



## Необходимость организации компенсационных узлов.

### I. Требования со стороны нормативной базы Украины:

ДСТУ-Н Б В.2.6-146:2010 «Настанова щодо проектування і улаштування вікон та дверей» ограничивает площадь конструкции в одной раме не более 6 м<sup>2</sup>. Данные конструкции возможно соединять между собой по средству соединительных, усиливающих или компенсационных профилей. При этом должны учитывать линейные расширения составных элементов.

Ссылки на пункты ДСТУ:

**5.1.8** Площа одного віконного блоку, з яких складається вікно, не повинна перевищувати 6 м<sup>2</sup>, при цьому площа елементів вікна, які відчиняються, не повинна перевищувати 2,5 м<sup>2</sup>, площа двополотного дверного блоку не повинна перевищувати 5 м<sup>2</sup>.

- надійність механічного кріплення віконних та дверних блоків та якість виконання примикань конструкцій блоків до стін будинків;

- стійкості конструктивних елементів вікон та дверей до прогинання під дією статичних та динамічних навантажень;

- розташуванню та кількості місць кріплення вікон та дверей залежно від матеріалу коробок та вітрових навантажень;

- величині температурних навантажень на елементи вікон та дверей з урахуванням коефіцієнтів теплового розширення окремих елементів;

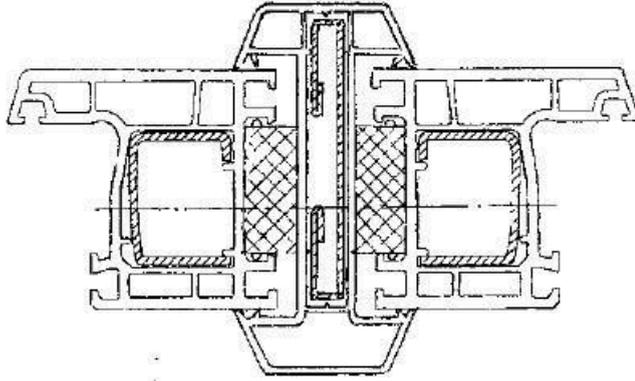
- пружності (жорсткості) кріпильних елементів.

---

---

**6.7.23.2** В разі необхідності з'єднання декількох віконних або дверних блоків між собою або віконного блоку з балконним дверним блоком треба використовувати з'єднувальні профілі згідно з рисунками 14 – 16.

И



**Рисунок 16** – З'єднання конструкцій віконних блоків з використанням з'єднувального профілю з посилення, що сприймає температурні впливи на прикладі віконного блоку з ПВХ

## **II. Рекомендации REHAU:**

Рекомендации компании REHAU, разработчика системы. Раздел документации «Ограничения по размерам» (по системам 771.695; 774.695; 969.695; 980.695):

### **Размеры элементов**

Максимальная длина профиля элемента:

- для белых профилей: 4,0 м,
- для цветных профилей: 3,0 м.

При размерах оконных элементов более указанных такие элементы разбиваются на оконные элементы с соответствующими размерами, а соединение коробок должно обеспечить компенсацию возникающих деформаций. В качестве такого соединения не могут быть использованы стандартные соединительные или усиливающие профили, поскольку они могут препятствовать возможным температурным деформациям профилей коробок.

Максимальная длина профилей в глухих элементах:

- для белых профилей: 3,0 м,
- для цветных профилей: 2,5 м.

### Соединения оконных блоков

Надежная передача воспринимаемых окнами усилий реализуется путем крепления усиливающих профилей к несущим строительным конструкциям здания. При этом необходимо обеспечить возможность свободного перемещения самих усиливающих профилей, возникающего в результате температурных деформаций. Для этого в верхней точке крепления организуется подвижная шарнирная опора (см. рис. 16).

