



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

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности для применения в строительстве
«ВИНТЫ САМОСВЕРЛЯЮЩИЕ САМОНАРЕЗАЮЩИЕ «FASTY» ТИПОВ SD И EDS»**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ S.B.Comp. spol. s.r.o. (Чешская Республика)
627 00 Brno – Slatina, Drážní 5

Адрес производства: Тайвань, NO.66, Lane 521, Zhong Shan RD.,
Alian Dist, Kaohsiung

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «АМ-ГРУПП»
Россия, 108811, г. Москва, поселение Московский,
поселок Ульяновского лесопарка, владение 1, помещение 276
Тел.: (495) 221-07-73/ 74/ 75/ 76; www.amgroup.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 19 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Директор ФАУ «ФЦС»



А.В. Копытин

05 февраля 2024 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) 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 винты самосверлящие самонарезающие «FASTY» типов SD и EDS (далее – винты или продукция), изготавливаемые «S.B.Comp. spol. s.r.o» (Чешская Республика, производство Тайвань) и поставляемые ООО «АМ-ГРУПП» (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. Винты представляют собой механическое крепежное изделие.

2.2. Характерными участками винтов являются – головка (1), зона(ы) резьбы (2), самосверлящий наконечник (3) - рис. 1.

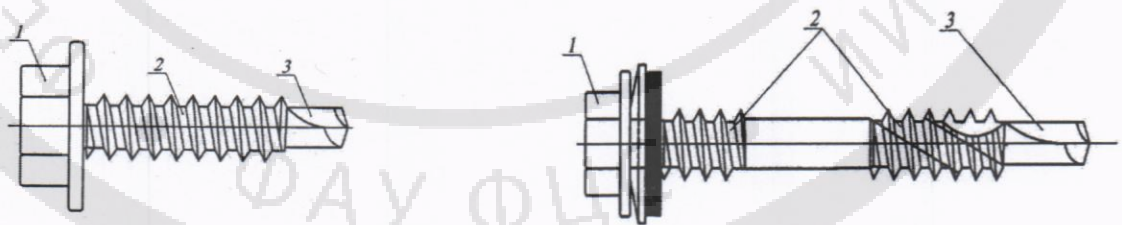


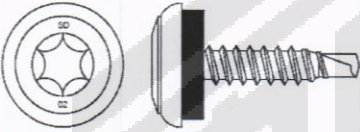
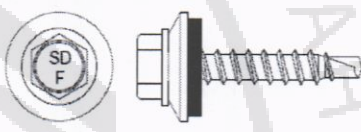
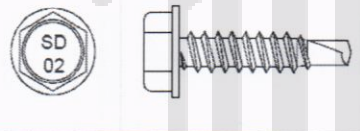
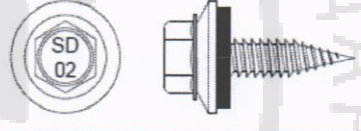
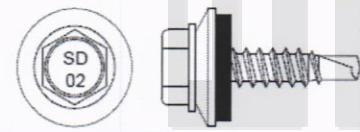
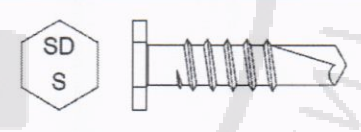
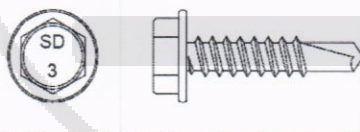
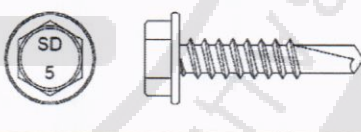
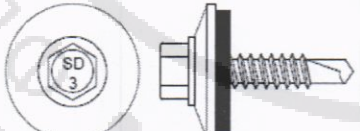
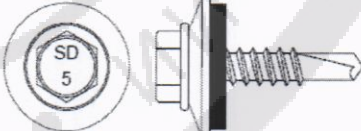
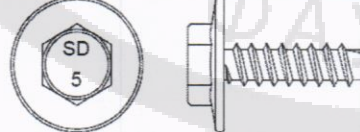
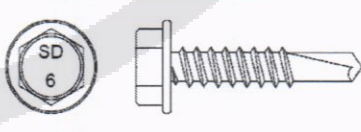
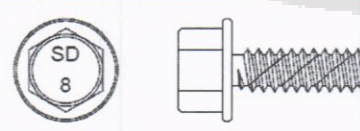
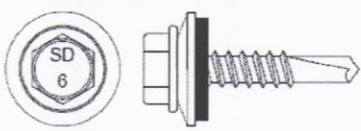
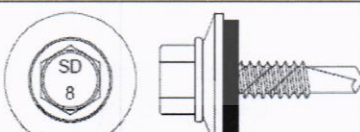
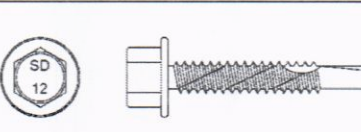
Рис. 1. Характерные участки винтов

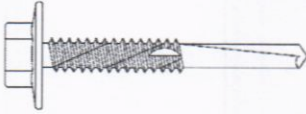
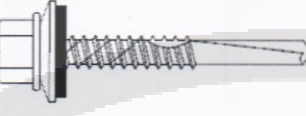
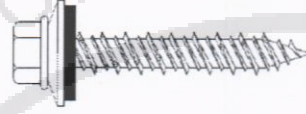
В процессе установки винта самосверлящий наконечник просверливает прикрепляемый и базовый материалы. Для установки винтов типа SDW, не имеющих сверлящего наконечника, в бетоне требуется предварительное сверление отверстий. В процессе установки винт нарезает резьбу и фиксируется до упора пресс-шайбы или EPDM шайбы в прикрепляемый материал при затягивании.

2.3. Общий вид винтов с шестигранной головкой с EPDM шайбой или без шайбы типов SDF, SD02, SD02P, SD02F, SD STAR, SD3, SD5, SD5FH, SD6, SD8, SD12, SD12FH, SD16, SD18, SDW – приведён на рис. 2. Винт SD02F имеет двойную резьбу, которая увеличивает скорость установки и качество крепления; винты SD02P, SDF, SD02 – с уменьшенным сверлом; винт SD02P имеет полусферическую головку со шлицем T20; SD02P выпускается с полусферической головкой и с EPDM шайбой; SD STAR – с плоской шестигранной головкой.

2.4. Общий вид винтов с шестигранной головкой с EPDM шайбой, с двумя зонами резьбы для крепления сэндвич-панелей, типов SD6SP, SD12SP, SDWSP приведен на рис. 3.

2.5. Общий вид винтов для соединения стальных листов и деталей типов EDS-B и EDS-S приведен на рис. 4, винты имеют потайную головку с крестовым шлицем Ph2, винт EDS-B – со сверлом.

Марка винта	Вид винта	Марка винта	Вид винта
SD02P		SDF	
SD02		SD02 F	
		SD STAR	
SD3		SD5	
			
SD5FH		SD6	
SD8			
		SD12	

Марка винта	Вид винта		Марка винта	Вид винта	
SD12FH					
SD16			SD18		
SDW			Рис. 2. Общий вид винтов с шестигранной (полусферической, плоской) головкой с EPDM шайбой / без шайбы		

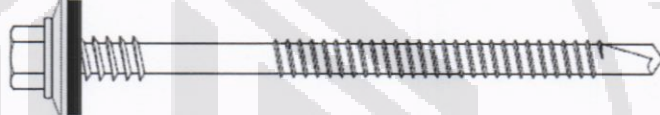
Марка винта	Вид винта	
SD6SP		
SD12SP		
SDWSP		

Рис. 3. Общий вид винтов с шестигранной головкой с EPDM шайбой, с двумя зонами резьбы

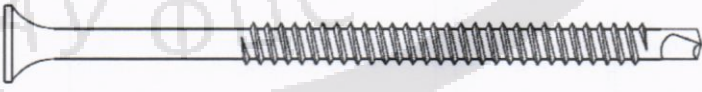
Марка винта	Вид винта	
EDS-B		
EDS-S		

Рис. 4. Общий вид винтов для соединения стальных листов и деталей

2.6. Винты изготавливают из углеродистой стали (далее - УС) с гальваническим цинковым покрытием толщиной не менее 12 мкм или с цинк-ламельным покрытием MagniSilver 1000 толщиной не менее 30 мкм.

2.7. Винты изготавливают методом холодного формования (высадка, вальцевание) из проволоки на специальных автоматах, обеспечивающих необходимые технологические режимы и допускаемые отклонения физико-механических и геометрических параметров. На завершающем этапе производства винт закалывают и наносят на него коррозионностойкое покрытие.

2.8. Материалы, типы покрытий, назначение винтов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Марка вин- та	Назначение	Металл	Покрытие	Шайба
Винты из УС				
SD02P	Крепление тонких стальных листов между собой	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	Алюм. с EPDM
SD02F			Гальваническое цинковое 12 мкм	
SD02			MagniSilver 1000, 30 мкм	
SDF			Гальваническое цинковое 12 мкм	УС оцинк. с EPDM
SD3	Крепление стальных листов к стальным конструкциям	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	Алюм. с EPDM / —
SD5				
SD6				
SD8				
SD12				
SD16				
SD18				
SD STAR	Крепление стальных профилей между собой	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	—
SD5FH	Крепление стальных листов к стальным конструкциям			
SD12FH				
SDW	Крепление стальных листов к бетонным конструкциям	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	Алюм. с EPDM
EDS-B	Крепление кровельных элементов в стальное основание	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	—
EDS-S				
SD6SP	Крепление сэндвич-панелей к металлоконструкциям	AISI 1022	MagniSilver 1000, 30 мкм	Алюм. с EPDM
SD12SP			MagniSilver 1000, 30 мкм	
SDWSP	Крепление сэндвич-панелей к бетонным конструкциям		MagniSilver 1000, 30 мкм	

Примечание: Все типы винтов могут поставляться с окрашенной головкой. Покраска производится порошковой краской толщиной не менее 50 микрон, увеличивает срок службы и препятствует развитию коррозии винтов.

2.9. Винты могут поставляться с шайбой из углеродистой стали или из алюминиевого сплава с прокладкой из EPDM (этилен-пропилен-диен-мономер).

Общий вид шайбы с EPDM (этилен-пропилен-диен-мономер) и ее геометрические характеристики даны на рис. 5, параметр шайбы - табл. 2.

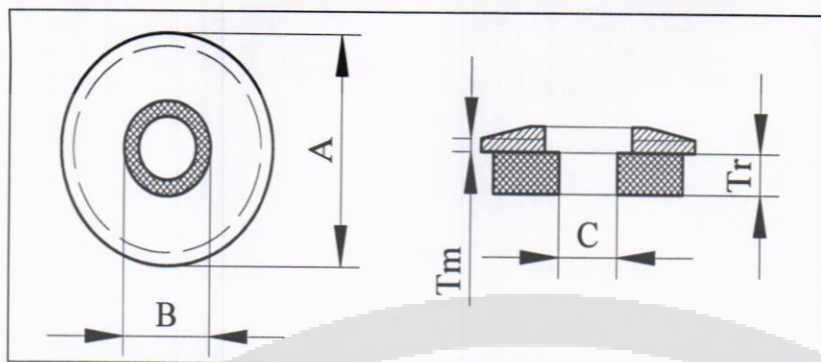


Рис. 5.
Общий вид шайбы
с EPDM

Таблица 2

Диаметр шайбы (A), мм	Диаметр отверстия металлической шайбы (B), мм	Толщина металли- ческой части шайбы (Tm), мм	Толщина EPDM части шайбы (Tr)
14	5,50 - 5,90	0,8-1,0	1,8-3,2
16	6,60 - 7,10		
19			

2.10. Наименование и условные обозначения геометрических параметров винтов даны на рис.6 (табл.3).

SD...	
SD...SP	
EDS-B	
EDS-S	

Рис.6. Геометрические параметры винтов SD и EDS

Таблица 3

№№ пп	Наименование параметра винта	Условные обозначения
1	Длина винта, мм	L
2	Длина рабочей части винта, мм	L2
3	Длина первой зоны резьбы, мм	L1
4	Длина самосверлящего наконечника, мм	Sl
5	Диаметр самосверлящего наконечника, мм	D0
6	Диаметр резьбы, мм	D
7	Диаметр первой зоны резьбы, мм	D1
8	Диаметр второй зоны резьбы, мм	D2
9	Диаметр шайбы, мм	D3
10	Размер головки винта под насадку, мм	SW
11	Высота головки винта, мм	K
12	Максимальная толщина прикрепляемой детали, мм	Tfix
13	Диаметр отверстия для установки в бетон, мм	do
14	Минимальное межосевое расстояние между винтами, мм	S _{min}
15	Минимальное расстояние от оси винта до края бетона, мм	C _{min}
16	Минимальная толщина бетона, мм	h _{min}

2.11. Номенклатура винтов и значения их основных геометрических, функциональных и установочных параметров даны в табл. 4 - 9.

Таблица 4

№№ пп	Обозначение винта	Геометрические параметры, мм				
		L	D	L2	D0	K
1	SD02P 4,8 x 20	22,95	4,62-4,80	20	2,85-3,05	2,95
2	SDF 4,8 x 28	32,15-32,45	4,62-4,80	28	2,70-2,85	4,15-4,45
	SDF 4,8 x 35	39,15-39,45		35		
	SDF 4,8 x 50	54,15-54,45		50		
	SDF 4,8 x 70	74,15-74,45		70		
3	SD02 4,8 x 20	24,15-24,45	4,62-4,80	20	2,70-2,85	4,15-4,45
4	SD02F 4,8 x 20	24,15-24,45	4,55-4,75	20	—	4,15-4,45
5	SD STAR 4,8 x 16	16,8-17	4,64-4,80	16	3,85-3,95	0,8-1,0
6	SD3 4,2 x 19	20,1-20,3	4,05-4,30	19	2,85-3,05	4,10-4,30
7	SD3 4,8 x 16	20,15-20,45	4,62-4,82	16	3,82-3,95	4,15-4,45
	SD3 4,8 x 19	23,15-23,45		19		
	SD3 4,8 x 22	26,15-26,45		22		
	SD3 4,8 x 25	29,15-29,45		25		
	SD3 4,8 x 32	36,15-36,45		32		
	SD3 4,8 x 35	39,15-39,45		35		
8	SD5 5,5 x 19	24,15-24,45	5,31-5,46	19	4,37-4,5	5,15-5,45
	SD5 5,5 x 25	30,15-30,45		25		
	SD5 5,5 x 32	37,15-37,45		32		
	SD5 5,5 x 38	43,15-43,45		38		
	SD5 5,5 x 50	55,15-55,45		50		
	SD5 5,5 x 60	65,15-65,45		60		
	SD5 5,5 x 70	75,15-75,45		70		

№№ пп	Обозначение винта	Геометрические параметры, мм				
		L	D	L2	D0	K
9	SD5FH 5,5 x 19	24,08-24,92	5,31-5,46	19	4,50-4,80	5,08-5,92
	SD5FH 5,5 x 25	30,08-30,92		25		
10	SD6 6,3 x 19	25,3-25,6	6,18-6,28	19	5,50-5,60	6,30-6,60
	SD6 6,3 x 22	28,3-28,6		22		
	SD6 6,3 x 25	31,3-31,6		25		
	SD6 6,3 x 32	38,3-38,6		32		
	SD6 6,3 x 38	44,3-44,6		38		
	SD6 6,3 x 50	56,3-56,6		50		
11	SD8 5,5 x 24	29,15-29,45	5,32-5,46	24	4,87-5,10	5,15-5,45
12	SD12 5,5 x 35	40,15-40,45	5,32-5,48	35	5,00-5,10	5,15-5,45
	SD12 5,5 x 51	56,15-56,45		51		
	SD12 5,5 x 67	72,15-72,45		67		
13	SD12FH 5,5 x 35	40,08-40,92	5,32-5,46	35	4,90-5,10	5,08-5,92
14	SD16 6,3 x 45	51,7-52	6,18-6,28	45	5,90-6,00	6,70-7,00
15	SD18 5,5 x 50	56-56,2	5,32-5,48	50	5,00-5,10	6,00-6,20
16	SDW 6,4 x 41	45,95-46,2	6,30-6,40	41	—	4,95-5,2

Таблица 5

№№ пп	Тип винта	Обозначение винта	D1, мм	D2, мм	D3, мм	L1, мм	L2, мм	L, мм	SW, T, PH
1	SD6SP	5,5 x 6,3 x 65	5,5	6,3	19	38	65	70	SW 8
		5,5 x 6,3 x 90	5,5	6,3	19	50	90	95	SW 8
		5,5 x 6,3 x 110	5,5	6,3	19	50	110	115	SW 8
		5,5 x 6,3 x 130	5,5	6,3	19	50	130	135	SW 8
		5,5 x 6,3 x 150	5,5	6,3	19	50	150	155	SW 8
		5,5 x 6,3 x 180	5,5	6,3	19	50	180	185	SW 8
		5,5 x 6,3 x 210	5,5	6,3	19	50	210	215	SW 8
		5,5 x 6,3 x 230	5,5	6,3	19	70	230	235	SW 8
		5,5 x 6,3 x 275	5,5	6,3	19	70	275	280	SW 8
		5,5 x 6,3 x 330	5,5	6,3	19	70	330	335	SW 8
2	SD12SP	5,5 x 6,3 x 90	5,5	6,3	19	50	90	95	SW 8
		5,5 x 6,3 x 110	5,5	6,3	19	50	110	115	SW 8
		5,5 x 6,3 x 130	5,5	6,3	19	50	130	135	SW 8
		5,5 x 6,3 x 140	5,5	6,3	19	50	140	145	SW 8
		5,5 x 6,3 x 160	5,5	6,3	19	50	160	165	SW 8
		5,5 x 6,3 x 175	5,5	6,3	19	50	175	180	SW 8
		5,5 x 6,3 x 190	5,5	6,3	19	60	190	195	SW 8
		5,5 x 6,3 x 215	5,5	6,3	19	60	215	220	SW 8
		5,5 x 6,3 x 240	5,5	6,3	19	60	240	245	SW 8
		5,5 x 6,3 x 285	5,5	6,3	19	70	285	290	SW 8
		5,5 x 6,3 x 320	5,5	6,3	19	70	320	335	SW 8
		5,5 x 6,3 x 350	5,5	6,3	19	70	350	355	SW 8
3	SDWSP	6,4 x 7,0 x 100	6,4	7,0	19	50	100	105	SW 8
		6,4 x 7,0 x 120	6,4	7,0	19	50	120	125	SW 8
		6,4 x 7,0 x 140	6,4	7,0	19	50	140	145	SW 8
		6,4 x 7,0 x 160	6,4	7,0	19	50	160	165	SW 8
		6,4 x 7,0 x 190	6,4	7,0	19	50	190	195	SW 8
		6,4 x 7,0 x 210	6,4	7,0	19	50	210	215	SW 8
		6,4 x 7,0 x 240	6,4	7,0	19	50	240	245	SW 8
		6,4 x 7,0 x 260	6,4	7,0	19	50	260	265	SW 8
		6,4 x 7,0 x 310	6,4	7,0	19	50	310	315	SW 8

Таблица 6

№№ пп	Обозначение винта	D, мм	L, мм	L1, мм
1	EDS-B 4,8 x L	4,8	50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150	45, 50, 60, 70, 80
2	EDS-S 4,8 x L	4,8	50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 200	45, 50, 60, 70, 80

Таблица 7

№№ пп	Обозначение винта	Длина сверла, мм	Максимальная способность сверления, мм
1	SD02P	Мин. 4,00	2,0 (2 x 1,0)
2	SD02F	—	2,0 (2 x 0,85)
3	SD02	4,00-5,00	2,0 (2 x 1,0)
4	SDF	4,00-5,00	2,0 (2 x 1,0)
5	SD3 4,8	6,5-7,00	3,00
	SD3 4,2	5,00-5,50	3,00
6	SD5	7,00-8,50	5,00
7	SD6	Мин. 9,00	6,00
8	SD8	11,00-12,50	8,00
9	SD12	16,00-17,00	15,00
10	SD16	Мин. 19,00	18,00
11	SD18	Мин. 20,00	19,00
12	SD STAR	5,0-6,00	3,00
13	SD5FH	Мин. 8,00	5,00
14	SD12FH	16,00-17,00	15,00
15	EDS-B	4,70-5,00	2 x 1,25
16	EDS-S	—	2 x 0,88
17	SDW	—	2,0 (2 x 0,85)

Таблица 8

№№ пп	Тип винта	Обозначение винта	Минимальная толщина стальной основы, мм	Максимальная способность сверления, мм	Допустимая толщина прикрепляемой сэндвич-панели, мм*
1	SD6SP	5,5 x 6,3 x 65	1	6	20 - 40
		5,5 x 6,3 x 90	1	6	35 - 65
		5,5 x 6,3 x 110	1	6	55 - 85
		5,5 x 6,3 x 130	1	6	75 - 105
		5,5 x 6,3 x 150	1	6	95 - 125
		5,5 x 6,3 x 180	1	6	125 - 155
		5,5 x 6,3 x 210	1	6	155 - 185
		5,5 x 6,3 x 230	1	6	155 - 205
		5,5 x 6,3 x 275	1	6	200 - 250
		5,5 x 6,3 x 330	1	6	255 - 305
2	SD12SP	5,5 x 6,3 x 90	2	15	25 - 55
		5,5 x 6,3 x 110	2	15	45 - 75
		5,5 x 6,3 x 130	2	15	65 - 95
		5,5 x 6,3 x 140	2	15	75 - 105
		5,5 x 6,3 x 160	2	15	95 - 125
		5,5 x 6,3 x 175	2	15	110 - 140
		5,5 x 6,3 x 190	2	15	115 - 155
		5,5 x 6,3 x 215	2	15	140 - 180
		5,5 x 6,3 x 240	2	15	165 - 205
		5,5 x 6,3 x 285	2	15	200 - 250
		5,5 x 6,3 x 320	2	15	235 - 285
		5,5 x 6,3 x 350	2	15	265 - 315

*) - допустимая толщина прикрепляемой сэндвич-панели дана с учетом руководства по монтажу сэндвич-панелей, допускающим расстоянием между задней поверхностью панели и подконструкцией шириной 3 мм.

Таблица 9

Тип винта	Обозначение винта	Тип основы	Минимальная глубина установки, мм	Номинальный диаметр исходного отверстия, мм	Допустимая толщина сэндвич-панели, мм
SDWSP	6.4x7.0 x 100	Бетон класса B25	30	5,0	40-65
	6.4x7.0 x 120		30	5,0	60-85
	6.4x7.0 x 140		30	5,0	80-105
	6.4x7.0 x 160		30	5,0	100- 125
	6.4x7.0 x 190		30	5,0	130-155
	6.4x7.0 x210		30	5,0	150- 175
	6.4x7.0 x240		30	5,0	180- 205
	6.4 x 7.0 x 260		30	5,0	200 - 225
	6.4x7.0 x310		30	5,0	250 - 275

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

На упаковочную коробку наносится товарный знак «fasty».

На этикетке упаковки должна быть указана следующая информация: наименование продукции, артикул, изображение с обозначением основных геометрических параметров, тип антикоррозионного покрытия, количество штук в упаковке (рис.5). На торец головки винта наносится тип винта (например, SD5 или SD12).

