



**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

“ВИНТЫ САМОНАРЕЗАЮЩИЕ “Hilti” ТИПОВ S-MD, S-CD, S-MS, S-MP”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ “HILTI” (Лихтенштейн)
Hilti, Feldkircherstrasse 100, FL - 9494 Schaan, Principality of Liechtenstein
Tel. 00423/23662111

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАО “Хилти Дистрибьюшн Лтд”
Россия, 143441, Московская обл., Красногорский район, п. Путилково,
МКАД 69 км стр. 3, Бизнес парк ЗАО “Гринвуд”
Тел. (495) 792-52-52, факс (495) 792-52-53

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”



А. В. Ивакин
А. В. Ивакин

21 октября 2014 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 Hilti” типов S-MD, S-CD, S-MS, S-MP, (далее – винты или продукция), изготавливаемые фирмой “HILTI” (Лихтенштейн) и поставляемые ЗАО “Хилти Дистрибьюшн Лтд” (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.

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



<p style="text-align: center;">S - MS</p> <p>Шестигранная головка, одна зоны резьбы, остроконечный</p>	<p style="text-align: center;">S-MD 5X</p> <p>Шестигранная головка, шайба EPDM, одна зона резьбы, сверлоконечный</p>
<p style="text-align: center;">S - MD 0X</p> <p>Шестигранная головка, одна зона резьбы, сверлоконечный</p>	<p style="text-align: center;">S - CD</p> <p>Шестигранная головка, шайба EPDM, две зоны резьбы, сверлоконечный</p>
<p style="text-align: center;">S - MD 2X</p> <p>Шестигранная головка с прессшайбой, одна зона резьбы, сверлоконечный</p>	<p style="text-align: center;">S-MP</p> <p>Шестигранная головка, шайба EPDM, одна зона резьбы, остроконечный</p>

Рис.1. Общий вид винтов

2.2. Винты могут поставляться без шайбы EPDM.

Общий вид шайбы EPDM (этилен-пропилен-диен-мономер) представлен на рис.2, геометрические параметры EPDM шайбы представлены в табл.1.

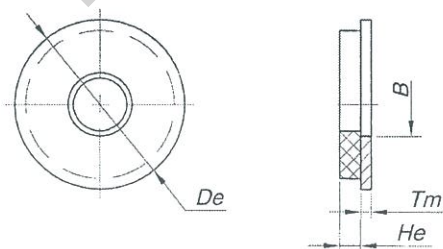


Рис. 2.
Шайба EPDM

Таблица 1

Диаметр шайбы, мм (De)	Диаметр отверстия металлической шайбы, мм (B)	Толщина металлической части шайбы, мм (Tm)	Толщина EPDM части шайбы, мм (He)
14	5,7	1,0	2,0
			3,0
16	6,8	1,0	2,0
			3,0

Диаметр шайбы, мм (De)	Диаметр отверстия металлической шайбы, мм (B)	Толщина металлической части шайбы, мм (Tm)	Толщина EPDM части шайбы, мм (He)
19	6,8	1,0	2,0
			3,0
22	6,8	1,0	2,0
			3,0

2.3. Винты изготавливают методом холодного формования (высадка, вальцевание) из коррозионностойкой (КС) или углеродистой (УС) стали. Винты из КС имеют сверлящий наконечник из УС.

2.4. Коррозионная стойкость винтов из углеродистой стали обеспечивается гальваническим цинкованием не менее 10 мкм и покрытием Duplex coating

2.5. В процессе установки винта самосверлящий наконечник просверливает прикрепляемый и базовый материалы. Для установки винтов, не имеющих сверлящего наконечника, требуется предварительное сверление отверстий.

