



Руководство по проектированию эскалаторов и бегущих дорожек

Лучшее решение требует поэтапной подготовки



Schindler



Содержание

Введение	4
Зачем нужны эскалаторы и бегущие дорожки	5
– Коммерческий сектор	
– Общественный сектор	
– Эскалаторы и бегущие дорожки	
Основы проектирования	7
– Размещение эскалаторов или бегущих дорожек в здании	
– Эскалаторы или бегущие дорожки?	
– Сколько эскалаторов или бегущих дорожек?	
– Расположение эскалаторов и бегущих дорожек	
– Необходимый угол наклона	
– Оптимальная ширина ступеней/паллет	
– Оптимальная скорость	
Детальное проектирование	14
– Стандарты	
– Транспортировка людей с ограниченными возможностями и детских колясок	
– Требование к пространству	
– Соответствие нормам и правилам техники безопасности	
– Режимы эксплуатации и энергетическая эффективность	
– Особые требования	
Идеальный вариант для вашего здания	21
Условия, которые должен обеспечить Заказчик, подготовка строительной площадки	23
– Перемещение эскалаторов или бегущих дорожек в здание	
– Транспортировка к месту установки	
– Способы доставки	
– Точки подвеса, которые обеспечивает Заказчик	
– Подключение к другому оборудованию	
От изготовления изделия до запуска в эксплуатацию	27
– Выпуск продукции	
– Проверка места установки	
– Транспортировка от места изготовления к месту установки	
– Перемещение эскалатора/бегущей дорожки в здание	
– Установка на опоры	
– Окончательная установка и ввод в эксплуатацию	
Интерактивная конфигурация с программой SchindlerDraw	30
Ключевые моменты процесса проектирования	31
– Проверочный лист	
– Утверждение установочного чертежа	
– Работы, осуществляемые Заказчиком	

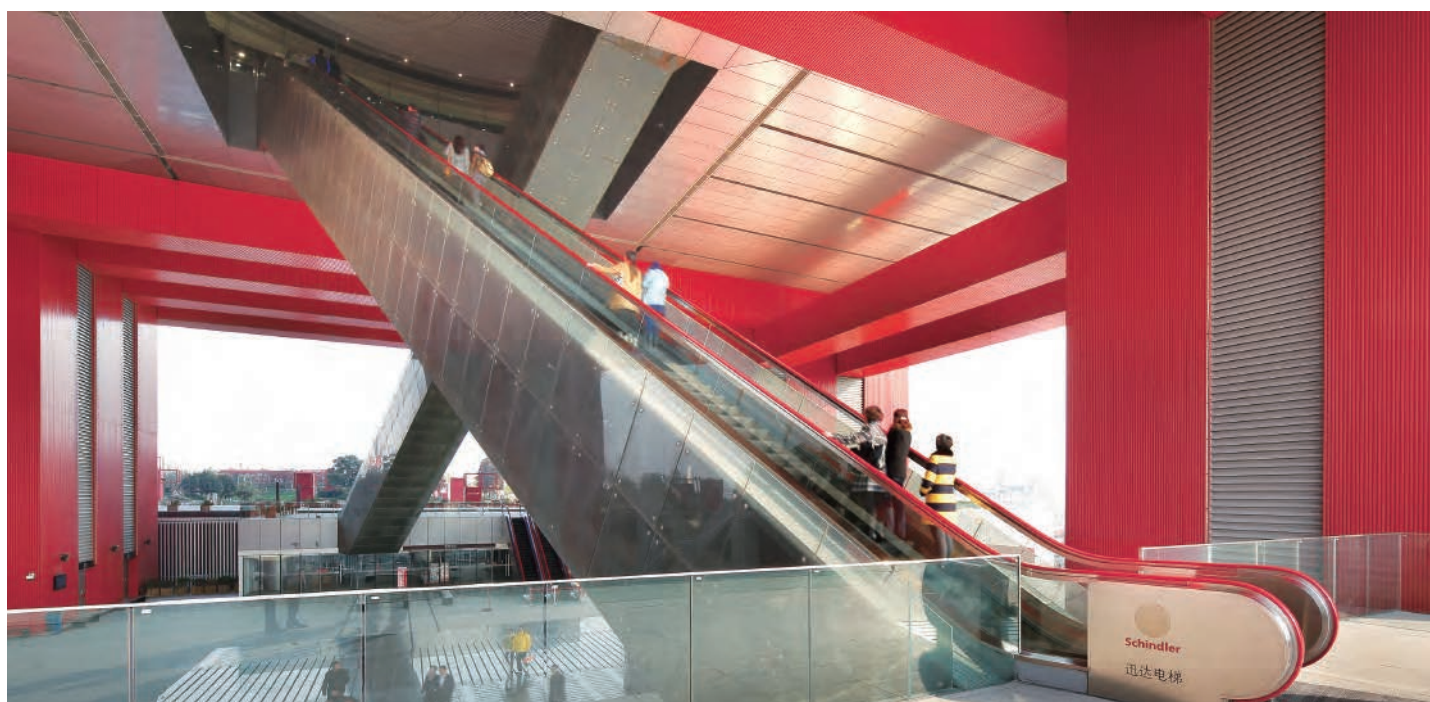
Введение

Ни одно из изобретений не оказало такого влияния на торговлю, как эскалатор.

