

## ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

### О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Настоящим подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависит безопасность зданий и сооружений.

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

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО «Глобал Ривет Инжиниринг»  
Россия, 117461, г. Москва, ул. Каховка, д. 10, корп.3  
Тел/факс: (495) 781-38-47, E-mail: info@rivets.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** «Virtuoso corporation» (Тайвань)  
P. O. Box 27-72, Tai-Chung Taiwan, R.O.C.

**НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ** Винты самонарезающие «Нагроол» типов HD, HP, HP2, HKR, SB, SN, HGP, HT, HB, HF

**ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ** – винты самонарезающие представляют собой механическое крепежное изделие для крепления строительных элементов к металлической основе. Винт имеет шестигранную или круглую головку, оснащен прессшайбой. Винты поставляются с шайбой EPDM (этилен-пропилен-диен-мономер) или без нее.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** - для крепления строительных элементов к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения (толщина соединения до 29 мм). Винты могут применяться в сухой, нормальной зонах влажности; в неагрессивной и слабоагрессивной средах.

**ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ** - винты изготавливают методом высадки из проволоки из коррозионностойкой стали (КС) марки AISI 304, и углеродистых сталей (УС) марок AISI 1022, AISI 1035, AISI 1018. На завершающем этапе производства винты из УС закаливают и наносят на них коррозионностойкое покрытие Ruspert® Type II, (R), Xylan® (X), Dacromet 500® grade B (D).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА** - соответствие конструкции винтов физико-механическим характеристикам и геометрическим параметрам, технологии изготовления и монтажа, контроля качества в соответствии с требованиями нормативной документации, в том числе в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА** - Каталог продукции Группы компаний GLOBAL RIVET (2010 г.), протоколы испытаний ИЛ "Технополис", ГОУ ВПО МГСУ и ИЦ "ЭкспертКорр-МИСиС", стандарт организации СТО 0065-2011, нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 24 января 2013 г. на 14 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до " 27 " мая 2016 г.

Заместитель Министра  
регионального развития  
Российской Федерации -  
руководитель Федерального  
агентства по строительству  
и жилищно-коммунальному хозяйству

В.А.ТОКАРЕВ



Зарегистрировано " 27 " мая 2013 г., регистрационный № 3879-13, заменяет ранее действовавшие технические свидетельства № 2978-10 и № 2979-10 от 30 августа 2010 г., № 3538-12 от 08 февраля 2012 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 39016), (495) 930-64-69



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

г. Москва, ул.Строителей, д.8, корп.2

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Техническая оценка пригодности  
для применения в строительстве новой продукции**

**“ВИНТЫ САМОНАРЕЗАЮЩИЕ “HARPOON”  
ТИПОВ HD, HP, HP2, HKR, SB, SN, HGR, HT, HB, HF”**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** “Virtuoso corporation” (Тайвань)  
P. O. Box 27-72, Tai-Chung Taiwan, R.O.C.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ООО “Глобал Ривет Инжиниринг”  
Россия, 117461, г. Москва, ул. Каховка, д. 10, корп.3,  
тел/факс: (495) 781-38-47, E-mail: info@rivets.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”



Т.И.Мамедов

24 января 2013 г.

## ВВЕДЕНИЕ



В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 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. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

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 винты самонарезающие “Harpoon” типов HD, HP, HP2, HKR, SB, SN, HGR, HT, HB, HF (далее – винты или продукция), изготавливаемые “Virtuoso corporation” (Тайвань) и поставляемые ООО “Глобал Ривет Инжиниринг” (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.

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. Винты представляют собой механическое крепежное изделие.

Общий вид винтов представлен на рис. 1-7.

Характерными участками винтов являются – головка, зоны резьбы, самосверлящий наконечник.