2.6. Материалы, типы покрытий, область применения винтов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Тип винта	Исполнение	Назначение	Материал винта	Покрытие	Особенности
S-MD	S-MD 01 Z Dp xL S-MD 03 Z Dp xL S-MD 05 Z Dp xL S-MD 05 GZ Dp xL	Для крепления профилированных листов, элементов легких стальных конструкций	УС	Гальваническое цинковое (не менее 10 мкм)	шестигранная головка, без уплотнительной шайбы
	S-MD 01 S Dp xL S-MD 03 S Dp xL S-MD 05 S Dp xL		A2 (1.4301)	без покрытия	сверлоконечный
	S-MD 21 Z Dp xL S-MD 23 Z Dp xL S-MD 25 Z Dp xL		УС	Гальваническое цинковое (не менее 10 мкм)	шестигранная головка, без уплотнительной шайбы, прижимной стальной фланец, сверлоконечный
	S-MD 51 Z Dp xL S-MD 53 Z Dp xL S-MD 55 Z Dp xL S-MD 65 Z Dp xL S-MD 55 GZ Dp xL				шестигранная головка, с шайбой EPDM Ø 16, Ø19, Ø22 сверлоконечный
	S-MD 51 LZ Dp xL				шестигранная головка, с удлиненной вершиной сверла, с шайбой EPDM Ø16 сверлоконечный
	S-MD 51 S Dp xL S-MD 61 S Dp xL S-MD 53 S Dp xL S-MD 63 S Dp xL S-MD 73 S Dp xL S-MD 55 S Dp xL S-MD 65 S Dp xL S-MD 75 S Dp xL S-MD 43 S Dp xL S-MD 41 LS Dp xL S-MD 51 LS Dp xL S-MD 61 LS Dp xL S-MD 71 LS Dp xL			A2 (1.4301)	без покрытия

Тип винта	Исполнение	Назначение	Материал винта	Покрытие	Особенности		
	S-MD 01 PS Dp xL S-MD 03 PS Dp xL S-MD 05 PS Dp xL	Для крепления алюминиевых листов к стальным или алюминиевым элементам			круглая головка без уплотнительной шайбы		
	S-MD 31 PS Dp xL S-MD 33 PS Dp xL S-MD 35 PS Dp xL				круглая головка с шайбой EPDM Ø12		
	S-MD 43 S Dp xL S-MD 53 S Dp xL S-MD 63 S Dp xL S-MD 73 S Dp xL						
S-MP	S-MP52 Z Dp xL	Для крепления профилированных листов, элементов легких стальных конструкций	УС	Гальваническое цинковое (не менее 10мкм)	шестигранная головка с шайбой EPDM Ø 16 цилиндрический накопечник		
	S-MP 53 Z Dp xL	Крепление алюминиевых или стальных листов к тонким стальным или алюминиевым элементам			A2 (1.4301)	без покрытия	шестигранная головка, с шайбой EPDM Ø 16.Ø19, Ø 22, остроконечный
	S-MP52 S Dp xL S-MP62 S Dp xL S-MP72 S Dp xL S-MP54 S Dp xL S-MP64 S Dp xL S-MP74 S Dp xL						
	S-MP53 S Dp xL S-MP63 S Dp xL S-MP73 S Dp xL						
S-CD	S-CD 53 S Dp xL S-CD 63 S Dp xL S-CD 73 S Dp xL S-CD 93 S Dp xL S-CD 55 S Dp xL S-CD 65 S Dp xL S-CD 75 S Dp xL S-CDW 51 S Dp xL S-CDW 61 S Dp xL S-CDW 71 S Dp xL	Для крепления сэндвич панелей к стальным конструкциям	A2 (1.4301)	без покрытия	шестигранная головка, с шайбой EPDM Ø 16.Ø19, Ø 22, две зоны резьбы, сверлоконечный		
	S-CD 53 C 5,5 x Dp xL S-CD 55 C 5,5 x Dp xL S-CD 65 C 5,5 x Dp xL S-CD 75 C 5,5 x Dp xL S-CD 63 C 5,5 x Dp xL S-CD 73 C 5,5 x Dp xL S-CD 93 C 5,5 x Dp xL S-CDW 61C Dp xL S-CDW 51C Dp xL					УС	Гальваническое цинковое (не менее 10мкм) Duplex coating
S-MS	S-MS 01 Z Dp xL	Для крепления внахлест металлических листов	УС	Гальваническое цинковое (не менее 10мкм)	шестигранная головка, без шайбы EPDM, остроконечный		

2.7. Наименование и условные обозначения геометрических, функциональных и установочных параметров винтов даны в табл.3 и на рис.3.

