

**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**

№ 5230-17

г. Москва

Выдано

“ 19 ” июля 2017 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 “Простая Механика”
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д.29А
Тел/факс: (495) 799-91-73; e-mail: info@elementa-russia.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ “Anzi Sinolink Europe” (Нидерланды)
Americalaan 55 6199 AE Maastricht Airport The Netherlands

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Заклепки вытяжные “*elementa* ERV” со стандартным и широким бортиком типов: A/A2, A2/A2, A4/A4

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - заклепки вытяжные для одностороннего соединения двух деталей состоят из гильзы в виде трубки из алюминиевой или стальной заготовки и стержня из стальной проволоки. При вытягивании стержня, монтируемого внутри трубки, гильза развальцовывается, образуя неразъемное соединение двух деталей. Геометрические размеры заклепок: диаметр - от 3,0 до 5,0 мм и длина - от 6 до 25 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для крепления (при односторонней установке) строительных материалов и изделий к стеновым конструкциям зданий и сооружений различного назначения, в том числе в конструкциях навесных фасадных систем.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - Механические характеристики заклепок соответствуют предусмотренным международными стандартами ISO 15977-2002, ISO 14589-2000, ISO 3269-2000, ISO 15983-2002 и ГОСТ Р ИСО 14589-2005.

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

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - стандарты ISO на заклепки, протоколы технических испытаний заклепок, нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАОУ "ФЦС") от 07 июля 2017 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до "19" июля 2022 г.

Заместитель Министра
строительства и жилищно-
коммунального хозяйства
Российской Федерации



Х.Д.Мавляров

Зарегистрировано "19" июля 2017 г., регистрационный № 5230-17,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 4324-14 от 11 августа 2014 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 3994-13 от 15 июля 2013 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, Орликов пер., д.3, стр.1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

**“ЗАКЛЕПКИ ВЫТЯЖНЫЕ “*elementa* ERV”
СО СТАНДАРТНЫМ И ШИРОКИМ БОРТИКОМ ТИПОВ: А/А2, А2/А2, А4/А4”**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ “Anzi Sinolink Europe” (Нидерланды)
Americalaan 55 6199 AE Maastricht Airport The Netherlands

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Простая Механика”
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д.29А
Тел/факс: (495) 799-91-73; e-mail: info@elementa-russia.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 14 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Д.В. Михеев

07 июля 2017 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 заклепки вытяжные “*elementa* ERV” со стандартным и широким бортиком типов: A/A2, A2/A2, A4/A4 (далее – заклепки или продукция), изготавливаемые “Anzi Sinolink Europe” (Нидерланды) и поставляемые ООО “Простая Механика” (г. 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.

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. Заклепка представляет собой механический крепежный элемент, предназначенный для создания неразъемных соединений различных материалов и частей конструкции, в том числе таких, доступ к которым открыт с одной стороны.

2.2. Заклепка состоит из гильзы и стержня. Общий вид заклепки и ее составных элементов приведены на рис. 1.

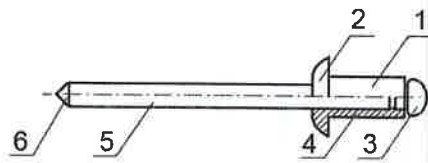


Рис.1. Общий вид заклепки

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Гильза заклепки | 4. Зона отрыва стержня |
| 2. Бортик гильзы | 5. Видимый участок стержня |
| 3. Головка стержня | 6. Наконечник стержня. |

2.3. Гильзу и стержень заклепки изготавливают отдельно методом холодного формования из проволоки на специальных автоматах, обеспечивающих необходимые технологические режимы и допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров. На завершающем этапе производства гильза и стержень собираются в единое изделие - заклепку.

2.4. Характерными зонами гильзы являются рядовая зона и бортик, а стержня – видимая часть, точка разлома и головка.

2.5. Гильзы изготавливаются со стандартным (СБ) или широким (ШБ) бортиком.

2.6. Геометрические параметры заклепки, гильзы и стержня представлены, соответственно, на рис. 2, 3, 4.