За последние 100 лет эскалатор открыл поистине новый мир простых средств передвижения между этажами, мир, который стал для нас чем-то само собой разумеющимся.

Эскалатор был самой радикальной составляющей процесса изменений в архитектуре. И сегодня эскалатор является самым популярным элементом в нашей торговой среде, даже если его практически не замечают клиенты и посетители торговых центров.

Эскалаторы и бегущие дорожки до сих пор играют ключевую роль в перевозке большого количества людей. Правильное проектирование эскалаторов и бегущих дорожек в торговых, выставочных центрах, супермаркетах и кинотеатрах играет существенную роль для успешного ведения бизнеса и постоянного перемещения большого потока людей. Эта брошюра является вашим универсальным руководством по всем главным этапам процесса, начиная от проектирования и заканчивая вводом в эксплуатацию.



Зачем нужны эскалаторы и бегущие дорожки

Коммерческий сектор

Эскалаторы и бегущие дорожки используются для увеличения количества покупателей и таким образом повышают объёмы продаж в торговых зданиях. Следующие примеры, взятые из ежедневной практики, иллюстрируют, как это происходит, и почему.

Пример 1: Супермаркет

В 6-этажном универмаге одной из европейских столиц было три лифта с единой системой управления. Руководство универмага поставило цель увеличить объёмы реализации продукции на верхних этажах на 20% путём увеличения потока покупателей.

По рекомендации проектировщиков владелец установил эскалаторы. В результате поток покупателей существенно увеличился и объём продаж вырос более чем на 30%.

Пример 2: Продуктовый магазин

Для доступа на верхние этажи владелец магазина установил два удобных и привлекательных панорамных лифта. Бегущие дорожки не были установлены по причине экономии места.

Даже после того, как лифты эксплуатировались в течении некоторого времени, из-за недостаточного потока покупателей объём продаж на верхних этажах не достиг запланированных количественных показателей. Но как только были установлены бегущие дорожки, объём продаж вырос в несколько раз.

Пример 3: Подземная стоянка

Расположенный в центре города универмаг с продуктовым залом и многоэтажной подземной стоянкой не мог достичь запланированных показателей по торговому обороту в продуктивном зале. Внутренний анализ показал, что лифта, в целом, было недостаточно. Использование бегущих дорожек для обеспечения доступа ко всем подземным уровням решил эту проблему, так как покупатели смогли добраться до своих автомобилей прямо с торговыми тележками. Значительные инвестиции в модификацию были оправданы увеличением продаж.



Обычные эскалаторы оптимизируют посещаемость верхних этажей

Эскалаторы могут помочь увеличить продажи на всех уровнях торгового центра

Зачем нужны эскалаторы и бегущие дорожки

Общественный сектор

Основным приоритетом в общественном секторе является эффективное перемещение большого количества людей. Компания Schindler предлагает индивидуальные решения в этой области. Наши эксперты по эскалаторам дадут вам квалифицированную консультацию по всем специальным вариантам конфигурации.

Эскалаторы и бегущие дорожки

В коммерческом секторе эскалаторы и бегущие дорожки, как и лифты, обеспечивают постоянный пассажиропоток. Наши эксперты предложат вам правильный выбор и комбинацию, чтобы удовлетворить любые ваши требования.

Преимущества эскалаторов и бегущих дорожек:

- Эскалаторы и бегущие дорожки с движущимися ступенями/паллетами выглядят притягательно;
- Эскалаторы и бегущие дорожки помогают разделить потоки людей;
- Эскалаторы и бегущие дорожки имеют высокую пропускную способность;
- Эскалаторы и бегущие дорожки открыты и перемещают людей непрерывно;
- Эскалаторы и бегущие дорожки гарантируют, что все этажи здания будут посещаться равномерно.



Основы проектирования

Размещение эскалаторов или бегущих дорожек в здании

Для достижения оптимальной плотности потока покупателей движение внутри здания должно быть комфортным. В торговых и коммерческих зданиях следует избегать расстояний свыше 50 м между местами расположения эскалаторов. Рисунки, приведённые ниже, иллюстрируют базовое расположение эскалаторов.

Циркуляция покупателей по торговым площадям зависит от различных критериев, например от расположения товаров на продажу. Быстро продающиеся товары обычно размещают вдали от эскалаторов. Мы рекомендуем консультироваться со специалистами, отвечающими за размещение товаров и планировку пространства.

Эскалаторы или бегущие дорожки?