Рис.1. Общий вид винта типов HD

Рис.2. Общий вид винта типа HGP

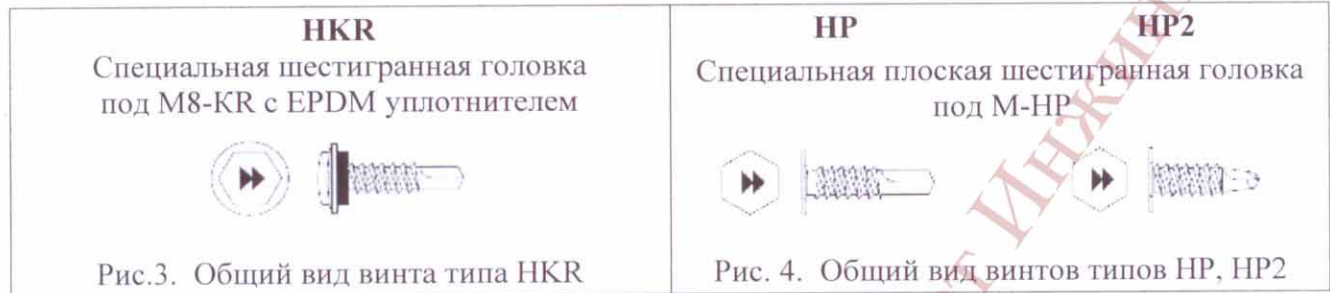


Рис.3. Общий вид винта типа HKR

Рис.4. Общий вид винтов типов HP, HP2

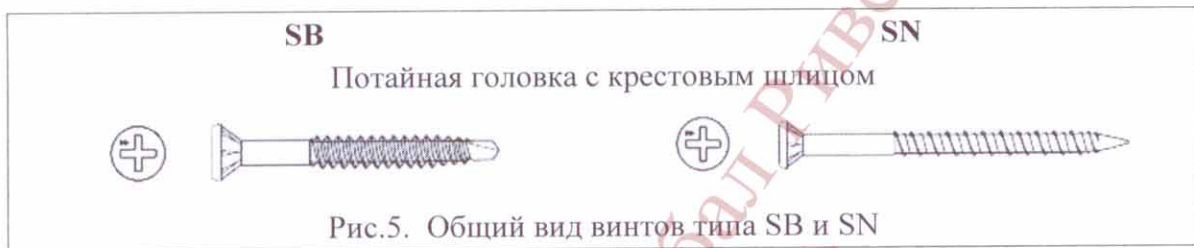


Рис.5. Общий вид винтов типа SB и SN



Рис.6. Общий вид винтов типа HT и HV



Рис.7. Общий вид винта типа HF

2.2. Винты типа HKR поставляются с шайбой EPDM.

2.3. Винты изготавливают методом холодной высадки из проволоки на специальных автоматах, обеспечивающих необходимые технологические режимы и допустимые отклонения физико-механических и геометрических параметров. На завершающем этапе производства винты закачивают и наносят на них коррозионностойкое покрытие.

2.4. Винт изготавливают из коррозионностойкой стали (КС) марки AISI 304, и углеродистых сталей (УС) марок AISI 1022, AISI 1035, AISI 1018 с применением покрытий Ruspert® Type II, (R), Xylan® (X), Dacromet 500® grade B (D).

2.5. В процессе установки винта самосверлящий наконечник просверливает прикрепляемый и базовый материалы.

2.6. Материалы, типы покрытий, область применения типов винтов представлены в табл.1.