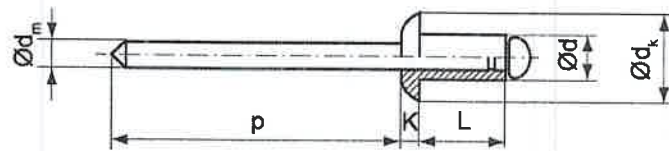


Рис. 2. Геометрические параметры заклепки

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| d – диаметр гильзы | K – толщина бортика |
| dk – диаметр бортика гильзы | dm – диаметр рядовой зоны стержня |
| L – длина гильзы | p – длина видимой части стержня |

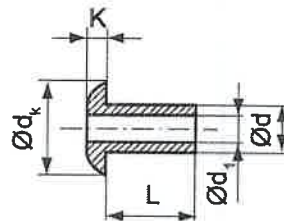


Рис. 3. Геометрические параметры гильзы заклепки

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| d – диаметр гильзы | K – толщина бортика |
| dk – диаметр бортика гильзы | d1 – внутренний диаметр |
| L – длина гильзы | |

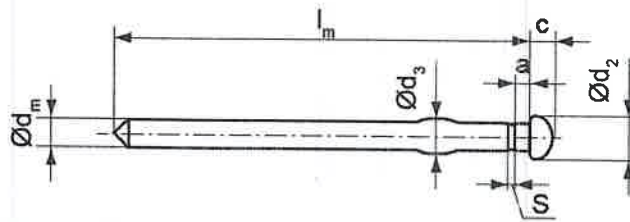


Рис. 4. Геометрические параметры стержня

dm - диаметр рядовой зоны
 d2 - диаметр головки стержня
 d3 - диаметр перед зоной отрыва
 S - зона отрыва

lm - длина
 c - длина головки стержня
 a - длина от головки стержня до зоны отрыва

2.7. Для изготовления гильзы применяют алюминиевые сплавы (А), или коррозионностойкие стали А2, А4. Для изготовления стержня – коррозионностойкие стали А2, А4. Типы заклепок по используемым материалам даны в табл.1.

Таблица 1

№№ п/п	Материал гильзы	Материал стержня	Характеристика бортика	Условное обозначение
1	Алюминиевый сплав	Коррозионностойкая сталь А2	Стандартный	А/А2
			Широкий	А/А2/Кdk
2	Коррозионно-стойкая сталь А2	Коррозионностойкая сталь А2	Стандартный	А2/А2
			Широкий	А2/А2/Кdk
3	Коррозионно-стойкая сталь А4	Коррозионно-стойкая сталь А4	Стандартный	А4/А4
			Широкий	А4/А4/Кdk

2.8. Используемые при производстве алюминиевые сплавы А и коррозионностойкие стали А2, А4 не имеют дополнительного покрытия.

2.9. В процессе установки заклепки, стержень при помощи установочного инструмента протягивается через гильзу заклепки, при этом головка стержня развальцовывает гильзу, обеспечивая фиксацию соединяемых элементов, а стержень, после фиксации, разрушается в зоне его отрыва.

2.10. Вид заклепки до установки в проектное положение и основные геометрические параметры заклепочного соединения даны на рис. 5, 6.

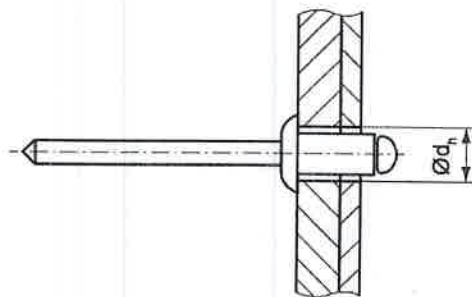


Рис. 5.

Заклепка при установке в проектное положение

g – толщина скрепляемых материалов
 dh – диаметр отверстия

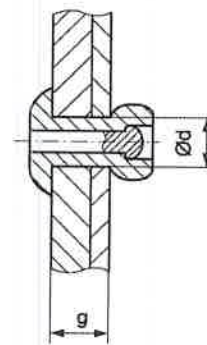


Рис. 6.

Основные геометрические параметры заклепочного соединения.

d – диаметр гильзы заклепки
 g – толщина соединяемых материалов

Наименования и условные обозначения геометрических и установочных параметров заклепки и ее составных частей даны в табл. 2.