Следует устанавливать бегущие дорожки там, где принципиально имеет значение транспортировка торговых или багажных тележек.

Сколько эскалаторов или бегущих дорожек?

Для определения требований к транспортировке людей (человек в час) следует учитывать следующие параметры:

- тип здания (офис, торговый центр, кинотеатр, станция метро, аэропорт, здания с одно-, двухсторонним движением; многофункциональное или специализированное здание);
- часы пик (открытие и закрытие офисных зданий);
- количественный фактор, основанный на общепользуемой площади;
- скорость потока покупателей по этажам универмагов;
- необходимый уровень комфортности при перемещении на эскалаторе или бегущей дорожке (незаполненный, удобный, заполненный).

Основы проектирования

Когда определены требования по транспортировке покупателей, вы можете определять необходимое количество эскалаторов или бегущих дорожек. Наши эксперты будут рады помочь вам.

Теоретически провозная способность зависит от ширины и скорости эскалаторов. Эффективная провозная способность составляет от 40 до 80% от теоретической провозной способности в зависимости от интенсивности потока и ширины ступени. Провозная способность бегущих дорожек рассчитывается аналогично, учитывая транспортировку багажных и торговых тележек.

Расположение эскалаторов и бегущих дорожек

Одиночная установка

Всего лишь одна установка используется для объединения двух уровней. Это подходит для зданий с потоком покупателей, идущим, в основном, в одном направлении. Также есть возможность гибко приспособить установку к направлению пассажиропотока (т.е. вверх – утром и вниз – вечером).

Постоянный, непрерывный поток (Одностороннее движение)

Такое расположение используется, в основном, в небольших универсамах, чтобы связать 3 этажа. Оно требует больше места, чем прерванный поток.

Ширина ступени	Теоретическая провозная способность		Эффективная провозная способность в зависимости от скорости перемещения		
	$v = 0.5 \text{ m/s}$	$v = 0.5 \text{ m/s}$	$v = 0.5 \text{ m/s}$	$v = 0.5 \text{ m/s}$	$v = 0.65 \text{ m/s}$
		незагруженное	удобные	загруженное	загруженное
600 mm	4500 чел./час.	1800 чел./час.	2700 чел./час.	3600 чел./час.	4400 чел./час.
800 mm	6750 чел./час.	2400 чел./час.	3600 чел./час.	4800 чел./час.	5900 чел./час.
1000 mm	9000 чел./час.	3000 чел./час.	4500 чел./час.	6000 чел./час.	7300 чел./час.

Данные в таблице соответствуют EN 115-1 (могут быть применены другие национальные стандарты)



Одиночная установка



Постоянный, непрерывный поток (Одностороннее движение)

**Прерванный поток
(Одностороннее движение)**

Прерванный поток является относительно неудобным для пользователя, в то время как для владельца универсама такое расположение имеет существенное преимущество – при разделении направлений вверх и вниз покупателю необходимо будет пройти мимо специально размещённых товаров.

**Перекрёстный, непрерывный поток
(Двустороннее движение)**

Этот вид установки используется чаще всего, так как дает возможность покупателям быстро перемещаться на верхние этажи, значительно экономя при этом время. В зависимости от того, как расположены эскалаторы, можно открыть вид на этаж магазина, чтобы стимулировать интерес покупателей к товарам, размещенным на витрине.

**Параллельный, прерванный поток
(Двустороннее движение)**

Такое расположение применяется в универсамах и общественных зданиях с интенсивным пассажиропотоком. При наличии 3-х и более эскалаторов или бегущих дорожек возможно изменение направления движения в зависимости от пассажиропотока.



Прерванный поток
(одностороннее движение)



Параллельный, прерванный поток
(двустороннее движение)



Перекрестный, непрерывный поток
(двустороннее движение)

Основы проектирования

Необходимый угол наклона

Эскалаторы

Углы наклона 30° и 35° являются общепринятыми международными стандартами для эскалаторов.

Угол наклона 30°

Угол наклона 30° обеспечивает самое удобное перемещение и максимальную безопасность для пользователя.

Угол наклона 35°

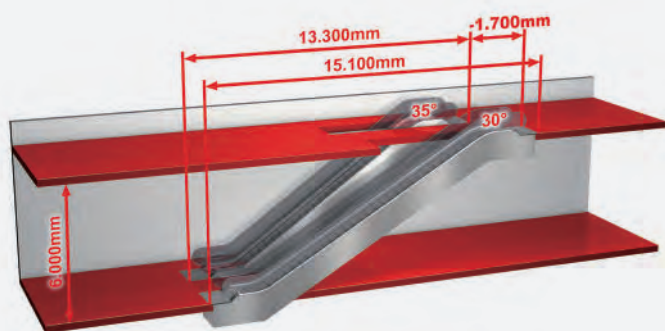
Эскалатор с углом наклона 35° является самым эффективным решением, так как его установка требует меньшего пространства. Однако, этот наклон воспринимается как слишком крутой, если высота подъёма превышает 6 м, особенно при движении вниз. Согласно требованию EN 115, угол наклона 35° не разрешается при высоте подъёма более 6 м.