Таблица 1

Тип винта	Марка	Назначение	Марка стали	Покрытие	Особенности
HGP	HGP-X	Элементы легких стальных конструкций (далее ЛСТК)	AISI1018 AISI1022	Xylan	Прессшайба (далее ПШ)
	HGP-R			Ruspert Type II	
	HGP-D			Dacromet 500	
HKR	HKR-X	Кровельные ЛСТК	AISI1018 AISI1022	Xylan	ПШ
	HKR-R			Ruspert Type II	
	HKR-D			Dacromet 500	
HP	HP-X	Элементы ЛСТК	AISI1018 AISI1022	Xylan	Плоская головка
	HP-R			Ruspert Type II	
	HP-D			Dacromet 500	
HP2	HP2-X	Элементы ЛСТК	AISI1018 AISI1022	Xylan	Плоская головка
	HP2-R			Ruspert Type II	
	HP2-D			Dacromet 500	
SB	SB-X	Крепление влагостойких панелей	AISI1018 AISI1022	Xylan	Потайная головка
	SB-R			Ruspert Type II	
	SB-D			Dacromet 500	
SN	SN-X	Крепление влагостойких панелей	AISI1018 AISI1022	Xylan	Потайная головка
	SN-R			Ruspert Type II	
	SN-D			Dacromet 500	
HD	HD-X	Крепление каркаса НФС, ЛСТК	AISI1018 AISI1022	Xylan	ПШ
	HD-R			Ruspert Type II	
	HD-D			Dacromet 500	
	HD-S		AISI304	Без покрытия	
HT	HT-X	Крепление теплоизоляции	AISI1018 AISI1022	Xylan	Потайная головка
	HT-R			Ruspert Type II	
	HT-D			Dacromet 500	
HB	HB-X	Крепление теплоизоляции	AISI1018 AISI1022	Xylan	Потайная головка
	HB-R			Ruspert Type II	
	HB-D			Dacromet 500	
HF	HF-X	Крепление фиброцементных плит (ФЦП)	AISI1018 AISI1022	Xylan	Полукруглая головка
	HF-R			Ruspert Type II	
	HF-D			Dacromet 500	

2.7. Наименование и условные обозначения геометрических параметров винтов даны в табл.2 и на рис.8.

Таблица 2

№№ пп	Наименование геометрических параметров винта	Условные обозначения геометрических параметров
1	Длина рабочей части	L
2	Длина резьбы	Lp
3	Длина самосверлящего наконечника	Lc
4	Диаметр самосверлящего наконечника	Dc
5	Диаметр резьбы	Dp
6	Шаг резьбы	P
7	Диаметр прессшайбы	Df
8	Толщина прессшайбы	Hf
9	Диаметр головки винта	Dv*
10	Высота головки винта	Hv
11	Диаметр EPDM шайбы	De
12	Толщина EPDM прокладки	He

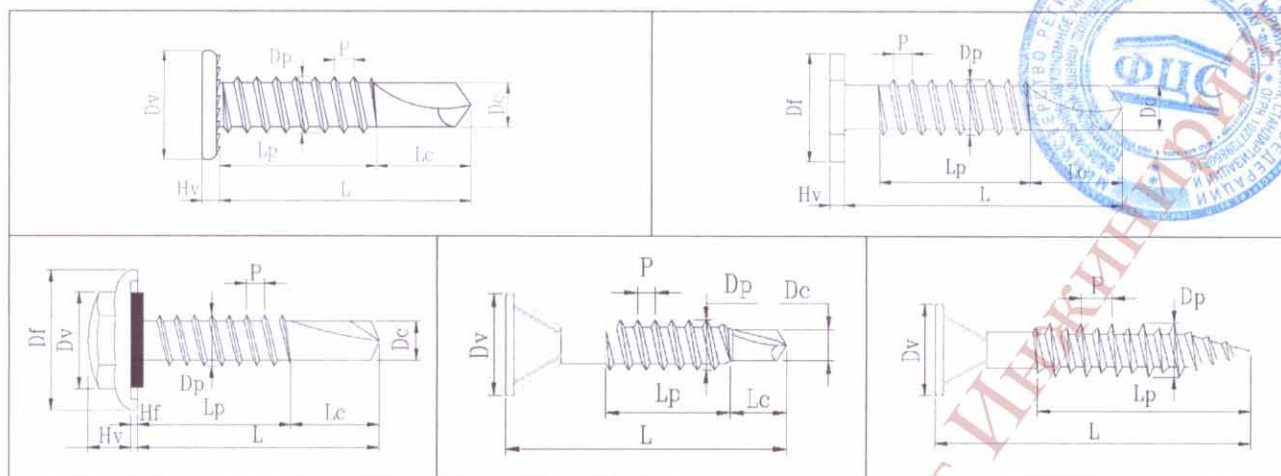


Рис.8

2.8. Номенклатура винтов и значения их основных геометрических параметров даны: HGP, HKR, HP, HP2 – в табл.3; SB, SN – в табл.4, HD – в табл.5, HT – в табл.6, HB – в табл.7, HF – в табл.8.

