

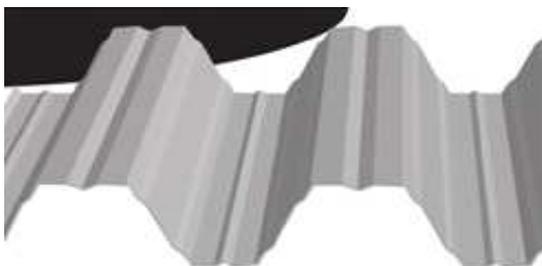
Испытания подвески-трапеции к профнастилу

Компания «Walraven», совместно с компанией «Прушиньски», провела испытания на нагрузочные характеристики подвески-трапеции с целью безопасного монтажа на объектах без повреждения несущего профнастила.

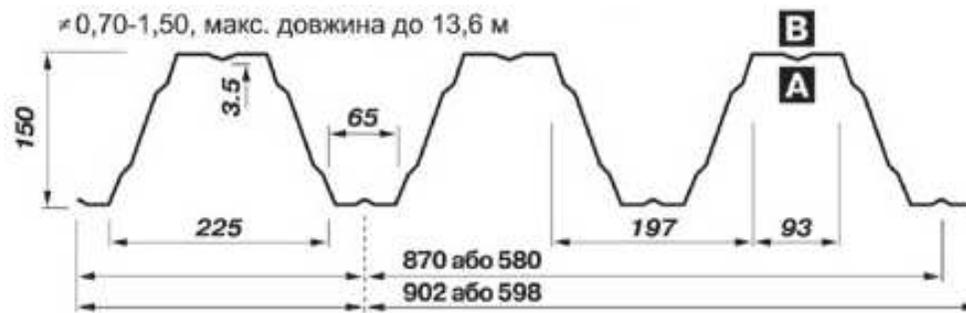
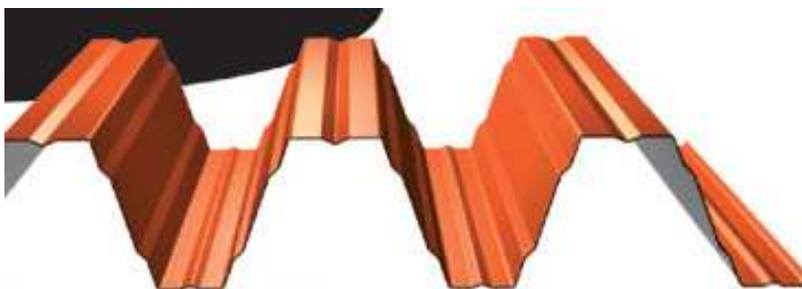
Цель испытаний: Определить граничную нагрузку на несущий профнастил, при которой не будет происходить его деформация в точке крепления подвеса с последующим разрушением.