Бегущие дорожки

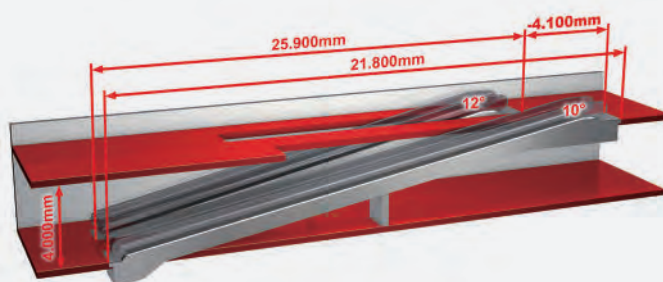
Углы наклона 10°, 11° и 12° являются общим международным стандартом для наклонных бегущих дорожек. Пользователи считают, что угол наклона 10° обеспечивает наиболее комфортную езду, а бегущие дорожки с углом наклона 12° используются при ограниченных пространствах.

Горизонтальные бегущие дорожки могут устанавливаться с наклоном от 0° до 6°.

Эскалаторы



Бегущие дорожки



Оптимальная ширина ступеней/паллет

Эскалаторы

Эскалаторы выпускаются с шириной ступеней 600, 800 и 1000 мм. Самая распространенная ширина 1000 мм. Такая ширина ступеней даёт пользователю беспрепятственный доступ на полотно, даже с багажом и пакетами с покупками. Другие два размера ступеней используются, в основном, для менее посещаемых мест или при ограниченном пространстве.

Бегущие дорожки

Бегущие дорожки подходят для транспортировки торговых или багажных тележек.

Наклонные бегущие дорожки выпускаются с шириной паллет 1000 и 1100 мм.

Ширина паллет в 1000 мм рекомендуется для бегущих дорожек, которые используются также для перевозки торговых тележек, так как паллеты всегда должны быть на 400 мм шире, чем тележки.

Для горизонтальных бегущих дорожек изготавливаются паллеты с шириной 1000, 1200 и 1400 мм. В аэропортах существует прогрессирующая тенденция использовать бегущие дорожки с шириной паллет 1200 или 1400 мм, так как эта ширина позволяет легко обходить пассажиров с багажными тележками.

Если определенное количество эскалаторов или бегущих дорожек необходимо установить в здании один за другим для создания непрерывного потока, то необходимо использовать одну и ту же ширину ступеней или паллет на всех установках во избежание локальных скоплений людей.



Основы проектирования

Оптимальная скорость

Скорость не только существенно влияет на потенциальную пропускную способность эскалаторов и бегущих дорожек, но также оказывает влияние и на требования касательно пространства. Таблицы, приведённые ниже, резюмируют различные конфигурации продукта в зависимости от скорости.

Скорость 0,5 м/с для непрерывного потока пассажиров – это оптимальная скорость для всех эскалаторов и бегущих дорожек в торговом секторе. Сочетание существенной пропускной способности, оптимальной безопасности и минимальных требований к необходимому пространству определило данную скорость как общепринятый стандарт во всём мире.

Эскалаторы: Данные в таблице соответствуют европейским нормам EN 115

Высота подъема	Скорость	Максимальный угол наклона	Горизонтальный ход ступени (мм)	Радиус изгиба (м)	
				верхняя часть	нижняя часть
$H \leq 6 \text{ м}$	$\leq 0,5 \text{ м/с}$	35°	800	$R \geq 1$	$R \geq 1$
	$> 0,5 \leq 0,65 \text{ м/с}$	30°	1200	$R \geq 1,5$	$R \geq 1$
	$> 0,65 \leq 0,75 \text{ м/с}$	30°	1600	$R \geq 2,6$	$R \geq 2$
$H > 6 \text{ м}$	$\leq 0,5 \text{ м/с}$	30°	1200	$R \geq 1$	$R \geq 1$
	$> 0,5 \leq 0,65 \text{ м/с}$	30°	1200	$R \geq 1,5$	$R \geq 1$
	$> 0,65 \leq 0,75 \text{ м/с}$	30°	1600	$R \geq 2,6$	$R \geq 2$

Бегущие дорожки: Данные в таблице соответствуют европейским нормам EN 115-1
(могут быть применены другие национальные стандарты)

Высота подъема	Скорость	Максимальный угол наклона	Горизонтальный ход ступени (мм)
без ограничений по стандарту	$\leq 0,75 \text{ м/с}^*$	$0^\circ - 6^\circ$	не требуется
	$> 0,75 \leq 0,9 \text{ м/с}^*$	$10^\circ - 12^\circ$	400 сверху
		макс. 12°	1600 сверху и снизу
	$> 0,5 \text{ м/с}^{**}$	$10^\circ - 12^\circ$	ширина паллеты $\leq 1,1 \text{ м}$

