

HILTI

Программа шурупов
и шуруповертов



Программа шурупов Hilti для металлоконструкций

Hilti. Работает лучше. Служит дольше.

Мы управляем Вашим инструментом. Вы управляете Вашим бизнесом.

У нас есть решение – Hilti Флит Менеджмент

Всегда передовой инструмент без замораживания средств

- Ежемесячные платежи, включающие оплату использования и сервисного обслуживания инструмента
- Замена каждого инструмента по истечении срока его использования на новый: обеспечение сокращения простоев, повышение безопасности работ
- Фиксированные платежи на весь срок использования инструмента: облегчение планирования и бюджетирования

Инновационное управление парком инструмента – снижение затрат до 50%

- Сервисное обслуживание без непредвиденных затрат в течение всего периода использования инструмента
- Уменьшение административных затрат благодаря упрощению процессов, связанных с закупкой и ремонтом оборудования
- Привязка инструмента к конкретным сотрудникам и стройкам, повышение подотчетности и сокращение краж инструмента

Полная прозрачность информации

- Всегда доступная информация о парке оборудования, оперативно обновляемая в режиме Онлайн
- Маркировка, содержащая всю необходимую информацию
- Максимально легкий учет оборудования. Индивидуальные: инвентарные номера / Ваша индивидуальная информация / дата обмена / имя компании на каждом инструменте

Более 50,000 профессиональных строительных организаций во всем мире уже с успехом работают с Hilti Флит Менеджмент. Мы уверены в преимуществе Hilti Флит Менеджмента и для Вашего бизнеса. Заказывайте любой инструмент из каталога Hilti и формируйте Ваш парк строительного оборудования!

HILTI

ФЛИТ
МЕНЕДЖМЕНТ

Сервис на всю жизнь. Уникальность во всем мире.

Пожизненная гарантия

Hilti бесплатно отремонтирует или заменит все инструменты, вышедшие из строя в результате применения некачественных материалов, либо вследствие некачественного изготовления, в течение всего срока службы инструмента.*

* Об остальных ограничениях применения гарантии узнавайте у Вашего продавца.

Никаких затрат в течение периода до 2-х лет

С инструментом Hilti у Вас не будет абсолютно никаких затрат на ремонт в течение периода до двух лет** с момента покупки. Сюда входят: доставка отремонтированного оборудования; трудозатраты; ремонт и замена всех деталей, вышедших из строя, включая детали с естественно ограниченным сроком службы***; сервисное обслуживание, когда на это указывает сервисный индикатор инструмента; тестирование, регулировка и проверка на электробезопасность после каждого ремонта.

****Никаких затрат в течение 2-х лет:** перфораторы и отбойные молотки.

****Никаких затрат в течение 1 года:** дрели, шуруповерты, зарядные устройства, аккумуляторы, оборудование для резки и шлифовки, алмазная техника, лазерная техника, техника прямого монтажа.

****Никаких затрат в течение 1 года или 400 рабочих часов:** алмазные системы D-LP15, D-LP32, WS-15, DD200, DD350, DD500.

****Никаких затрат в течение 1 года или 200 рабочих часов:** алмазные системы TS-5SE, TS-20E.

****Никаких затрат в течение 6 месяцев:** угловые шлифмашины и отрезные машины.

****Бензиновая техника** не поддерживается программой «Hilti сервис на всю жизнь».

*****Для пороховой техники** - кроме поршней и демпферов.

Пожизненное ограничение стоимости ремонта

После окончания периода «Никаких затрат» стоимость каждого ремонта Вашего инструмента Hilti не превысит 33% от текущей прейскурантной стоимости аналогичного нового инструмента до конца срока службы. Если стоимость ремонта будет ниже, Вы, разумеется, будете оплачивать только реальную стоимость - вплоть до конца срока службы инструмента.

Кроме того: Никаких затрат в течение 3 месяцев**** после каждого платного ремонта за исключением случаев в рамках периода «Никаких затрат».

**** Для угловых шлифмашин и отрезных машин этот срок составляет 1 месяц.

«Hilti сервис на всю жизнь» означает для Вас следующие ощутимые выгоды:

- **Минимальные предсказуемые затраты.** Стоимость ремонта Вашего оборудования в период до двух лет будет равняться нулю. На ближайшие годы Вы можете четко планировать максимальные расходы на платный ремонт.
- **Быстрый и эффективный процесс.** Отпадает необходимость в длительном согласовании стоимости платного ремонта. Даже при утере гарантийного талона Вы можете продолжать пользоваться этим уникальным сервисным предложением.

Программа «Сервис на всю жизнь» распространяется только на инструменты, которые используются в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Действительно с 1 января 2009



HILTI	
СЕРВИС НА ВСЮ ЖИЗНЬ	до 2-х лет НИКАКИХ ЗАТРАТ
Пожизненное ограничение стоимости ремонта	Пожизненная гарантия



Мы рядом!

По телефону, в Hilti центре и прямо на Вашей строительной площадке.

Ваш технический консультант всегда рядом

Команда численностью свыше 200 технических консультантов обеспечит Вас полным комплексом услуг, куда включены:

- Профессиональные консультации по применению оборудования Hilti
- Демонстрация техники в офисе и на стройплощадке
- Выработка оптимального решения для каждого конкретного случая
- Обучение Ваших сотрудников работе с оборудованием Hilti

Технические консультанты Hilti работают для наших клиентов, предлагая системные решения конкретных задач с применением наших изделий. Это профессионалы в области строительства, готовые прийти на помощь в любую минуту.

Отдел по работе с клиентами – горячая линия Hilti

Отдел по работе с клиентами не только дает профессиональные консультации по телефону, но и оформляет заказы на продукцию Hilti, а также предоставляет информацию относительно доставки и сервисного обслуживания клиентов. Вам достаточно связаться с ближайшим Hilti центром или позвонить по единому многоканальному телефону:

Горячая линия Hilti: 8 800 700 52 52

Hilti Центры. Один из них находится рядом с Вами

Технические центры Hilti расположены во многих крупнейших городах России. В Вашем распоряжении:

- Весь имеющийся на складах ассортимент продукции, информация о новинках и специальных предложениях Hilti
- Консультации опытных специалистов
- Демонстрационный зал, где можно попробовать оборудование Hilti в работе.

В удобное для вас время.

**Быстрая и надежная доставка в
любое место по Вашему заказу.**

Вам это необходимо – мы доставим это для Вас

Проще не бывает: Вы размещаете заказ, и мы осуществляем его доставку. Доставка по стандартным заказам осуществляется на следующий день или в любой день по Вашему выбору.

Быстрая доставка и особые условия

Требуется быстро доставить товар? Вам необходима доставка в определенное время на конкретную стройплощадку? Мы удовлетворим Ваши требования. Просто наберите номер **8 800 700 52 52** и узнайте подробности.

Сеть складов по всей России

Для Вашего удобства сеть складов Hilti расположена по всем регионам России. Гибкая система заказов и возможность получать заказанный товар быстро и в срок.



Поддержка профессионалов помогает реализовать любой проект.

Обеспечение профессиональной поддержки и помощь клиентам прямо на рабочем месте также важны, как и производство высококачественного оборудования.

Инженерная поддержка крупных проектов

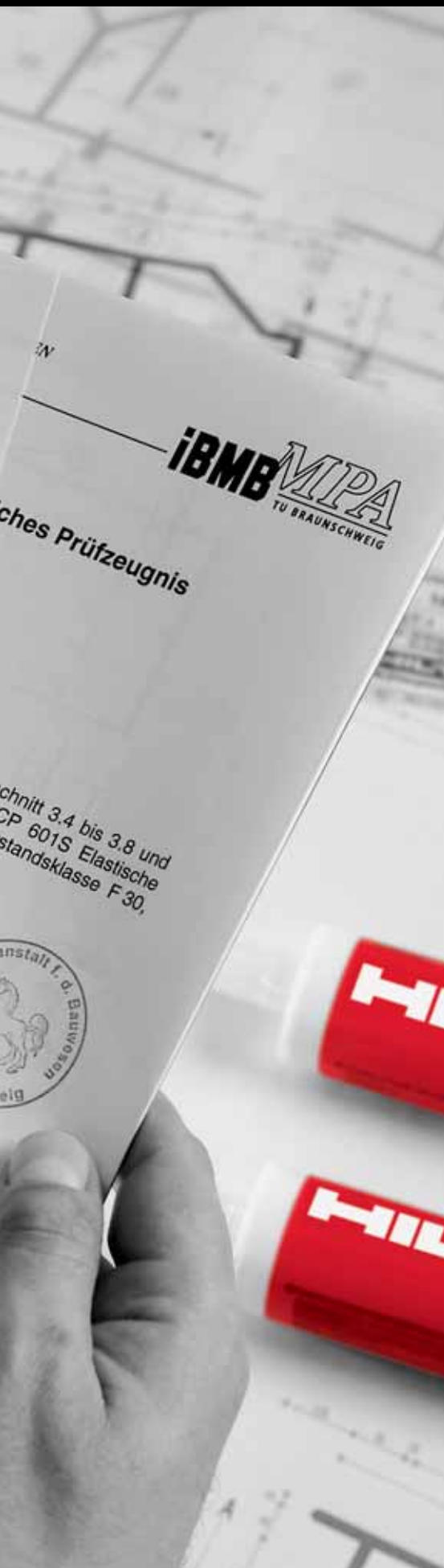
Инженеры компании Hilti помогут рассчитать прочность анкерного крепежа с применением специальной программы, составят спецификацию необходимых комплектующих для монтажа, а также проведут профессиональную консультацию по вопросам применения технологии и расходных материалов Hilti. Специалисты Hilti всегда будут рады дать компетентный совет, касающийся технических аспектов проекта.

Техническое консультирование на рабочем месте

Наши инженеры и технические специалисты оказывают поддержку везде, вне зависимости от места проведения Ваших работ. Они предоставляют консультационные услуги, касающиеся особых требований к применению оборудования, архитекторам, проектировщикам, инженерам и специалистам в сфере строительства.

Техническое программное обеспечение и документация

Наши инновационные и практичные решения в сфере программного обеспечения охватывают весь процесс от выбора анкеров до концепции монтажа. Они всегда помогут Вам в повседневной работе. Техническая документация, разрешения и специализированные каталоги доступны для просмотра и скачивания на сайте Hilti Онлайн – www.hilti.ru.



Ноу-хау для профессионалов в области строительства.

Обучение

Мы хотим, чтобы клиенты получали максимальную выгоду от нашего сотрудничества. Именно поэтому Hilti организует бесплатные семинары для инженеров-проектировщиков и специалистов строительных специальностей. Семинары проводятся инженерами Hilti и касаются программ анкерного крепежа, монтажных систем и противопожарной защиты. Одновременно наши специалисты производят установку программного обеспечения и инструктаж инженеров-проектировщиков его эффективному применению. По согласованию с клиентом семинар и обучение проводятся прямо на стройплощадке или в офисе клиента. Специалисты Hilti познакомят Вас с новыми технологиями компании и предложат способы эффективного применения их в Вашей работе.

Какие выгоды мы предлагаем Вам:

- Обучение по применениям продукции Hilti
- Повышенная безопасность и производительность в Вашей работе

Специальные программы обучения:

- Тренинг по анкерной технике
- Тренинг по HIT rebar (вклейка арматуры)
- Тренинг по монтажным системам
- Тренинг по технике прямого монтажа (пороховой технике)
- Семинары по противопожарной безопасности
- Тренинги по специализированным областям строительства



**www.hilti.ru**

Всегда под рукой.

Используйте Hilti Онлайн и экономьте Ваши время и деньги!

Экономьте время

- Вы никогда не забудете Ваш каталог Hilti – самый актуальный каталог всегда у Вас под рукой!
- Найдите нужный продукт и получите всю информацию о нём
- Часто заказываете одну и ту же продукцию? Не теряйте время на её поиск – используйте списки часто покупаемой продукции
- Получите максимум эффективности и удобства – названия списков могут совпадать с названиями объектов и площадок, складов, ответственных сотрудников
- Отправьте инструмент в ремонт, просто заполнив форму, и мы приедем к Вам в удобное для Вас время

Экономьте деньги

- Бесплатная доставка при заказе через Hilti Онлайн на сумму от 5000 рублей или доставке из сервиса*

Полная прозрачность в работе

- Узнайте цены с учётом Вашей персональной скидки на всю продукцию Hilti в любое удобное именно Вам время
- Посмотрите полную историю Ваших покупок через наших технических консультантов, отдел по работе с клиентами, Hilti центры и Hilti Онлайн
- Получите полную информацию обо всех Ваших заказах – что и когда Вы покупали, контактное лицо и адрес доставки, стоимость заказа
- Полный контроль над заказом – Вы всегда видите, что заказано и сколько это стоит!

Получайте самую свежую информацию

- Полный доступ к широкому кругу технической документации – скачайте актуальные сертификаты и технические свидетельства, инструкции по применению инструмента Hilti и специализированные каталоги
- Будьте первыми, кто узнаёт об инновационных продуктах и сервисах Hilti
- Скачайте специальное программное обеспечение Hilti для проектировщиков и инженеров абсолютно бесплатно

Управляйте Ваши парком Флит оборудования

- Получите в любой момент список всего Вашего Флит оборудования с полной информацией по каждому инструменту в удобном формате
- Узнайте Ваши персональные цены на всё Флит оборудование Hilti в режиме онлайн
- Закажите необходимое новое Флит оборудование напрямую без бумажных заявок
- Оформите заявку на отправку инструмента в ремонт
- Закажите персонализированные этикетки

*Более подробную информацию об условиях доставки узнавайте у Вашего технического консультанта или по телефону **8 800 700 52 52**

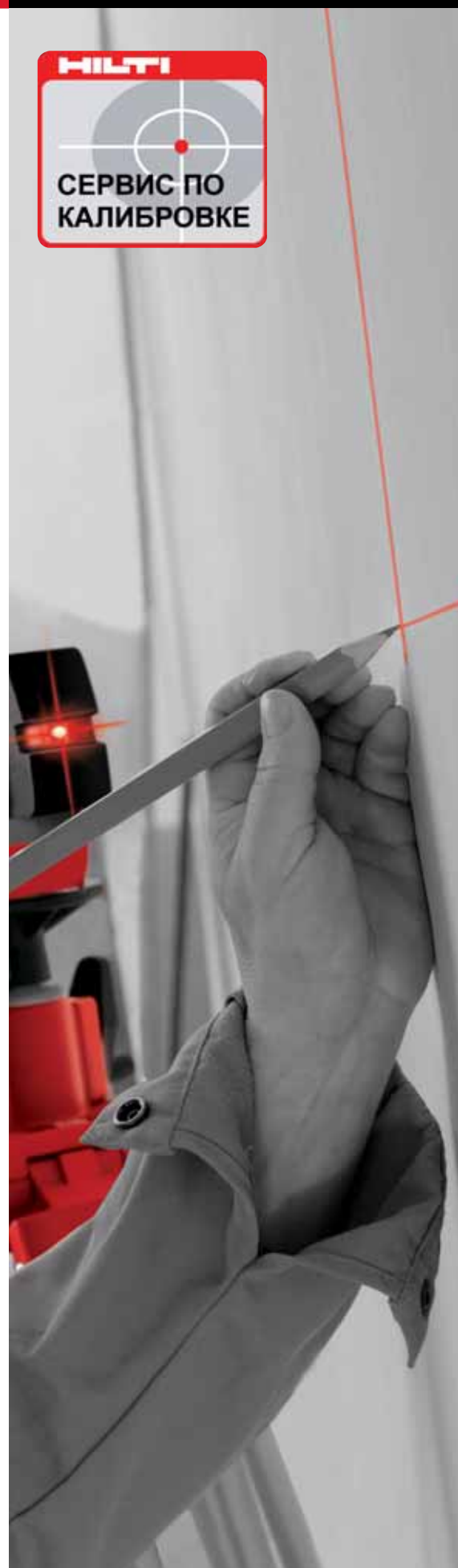
Проверка точности.

Калибровка измерительных инструментов Hilti.

Измерительные инструменты Hilti, как и все точные приборы, могут быть подвержены негативному влиянию в процессе их ежедневной эксплуатации в суровых условиях стройплощадки, в условиях их хранения и других внешних факторов. Благодаря калибровочному сервису Hilti, профессионалы строительной индустрии всегда могут полагаться на точность измерительных приборов Hilti и достоверность полученных измерений.

Регулярная проверка гарантирует правильную и надежную работу инструмента в соответствии с заявленными нормами и стандартами. Таким образом, Hilti рекомендует проходить регулярную ежегодную калибровку каждого используемого инструмента. В случае обнаружения погрешностей прибора в процессе его калибровки, сервис Hilti произведет его точную настройку. Точность калибровки Hilti гарантирует в виде калибровочного сертификата, подтверждающего, что инструмент соответствует стандарту. При этом на инструмент наносится наклейка с указанием даты последней калибровки.

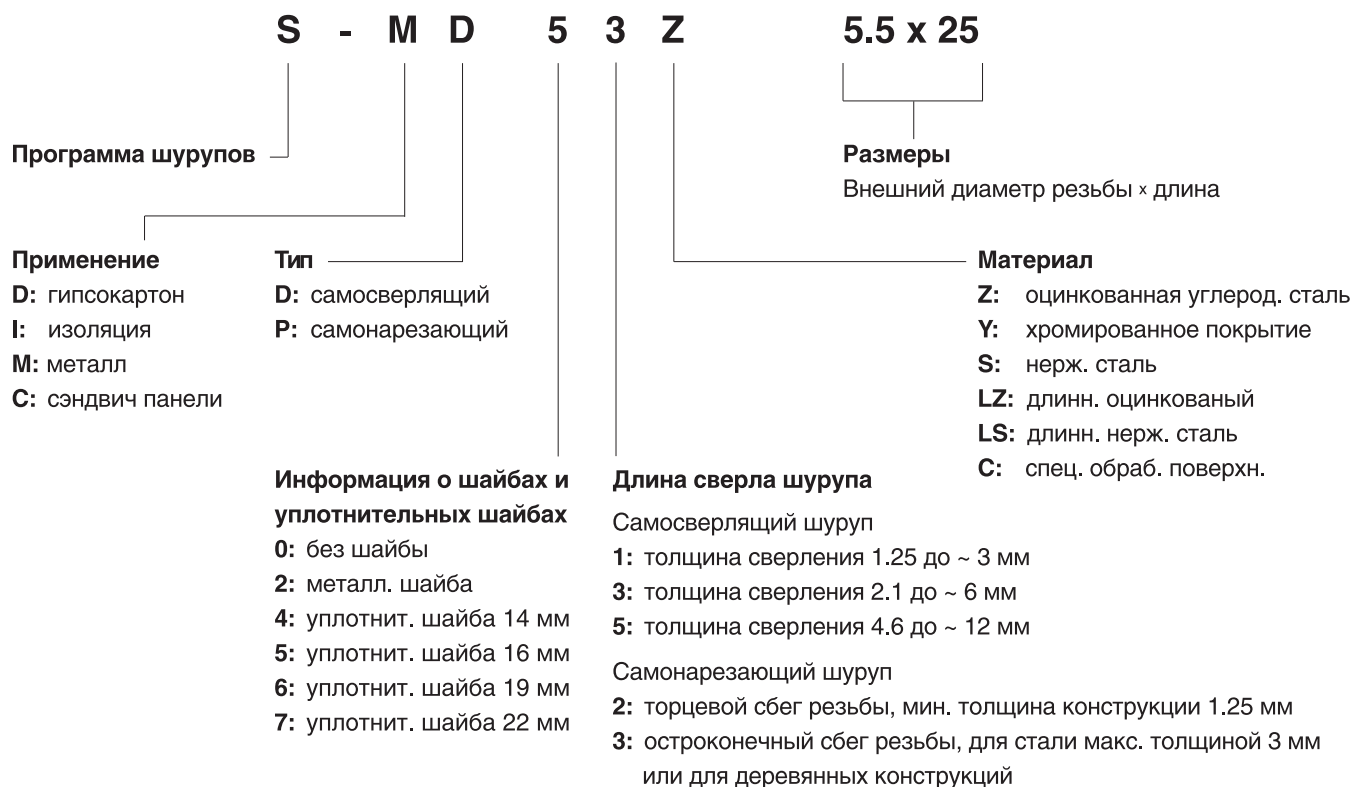
Hilti предлагает своим клиентам два вида калибровки: внутренняя – в калибровочном сервисе Hilti (подтверждается специальным Hilti сертификатом) и калибровка в РОСТЕСТ (подтверждается сертификатом РОСТЕСТА). Таким образом, клиент самостоятельно может выбрать вид необходимой калибровки в зависимости от требований, предъявляемых на объекте техническим надзором.



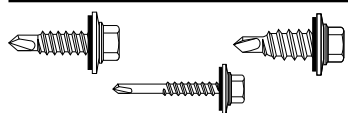
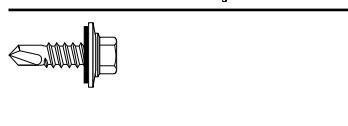
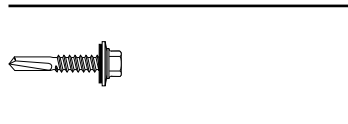
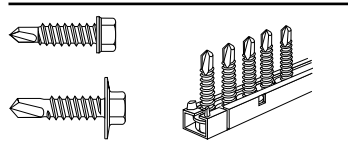
Содержание

Самосверлящие шурупы из углеродистой стали с или без уплотнительной шайбы	1
Самосверлящие шурупы из нержавеющей стали с или без уплотнительной шайбы	2
Самонарезающие шурупы из углеродистой стали с уплотнительной шайбой	3
Самонарезающие шурупы из нержавеющей стали с уплотнительной шайбой	4
Шурупы из нержавеющей стали с уплотнительной шайбой для сэндвич панелей	5
Шурупы из углеродистой стали с уплотнительной шайбой для сэндвич панелей	6
Шуруповерты / аксессуары / насадки	7
Техника прямого монтажа Решения для металлоконструкций	8

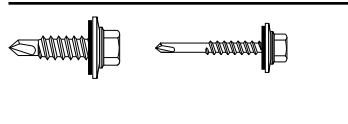
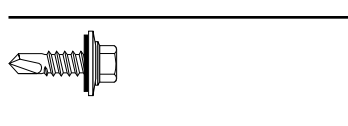
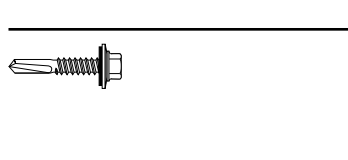
Обозначение шурупов



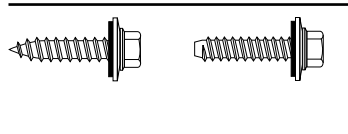
1. Самосверлящие шурупы из углеродистой стали

	S-MD-Z с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 1.25-3 мм, шуруп $\varnothing$ 4.8/6.3 мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16 мм
	S-MD-Z с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 2.1-6 мм, шуруп $\varnothing$ 4.8 / 5.5 / 6.3 мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16 мм
	S-MD-Z с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 4.6-12мм, шуруп $\varnothing$ 5.5мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16,19мм
	S-MD-Z с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 1.2-12 мм, шуруп $\varnothing$ 4.2 / 4.8 / 5.5 / 6.3 мм, самосверлящие шурупы в ленте

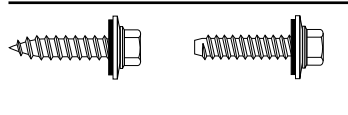
2. Самосверлящие шурупы из нержавеющей стали

	S-MD-S с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 1.25-4мм, шуруп $\varnothing$ 4.8/5.5мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16мм
	S-MD-S с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 2.1-6мм, шуруп $\varnothing$ 5.5мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16мм
	S-MD-S с уплотнительной шайбой Толщина сверления: 4.6-12мм, шуруп $\varnothing$ 5.5мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16мм

3. Самонарезающие шурупы из углеродистой стали

	S-MP-Z с уплотнительной шайбой Шуруп $\varnothing$ 6.3 / 6.5 мм, уплотнительная шайба $\varnothing$ 16мм
---	--

4. Самонарезающие шурупы из нержавеющей стали

	S-MP-S с уплотнительной шайбой Шуруп $\varnothing$ 6.3 / 6.5 мм, уплотнит. шайба $\varnothing$ 16 мм
---	--

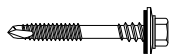
1

2

3

4

5. Шурупы из нержавеющей стали с уплотнительной шайбой для сэндвич панелей

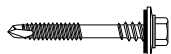


S-CD-S с уплотнительной шайбой

Шуруп Ø 5.5 / 6.5 мм, уплотнительная шайба

Ø 19 мм

6. Шурупы из углеродистой стали с уплотнительной шайбой для сэндвич панелей



S-CD-C с уплотнительной шайбой

Шуруп Ø 5.5 / 6.5 мм, уплотнительная шайба

Ø 19 мм

7. Шуруповерты / аксессуары / насадки

Шуруповерты / аксессуары / насадки

8. Техника прямого монтажа

Решения для металлоконструкций

5

6

7

8

Самосверлящие шурупы из углеродистой стали

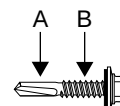
Применение

- Шурупы с уплотнительными шайбами для крепления профилированных стальных листов к профилированным стальным листам или к стальному каркасу.
- Шурупы без уплотнительных шайб для крепления к каркасам (не подверженных влиянию погодных условий).

Описание изделия

Сначала шуруп просверливает требуемое отверстие в детали, которую необходимо закрепить, и в раме (А). Затем нарезается резьба (В).

Герметичное уплотнение достигается в случае использования шурупа с уплотнительной шайбой.



- Шурупы из углеродистой стали подвергаются поверхностной закалке.
- Поверхность шурупа оцинкована, что защищает шуруп от коррозии и способствует сверлению и нарезанию резьбы в базовом материале.

В Германии эти шурупы получили одобрения органов строительного надзора. Обратите внимание на клеймо утверждения на каждой из применимых программ шурупов.



Обозначение шурупов

напр.: S-MD 51 Z 5.5x45

S	шуруп (S - screw)
M	для металлических конструкций (M – metal)
D	самосверлящий шуруп (D - drilling)
5	2 – прижимной стальной фланец Ø 15 мм 4 - уплотнительная шайба Ø 14 мм 5 - уплотнительная шайба Ø 16 мм 6 - уплотнительная шайба Ø 19 мм 7 - уплотнительная шайба Ø 22 мм 0 - без уплотнительной шайбы
1	1 – сверлящая часть # 1 = толщина сверления от 1.25 до ~ 3мм 3 - сверлящая часть # 3 = толщина сверления от 2.1 до 6мм 5 - сверлящая часть # 5 = толщина сверления от 4.6 до 12мм Для определения максимальной толщины сверления, пожалуйста, используйте полную программу шурупов.
Z	оцинкованная углеродистая сталь (Z - цинк)
5.5x45	размеры шурупа (Ø x длина)

Другие обозначения

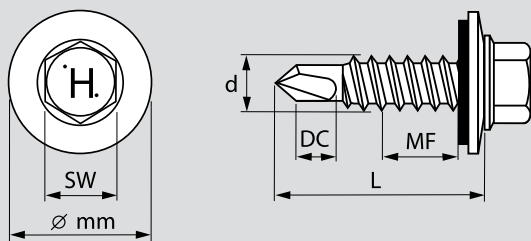
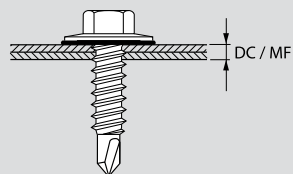
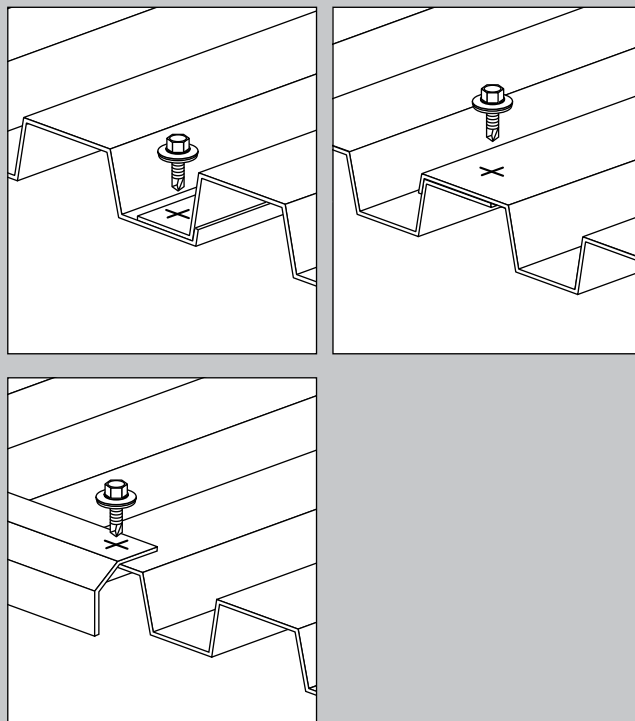
S-MD51LZ 4.8x38	L удлинённая вершина сверла
S-MD01Z 4.8x19 M	M шурупы в ленте
S-MD01Y 4.8x19	Y поверхность оцинкована и хромирована

S-MD 51 Z

Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали для соединения профилированных металлических листов внахлест, с уменьшенным диаметром сверлящей части шурупа, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм.