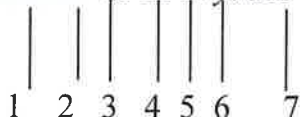


№№ пп	Наименование геометрических параметров	Условные обозначения геометрических параметров	Рисунок №
Геометрические параметры гильзы			
1	Диаметр наружный	d	Рис. 2, 3
2	Диаметр внутренний	d1	
3	Длина	L	
4	Диаметр бортика	dk	
5	Толщина бортика	k	
Геометрические параметры стержня			
6	Диаметр рядовой зоны	dm	Рис. 2, 4
7	Диаметр головки стержня	d2	
8	Диаметр перед зоной отрыва	d3	
9	Зона отрыва	S	
10	Длина	lm	
11	Длина видимой части	p	
12	Длина головки стержня	c	
13	Длина от головки стержня до зоны отрыва	a	
Геометрические параметры заклепочного соединения при установке заклепки в проектное положение			
14	Толщина соединяемых элементов	g	Рис. 5, 6
15	Диаметр отверстия под заклепку	dh	

2.11. Информация позволяющая идентифицировать заклепки, находится на упаковке.

2.12. В проектной документации заклепки обозначаются следующим образом:

Заклепка вытяжная X x X K X X y % / X



- 1 - диаметр гильзы (d);
- 2 - длина гильзы (L);
- 3 - индекс (K), указывающий на широкий бортик;
- 4 - (dk), указывается только для широкого бортика;
- 5 - материал гильзы;
- 6 - процентное содержание магния в сплаве, указывается для гильзы заклепки из алюминиевого сплава;
- 7 - материал стержня

Пример условного обозначения:

Заклепка вытяжная диаметр гильзы $d = 4,8$ мм, длина гильзы $L = 12$ мм, стандартный бортик, материал гильзы – коррозионностойкая сталь А4, материал стержня – коррозионностойкая сталь А4:

Заклепка вытяжная 4.8x12A4/A4

Заклепка вытяжная диаметр гильзы $d = 5,0$ мм, длина гильзы $L = 16,0$ мм, широкий бортик $dk 14,0$ мм, материал гильзы – алюминиевый сплав с содержанием магния (4.5-5,6)%, материал стержня – коррозионностойкая сталь А2:

Заклепка вытяжная 5x16K14A5%/A2

2.13. Значения основных геометрических размеров заклепок, их частей, а также параметры заклепочного соединения приведены в табл. 3.

Таблица 3

Заклепка вытяжная А/А2, стандартный бортик							
d	ном	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	
	макс	3,08	3,28	4,08	4,88	5,08	
	мин	2,9	3,1	3,85	4,65	4,85	
dk	ном	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	
	макс	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	
	мин	5,8	5,8	7,0	8,5	8,5	
к	ном	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	
	макс	1,0	1,0	1,3	1,4	1,4	
	мин	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	
dm	макс	1,75	1,75	2,1	2,7	2,7	
p	мин	27	27	27	27	27	
L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
ном	макс						
6,0	7,0	1,5-3,5	1,5-3,0	1,0-2,0	-	-	
8	9,0	3,5-5,5	3,0-5,0	2,0-4,0	2,0-3,5	2,0-3,5	
10	11	5,5-7,5	5,0-7,0	4,0-6,0	3,5-5,5	3,5-5,5	
12	13	7,5-9,5	7,0-9,0	6,0-8,0	5,5-7,5	5,5-7,5	
14	15	-	-	-	7,5-9,5	7,5-9,5	
16	17	-	-	-	9,0-11,0	9,0-11,0	
18	19	-	-	-	11,0-13,0	11,0-13,0	
20	21	-	-	-	13,0-15,0	13,0-15,0	
Заклепка вытяжная А/А2, широкий бортик							
d	ном	-	-	-	-	5,0	5,0
	макс	-	-	-	-	5,08	5,08
	мин	-	-	-	-	4,85	4,85
dk	ном	-	-	-	-	14,0	11,0
	макс	-	-	-	-	14,0	11,0
	мин	-	-	-	-	13,0	10,5
к	ном	-	-	-	-	1,1	1,1
	макс	-	-	-	-	2,5	2,5
	мин	-	-	-	-	0,8	0,8
dm	макс	-	-	-	-	2,7	2,7
p	мин	-	-	-	-	27	27
L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
ном	макс						
10	11	-	-	-	-	3,5-5,5	
12	13	-	-	-	-	5,5-7,5	
14	15	-	-	-	-	7,5-9,5	
16	17	-	-	-	-	9,0-11,0	
18	19	-	-	-	-	11,0-13,0	
Заклепка вытяжная А2/А2, стандартный бортик							
d	ном	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	
	макс	3,08	3,28	4,08	4,88	5,08	
	мин	2,9	3,1	3,85	4,65	4,85	
dk	ном	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	
	макс	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	
	мин	5,8	5,8	7,0	8,5	8,5	
к	ном	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	
	макс	1,0	1,0	1,3	1,4	1,4	
	мин	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	
dm	макс	1,90	2,0	2,5	2,9	2,9	
p	мин	27	27	27	27	27	