* $\leq 0,65 \text{ м/с}$ – рекомендуемая скорость

** в случае если бегущие дорожки эксплуатируются с торговыми или багажными тележками

Скорость 0,6 м/с или 0,65 м/с для прерывистого потока пассажиров

Эта скорость рекомендуется для прерывистого потока прибывающих пассажиров, например, на железнодорожных станциях или станциях метро. Данная скорость также эффективна при использовании в выставочных центрах. Но необходимо учесть, что для такой скорости требуется более длинный горизонтальный проход и большие переходные кривые, чтобы гарантировать оптимальное обеспечение факторов безопасности и загрузки эскалаторов/бегущих дорожек.

Скорость 0,75 м/с для экстремальных транспортных грузов

Хотя скорости 0,75 м/с (для эскалаторов) и 0,9 м/с (для бегущих дорожек) возможны, применять их не рекомендуется, так как эффективная пропускная способность больше не увеличится, а вот опасность падения для детей и пожилых людей возрастёт.

Пропускная способность «с» (людей/час) как функция скорости

c = теоретическая пропускная способность (людей/час) для номинальной ширины 1000 мм

c_{th} = c теоретическая

c_{max} = c максимальная

c_{eff} = c эффективная

v = скорость м/с

$$v = m/c$$

Детальное проектирование

Стандарты

Европейский стандарт EN 115 определяет проектирование безопасных конструкций и безопасную установку эскалаторов и бегущих дорожек в зданиях. Изложенные в этой брошюре инструкции ссылаются на эти правила. Стандарты угла наклона и скорости уже обсуждались в разделах **«Необходимый угол наклона»** и **«Оптимальная скорость»**.

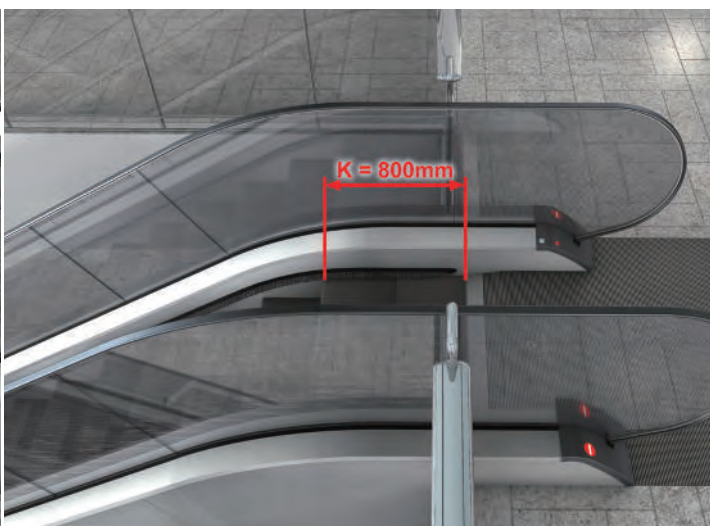
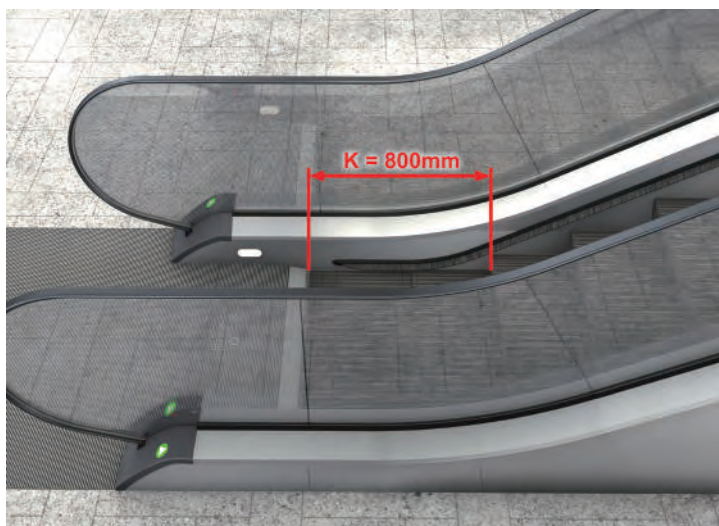
Транспортировка людей с ограниченными возможностями и детских колясок

Эскалаторы и бегущие дорожки не подходят для перемещения инвалидных кресел и детских колясок. Рекомендуется вывесить знак у входа на эскалаторы и бегущие дорожки, который указывает, где находятся ближайшие лифты для перевозки инвалидов.