Испытания. Виды профнастила при испытании

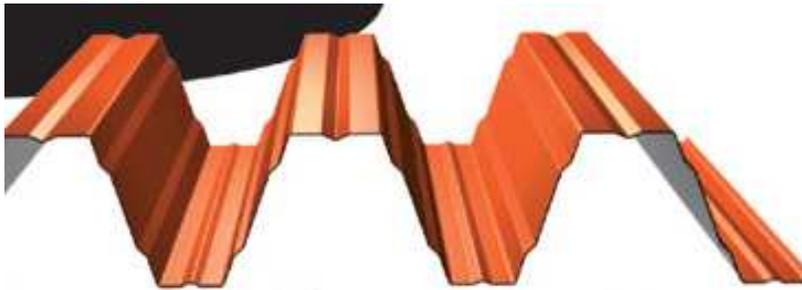
Профнастил Т92
Толщина: 0,7 мм



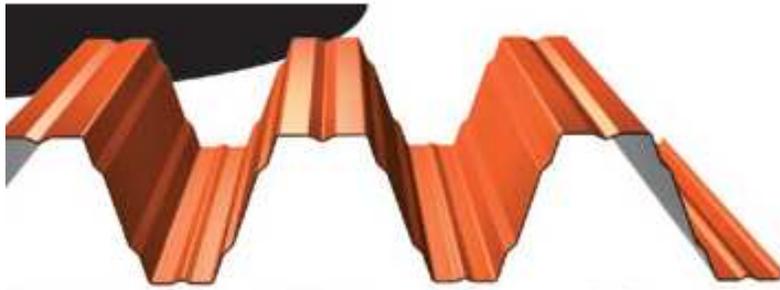
Профнастил Т150
Толщина: 0,75 мм



Профнастил Т160
Толщина: 0,75 мм



Профнастил Т160
Толщина: 1 мм



Испытания. Оборудование

HYDRAJAWS модель 2000



Домкрат (производство Великобритания), который работает с любым строительным материалом и даёт оптимальные и точные показатели до 2,5 тонн. Имеет свидетельство о государственной метрологической аттестации. При испытании служит для проверки несущей способности креплений.

BIS Подвеска-трапеция VdS

Характеристики:

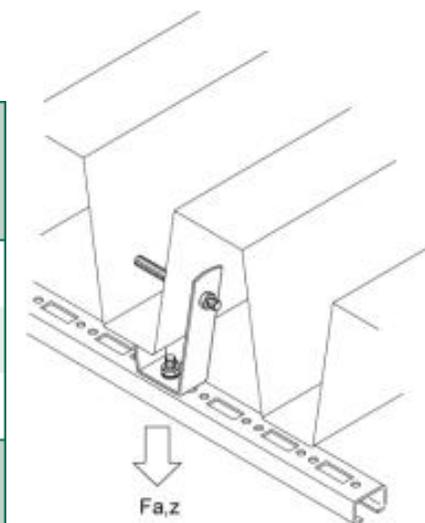
- для крепления к профлисту с помощью заклепок, шпильки, вентиляционных саморезов;
- с гайкой, которая позволяет регулировать высоту;
- материал: пружинная сталь – предотвращает деформацию профнастила
- оцинковка: по методу Сендимира
- с VdS-допуском - серт. № G 4070033
- используется с перфоратором-пробойником для профнастила



Как и вся продукция компании Walraven, подвеска трапеция также имеет протестированные нагрузочные характеристики ниже, где FA, z – рекомендуемая допустимая нагрузка по вектору.

Арт. №	G	Fa,z (N)	Знак	Уп.min
678 5 001	Ø 13,0 mm	2 300	VdS	50
678 5 008	M8	2 300	VdS	50
678 5 010	M10	2 300	VdS	50

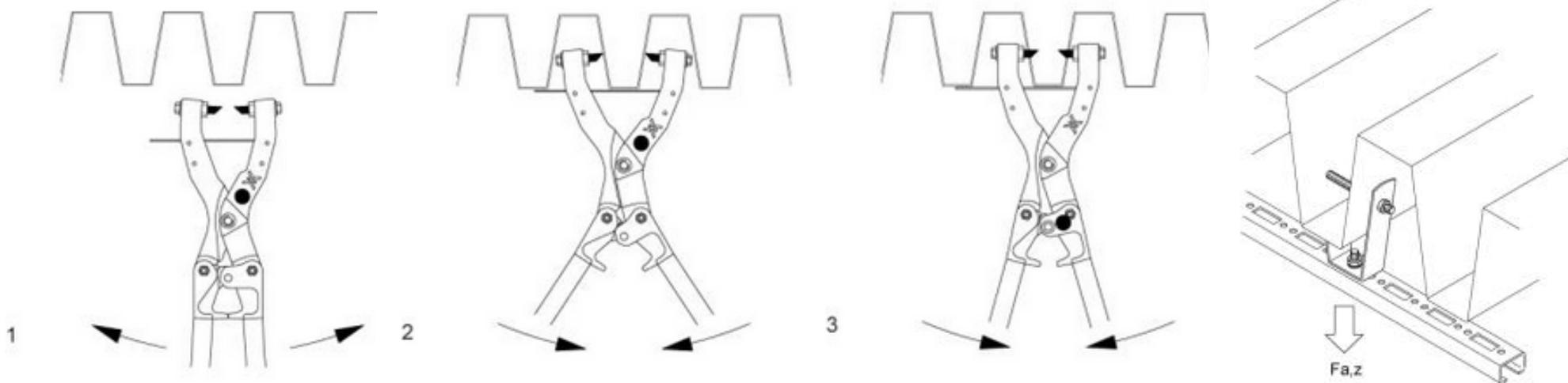
Максимальная нагрузка зависит от нагрузочных характеристик профлиста. Перед монтажом нагрузочные характеристики кровли должны быть подтверждены инженером по монтажу строительных конструкций.