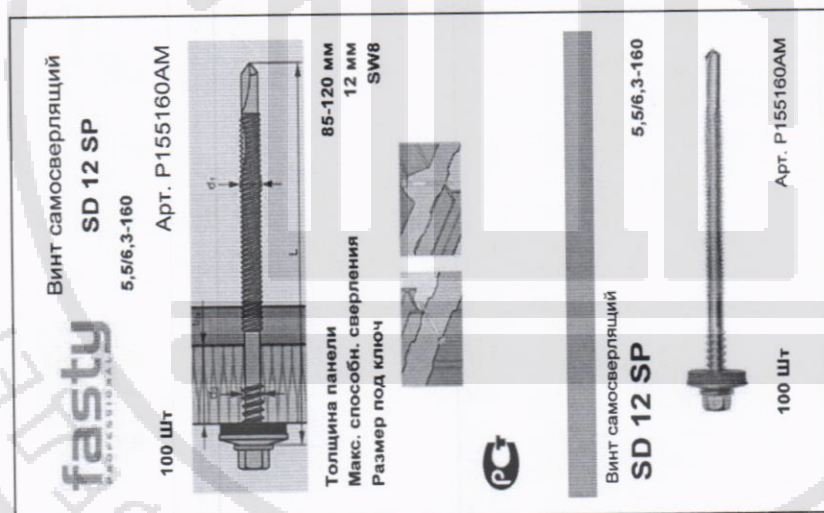


Рис. 5
Пример этикетки
на упаковке

2.13. Винты предназначены для крепления (соединения) строительных изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения с учетом результатов прочностных расчетов соединений. Винты предназначены для крепления металлических листов и сэндвич-панелей, подвергающихся воздействию статических или квазистатических нагрузок, к наружным и внутренним строительным конструкциям. Применение винтов для крепления строительных конструкций, испытывающих динамические воздействия (в т.ч. сейсмические, ударные, усталостные), должно быть установлено экспериментально и обосновано расчетом для конкретного объекта с учётом отчета [7].

2.14. Винты могут применяться в новом строительстве, при реконструкции, капитальном ремонте зданий.

2.15. По природно-климатическим условиям и условиям внутренней и наружной среды винты применяются согласно табл. 10.

Таблица 10

Тип покрытия	Толщина покрытия, мкм	Характеристика среды			
		Наружной		Внутренней	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
Гальваническое цинковое	>12	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
MagniSilver 1000	>30	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание: зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 28.13330.2017, СП 50.13330.2012 и ГОСТ 9.039.

2.16. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют винты, определяются федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент требований пожарной безопасности».

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ 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.

3.2. Характеристика винтов по химическому составу сплава приведена в табл. 11.

Таблица 11

Марка сплава	Химический состав	Процентное содержание, %
AISI 1022 по ASTM A29/A29M	C	0,17-0,23
	Fe	98,68-99,13
	Mn	0,7-1,0
	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.

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

3.5. При назначении коэффициента безопасности необходимо руководствоваться СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции», с учетом положений СП 189.1325800.2014 «Национальное приложение. EN 1993-1-3:2006. Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-3. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и листов», международного стандарта DIN EN ISO 10666-2000 «Винты сверлящие, имеющие самонарезающую резьбу. Механические и рабочие характеристики», ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы», ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

3.6. Нормативные значения разрушающих нагрузок винтов на растяжение, срез и скручивании головки винтов, вырыв винтов из материала конструкции и вырыв головки винта с шайбой EPDM из стального листа по данным ИЛ ООО «Технополис» [4], приведены в табл. 12.1 и 12.2.

Таблица 12.1

Тип винта	Растяжение, кН	Срез, кН	Скручивание головки, Нм	Вырыв (кН) резьбовой части из стального листа (мм)										
				0,45	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0
SD02 P 4,8xL	12,39	9,19	7,84	-	0,78	1,17	2,23	-	-	-	-	-	-	-
SD02 F 4,8xL	10,55	7,50	6,87	0,70	-	1,40	1,48*	2,02*	2,55*	-	-	-	-	-
SD02/SDF 4,8xL	12,39	9,19	7,84	-	0,78	1,17	2,23	1,71*	2,43*	-	-	-	-	-
SD3 4.2xL	7,60	6,54	6,26	0,31	-	0,70	1,08	1,53	2,56	4,00	6,07	-	-	-
SD3 4.8xL	12,39	9,19	7,84	-	0,41	0,78	1,28	1,59	1,77	3,12	5,59	-	-	-
SD5 5.5xL (SD5FH)	7,09	8,63	12,71	-	-	-	-	-	1,95	3,14	6,25	8,53	-	-
SD6 6.3xL	23,11	13,85	20,59	-	-	-	-	-	-	3,60	6,22	10,09	15,67	-
SD8 5.5xL (SD12 5.5xL SD12FH 5.5xL SD18 5.5xL)	18,39	8,53	15,38	-	-	-	-	-	-	2,61	4,55	6,25	11,17	16,33
SD16 6.3xL	23,11	13,85	20,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,92	6,88
SD6 SP 5,5x6,3xL	18,59	9,87	14,76	-	-	-	0,92	1,11	2,18	3,31	6,10	10,23	18,22	-
SD12 SP 5,5x6,3xL	17,21	9,29	12,23	-	-	-	-	-	-	1,97	6,45	9,19	16,56	-
SD STAR	5,16	9,19	7,84	-	-	0,78	1,28	1,59	1,77	3,12	5,16	-	-	-
EDS-B 4,8xL	12,44	7,22	9,49	-	-	0,76	-	2,05	-	3,42	-	-	-	-
EDS-S 4,8xL	12,44	7,22	9,49	-	0,88	1,3	1,92	-	-	-	-	-	-	-
SDW	18,87	10,86	15,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDW SP	13,79	11,44	18,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечания:

