Технический Бюллетень

Специальные ленты и адгезивы.

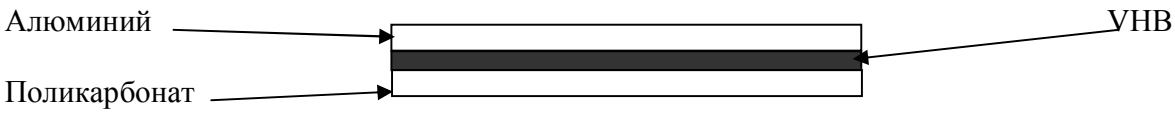
ООО "МК Адгезивы"
Санкт-Петербург 8 (812) 988-51-23

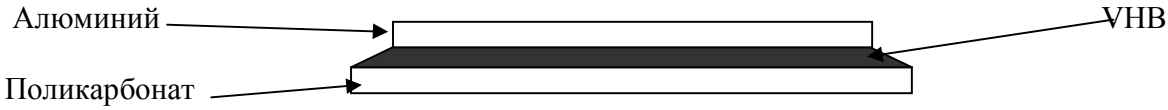
Ниже приводятся значения коэффициента термического расширения для некоторых, наиболее часто используемых материалов:

Нержавеющая сталь	$16*10^{-6}$ м/°С
Алюминий	$23*10^{-6}$ м/°С
Акриловое стекло (ПММА)	$85*10^{-6}$ м/°С
Поликарбонат	$92*10^{-6}$ м/°С

Для примера возьмём часто встречающиеся варианты поликарбонат и нержавеющая сталь, ПММА и алюминий. Такие пары характерны для таких отраслей как наружная реклама и коммерческие знаки.

Соединяем образцы при комнатной температуре (~ 20°С)
В жаркий летний день на солнце черная поверхность может нагреваться до 90 °С макс.
Зимнюю температуру будем считать до –30 °С.
Наибольший перепад температур летом между температурой, при которой производилось соединение и максимальной температурой 70°С.





Для расчёта величины расширения необходимо перепад температур (в данном случае 70 °С) умножить на коэффициент термического расширения:

Нержавеющая сталь
$1120*10^{-6}$ м = 1,12 мм на каждый метр длины
Алюминий
$1610*10^{-6}$м = 1,61 мм на каждый метр длины
ПММА
$5950*10^{-6}$ м = 5,95 мм на каждый метр длины
Поликарбонат
$6440*10^{-6}$ м = 6.44 мм на каждый метр длины

Разница в паре н.сталь-поликарбонат составит 6,44мм-1,12мм = **5,3**2 мм на каждый метр длины.
Разница в паре алюминий-ПММА составит 5,95мм –1,61мм = **4,34** мм на каждый метр длины.

Ленты VHB™ при термическом расширении соединяемых материалов могут деформироваться до трёх раз относительно своей толщины. Термическое расширение происходит в две стороны. Таким образом лента 4950 толщиной 1,1 мм может компенсировать 3,3мм удлинения с каждой стороны или 6,6мм для всего соединения.
В соединении сталь – поликарбонат при использовании 4950 длина конструкции может быть 1,24м, для пары ПММА-алюминий 1,52м при температурном перепаде +/- 70°С.
При больших длинах конструкции необходимо использовать более толстые ленты, например 4912 (2 мм).

ООО "МП Аргенти"
Санкт-Петербург 8 (812) 988-31-23