BIS Перфоратор-пробойник для профлиста

Характеристики:

- Пробой отверстий согласно оси, отсутствие перекоса подвесок для профлиста при монтаже
- предназначен для пробивки отверстий, диаметром 10,5 мм в металлическом профлисте, толщиной не более 1,5 мм для монтажа подвесок - трапеций для профлиста
- регулируемое открытие перфоратора для пробивки отверстий в диапазоне от мин. 25 до макс. 90 мм
- поставляется в комплекте с установленными сменными резцами (сталь 1.2101)



Внимание!!!

Использовать перфоратор-пробойник на краю отреза профнастила строго запрещено!!!

Так как из-за огромной пробойной силы деформируется профнастил.

Правильно



Не правильно

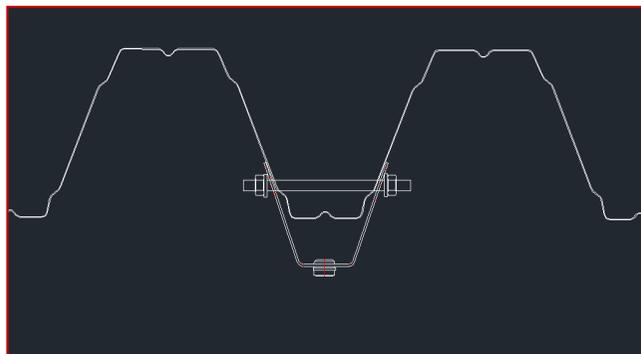


Протокол испытаний

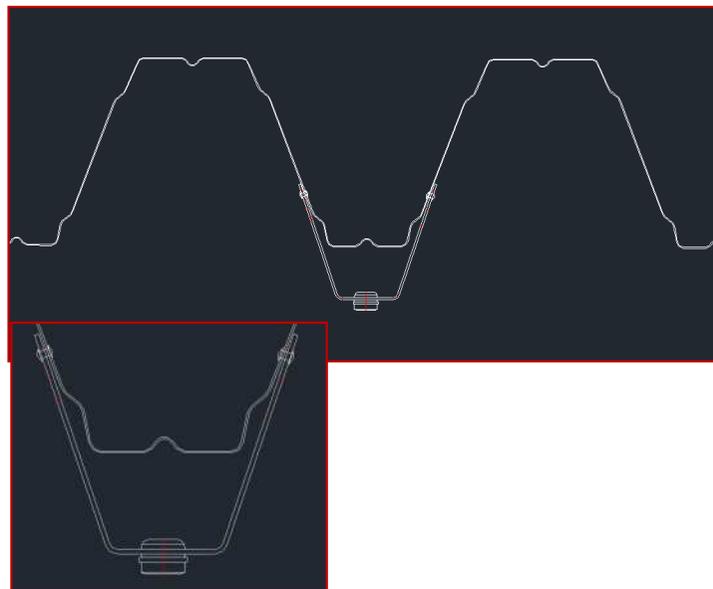
Объект испытаний:

1. Профнастил Т160 (толщина 1мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.
2. Профнастил Т160 (толщина 0,75мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.
3. Профнастил Т150 (толщина 0,75мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.
4. Профнастил Т92 (толщина 0,7мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.

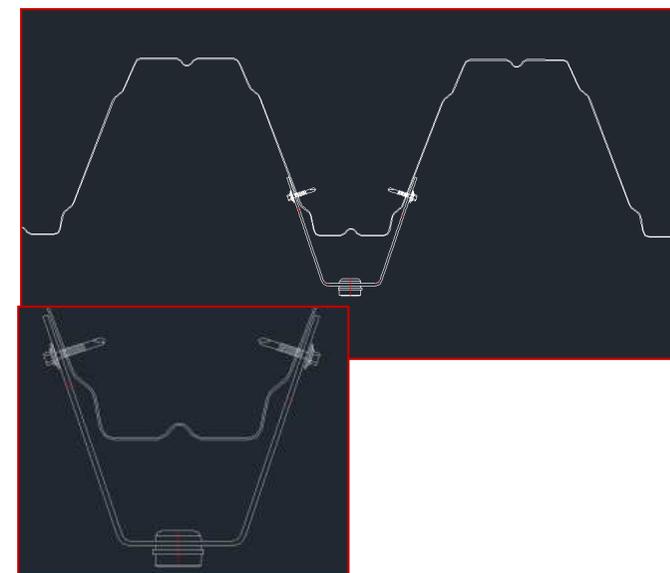
Монтаж с использованием шпильки

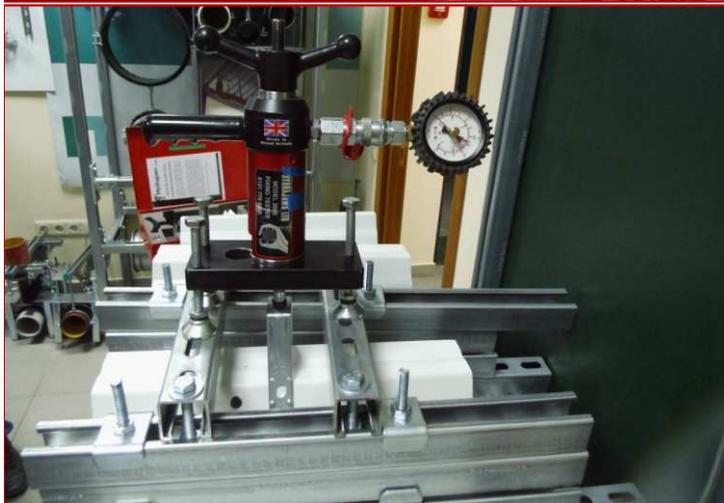


Монтаж с использованием заклепок



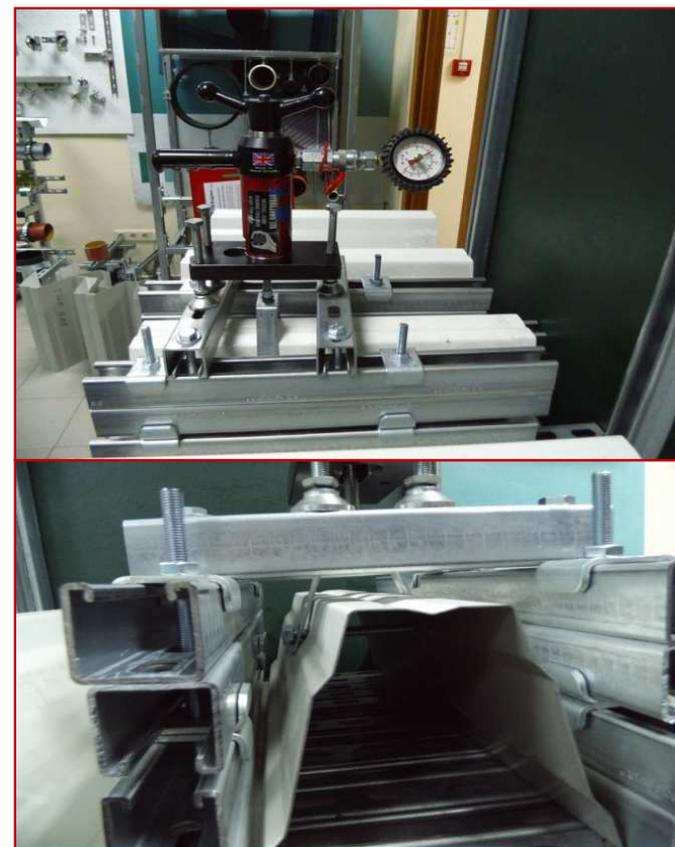
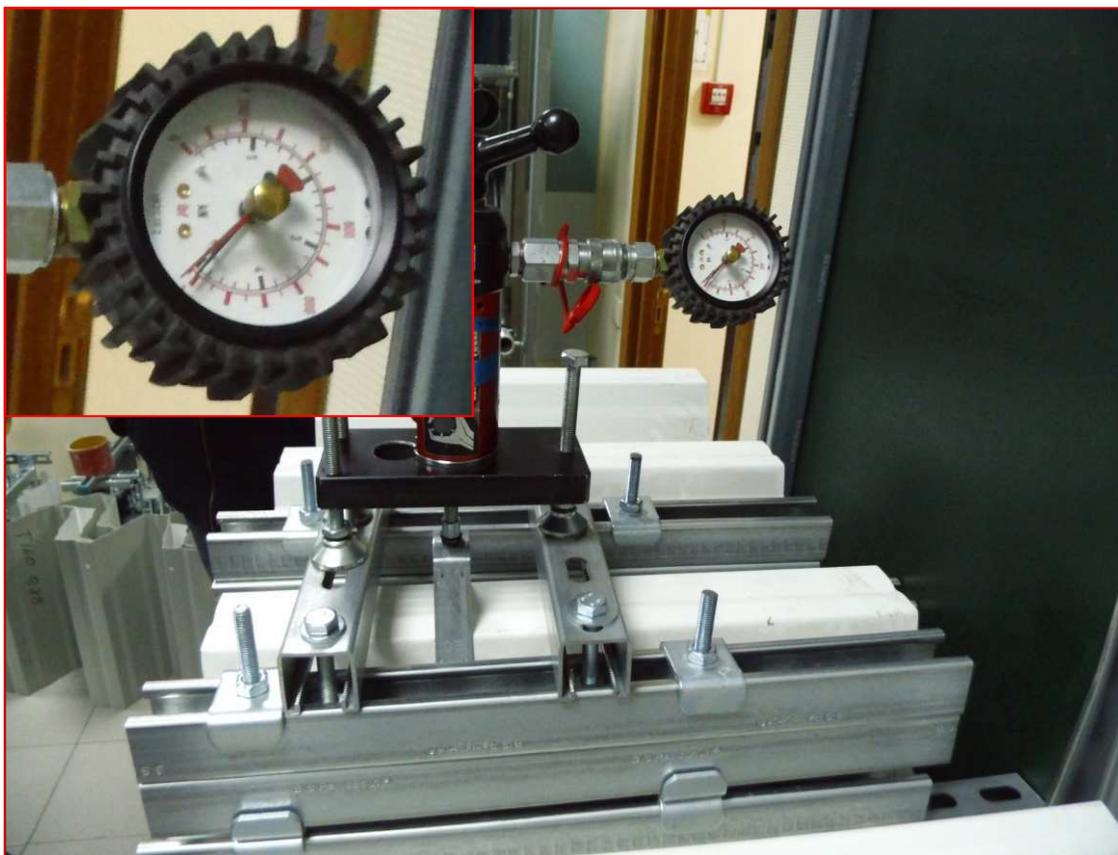
с использованием саморезов («блошек»)