**Применение:**

Крепление листового металла к листовому металлу в местах, подверженных воздействию неблагоприятных погодных условий. Для безопасных, влагонепроницаемых швов листового металла.

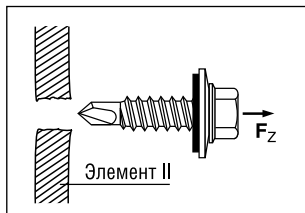
**Крепление профилированных металлических листов внахлест.****Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-2.75	5.5	4.8x19	16	8	500	S-MD51Z 4.8X19	219032

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

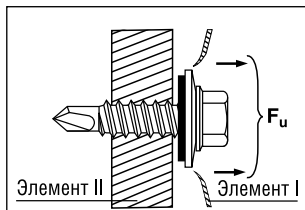
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



Fz (H)

Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Fz (H)	760 H	1000 H	1620 H	2120 H	2500 H

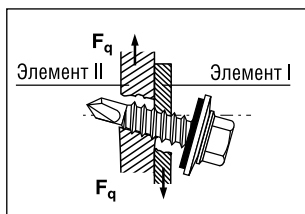
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



Fu (H)

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Fu (H)	3630 H	5370 H	7700 H	10100 H	10100 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H)



Fq (H)

Элемент I	Элемент II	Fq (H)
0.63 мм	0.63 мм	1300 H
0.75 мм	0.75 мм	1780 H
0.63 мм	1.00 мм	2850 H
0.63 мм	1.25 мм	2870 H
0.75 мм	1.25 мм	2870 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами member I и member II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	vZ = 2.0	vU = 3.0	vQ = 2.0
Нагрузка, F _{рек}	Fz / 2.0	Fu / 3.0	Fq / 2.0

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz, Fu или Fq.
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ, vU и vQ.

Рекомендации по монтажу

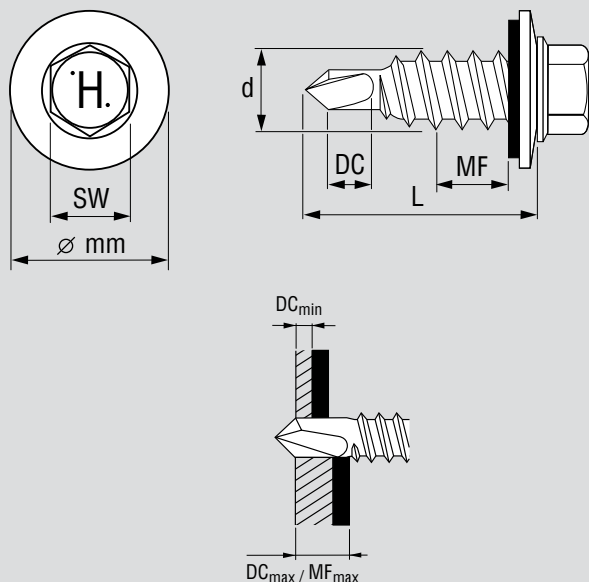
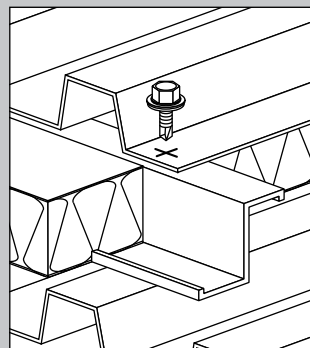
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 51 Z

Оцинкованный, закаленный самосверлящий шуруп из углеродистой стали с уменьшенным диаметром сверлящей части, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

Крепление стальных листов к тонким стальным секциям.

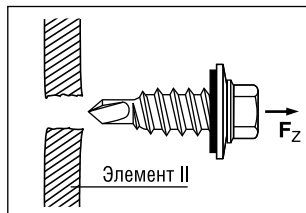
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-3	4	6.3x19	16	3/8"	500	S-MD51Z 6.3x19	219034

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

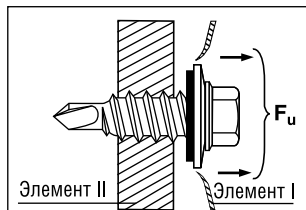
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
$F_z (H)$ для элемента II	910 Н	1160 Н	1730 Н	2370 Н	3060 Н

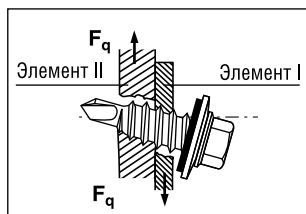
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
$F_u (H)$	4740 Н	6060 Н	9070 Н	9600 Н	10300 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$F_q (H)$
0.63 мм	0.75 мм	2090 Н
0.63 мм	1.00 мм	3260 Н
0.63 мм	1.50 мм	3260 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффиценты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

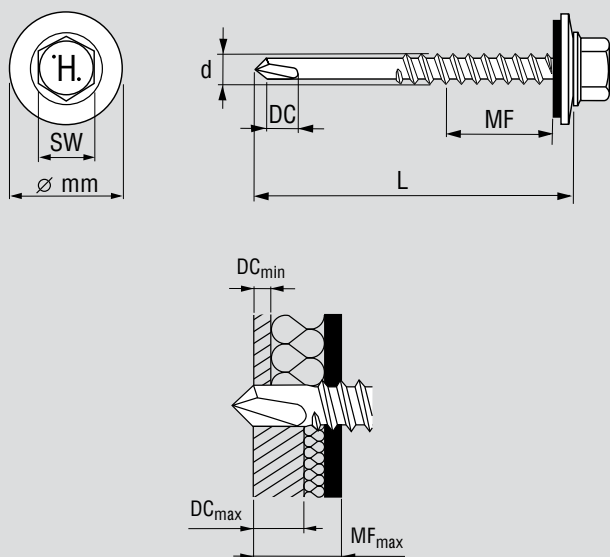
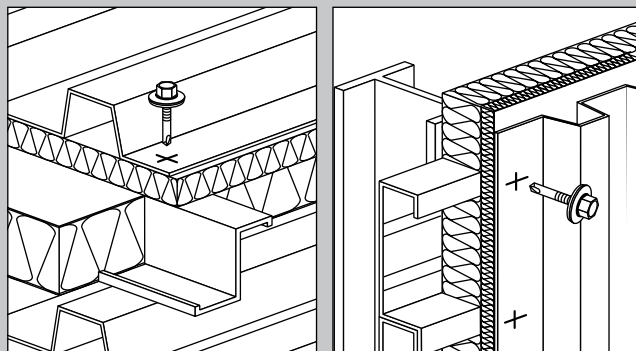
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 3/8"	Арт. № 308905

S-MD 51 LZ

Оцинкованный, закаленный самосверлящий шуруп из углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм и удлиненной вершиной сверла.

**Применение для обшивки:**

Крепление трапециевидных профилей листов металла с промежуточным изолирующим слоем к стальным секциям.

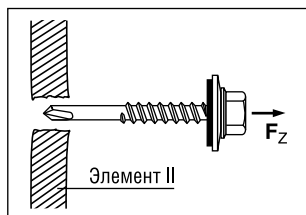
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-2.75	13	4.8x38	16	8	250	S-MD51LZ 4.8X38	252801

Технические данные

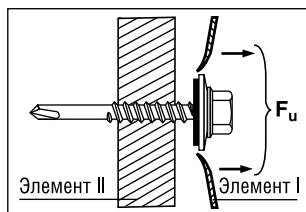
Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



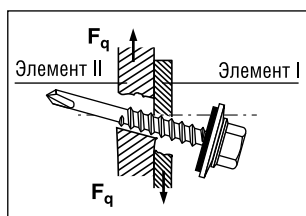
$F_z (H)$	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Каркасный элемент II					
$F_z (H)$	600 Н	900 Н	1300 Н	1800 Н	2500 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Элемент II					
$F_u (H)$	4000 Н	5400 Н	7100 Н	9500 Н	8500 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$



Fq (H)		
Элемент I	Элемент II	Fq (H)
0.63 мм	0.63 мм	1350 H
0.75 мм	0.75 мм	1670 H
0.63 мм	1.00 мм	2400 H
0.63 мм	1.25 мм	3000 H
0.75 мм	1.25 мм	3300 H
Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.		

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

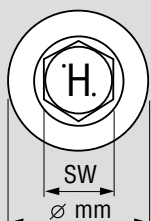
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 53 Z

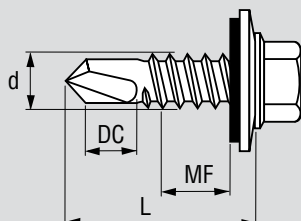
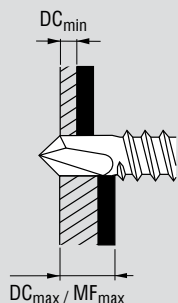
Оцинкованный, закаленный, самосверлящий шуруп из углеродистой стали, Ø 4.8 мм, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

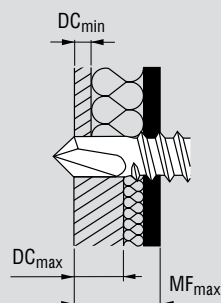
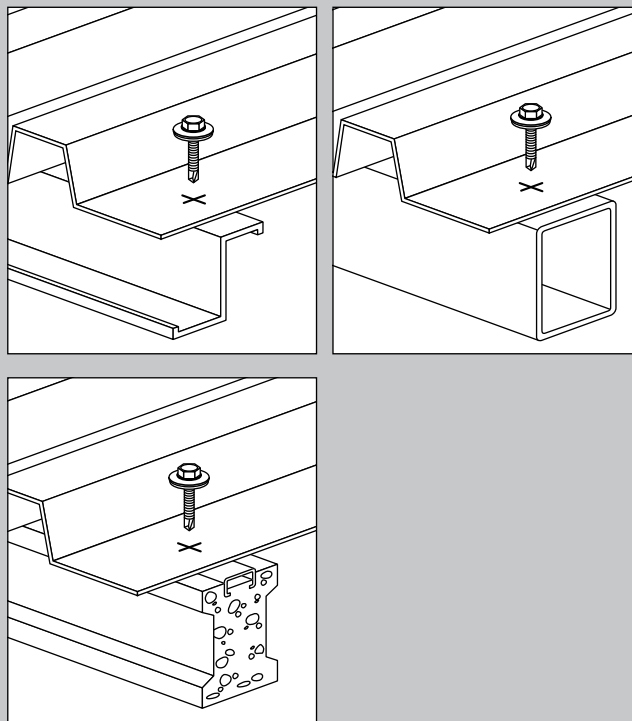
Крепление листового металла к стальному каркасу с или без слоя промежуточной изоляции.



Без изоляции



С изоляцией

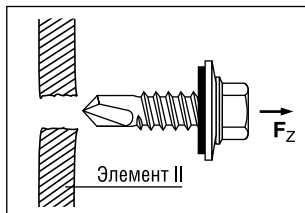
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.1-4.5	5	4.8x19	16	8	500	S-MD53Z 4.8X19	219035
2.1-4.5	18	4.8x32	16	8	500	S-MD53Z 4.8X32	224612

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

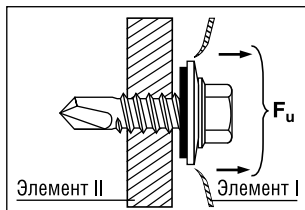
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	1.5 мм	2 мм	3 мм
$F_z (H)$ для элемента II	1660 Н	2510 Н	4490 Н

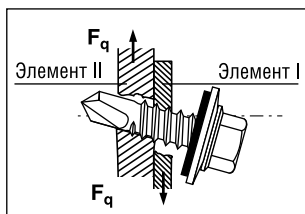
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	0.88 мм	1.00 мм
$F_u (H)$	3860 Н	4960 Н	6240 Н	7500 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$F_q (H)$
0.63 мм	1.50 мм	2260 Н
0.75 мм	2.00 мм	2950 Н
0.80 мм	2.00 мм	3430 Н
1.00 мм	3.00 мм	5940 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффиценты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

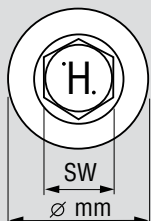
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 53 Z

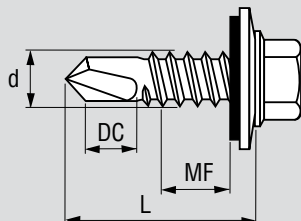
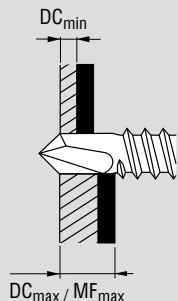
Оцинкованный, закаленный, самосверлящий шуруп из углеродистой стали, Ø 5.5 мм, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

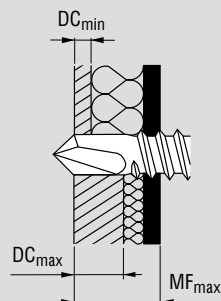
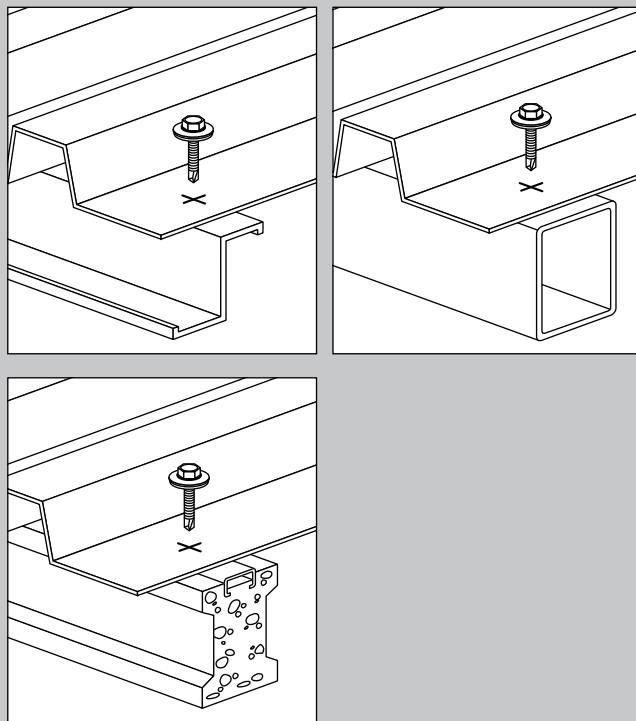
Крепление листового металла к стальным каркасам, с или без слоя промежуточной изоляции.



Без изоляции



С изоляцией

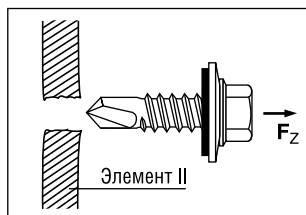
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.6-5.5	4	5.5x19	16	8	500	S-MD53Z 5.5X19	219036
2.6-5.5	10	5.5x25	16	8	500	S-MD53Z 5.5X25	219037
2.6-5.5	17	5.5x32	16	8	500	S-MD53Z 5.5X32	219038
2.6-5.5	23	5.5x38	16	8	250	S-MD53Z 5.5X38	219039
2.6-5.5	35	5.5x50	16	8	250	S-MD53Z 5.5X50	235105

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

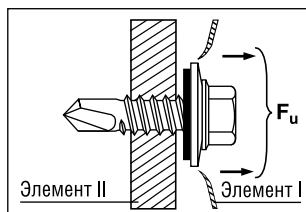
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	2 мм	3 мм	4 мм
$F_z (H)$ для элемента II	3130 Н	5600 Н	7240 Н

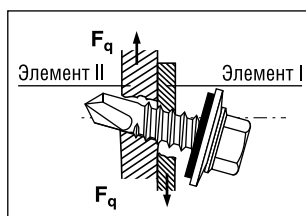
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент I	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
$F_u (H)$	4760 Н	5890 Н	8390 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$F_q (H)$
0.63 мм	2.00 мм	3050 Н
0.75 мм	3.00 мм	3800 Н
1.00 мм	2.00 мм	4900 Н
1.00 мм	4.00 мм	5350 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

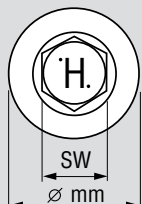
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 53 Z

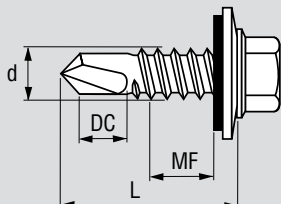
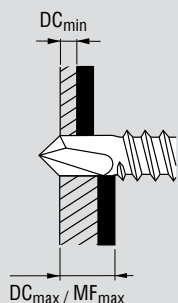
Оцинкованный, закаленный, самосверлящий шуруп из углеродистой стали $\varnothing$ 6.3 мм, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм.

**Применение:**

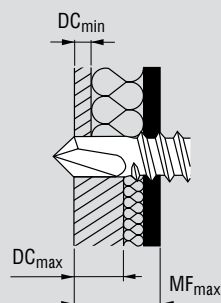
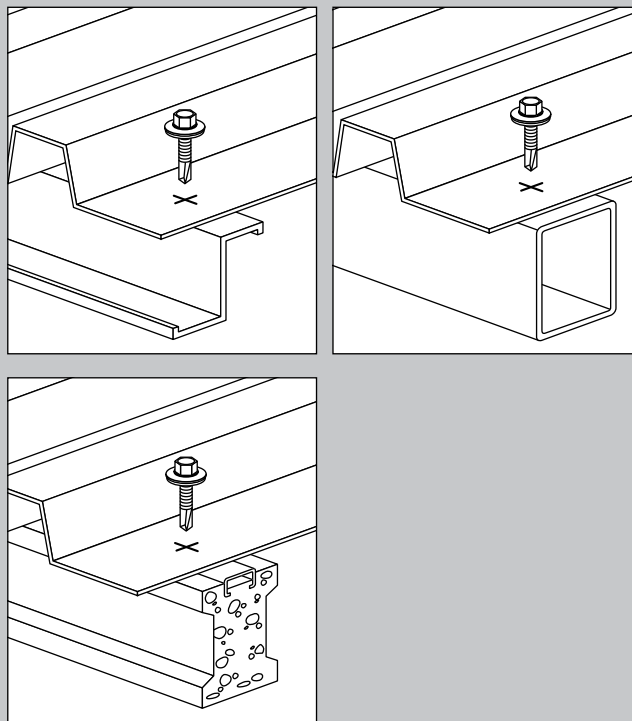
Крепление листового металла к стальным конструкциям, с или без слоя промежуточной изоляции.



Без изоляции



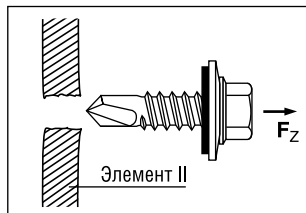
С изоляцией

**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.6-6	4	6.3x19	16	3/8"	500	S-MD53Z 6.3X19	219040
2.6-6	10	6.3x25	16	3/8"	500	S-MD53Z 6.3X25	219041
2.6-6	17	6.3x32	16	3/8"	500	S-MD53Z 6.3X32	219042
2.6-6	23	6.3x38	16	3/8"	250	S-MD53Z 6.3X38	219043
2.6-6	35	6.3x50	16	3/8"	250	S-MD53Z 6.3X50	219044

Технические данные

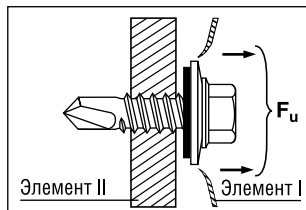
Значения нагрузки на
вырыв, F_z (Н)
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



F_z (Н)

Каркасный элемент II	2 мм	3 мм	4 мм
F_z (Н) для элемента II	3130 Н	5600 Н	7240 Н

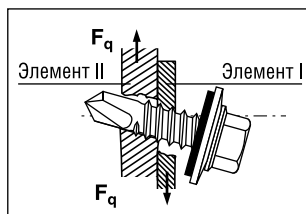
Значения нагрузки при
отрыве закрепляемого
материала, F_u (Н)
с уплотнительной
шайбой $\varnothing 16$ мм



F_u (Н)

Элемент I	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
F_u (Н)	4900 Н	6000 Н	8330 Н

Значения нагрузки
на срез, F_q (Н) с
уплотнительной
шайбой $\varnothing 16$ мм



F_q (Н)

Элемент I	Элемент II	F_q (Н)
0.63 мм	2.00 мм	2960 Н
0.75 мм	3.00 мм	3800 Н
1.00 мм	2.00 мм	5050 Н
1.00 мм	4.00 мм	5740 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

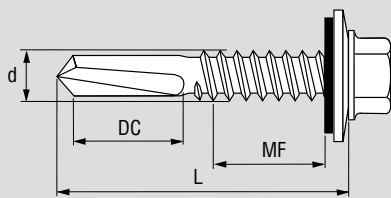
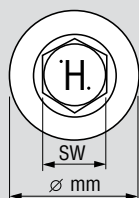
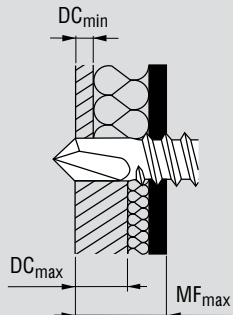
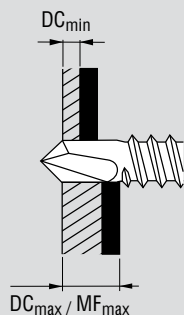
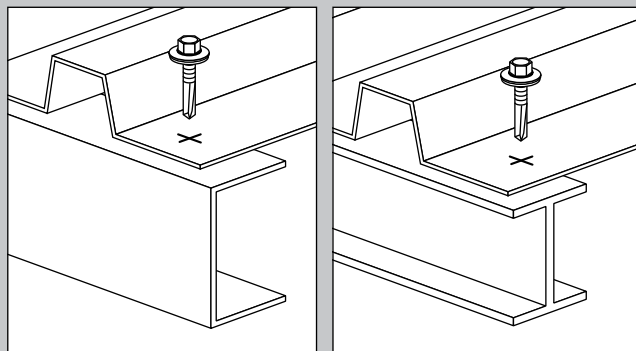
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 3/8"	Арт. № 308905

S-MD 55 Z / S-MD 65 Z

Оцинкованный, закаленный, самосверлящий шуруп из углеродистой стали,
с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16, 19 мм.

**Применение:**

Крепление листового металла к стальным конструкциям, с или без слоя промежуточной изоляции.

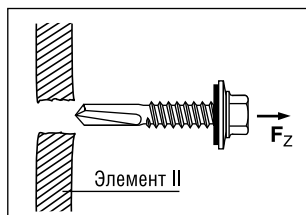
**Без изоляции****С изоляцией****Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
4.6-12	15	5.5x38	16	8	250	S-MD55Z 5.5X38	227504
4.6-12	27	5.5x50	16	8	250	S-MD55Z 5.5X50	219046
4.6-12	40	5.5x63	16	8	100	S-MD55Z 5.5X63	219048
4.6-12	15	5.5x38	19	8	250	S-MD65Z 5.5X38	227508

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

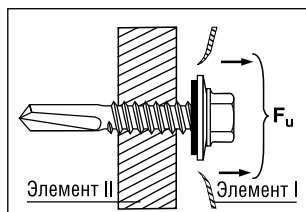
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	4 мм	6 мм
$F_z (H)$ для элемента II	7140 Н	7280v Н

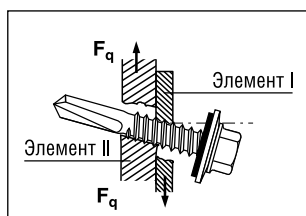
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.75 мм	0.88 мм	1.00 мм	1.25 мм
$F_u (H)$	4380 Н	5100 Н	5400 Н	5970 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$F_q (H)$
0.75 мм	4 мм	3850 Н
0.88 мм	4 мм	4410 Н
1.00 мм	4 мм	4910 Н
1.25 мм	4 мм	7280 Н
0.75 мм	6 мм	3850 Н
0.88 мм	6 мм	4410 Н
1.00 мм	6 мм	4910 Н
1.25 мм	6 мм	7280 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

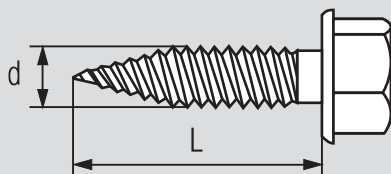
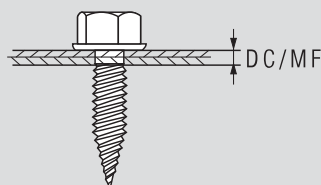
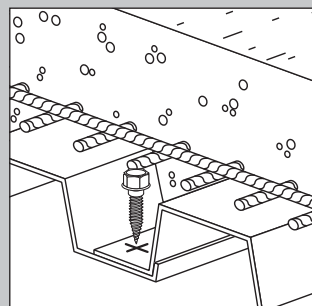
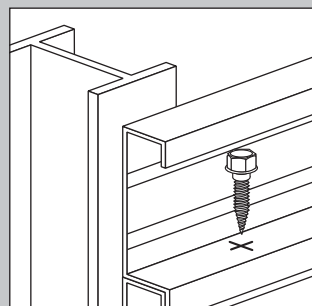
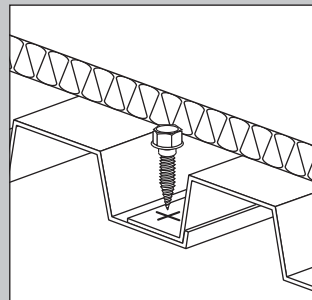
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MS 01 Z

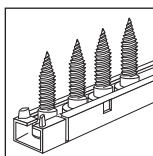
Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали для соединения металлических листов внахлест.

Применение:

Крепление внахлест металлических листов под нагрузкой, не подверженных влиянию неблагоприятных погодных условий; крепление металлических направляющих.

**Соединение металлических листов****Примеры применения****Применение S-MS 01 Z****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.0-2.50	8.5	4.8x20	8	1000	S-MS 01 Z 4.8X20	385448



Монтаж самосверлящих шурупов в ленте производится при помощи вертикального адаптера Hilti SDT 30 и шуруповерта для металлоконструкций Hilti ST 1800.

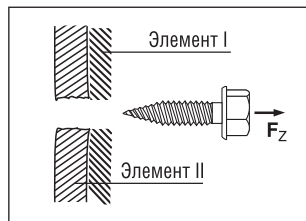
Программа

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.0-2.50	8.5	4.8x20	8	250	S-MS 01 Z 4.8X20M	385450

Технические данные

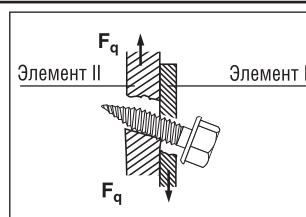
Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



Fz (H)	Элемент II, mm							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25
Элемент I, mm	0,50	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	1930 H
	0,55	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	0,63	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	0,75	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	0,88	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	1,00	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	1,13	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H
	1,25	760 H	870 H	1040 H	1290 H	1560 H	1820 H	2090 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H)



Fq (H)	Элемент II, mm							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25
Элемент I, mm	0,50	1290 H	1370 H	1510 H	1710 H	1710 H	1710 H	1710 H
	0,55	1290 H	1540 H	1650 H	1820 H	1820 H	1820 H	2050 H
	0,63	1290 H	1540 H	1800 H	2000 H	2000 H	2000 H	2590 H
	0,75	1290 H	1540 H	1800 H	2270 H	2270 H	2270 H	2840 H
	0,88	1290 H	1540 H	1800 H	2270 H	2960 H	2960 H	3400 H
	1,00	1290 H	1540 H	1800 H	2270 H	2960 H	3640 H	3640 H
	1,13	1290 H	1540 H	1800 H	2270 H	2960 H	3640 H	3870 H
	1,25	1290 H	1540 H	1800 H	2270 H	2960 H	3640 H	4100 H
	1,50	-	-	-	-	-	-	-
	1,75	-	-	-	-	-	-	-
	2,00	-	-	-	-	-	-	-

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$Fz / 2.0$	$Fq / 2.0$
Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz, или Fq.		
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ, и vQ.		