L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
НОМ	макс						
6	7	1,5-3,5	1,5-3,0	1,0-2,0	-	-	-
8	9,0	3,5-5,5	3,0-5,0	2,0-4,0	2,0-4,0	2,0-3,5	-
10	11	5,5-7,5	5,0-7,0	4,0-6,0	4,0-6,0	3,5-5,5	-
12	13	7,5-9,5	7,0-9,0	6,0-8,0	6,0-8,0	5,5-7,5	-
14	15	-	9,0-11,0	8,0-10,0	8,0-9,5	7,5-9,5	-
16	17	-	11,0-12,5	10,0-12,0	9,5-11,0	9,0-11,0	-
18	19	-	-	12,0-14,0	11,0-13,0	-	-
20	21	-	-	14,0-15,5	13,0-15,0	-	-
22	23	-	-	-	15,0-17,0	-	-
25	26	-	-	-	17,0-20,0	-	-
Заклепка вытяжная А2/А2, широкий бортик							
d	НОМ	-	-	-	4,8	5,0	5,0
	макс	-	-	-	4,88	5,08	5,08
	мин	-	-	-	4,65	4,85	4,85
dk	НОМ	-	-	-	14,0	14,0	11,0
	макс	-	-	-	14,0	14,0	11,0
	мин	-	-	-	13,0	13,0	10,0
к	НОМ	-	-	-	1,1	1,1	1,1
	макс	-	-	-	2,5	2,5	2,5
	мин	-	-	-	0,8	0,8	0,8
dm	макс	-	-	-	2,9	2,9	2,9
p	мин	-	-	-	27	27	27
L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
НОМ	макс						
10	11	-	-	-	-	3,5-5,5	-
12	13	-	-	-	-	5,5-7,5	-
14	15	-	-	-	-	7,5-9,5	-
16	17	-	-	-	-	9,0-11,0	-
20	21	-	-	-	13,5-16,5	-	-
21	22	-	-	-	13,5-16,5	-	-
Заклепка вытяжная А4/А4, стандартный бортик							
d	НОМ	3,0	3,2	4,0	4,8	5,0	-
	макс	3,08	3,28	4,08	4,88	5,08	-
	мин	2,9	3,1	3,85	4,65	4,85	-
dk	НОМ	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	-
	макс	6,5	6,5	8,0	9,5	9,5	-
	мин	5,8	5,8	7,0	8,5	8,5	-
к	НОМ	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	-
	макс	1,0	1,0	1,3	1,4	1,4	-
	мин	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	-
dm	макс	1,90	2,0	2,5	2,9	2,9	-
p	мин	27	27	27	27	27	-
L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
НОМ	макс						
6,0	7,0	1,5-3,5	1,5-3,0	1,0-2,0	-	-	-
8	9,0	3,5-5,5	3,0-5,0	2,0-4,0	2,0-3,5	2,0-3,5	-
10	11	5,5-7,5	5,0-7,0	4,0-6,0	3,5-5,5	3,5-5,5	-
12	13	-	7,0-9,0	6,0-8,0	5,5-7,5	5,5-7,5	-
14	15	-	-	8,0-10,0	7,5-9,5	7,5-9,5	-
16	17	-	-	10,0-12,0	9,0-11,0	9,0-11,0	-
18	19	-	-	-	11,0-13,0	-	-
20	21	-	-	-	13,0-15,0	-	-
22	23	-	-	-	15,0-17,0	-	-
Заклепка вытяжная А4/А4, широкий бортик							
	НОМ	-	-	-	4,8	5,0	5,0