Ширина окна	Изменение длины $\Delta l$ [мм] при $\pm 30^\circ\text{C}$ $\alpha_{\text{окна}} = 0,42 \cdot 10^{-4} / \text{K}$
1500	$\pm 1,9$
2500	$\pm 3,2$
3500	$\pm 4,4$
4500	$\pm 5,7$

Таблица 1: Термические деформации окон из профилей белого цвета

При больших размерах оконных блоков должна быть обеспечена возможность свободного перемещения соединяемых элементов не только по высоте, но и по ширине. Температурные деформации окон из ПВХ профилей белого цвета представлены в табл.1. Упрощенно можно считать, что для ПВХ профилей

белого цвета они составляют  $\pm 1,25$  мм / м, для профилей с цветной внешней поверхностью это значение должно быть удвоено.



#### Максимальная длина профиля в оконном блоке:

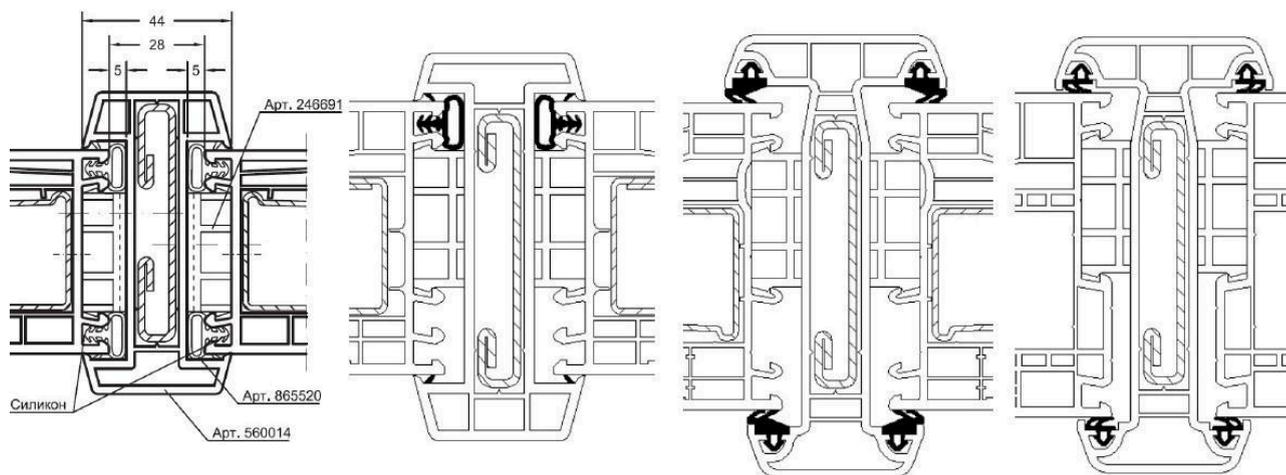
- белый профиль: 4,0 м,
  - профиль с цветной внешней поверхностью: 3,0 м.
- Если любой из размеров проектируемой оконной конструкции превышает указанные выше значения, то в этом направлении конструкция должна быть разбита на несколько частей соответствующего размера, а их соединение выполнено в виде компенсатора. Такое соединение не должно прерываться соединительными, усиливающими или иными профилями. Также ничто не должно препятствовать возможным температурным деформациям самого компенсатора.

~~Дополнительные рекомендации для окон из профилей с цветной внешней поверхностью размерами от 2,5 до 3,0 м:~~