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт		Hilti ST1800
Установка крутящего момента	Ø 4.8	3-5
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте		
Насадка S-NSD 8		Арт. № 308901

Вертикальный адаптер и шуруповерт		Hilti SDT 30, ST 1800
Установка крутящего момента	Ø 4.8	3-5
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте.		
Держатель насадки S-BH 435DT		Арт. № 304415
Насадка S-NS D8		Арт. № 304413

S-MD 01 Z

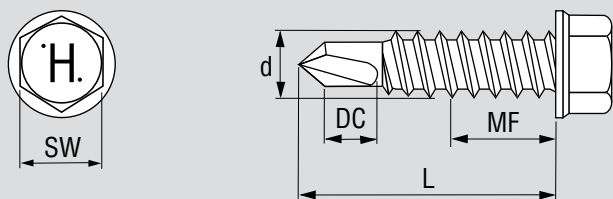
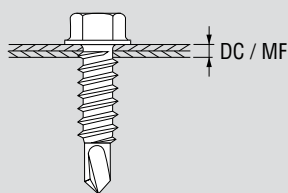
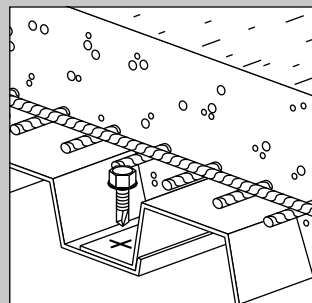
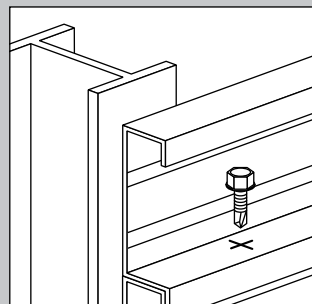
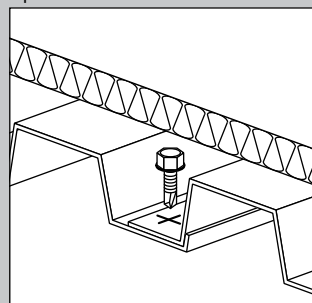
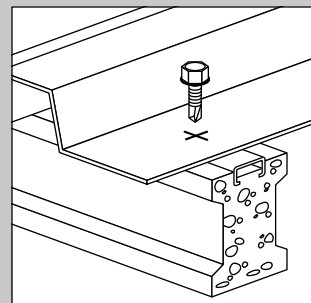
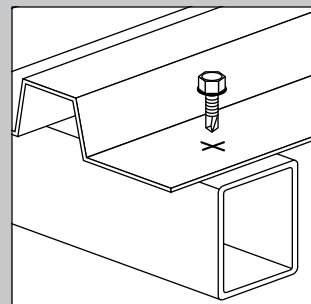
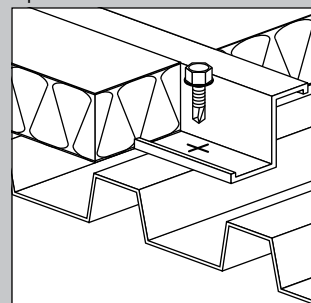
Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали для соединения металлических листов внахлест, с уменьшенным диаметром сверлящей части.

**S-MD 03 Z**

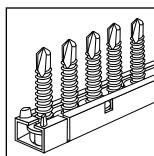
Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали для соединения металлических листов внахлест.

Применение:

Крепление внахлест металлических листов под нагрузкой, не подверженных влиянию неблагоприятных погодных условий; крепление металлических направляющих.

**Соединение металлических листов****Примеры применения****Применение S-MD 01 Z****Применение S-MD 03 Z****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-2.75	8.5	4.8x19	8	500	S-MD01Z 4.8X19	219557
1.2-3	7.5	5.5x19	8	500	S-MD01Z 5.5X19	219558
1.2-3	7	6.3x19	3/8"	500	S-MD01Z 6.3X19	219559
2.6-5.5	12	5.5x25	8	500	S-MD03Z 5.5X25	219019



Монтаж самосверлящих шурупов в ленте производится при помощи вертикального адаптера Hilti SDT 25 и шуруповерта для металлоконструкций Hilti ST 1800.

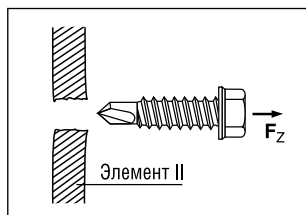
Программа

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-2.75	8.5	4.8x19	8	250	S-MD01Z 4.8X19M	378978
2.6-5.5	12	5.5x25	8	250	S-MD03Z 5.5X25M	378979

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

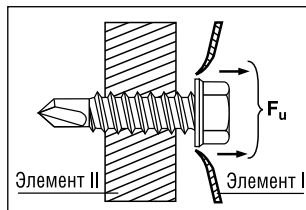
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



Fz (H)

Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
MD01Z 4.8X19 Fz	760 H	1000 H	1620 H	2120 H	2500 H
MD01Z 6.3X19 Fz	900 H	1160 H	1730 H	2370 H	3060 H

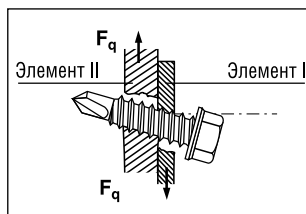
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



Fu (H)

Элемент I	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм	2.00 мм
Fu (H) Ø 4.8	1990 H	3070 H	5180 H			
Fu (H) Ø 5.5	2500 H	3320 H	5300 H	7650 H	10300 H	10300 H
Fu (H) Ø 6.3	2800 H	3560 H	6400 H			

Значения нагрузки на срез, Fq(H)



Fq (H)

	Элемент I	Элемент II	Fq (H)
MD01Z 4.8X19	0.63 мм	0.63 мм	1400 H
	0.75 мм	0.75 мм	1800 H
	1.00 мм	1.00 мм	2980 H
MD03Z 5.5X25		3.00 мм	2600 H
		0.75 мм	3660 H
		1.00 мм	4510 H
		3.00 мм	6450 H
		4.00 мм	6450 H
	1.25 мм	2.00 мм	5310 H
		3.00 мм	7360 H
		4.00 мм	8200 H
	1.50 мм	2.00 мм	6170 H
		3.00 мм	8260 H
		4.00 мм	10000 H
	2.00 мм	2.00 мм	7790 H
		3.00 мм	9430 H
MD01Z 6.3X19	0.63 мм	0.63 мм	1540 H
	0.75 мм	0.75 мм	2300 H
	1.00 мм	1.00 мм	3430 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	vZ = 2.0	vU = 3.0	vQ = 2.0
Нагрузка, F _{рек}	Fz / 2.0	Fu / 3.0	Fq / 2.0

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz, Fu или Fq.

Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ, vU и vQ.

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST1800
Установка крутящего момента	Ø 4.8 3-5 Ø 5.5 6-8 Ø 6.3 8-10
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте	
S-MD01Z4.8X19 + S-MD03Z5.5X25: Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901
S-MD01Z6.3X19: Насадка S-NSD 3/8"	Арт. № 308905

Вертикальный адаптер и шуруповерт	Hilti SDT 25, ST 1800
Установка крутящего момента	Ø 4.8 3-5 Ø 5.5 6-8
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте.	
Держатель насадки S-BH 435DT	Арт. № 304415
Насадка S-NS D8	Арт. № 304413

S-MD 21 Z / S-MD 23 Z / S-MD 25 Z

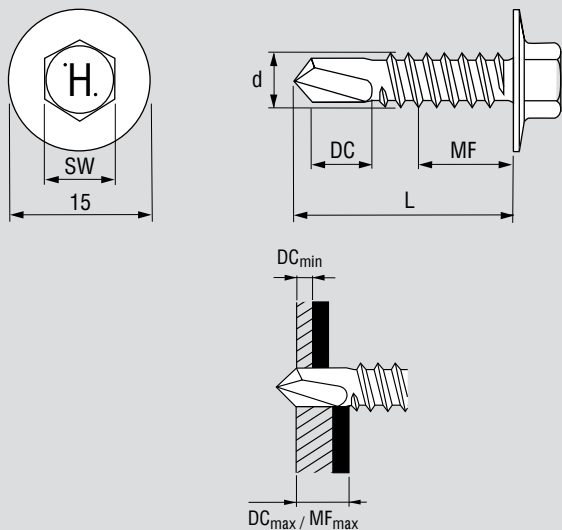
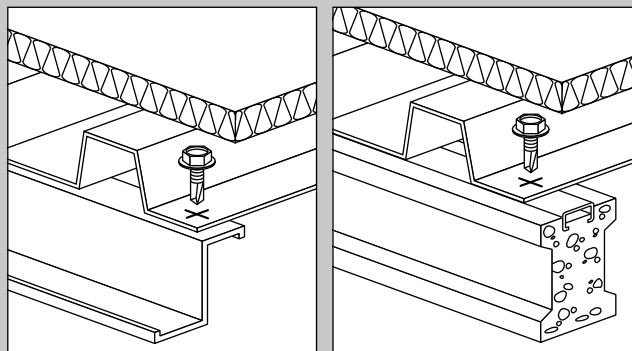
Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали, с прижимным фланцем.

**S-MD 2310 Y**

Оцинкованный, хромированный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали, с прижимным фланцем.

Применение:

Крепление профилированных металлических листов к стальным конструкциям под нагрузкой. Шуруп с прижимным фланцем особенно подходит для соединений, подверженных высоким нагрузкам, например, крепеж профнастила крыши с изоляцией.

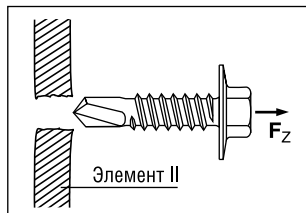
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-3	15	5.5x25	8	500	S-MD21Z 5.5x25	234588
2.6-5.5	10	5.5x22	8	500	S-MD23Z 5.5x22	234590
2.6-6	6	6.3x19	10	500	S-MD23Z 6.3x19	025541
2.6-6	9	6.3x22	10	500	S-MD2310Y 6.3x22	257731
2.6-6	12	6.3x25	10	500	S-MD23Z 6.3x25	025543
2.6-6	42	6.3x55	10	250	S-MD23Z 6.3x55	374755
2.6-12	18	5.5x38	8	500	S-MD25Z 5.5x38	234598

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)

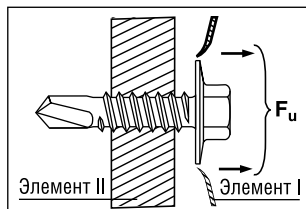


$F_z (H)$

Каркасный элемент II	2.0 мм	3.0 мм	4.0 мм	5.0 мм	6.0 мм
S-MD21Z Ø 5.5	3600 H	-	-	-	-
S-MD23Z Ø 5.5	3000 H	4800 H	6800 H	-	-
S-MD25Z Ø 5.5	-	-	6200 H	6500 H	6800 H
S-MD23Z Ø 6.3	3000 H	5200 H	7200 H	-	-
S-MD2310Y Ø 6.3	3000 H	5200 H	7200 H	-	-

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с прижимным фланцем

Ø 15 мм

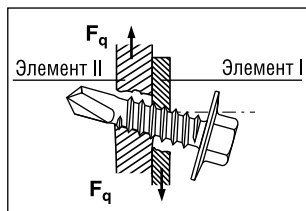


$F_u (H)$

Элемент I	0.63 мм	0.75 мм	0.88 мм	1.00 мм	1.25 мм
S-MD21Z Ø 5.5	2400 H	3300 H	4200 H	5400 H	6900 H
S-MD23Z Ø 5.5	2400 H	3300 H	4200 H	5800 H	8400 H
S-MD25Z Ø 5.5	2700 H	3600 H	4500 H	5800 H	8400 H
S-MD23Z Ø 6.3	3300 H	4200 H	5100 H	6000 H	8700 H
S-MD2310Y Ø 6.3	3300 H	4200 H	5100 H	6000 H	8700 H

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с прижимным фланцем

Ø 15 мм



$F_q (H)$

	Элемент I	Элемент II	$F_q (H)$
S-MD21Z Ø 5.5	0.63 мм	1.50 мм	2200 H
	0.75 мм	2.00 мм	3800 H
	0.88 мм	2.00 мм	4200 H
S-MD23Z Ø 5.5	0.63 мм	2.00 мм	3000 H
	0.75 мм	3.00 мм	3600 H
	0.88 мм	4.00 мм	4600 H
S-MD25Z Ø 5.5	0.63 мм	5.00 мм	3800 H
	0.75 мм	6.00 мм	4800 H
	0.88 мм	6.00 мм	5600 H
S-MD23Z Ø 6.3	0.63 мм	2.00 мм	3000 H
	0.75 мм	3.00 мм	3600 H
	0.88 мм	4.00 мм	4400 H
S-MD2310Y Ø 6.3	0.63 мм	2.00 мм	3000 H
	0.75 мм	3.00 мм	3600 H
	0.88 мм	4.00 мм	4400 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$Fz / 2.0$	$Fu / 3.0$	$Fq / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz , Fu или Fq .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST1800
Установка крутящего момента	S-MD21Z Ø 5.5 6-8 S-MD23Z Ø 5.5 6-8 S-MD25Z Ø 5.5 4-6 S-MD23Z Ø 6.3 8-10 S-MD2310Y Ø 6.3 8-10
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте	
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901
Насадка S-NSD 10	Арт. № 308902

Вертикальный адаптер и шуруповерт	Hilti SDT 25, ST 1800
Установка крутящего момента Ø 6.3	3-5
Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте.	
Держатель насадки S-BH 435DT	Арт. № 304415
Насадка S-NS 10DT	Арт. № 308902

S-MD 01 Z / S-MD 03 Z / S-MD 05 Z

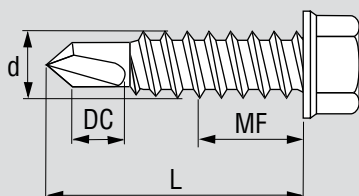
Оцинкованный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали.

**S-MD 01 Y**

Оцинкованный, хромированный, с поверхностной закалкой, самосверлящий шуруп из углеродистой стали.

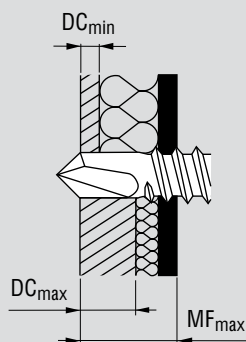
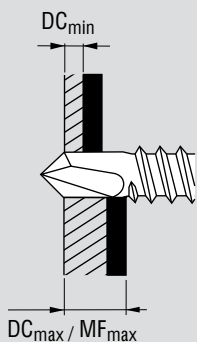
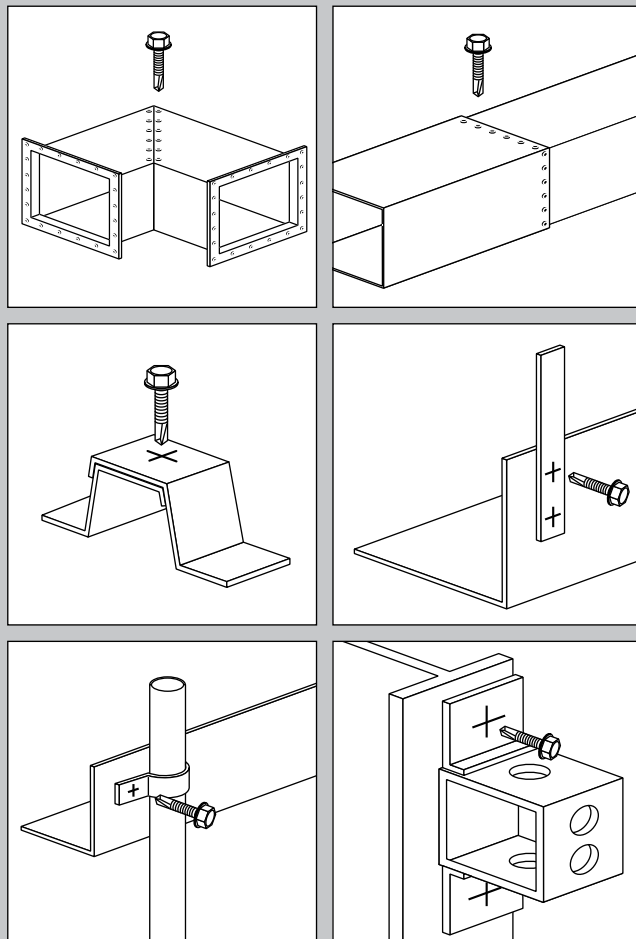
Применение:

Крепление стальных секций и листов к стальным конструкциям с или без изоляционного материала.



Без изоляции

С изоляцией

**Примеры применения****Программа**

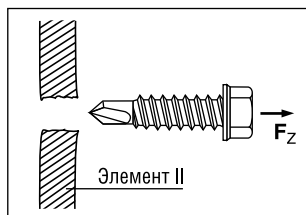
Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.2-2.50	4.5	4.2x13	7	1000	S-MD01Z 4.2x13	224500
1.2-2.50	7.5	4.2x16	7	1000	S-MD01Z 4.2x16	010405
1.2-2.75	3.5	4.8x13	8	1000	S-MD01Z 4.8x13	224501
1.2-2.75	6.5	4.8x16	8	500	S-MD01Y 4.8x16	257732*
1.2-2.75	8.5	4.8x19	8	500	S-MD01Z 4.8x19	219557
1.2-3.00	7.5	5.5x19	8	500	S-MD01Z 5.5x19	219558
1.2-3.00	7	6.3x19	3/8"	500	S-MD01Z 6.3x19	219559
2.1-3.50	7	4.2x16	7	1000	S-MD03Z 4.2x16	219013*
2.1-4.50	7	4.8x16	8	500	S-MD03Z 4.8x16	219015
2.1-4.50	10	4.8x19	8	500	S-MD03Z 4.8x19	219016
2.6-5.50	6	5.5x19	8	500	S-MD03Z 5.5x19	219018
2.6-5.50	12	5.5x25	8	500	S-MD03Z 5.5x25	219019
2.6-5.50	19	5.5x32	8	500	S-MD03Z 5.5x32	219020
2.6-5.50	25	5.5x38	8	500	S-MD03Z 5.5x38	219021
2.6-6.00	6	6.3x19	3/8"	500	S-MD03Z 6.3x19	219022
2.6-6.00	12	6.3x25	3/8"	500	S-MD03Z 6.3x25	219023
2.6-6.00	19	6.3x32	3/8"	500	S-MD03Z 6.3x32	219024
2.6-6.00	37	6.3x50	3/8"	250	S-MD03Z 6.3x50	219026
4.6-12.00	18	5.5x38	8	250	S-MD05Z 5.5x40	290671
4.6-12.00	30	5.5x50	8	250	S-MD05Z 5.5x50	219028
4.6-12.00	43	5.5x63	8	250	S-MD05Z 5.5x65	290673

* нет международных сертификатов

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

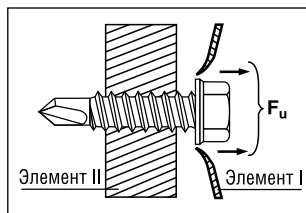
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



Fz (H)

Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм	6.00 мм	8.00 мм
MD01Z Ø 4.2	930 H	1160 H	1670 H	2210 H	2750 H	-	-	-	-	-
MD01Z Ø 4.8	760 H	1000 H	1620 H	2120 H	2500 H	2500 H	-	-	-	-
MD01Y Ø 4.8	760 H	1000 H	1620 H	2120 H	2500 H	2500 H	-	-	-	-
MD01Z Ø 5.5	900 H	1160 H	1750 H	2400 H	3120 H	4680 H	-	-	-	-
MD01Z Ø 6.3	900 H	1160 H	1730 H	2370 H	3060 H	4580 H	-	-	-	-
MD03Z Ø 4.2	-	-	-	1000 H	1600 H	2600 H	-	-	-	-
MD03Z Ø 4.8	-	-	-	-	1660 H	2510 H	4490 H	-	-	-
MD03Z Ø 5.5	-	-	-	-	-	2770 H	4940 H	6940 H	-	-
MD03Z Ø 6.3	-	-	-	-	-	2880 H	5350 H	7220 H	-	-
MD05Z Ø 5.5	-	-	-	-	-	-	-	7140 H	7280 H	7380 H

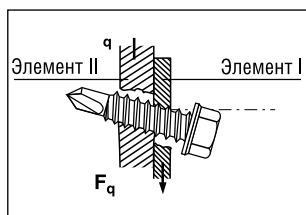
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с прижимным фланцем Ø 15 мм



Fu (H)

Элемент I	0.63 мм	0.75 мм	0.88 мм	1.00 мм	1.25 мм
MD01Z Ø 4.2	2050 H	2930 H	4060 H	5270 H	5270 H
MD01Z Ø 4.8	1990 H	3070 H	4120 H	5180 H	5700 H
MD01Y Ø 4.8	1990 H	3070 H	4120 H	5180 H	5700 H
MD01Z Ø 5.5	2600 H	3450 H	4350 H	5250 H	7650 H
MD01Z Ø 6.3	2800 H	3560 H	4430 H	6400 H	9600 H
MD03Z Ø 4.2	3000 H	3500 H	4000 H	4500 H	5500 H
MD03Z Ø 4.8	2350 H	3310 H	4530 H	5820 H	7400 H
MD03Z Ø 5.5	2500 H	3320 H	4300 H	5300 H	7650 H
MD03Z Ø 6.3	2810 H	3840 H	5120 H	6430 H	9600 H
MD05Z Ø 5.5	2290 H	2730 H	3200 H	3630 H	4540 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H) с прижимным фланцем Ø 15 мм



Fq (H)

Элемент I	Элемент II	Fq (H)	Элемент I	Элемент II	Fq (H)
MD01Z Ø 4.2	0.63 мм	1540 H	MD03Z Ø 5.5	0.63 мм	2600 H
0.75 мм	0.75 мм	2110 H	0.75 мм	3.00 мм	3660 H
1.00 мм	1.00 мм	3600 H	1.00 мм	2.00 мм	4510 H
MD01Z Ø 4.8	0.63 мм	1400 H	1.00 мм	4.00 мм	6450 H
0.75 мм	0.75 мм	1800 H	MD03Z Ø 6.3	0.63 мм	3140 H
1.00 мм	1.00 мм	2980 H	0.75 мм	3.00 мм	4150 H
MD01Z Ø 5.5	0.63 мм	1550 H	1.00 мм	2.00 мм	5540 H
0.75 мм	0.75 мм	2020 H	1.00 мм	4.00 мм	6600 H
1.00 мм	1.00 мм	3240 H	MD05Z Ø 5.5	0.75 мм	3420 H
MD01Z Ø 6.3	0.63 мм	1540 H	0.88 мм	4.00 мм	4180 H
0.75 мм	0.75 мм	2300 H	1.00 мм	4.00 мм	4920 H
1.00 мм	1.00 мм	3430 H	1.25 мм	4.00 мм	6520 H
MD03Z Ø 4.2	0.63 мм	2200 H	0.75 мм	6.00 мм	3420 H
0.75 мм	1.50 мм	2700 H	0.88 мм	6.00 мм	4180 H
1.00 мм	1.50 мм	3200 H	1.00 мм	6.00 мм	4920 H
1.00 мм	2.00 мм	3700 H	1.25 мм	6.00 мм	6520 H
MD03Z Ø 4.8	0.63 мм	2260 H			
0.75 мм	2.00 мм	2950 H			
1.00 мм	1.50 мм	2910 H			
1.00 мм	3.00 мм	5940 H			

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	vZ = 2.0	vU = 3.0	vQ = 2.0
Нагрузка, F _{рек}	Fz / 2.0	Fu / 3.0	Fq / 2.0

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz, Fu или Fq.
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ, vU и vQ.

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт:	ST 1800
Установка крутящего момента:	
S-MD01Z / S-MD03Z Ø 4.2	1-3
S-MD01Z / S-MD03Z Ø 4.8	3-5
S-MD01Z / S-MD03Z Ø 5.5	6-8
S-MD01Z / S-MD03Z Ø 6.3	8-10
S-MD05Z Ø 5.5	8-10

Шуруп устанавливается без ограничителя глубины. Ограничение по регулирующей муфте.

Насадка	S-NSD7 S-NSD8 S-NSD3/8"	Арт. № 308900 Арт. № 308901 Арт. № 308905
---------	-------------------------------	---

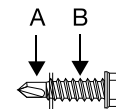
Самосверлящие шурупы из нержавеющей стали

Применение

- Шурупы из нержавеющей стали с уплотнительными шайбами для крепления профилированных металлических листов внахлест между собой или для крепления профилированных металлических листов к стальной конструкции.
- Крепление алюминиевых профилированных листов внахлест между собой или крепление алюминиевых профилированных листов к стальной конструкции.
- Шурупы без уплотнительных шайб для крепления к стальной конструкции (не подверженных влиянию неблагоприятных погодных условий, т.е. воздействию влаги).

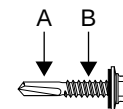
Описание изделия

Шуруп изготавливается из двух различных материалов:
из нержавеющей стали (часть В) и закаленной углеродистой стали (часть А)



Сверлящая часть и начальная резьба шурупа изготовлены из закаленной углеродистой стали. Это обеспечивает эффективное врезание шурупа даже в самую твердую конструкционную сталь.

Сначала шуруп просверливает необходимое отверстие в детали, которую нужно закрепить, и в самой конструкции (А). Затем нарезается внутренняя резьба (В).



Герметичное уплотнение достигается в случае использования шурупа с уплотнительной шайбой.

Поверхность шурупа оцинкована, что защищает шуруп от коррозии и способствует сверлению и нарезанию резьбы в базовом материале.

В Германии эти шурупы получили одобрения органов строительного надзора. Обратите внимание на клеймо утверждения на каждой из применимых программ шурупов.



Обозначение шурупов

напр.: S-MD 51 Z 5.5x45

S	шуруп (S - screw)
M	для металлических конструкций (M – metal)
D	самосверлящий шуруп (D - drilling)
5	2 – прижимной стальной фланец Ø 15 мм 4 - уплотнительная шайба Ø 14 мм 5 - уплотнительная шайба Ø 16 мм 6 - уплотнительная шайба Ø 19 мм 7 - уплотнительная шайба Ø 22 мм 0 - без уплотнительной шайбы
1	1 – сверлящая часть # 1 = толщина сверления от 1.25 до 4мм 3 - сверлящая часть # 3 = толщина сверления от 2.1 до 6мм 5 - сверлящая часть # 5 = толщина сверления от 4.6 до 12мм Для определения максимальной толщины сверления, пожалуйста, используйте полную программу шурупов.
S	из нержавеющей стали 1.4301 (S - Stainless)
5.5x45	размеры шурупа (Ø x длина)

Другие обозначения

S-MD51LS 4.8x38	L удлинённая вершина сверла
S-MD01Z 4.8x19 M	M шурупы в ленте

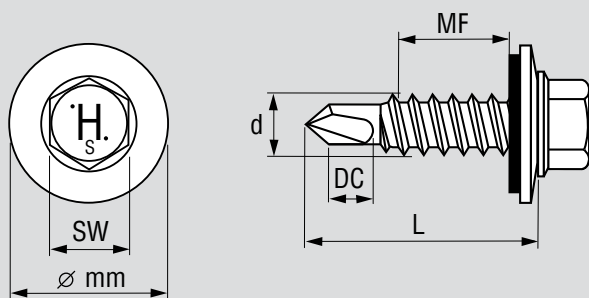
S-MD 51 S

Самосверлящий шуруп из нержавеющей стали со сверлящей частью и начальной резьбой из закаленной углеродистой стали, с уменьшенным диаметром сверлящей части для увеличения значения нагрузки на вырыв, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм.

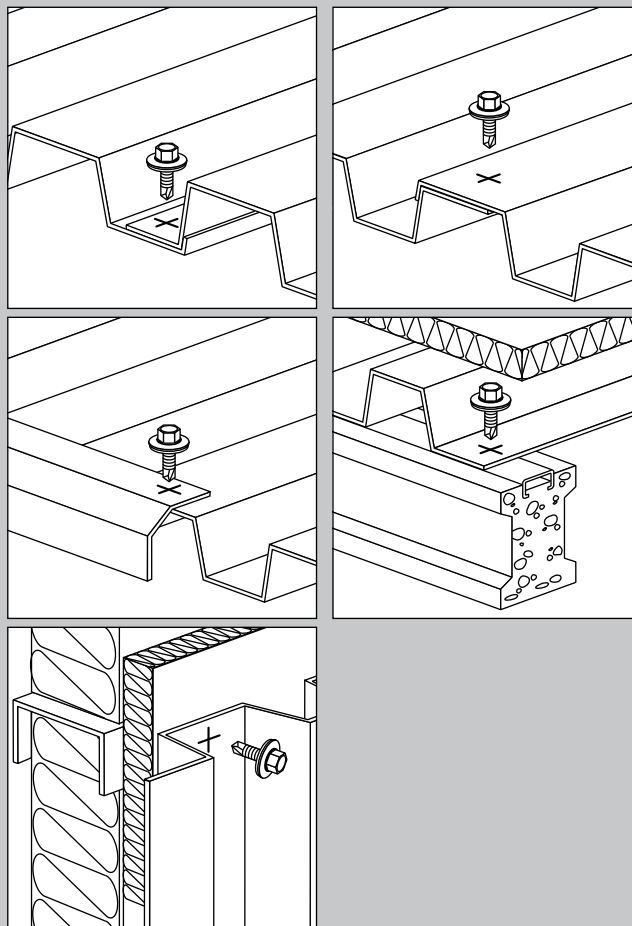


Применение:

Крепление листового металла к листовому металлу с или без промежуточного изоляционного слоя. Для устойчивых к коррозии и водонепроницаемых соединений.