Таблица 3

№№ пп	Наименование геометрических параметров винта	Условные обозначения геометрических параметров
1	Длина рабочей части	L
2	Диаметр резьбы	d
3	Размер "под ключ"	SW
4	Максимальная крепежная толщина	MF

Без печати АО Хилти Дистрибьюшн ЛТД недействительно



№№ пп	Наименование геометрических параметров винта	Условные обозначения геометрических параметров
5	Толщина сверления	DC
6	Минимальная толщина сэндвич-панели	min. CP
7	Максимальная толщина сэндвич-панели	max. CP
8	Диаметр шайбы	D
9	Шурупы в ленте	M

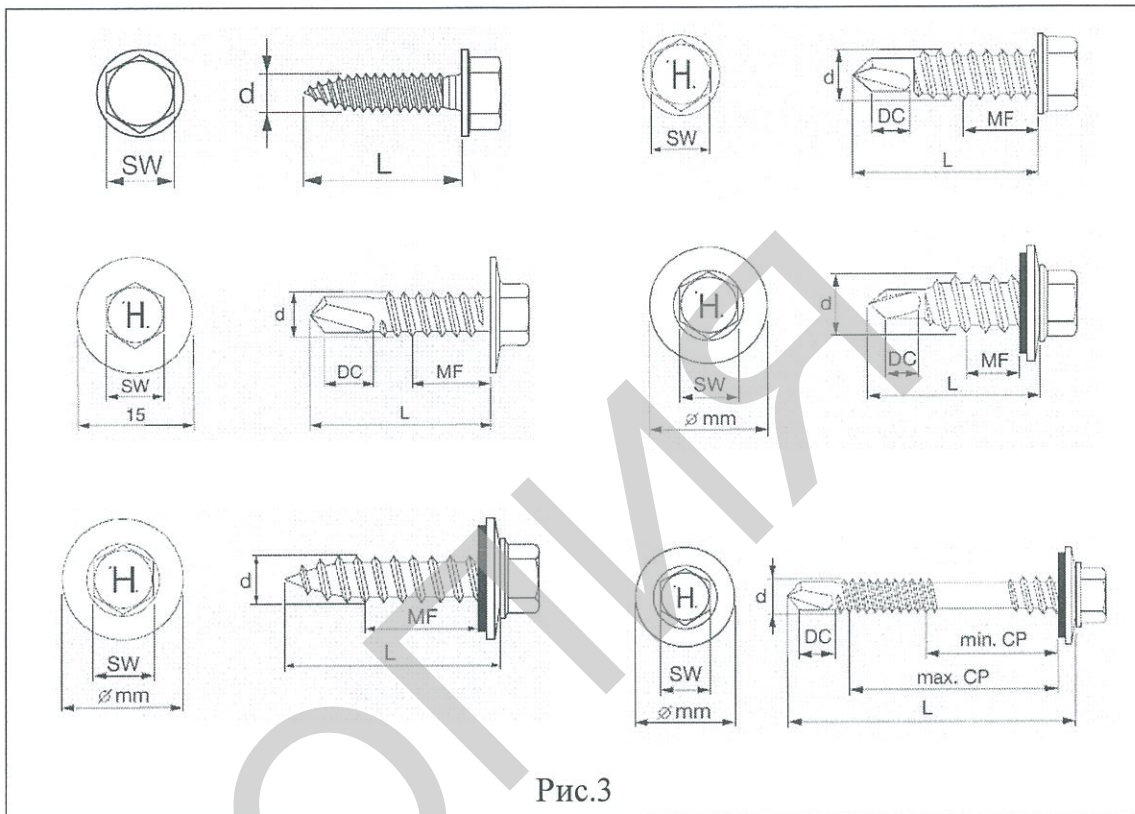


Рис.3

2.8. Номенклатура винтов и значения их основных геометрических параметров даны в табл.4.

Таблица 4

тип винта	Обозначение винта	Геометрические размеры винтов, мм									
		Dp	L	MF	DC	CP min	CP max	P	SW	De	
S-MD	S-MD 51 LZ Dp xL	4,8	38	13,0	1,2-2,75			1,6	8	16	
	S-MD 51 Z Dp xL	4,8	19	5,5	1,2-2,75			1,6	8	16	
		6,3	19	4,0	1,2-3			1,8	10		
	S-MD 01 Z Dp xL	4,2	13,16	4,5-7,5	1,2-2,5			1,4	7	-	
		4,8	13,19	3,5-8,5	1,2-2,75			1,6	8		
		5,5	19	7,5	1,2-3			1,8	8		
	S-MD 05 GZ Dp xL	5,5	40-102	11-73	4,5-12			1,8	8	16	
		S-MD 55 GZ Dp xL	5,5	40-102	15-77	4,6-15			1,05	8	19
	S-MD	S-MD 01 Z Dp xLM	4,8	19	8,5	1,2-2,75			1,6	8	-
			5,5	22	10	2,6-6			1,8	8	
			5,5	25	13	2,6-6			1,8	8	
			6,3	22	10	2,6-6			1,8	8	
6,3			22	9	1,2-3			1,8	10		
5,5			40	18	4,6-15			1,8	8		