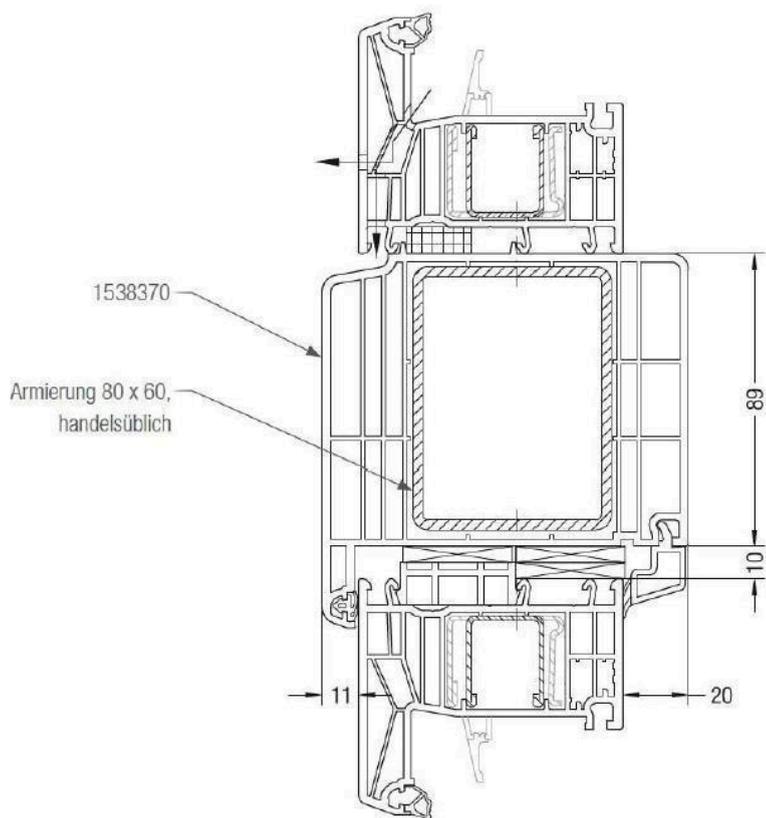
- ~~– монтажные швы в угловых областях (на расстоянии ок. 300 мм от углов) не заполнять монтажной пеной.~~
- ~~– использовать монтажные материалы с высокой степенью деформационной устойчивости.~~
- ~~– используемый крепеж не должен препятствовать свободным температурным деформациям профилей коробки.~~

## IV. Стандартный узлы компенсации от компании RENAU

Вертикальный компенсатор для 60мм, 70мм, 80 мм и 86 мм глубины профиля:

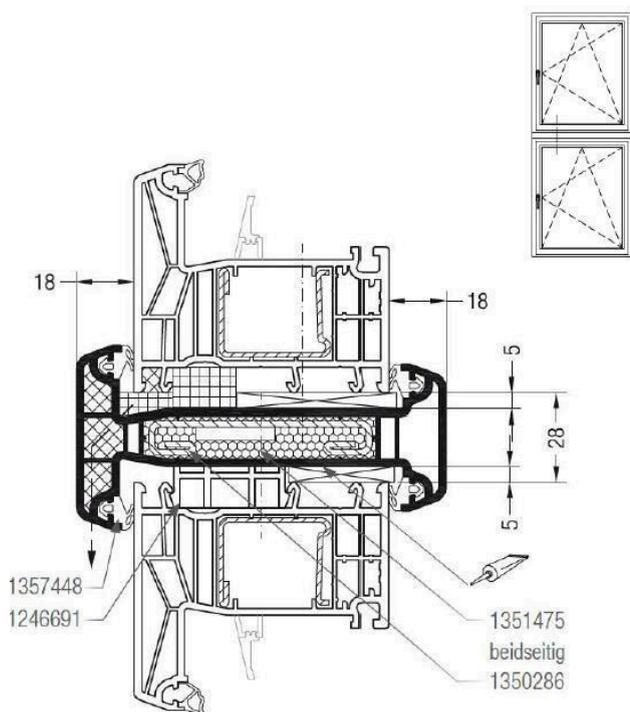


Горизонтальный компенсатор для 60мм, 70мм, 80 мм и 86 мм глубины профиля:



Применяется при ширине конструкции до 3,2м и высоте верхней – до 2,8м

При ширине конструкции до 1,4м и высоте верхней 2,7м, при весе заполнения не более 120кг, возможно применение вертикального компенсатора:



Нестандартный узел вертикального компенсатор для 60мм, 70мм, 80 мм и 86 мм глубины профиля:

