

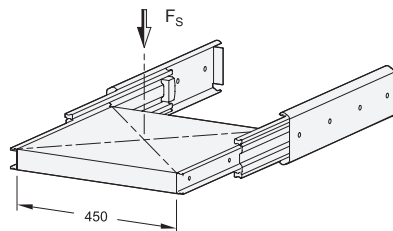
Телескопические направляющие

Техническая информация

Несущая способность

Максимально допустимая несущая способность телескопических направляющих зависит от их профиля, номинальной длины l_1 и длины хода l_2 . Кроме того, определённое влияние на значение допустимой нагрузки оказывают ширина выдвижных секций, материал изготовления и компоненты, устанавливаемые по отдельному заказу, например, механизм автоматического возврата с тормозом. Данные о максимально допустимых значениях несущей способности получены в ходе испытаний на усталость материала при следующих условиях:

- Вертикальное попарное расположение направляющих
- Соблюдение всех указаний по установке
- Испытательная установка для проверки устойчивости к деформации основы
- Равномерное распределение нагрузки F_s по всей длине выдвижения направляющих
- Стандартное расстояние между направляющими 450 мм
- 10 000, 50 000 либо 100 000 тестовых циклов (1 выдвижение и задвижение = 1 цикл)
- Постепенное увеличение нагрузки



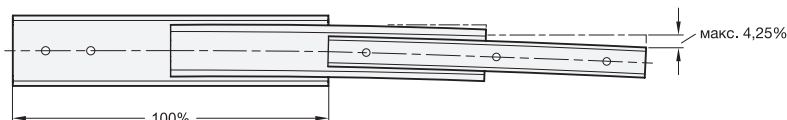
Функционирование, износ и максимальный изгиб проверялись после каждого этапа испытаний.

Изгибание

Под нагрузкой в выдвинутом положении телескопические направляющие демонстрируют упругую деформацию (изгибаются). Более всего изгиб заметен на дальнем конце внутренней секции направляющей. Как правило, деформация не может превышать 4,25 % хода. Все направляющие соответствуют этому значению при максимальной нагрузке.

Пример:

Телескопическая направляющая с номинальной длиной L_1 , равной 500 мм, выдвигается до упора и испытывает максимальную нагрузку на конце внутренней секции. Отклонение от продольной оси направляющей в этой точке не должно превышать 21,25 мм.



Производственные допуски

Все компоненты телескопических направляющих имеют производственные допуски, которые обеспечивают их долговую и исправную работу.

Поскольку выдвижение направляющей является результатом взаимодействия её отдельных компонентов, допуск по длине выдвижения также является суммой их допусков. Кроме того, любые резиновые компоненты будут слегка деформироваться. Об этом необходимо помнить при составлении схемы установки направляющих.

Скорость хода

Максимально допустимая скорость хода подвижных секций направляющих составляет 0,3 м/с. Незадолго перед достижением конечного положения скорость необходимо снизить до 0,15 м/с или ниже, чтобы концевые упоры, механизмы автоматического возврата, тормозные механизмы и пр. не испытывали чрезмерных нагрузок.

Телескопические направляющие

Техническая информация

Материалы изготовления направляющих, обработка поверхностей и защита от коррозии

Телескопические направляющие Elesa+Ganter изготавливаются из высококачественной стали либо нержавеющей листовой стали. Телескопические направляющие из нержавеющей стали, как правило, проходят чистовую обработку фрезерованием.

Стальные телескопические направляющие изготовлены из стальной ленты с предварительным цинковым покрытием. Таким образом обеспечивается коррозионная стойкость в испытании соевым туманом в течение не менее 168 часов против белой ржавчины.

Для обеспечения большего сопротивления коррозии возможно выполнение требований к обработке поверхности (по запросу). Имеются два процесса:

- Гальваническая оцинковка с толщиной слоя 5–7 мкм, чёрная пассивация, устойчивость к образованию белой ржавчины при испытании распылением солевого раствора в течение как минимум 120 часов.
- Гальваническая оцинковка с толщиной слоя 5–7 мкм, пассивация, нанесение электролитическим способом покрытия T2 с толщиной слоя 8–12 мкм, устойчивость к образованию белой ржавчины при испытании распылением солевого раствора в течение как минимум 96 часов и устойчивость к образованию красной ржавчины в течение 500 часов.

Все материалы покрытий соответствуют требованиями директивы RoHS (по содержанию вредных веществ).

Смазывание и обслуживание

Телескопические направляющие следует поддерживать в смазанном состоянии при помощи высококачественной бессвинцовой подшипниковой смазки на основе минерального масла.

Для телескопических направляющих из нержавеющей стали следует использовать специальные смазочные материалы без вкуса и запаха, соответствующие требованиям FDA. Смазочные материалы соответствуют классу H1, что позволяет использовать их в областях, где технически невозможно предотвратить случайный контакт с пищевыми продуктами. Обычно прямой контакт можно предотвратить, приняв соответствующие меры, например обеспечив оптимальное размещение направляющих или использование покрытий.

Повторная смазка обычно не требуется при нормальных условиях использования, поскольку шариковые сепараторы и подшипники «выталкивают» небольшое количество накопившейся грязи с направляющих при их движении. В случаях сильного загрязнения следует время от времени протирать направляющие чистой тканью, а затем повторно смазывать. Для исполнений из стали подойдут, например, смазочные материалы Shell Alvania EP 1 и Klüberplex BE 31-222.

Выскальзывания шариковых сепараторов

При быстром изменении направления движения направляющей, а также при высоком ускоряющем усилии шариковые сепараторы, особенно длинные, могут выходить из предусмотренного положения. В этом случае сепаратор не движется синхронно вместе с промежуточной и внутренней секциями уже при их скорости движения, вдвое меньшей максимально допустимой. Вместо этого он постепенно выходит из правильного положения по причине скольжения. В таких случаях может потребоваться «холостой ход» в переднем и заднем положении упора направляющей, на средней скорости и при незначительной нагрузке для возвращения сепаратора на место.

Рабочая температура

Телескопические направляющие можно использовать при температуре от –20 до 100 °C в зависимости от материалов изготовления некоторых компонентов – пластика и эластомера. В зависимости от места использования и области применения необходимо проверить функцию выдвижения, если температура находится на указанных пределах.