Таблица 3

Тип винта	Геометрические размеры винтов, мм												
	L	Lp	Lp*	Lc	Dc	Dp	P	Df	Hf	Dv	Hv	De	He
HGP													
HGP-X	19,0±1,0	10,5±1,0	-	nom	nom	nom	1,59	-	-	nom	nom	-	-
HGP-R				7,0	4,00	4,80				9,0	1,60		
HGP-D				6,5	3,95	4,62				8,5	1,50		
				max	max	max				max	max		
				7,5	4,05	4,80				9,0	1,75		
HKR													
HKR-X	22,0±1,0	14,0±1,0	-	nom	nom	nom	1,59	nom	nom	nom	nom	nom	nom
HKR-R				8,0	4,05	4,80		13,0		8,0	4,6	8,5	2,5
HKR-D				7,0	3,85	4,62		12,5		7,8	4,2	8,2	2,2
HKR-BM				max	max	max		max		max	max	max	max
				8,0	4,05	4,80		13,0	2,05	8,0	4,6	8,7	max 2,8
HP													
HP-X	16,0±0,8	8,0±0,8	-	nom	nom	nom	1,59	nom	-	nom	nom	-	-
HP-R				8,0	3,95	4,80				6,35	0,8		
HP-D				7,0	3,85	4,62				6,2	0,7		
HP-BM				max	max	max				max	max		
				8,0	3,95	4,80		6,91		6,35	0,9		
HP2													
HP2-X	16,0±0,8	10,4±0,8	-	nom	nom	nom	1,59	nom	-	nom	nom	-	-
HP2-R				5,6	2,5	4,80				6,35	0,8		
HP2-D				5,0	2,1	4,62				6,2	0,7		
HP2-BM				max	max	max				max	max		
				5,6	2,5	4,80		6,91		6,35	0,9		





Тип винта	Геометрические параметры винтов (мм)											
	L	Lp	Lc	Dc	Dp	P	Df	Hf	Dv	Hv	De	He
SB												
SB-X SB-R SB-D SB-BM	25±1,0	17,7±1,0	4,50	nom 3,2 min 3,1 max 3,2	nom 3,90 min 3,73 max 3,91	1,40	-	-	nom 9,00 min 8,40 max 9,00	-	-	-
	39±1,25	30,5±1,0										
SN												
SN-X SN-R SN-D SN-BM	25±1,00	17,7±1,0	-	-	nom 4,2 min 4,1 max 4,27	2,95	-	-	nom 9,00 min 8,40 max 9,30	-	-	-
	39±1,25	30,5±1,0										