Примеры применения



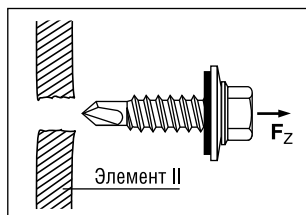
Программа

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.25-2.0	6.0	4.8x22	16	8	500	S-MD51S 4.8X22	375228
1.25-2.0	9.0	4.8x25	16	8	500	S-MD51S 4.8X25	375229
1.25-3.0	8.0	5.5x25	16	8	500	S-MD51S 5.5X25	378257
1.25-3.0	15.0	5.5x32	16	8	250	S-MD51S 5.5X32	375230
1.25-3.0	21.0	5.5x38	16	8	250	S-MD51S 5.5X38	375231
1.25-3.0	33.0	5.5x50	16	8	250	S-MD51S 5.5X50	375232

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

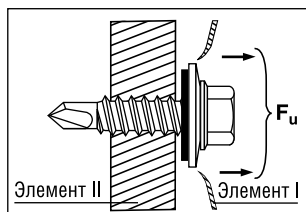
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Ø 4.8	820 Н	1060 Н	1590 Н	2190 Н	
Ø 5.5	750 Н	970 Н	1470 Н	2040 Н	2660 Н

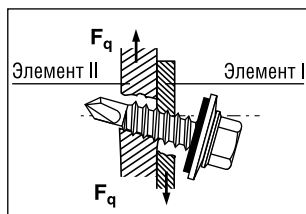
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Ø 4.8	4580 Н	5430 Н	7190 Н	8940 Н	
Ø 5.5	4390 Н	5250 Н	7060 Н	8870 Н	10700 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	Ø 4.8 F_q	Ø 5.5 F_q
0.63 мм	0.63 мм	1420 Н	1010 Н
0.75 мм	0.75 мм	1880 Н	1500 Н
0.63 мм	1.00 мм	2340 Н	2480 Н
0.63 мм	1.25 мм	2340 Н	3230 Н
0.75 мм	1.25 мм	2600 Н	3530 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$Fz / 2.0$	$Fu / 3.0$	$Fq / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz , Fu или Fq .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффиценты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

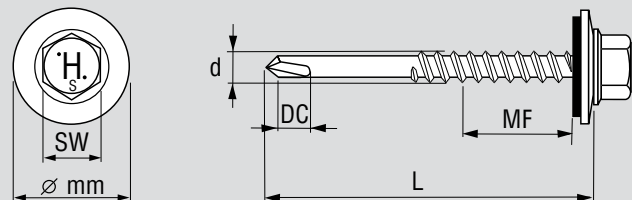
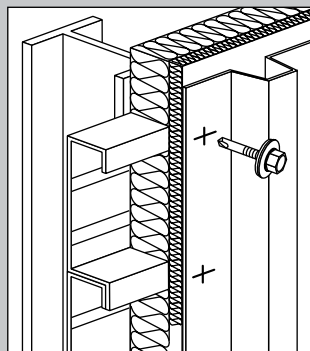
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 51 LS

Самосверлящий шуруп из нержавеющей стали с закаленной сверлящей частью и начальной резьбой из углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм.

**Применение:**

Крепление профилированных листов к опорным направляющим. Для устойчивых к коррозии и водонепроницаемых соединений.

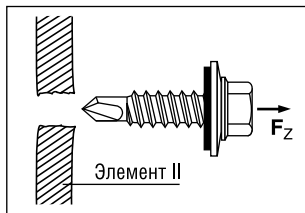
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
1.4-4.0	5.0	5.5x25	16	8	500	S-MD51LS 5.5X25	378258

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

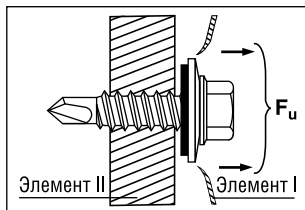
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

2 x Каркасный элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
$F_z (H)$	1680 H	2100 H	3010 H	4000 H	4000 H

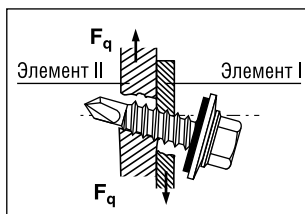
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
$F_u (H)$	4300 H	5640 H	8790 H	12400 H	12400 H

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$\varnothing 4.8 F_q (H)$
0.63 мм	0.63 мм	2620 H
0.75 мм	0.75 мм	3260 H
0.63 мм	1.00 мм	3300 H
0.63 мм	1.25 мм	3710 H
0.75 мм	1.25 мм	4090 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Кoeffициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Кoeffициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$Fz / 2.0$	$Fu / 3.0$	$Fq / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz , Fu или Fq .

Внимание: следует соблюдать национальные коэффиценты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

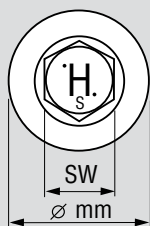
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Набор ограничителей глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 53 S

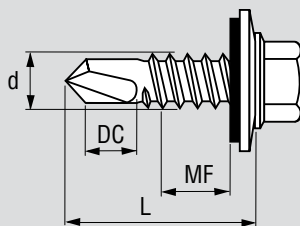
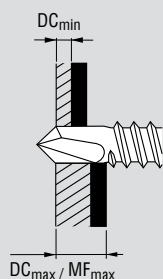
Самосверлящий шуруп из нержавеющей стали с закаленной сверлящей частью и начальной резьбой из углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

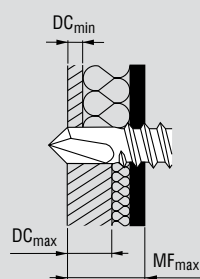
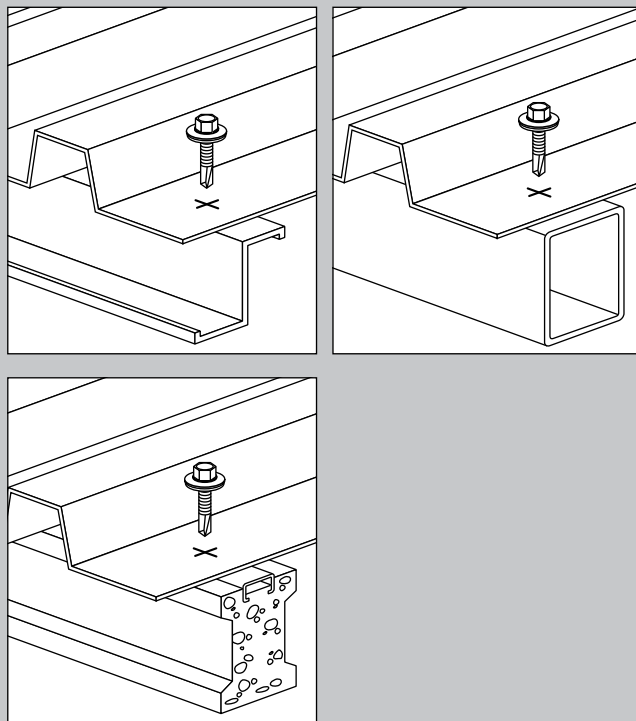
Крепление листового металла к стальной конструкции, с или без промежуточных изоляционных слоев. Для устойчивых к коррозии и водонепроницаемых соединений.



Без изоляции



С изоляцией

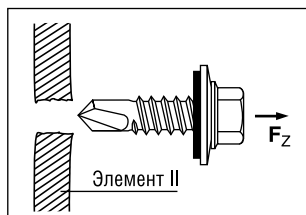
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.1-5.5	8	5.5x25	16	8	500	S-MD53S 5.5X25	375233
2.1-5.5	15	5.5x32	16	8	250	S-MD53S 5.5X32	375234
2.1-5.5	21	5.5x38	16	8	250	S-MD53S 5.5X38	375235
2.1-5.5	33	5.5x50	16	8	250	S-MD53S 5.5X50	375236
2.1-5.5	46	5.5x63	16	8	100	S-MD53S 5.5X63	375237
2.1-6.0	7	6.3x25	16	8	500	S-MD53S 6.3X25	375238

Технические данные

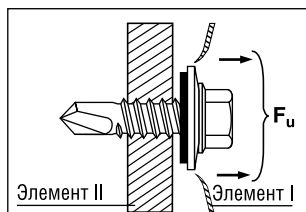
Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



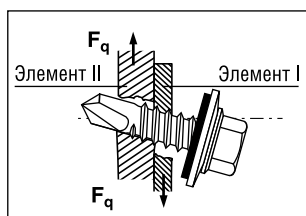
Fz (H)				
Каркасный элемент II		2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм
Fz (H)	Ø 5.5	3020 Н	5220 Н	7680 Н
	Ø 6.3	3060 Н	5730 Н	8240 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



Fu (H)				
Элемент II		0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
Fu (H)	Ø 5.5	4190 H	4980 H	6610 H
	Ø 6.3	5110 H	6000 H	7830 H

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$			
Элемент I	Элемент II	$\varnothing 5.5 F_q$	$\varnothing 6.3 F_q$
0.63 мм	2 мм	2740 Н	3010 Н
0.75 мм	3 мм	4140 Н	5230 Н
1.00 мм	2 мм	4750 Н	4470 Н
1.00 мм	4 мм	5350 Н	5300 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

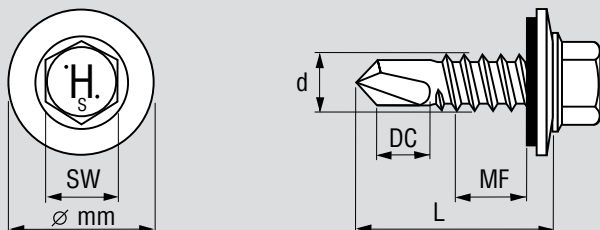
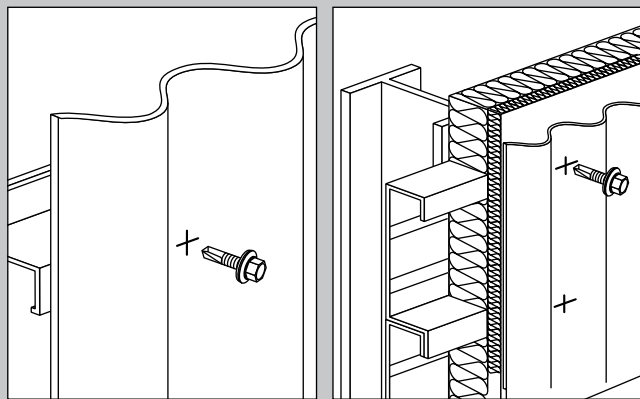
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 43 S

Самосверлящий шуруп из нержавеющей стали с закаленными сверлящей частью и начальной резьбой из углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 14 мм

**Применение:**

Срепление листового металла к стальной конструкции, с или без промежуточных изолирующих слоев. Для устойчивых к коррозии и водонепроницаемых соединений.

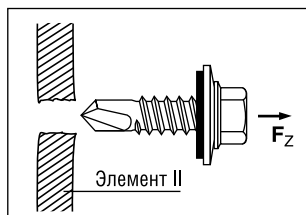
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.1-5.5	8	5.5x25	14	8	500	S-MD43S 5.5X25	378259
2.1-5.5	15	5.5x32	14	8	500	S-MD43S 5.5X32	378260
2.1-5.5	21	5.5x38	14	8	250	S-MD43S 5.5X38	378261
2.1-5.5	33	5.5x50	14	8	250	S-MD43S 5.5X50	378262
2.1-5.5	46	5.5x63	14	8	100	S-MD43S 5.5X63	378263

Технические данные

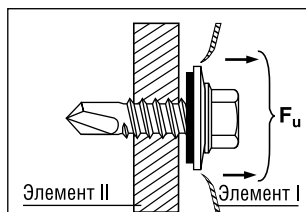
Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



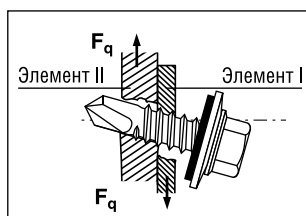
$F_z (H)$	1.5 мм	2 мм	2.5 мм	3 мм	4 мм
Каркасный элемент II					
$F_z (H)$	2070 H	3080 H	4190 H	5350 H	8030 H

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 14$ мм



$F_u (H)$	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм	2.00 мм
Элемент II						
$F_u (H)$	4440 H	5220 H	6840 H	8430 H	10000 H	10000 H

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 14$ мм



$F_q (H)$	Элемент I	Элемент II	F_q
0.63 мм		2 мм	2500 H
0.75 мм		3 мм	2900 H
1.00 мм		2 мм	3680 H
1.00 мм		4 мм	5090 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

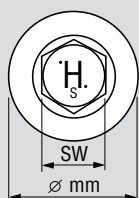
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-MD 55 S

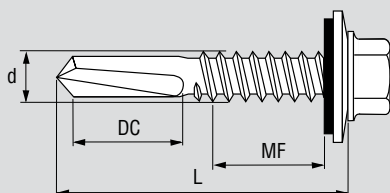
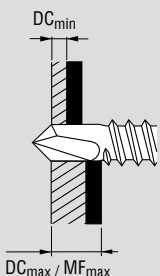
Самосверлящий шуруп из нержавеющей стали с закаленным сверлящей частью и начальной резьбой из углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM $\varnothing$ 16 мм

**Применение:**

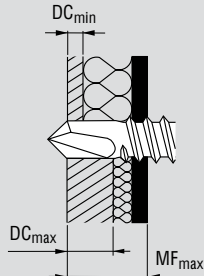
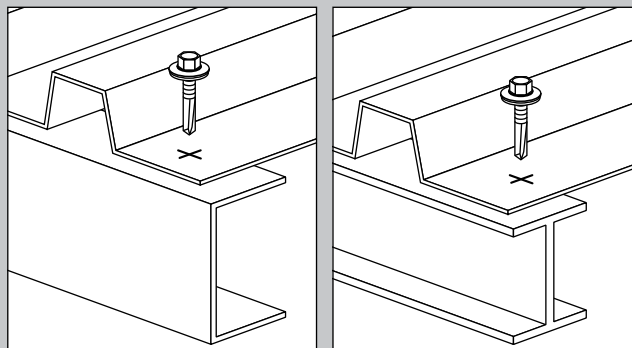
Крепление листового металла к толстым, горячекатаным стальным балкам с или без слоя промежуточной изоляции. Для устойчивых к коррозии и водонепроницаемых соединений.



Без изоляции



С изоляцией

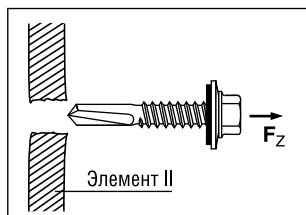
**Примеры применения****Программа**

Толщина сверления DC мм	Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
4.6-12	12	5.5x45	16	8	250	S-MD55S 5.5X45	375239
4.6-12	17	5.5x50	16	8	250	S-MD55S 5.5X50	375240
4.6-12	30	5.5x63	16	8	100	S-MD55S 5.5X63	375241
4.6-12	47	5.5x80	16	8	100	S-MD55S 5.5X80	375242
4.6-12	67	5.5x100	16	8	100	S-MD55S 5.5X100	375243

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

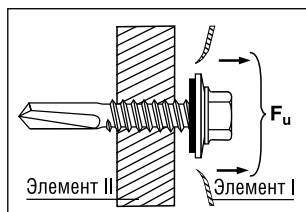
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z (H)$

Каркасный элемент II	4 мм	6 мм
$F_z (H)$	7530 Н	9380 Н

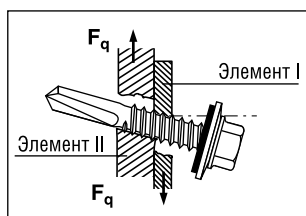
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_u (H)$

Элемент II	0.75 мм	0.88 мм	1.00 мм	1.25 мм
$F_u (H)$	5380 Н	6150 Н	6820 Н	8170 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой $\varnothing 16$ мм



$F_q (H)$

Элемент I	Элемент II	$\varnothing 5.5 F_q$
0.75 мм	4 мм	4100 Н
0.88 мм	4 мм	4770 Н
1.00 мм	4 мм	5390 Н
1.25 мм	4 мм	6650 Н
0.75 мм	6 мм	4100 Н
0.88 мм	6 мм	4770 Н
1.00 мм	6 мм	5390 Н
1.25 мм	6 мм	6660 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

Самонарезающие шурупы из углеродистой стали

Применение

Шурупы с уплотнительными шайбами для крепления профилированных металлических листов к профилированным металлическим листам или для крепления профилированных металлических листов к стальной конструкции.

Описание изделия

Шуруп нарезает резьбу в предварительно просверленном отверстии. Правильный диаметр отверстия можно найти в технических данных для каждого типа шурупов. Правильно подобранная уплотнительная шайба делает крепление герметичным.

- Шуруп из углеродистой стали подвергается поверхностной закалке.
- Поверхность шурупа оцинкована, что защищает шуруп от коррозии и способствует сверлению и нарезанию резьбы.

Обозначение шурупов

напр., S-MP53Z 6.5x50

S	шуруп (S - screw)
M	для металлических конструкций (M – metal)
P	самонарезающий (P - predrill)
5	4 - уплотнительная шайба Ø 14мм 5 - уплотнительная шайба Ø 16мм 6 - уплотнительная шайба Ø 19мм 7 - уплотнительная шайба Ø 22мм
3	0 - без уплотнительной шайбы 2 – шуруп с тупым наконечником для стальных элементов толщиной 1.25 мм и более, не для применения в деревянных каркасах 3 - с острым наконечником для стальных элементов толщиной до макс. 3 мм или для применения в деревянных каркасах
Z	оцинкованная углеродистая сталь (Z - цинк) 6.5x50
6.5x50	размеры шурупа (Ø x длина)

S-MP 53 Z

Оцинкованный, самонарезающий шуруп из углеродистой стали с поверхностной закалкой, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

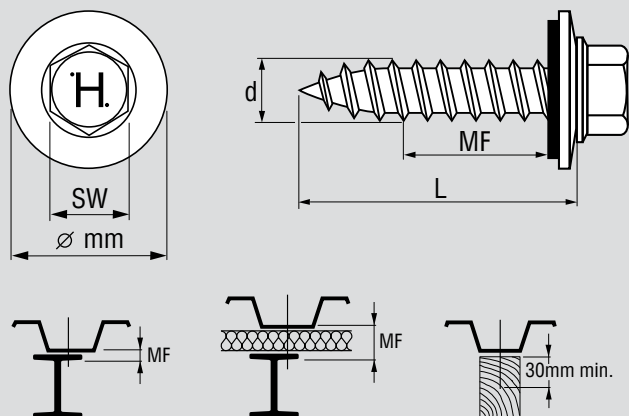
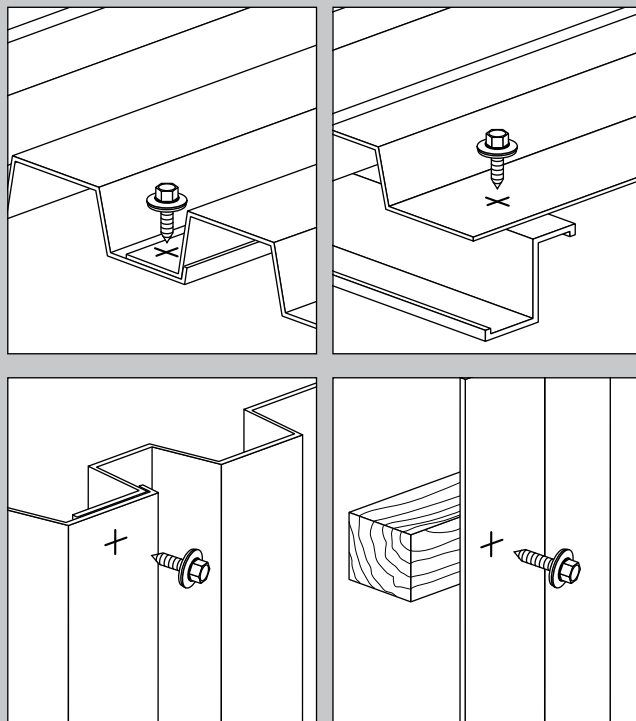
Крепление стальных листов к элементам из тонкой стали и к деревянным каркасам.

Стальной каркас:

Толщина базового элемента макс. 3 мм.

Деревянный каркас:

Глубина зацепления мин. 30 мм.

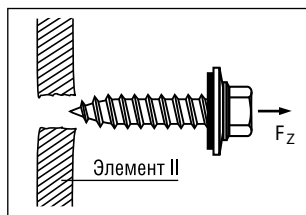
**Примеры применения****Программа**

Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
8	6.5x19	16	3/8"	500	S-MP53Z 6.5X19	375288
14	6.5x25	16	3/8"	500	S-MP53Z 6.5X25	375289
21	6.5x32	16	3/8"	250	S-MP53Z 6.5X32	375290
27	6.5x38	16	3/8"	250	S-MP53Z 6.5X38	375291
39	6.5x50	16	3/8"	250	S-MP53Z 6.5X50	375292
52	6.5x63	16	3/8"	100	S-MP53Z 6.5X63	375293
89	6.5x100	16	3/8"	100	S-MP53Z 6.5X100	375287

Технические данные

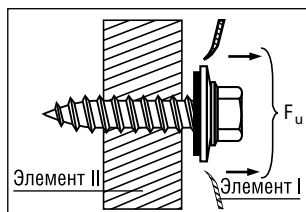
Значения нагрузки на вырыв, F_z (Н)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



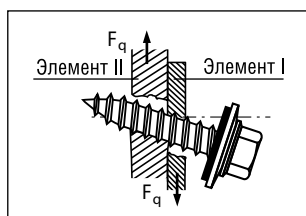
F_z (Н)				
Каркасный элемент II	1.0 мм	1.5 мм	2.0 мм	3.0 мм
Предварительное сверление $\varnothing$	4.5 мм	5.0 мм	5.0 мм	5.0 мм
F_z (Н)	1400 Н	2200 Н	3500 Н	5400 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, F_u (Н) с уплотнительной шайбой $\varnothing$ 16 мм



F_u (Н)			
Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
F_u (Н)	4800 Н	5700 Н	7500 Н

Значения нагрузки на срез, F_q (Н) с уплотнительной шайбой $\varnothing$ 16 мм



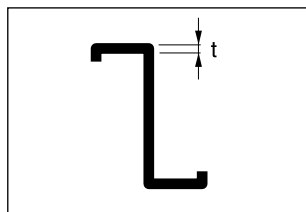
F_q (Н) для стали толщиной (мм)			
	Элемент II		
Элемент I	1.00 мм	1.50 мм	3.00 мм
0.63 мм	2200 Н	2700 Н	2700 Н
0.75 мм	2300 Н	3200 Н	3200 Н
1.00 мм	2400 Н	3400 Н	3600 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Нагрузки на вырыв для деревянной конструкции рассчитаны в соответствии с DIN 1052.

Все приведенные значения для F_q , F_z , F_u составляют 5% квантилей от разрушающей нагрузки, определенной при испытаниях. Следует придерживаться национальных коэффициентов безопасности.

Рекомендации по монтажу



Рекомендуемый диаметр предварительно просверленного отверстия в элементе II						
t/мм	0.63	0.75	0.88	1.25	1.50	3.00
Предварительное сверление $\varnothing$	3.5	4.0	4.5	4.5	5.0	5.0
Предварительное сверление $\varnothing$ в дереве: 4.5 мм						
Дрель	Hilti SR16					
Шуруповерт	Hilti ST1800					
Набор ограничителей глубины	Арт. № 304611					
Насадка S-NSD 3/8"	Арт. № 308905					
Сверло HSS						

S-MP 52 Z

Оцинкованный, самонарезающий шуруп из углеродистой стали с поверхностной закалкой, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

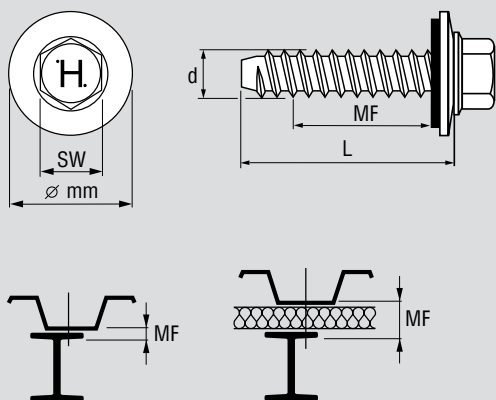
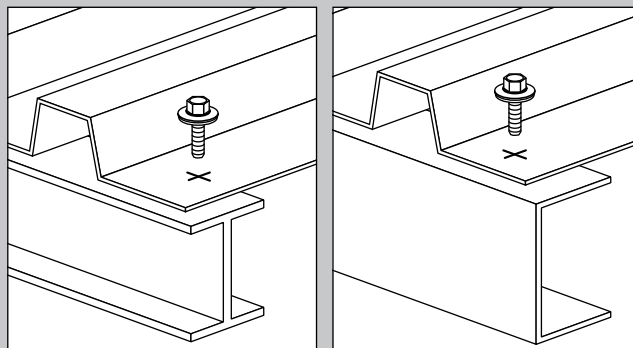
Крепление листовой стали к стальному каркасу, с или без промежуточного изоляционного материала.

Стальной каркас:

Глубина зацепления мин. 1.25 мм.

Деревянный каркас:

Не применяется.

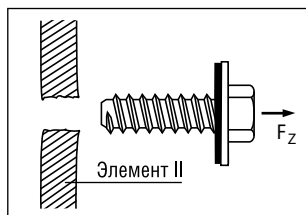
**Примеры применения****Программа**

Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
10	6.3x19	16	3/8"	500	S-MP52Z 6.3X19	375279
16	6.3x25	16	3/8"	500	S-MP52Z 6.3X25	375280
23	6.3x32	16	3/8"	250	S-MP52Z 6.3X32	375281
29	6.3x38	16	3/8"	250	S-MP52Z 6.3X38	375282
41	6.3x50	16	3/8"	250	S-MP52Z 6.3X50	375283
54	6.3x63	16	3/8"	100	S-MP52Z 6.3X63	375284
66	6.3x75	16	3/8"	100	S-MP52Z 6.3X75	375285
79	6.3x88	16	3/8"	100	S-MP52Z 6.3X88	375286
91	6.3x100	16	3/8"	100	S-MP52Z 6.3X100	375278

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

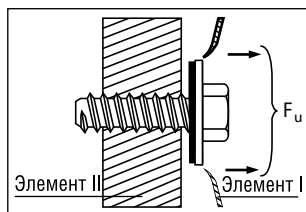
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



Fz (H)

Каркасный элемент II	3.0 мм	4.0 мм
Предварительное сверление Ø	5.3 мм	5.3 мм
Fz (H)	5200 H	7200 H

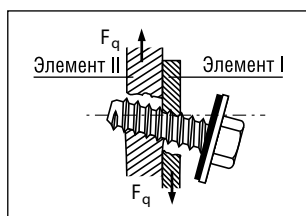
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



Fu (H)

Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Fu (H)	4800 H	5600 H	7200 H	9000 H	10200 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



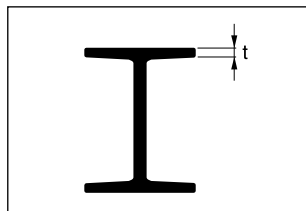
Fq (H)

Элемент I	Элемент II	Fq (H)
0.63 мм	3 мм	2800 H
0.75 мм	4 мм	3600 H
1.00 мм	6 мм	4600 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Все приведенные значения для Fq, Fz, Fu составляют 5% квантилей от разрушающей нагрузки, определенной при испытаниях. Следует придерживаться национальных коэффициентов безопасности.

