



Brussels, 19 February 2013

TM 1006:2013

Определение степени провисания однокомпонентной¹ монтажной пены.

1. Цель исследования

Данный метод описывает способ определения степени провисания пены для установления максимальной ширины шва перед тем, как неотверждённая пена начнёт из него выпадать.

2. Краткое описание

Вертикальные швы различной ширины заполняются монтажной пеной. Швы расширяют до момента вытекания пены.

3. Основание исследования

Одно из наиболее важных физических свойств однокомпонентной монтажной пены это способность надёжно фиксироваться в проёмах, пустотах, швах. Данное свойство зависит как от температуры баллона и окружающей среды, так и от размера шва, в особенности шва вертикального. Основными причинами для провисания пены являются низкие температуры и широкие швы.

Данный метод преследует две задачи:

- a) Определения степени провисания 1-К пены при определённых условиях: температура баллона, окружающей среды и ширина шва.
- b) Для определения максимальной ширины шва и удобства использования 1-К монтажной пены при определённой температуре, когда пена не выпадает из шва.

4. Оборудование

Для каждого теста необходимо подготовить:

- 2 деревянные рамки, размер: 900 mm x 90 mm x 10 mm
- 2 вставки необходимых размеров. Размер зависит от типа пены. Ширина вставки от 30 мм и выше с шагом в 5 мм или 10 мм.
- Бумага или картон без покрытия
- 2 винтовых зажима

Дополнительно необходимо:

- Климатическая камера, обеспечивающая стабильные параметры.

¹ **1К ПУ пена:** Общее для отверждения 1 К ПУ пены из аэрозольных баллонов или само-отверждаемая 2-х компонентная пена из ёмкостей для 1,5К пены.

5. Методика проведения

5.1 Подготовка

- a) Выдержать баллон с монтажной пеной в течении 24 ч. при температуре проведения теста.
- b) Рекомендуем: для того, чтобы избежать переполнение рамки и дополнительного расширения монтажной пены, желательно нанести 2 линии на внутреннюю вертикальную поверхность рамки отступив 2 см от края (фото 1).
- c) Подготовьте рамку используя дощечки и вставки, зафиксируйте в винтовом зажиме (фото 2).
- d) **Определение провисания при заданной ширине:** подготовьте рамку необходимой ширины (фото2).

Определение максимальной ширины шва: подготовьте несколько рамок различной ширины (обычно от 30мм) с шагом 5 или 10мм.

- e) Оставьте рамки при температуре проведения теста в течении 24 ч.

5.2 Проведение испытаний

- a) Энергично встряхнуть баллон 20 раз
- b) Первые 50 гр. пены из баллона утилизировать
- c) Заполнить шов снизу вверх, не доходя около 5см до верхней точки, чтобы избежать фиксации пены к рамке. При заполнении рамки монтажной пеной прерывать процесс нельзя.
- d) Избегайте слишком большого расширения отверждённой пены используя нанесённые линии, заполняйте рамку следуя инструкции производителя (как правило, для пистолетной пены это 70%-80%, для адаптерной 40-50%)
- e) Заполнение шва должно происходить как можно более равномерно (необходимо для последующих измерений). Выход пены из баллона должен быть со скоростью 50-70гр./мин для пистолетной пены и 150-200 гр./мин. для адаптерной. Если при определённых условиях это невозможно, меньшая чем указанная выше скорость допускается.
- f) Оставьте заполненные рамки при температуре проведения теста в течении 24 ч.

5.3 Определение результатов

Спустя указанное время можно сделать выводы о поведении отверждённой пены:

Измерительные точки для проведения расчётов должны находится на высоте 5 см (d_{down}) и 70 см (d_{up}) от основания рамки

$$d = (d_{down} - d_{up}) / 2.$$

- a) Провисания пены нет.
Пена равномерно распределена в шве ($d = < 1$)
- b) Лёгкое провисание.
Пена находится в шве, но провисает ближе к основанию (типичный пример на фото 4) ($d = < 3$)
- c) Сильное провисание
Пена неравномерно распределена в шве, частично провисла ($d > 3$ см), или полностью выпала из шва.



Фото 1: Отмеченные линии на поверхности



Фото 2: Вертикальная рамка



Фото3: Заполненная рамка



Фото 4: Образец частично провисшей пены

6. Revision

Version	Date	Remarks
2	09.03.2013	Released at the OCF TTF meeting on 19 February 2013.

7. Contact

FEICA - Association of the European Adhesive & Sealant Industry
Avenue Edmond van Nieuwenhuysse, 2
1160 Brussels, Belgium
Tel: +32 (0)2 896 96 00 | info@feica.eu | www.feica.eu

FEICA, the Association of the European Adhesive & Sealant Industry is a multinational association representing the European adhesive and sealant industry. With the support of its national associations and several direct and affiliated members, FEICA coordinates, represents and advocates the common interests of our industry throughout Europe. In this regard FEICA aims to establish a constructive dialogue with legislators in order to act as a reliable partner to resolve issues affecting the European adhesive and sealant industry.

Publication ref.: TM-1006-2013 v2

Copyright ©FEICA, 2013

Reproduction is authorised provided the source is fully acknowledged in the form: 'Source: FEICA TM-1006-2013 v2, <http://www.feica.eu>'.

This document has been designed using the best knowledge currently available, and is to be relied upon at the user's own risk. The information is provided in good faith and no representations or warranties are made with regards to the accuracy or completeness, and no liability will be accepted for damages of any nature whatsoever resulting from the use or reliance on this paper. This document does not necessarily represent the views of all member companies of FEICA.