Требование к пространству

Ход ступени/паллеты

Правильное число горизонтальных ступеней/паллет в местах входа и выхода с эскалаторов, наклонных бегущих дорожек (т.е. так называемый ход ступеней/паллет) согласно EN 115 зависит от высоты подъёма, наклона и номинальной скорости. Стандартный, соответствующий требованиям ход ступеней/паллет указан в двух таблицах в разделе **«Оптимальная скорость»** стр. 12.



Свободное пространство

Чтобы гарантировать безопасное использование эскалаторов и бегущих дорожек, необходимо обеспечить достаточно свободного пространства как на верхнем, так и на нижнем участках входа и выхода (минимальные значения согласно EN 115 см. на рисунке).

Фиксированные лестницы запрещены в свободной для прохода зоне. Данная область должна быть ровной. Допустимый максимальный угол наклона 6°. Для пространства после определенного периода величина должна быть Са. Пожалуйста, значение смотрите в таблице с параметрами в конце брошюры.

Для бегущих дорожек, на которых ожидается большой пассажиропоток и которые также спроектированы для перевозки торговых и багажных тележек, свободное пространство должно иметь длину не менее 5 м. Пассажиры информационные стойки, которые показаны на рисунке справа, должны быть установлены за пределами свободного места, в противном случае должны быть применены особые правила согласно EN 115-4.

Соответствие нормам и правилам техники безопасности

Высота балюстрады

Балюстрады выпускаются высотой 900, 1000 и 1100 мм. Преимущество балюстрады высотой 900 мм состоит в том, что даже маленькие дети могут легко дотянуться до перил. Для большей высоты мы рекомендуем балюстрады высотой 1000 мм. Также возможна высота балюстрады 1100 мм при требовании норм безопасности.

Свободное пространство сверху

Высота свободного пространства в каждой точке вдоль ступеней/паллет должна составлять как минимум 2,3 м.

Безопасные зазоры

Горизонтальный зазор от внешнего края поручней до стен или других препятствий должен быть как минимум 80 мм. Этот зазор должен выдерживаться вплоть до высоты как минимум 2,1 м выше полотна ступеней/паллет. При вертикальных стенах для всех эскалаторов и бегущих дорожек компании Schindler указанный зазор безопасности составляет 80 мм.

Безопасный зазор

мин. 400 мм, в противном случае требуется установить защитные барьеры

Детальное проектирование

Потолочные отражатели, защитные барьеры

В случае если эскалаторы или бегущие дорожки установлены в перекрестной последовательности, а также при наличии открытого пространства на этаже, есть риск заклинивания между балюстрадами и соседним эскалатором/бегущей дорожкой или перекрытием и колонной. Если расстояние между центром поручня и препятствием составляет менее 400 мм, то Заказчик должен установить защитные барьеры или потолочные отражатели.

Отражатели должны быть крепко закреплены в целях соответствия всех требований. Дополнительный установленный отражатель может использоваться в дополнение к обязательным жестко установленным отражателям.

Защитные барьеры

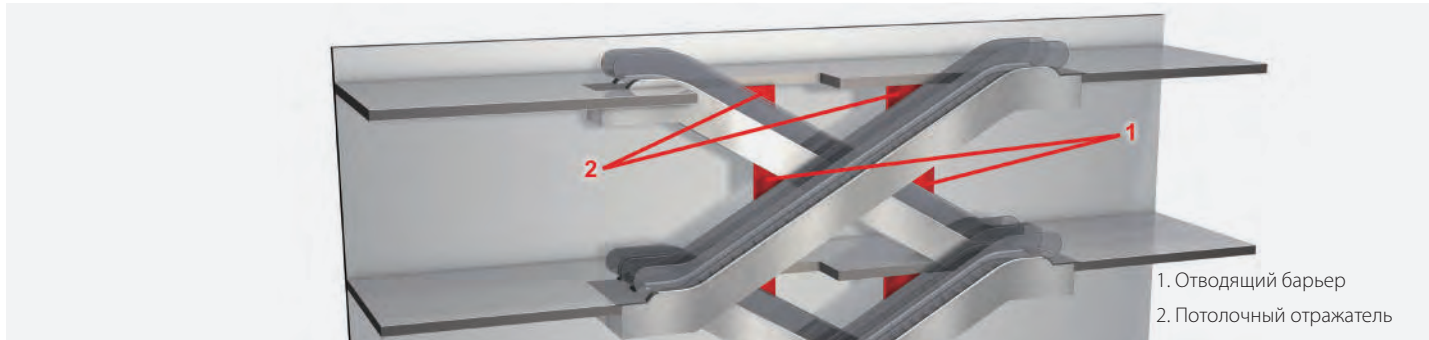
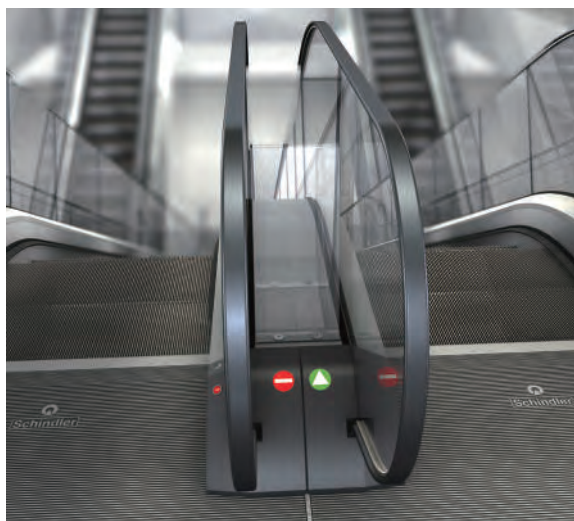
Чтобы предотвратить несанкционированное проникновение на эскалатор/бегущую дорожку, должны быть приняты соответствующие меры. Защитные барьеры и ограждения должны быть установлены на балюстраде там, где это необходимо.

