

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Исходные данные:

- проектное расстояние между центральными осями крайних стоек конструкции L (ось абсцисс на графике, мм),
- требуемая ширина дверного проема, которая определяется как расстояние между центральными осями стоек дверного проема за вычетом видимой ширины стойки ($W-40$, мм, $W_{\text{РАСЧ}} = 800 \dots 1200$ мм).

На графике каждая линия имеет подпись, которая указывает на соотношение параметров L и W . В качестве опорных выбраны соотношения $L = 2W$ (симметричная конструкция), $L = 2,25 W$ и $L = 2,5 W$. На практике отношение параметров L/W будет иметь произвольное значение из диапазона $[1,7 \dots 3,0]$, однако для приблизительной оценки нагруженности конструкции и при необходимости выбора правильного варианта усиления представленных графиков вполне достаточно.

Варианты конструкции:

1. Конструкция не усилена, направляющий ригель имеет три опоры;
2. Отличается от конструкции 1 тем, что центральная стойка во избежание потери устойчивости либо значительной деформации от изгиба усилена дополнительным профилем, который также соединяет направляющий ригель с верхним. Такая конструкция применяется, если масса дверной стойки превысит 120 кг либо по субъективному мнению заказчика при избыточной амплитуде колебания полустойки;
3. Отличается от конструкции 1 тем, что направляющий ригель соединен с верхним усиливающим ригелем дополнительными стойками. Количество стоек и их расположение определяется индивидуально, однако для конструкций $L/W > 2,2$, минимальное рекомендуемое количество – 2 с расположением одной из них как можно ближе к середине пролета между центральной и крайней стойкой (см. рис.). Если масса створки превышает 120 кг рекомендуется усилить центральную стойку дополнительным профилем как в конструкции 2;
4. Отличается от конструкции 3 тем, что верхний ригель усилен стальной трубой 40x40x3. Если масса створки превышает 120 кг рекомендуется усилить центральную стойку дополнительным профилем как в конструкции 2.

Расчетные нагрузки:

- вес дверной створки,
- вес от верхнего заполнения.

В ходе расчета определялось такое значение веса дверной створки, воздействие которого совместно с силовым воздействием от верхнего заполнения на направляющий ригель вызывало бы его максимальный прогиб, но не более 2 мм при различных положениях дверной створки (дверь закрыта, открыта, промежуточное положение). То есть искомый параметр – максимально допустимый вес, критерий остановки расчета – заданный максимальный прогиб направляющего ригеля. При этом нагрузка от верхнего заполнения считалась известной величиной, которая зависит от исходного параметра L а ее распределение – от варианта выбранной конструкции ($F_{\text{зап}} = 30 L$ [кг] при заполнении с двух сторон стеклом толщиной 6 мм).