Таблица 5

Тип винта HD	Геометрические параметры винтов (мм)												
	L	Lp	Lp*	Lc	Dc	Dp	P	Df	Hf	Dv	Hv	De	He
HD-X HD-R HD-D	16±1,0	11,4±1,0	-	nom 4,6 min 4,5 max 4,8	nom 3,50 min 3,40 max 3,50	nom 4,20 min 4,09 max 4,21	1,41	nom 8,4 min 8,2 max 8,8	nom 1,0 min 0,8 max 1,0	nom 7,0 min 6,78 max 7,0	nom 3,4 min 3,2 max 3,4	-	-
	19±1,0	14,4±1,0	-										
	25±1,0	20,4±1,0	-										
	16,0±1,0	8,0±1,0	-	nom 8,0 min 7,0 max 8,0	nom 3,85 min 3,80 max 3,90	nom 4,80 min 4,62 max 4,80	1,59	nom 10,0 min 9,80 max 10,5	nom 1,0 min 0,8 max 1,0	nom 8,0 min 7,8 max 8,0	nom 3,6 min 3,5 max 3,7	-	-
	19,0±1,0	11,0±1,0	-										
	25,0±1,0	17,0±1,0	-										
	32,0±1,0	24,0±1,0	-										
	19,0±1,0	10,0±1,0	-	nom 9,0 min 8,0 max 9,0	nom 4,40 min 4,30 max 4,50	nom 5,5 min 5,32 max 5,50	1,81	nom 12,0 min 11,0 max 12,0	nom 1,0 min 0,8 max 1,0	nom 8,0 min 7,8 max 8,0	nom 4,2 min 4,0 max 4,2	-	-
	25,0±1,0	16,0±1,0	-										
	32,0±1,0	23,0±1,0	-										
	19,0±1,0	9,0±1,0	-	Nom 10,0 min 9,0 max 10,0	nom 5,2 min 5,02 max 5,2	nom 6,3 min 6,12 max 6,3	1,81	nom 13,2 min 12,2 max 13,2	nom 1,0 min 0,8 max 1,0	nom 10,0 min 9,8 max 10,0	nom 5,2 min 5,0 max 5,2	-	-
	25,0±1,0	15,0±1,0	-										
32,0±1,0	22,0±1,0	-											
38,0±1,0	28,0±1,0	-											
HD-S	16,0±1,0	11,4±1,0	-	nom 4,6 min 4,5 max 4,8	nom 3,6 min 3,2 max 3,6	nom 4,2 min 4,0 max 4,2	1,41	-	-	nom 8,0 min 7,9 max 8,2	nom 4,2 min 4,0 max 4,2	-	-
	19,0±1,0	14,4±1,0	-										
	25,0±1,0	20,4±1,0	-										

Таблица 6

Тип винта HT	Геометрические размеры винтов, мм									
	L	Lp	Lc	Dc	Dp	P	Dv	Dv*	He	
HT-X HT-R HT-D	50±1,0	40±1,0	5±0,5	nom 2,9 min 2,8 max 2,9	nom 4,80 min 4,62 max 4,80	1,59	Phillips №2	nom 9,0 min 8,7 max 9,0	-	
	60...80±1,0	50±1,0								
	90...110±1,0	70±1,0								
	120...140±1,0	100±1,0								
	150...170±1,0	130±1,0								
	180...200±1,0	160±1,0								
	210...250±1,0	190±1,0								
260...340±1,0	230±1,0									

Таблица 7

Тип винта HB	Геометрические размеры винтов, мм											
	L	Lp	Lc	Dc	Dp	P	Df	Hf	Dv	Dv*	He	
HB-X HB-R HB-D	40...80±1,0	по всей длине	-	-	nom 4,90 min 4,72 max 4,90	1,58	-	-	Phillips №2	nom 9,0 min 8,7 max 9,0		
	85...300±1,0	80,0±1,0										

Таблица 8

Тип винта HF	Геометрические размеры винтов, мм									Hv	Цв
	L	Lp	Lc	Dc	Dp	P	Df	Hf	Dv*		
HF-X	nom 32,0		nom 4,20	nom 3,20	nom 4,20					nom 10,0	nom 2,80
HF-R	min 31,8	24,0±1,0	min 4,00	min 3,15	min 4,09	1,81	-	-		min 9,80	min 2,80
HF-D	max 32,2		max 4,2	max 3,20	max 4,21					max 10,0	max 2,82

Примечание. Все типы винтов могут поставляться с окрашенной головкой. Окраска производится порошковой краской толщиной не менее 50 микрон.

2.9. Информация, позволяющая идентифицировать изделие, наносится на упаковку и винт.

2.10. На упаковочную коробку наносится знак производителя.

2.11. На этикетке упаковки должна быть указана следующая информация: наименование продукции, артикул, изображение с обозначением основных геометрических параметров, тип антикоррозионного покрытия, количество штук в упаковке.

2.12. Винты предназначены для крепления (соединения) строительных изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения с учетом результатов прочностных расчетов соединений.

2.13. Винты могут применяться в следующих природно-климатических условиях:

- зона влажности: сухая, нормальная;
- степень агрессивности среды: неагрессивная, слабоагрессивная.