d	макс	-	-	-	4,88	5,08	5,08
	мин	-	-	-	4,65	4,85	4,85
dk	ном	-	-	-	14,0	14,0	11,0
	макс	-	-	-	14,0	14,0	11,0
	мин	-	-	-	13,0	13,0	10,0
k	ном	-	-	-	1,1	1,1	1,1
	макс	-	-	-	1,4	2,5	2,5
	мин	-	-	-	0,8	0,8	0,8
dm	макс	-	-	-	2,9	2,9	2,9
p	мин	-	-	-	27	27	27
L		Рекомендованная толщина соединяемых элементов g					
ном	макс						
10	11	-	-	-	-	3,5-5,5	
12	13	-	-	-	-	5,5-7,5	
14	15	-	-	-	-	7,5-9,5	
16	17	-	-	-	-	9,0-11,0	
22	23	-	-	-	15,0-17,0		

2.14. Заклепки предназначены для соединения (при односторонней установке) строительных материалов и изделий к конструкциям зданий и сооружений различного назначения.

Заклепки А/А2, А2/А2, А4/А4 могут применяться в конструкциях навесных фасадных систем с учетом допустимости контакта металлов, эксплуатируемых в атмосферных условиях в соответствии с ГОСТ 9.005-72.

2.15. Заклепки могут применяться в следующих условиях:

- зоны влажности - сухая, нормальная, влажная;

- температура окружающей среды:

при монтаже - от минус 20°C до плюс 60°C;

при эксплуатации - от минус 50°C до плюс 80°C;

2.16. Применение различных типов заклепок в зависимости от степени агрессивности окружающей среды дано в табл.4.

Таблица 6

Степень агрессивности среды	Условное обозначение типа заклёпки
Неагрессивная и слабоагрессивная	А/А2, А2/А2
Среднеагрессивная	А2/А2
Сильноагрессивная	А4/А4

2.17. Требования пожарной безопасности в ограждающих конструкциях, в которых применяется продукция, определяются Федеральным законом № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и ГОСТ 31251-2008.



3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры заклепок, а также их количество определяют на основе расчета по несущей способности заклепок и оценки их коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала соединяемых элементов, допускаемой нагрузки на заклепку, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Характеристики и марки материалов, используемых для изготовления гильз и стержней заклепок, их химический состав и механические показатели, даны, соответственно, в табл. 5 и 6.

Таблица 5

Типы заклепок	Элемент заклепки	Материал	
		Алюминиевый сплав	Коррозионностойкая сталь
A/A2	Гильза	AlMg5 (5056)	-
	Стержень	-	X5CrNi 18.10 AISI 304
A2/A2	Гильза	-	X5CrNi 18.10 AISI 304
	Стержень	-	X5CrNi 18.10 AISI 304
A4/4	Гильза	-	X2CrNiMo17.12.2 AISI 316
	стержень	-	X2CrNiMo17.12.2 AISI 316

Таблица 6

Марка стали / сплава	Механические характеристики			Химический состав						
	временное сопротивление, МПа	предел текучести, МПа	относительное удлинение, %	Si	Zn	Mg	Fe	Ti	Mn	Cr
Алюминиевые сплавы (А)										
AlMg5	275-315	175-235	3-8	≤0,3	≤0,1	4,5-5,6	≤0,4	0,2	0,05-0,02	0,05-0,2
Коррозионностойкие стали										
X5CrNi 18-10	490-690	185	50	0,02	0,40	1,0	0,044	0,001	17,0-19,5	-
X2CrNiMo 17-12-2	800	690	10	0,04	0,41	1,15	0,037	0,001	16,5-18,5	2,0-2,5

3.3. Прочностные характеристики заклепок на срез и растяжение должны соответствовать требованиям международных стандартов на заклепки ISO 14589-2000, ISO 15977-2002, ISO 15983-2002.

