

Таблица 4

Результаты испытания конструкций Тип 1, Тип 2 и Тип 3

№	Кол-во образцов	Элементы крепления		Нагрузка, кгс				Прим.
		Пластины	Крепеж	Весовая	Ступень 1	Ступень 2	Max	
1	1	1+1	саморез	52	257	314	437	Вырыв
2	1	1+1	саморез	52	222	314	418	Вырыв
3	1	1+1	саморез	52	222	314	418	Вырыв
4	1	0+1,2	саморез	52	222	–	493	Вырыв
5	1	0+1,2	саморез	52	222	–	456	Вырыв
6	1	0+1,2	саморез	52	222	–	447	Вырыв
7	1	0+1	саморез	52	222	–	428	Вырыв

Таблица 5

Величина вырывающего усилия по результатам расчета

№	Элементы крепления		Критическая нагрузка, кН		Вырывающее усилие, кН		Прим.
	Пластины	Крепеж	Весовая	Max	F_1 , кН	F_2 , кН	
1	1+1	Саморез	0,516	4,29	3,470	3,104	Вырыв
2	1+1	Саморез	0,516	4,1	3,325	2,959	Вырыв
3	1+1	Саморез	0,516	4,1	3,325	2,959	Вырыв
4	0+1,2	Саморез	0,516	4,84	3,889	3,525	Вырыв
5	0+1,2	Саморез	0,516	4,47	3,607	3,242	Вырыв
6	0+1,2	Саморез	0,516	4,39	3,546	3,181	Вырыв
7	0+1	Саморез	0,516	4,2	3,401	3,035	Вырыв
8	1+1	Шпилька	0,516	5,84	4,651	4,289	Деламинация
9	1+8	Саморез	0,516	5,84	4,651	4,289	Деламинация
10	0+2	Саморез	0,516	5,84	4,651	4,289	Деламинация

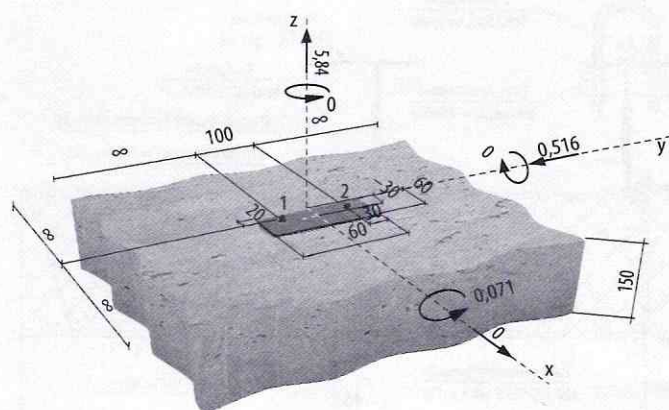
большой диаметр кузовной шайбы М8 создавал локальную зону концентрации напряжений и местные участки смятия, которые способствовали отслоению обшивки.

Разрушение крепления кронштейна к сэндвич-панели происходило путем вырыва самонарезающих винтов из сэндвича с одновременным деформированием шайб крепления головки самонарезающего винта к кронштейну.

Максимальная нагрузка для этапов 4, 5, 6 оказалась выше, чем для 1, 2, 3. Это следствие небольшого (0,2 мм) увеличения толщины пластины (с 1,03 до 1,22 мм).

Результаты оценки величины вырывающего усилия F_1 (верхнего самонарезающего винта опорного кронштейна), полученные на основе второй группы испытаний, сведены в таблицу 5.

Пример определения усилий F_1 и F_2 :



Усилия в анкерах [кН]

Растяжение:
(+Растяжение, –Сжатие)

Анкер	Растяжение
1	4,289
2	4,651

Рис. 17

Расчетная схема, распределение напряжений по подошве кронштейна и результаты расчета (согласно [21]) [изображение сделано в ПК Hilti Profis Anchor].