2.14. Допускаемая температура окружающей среды:

- при монтаже - от минус 20°C до плюс 60°C;
- при эксплуатации - от минус 50°C до плюс 80°C;

2.15. Рекомендуемый выбор материала винтов в зависимости от степени агрессивности окружающей среды приведен в табл. 9.

Таблица 9

Материал крепежных изделий	Тип покрытия	Характеристика среды			
		наружной		внутренней	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
Углеродистая сталь (УС)	Ruspert® Type II, Xylan® Dacromet 500® grade B *	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная
Коррозионностойкая аустенитная сталь (КА2)	—	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная

\* Применение винтов со специальными покрытиями в среднеагрессивной среде, должно быть подтверждено дополнительными испытаниями по оценке устойчивости к атмосферной коррозии.

Примечание: Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП50.13330.2012 и СП28.132330.2012.

2.16. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют винты, определяются СП12.13330.2011, ГОСТ 31251-2008.

### 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые для крепления типы и размеры винтов, а также их количество определяют на основе расчета несущей способности крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала присоединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки на винт, конструктивных решений и других факторов.

Подбор длины винтов производят с учетом толщины соединяемых элементов и диаметра винта согласно данным, указанным в табл. 13.

3.2. Характеристика винтов по химическому составу сплава приведена в табл.10.

Таблица 10

Марка стали	Химический состав	Процентное содержание (%)
AISI 304	C	max 0,08
	Cr	18-20
	Fe	66,345-74
	Mn	max 2
	Ni	8-10,5
	P	max 0,045
	S	max 0,03
	Si	max 1
AISI 1022	C	0,17-0,23
	Fe	98,68-99,13
	Mn	0,7-1
	P	max 0,04
	S	max 0,05
AISI 1035	C	0,31-0,38
	Fe	98,63-99,09
	Mn	0,6-0,9
	P	max 0,04
	S	max 0,05
AISI 1018	C	0,13-0,17
	Fe	98,68-99,13
	Mn	0,7-1
	P	max 0,04
	S	max 0,05

3.3. Несущая способность механических соединений тонкостенных металлических элементов с применением самонарезающих винтов определяются их сопротивляемостью на разрыв или срез с учетом геометрических и механических характеристик соединяемых элементов. Определение величины несущей способности соединения должно определяться на основе лабораторных испытаний 10 образцов.

Расчетная несущая способность соединения определяется с учетом коэффициента безопасности, назначаемым проектной организацией в зависимости от характеристики соединения, заданных условий работы и эксплуатации.

При назначении коэффициента безопасности необходимо руководствоваться СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия", СП 16.13330.2011 "СНиП II-23-81 Стальные конструкции", с учетом положений ETAG 001 Приложение С и международного стандарта ISO 10666 "Самосверлящие самонарезающие винты. Механические и функциональные свойства", ГОСТ Р 52627-2006 (ИСО 898-1:1999)

“Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний”, ГОСТ 27751-88 “Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету”.

3.4. Нормативные значения разрушающих нагрузок при вырыве винтов из материала конструкции (в Н) по данным ИЛ “Технополис” [3], МГСУ [4], приведены в табл.11.

Таблица 11

Тип винта	Марка	Ø, мм	Толщина стального листа (мм)									
			0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0
HGP	HGP-X (-R, -D)	Ø4,8	-	-	886	1101	2115	2226	4464	10186	-	-
HKR	HKR-X (-R, -D)	Ø4,8	-	-	-	1245	1752	2776	6213	10237	-	-
HP	HP-X (-R, -D)	Ø4,8	-	-	990	1235	1595	2312	-	-	-	-
HP2	HP2-X (-R, -D)	Ø4,8	477	675	1607	1958	-	-	-	-	-	-
SB	SB-X (-R, -D)	Ø3,9	-	-	771	1159	1576	2572	-	-	-	-
SN	SN-X (-R, -D)	Ø3,9	-	615	-	-	-	-	-	-	-	-
HD	HD- X (-R, -D)	HD	Ø4,2	-	-	1150	1410	1851	3368	-	-	-
			Ø4,8	-	-	881	1632	2059	3069	-	-	-
			Ø5,5	-	-	1174	1311	2322	3267	6993	13691	-
HT	HT-X (-R, -D)	Ø4,8	-	1119	1337	2077	2876	3854	-	-	-	-
HB	HB-X (-R, -D)	Ø4,8	813	-	1795	2445	-	-	-	-	-	-

3.5. Нормативные значения разрушающих нагрузок при срезе и растяжении винтов по данным ИЛ “Технополис” [3], МГСУ [4], приведены в табл.12.