Рекомендации по монтажу



Рекомендуемый диаметр предварительно просверленного отверстия в элементе II

t/мм	1.25	1.50	2.00	4.00	6.00	≥ 7.00
Предварительное сверление Ø	5.00	5.00	5.30	5.30	5.50	5.70

Дрель	Hilti SR16
Шуруповерт	Hilti ST1800
Набор ограничителей глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 3/8"	Арт. № 308905
Сверло HSS	

Самонарезающие шурупы из нержавеющей стали

Применение

Шурупы с уплотнительными шайбами для крепления профилированных металлических листов к профилированным металлическим листам или для крепления профилированных металлических листов к стальной конструкции.

Описание изделия

Шуруп нарезает собственную резьбу в предварительно просверленном отверстии. Правильный диаметр отверстия можно найти в технических данных для каждого типа шурупов. Правильно подобранная уплотнительная шайба делает крепление герметичным.

- Шуруп из углеродистой стали подвергается поверхностной закалке.
- Поверхность шурупа оцинкована, что защищает шуруп от коррозии и способствует сверлению и нарезанию резьбы.

В Германии эти шурупы получили одобрения органов строительного надзора.

Обратите внимание на знак сертификата на каждой из соответствующих программ шурупов.



4

Обозначение шурупов

напр., S-MP53S 6.5x50

S	шуруп (S - screw)
M	для металлических конструкций (M – metal)
P	самонарезающий (P - predrill)
5	4 - уплотнительная шайба Ø 14мм
	5 - уплотнительная шайба Ø 16мм
	6 - уплотнительная шайба Ø 19мм
	7 - уплотнительная шайба Ø 22мм
3	0 - без уплотнительной шайбы
	2 – шуруп с тупым наконечником для стальных элементов толщиной 1.25 мм и более, не для применения в деревянных каркасах
	3 - с острым наконечником для стальных элементов толщиной до макс. 3 мм или для применения в деревянных каркасах
S	нержавеющая сталь 1.4301 (S – stainless steel)
6.5x50	размеры шурупа (Ø x длина)

S-MP 53 S

Самонарезающий шуруп из нержавеющей стали A2 (18/8), с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

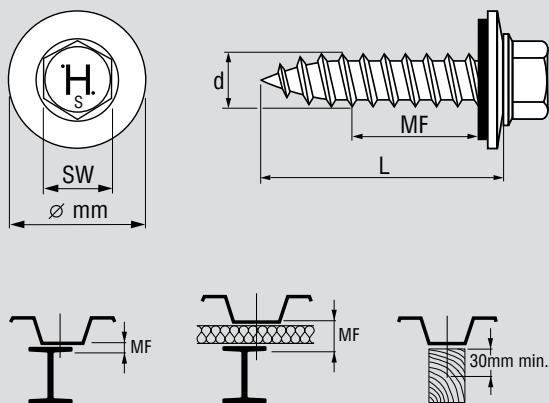
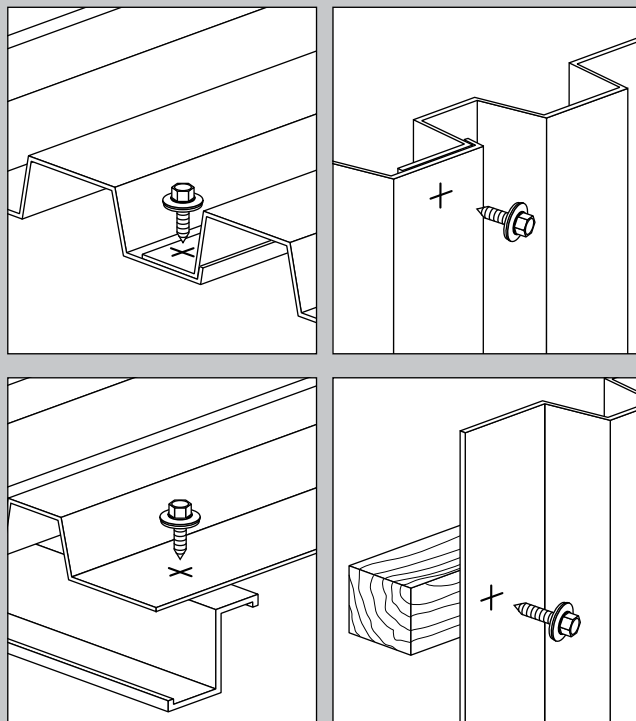
Крепление алюминиевых или стальных листов к тонким стальным или алюминиевым элементам или деревянному каркасу.

Стальной каркас:

Толщина базового элемента макс. 3 мм.

Деревянный каркас:

Глубина посадки мин. 30 мм.

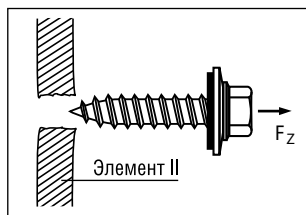
**Примеры применения****Программа**

Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
8	6.5x19	16	3/8"	500	S-MP53S 6.5X19	080448
14	6.5x25	16	3/8"	500	S-MP53S 6.5X25	080362
21	6.5x32	16	3/8"	250	S-MP53S 6.5X32	080450
27	6.5x38	16	3/8"	250	S-MP53S 6.5X38	080451
39	6.5x50	16	3/8"	250	S-MP53S 6.5X50	080337
52	6.5x63	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X63	085332
64	6.5x75	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X75	224558
77	6.5x88	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X88	085334
89	6.5x100	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X100	085335
114	6.5x125	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X125	219093
139	6.5x150	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X150	219094
164	6.5x175	16	3/8"	100	S-MP53S 6.5X175	224559

Технические данные

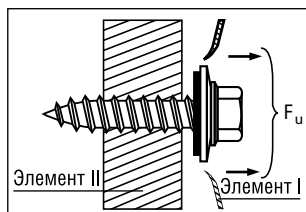
Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



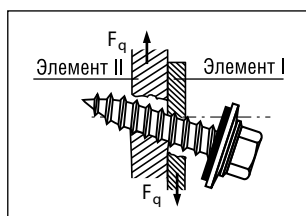
Fz (H)		
Каркасный элемент II	1.0 мм	1.5 мм
Предварительное сверление Ø	4.5 мм	5.0 мм
Fz (H)	1400 H	2100 H

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



Fu (H)					
Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Fu (H)	4450 H	5800 H	7550 H	8750 H	11000 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



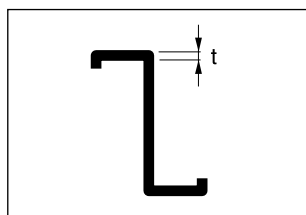
Fq (H) для стали толщиной (мм)		
Элемент I	Элемент II	
	1.00 мм	1.50 мм
0.63 мм	1800 H	2650 H
0.75 мм	2100 H	2900 H
1.00 мм	2250 H	3000 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Нагрузки на вырыв для деревянной конструкции рассчитаны в соответствии с DIN 1052.

Все приведенные значения для Fq, Fz, Fu составляют 5% квантилей от разрушающей нагрузки, определенной при испытаниях. Следует придерживаться национальных коэффициентов безопасности.

Рекомендации по монтажу



Рекомендуемый диаметр предварительно просверленного отверстия в элементе II						
t/мм	0.63	0.75	0.88	1.25	1.50	3.00
Предварительное сверление Ø	3.5	4.0	4.5	4.5	5.0	5.0
Предварительное сверление Ø в дереве: 4.5 мм						
Дрель			Hilti SR16			
Шуруповерт			Hilti ST1800			
Набор ограничителей глубины			Арт. № 304611			
Насадка S-NSD 3/8"			Арт. № 308905			
Сверло HSS						

S-MP 52 S

Оцинкованный, самонарезающий шуруп из углеродистой стали с поверхностной закалкой, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 16 мм.

**Применение:**

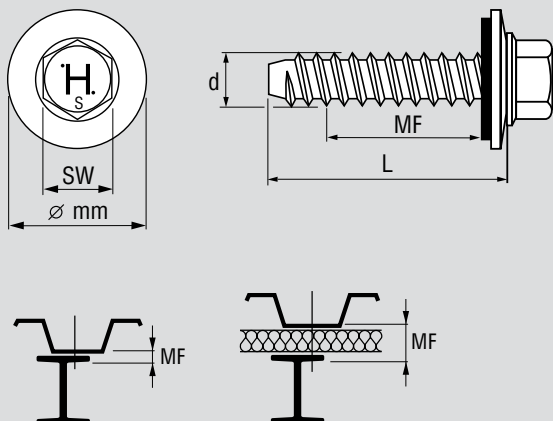
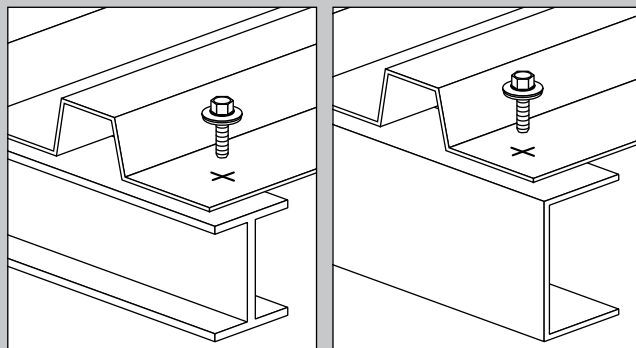
Крепление алюминиевых или стальных листов к стальным или алюминиевым элементам, с или без промежуточного изолирующего материала.

Стальной каркас:

Глубина зацепления мин. 1.25 мм.

Деревянный каркас:

Не используется.

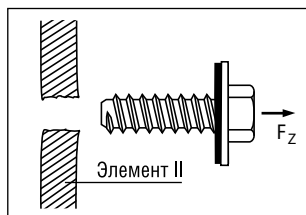
**Примеры применения****Программа**

Крепежная толщина MF макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
10	6.3x19	16	3/8"	500	S-MP52S 6.3X19	080412
16	6.3x25	16	3/8"	500	S-MP52S 6.3X25	080413
23	6.3x32	16	3/8"	250	S-MP52S 6.3X32	080414
29	6.3x38	16	3/8"	250	S-MP52S 6.3X38	080415
41	6.3x50	16	3/8"	250	S-MP52S 6.3X50	080417
54	6.3x63	16	3/8"	100	S-MP52S 6.3X63	080418
66	6.3x75	16	3/8"	100	S-MP52S 6.3X75	080421
79	6.3x88	16	3/8"	100	S-MP52S 6.3X88	080419
91	6.3x100	16	3/8"	100	S-MP52S 6.3X100	080420

Технические данные

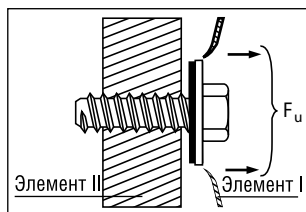
Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



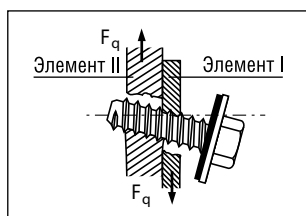
Fz (H)		
Каркасный элемент II	3.0 мм	4.0 мм
Предварительное сверление Ø	5.3 мм	5.3 мм
Fz (H)	4450 H	6750 H

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм



Fu (H)					
Элемент II	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм	1.25 мм	1.50 мм
Fu (H)	4500 H	6200 H	7000 H	8350 H	10500 H

Значения нагрузки на срез, Fq(H) с уплотнительной шайбой Ø 16 мм

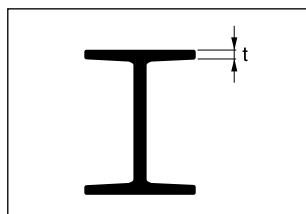


Fq (H)		
Элемент I	Элемент II	Fq (H)
0.63 мм	3 мм	2850 H
0.75 мм	4 мм	3500 H
1.00 мм	6 мм	4800 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Все приведенные значения для Fq, Fz, Fu составляют 5% квантилей от разрушающей нагрузки, определенной при испытаниях. Следует придерживаться национальных коэффициентов безопасности.

Рекомендации по монтажу



Рекомендуемый диаметр предварительно просверленного отверстия в элементе II						
t/мм	1.25	1.50	2.00	4.00	6.00	≥ 7.00
Предварительное сверление Ø	5.00	5.00	5.30	5.30	5.50	5.70
Дрель			Hilti SR16			
Шуруповерт			Hilti ST1800			
Набор ограничителей глубины			Арт. № 304611			
Насадка S-NSD 3/8"			Арт. № 308905			
Сверло HSS						

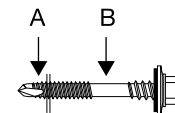
Шурупы из нержавеющей стали для сэндвич панелей

Применение

- Шурупы из нержавеющей стали с уплотнительными шайбами для крепления сэндвич панелей к стальным или деревянным конструкциям

Описание изделия

Шуруп изготовлен из двух различных материалов: нержавеющей стали (часть В) и закаленной углеродистой стали (часть А)



Сверлящая часть и начальная резьба изготовлены из закаленной углеродистой стали. Благодаря этому, шуруп легко закрепить даже в конструкционной стали.

- Сначала шуруп просверливает необходимое отверстие в закрепляемой детали и в базовой конструкции. Затем нарезается внутренняя резьба.
- Участок шурупа без резьбы обеспечивает проход шурупа без повреждения сэндвич панели.
- Резьба с большим шагом у головки шурупа (6.3мм) притягивает уплотнительную шайбу к внешнему покрытию сэндвич панели. Это обеспечивает герметичность соединения.

Поверхность шурупа оцинкована, что защищает шуруп от коррозии и способствует сверлению и нарезанию резьбы.

В Германии эти шурупы получили одобрения органов строительного надзора.

Обратите внимание на знак сертификата на каждой из соответствующих программ шурупов.



Обозначение шурупов

напр., S-CD 65 S 5.5x130

S	шуруп (S - screw)
C	для сэндвич панелей (C – composite)
D	самосверлящий шуруп (D - drilling)
6	6 – уплотнительная шайба Ø 19мм 7 – уплотнительная шайба Ø 22мм
5	1 – сверлящая часть # 1 = для деревянных конструкций 3 - сверлящая часть # 3 = толщина сверления металла от 2.0 до 5.5мм 5 - сверлящая часть # 5 = толщина сверления металла от 3.5 до 12 мм Для определения максимальной толщины сверления, пожалуйста, используйте полную программу шурупов.
S	из нержавеющей стали 1.4301 (S - Stainless)
5.5x130	размеры шурупа (Ø x длина)

Другие обозначения

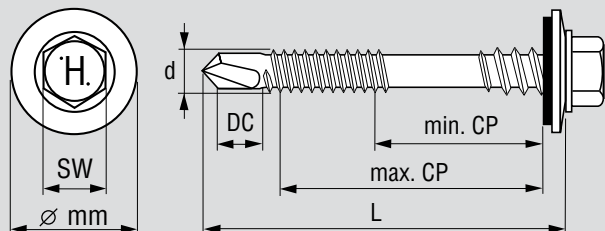
S-CDW61 S 6.5x180	W	для деревянной конструкции (W - дерево)
-------------------	---	---

S-CD 63 S

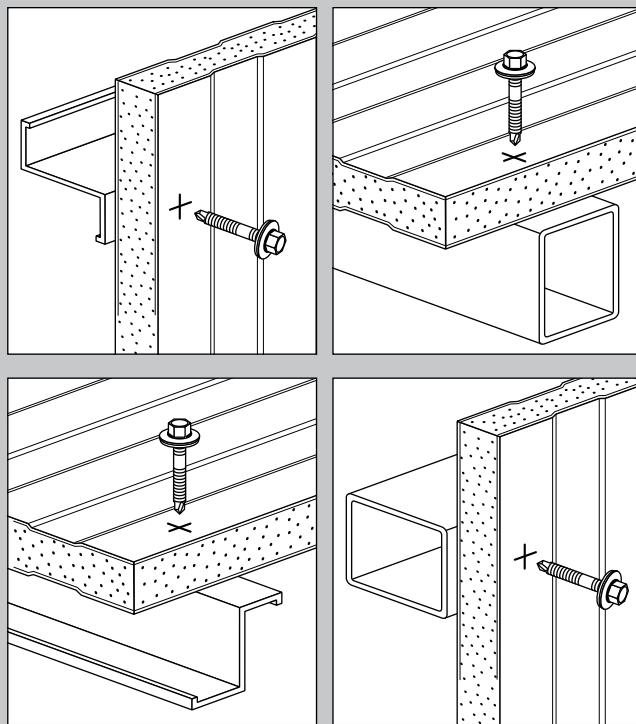
Самосверлящий шуруп, с уплотнительной шайбой $\varnothing$ 19 мм. Сверлящая часть и начальная резьба из закаленной стали для легкого сверления и нарезания резьбы в опорной конструкции, основная резьба и головка шурупа выполнены из нержавеющей стали для защиты от коррозии. Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта с уплотнительной шайбой



Применение:



Примеры применения



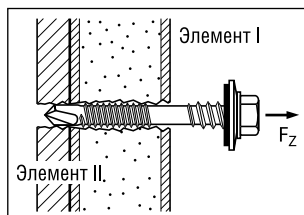
Программа

Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич-панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.0-5.5	22-47	5.5x75	19	8	100	S-CD63S 5.5X75	375244
2.0-5.5	32-57	5.5x85	19	8	100	S-CD63S 5.5X85	375245
2.0-5.5	42-67	5.5x95	19	8	100	S-CD63S 5.5X95	375246
2.0-5.5	62-87	5.5x115	19	8	100	S-CD63S 5.5X115	375247
2.0-5.5	82-107	5.5x135	19	8	100	S-CD63S 5.5X135	375248
2.0-5.5	102-127	5.5x155	19	8	100	S-CD63S 5.5X155	375249

Технические данные

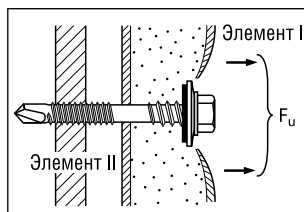
Значения нагрузки на вырыв, F_z (Н)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



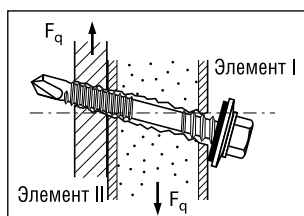
F_z (Н)			
Каркасный элемент II	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм
F_z (Н)	2800 Н	4200 Н	4500 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, F_u (Н) с уплотнительной шайбой



F_u (Н)				
Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
F_u (Н)	3700 Н	4950 Н	6150 Н	7550 Н

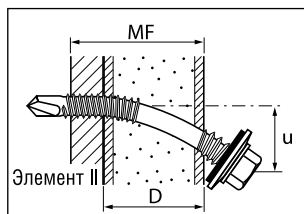
Значения нагрузки на срез, F_q (Н) с уплотнительной шайбой



F_q (Н)	Элемент II		
Элемент I	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм
0.50 мм	1300 Н	1300 Н	1300 Н
0.63 мм	1500 Н	1500 Н	1500 Н
0.75 мм	2000 Н	2000 Н	2000 Н
1.00 мм	2600 Н	2600 Н	2600 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Деформация стержня



Допустимое значение u (мм)			
D	40 мм	60 мм	≥ 80 мм
Элемент II			
2.00 мм	8.0 мм	13.0 мм	33.0 мм
3.00 мм	6.0 мм	9.0 мм	15.0 мм
4.00 мм	5.0 мм	8.0 мм	14.0 мм

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti			
	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

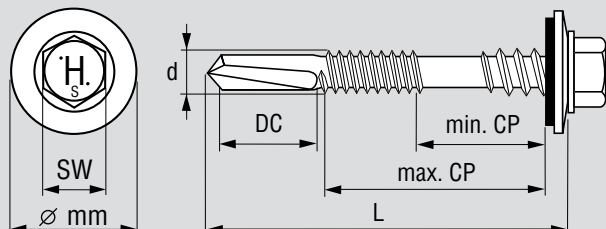
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-CD 65 S

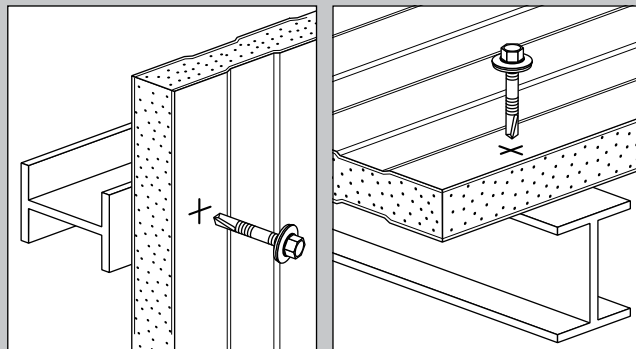
Самосверлящий шуруп, с уплотнительной шайбой $\varnothing$ 19 мм. Сверлящая часть и начальная резьба из закаленной стали для легкого сверления и нарезания резьбы в опорной конструкции, основная резьба и головка шурупа выполнены из нержавеющей стали для защиты от коррозии. Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта с уплотнительной шайбой.



Применение:



Примеры применения



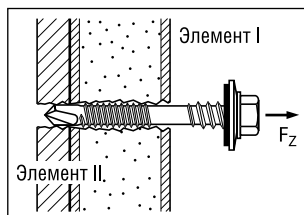
Программа

Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич-панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
3.5-12.0	22-45	5.5x90	19	8	100	S-CD65S 5.5X90	375250
3.5-12.0	32-55	5.5x100	19	8	100	S-CD65S 5.5X100	375251
3.5-12.0	42-65	5.5x110	19	8	100	S-CD65S 5.5X110	375252
3.5-12.0	62-85	5.5x130	19	8	100	S-CD65S 5.5X130	375253
3.5-12.0	82-105	5.5x150	19	8	100	S-CD65S 5.5X150	375254
3.5-12.0	102-125	5.5x170	19	8	100	S-CD65S 5.5X170	375255

Технические данные

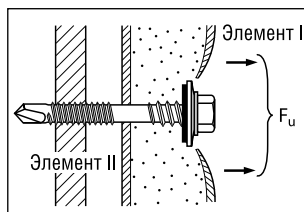
Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



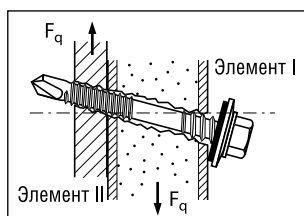
$F_z (H)$			
Каркасный элемент II	3.00 мм	4.00 мм	≥ 6.00 мм
$F_z (H)$	4500 Н	5200 Н	5200 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_u (H)$				
Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
$F_u (H)$	3700 Н	4950 Н	6150 Н	7550 Н

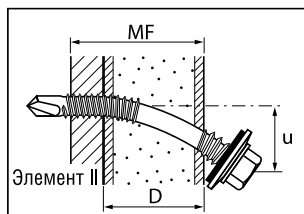
Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_q (H)$	Элемент II		
Элемент I	3.00 мм	4.00 мм	≥ 6.00 мм
0.50 мм	1300 Н	1300 Н	1300 Н
0.63 мм	1800 Н	1800 Н	1800 Н
0.75 мм	2300 Н	2300 Н	2300 Н
1.00 мм	3500 Н	3500 Н	3500 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Деформация стержня



Допустимое значение u (мм)			
D	40 мм	60 мм	≥ 80 мм
Элемент II			
3.00 мм	6.0 мм	10.0 мм	15.0 мм
4.00 мм	5.5 мм	9.5 мм	14.0 мм
≥ 6.00 мм	4.0 мм	8.0 мм	11.0 мм

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

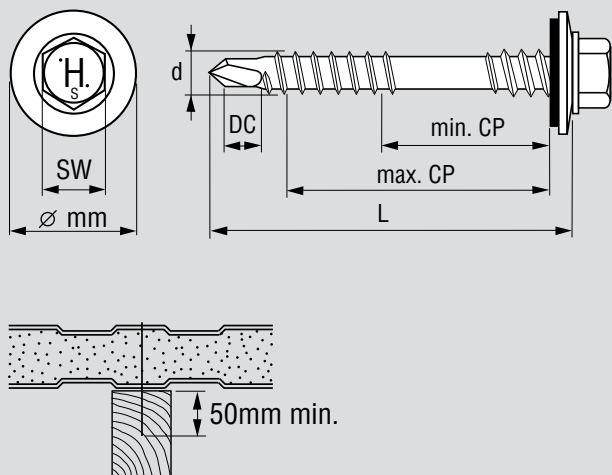
Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

S-CDW 61 S

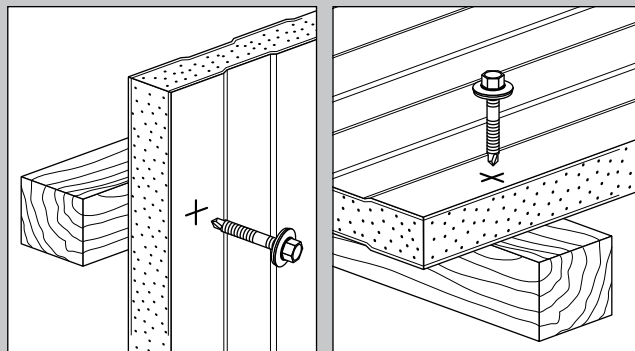
Самосверлящий шуруп, с уплотнительной шайбой $\varnothing$ 19 мм. Сверлящая часть и начальная резьба из закаленной стали для легкого сверления и нарезания резьбы в опорной конструкции, основная резьба и головка шурупа выполнены из нержавеющей стали для защиты от коррозии. Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта с уплотнительной шайбой.



Применение:



Примеры применения



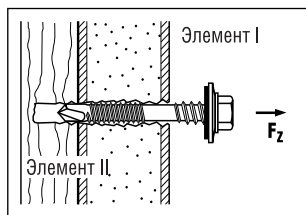
Программа

Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич- панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба $\varnothing$ мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
≥ 50 мм, древесина	27-47	6.5x100	19	8	100	S-CDW61S 6.5X100	375256
≥ 50 мм, древесина	37-57	6.5x110	19	8	100	S-CDW61S 6.5X110	375257
≥ 50 мм, древесина	47-67	6.5x120	19	8	100	S-CDW61S 6.5X120	375258
≥ 50 мм, древесина	67-87	6.5x140	19	8	100	S-CDW61S 6.5X140	375259
≥ 50 мм, древесина	87-107	6.5x160	19	8	100	S-CDW61S 6.5X160	375260
≥ 50 мм, древесина	107-127	6.5x180	19	8	100	S-CDW61S 6.5X180	375261

Технические данные

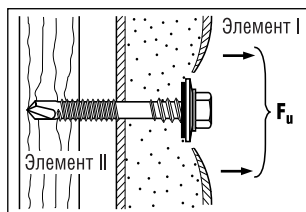
Значения нагрузки на вырыв, Fz(H)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм2)



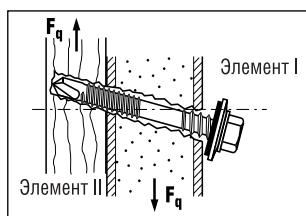
Fz (H)	
Дерево	$= 0.0293 \cdot S_g$
Fz (H)	3500 H

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, Fu(H) с уплотнительной шайбой



Fu (H)				
Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
Fu (H)	3700 H	4950 H	6150 H	7550 H

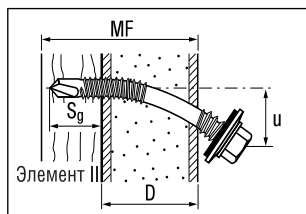
Значения нагрузки на срез, Fq(H) с уплотнительной шайбой



Fq (H)	
Элемент II Мягкое дерево S10	
Элемент I	
0.50 мм	900 H
0.63 мм	1600 H
0.75 мм	2100 H
1.00 мм	2100 H

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Деформация стержня



Допустимое значение u (мм)				
D	40 мм	60 мм	80 мм	≥ 100 мм
	5.0 мм	9.0 мм	13.0 мм	18.0 мм

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti			
	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, F _{рек}	$Fz / 2.0$	$Fu / 3.0$	$Fq / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил Fz, Fu или Fq.
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ, vU и vQ.

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

Шурупы из углеродистой стали для сэндвич панелей

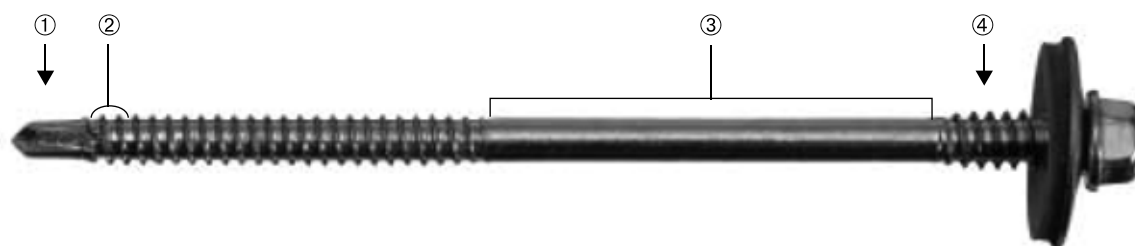
Применение

- Шурупы из углеродистой стали с уплотнительными шайбами для крепления сэндвич панелей к стальным или деревянным конструкциям.