- для SD16 6.3xL вырыв для толщин более 8,0 равен 6,88 кН;
- * - испытание листов в пакетах: 0,9=2x0,45; 1,2=2x0,6; 1,4=2x0,7

Таблица 12.2

Тип винта	Продавливание головки винта (кН) через стальной лист (мм)				
	0,45	0,5	0,7	1,0	1,2
SD02 P 4.8xL с шайбой	1,46	-	2,20	3,52	-
SD02 F 4.8xL с шайбой	-	2,48	3,43	-	-
SD02/ SDF 4.8xL с шайбой	-	2,48	3,43	5,24	8,50
SD02 4.8xL	-	-	3,44	4,83	-
SD3 4.8xL с шайбой	-	2,48	3,43	5,24	-
SD3 4.2xL	1,64	-	3,18	3,93	4,22
SD5 5.5xL (SD8 5.5xL, SD12 5.5xL, SD16 6.3xL, SD18 5.5xL, SDW 6,4xL) с шайбой	-	2,79	3,70	5,98	6,15
SD5 5.5xL (SD3 4.8xL, SD8 5.5xL, SD12 5.5xL)	1,62	-	3,75	7,17	8,47
SD5 FH 5.5xL	2,35	-	7,00	10,06	13,04
SD6 6.3xL с шайбой	1,93	-	3,40	7,10	7,82
SD6 6.3xL	2,11	-	3,9	8,49	9,59
SD12 FH 5.5xL	1,98	-	5,01	7,59	9,09
SD6 SP 5,5x6,3xL (SDW SP	-	3,25	3,94	6,26	6,94
SD12 SP 5,5x6,3xL	-	3,25	3,94	4,64	6,94
SD STAR	0,99	-	1,86	3,21	3,64

Примечание: испытания проводились в листах толщиной 0,7-3,0 мм оцинкованных, сталь 08кп, группа по назначению ХП, ПК по ГОСТ 14918-2020 и в листах толщиной 4,0-8,0 мм из горячекатаной стали 08кп по ГОСТ 1050-2013.

3.7. Нормативные значения разрушающих нагрузок и допускаемых вытягивающих нагрузок ($R_{гес}$) для винтов SDWSP 6,4 x 7,0 x 120 при креплении в тяжелый бетон по данным ИЛ ООО «Технополис» [3] приведены в табл. 13.

Таблица 13

№№ пп	Наименование показателя при испытаниях, ед.изм.	Значение показателя
1.	Номинальный диаметр отверстия в бетоне, мм	5,0
2.	Глубина отверстия в бетоне, мм	40,0
3.	Глубина установки в бетоне, мм	30,0
4.	Нормативное значение разрушающей нагрузки на вырыв в бетоне В30, кН	5,33
5.	Допускаемая вытягивающая нагрузка в бетоне В30 (коэффициент надежности по материалу $m=3$), кН	1,78

3.8. Допускаемые и нормативные вытягивающие нагрузки при применении винтов в основаниях, отличающихся по прочностным показателям, указанным в таблице 13, при других глубинах установки, определяются проектными организациями с учетом рекомендаций производителя и коэффициентов безопасности.



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

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

- назначению и области применения;
- применяемым материалам;
- методам заводского контроля;
- 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 производства;
- 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;
- использовать для производства винтов материалы, имеющие заводской сертификат установленной формы;
- проверять материалы, используемые для производства винтов, при их получении;
- ежегодно проводить соответствующие испытания в аккредитованных лабораториях.

4.3. Контроль механических характеристик должен проводиться в соответствии с требованиями ООО «АМ-ГРУПП».

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, сверлильной способности.

4.5. 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 винты;
- печать продавца;



- подпись лица, отгружающего товар;
- указание объекта, на котором применяется продукция.

4.6. 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.

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

4.8. 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, связанный с установкой винтов.