Таблица 12

Тип винта	Марка	Ø винта, мм	Растяжение, Н	Срез, Н
HGP	HGP-X, HGP-R, HGP-D	Ø4,8	12080	4738
HKR	HKR-X, HKR-R, HKR-D	Ø4,8	12080	4738
HP	HP-X, HP-R, HP-D	Ø4,8	12080	4738
HP2	HP2-X, HP2-R, HP2-D	Ø4,8	12080	4738
SB	SB -X, SB -R, SB -D	Ø3,9	8287	4002
SN	SN -X, SN -R, SN -D	Ø3,9	4681	4575
HD	HD-X, HD-R, HD-D	Ø4,2	9472	3236
		Ø4,8	12080	4738
		Ø5,5	12877	8252
	HD-S	Ø4,2	5524	4049
HT	HT-X, HT-R, HT-D	Ø4,8	9831	6605
HB	HB-X, HB-R, HB-D	Ø4,8	9831	6605
HF	HF-X, HF-R, HF-D, HF-BM	Ø4,2	9472	3236

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

4.1. Безопасная и надежная работа винтов в соединениях обеспечивается при соблюдении требований к:

- применяемым материалам;
- методам заводского контроля;
- назначению и области применения;
- методам установки;
- применяемому способу установки.

## 4.2. Производитель обязан:

- контролировать настройку оборудования, обеспечивающую производство винтов по заданным параметрам;
- контролировать основные геометрические параметры винтов в процессе их монтажа;
- контролировать толщину антикоррозионного покрытия элементов, изготовленных из УС;
- проводить приемочные испытания с контролем основных геометрических параметров, внешнего вида, функциональности винтов в соответствии с требованиями по установке винтов, значений механических характеристик винтов;
- ежегодно проводить соответствующие испытания в аккредитованных лабораториях.

4.3 Контроль механических характеристик должен проводиться в соответствии с требованиями ООО «Глобал Ривет Инжиниринг».

## 4.4. Приемка винтов производится партиями.

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

4.5. Отгрузка продукции производится партиями. Номером партии маркируется каждая коробка.

4.6. Поставка винтов производится с выдачей сопроводительного документа о качестве, содержащего информацию:

- номер и дату документа;
- продавец;
- покупатель;
- вид, наименование, описание винта;
- артикул;
- количество партии;
- номер партии;
- дату отгрузки;
- механические характеристики по данным завода-изготовителя;
- марку стали или сплава, из которого изготовлены винтов;
- печать продавца;
- подпись лица, отгружающего товар;
- указание объекта, на котором применяется продукция.

4.7. Приемка строительной организацией винтов, хранение их на строительной площадке, оценка состояния скрепляемых материалов, а также эксплуатация и проведение ремонта повреждений, выполняются в соответствии с проектной документацией и требованиям настоящего документа.

4.8. Поставляемые потребителям винты должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учетом условий их эксплуатации.

4.9. Работы по установке винтов 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 винтов.

4.10. Общие требования к установке винтов:

- частота вращения винта – 1600-2000 об/мин;
- использование шуруповерта с регулировкой крутящего момента – 1-21 Нм;
- угол засверливания –  $90^0$ ;
- установка крутящего момента шуруповерта осуществляется в соответствии с техническими рекомендациями производителя.

4.11. Параметры установки винтов даны в табл.13.