3.4. Основные геометрические параметры гильзы и стержня должны соответствовать значениям, указанным в табл. 3.

3.5. Поверхность элементов заклепок должна быть гладкой, без видимых нарушений структуры. Заклепки не должны иметь заусенцев и других дефектов. После установки заклепки не должны иметь трещин при рассмотрении их при 5-ти кратном увеличении.



4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Безопасную и надежную работу заклепок в строительных конструкциях обеспечивают при соблюдении требований к:

- назначению и области применения заклепок;
- применяемым в заклепках материалам;
- методам заводского контроля заклепок и их элементов;
- методам установки заклепок;
- применяемому инструменту для установки заклепок.

4.2. Производитель обязан:

- использовать для производства заклепок материалы, имеющие заводской сертификат;
- проверять материалы, используемые для производства заклепок, при их получении;
- контролировать настройку оборудования, обеспечивающую производство заклепок по заданным параметрам;
- контролировать основные геометрические параметры элементов заклепок в процессе их производства;
- контролировать правильность сборки заклепки;
- проводить приемочные испытания с контролем основных геометрических параметров заклепок, внешнего вида, функциональности заклепок в соответствии с требованиями по установке заклепок, значений механических характеристик заклепок в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14589-2005 и международных стандартов ISO 14589-2000, ISO 15977-2002, ISO 15983-2002;
- ежегодно проводить соответствующие испытания в аккредитованных лабораториях.

4.3. Контроль механических характеристик должен проводиться в соответствии с требованиями ООО "Простая Механика".

4.4. Приемка заклепок производится партиями.

При приемке продукции от каждой партии выборочно осуществляется контроль внешнего вида, геометрических размеров и форм, маркировки, упаковки и комплектности продукции.

4.5. Информация, позволяющая идентифицировать изделие, наносится на упаковку. На упаковке указана следующая информация:

- товарный знак;
- артикул;
- наименование продукции;
- количество заклепок в упаковке;
- штриховой код;
- адрес поставщика.

4.7. Поставка заклепок производится с выдачей сопроводительного документа о качестве (Паспорт качества), содержащего следующую информацию:



- номер и дата выдачи документа;
- продавец;
- покупатель;
- наименование заклепки;
- артикул;
- количество в партии;
- номер партии;
- дата отгрузки;
- результаты проведения испытаний, подтверждающих разрушающие усилия;
- результаты проверки геометрических параметров;
- марку стали или сплава, из которого изготовлены заклепки;
- печать продавца;
- подпись лица, отгружающего товар;

4.8. Приемка строительной организацией заклепок, хранение их на строительной площадке, оценка состояния скрепляемых материалов, а также эксплуатация выполняются в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.9. Поставляемые потребителям заклепки должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учётом условий их эксплуатации.

4.10. Подбор длины заклепок производят с учетом толщины соединяемых элементов и диаметра заклепки согласно данным, указанным в табл. 3.

4.11. Работы по установке заклепок проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утверждённой в установленном порядке. В состав проектной документации должен быть включен проект производства работ, связанных с установкой заклепок.

4.12. Общие требования к установке заклепок:

4.12.1. При выборе места установки заклепок необходимо учитывать минимальное расстояние от края соединяемых элементов, равное $2d$, и минимальное расстояние между заклепками, равное $3d$. Расположение заклепок может быть рядовым или шахматным (рис. 7, 8).

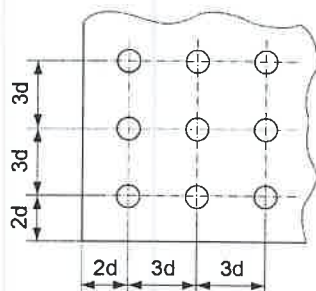


Рис. 7.

Рядовое размещение заклепок

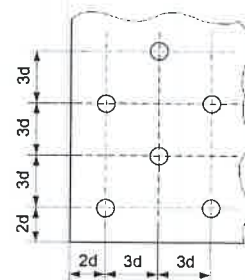


Рис. 8.

Шахматное размещение заклепок

4.12.2. Сверление отверстий для установки заклепок необходимо производить перпендикулярно плоскости соединяемых элементов с помощью дрели. Диаметр отверстия под заклепку (d_h) должен соответствовать значениям, приведенным в табл. 7.