Описание изделия

Шуруп изготовлен из углеродистой стали.

Поверхность шурупа покрыта специальным покрытием, которое увеличивает сопротивление коррозии по сравнению со стандартными оцинкованными шурупами из углеродистой стали.



- Сверлящая часть сперва просверливает отверстие в закрепляемом и в базовом материалах
- Затем начальная резьба шурупа нарезает внутреннюю резьбу в базовом материале.
- Безрезьбовая часть шурупа предназначена для того, чтобы не происходило повреждение сэндвич панели в момент сверления базового материала.
- Резьба с увеличенным шагом у шайбы подтягивает наружный слой сэндвич панели к изоляционной шайбе, таким образом предотвращая проникновение воды.

6

Обозначение шурупов

напр., S-CD 65 C 5.5x130

S	шуруп (S - screw)
C	для сэндвич панелей (C – composite)
D	самосверлящий шуруп (D - drilling)
6	6 – уплотнительная шайба Ø 19мм
5	1 – сверлящая часть # 1 = для деревянных конструкций
	3 - сверлящая часть # 3 = толщина сверления металла от 2.0 до 5.5мм
	5 - сверлящая часть # 5 = толщина сверления металла от 3.5 до 12 мм
C	углеродистая сталь со специальным покрытием (C = специальное покрытие)
5.5x130	размеры шурупа (Ø x длина)

Другие обозначения

S-CDW61 C 6.5x180 W для деревянной конструкции (W - дерево)

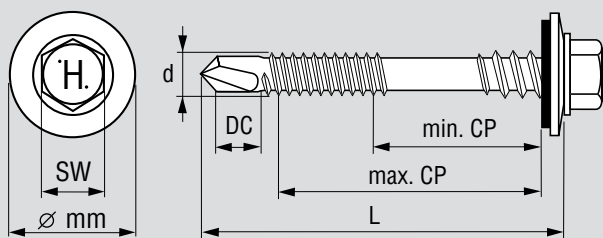
S-CDW 63 C, со специальным покрытием, самосверлящий шуруп из закаленной углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 19 мм



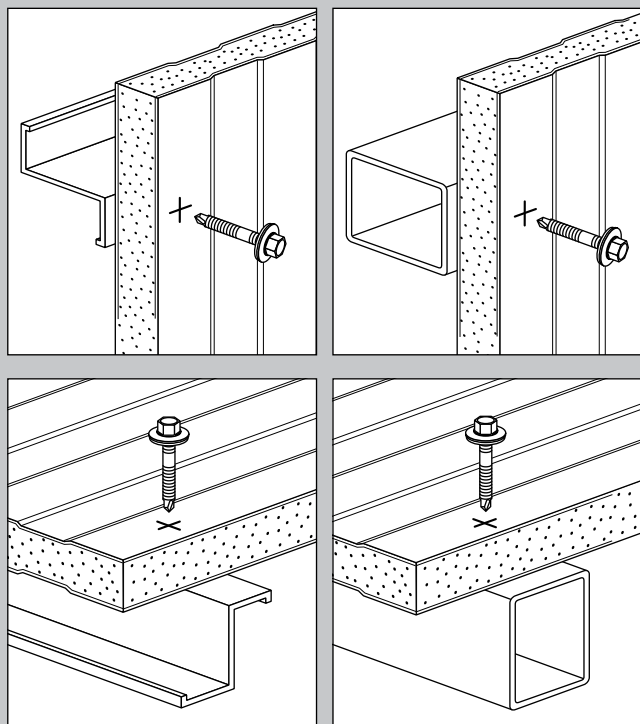
Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта уплотнительной шайбы с поверхностью сэндвич панели.

Шуруп предназначен для монтажа к металлическому основанию

Применение:



Примеры применения



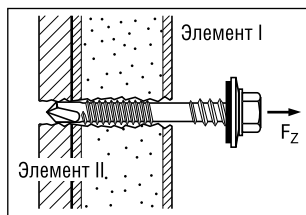
Программа

Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич- панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
2.0-5.5	22-47	5.5x75	19	8	100	S-CD63C 5.5X75	206965
2.0-5.5	32-57	5.5x85	19	8	100	S-CD63C 5.5X85	206966
2.0-5.5	42-67	5.5x95	19	8	100	S-CD63C 5.5X95	206967
2.0-5.5	62-87	5.5x115	19	8	100	S-CD63C 5.5X115	206968
2.0-5.5	82-107	5.5x135	19	8	100	S-CD63C 5.5X135	206969
2.0-5.5	102-127	5.5x155	19	8	100	S-CD63C 5.5X155	206970
2.0-5.5	122-147	5.5x175	19	8	100	S-CD63C 5.5X175	206971
2.0-5.5	137-182	5.5x210	19	8	100	S-CD63C 5.5X210	206972

Технические данные

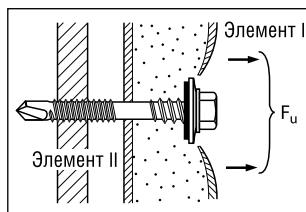
Значения нагрузки на вырыв, F_z (Н)

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



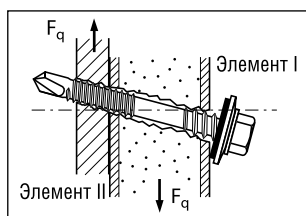
F_z (Н)			
Каркасный элемент II	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм
F_z (Н)	2800 Н	4200 Н	4500 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, F_u (Н) с уплотнительной шайбой



F_u (Н)				
Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
F_u (Н)	3700 Н	4950 Н	6150 Н	7550 Н

Значения нагрузки на срез, F_q (Н) с уплотнительной шайбой



F_q (Н)	Элемент II		
Элемент I	2.00 мм	3.00 мм	4.00 мм
0.50 мм	1300 Н	1300 Н	1300 Н
0.63 мм	1500 Н	1500 Н	1500 Н
0.75 мм	2000 Н	2000 Н	2000 Н
1.00 мм	2600 Н	2600 Н	2600 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$vZ = 2.0$	$vU = 3.0$	$vQ = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности vZ , vU и vQ .

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

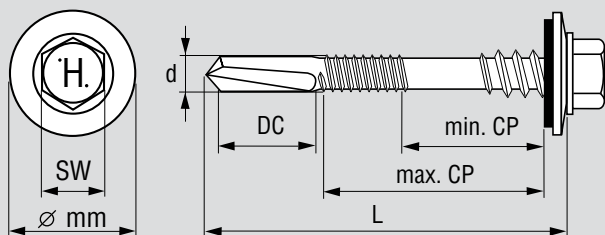
S-CD 65 C, со специальным покрытием, самосверлящий шуруп из закаленной углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 19 мм.



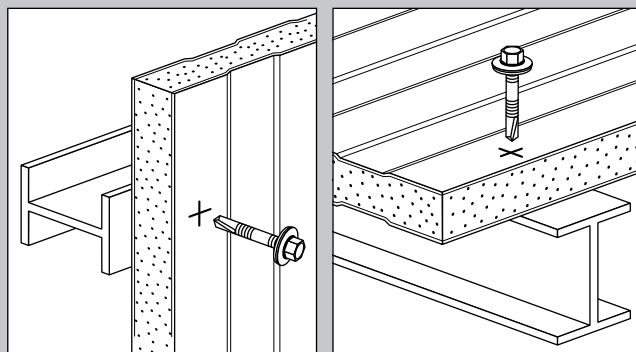
Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта уплотнительной шайбы с поверхностью сэндвич панели.

Шуруп предназначен для монтажа к металлическому основанию.

Применение:



Примеры применения



Программа

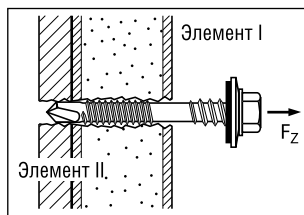
Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич- панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
3.5-12.0	22-45	5.5x90	19	8	100	S-CD65C 5.5X90	206973
3.5-12.0	32-55	5.5x100	19	8	100	S-CD65C 5.5X100	206974
3.5-12.0	42-65	5.5x110	19	8	100	S-CD65C 5.5X110	206975
3.5-12.0	62-85	5.5x130	19	8	100	S-CD65C 5.5X130	206976
3.5-12.0	82-105	5.5x150	19	8	100	S-CD65C 5.5X150	206977
3.5-12.0	102-125	5.5x170	19	8	100	S-CD65C 5.5X170	206978
3.5-12.0	122-145	5.5x190	19	8	100	S-CD65C 5.5X190	206979
3.5-12.0	137-175	5.5x220	19	8	100	S-CD65C 5.5X220	206980
3.5-12.0	82-105	5.5x150	19	8	1000	S-CD65C 5.5X150	3456700 *
3.5-12.0	102-125	5.5x170	19	8	1000	S-CD65C 5.5X170	3456701*
3.5-12.0	122-145	5.5x190	19	8	1000	S-CD65C 5.5X190	3456702 *
3.5-12.0	137-175	5.5x220	19	8	1000	S-CD65C 5.5X220	3456863 *

* Поставляется в комплекте с центрирующим устройством ST-SG 5.5

Технические данные

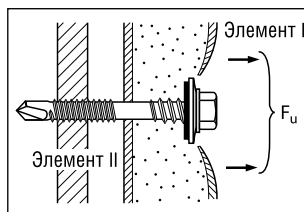
Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



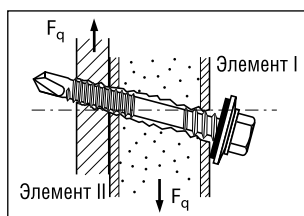
$F_z (H)$			
Каркасный элемент II	3.00 мм	4.00 мм	≥ 6.00 мм
$F_z (H)$	4500 Н	5200 Н	5200 Н

Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_u (H)$				
Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
$F_u (H)$	3700 Н	4950 Н	6150 Н	7550 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_q (H)$			
	Элемент II		
Элемент I	3.00 мм	4.00 мм	≥ 6.00 мм
0.50 мм	1300 Н	1300 Н	1300 Н
0.63 мм	1800 Н	1800 Н	1800 Н
0.75 мм	2300 Н	2300 Н	2300 Н
1.00 мм	3500 Н	3500 Н	3500 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$v_Z = 2.0$	$v_U = 3.0$	$v_Q = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$

Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q .
Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности v_Z , v_U и v_Q .

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

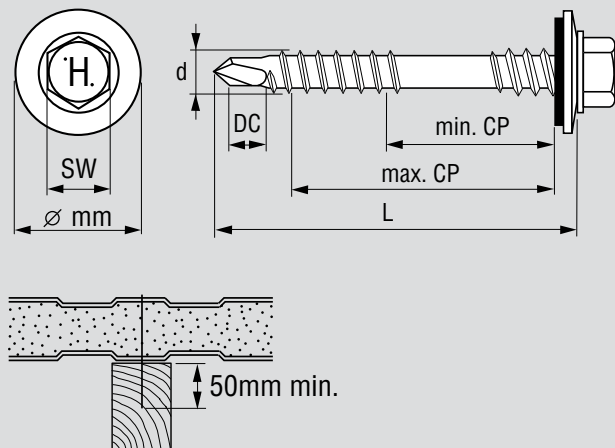
S-CDW 61 C, со специальным покрытием, самосверлящий шуруп из закаленной углеродистой стали, с уплотнительной шайбой EPDM Ø 19 мм



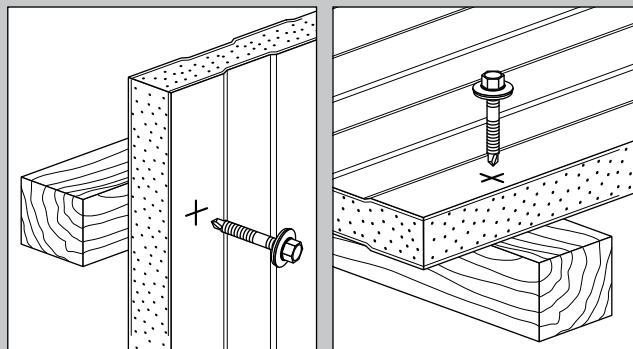
Самосверлящий шуруп Hilti S-CD не имеет резьбы на средней части стержня для уменьшения давления на сэндвич панель. Резьба у головки шурупа предназначена для наилучшего контакта уплотнительной шайбы с поверхностью сэндвич панели.

Шуруп предназначен для монтажа к деревянному основанию.

Применение:



Примеры применения



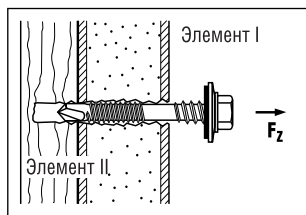
Программа

Толщина сверления DC мм	CP толщина сэндвич- панели мин.-макс., мм	Размеры (d x L) мм	Уплотнительная шайба Ø мм	Размер головки SW	Упаковка шт.	Обозначение	Артикул №
≥ 50 мм, древесина	27-47	6.5x100	19	8	100	S-CDW61C 6.5X100	206981
≥ 50 мм, древесина	37-57	6.5x110	19	8	100	S-CDW61C 6.5X110	206982
≥ 50 мм, древесина	47-67	6.5x120	19	8	100	S-CDW61C 6.5X120	206983
≥ 50 мм, древесина	67-87	6.5x140	19	8	100	S-CDW61C 6.5X140	206984
≥ 50 мм, древесина	87-107	6.5x160	19	8	100	S-CDW61C 6.5X160	206985
≥ 50 мм, древесина	107-127	6.5x180	19	8	100	S-CDW61C 6.5X180	206986
≥ 50 мм, древесина	127-147	6.5x200	19	8	100	S-CDW61C 6.5X200	206987
≥ 50 мм, древесина	147-167	6.5x220	19	8	100	S-CDW61C 6.5X220	206988
≥ 50 мм, древесина	157-177	6.5x230	19	8	100	S-CDW61C 6.5X230	206989

Технические данные

Значения нагрузки на вырыв, $F_z(H)$

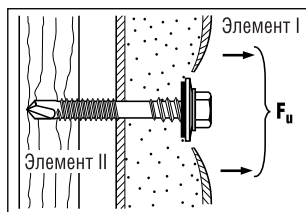
Сталь S235 (ST37)
(370 Н/мм²)



$F_z(H)$

Дерево	$= 0.0293 \cdot S_g$
$F_z(H)$	3500 Н

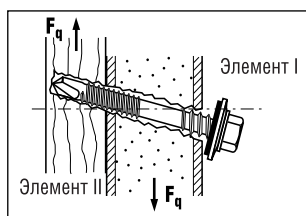
Значения нагрузки при отрыве закрепляемого материала, $F_u(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_u(H)$

Элемент II	0.50 мм	0.63 мм	0.75 мм	1.00 мм
$F_u(H)$	3700 Н	4950 Н	6150 Н	7550 Н

Значения нагрузки на срез, $F_q(H)$ с уплотнительной шайбой



$F_q(H)$

Элемент II Мягкое дерево S10

Элемент I

0.50 мм	900 Н
0.63 мм	1600 Н
0.75 мм	2100 Н
1.00 мм	2100 Н

Значения нагрузок действительны для относительного сдвига 3 мм между элементами I и II.

Приведенные нагрузки на вырыв, отрыв прикрепляемого материала и срез являются характеристическими значениями их нагрузок, полученных при испытаниях и определенных по функции регрессии.

Коэффициенты безопасности, рекомендованные Hilti

	Вырыв	Отрыв прикрепляемого материала	Срез
Коэффициент безопасности	$v_Z = 2.0$	$v_U = 3.0$	$v_Q = 2.0$
Нагрузка, $F_{рек}$	$F_z / 2.0$	$F_u / 3.0$	$F_q / 2.0$
Рекомендуемая нагрузка применима лишь к одной из сил F_z , F_u или F_q . Внимание: следует соблюдать национальные коэффициенты безопасности v_Z , v_U и v_Q .			

Рекомендации по монтажу

Шуруповерт	Hilti ST 2500, Hilti ST1800
Ограничитель глубины	Арт. № 304611
Насадка S-NSD 8	Арт. № 308901

Инструменты для металлических конструкций

Шурупверт ST 1800 для металлических конструкций

Для заворачивания шурупов с регулировкой крутящего момента и ограничителем глубины

Обозначение	Артикул №
Шурупверт Hilti ST 1800	378560
В комплекте: ограничитель глубины, сетевой кабель 4 м, инструкция по эксплуатации.	
Шурупверт Hilti ST 1800 с центрирующим устройством	3456585
В комплекте: ограничитель глубины, сетевой кабель 4 м, инструкция по эксплуатации, центр. устройство.	

Шурупверт ST 2500 для металлических конструкций

Для заворачивания шурупов с ограничителем глубины.

Обозначение	Артикул №
Шурупверт Hilti ST 2500	378578
В комплекте: ограничитель глубины, сетевой кабель 4 м, инструкция по эксплуатации.	
Шурупверт Hilti ST 2500 с центрирующим устройством	3456586
В комплекте: ограничитель глубины, сетевой кабель 4 м, инструкция по эксплуатации, центр. устройство.	

Аксессуары

Описание	В упаковке, шт.	Обозначение	Артикул №
Центрирующее устройство для сэндвич шурупов	1	ST-SG 5.5	407521
для ST 1800			
Крюк для работы на строительных лесах	1	S-SH/ST1800	378884
только для ST 1800			
Поясной крюк	1	крюк	240719
для ST 1800 или ST 2500			
Набор ограничителей глубины	1	S-TA SET	304611
для ST 1800 или ST 2500 для шурупов с изоляционной шайбой диаметром до 23 мм для использования с держателем насадок или насадками (PH, PZD, TX и т.п.)			
Сумка для шурупов	1	Сумка	304455
для ST 1800 + SDT 30			
Пластиковый чемодан	1	Чемодан	257395
для ST 1800 или ST 2500			

Насадки

Насадки для ST 1800 и ST 2500 для шурупов с шестигранной головкой

Описание	В упаковке, шт.	Обозначение	Артикул №
Для шурупов с шестигр. головкой, 7 мм	1	S-NSD 7	308900
Для шурупов с шестигр. головкой, 8 мм	1	S-NSD 8	308901
Для шурупов с шестигр. головкой, 10 мм	1	S-NSD 10	308902
Для шурупов с шестигр. головкой, 3/8"	1	S-NSD 3/8"	308905
Набор насадок	1	Набор	334032
для ST 1800 или ST 2500 В наборе: Магнитный держатель насадок, шестигранные насадки 8 мм, 10 мм и 3/8" Насадки: PH1 3 шт., PH2 5 шт., PH3 2 шт., PZ1 3 шт., PZ2 5 шт., PZ3 2 шт., PZ4 1 шт., TX10 1 шт., TX15 1 шт., TX20 1 шт., TX25 1 шт., TX30 2 шт., TX40 4 шт.			
Магнитный держатель насадок, длина 75 мм	1	S-BH75M	257258
для ST 1800 или ST 2500			



Центрирующее устройство



Крюк для работы на строительных лесах



Поясной крюк



Набор ограничителей глубины



Сумка на пояс



Шестигранная насадка



Магнитный держатель насадок



Набор насадок

Для серийного монтажа шурупов (в магазине помещается 2 ленты по 25 самосверлящих шурупов)

Обозначение

Артикул №

Вертикальный адаптер Hilti SDT 30
387596

В комплекте: Вертикальный адаптер, магазин для шурупов, держатель насадки, шестигранная насадка, зажим для кабеля, инструкция по эксплуатации. Поставляется в картонной коробке.



Аксессуары

Описание

В упаковке, шт.

Обозначение

Артикул №

Магазин для шурупов
для SDT 30

1
Магазин
305725


7

Зажим для кабеля
для SDT 30

1
Зажим
305726


Насадки

Описание

В упаковке, шт.

Обозначение

Артикул №

Насадка
для вертикального адаптера SDT 30

3
S-NSD8DT
304413

Держатель насадки
для вертикального адаптера SDT 30

1
S-BH435DT
304415

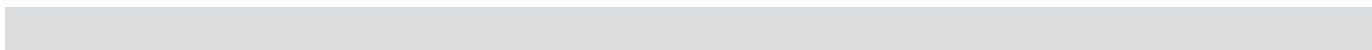



Таблица выбора крепежных элементов

Сталь / металл		Условия		Крепежный элемент DX	
Вариант применения		Базовый материал	Прочие требования	Крепежный элемент	Стр.
Профилированные металлические листы  ▪ Настилы перекрытий ▪ Облицовка стен (не подверженных прямому влиянию влаги)		Сталь, $t_{II} \geq 6 \text{ мм}$	Глубина проникновения гвоздя $\geq 15 \text{ мм}$ (относительно поверхности базового материала)	X-ENP-19	8.4
		Сталь, $t_{II} = 4 - 8 \text{ мм}$	Глубина проникновения гвоздя $\geq 15 \text{ мм}$	ENP2K	8.8
			Наружное применение гвоздей X-ENP и ENP2K	Изоляционный колпачок SDK2	8.11
		Бетон	Глубина проникновения гвоздя $\geq 20 \text{ мм}$	NPH	8.12
Анкерные упоры  ▪ Композитная балка ▪ Диафрагмы ▪ Торцевые крепления композитных настилов ▪ Сопротивление продольному изгибу		Сталь, $t_{II} \geq 8 \text{ мм}$		X-HVB с использованием гвоздей X-ENP-21 HVB	8.15

Правила проектирования

Рекомендованные рабочие нагрузки (N_{rec} и V_{rec}) пригодны для использования при расчете типовых рабочих нагрузок. Если необходимо использовать методику проектирования с частичным запасом прочности, то значения N_{rec} и V_{rec} являются безопасными, если используются в качестве N_{Rd} и V_{Rd} . Точные значения N_{Rd} и V_{Rd} можно определить, используя коэффициенты запаса, если они известны, либо путем анализа данных испытаний. Проектные нагрузки (прочностная характеристика, проектное сопротивление и рабочие нагрузки) для анкерных упоров X-HVB приводятся в данном руководстве и заказываются в соответствии с рекомендациями по проектированию.

Во всем мире встречаются различные рекомендации по проектированию:

Концепция рабочей нагрузки Используемые в Европе	Концепция рабочей нагрузки Используемые в США и Канаде	Частичный коэффициент безопасности
$N_S \leq N_{rec} = \frac{N_{Rk}}{\gamma}$ где γ – общий коэффициент запаса прочности, учитывающий: - неточность определения нагрузки - отклонение параметров материала и уровень профессионального мастерства N_S – в общем случае характеристическая действующая нагрузка. $N_S \equiv N_{Sk}$	$N_{S'} \leq \frac{N_{u,m}}{\gamma'}$ где γ' – общий коэффициент запаса прочности, учитывающий: - неточность определения нагрузки - отклонение параметров материала и уровень профессионального мастерства - разброс данных испытаний $N_{S'}$ – в общем случае характеристическая действующая нагрузка. $N_{S'} \equiv N_{Sk}$	$N_{Sk} \times \gamma_F \leq N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk}}{\gamma_M} = N_{Rd}$ где: γ_F – частичный коэффициент запаса прочности, учитывающий неточность определения действующей нагрузки. γ_M – частичный коэффициент запаса прочности, учитывающий отклонение параметров материала и уровень профессионального мастерства.

За исключением стандартного метода DX по бетону, крепежный элемент DX можно рассматривать в качестве отдельно взятой точки крепления. Структурный анализ закрепляемой детали (например, настила крыши или подвесного элемента для крепления труб) приводит к определению нагрузки, действующей на отдельную точку крепления, которая затем сравнивается с рекомендованной нагрузкой (или проектным значением сопротивления) для данного крепежного элемента. Несмотря на данный принцип проектирования отдельно взятой точки крепления, необходимо обеспечить дополнительный запас прочности, чтобы разрушение одной точки крепления не привело к выходу из строя всей системы. Старая поговорка «один в поле не воин» вполне применима и к крепежным элементам DX.

Номенклатура и обозначения

Ниже приводится таблица обозначений и номенклатура, используемые в техническом описании.

Данные испытаний и технических характеристики крепежного элемента	
N и V	Нагрузки на вырыв и на срез в общем значении
F	Результирующая нагрузка (в результате воздействия N и V) в общем значении
N_S и V_S	Нагрузки на вырыв и на срез, действующие на крепежный элемент, учитываемые в проектных расчетах
F_S	Результирующая нагрузка (в результате воздействия N_S и V_S), учитываемая в проектных расчетах
$N_{u,m}$ и $V_{u,m}$	Предельные нагрузки на вырыв и на срез, способные вызвать разрушение крепежного элемента, определенные статистически как величина для одного образца
$N_{u,m}$ и $V_{u,m}$	Средние предельные нагрузки на вырыв и на срез, способные вызвать разрушение крепежного элемента, определенные статистически как средняя величина по нескольким образцам
S	Стандартное отклонение для образца
N_{Rk} и V_{Rk}	Характеристические нагрузки на вырыв и на срез, действующие на крепежный элемент, определенные статистически, с учетом 5% квантиль. Пример: характеристическая прочность крепежного элемента, предельную прочность которого можно описать стандартным гауссовым распределением, рассчитывается как: $N_{Rk} = N_{u,m} - k \times S$, где k – функция, зависящая от размера образца, n и необходимого доверительного интервала.
N_{rec} и V_{rec}	Рекомендованные нагрузки на вырыв и на срез, действующие на стержень крепежного элемента: $N_{rec} = N_{Rk} / \gamma$ и $V_{rec} = V_{Rk} / \gamma$, где γ – общий коэффициент безопасности
M_{rec}	Рекомендованный рабочий момент, действующий на стержень крепежного элемента где M_{Rk} – характеристическое сопротивление моменту (момент сопротивления) стержня крепежного элемента, а γ – общий коэффициент безопасности. Если на страницах описания продукта не указаны иные данные, значения M_{rec} в данном руководстве приводятся с учетом коэффициента запаса прочности, равного «2» для статической нагрузки и «1,3» для динамической нагрузки. $M_{rec} = M_{Rk} / \gamma$

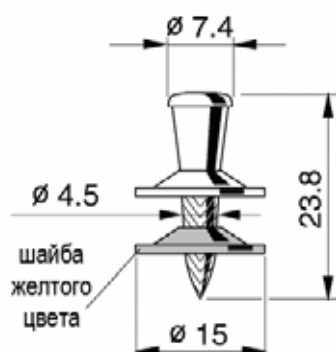
Характеристики точки крепления	
h_{ET}	Проникновение крепежного элемента в базовый материал
h_{NVS}	Выступ шляпки гвоздя над поверхностью закрепляемой детали (для гвоздей – это поверхность закрепляемого материала, для резьбовых шпилек – поверхность базового материала).
t_{II}	Толщина базового материала
t_I	Толщина закрепляемого материала
Σt_I	Общая толщина закрепляемого материала (при закреплении более одного слоя)
Характеристики стали и других металлов	
f_y и f_u	Предел текучести и предел прочности при растяжении металлов (в Н/мм ² или МПа)
Характеристики бетона и кладки	
f_c	Предел прочности при сжатии цилиндра (диаметр 150 мм, высота 300 мм)
f_{cc}	Предел прочности при сжатии куба (длина стороны 150 мм)
$f_{c,100} / f_{c,200}$	Предел прочности при сжатии цилиндра диаметром 100 мм / куба с длиной стороны 200 мм

Сертификаты, технические освидетельствования и руководства по проектированию приводятся на страницах описания продукта в виде сокращенных названий соответствующих институтов или агентств. Ниже приводится перечень таких сокращений:

Сокращение	Название института или агентства и описание	Страна
FM	Factor y Mutual (техническая служба страховых агентств)	США
UL	Underwriters Laboratories (техническая служба страховых агентств)	США
ICBO	International Conference of Building Officials	США
SDI	Steel Deck Institute (ассоциация техников)	США
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (орган сертификации)	Франция
DIBt	Deutsche Institute für Bautechnik (орган сертификации)	Германия
UB Atc	Union belge pour l'Agremont technique dans la construction	Бельгия
SOCOTEC	SOCOTEC (техническая служба страховых агентств)	Франция
ÖNORM	Österreichische Norm / австрийский национальный стандарт	Австрия
SCI	Steel Construction Institute	Великобритания
SZS	Sch weizerische Zentralstelle für Stahlbau	Швейцария

X-ENP Гвоздь для крепления профнастила

X-ENP-19 L15



Спецификация материала гвоздя:

Ножка гвоздя:
углеродистая сталь HRC 58 ± 1
Оцинковка: 8 – 16 µm

Сертификаты:

ETA-04/0101 (Europe),
UL R13203, FM 3021719 (USA),
MLIT (Japan)

Монтажный инструмент:

Одиночные гвозди:

DX 76 F15 ■111

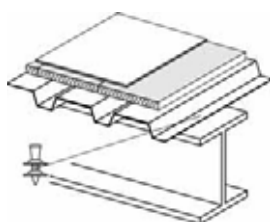
X-ENP-19 L15 (арт. 283506)

Гвозди в ленте:

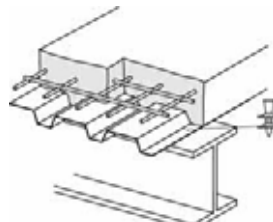
DX 76 MX ■111

X-ENP-19 L15 MX (арт. 283507)

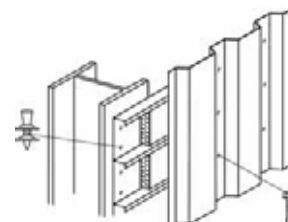
Применения



Настилы крыш



Настилы перекрытий



Обшивка стен

Крепежный элемент предназначен только для точек крепления не подверженных воздействию неблагоприятных погодных условий и влаги. Для наружного применения необходимо использовать изоляционные колпачки SDK2, см. страницу 24 данного руководства

Рекомендованные нагрузки

Крепление профнастила

Толщина листа, t_l [мм]	Трапецидальный профиль (симметричная нагрузка)				Обшивка стен ¹⁾ (асимметричная нагрузка)			
	Характ. сопротивление согласно ETA-04/0101		Рекомендованные нагрузки		Характ. сопротивление согласно ETA-04/0101		Рекомендованные нагрузки	
	срез	вырыв	срез	вырыв	срез	вырыв	срез	вырыв
Номинал	V_{Rk} [кН]	N_{Rk} [кН]	V_{rec} [кН]	N_{rec} [кН]	V_{Rk} [кН]	N_{Rk} [кН]	V_{rec} [кН]	N_{rec} [кН]
0.63	4.00	4.10	2.10	2.20	2.80	2.90	1.50	1.55
0.75	4.70	6.30	2.50	3.35	3.30	4.40	1.75	2.35
0.88	5.40	7.20	2.90	3.85	3.80	5.00	2.00	2.70
1.00	6.00	8.00	3.20	4.25	4.20	5.60	2.25	3.00
1.13	7.00	8.40	3.75	4.50	4.90	5.90	2.65	3.15
1.25	8.00	8.80	4.25	4.70	5.60	6.20	3.00	3.30
1.50	8.60	8.80	4.60	4.70	6.00	6.20	3.20	3.30
1.75	8.60	8.80	4.60	4.70	6.00	6.20	3.20	3.30
2.00	8.60	8.80	4.60	4.70	6.00	6.20	3.20	3.30
2.50	8.60	8.80	4.60	4.70	6.00	6.20	3.20	3.30

- N_{Rk} и V_{Rk} действительны для стального листа с минимальным пределом прочности на разрыв ≥ 360 Н/мм² ($\geq$ S280 EN 10326).
 - Для толщин листа не указанных в таблице, используйте рекомендованную нагрузку для ближайшей меньшей толщины или линейную интерполяцию.
 - Рекомендованные нагрузки N_{rec} и V_{rec} соответствуют требованию Eurocode 1 проектных ветровых нагрузок с частичным коэффициентом безопасности $\gamma_F = 1.5$ для ветровой нагрузки и частичным коэффициентом сопротивления $\gamma_M = 1$ для крепежа.
- 1) Требуемое уменьшение нагрузки взято в соответствии с требованием Eurocode 3-1-3, секция 8.4 (9) и графиком 8.2.