тип винта	Обозначение винта	Геометрические размеры винтов, мм								
		Dp	L	MF	DC	CP min	CP max	P	SW	De
	S-MD 01 S Dp xL	4,8	22	9	1,25-2			1,6	8	8
		5,5	25	8	1,8-4			1,8	8	8
	S-MD 03 S Dp xL	5,5	25-63	10	2,6-6			1,8	8	8
		6,3	25,32	17	2,6-6			1,8	8	8
	S-MD 05 S Dp xL	5,5	40-102	11-73	4,5-12			1,8	8	8
	S-MD 51 S Dp xL	4,8	22,25	6. 9	1,25-2			1,6	8	16
		5,5	25 – 50	8 – 33	1,25-3			1,8	8	16
	S-MD 61 S Dp xL	4,8	22	6	1,25-2			1,6	8	19
	S-MD 43 S Dp xL	5,5	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	16
		5,5	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	16
	S-MD 53 S Dp xL	6,3	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	16
		5,5	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	19
	S-MD 63 S Dp xL	6,3	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	19
		5,5	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	22
	S-MD 73 S Dp xL	6,3	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	22
		5,5	25-63	7-45	2,1-6			1,8	8	22
	S-MD 03 Z Dp xL	4,2	16	7	2,1-3,5				7	
		4,8	16. 19	7-10	2,1-4,5			1,6	8	
		5,5	19-50	7-38	2,6-6,0			1,8	8	
		6,3	19-70	7-58	2,6-6,0			1,8	8	-
	S-MD 05 Z Dp xL	5,5	40-102	18-80	4,6-15			1,06	8	
		4,8	19. 32	5-18	2,1-4,5			1,6	8	16
	S-MD 53 Z Dp xL	5,5	19-50	4-35	2,6-5,5			1,8	8	16
		6,3	19-50	4-35	2,6-6,0			1,8	10	16
		5,5	22	15	1,2-3			1,8	8	-
	S-MD 21Z Dp xL	6,3	25	9	1,2-3			1,8	10	-
		5,5	22	10	2,6-6,0			1,8	8	-
	S-MD 23 Z Dp xL	6,3	19-50	7-38	2,6-6,0			1,8	8	-
		5,5	40-102	15-77	4,6-15			1,05	8	16
	S-MD 55 Z Dp xL	5,5	38	15	4,6-15			1,05	8	19
		5,5	25-63	7-45	2,1-6,0			1,8	8	16
	S-MD 53 S Dp xL	5,5	25-63	7-45	2,1-6,0			1,8	8	19
		6,3	25	7	2,1-6,0			1,8	8	22
	S-MD 63 S Dp xL	5,5	25-63	7-45	2,1-6,0			1,8	8	16
		6,3	25	7	2,1-6,0			1,8	8	19
	S-MD 73 S Dp xL	5,5	25-63	7-45	2,1-6,0			1,8	8	22
		6,3	25	7	2,1-6,0			1,8	8	22
	S-MD 55 S Dp xL	5,5	40-102	11-73	4,6-12			1,05	8	16
		5,5	40-102	11-73	4,6-12			1,05	8	19
	S-MD 65 S Dp xL	5,5	40-102	11-73	4,6-12			1,05	8	22
		5,5	25-63	7-45	2,1-6,0			1,8	8	14
	S-MD 43 S Dp xL	4,8	19-50	3-34	1-2,75			2,1	TX25	-
		5,5	22-50	5-31	1-3,0			1,8	TX25	-
	S-MD 01 PS Dp xL	5,5	22-50	3-31	2,1-5,5			1,8	TX25	
		5,5	50	10	4,6-12			1,8	TX25	
	S-MD 03 PS Dp xL	4,8	19-50	5-25	1-2,75			2,1	TX25	12
		5,5	22-50	7-35	1-3,0			1,8	TX25	12
	S-MD 05 PS Dp xL	5,5	22-50	5-33	2,1-5,5			1,8	TX25	12
		5,5	50	12	4,6-12			1,05	TX25	12
	S-MD 31 PS Dp xL	5,5	22-50	7-35	1-3,0			1,8	TX25	12
		5,5	22-50	7-35	1-3,0			1,8	TX25	12
	S-MD 33 PS Dp xL	5,5	22-50	5-33	2,1-5,5			1,8	TX25	12
		5,5	50	12	4,6-12			1,05	TX25	12
	S-MD 35 PS Dp xL	5,5	50	12	4,6-12			1,05	TX25	12
		5,5	50	12	4,6-12			1,05	TX25	12
	S-MD 41 LS Dp xL	5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	16
		5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	19
	S-MD 51 LS Dp xL	5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	22
		5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	22
	S-MD 61 LS Dp xL	5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	16
		5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	19
	S-MD 71 LS Dp xL	5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	22
		5,5	25	5,0	1,8-4,0			1,8	8	22
S-MP	S-MP 53 Z Dp xL	6,5	19-100	8-89				2,54	9,5	16
		6,5	19-175	8-164				2,54	9,5	16
		6,5	19-175	8-164				2,54	9,5	19
		6,5	19-175	8-164				2,54	9,5	22
	S-MP 52 Z Dp xL	6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16
		6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16
		6,3	22-275	10-255				1,8	8	16
S-MP 52 S Dp xL	6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16	
	6,3	22-275	10-255				1,8	8	19	
S-MP 54 S Dp xL	6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16	
	6,3	22-275	10-255				1,8	8	19	
S-MP 64 S Dp xL	6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16	
	6,3	22-275	10-255				1,8	8	19	
S-MP 74 S Dp xL	6,3	19-100	10-91				1,8	9,5	16	
	6,3	22-275	10-255				1,8	8	19	
S-MS	S-MS 01 Z Dp xL	4,8	20	2,5	0,63-2,5			2,12	8	-