Защитные барьеры, ограждения от влезания на балюстраду, потолочные отражатели и отводящий барьер безопасности также могут быть поставлены компанией Schindler как опция.

Защитный барьер между балюстрадами

Потолочный отражатель

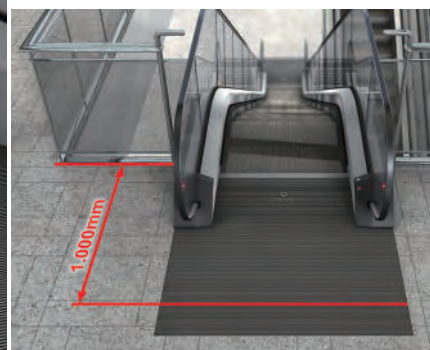
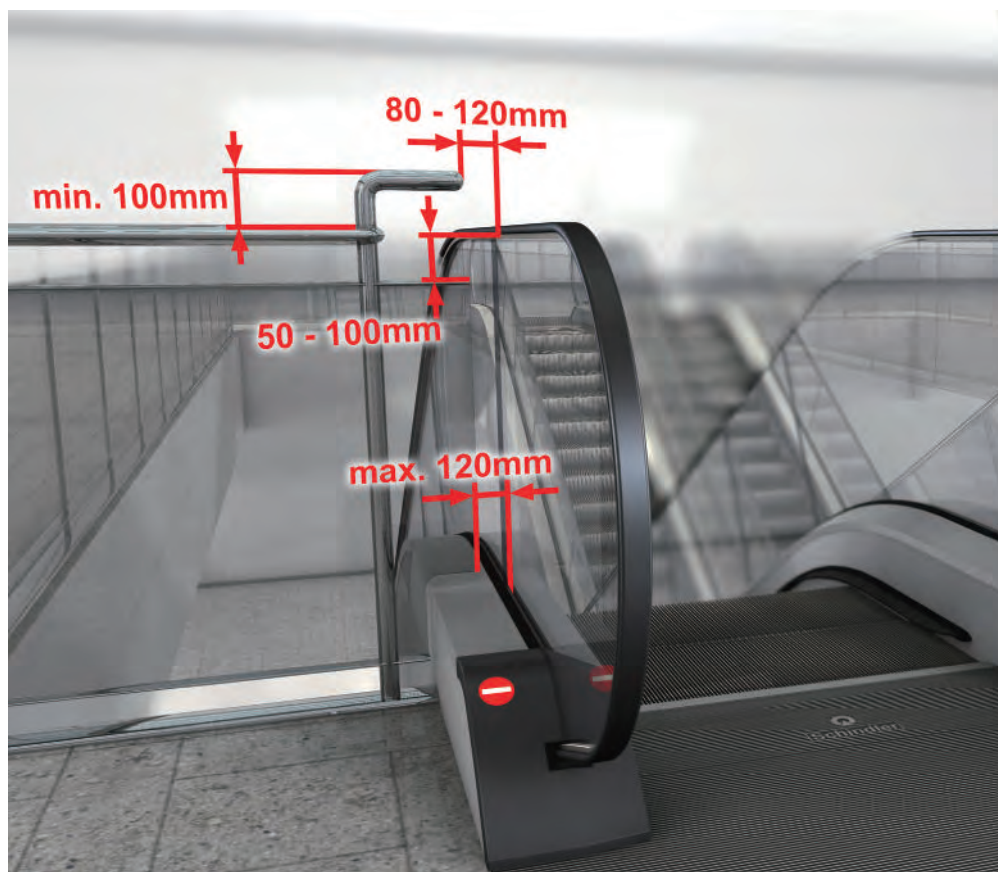
Защита от влезания на балюстраду



Ограждения, которые устанавливаются Заказчиком

На подходах к эскалаторам/бегущим дорожкам
Заказчик должен установить ограждения.
Расстояние до поручней эскалатора/бегущих
дорожек должно быть как минимум 80 мм.
Рекомендуется обеспечить опору для установки
эскалатора/бегущей дорожки на расстоянии как
минимум 1000 мм от края потолка, для того чтобы
не удлинять балюстраду (см. рис.)