1. Профнастил Т160 (толщина 1мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.

При использовании профнастила Т160 толщиной в 1мм максимальная нагрузка на подвеску- трапецию составляет 4970 Ньютонов, что соответствует 506,57 кг.



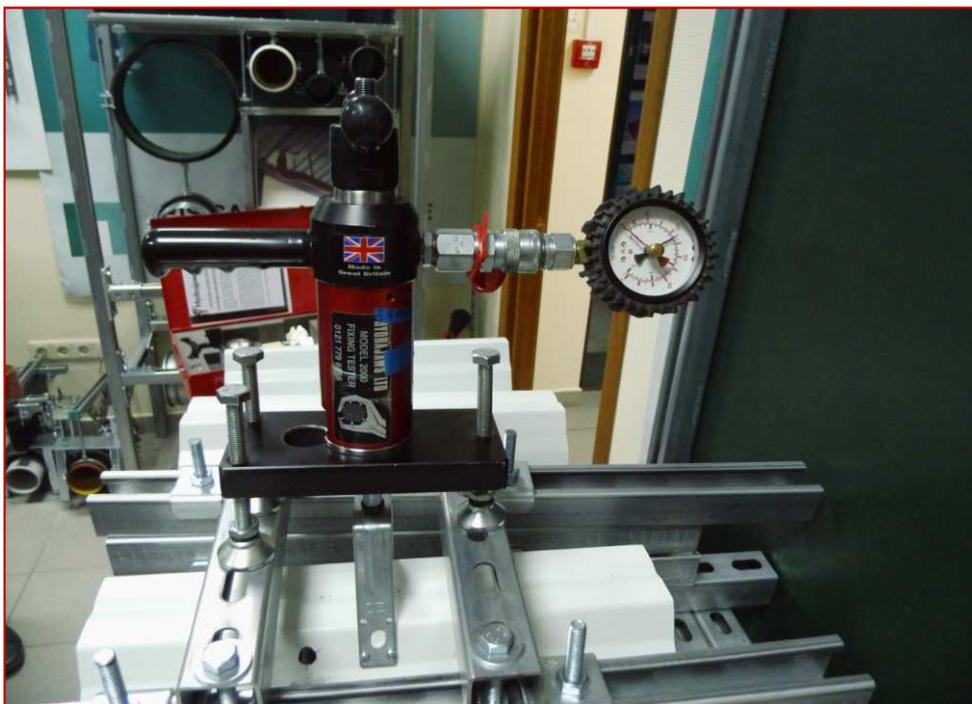
1. Профнастил Т160 (толщина 0,75мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.