тип винта	Обозначение винта	Геометрические размеры винтов, мм								
		Dp	L	MF	DC	CP min	CP max	P	SW	De
S-CDW	S-CDW 51S Dp xL	6,5	100-230	-	1-3,0	27-157	47-177	2,54	8	19
	S-CDW 51C Dp xL									
	S-CDW 61 S Dp xL									
	S-CDW71 S Dp xL									
	S-CDW 61C Dp xL									
S-CD	S-CD 63 C Dp xL	5,5	75-286	-	2,0-6,0	22-208	45-258	1,8	8	19
	S-CD 73 C Dp xL									22
	S-CD 63 S Dp xL									19
	S-CD 73 S Dp xL									22
	S-CD 53 S Dp xL									16
	S-CD 53 C Dp xL									
	S-CD 93 S Dp xL									
	S-CD 93 C Dp xL									
S-CD	S-CD 65 C Dp xL	5,5	90-220	-	3,5-15	22-137	45-175	1,05	8	19
	S-CD 65 S Dp xL									22
	S-CD 75 S Dp xL									16
	S-CD 75 C Dp xL									
	S-CD 55 S Dp xL									
S-CD 55 C Dp xL										

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 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. 5.

Таблица 5

Материал винтов	Тип покрытия	Характеристика среды			
		Наружной		Внутренней	
		Зона влажности	Степень агрессивности	Влажностный режим	Степень агрессивности
УС	Гальваническое цинкование, толщина не менее 10 мкм ¹⁾	-	-	сухой, нормальный	неагрессивная
УС	Гальваническое цинкование с покрытием Duplex	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная

Материал винтов	Тип покрытия	Характеристика среды			
		Наружной		Внутренней	
		Зона влажности	Степень агрессивности	Влажностный режим	
КС (A2)	Без покрытия	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	Степень агрессивности неагрессивная, слабоагрессивная

¹⁾ - в наружных конструкциях в слабоагрессивной среде оцинкованные винты могут применяться только с головкой, окрашенной синтетическими эмалями, толщиной 50 мкм.

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.

3.2. Марки сталей, используемых для изготовления винтов, даны в табл.6. Требования к физико-механическим характеристикам стальной проволоки – в табл.7.

Таблица 6

№№ пп	Наименование материала	Марка	Обозначение документа
1	Углеродистая сталь	SAE 1012-1022	ASTM A 510-03
2	Коррозионностойкая сталь	1.4301 (A2)	EN 10088

Таблица 7

Марка стали	Механические характеристики		Химический состав							
	Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа								
Углеродистая сталь										
			C	Mn	S	P	Cr	Ni	Cu	
SAE 1018	500	400	0,15-0,20	0,60-0,90	0,05	0,04	0,15	0,15	0,30	
Коррозионностойкая сталь										
			C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
1.4301 (A2)	500	210	0,07	1,0	2,0	0,045	0,015	17,5-19,5	-	8,0-10,5

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 характери-

стик соединяемых элементов. Определение величины несущей способности соединения должно определяться на основе лабораторных испытаний.

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 “Нагрузки и воздействия” и СП 16.13330.2011 “Стальные конструкции” с учетом положений ЕТАГ 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, при срезе, растяжении и скручивании головки винтов по данным ИЛ “Технополис” [5], приведены в табл. 8.