Номинальный диаметр сверла должен соответствовать одному из диаметров отверстия под заклепку (d_h).

d, мм номинальный	d_h	
	минимальный	максимальный
3	3,1	3,2
3,2	3,3	3,4
4	4,1	4,2
4,8	4,9	5,0
5	5,1	5,2

4.12.3. Заклепки устанавливают с применением специального ручного аккумуляторного или пневмогидравлического инструмента. Инструмент должен соответствовать требованиям действующих стандартов.

4.12.4. Соединяемые элементы должны быть жестко зафиксированы.

Заклепка установлена правильно, если бортик гильзы плотно прилегает к соединяемым элементам, соединяемые элементы плотно прилегают друг к другу (рис.6), не происходит вращения заклепки в соединяемых элементах и выпадения головки стержня из гильзы.

4.13. В случае неправильной установки заклепки возможен ее демонтаж. Для этого сверлом того же диаметра, которым производилось сверление отверстия, производится высверливание заклепки и удаление ее остатков из отверстия (рис. 9).

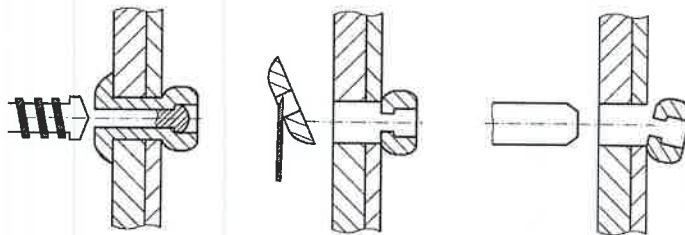


Рис. 9.
Удаление заклепки

4.14. Установку заклепок необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке заклепок и применяемому инструменту с обязательным проведением контроля технологических операций.

4.15. Заклепки должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа.

4.16. Работы по установке заклепок должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение и имеют разрешение на право выполнения этих работ.

4.17. Соблюдение требований настоящего документа должно обеспечиваться на основе проведения контроля правильности установки заклепок представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Заклепки вытяжные “*elementa* ERV” со стандартным и широким бортиком типов: A/A2, A2/A2, A4/A4, изготавливаемые “Anzi Sinolink Europe” (Нидерланды), могут применяться для крепления (при односторонней установке) строительных изделий к наружным и внутренним элементам зданий и сооружений различного назначения на основе расчета несущей способности заклепок и оценки их коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала соединяемых элементов, конструктивных решений и других факторов, при условии что характеристики и условия применения заклепок соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

5.2. Заклепки вытяжные “*elementa* ERV” со стандартным и широким бортиком типов: A/A2, A2/A2, A4/A4 могут также применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования указанных заклепок.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. 1. Каталог заклепок производства “Anzi Sinolink Europe” (Нидерланды), 2013.
2. Каталог строительного крепежа “*elementa*” 2017.
3. Протокол лабораторных испытаний вытяжных заклепок “*elementa* ERV” № 036 от 30.05.2013 года, выданный ИЛ “Технополис”, Москва
6. Нормативные документы:
 - ГОСТ Р ИСО 14588-2005 (ISO 14588:2000) “Заклепки “Слепые”. Термины и определения”.
 - ГОСТ Р ИСО 14589-2005 (ISO 14589:2000) “Заклепки “Слепые”. Механические испытания”.
 - ГОСТ Р ИСО 3269-2009 (ISO 3269:2000) “Изделия крепежные. Приемочный контроль”.
 - ISO 14589-2000 “Заклепки вытяжные – Механические испытания”.
 - ISO 15977-2000 “Заклепки вытяжные с открытым торцом, отрывным сердечником и выступающим бортиком – AL/St”.
 - ISO 15983-2002 “Заклепки вытяжные с открытым торцом, отрывным сердечником и выступающим бортиком – A2/A2”.
 - ISO 15979-2002 “Заклепки вытяжные с открытым торцом, отрывным сердечником и выступающим бортиком – St/St”.
 - ISO 3269-2000 “Изделия крепежные – Приемочный контроль”.

Ответственный исполнитель



А.Ю.Фролов