При использовании профнастила Т160 толщиной в 0,75мм максимальная нагрузка на подвеску- трапецию составляет 2940 Ньютонов, что соответствует 299,66 кг.



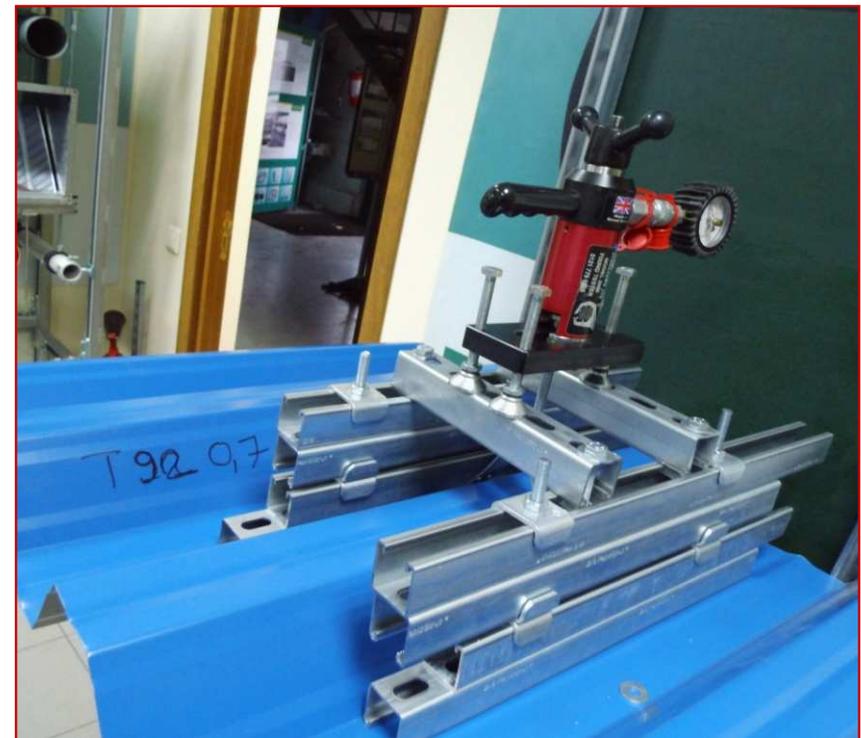
1. Профнастил Т150 (толщина 0,75мм) с прикрепленной подвеской трапецией М10.

При использовании профнастила Т150 толщиной в 0,75мм максимальная нагрузка на подвеску- трапецию составляет 2940 Ньютонов, что соответствует 299,66 кг.



1. Профнастил Т92(толщина 0,7мм.) с прикрепленной подвеской трапецией М10.