Крепление алюминиевых листов ¹⁾ с $f_u \geq 210 \text{ Н/мм}^2$

Трапецеидальный профиль (симметричная нагрузка)		
толщина	Нагрузка на вырыв	Нагрузка на срез
t_l [мм]	V_{rec} [кН]	N_{rec} [кН]
0.60	0.75	0.35
0.70	0.90	0.50
0.80	1.00	0.65
0.90	1.20	0.80
1.00	1.30	0.95
1.20	1.55	1.30
1.50	1.85	1.45
2.00	2.55	1.90

1) Необходимо учитывать силы давления и коррозию.

- Для промежуточных толщин листов, используйте рекомендованную нагрузку ближайшей меньшей толщины.
- Рекомендованные нагрузки N_{rec} и V_{rec} соответствуют требованию Eurocode 1 проектных ветровых нагрузок с частичным коэффициентом безопасности $\gamma_F = 1.5$ для ветровой нагрузки и частичным коэффициентом сопротивления $\gamma_M = 1.25$ для крепежа.

Другие применения

N_{rec} [кН]	V_{rec} [кН]	M_{rec} [Нм]
2.4	4.0	8.8

- Закрепляемые элементы:** хомуты, кронштейны и т.п.; толстые стальные элементы.
- Должен быть обеспечен резерв (несколько точек крепления)
- Необходимо учитывать возможность действия эффекта рычага
- Разрушение закрепляемых элементов не учитывается в данных значениях N_{rec} , V_{rec} , M_{rec} .
- Приведенные значения действуют преимущественно для статической нагрузки

Расчет

В зависимости от принципа проверки, соответствующие критерии расчета следующие:

Принцип рабочей нагрузки

Нагрузки на вырыв

$$N_{Sk} \leq N_{rec}$$

Нагрузки на срез

$$V_{Sk} \leq V_{rec}$$

Принцип частичной безопасности

$$N_{Sd} \leq N_{Rd}$$

$$V_{Sd} \leq V_{Rd}$$

Взаимодействие N-V

Для объединенных нагрузок на вырыв и на срез воздействующих на крепежный элемент, следует пользоваться линейной зависимостью.

$$\left(\frac{V_{Sk}}{V_{rec}} \right) + \left(\frac{N_{Sk}}{N_{rec}} \right) \leq 1$$

$$\left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd}} \right) + \left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}} \right) \leq 1$$

Где:

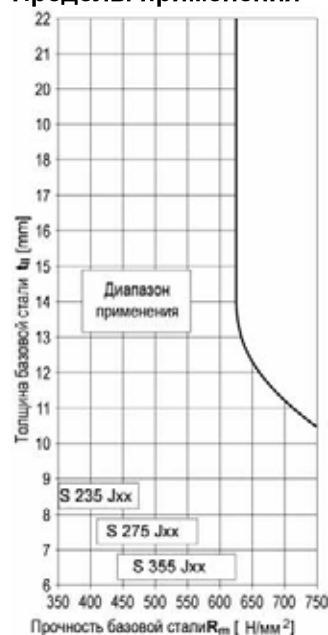
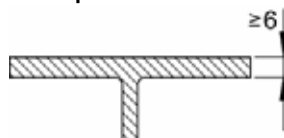
V_{Sk} , N_{Sk} - нефакторизуемая характеристическая нагрузка, действующая на точке крепления (рабочая нагрузка)
 V_{rec} , N_{rec} - рекомендованная (допустимая) нагрузка с $\gamma_{GLOB} = 1.875$

Где:

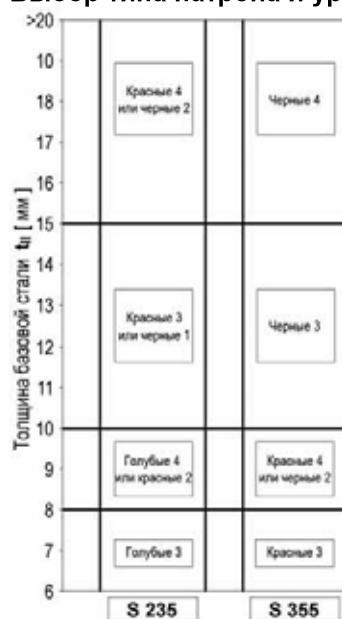
V_{Sd} , N_{Sd} - Расчетная нагрузка с $\gamma_F = 1.5$
 V_{Rd} , N_{Rd} - Расчетное сопротивление с $\gamma_M = 1.25$
 $V_{Rd} = V_{Rk} / 1.25$
 $N_{Rd} = \alpha_{cycl} N_{Rk} / 1.25$
 $\alpha_{cycl} = 1.0$ согласно ETA-04/0101

Пределы применения - Базовый материал

Пределы применения

Толщина базовой стали t_{II} 

Выбор типа патрона и уровня мощности



Окончательная регулировка мощности определяется непосредственно на строительном объекте.

Примечания для S275:

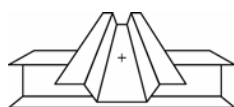
Начинать с рекомендаций для S355. В случае, если мощность выстрела слишком высокая: уменьшить мощность выстрела на монтажном пистолете или заменить цвет патрона на соответствующий, чтобы выступ шляпки гвоздя соответствовал требуемому h_{NVS}

Контроль качества крепления



$h_{NVS} = 8.2 - 9.8 \text{ мм для } t_{i,tot} \leq 4 \text{ мм}$
 $h_{ET} = 10 - 15 \text{ мм}$

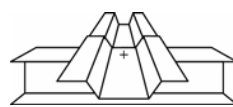
Толщина металлических листов и типы нахлеста



(а)
одиночный лист



(б)
продольный нахлест



(в)
торцевой нахлест



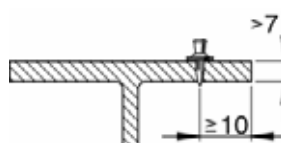
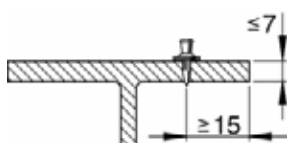
(г)
продольный и торцевой нахлест

номинальная толщина профнастила t_I [мм]	допустимые типы нахлеста
0.63 - 1.00	a, b, c, d
> 1.00 - 1.25	a, c
> 1.25 - 2.50	a

При указанных выше толщинах профнастила и допустимых вариантах нахлеста, нет необходимости принимать во внимание эффект давления в результате воздействия температуры для марок стали до S320 (EN 10326). Для стали марки S350 (EN 10326) данный эффект необходимо учитывать при проектировании. Крепление профнастила марки S350 к базовому материалу $t_{II} \geq 8 \text{ мм}$ было проверено Hilti, силами давления в данном случае можно пренебречь.

Шаг и расстояние от края

Толщина стали - расстояние от края



Трапецеидальные профили

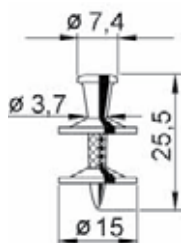
Крепление в центр ребра жесткости	Расстояние от края листа	Две точки крепления (асимметрично)	
Примечание: Действует уменьшенное значение рекомендованной нагрузки на одну точку крепления. Коэффициент уменьшения зависит от фактических расстояний между точками крепления и прочих условий. Обратитесь в представительство Hilti.			

Крепление кассетных профилей

Расстояние от края профиля	Расстояние от края профиля	Расстояние от торцевого края профиля	Шаг между точками крепления вдоль профиля
$c \leq 75$ мм по возможности 1) В противном случае, необходимо выполнить крепление под углом 90° к поверхности настолько близко насколько это возможно, и дополнительно установить крепежный элемент с другой стороны кассетного профиля (как показано на схеме выше).			

ENP2K Гвоздь для крепления профнастила

ENP2K-20 L15



Спецификация материала гвоздя

Ножка гвоздя из углеродистой стали:
HRC 55.5 ± 1
Оцинковка:
5 – 13 µm

Монтажные инструменты

Одиночные гвозди:

DX 76 F15 111

ENP2K-20 L15 (арт. 285114)

Гвозди в ленте:

DX 76 MX 111

ENP2K-20 L15 MX (арт. 285115)

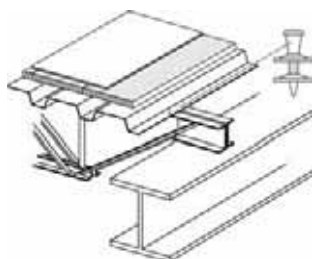
Сертификаты

CSTB (France),
BUtgb (Belgium)

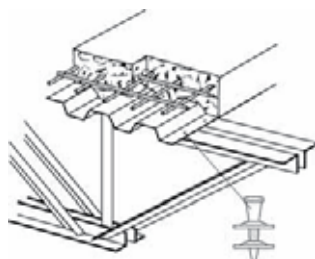


Примечание: технические характеристики, указанные в данных сертификатах и руководствах по проектированию отражают специфические условия и могут отличаться от опубликованных в настоящем руководстве.

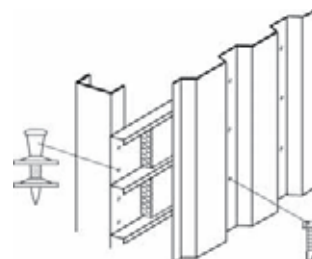
Применения



Настилы крыш и перекрытий



Настилы крыш и перекрытий



Крепление кассетных профилей

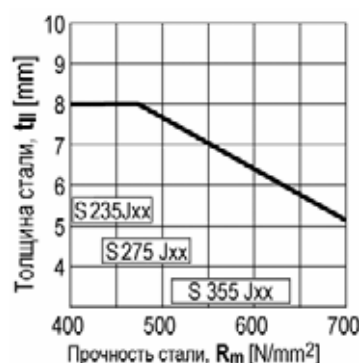
Рекомендованные нагрузки

Толщина листа, t_l [мм]		ENP2K-20 L15			
		Трапецидальный профиль (симметричная нагрузка)		Обшивка стен (асимметричная нагрузка)	
номинальная	минимальная	N_{rec} [кН]	V_{rec} [кН]	N_{rec} [кН]	V_{rec} [кН]
0.63	-----	1.20	1.40	-----	-----
0.75	0.65	1.80	1.70	1.25	1.20
0.88	0.77	2.10	2.00	1.50	1.40
1.00	0.89	2.70	2.20	1.90	1.55
1.13	1.02	3.00	2.60	2.10	1.80
1.25	1.13	3.00	3.00	2.10	2.10
1.50	1.36	3.00	3.00	2.10	2.10
1.75	1.60	3.00	3.00	2.10	2.10
2.00	1.84	3.00	3.00	2.10	2.10

- Рекомендованные нагрузки учитывают коэффициент безопасности ≥ 2.0 применимый к характеристическим нагрузкам N_{Rk} & V_{Rk} и соответствуют требованиям EC1 (или его аналогам) для расчета ветровой нагрузки при проектировании.
- Для стали толщиной, $t_{II} = 3 - 4$ мм рекомендованная нагрузка 0,9 кН.

Пределы применения - Базовый материал

Пределы применения



Выбор типа патрона и уровня мощности (DX 76)

8	Голубые
6	Голубые
5	Желтые
4	Зеленые
2.7-3.3	Зеленые

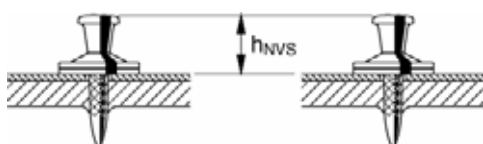
Выбор патрона

Толщина стали: $t_{II} = 4.0 - 8.0$ мм для общих конструкций
 $t_{II} = 2.7 - 3.3$ мм для металлических вкладышей бетонных балок

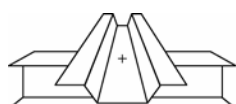
Контроль качества крепления

Перекрытия и кассетные профили

$h_{NVS} = 7 - 11$ мм
 $h_{NVS} = 8.2 - 9.8$ мм при использовании с изоляционным колпачком SDK2 (см. стр. 24)



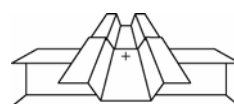
Толщина металлических листов и типы нахлеста



(a)
одиночный лист



(b)
продольный нахлест



(c)
торцевой нахлест



(d)
продольный
и торцевой нахлест

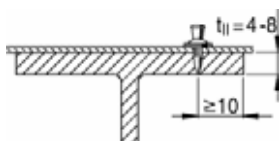
номинальная толщина профнастила t_I [мм]	типы нахлеста	
	$t_{II} = 3 - 4$ мм	$t_{II} \geq 4$ мм
0.63 - 0.75	a, b, c, d	a, b, c, d
> 0.75 - 1.00	a, c	a, b, c, d

- Рекомендации применимы, если опорная конструкция податлива настолько, чтобы усилиями давления от разницы температур можно было пренебречь.
- Данные рекомендации действительны для профнастила стали марки до S350GD.

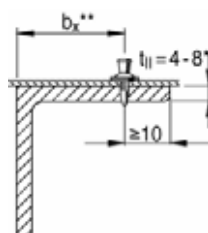
Шаг и расстояние от края

Расстояние от края

Широкий фланец базового материала



Уголки



* Для $t_{II} = 3 - 4$ мм, существуют ограничения по применения. См. сертификаты или обратитесь в Hilti.

** Максимально рекомендованное $b_x \leq 8 \times t_{II}$ однако, целесообразно проведения опытного подтверждения на строительной площадке.

Трапецидальные профили

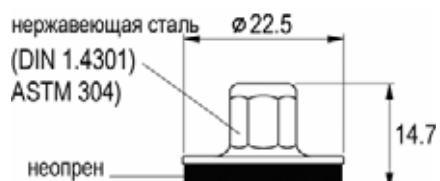
Крепление в центр ребра жесткости	Расстояние от края листа	Две точки крепления	Две точки крепления
Примечание: Действует уменьшенное значение рекомендованной нагрузки на одну точку крепления. Коэффициент уменьшения зависит от фактических расстояний между точками крепления и прочих условий. Обратитесь в представительство Hilti.			

Крепление кассетных профилей

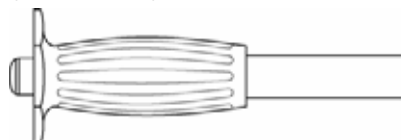
Расстояние от края профиля	Расстояние от края профиля	Расстояние от края профиля	Шаг между точками крепления вдоль профиля
$c \leq 75$ мм, если возможно 1) В противном случае, необходимо выполнить крепление под углом 90° к поверхности настолько близко насколько это возможно, и дополнительно установить крепежный элемент с другой стороны кассетного профиля (как показано на схеме выше).			

SDK2 Изоляционный колпачок для облицовки

SDK2 изоляционный колпачок
(арт. 52708)



SW/SDK2 установочный инструмент
(арт. 59300)



Используется для крепежных элементов DX

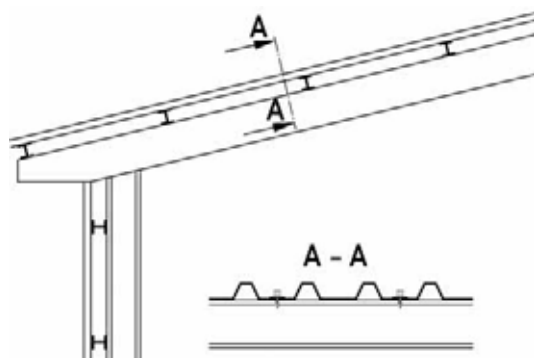
$t_{II} \geq 6 \text{ мм}$

X-ENP-19 L15

$t_{II} = 4 - 8 \text{ мм}$

ENP2K-20 L15

Применение

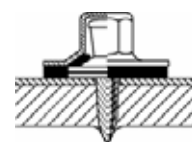


Облицовка стен и крыш без наружного
изоляционного слоя

Колпачок из нержавеющей стали, не
подвержен влиянию коррозии

Пространство под колпачком
изолировано от окружающей среды

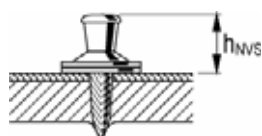
Неопреновая шайба предотвращает
коррозию в узком зазоре и изолирует
пространство под колпачком от
атмосферы



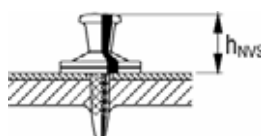
Прижатая шайба изолирует зазор между
профнастилом и базовой сталью
Защита от коррозии

Контроль качества крепления

X-ENP-19 L15



ENP2K-20 L15



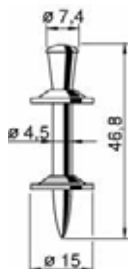
$h_{NVS} = 8.2 - 9.8 \text{ мм}$

Руководство по применению

Установите монтажный пистолет DX 76 к поверхности так, чтобы отклонение от перпендикуляра составляло максимум 10°		- Установите точку крепления по центру желоба 38 мм мин. ширина желоба	Минимальный наклон крыши 6°

NRH Гвозди для крепления профнастила к бетону

NRH2-42 L15
(арт. 40711)



Спецификация материала гвоздя

Стержень из углеродной стали: HRC 58 ± 1
Покрытие: оцинковка 8 – 16 µm

Монтажные инструменты

DX 76 F15 111

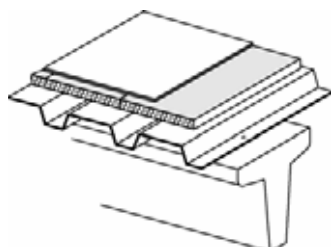
Патроны: 6.8/18M голубые

Сертификаты

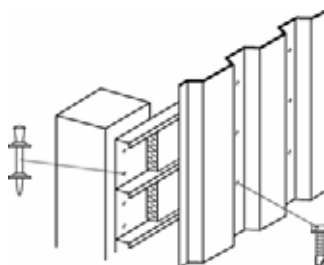
SOCOTEC (France), BUtgb (Belgium), City of Vienna

Технические характеристики (включая расчетные нагрузки, ограничения на применение и т.п.), представленные в этих сертификатах и руководствах по проектированию, отражают специфические местные условия и могут отличаться от опубликованных в данном руководстве. Если проект осуществляется в соответствии с законодательством страны, где технологии крепления должны проходить сертификацию или где необходимо использовать руководства по проектированию, то техническим характеристикам, содержащимся в сертификате или руководстве по проектированию, отдается предпочтение перед приведенными здесь данными. Копии сертификатов можно получить в местном представительстве Hilti.

Применения



Обшивка крыши



Облицовка стен

Рекомендованные рабочие нагрузки для креплений профилированных листов

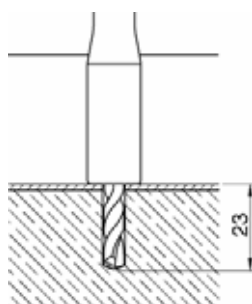
Толщина листа стали t_f [мм]		Трапецидалные (симметричные) профили		Облицовочные (асимметричные) желоба	
номинальная	минимальная	N_{rec} [кН]	V_{rec} [кН]	N_{rec} [кН]	V_{rec} [кН]
0.75	0.65	1.80	1.20	1.30	1.20
0.88	0.77	2.10	1.50	1.50	1.50
1.00	0.89	2.40	1.80	1.70	1.80
1.13	1.02	2.70	2.20	1.90	2.20
1.25	1.13	3.00	2.50	2.10	2.50
1.50	1.36	3.00	3.00	2.50	3.00
1.75	1.60	3.00	3.00	2.50	3.00
2.00	1.84	3.00	3.00	2.50	3.00

- N_{rec} и V_{rec} применимы к стальным листам с минимальным пределом прочности на разрыв ≥ 360 Н/мм².
- Для промежуточных значений толщины следует применять рекомендованную нагрузку для ближайших меньших значений толщины.
- Данные рекомендованные нагрузки относятся к DIN 1055, часть 4, расчеты с нагрузкой корабления.
- коэффициент безопасности составляет минимум 2.0 в применении к статическому квантильному значению 5%, и 1.3 – в применении к циклическому (5000 циклов) квантильному значению.

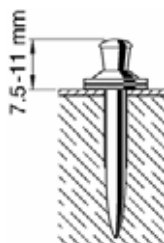
Ограничение для базового материала

Тип бетона	- Сборный и заливаемый на месте предварительно напряженный железобетон - Сборный и заливаемый на месте армированный бетон
Расчетная прочность бетона	- Минимум C20/25 ($f_{cc} = 20 \text{ Н/мм}^2$, $f_c = 25 \text{ Н/мм}^2$) - Максимум C45/55 ($f_{cc} = 45 \text{ Н/мм}^2$, $f_c = 55 \text{ Н/мм}^2$) - Система NPH/DX-Kwik успешно использовалась с бетоном при местной кубической прочности 70 Н/мм^2
Минимальная прочность / возраст на момент выполнения крепления	- Возраст бетона C20/25 должен составлять 28 дней - Возраст бетона C50/55 должен составлять 15 дней
Минимальные размеры бетонного элемента	- Минимальная ширина = 180 мм - Минимальная толщина = 160 мм

Контроль качества крепления



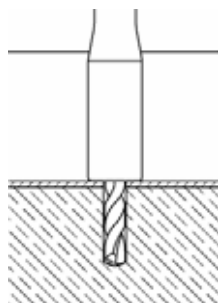
NPH2-42 L15



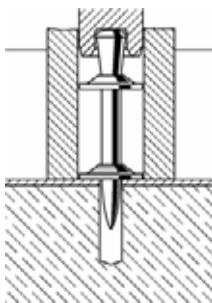
1. обеспечить выполнение предварительного сверления предписанным буром (TX-C-5/23)
2. проверить на соответствие рекомендованной детализовке (отступы и расстояние от края для креплений)
3. для выполненных креплений проверить выступ шляпки гвоздя от базового материала.

Порядок монтажа

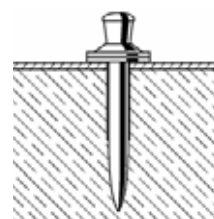
Предварительное засверливание, буром TX-C-5/23



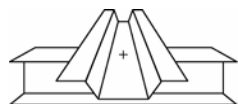
Установка гвоздя с помощью DX 76



Крепление выполнено



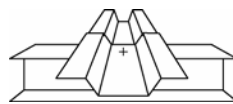
Рекомендованные толщины листа и типы нахлеста



(a)
одиночный лист



(b)
продольный нахлест



(c)
торцевой нахлест



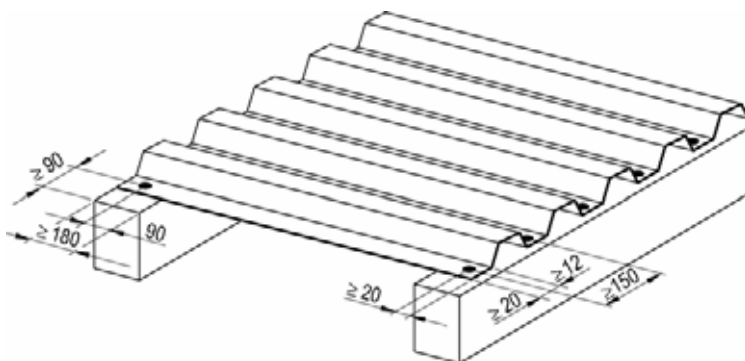
(d)
продольный и торцевой
нахлест

номинальная толщина листа t_l [мм]	допустимые типы нахлеста
0.63 - 1.13	a, b, c, d
> 1.13 - 2.50	a

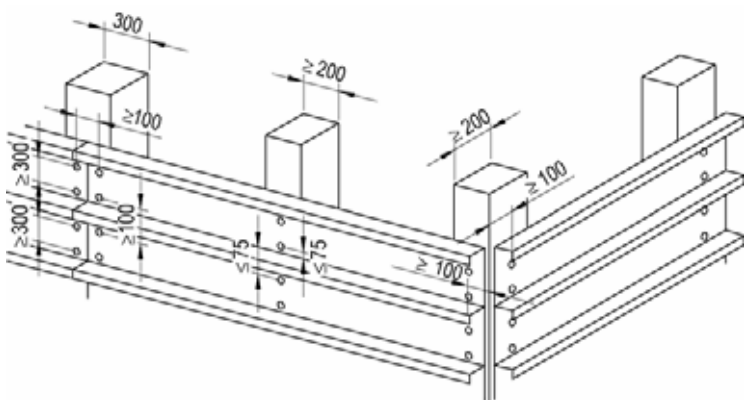
- При данных рекомендованных значениях толщины листа и типах нахлеста, в расчетах можно пренебречь воздействием напряжений, вызванных изменением температуры.
- Данные рекомендации применимы к листам до S350GD.
- При других листах или видах нахлеста или в тех случаях, когда ожидаются необычно большие силы сжатия, следует проанализировать структуру, чтобы убедиться, что срезающее усилие, действующее на гвоздь, не превышает V_{rec} . Сжимающие усилия могут быть вызваны, например:
 - Разностью температур листовой и конструкционной стали.
 - Прогибом бетонной подложки.

