

Как выбрать саморезы для сэндвич-панелей

Для грамотного монтажа сэндвич-панели необходимо подобрать самосверлящий шуруп (саморез) нужной длины. Предварительно длина самореза определяется по формуле : толщина панели + длина бура + толщина каркаса + 6 мм. Наиболее широко распространены саморезы с длиной бура 14 – 15 мм., позволяющие просверлить каркас толщиной до 15 мм. Для упрощения расчётов принимается, что панель монтируется на каркас с толщиной стенки, равной длине бура. Например, для крепления сэндвич-панели толщиной 150 мм. потребуется саморез следующей длины : 150 мм. + 15 мм. + 15 мм. + 6 мм. = 186 мм. В расчёте удвоенная длина бура подразумевает не только способность самореза просверлить каркас, но и возможность закрепитесь резьбой по всей толщине этого каркаса. Дополнительные 6 мм. в длине самореза – это фактор, учитывающий наличие уплотнительной шайбы толщиной в ненапряженном состоянии до 4 мм. и начальную зону основной резьбы в основании сверлящего наконечника.

Качество самореза определяется не твёрдостью поверхности или способностью бура просверлить каркас, а степенью его пластичности, проще говоря, его способностью противостоять раскачиванию, вызываемому температурными расширениями сэндвич-панелей. В процессе производства все саморезы проходят стадию закалки, после которой становятся твёрдыми, но хрупкими.

Хрупкость самореза понижается металлургическим процессом, называемым отпуском. В связи с тем, что сам процесс отпуска занимает достаточно времени и, мало того, может сопровождаться некоторым понижением твёрдости, производители из стран Юго-Восточной Азии им пренебрегают. Поэтому у саморезов, произведённых в Китае или на Тайване в процессе монтажа панелей часто «срезает» головки, а сам саморез ломается при попытке его сгибания даже на 10 - 15 градусов.

Немаловажно наличие под головкой самореза второй (поддерживающей) резьбы. Она служит для поддержания наружной облицовки сэндвич-панели и предотвращения её проминания от снеговой нагрузки или от давления, вызванного хождением людей по кровле. Если нет проминания поверхности панели в зоне монтажа самореза, значит нет и протечек кровли. Однако надо иметь в виду, что вторая резьба должна иметь достаточно большой диаметр (идеально – не менее 7,2 мм.). Шаг второй резьбы должен повторять шаг основной резьбы самореза и вторая резьба должна резко обрываться, не доходя примерно 3-4 мм. до внутренней поверхности головки самореза. В противном случае, т.е. в случае, если диаметр поддерживающей резьбы незначителен (до 6,3 мм.), а сама вторая (поддерживающая) резьба вплотную доходит до внутренней поверхности головки самореза и её шаг отличается от шага основной резьбы, то при монтаже самореза, в момент, когда наружная облицовка панели уже переместилась по второй резьбе под уплотнительную шайбу, а монтаж основной резьбы самореза в каркасе ещё не завершён, двух-трёх оборотов самореза вполне достаточно для развальцовки отверстия в наружной облицовке панели до диаметра второй резьбой и потери её поддерживающих функций.



рис.2 Самосверлящий шуруп SDT14-A19-5,5 x L



рис.1 Лабораторный тест на устойчивость самореза к раскачиванию и герметичности шайбы

Диаметр уплотнительной шайбы саморезов для монтажа кровельных сэндвич-панелей должен быть не менее 19 мм., а для монтажа стеновых сэндвич-панелей не менее 16 мм. Герметизирующий уплотнитель у шайбы – EPDM (синтетический каучук). Более качественный - светло-серый, мягкий на ощупь, толщиной примерно 3 мм. Менее качественные – жёсткие уплотнители чёрного и тёмно-серого цветов.

Наиболее предпочтительный материал самой шайбы - алюминий и его сплавы, т.к. эти металлы более пластичны, чем оцинкованная или нержавеющая стали и в завершающей стали монтажа самореза, когда происходит герметизация места монтажа, алюминиевая шайба, слегка деформируясь, равномерно распределяет давление на герметизирующую прокладку из EPDM и при этом поверхность панели не проминается, как это бывает с использованием более жёстких шайб из углеродистой или нержавеющей сталей.

Виды защитных покрытий у саморезов для сэндвич-панелей бывают разные. Наиболее простым, дешёвым и распространённым антикоррозионным покрытием является электролитическое цинкование (белый цинк), - самое нестойкое из применяемых защитных покрытий. Классом выше – покрытие XULAN, ещё выше классом RUSPERT, причём RUSPERT бывает от I до III класса стойкости (чем выше класс, тем больше антикоррозионная стойкость). На сегодняшний день лучшими характеристиками по противостоянию коррозии и по защите самореза и конструкций от ржавчины обладают покрытия DUROCOAT и DACROMET.

При выборе саморезов для монтажа сэндвич-панелей необходимо точно знать, здание какой сложности Вы собираетесь монтировать. Для простого гаража, небольшой будки охранника, торгового павильона на окраинах города или просто пристроя высотой до 3-х метров возможно применение дешёвых саморезов невысокого

качества, произведённых в Китае или на Тайване, - в силу невысокой цены таких изделий возможно установить их больше, чем требуется (обычно от 1,8 до 2,2 самореза/кв.м.) и избежать возможного обрушения панелей из-за сломавшегося в процессе эксплуатации самореза. При монтаже более сложного здания, либо при монтаже кровельных панелей экономия на саморезах может привести в дальнейшем к ремонту кровель или к падению стеновых панелей (что уже случалось в Москве и некоторых других городах России).

От приобретения китайских или тайваньских саморезов, выдаваемых за немецкие, польские, финские или швейцарские вы можете защититься попросив у продавца сертификат происхождения самореза, заверенный печатью торгово-промышленной палаты страны-производителя (не путайте с сертификатом соответствия, выдаваемым в России). К слову, сертификат соответствия не является сертификатом качества, так как он не подтверждает качества продукции, а лишь свидетельствует о соответствии некоторых параметров самореза требованиям определённых пунктов действующих ГОСТ. Но мало кто из продавцов слышал хоть что-нибудь о сертификатах происхождения. Поэтому самый простой способ защитить себя от подделок или низкого качества – обратить внимание на упаковку – уважаемые мировые производители фасуют свою продукцию в прочные картонные коробки с чёткими геометрическими формами по 100 штук, причём сами коробки имеют визуальную идентификацию (логотип производителя и т.д.), нанесённую печатным методом, а также наклейку со штрих-кодом и указанием страны-производителя. Если Вам предлагают саморезы в промышленной гофротаре по 250 – 800 шт. в каждой (в зависимости от размера самореза), если никакой печатной идентификации на коробках не имеется, если на наклейках указан порт назначения Калининград, Санкт-Петербург, Гамбург, Амстердам, если указан номер контракта, отсутствует штрих-код и страна производства, то знайте, что Вам пытаются всучить саморезы, произведённые в Китае.

При строительстве можно попытаться и сэкономить на саморезах, но вот все возникающие при этом риски придётся взять на себя ...

К сожалению, мало кто из оптовых, а тем более розничных продавцов саморезов для сэндвич-панелей сможет толково и доходчиво, а главное – без утайки, рассказать о предлагаемом товаре.

Одним Вам придётся принимать решение о том какой саморез применять – дешёвый, но неважного или сомнительного качества или дорогой, но надёжный.

Крон Сергей Иванович
Директор ООО “Швейцарские крепёжные системы”

2012 г.