо применять виды и технологию сварки, обеспечивающие получение качественных сварных соединений.

3.6 К огнестойкости элементов изделия “Schöck Isokorb” предъявляются следующие требования:

– противопожарная защита должна быть обеспечена в соответствии с действующими строительными нормами в части обеспечения требований к металлическим изделиям и конструкциям;

– если изделия “Schöck Isokorb” тип KS и QS используются совместно с железобетонными конструкциями, к которым предъявляются особые требования в случае длительного сопротивления огневому воздействию, необходимо проверить общую огнестойкость комплексной конструкции, в которой используется соединительный элемент.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1 Монтаж изделий “Schöck Isokorb” тип KS и QS необходимо выполнять в полном соответствии с проектной документацией с обязательным проведением операционного контроля всех технологических операций.

4.2 Любые изменения изделий “Schöck Isokorb” тип KS и тип QS или их замена на другие должны быть согласованы с Разработчиком или его официальным представителем.

4.3 Соблюдение требований по монтажу должно обеспечиваться проведением систематического контроля производства работ специалистами и представителями “Schöck Bauteile GmbH”, уполномоченных организаций и соответствующими контрольными службами.

4.4 Монтаж изделий “Schöck Isokorb” типов KS и QS следует производить вручную, обученным персоналом в соответствии с регламентом по монтажу элементов, разработанным фирмой-производителем.

5. ВЫВОДЫ

Строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” тип KS и QS с теплоизоляционной вставкой производства фирмы “Schöck Bauteile GmbH” (Германия) могут применяться для соединения стальных и железобетонных конструкций при строительстве зданий и сооружений различного назначения, при условии, что характеристики изделий и условия их применения соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений (“Schöck Isokorb” типы KS и QS). “Schöck Bauteile GmbH”, 2012.

2. ТУ 5285-303-36554501-2011 “Строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” типы KS и QS с теплоизоляционной вставкой для стальных и железобетонных конструкций”. ООО “Шёкк”.

3. Сертификат соответствия № РОСС DE.СЛ87.Н01399 от 19.07.2013 на “Строительные металлические изделия “Schöck Isokorb” с теплоизоляционной вставкой для соединения стальных и железобетонных конструкций (балконов, лоджий, балок и т.п.) в зданиях и сооружениях различного назначения. Типы: KS, QS”, ОС “ОАО “НИЦ “Строительство””.

4. Техническое заключение ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко: “Оценка возможности применения при проектировании и строительстве на территории РФ элементов Систем Schöck Isokorb, Schöck Dorn, Schöck Tronsole” производства фирмы “Schöck Bauteile GmbH” (Германия)”, 2011.

5. Заключение об эффективности применения терморазъемов и теплоизоляционных вставок Системы “Schöck Isokorb”. НИИСФ РААСН, Москва, 2011 г.

6. Научно-техническое заключение по договору: Разработка гармонизированной с российскими строительными нормами методики расчета изделий “Schöck Isokorb”, НИИЖБ, 2011.

Ответственный исполнитель



Ф.В.Бобров