Ограничение по применению и детализировка

Трапецидальные профили – на балки или прогоны

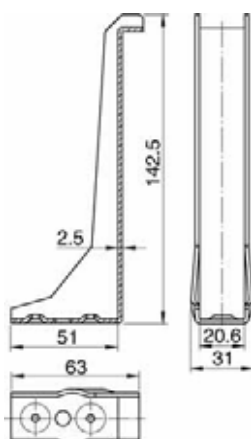


Облицовочные желоба к бетону

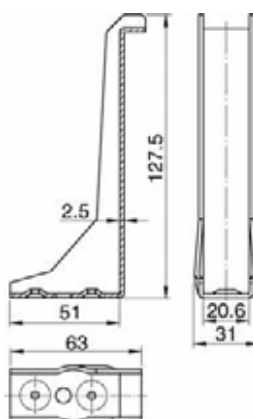


X-HVB Анкерные упоры

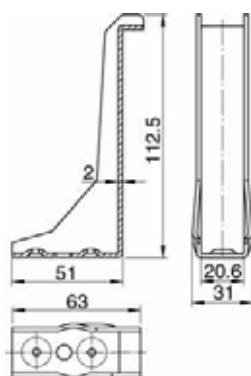
X-HVB 140



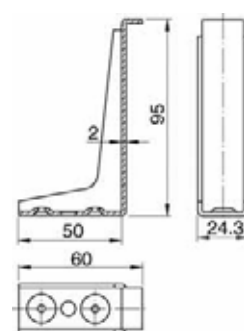
X-HVB 125



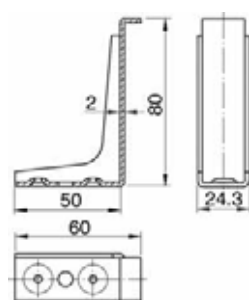
X-HVB 110



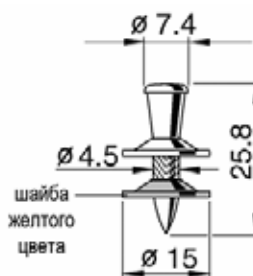
X-HVB 95



X-HVB 80



X-ENP-21 HVB*
(арт. 283512)



* предшествующее обозначение гвоздя было:
ENPH2-21L15 (арт. 314002)

Спецификация материала

X-HVB

Углеродистая сталь: $R_m = 295 - 350 \text{ Н/мм}^2$

Покрытие - оцинковка: $\geq 3 \mu\text{m}$

X-ENP-21 HVB

Ножка из углеродистой стали: $\text{HRC}58 \pm 1$

Оцинковка: $8-16 \mu\text{m}$

Монтажное оборудование:

111

Монтажный пистолет:

DX 76

Направляющая

крепежного элемента:

X-76-F-HVB

Поршень:

X-76-P-HVB

Патроны:

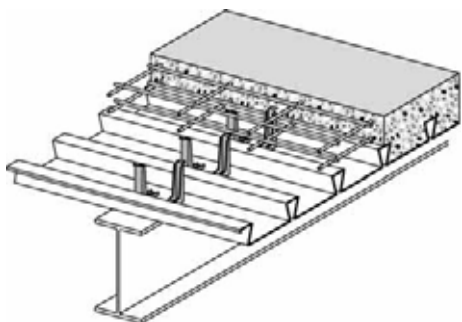
6.8/18M черные, красные
(подробнее см. Предел применения
X-ENP-21 HVB)

Сертификаты и руководства по проектированию.

SOCOTEC (France), City of Vienna (Austria),
ÖNORM (Austria), DIBt (Germany),
SCI (UK), TZÚS (Czech)

Технология рекомендована ЦНИИПСК им. Мельникова стандартом организации «Перекрытия сталежелезобетонные с монолитной плитой по стальному профилированному настилу» СТО 0043-2005. Копию стандарта вы можете получить в представительстве Hilti. Технические характеристики (включая нагрузки, ограничения на применение и т.п.), представленные в этих сертификатах и руководствах по проектированию, отражают специфические местные условия и могут отличаться от опубликованных в данном руководстве. Если проект осуществляется в стране, где технологии крепления должны проходить сертификацию или где необходимо использовать руководства по проектированию, то технические характеристики, содержащиеся в сертификатах и руководствах по проектированию, будут превалировать над приведенными здесь данными. Копии сертификатов можно получить в представительстве Hilti.

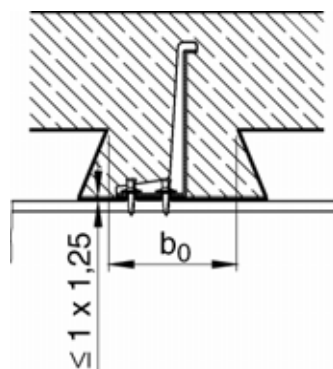
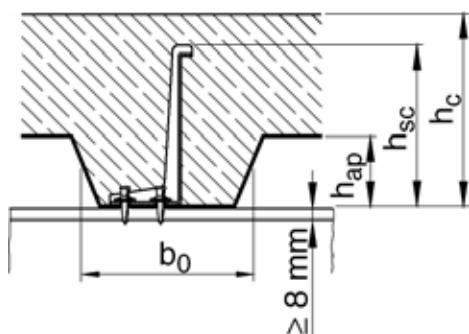
Применения



Анкерные упоры используются для:

- Композитных балок
- Торцевых креплений композитных настилов
- Диафрагм полов
- Упрочняющего поперечного гофрирования

Выбор анкерного упора X-HVB



Артикул	Обозначение	Максимальная высота настила h_{ap} [мм]	
		$b_0 / h_{ap} \geq 1.8$	$b_0 / h_{ap} < 1.8$
239357	X-HVB 80	45	45
239358	X-HVB 95	60	57
239359	X-HVB 110	75	66
239360	X-HVB 125	80	75
239361	X-HVB 140	80	80

Сопротивление нагрузке на срез

Монолитные перекрытия

Обозначение	Характеристическое сопротивление на сдвиг P_{Rk} [кН] 1)	Проектная сдвиговая прочность P_{Rd} [кН] 2)	Допустимый горизонтальный сдвиг q [кН] 3)	Упругое сопротивление (рабочая нагрузка) R_D [кН] 4)
X-HVB 80	28	23	14	16
X-HVB 95	35	28	17.5	22
X-HVB 110				
X-HVB 125				
X-HVB 140				

1) Согласно ENV 1994-1-1 (номинальная прочность по AISC-LRFD, неприведенное сопротивление на сдвиг по CISC, Q_k в BS 5950:3:3.1:1990)

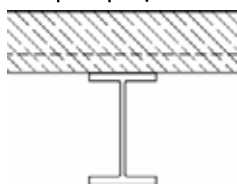
2) Согласно ENV 1994-1-1 и в SZS (Q_p в BS 5950:3:3.1:1990)

3) Допустимый сдвиг в AISC-ASD

4) Проектная прочность при расчетах упругих характеристик согласно ENV 1994-1-1, SIA 161, и большинству других европейских нормативов.

Коэффициенты снижения прочности для профилированных металлических настилов

Ребра профлиста поперечно балкам



$$k_t = \frac{K}{\sqrt{N_r}} \cdot \frac{b_0}{h_{ap}} \cdot \frac{h_{sc} - h_{ap}}{h_{ap}}$$

Для проектирования по ENV 1994-1-1:

$K = 0.70$

$N_r = \text{HVB's} / \text{ребро} (\leq 2 \text{ в расчетах, даже если на одно ребро приходится 3 анкерных упора})$

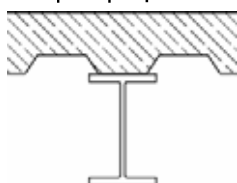
AISC, CISC, BS 5950, другие проектные нормативы:

$K = 0.85$

$N_r = \text{HVB's} / \text{ребро} (1, 2 \text{ или } 3)$

Примечание: $k_t \leq 1.0 !!!$

Ребра профлиста параллельно балкам



для: $\frac{b_0}{h_{ap}} \geq 1.8 \Rightarrow k_p = 1.0$

для: $\frac{b_0}{h_{ap}} < 1.8 \Rightarrow k_p = 0.6 \times \frac{b_0}{h_{ap}} \times \frac{h_{sc} - h_{ap}}{h_{ap}}$

Примечание: $k_t \leq 1.0 !!!$

Технические рекомендации

Установка анкерных упоров вдоль балки

HVB представляют собой гибкие упоры и могут равномерно распределяться между точками, в которых наблюдается сильное изменение усилия на сдвиг (например, между точками приложения точечных нагрузок).

Частичное соединение анкерными упорами

Прочность:

Если для обеспечения прочности необходимо анкерное соединение, то установка анкерных упоров зависит от норматива, использованного для проектирования:

- Для проектных норм ENV 1994-1-1 & BS 5950 соотношение N/N_r должно быть не менее 0.4 и увеличивается в зависимости от длины пролета и геометрии настила.
- Для AISC, соотношение N/N_r должно быть не менее 0.25.
- Для CISC, соотношение N/N_r должно быть не менее 0.50.

Только контроль изгиба:

Не существует минимальной плотности установки анкерных упоров, однако, существует минимальное допустимое расстояние между анкерами, а стальная балка должна быть достаточно прочной для того, чтобы выдерживать собственную массу и прилагаемые нагрузки.

Расположение анкерных упоров

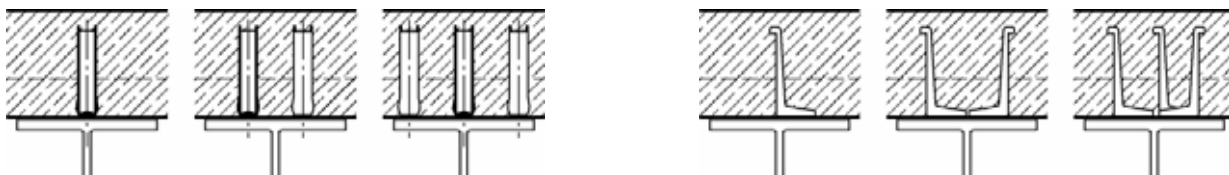
Общие правила расположения



Установите HVB так, чтобы усилие на сдвиг передавалось на балку симметрично. Предпочтительной является параллельная ориентация анкерных упоров HVB относительно оси балки.

Расположение анкерных упоров (ребра профнастила поперечны балке)

1) Один, два или три HVB на одно ребро, перпендикулярно или параллельно балке.



2а) Положение на ребре профнастила: 1 HVB на ребро – нижняя полка анкерного упора устанавливается по центру ребра профнастила или с зазором 40 мм от края.

Если установка по центру или с зазором 40 мм от края невозможна, используйте не менее 2-х HVB на ребро.



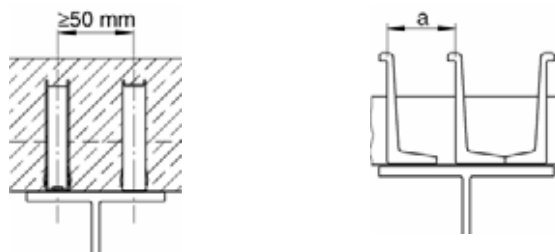
2b) Два или три анкерных упора HVB на ребро: нижняя полка анкерного упора устанавливаются по центру ребра или попеременно с разных сторон от осевой линии



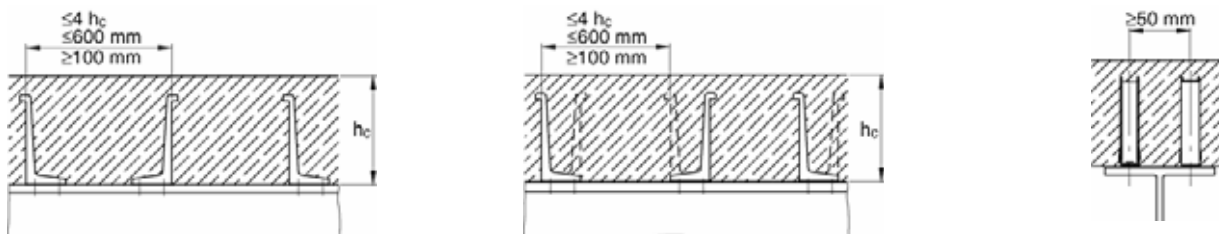
3) Установка вдоль ребер

Установите HVB так, чтобы усилие на сдвиг передавалось на балку симметрично

- Минимальное базовое расстояние, $a \geq 50$ мм
- $a \geq 100$ мм для следующих случаев:
 - $b_o/m < 0.7$ и $b_o/h_{ap} < 1.8$
 - композитный настил SDI 3" (США)
- m = шаг между ребрами

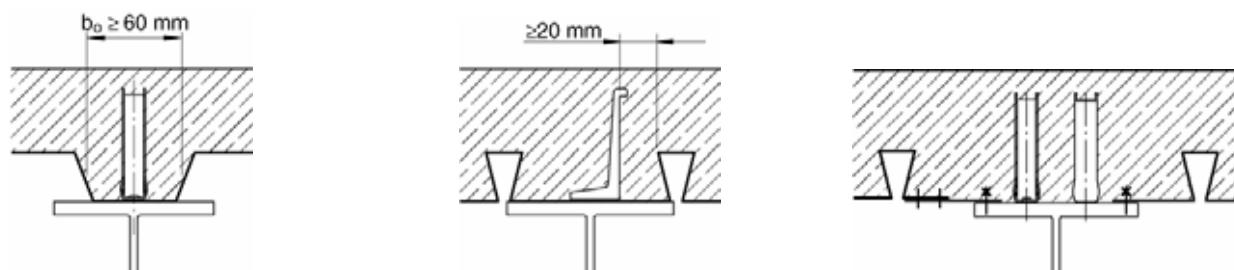


Установка анкерных упоров (ребра профлиста параллельны балке)



- Если используется 1 анкерный упор на ряд, направление их установки должно быть попеременным для соседних рядов
- Если используется 2 или 3 анкера на ряд, направление их установки должно быть попеременным внутри каждого ряда и для соседних рядов

Расстояние до металлического листа

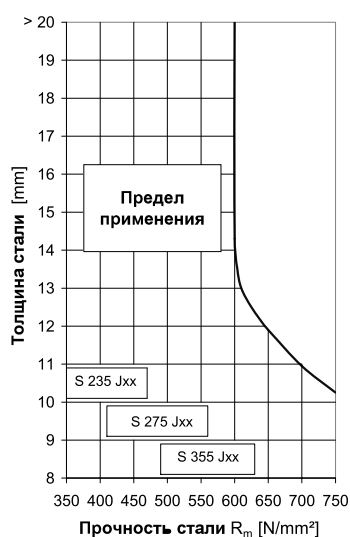


При необходимости, для обеспечения требуемого расстояния разделите настил

Предел применения X-ENP-21 HVB

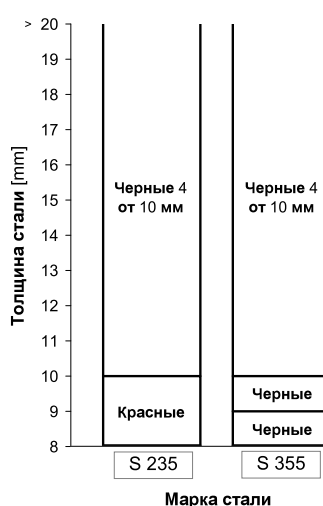
Пределы применения действительны только в том случае, если подобран правильный патрон и установлена правильная регулировка мощности выстрела!

Пределы применения



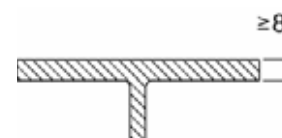
для термо-механически катаной конструкционной стали, например S 355M согласно EN 10025-4 предел применения следует уменьшить на 50 Н/мм²

Предварительный выбор патрона и регулировки мощности

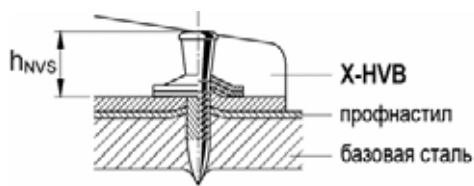


Окончательная регулировка мощности определяется непосредственно на строительном объекте

Толщина стали



Контроль качества крепления



$$X-ENP-21 HVB \Rightarrow h_{NVS} = 8.2 - 9.8 \text{ мм}$$

DX 76 PTR

DX 76 Монтажный пистолет для крепления профнастила

Арт. 388220

Крепежные элементы:
X-ENP-19 L15 MXПоршень в комплекте со стопорным кольцом:
X-76-P-ENP-PTR арт. 384257
Патроны: 6.8/18М – черные, красные, голубые

ENP2K-20 L15 MX

Поршень в комплекте со стопорным кольцом:
X-76-P-ENP2K-PTR арт. 384258
Патроны: 6.8/18М – голубые, желтые, зеленые

DX 76 F15 (Облицовка)

Арт. 388220



Крепежные элементы:

Одиночная направляющая: X-76-F-15-PTR арт. 384256



X-ENP-19 L15

Поршень в комплекте со стопорным кольцом:
X-76-P-ENP-PTR арт. 384257
Патроны: 6.8/18М – черные, красные, голубые

ENP2K-20 L15 MX

Поршень в комплекте со стопорным кольцом:
X-76-P-ENP2K-PTR арт. 384258
Патроны: 6.8/18М – голубые, желтые, зеленые

DX 76 F15 (DX-Kwik - крепление профнастила к бетону)

Арт. 388220

Крепежные элементы:
NPH2-42 L15

Одиночная направляющая: X-76-F-KWIK-PTR 388848

Поршень: X-76-P-KWIK-PTR арт. 388849
Стопорное кольцо: X-76-PB-PTR арт. 385205
Патроны: 6.8/18М – голубые

DX 76 для крепления решетчатых настилов

Арт. 388220

Крепежные элементы:
X-EM10H-24-12P10
DS27-37
EDS19-22

Одиночная направляющая: X-76-F-10-PTR арт. 388850

Поршень: X-76-P-10-PTR арт. 388851
Стопорное кольцо: X-76-PB-PTR арт. 385205
Патроны: 6.8/18М – черные, красные, голубые, желтые, зеленые

DX 76 F15 (X-HVB анкерные упоры)

Арт. 388220

Крепежные элементы:
X-ENP-21 HVB

Одиночная направляющая: X-76-F-HVB-PTR арт. 388846

Поршень: X-76-P-HVB-PTR арт. 388847
Стопорное кольцо: X-76-PS 285494
Патроны: 6.8/18М – черные, красные

Патроны

Патроны 6.8/18M

Артикул	Цвет *	Уровень мощности **	DX 76
50601	Зеленые	3	X
50602	Желтые	4	X
50606	Голубые	5[4.5]	X
50603	Красные	6[5]	X
50604	Черные	7[6]	X



Торгово-технические центры Hilti

г. Екатеринбург 620137
ул. Бархотская, 2
Т (343) 372 45 54
Ф (343) 379 59 98
E ruekbhc@hilti.com

г. Иркутск 664007
ул. Поленова, 33/5
Т (3952) 48 32 02
Ф (3952) 48 32 54
E ruirkhc@hilti.com

г. Казань 420006
ул. Рахимова, 8
Т (843) 511 98 60, 511 98 61
Ф (843) 272 07 02
E rukazhc@hilti.com

г. Красноярск 660093
ул. Академика Вавилова, 1, стр. 10
Т (391) 258 89 91, 276 80 70
Ф (391) 276 80 69
E rukrahc@hilti.com

г. Москва (ХЦ-1) 143441
Московская обл., МКАД 69 км
Бизнес-парк "Гринвуд", стр. 3
Т (495) 792 52 52
Ф (495) 792 52 53
E rumshkc1@hilti.com

г. Москва (ХЦ-3) 127083
ул. Верхняя Масловка, 2
Т/Ф (495) 612 56 28, 612 56 29
E rumshkc3@hilti.com

г. Новосибирск 630019
ул. Малыгина, 7
Т (383) 303 26 53
303 26 54, 303 26 55
Ф (383) 356 59 29
E runsbhc@hilti.com

г. Омск 644046
пр-т К. Маркса, 41
Т (3812) 30 66 88
Ф (3812) 53 26 96
E ruomshc@hilti.com

г. Ростов-на-Дону 344064
пер. Технологический, 3Д
Т/Ф (863) 219 84 22
E rurndhc@hilti.com

г. Санкт-Петербург 192102
ул. Фучика, 4В
Т (812) 718 19 19, 703 12 47
Ф (812) 718 19 29
E ruspbhc1@hilti.com

г. Сочи 354002
ул. Комсомольская, 13
Т (8622) 62 38 90
Ф (8622) 62 60 68
E rusochc@hilti.com

г. Хабаровск 680032
пер. Производственный, 4А
Т/Ф (4212) 41 16 07
E rukhahc@hilti.com

г. Южно-Сахалинск 693012
пр-т Мира, 1В,
Т/Ф (4242) 77 94 58
E rusakhc@hilti.com

Сервисные центры Hilti

г. Екатеринбург 620137
ул. Бархотская, 2
Т (343) 379 59 97, 345 17 40
Ф (343) 379 59 97
E ruekbrc@hilti.com

г. Иркутск 664007
ул. Поленова, 33/5
Т (3952) 48 32 02, 48 32 99
Ф (3952) 48 32 54
E ruirkrc@hilti.com

г. Казань 420006
ул. Рахимова, 8
Т/Ф (843) 512 21 38
E rukazrc@hilti.com

г. Красноярск 660093
ул. Академика Вавилова, 1, стр. 10
Т (391) 258 89 91, 276 80 70
Ф (391) 276 80 69
E rukrarc@hilti.com

г. Москва 141207
М.О., г. Пушкино
Пушкинское поле, вл. 10,
стр. 3, бокс 1
Т/Ф (495) 792 52 57
E rualcsrmoscow@hilti.com

г. Новосибирск 630019
ул. Малыгина, 7
Т/Ф (383) 356 61 58
E runsbrc@hilti.com

г. Омск 644046
пр-т К. Маркса, 41
Т (3812) 30 66 88
Ф (3812) 53 26 96
E ruomsrc@hilti.com

г. Ростов-на-Дону 344064
пер. Технологический, 3Д
Т (863) 273 25 74
Ф (863) 219 84 22
E rurndrc@hilti.com

г. Санкт-Петербург 192102
ул. Фучика, 4В
Т/Ф (812) 718 19 17
E ruspbrc@hilti.com

г. Хабаровск 680032
пер. Производственный, 4
Т/Ф (4212) 41 16 07
E rukhahc@hilti.com

г. Южно-Сахалинск 693012
пр-т Мира, 1В
Т/Ф (4242) 77 94 58
E rusakrc@hilti.com

Технические консультанты Hilti

г. Абакан
М +7(913) 440 01 11

г. Астрахань
М +7(927) 282 39 40

г. Барнаул
М +7(3852) 60 06 90

г. Белгород
М +7(910) 313 72 10
М +7(910) 360 40 59
М +7(910) 748 99 96
М +7(915) 529 70 99

г. Владивосток
М +7(4232) 73 33 36
М +7(914) 705 33 22
М +7(914) 790 08 68

г. Владимир
М +7(910) 777 00 36

г. Волгоград
М +7(927) 253 38 95
М +7(927) 510 00 88
М +7(927) 510 00 99

г. Вологда
М +7(911) 511 00 30

г. Воронеж
М +7(910) 247 47 09
М +7(910) 249 90 05
М +7(910) 249 94 22
М +7(910) 249 94 33
М +7(915) 852 30 00

г. Иваново
М +7(910) 994 10 94

г. Ижевск
М +7(3412) 56 57 34

г. Калининград
М +7(911) 459 18 37

г. Калуга
М +7(961) 121 65 65

г. Кемерово
М +7(913) 300 34 60

г. Киров
М +7(8332) 49 45 70
М +7(8332) 49 34 20

г. Кострома
М +7(915) 901 22 22

г. Краснодар
М +7(918) 439 90 90
М +7(918) 444 44 60
М +7(918) 444 44 70
М +7(918) 444 44 80
М +7(918) 450 00 04

г. Курск
М +7(910) 341 04 27

г. Липецк
М +7(910) 355 07 35

г. Магнитогорск
М +7(919) 111 70 50,
М +7(919) 111 70 60

г. Набережные Челны
М +7(917) 268 86 85

г. Нижнекамск
М +7(917) 260 78 31

г. Нижний Новгород
М +7(910) 795 02 00
М +7(910) 795 03 00
М +7(910) 795 04 00
М +7(910) 795 07 00
М +7(915) 952 06 07
М +7(917) 690 94 49

г. Новокузнецк
М +7(913) 210 06 90
М +7(913) 316 99 79

г. Новороссийск
М +7(918) 496 33 33
М +7(918) 450 00 02

г. Новый Уренгой
М +7(922) 207 91 07

г. Норильск
М +7(913) 530 08 55
М +7(3919) 41 58 55

г. Орел
М +7(910) 344 40 05

г. Оренбург
М +7(912) 359 55 67
М +7(912) 841 87 73
М +7(919) 859 71 99

г. Пенза
М +7(9272) 89 39 92

г. Пермь
М +7(342) 277 97 57
М +7(342) 298 31 70
М +7(902) 801 46 68
М +7(902) 801 97 98
М +7(912) 887 94 95
М +7(912) 887 94 97
М +7(912) 661 45 70
М +7(912) 688 84 34
М +7(951) 937 25 45

г. Пятигорск
М +7(8652) 40 48 15

г. Рыбинск
М +7(910) 973 10 82

г. Рязань
М +7(910) 628 28 10

г. Самара
М +7(903) 301 20 84
М +7(903) 301 20 89
М +7(905) 300 02 38
М +7(905) 300 12 70

г. Саратов
М +7(927) 223 20 73
М +7(927) 224 04 54
М +7(927) 226 00 22
М +7(927) 226 63 22
М +7(927) 228 40 40
М +7(927) 277 14 24

г. Смоленск
М +7(910) 789 35 28

г. Ставрополь
М +7(962) 402 90 90
М +7(962) 446 90 90
М +7(962) 440 48 15

г. Старый Оскол
М +7(910) 320 62 72

г. Стерлитамак
М +7(917) 444 49 95

г. Сургут
М +7(922) 254 08 98
М +7(922) 411 00 85

г. Сыктывкар
М +7(912) 861 25 35

г. Тверь
М +7(910) 647 58 59

г. Тольятти
М +7(903) 331 07 33
М +7(903) 332 60 33

г. Томск
М +7(913) 317 96 99
М +7(913) 820 64 22
М +7(913) 827 90 22
М +7(913) 827 97 22

г. Тула
М +7(910) 702 28 21

г. Тюмень
М +7(922) 260 04 01
М +7(922) 262 02 01
М +7(922) 481 11 38

г. Уфа
М +7(917) 344 12 42
М +7(917) 344 13 43
М +7(917) 376 76 58
М +7(917) 493 01 81
М +7(917) 794 45 50
М +7(919) 145 52 99

г. Ульяновск
М +7(8422) 70 94 18

г. Чебоксары
М +7(917) 650 40 30

г. Челябинск
М +7(919) 111 15 50
М +7(919) 111 70 10
М +7(919) 111 70 20
М +7(919) 111 70 80
М +7(919) 111 70 90
М +7(919) 300 05 06

г. Череповец
М +7(911) 508 88 66

г. Чита
М +7(914) 470 09 59

г. Якутск
М +7(924) 860 92 24

г. Ярославль
М +7(910) 647 58 59
М +7(910) 973 10 81
М +7(910) 973 10 83
М +7(910) 973 10 84
М +7(910) 973 10 87

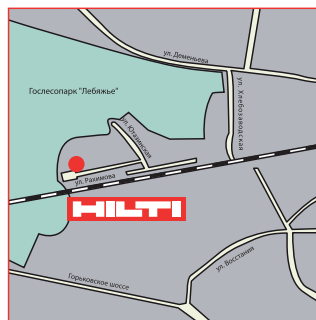
Схемы расположения Hilti центров в городах России



г. Екатеринбург
Т/Ф (343) 372 45 54



г. Иркутск
Т/Ф (3952) 48 32 02/99/54



г. Казань
Т/Ф (843) 511 98 60/61



г. Красноярск
Т/Ф (391) 258 89 91, 276 80 70



г. Москва (ХЦ-1)
Т/Ф (495) 792 52 52, 792 52 53



г. Москва (ХЦ-3)
Т/Ф (495) 612 56 28/29



г. Новосибирск
Т/Ф (383) 303 26 53/54/55



г. Омск
Т/Ф (3812) 30 66 88



г. Ростов-на-Дону
Т/Ф (863) 219 84 22



г. Санкт-Петербург
Т/Ф (812) 703 12 47



г. Сочи
Т/Ф (8622) 62 38 90/60 68



г. Хабаровск
Т (4212) 4116 07



г. Южно-Сахалинск
Т/Ф (4242) 77 94 58

**Единая бесплатная линия
поддержки клиентов Hilti**

8 800 700 52 52

www.hilti.ru

HILTI

**СЕРВИС
НА ВСЮ ЖИЗНЬ**

Пожизненное

**ограничение
стоимости
ремонта**

до **2**-х лет

**НИКАКИХ
ЗАТРАТ**

Пожизненная

гарантия