Таблица 8

Тип винта	Диаметр, мм	Вырыв из листа, кН			Растяжение, кН	Срез, кН	Скручивание головки, Нм
		Толщина листа, мм					
		1,0	3,0	6,0			
Винты для крепления профилированных листов, элементов легких стальных конструкций							
S-MD 51 Z 6,3x19	6,3		6,525		25,559	12,141	20,670
S-MD 01 Z 4,2x13	4,2	1,519				-	
S-MD 01 Z 4,8x19	4,8	1,396	9,447		12,837	7,160	8,760
S-MD 01 Z 5,5x19	5,5				16,993	11,900	10,590
S-MD 51 S 4,8x22	4,8	1,481			5,348	6,695	5,610
S-MD 03 Z 6,3x70	6,3		7,492	20,94	21,113	13,916	20,75
S-MD 03 Z 4,2x16	4,2		7,237		9,678	4,969	5,95
S-MD 05 Z 5,5 x40	5,5			15,85	16,511	8,645	12,56
S-MD 05 S 5,5 x40	5,5			10,35	13,822	9,760	10,48
S-MD 53 Z 4,8x32	4,8		7,339		12,682	5,986	8,310
S-MD 53 Z 5,5x38	5,5		6,579	15,74	15,544	9,706	11,720
S-MD 53 S 5,5 x38	5,5		7,659	12,18	12,557	8,655	9,680
S-MD 31 PS 4,8x19	4,8				6,147	3,604	4,820
S-MD 31 PS 5,5x38	5,5	1,244	8,916		10,166	6,897	8,04
S-MD 03 PS 5,5x38	5,5						
S-MD 05 PS 5,5x45	5,5		4,943	9,342	10,487	10,688	7,090
S-MD 51 LS 5,5 x25	5,5	8,740					
Для крепления листового металла к стальному каркасу							
S-MP 53 Z6,5 x 38	6,5	-	8983	-	21,635	10,073	15,260
S-MP53 S 6,5 x 63	6,5	-	8719	-	15,703	11,086	13,470
S-MP 52 Z6,3 x 63	6,3	-	8999	17632	23,505	12,237	19,380
S-MP 52 S 6,3 x 50	6,3	-	9445	17204	18,057	12,474	16,870
S-MP54 S 6,3 x 38	6,3	-	7956	16127	15,727	11,009	13,240
S-MP64 S 6,3 x 50	6,3	-	8473	16325	14,153	11,360	13,580
Винты для крепления сэндвич-панелей							
S-CD 65 S 5,5 x 110	5,5				15,515	12,795	25,470
S-CDW 61 S 6,5 x 100	6,5	1,303		10993	21,394	13,168	17,770
S-CDW 61 C 6,5x 200	6,5	1,390					
S-CD 63C 5,5 x 85	5,5		7260	15296	14,137	10,707	12,580
S-CD 65C 5,5 x 170	5,5		7683				
Винты для крепления внахлест металлических листов.							
S-MS 01 Z 4,8x20	4,8	2,181			15,974	9,941	10,990

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 ЗАО "Хилти Дистрибьюшн Лтд"

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 – 1300-1900 об/мин;
- использование шуруповерта с регулировкой крутящего момента – 1-22 Нм;
- угол засверливания – 90° ;
- установка крутящего момента шуруповерта осуществляется в соответствии с техническими рекомендациями производителя.

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

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

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

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

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

4.16. 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 “Hilti” типов S-MD, S-CD, S-MS, S-MP, изготавливаемые фирмой “HILTI” (Лихтенштейн), могут применяться для крепления 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, выпускаемой фирмой «HILTI» (Лихтенштейн)- «Программа шурупов Hilti для металлических конструкций».
2. Сертификаты DIBT (Немецкий институт строительных технологий, Германия) на винты:
 - Z-14.4-407 Сертификат на винты типа S-CD согласно общим требованиям строительных норм и правил;
 - ETA-10/0182 Европейский технический сертификат на винты типов S-MD, S-MS, S-MP.
3. Стандарт организации СТО 0043-2005.
4. Сертификат соответствия № 0088570 ОС ГУП Москвы «ОБОРОНТЕСТ».
5. Протокол № 076 от 19.11.2012 лабораторных испытаний винтов самонарезающих ЗАО «Хилти Дистрибьюшн ЛТД». ИЛ «Технополис», Москва.
6. Европейские стандарты:
 - PN-EN-ISO 12944-2:2001 «Антикоррозийная защита стальных конструкций»;
 - ISO 10666:1999 «Винты самонарезающие сверлильные. Механические и функциональные характеристики».
7. ГОСТ Р 52627-2006 (ИСО 898-1:1999) «Болты, винты и шпильки. Механические свойства и методы испытаний».
8. СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия».
9. СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81 Стальные конструкции».

Ответственный исполнитель



Жиляев А.В.