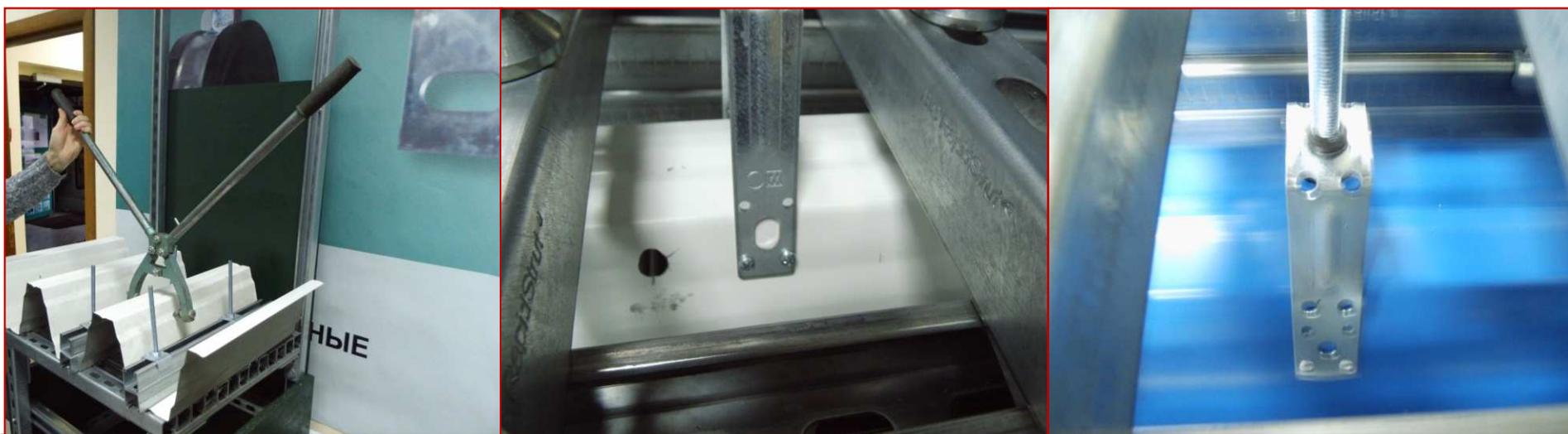
При использовании профнастила Т92 толщиной в 0,7мм максимальная нагрузка на подвеску- трапецию составляет 2770 Ньютонов, что соответствует 282,33 кг.



Как показало наше испытание, одним из важных показателей который влияет на несущую способность профлиста, является метод крепления подвески-трапеции к профлисту.

Так при идентичных условиях, нагрузки которые можно крепить к профлисту Т92 толщиной в 0,7мм составляют:

- 1) 2770 Н (282,33 кг.) - подвеска-трапеция крепится с помощью резьбовой шпильки, при условии, что отверстия пробиты пробойником для профлиста.
- 2) 2584 Н (263,37 кг.) - подвеска-трапеция крепится с помощью резьбовой шпильки, при условии, что отверстия просверлены стандартной дрелью.
- 3) 2952 Н (300,88 кг.) - подвеска-трапеция крепится с помощью вентиляционных саморезов.
- 4) 2584 Н (263,37 кг.) - подвеска-трапеция крепится с помощью алюминиевых заклепок.



Результаты проведенных тестов в Ньютонах и в кг

				
Профнастил	Монтаж трапеции при помощи шпильки и перфоратора пробойника	Монтаж трапеции при помощи шпильки, путем сверления	Монтаж трапеции при помощи вентиляционных саморезов	Монтаж трапеции при помощи заклепок
Профнастил T160 (толщина 1мм.)	4970 (Н) – 506,57кг.	4637 (Н) – 472,63кг.	5298 (Н) - 540кг.	4637 (Н) – 472,63кг.
Профнастил T160 (толщина 0,75мм.)	2940 (Н) – 299,66кг.	2743 (Н) – 279,58кг.	3134 (Н) – 319,43кг.	2743 (Н) – 279,58кг.
Профнастил T150 (толщина 0,75мм.)	2940 (Н) – 299,66кг.	2743 (Н) – 279,58кг.	3134 (Н) – 319,43кг.	2743 (Н) – 279,58кг.
Профнастил T92 (толщина 0,7мм.)	2770 (Н) – 282,33кг.	2584 (Н) – 263,37кг.	2952 (Н) – 300,88кг.	2584 (Н) – 263,37кг.

Обращаем Ваше внимание на то, что результаты проведенных испытаний показывают *максимальную точечную нагрузку приложенную к несущему профнастилу* в месте крепления подвески-трапеции.

Несущий профнастил, должен воспринимать как постоянные нагрузки так и переменные (к которым относится и сервисная нагрузка от оборудования), поэтому при подборе сечения профиля необходимо учитывать весь комплекс нагрузок, в том числе и вес дополнительного оборудования, которое крепится к нему.

Шаг крепления и максимально возможную нагрузку на одну точку, необходимо определять исходя из несущей способности профнастила на 1 м² равномерно-распределённой нагрузки.