Таблица 13

Тип винта	Марка	Размер винта, мм	Максимальная толщина базового материала (мм)	Максимальная толщина скрепляемых материалов (мм)
HGP	HG-X, HG-R, HG-D	4,8x19	4,5	9
HKR	HKR-X, HKR-R, HKR-D	4,8x22	4,5	12
HP	HP-X, HP-R, HP-D	4,8x16	4,5	7
HP2	HP2-X, HP2-R, HP2-D	4,8x16	1,5	7
SB	SB-X, SB-R, SB-D	3,9x25	3,0	15
		3,9x39	3,0	29
SN	SN-X, SN-R, SN-D	4,2x25	1,2	15
		4,2x39	1,2	29
HT	HT-X, HT-R, HT-D	Ø4,8	3	-
HB	HB-X, HB-R, HB-D	Ø4,8	1,2	-
HD	HD-X, HD-R, HD-D	4,2x16	3	7
		4,2x19	3	10
		4,8x16	4,5	7
		4,8x19	4,5	9
		5,5x19	5,5	8
	5,5x25	5,5	14	
	HD-S	4,2x16	3,5	7
		4,2x19	3,5	10
HF	HF-X, HF-R, HF-D, HF-BM	4,2x32	3	16

4.12. Винт установлен правильно, если головка плотно прилегает к прикрепляемому изделию, а между базовым изделием и прикрепляемым соблюдена сносность винта.

4.13. В случае неправильной установки винта возможен его демонтаж. Для это винт вывинчивается из отверстия

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

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

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

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

## 5. ВЫВОДЫ

Винты самонарезающие “Harpoon” типов HD, HP, HP2, HKR, SB, SN, HGP, HT, HB, HF производства “Virtuoso corporation” (Тайвань) могут применяться для крепления (соединения) строительных изделий к наружным и внутренним элементам зданий и сооружений различного назначения, с учетом результатов прочностных расчетов соединений и эксплуатационных факторов, при условии, что характеристики винтов соответствуют принятым в настоящем заключении и обосновывающих материалах.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Каталог продукции GLOBAL RIVET, 2011.
2. Стандарт организации СТО 0065-2011 “Винты самонарезающие и самосверлящие “HARPOON” для крепления стеновых и кровельных конструкций из стального оцинкованного холоднокатаного листа”. ООО “Глобал Ривет Инжиниринг”, Москва.
3. Протоколы испытаний винтов самонарезающих “HARPOON” № 005 от 26.02.2010, № 008 от 24.03.2010, № 019 от 27.04.2010, № 066 от 25.11.2011, ИЛ “Технополис”, Москва.
4. Технический отчет от 01.04.2010 по теме “Проведение испытаний винтов самосверлящих самонарезающих на растяжение при статическом нагружении”. ГОУ ВПО МГСУ, Москва.
5. Заключение № Э2-07/07 “Оценка устойчивости к атмосферной и контактной коррозии элементов крепежных и винтовых соединений несущих конструкций фасадных систем с воздушным зазором и систем легких металлических конструкций”. ИЦ “ЭкспертКорр-МИСиС”, Москва, 2007.
6. Заключение № Э1-52/08 “Сравнительный анализ устойчивости к атмосферной коррозии самонарезающих винтов с различными типами покрытий”. ИЦ “ЭкспертКорр-МИСиС”, Москва, 2008.
7. Европейские стандарты:
  - DIN 50018-1997 “Испытания на коррозионную стойкость в атмосфере конденсата водяного пара с содержанием диоксида серы”;
  - PN-EN-ISO 12944-2:2001 “Антикоррозийная защита стальных конструкций”;
  - ISO 10666:1999 “Винты самонарезающие сверлильные. Механические и функциональные характеристики”.
8. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52627-2006 (ИСО 898-1) “Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний”.

9. Действующие нормативные документы:
- СП 20.13330.2011 “СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия”;
  - СП 16.13330.2011 “СНиП II-23-81 Стальные конструкции”;
  - СП 28.13330.2011 “СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии”;
  - СП 50.13330.2011 “СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий”;
  - СП 112.13330.2011 “СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений”.

Ответственный исполнитель



А.В.Жиляев

«КОПИЯ без печати ООО «Глобал Инжиниринг»  
недействительна»