4.9. Общие требования к установке винтов:

- частота вращения винта – 1000-2200 об/мин;
- минимальная мощность электроинструмента 600 Вт. Оптимальная частота вращения патрона ручного электроинструмента (шуруповерт) до 2000 об/мин, с равномерной скоростью вращения патрона. Мощность заряженной батареи от 100% до 50% или использование сетевого электроинструмента.
- использование шуруповерта с регулировкой крутящего момента и момента затяжки;
- усилие применяемой нагрузки на винт для просверливания не более 40 кг;
- вкручивание винтов выполнять без удара о поверхность, с постоянным крутящим моментом;
- выход резьбы с обратной стороны металлоконструкции минимум 2 витка;
- угол засверливания – 90° , винт установлен правильно, если винт находится под углом 90° по отношению к основанию;
- установка крутящего момента шуруповерта осуществляется в соответствии с техническими рекомендациями производителя;
- работы по установке винтов должен осуществлять обученный персонал.

4.10. Винт установлен правильно, если головка плотно прилегает к прикрепляемому изделию, а между базовым изделием и прикрепляемым соблюден соосность винта.

4.11. В случае неправильной установки винта возможен его демонтаж. Для этого винт вывинчивается из отверстия.

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

4.13. Винты должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа (и в каталоге производителя).

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

4.15. Соблюдение требований настоящего документа обеспечивается на основе проведения контроля правильности установки винтов представителями

заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

4.16. При выборе места установки винта, например, в бетоне необходимо учитывать краевые и межосевые расстояния, толщину строительного основания и расположение арматуры. Не допускается установка винтов в швы строительных конструкций и изделий. Установочные параметры винтов типов SDW и SDWSP в бетоне приведены в табл. 14.

Таблица 14

№№ пп	Установочный параметр винтов, мм	Материал основания бетон В 25
1.	Номинальный диаметр просверленного отверстия	5
2.	Минимальная глубина отверстия	35
3.	Минимальная глубина установки	30
4.	Минимальная толщина основания	100
5.	Минимальное межосевое расстояние между креплениями	40
6.	Минимальное расстояние от винта до края основания	40

4.17. До начала работ по установке винтов типов SDW и SDWSP в бетоне на объекте необходимо проведение натурных испытаний крепления для подтверждения несущей способности.

4.18. Контрольные испытания и обработку результатов рекомендуется проводить в соответствии с [8]. Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы. Полученные, после обработки результатов испытаний, значения допускаемых вытягивающих нагрузок на крепление сравнивают с установленным в табл. 13 настоящей ТО значением R_{rec} для конкретного типа винта. В качестве расчетной величины несущей способности крепления в бетоне принимают меньшее значение. В случае невозможности сравнения результатов испытаний с данными табл. 13 (см. п 3.8).

4.19. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение несущей способности крепления в бетоне должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.20. Установку винтов необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке винтов в бетоне и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы, включая дополнительную проверку:

- прочность материала основания;
- отсутствия пустот в основании;
- соблюдения минимально допустимой глубины установки;
- соблюдение требуемых значений межосевых и краевых расстояний;
- отсутствие арматуры в месте установки винта в бетоне.

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

4.22. Соблюдение требований настоящего документа обеспечивается на основе проведения контроля требований по установке винтов представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

5. ВЫВОДЫ

Винты самосверлящие самонарезающие «FASTY» типов SD и EDS, изготавливаемые «S.B.Comp. spol. s.r.o» (Чешская Республика, производство - Тайвань), могут применяться для крепления строительных элементов к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения (толщина соединения до 255 мм) 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 «AMG 2022/23».
2. Техническое описание продукции: самонарезающих винтов «FASTY».
3. Протокол лабораторных испытаний № 169 от 21.11.2023 самонарезающих винтов SDW SP l=120 торговой марки «FASTY». ИЛ «Технополис».
4. Протокол лабораторных испытаний № 170 от 21.11.2023 самонарезающих винтов торговой марки «FASTY». ИЛ «Технополис».
5. Протокол лабораторных испытаний № 172 от 19.10.2021 самонарезающих винтов SD торговой марки «FASTY». ИЛ «Технополис».
6. Заключение № 016/20-501 от 14.04.2020 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности крепежных изделий, изготовленных из углеродистых сталей с покрытиями «MagniSilver 1000», gRey.coat и ТДЦ «Шерардирование», НИТУ «МИСиС».
7. Технический отчет «Экспериментальные исследования сейсмостойкости самосверлящих шурупов марки «Fasty» SD12SP, используемых для крепления сэндвич-панелей к металлическому каркасу» ЦНИИСК им.В. А. Кучеренко, (по договору № 140/24-8-17/СК от 08.02.2017).
8. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ «ФЦС», Москва, 2011.
9. Действующие нормативные документы:
 - Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
 - СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»;
 - СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;
 - СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций»

от коррозии»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции»;

СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

СП 260.1325800.2016 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования»;

ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы»;

ГОСТ Р 59905-2021 «Винты самосверлящие для стальных строительных конструкций. Общие технические условия».

Ответственный исполнитель

А.Ю. Фролов

Начальник Управления технической
оценки соответствия в строительстве
ФАУ «ФЦС»

А.И. Мельников