Ограждения, которые устанавливаются Заказчиком



Детальное проектирование

Режимы эксплуатации и энергетическая эффективность

Режим эксплуатации эскалаторов/бегущих дорожек может быть адаптирован для целей их использования. Преимущественно, есть три основных режима работы:

- непрерывная работа;
- режим «Stop&Go»;
- непрерывный режим с замедленным движением.

Эскалаторы и бегущие дорожки Schidler предлагают оптимизированные энергосберегающие пакеты для всех трех режимов работы.

ECO

Непрерывный режим работы является оптимальным для торгового сектора, где необходимо эффективно доставлять покупателей на верхние этажи торговых площадей.

ECO Plus

Режим Stop&Go рекомендуется для непостоянного потока прибывающих пассажиров или для периодического использования в часы пик. Обычно этот режим используется в кинотеатрах,

аэропортах. Оборудование находится в готовности к работе и при отсутствии пассажиров, о чём свидетельствует индикатор направления. Система входного контроля отслеживает приближающихся пассажиров и запускает эскалатор/бегущую дорожку по мере необходимости.

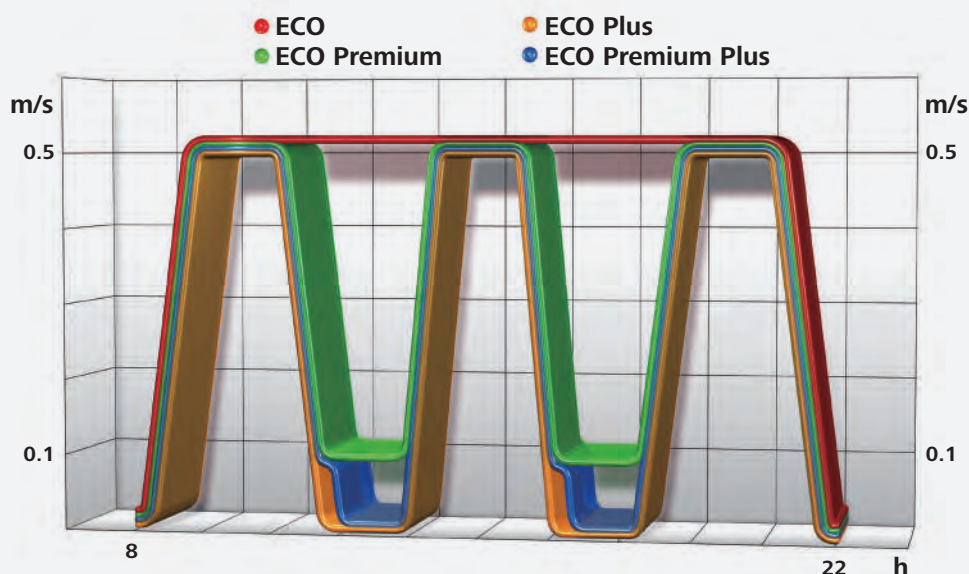
ECO Premium

При отсутствии пассажиров эскалатор/бегущая дорожка медленно движется со скоростью 0,1 м/с, используя частотный преобразователь. В отличие от обычного режима Stop&Go механический износ в данном случае значительно снижается, а указатели извещают о готовности к работе и о направлении движения.

ECO Premium Plus

Первоклассным является пакет ECO Premium Plus, который предлагает самый высокий потенциал энергосбережения. Он сочетает в себе энергосберегающие функции пакетов ECO Plus и ECO Premium и особенности режимов Stop&Go и непрерывного режима с замедленным движением. Для достижения энергетической эффективности используются высокоэффективные приводы и двигатели.

Четыре опциональных энергосберегающих пакета



Особые требования

Наружный монтаж

К эскалаторам и бегущим дорожкам, устанавливаемым снаружи, предъявляются особые требования, так как оборудование в этом случае подвергается атмосферному воздействию. Эти требования объясняются необходимостью обеспечения оптимального коэффициента использования оборудования и обеспечения наиболее длительного срока службы всех его компонентов. Наши специалисты будут рады предоставить вам более подробную информацию по этому вопросу.

Размещение в экстремальных условиях

Для условий, требующих прочности и безопасности при перевозке пассажиров в экстремальных условиях, мы рекомендуем нашу балюстраду Design I. Наклонная балюстрада из противоударных сэндвич-панелей, изготовленных из нержавеющей стали толщиной 12 мм, обеспечивает оптимальную работу на горнолыжных курортах, снаружи зданий или в районах подверженных проявлениям вандализма.

Использование торговых тележек на бегущих дорожках

На бегущих дорожках могут использоваться только специальные торговые тележки, изготовленные согласно стандартам EN 1929-2 и EN 1929-4, а также багажные тележки. Другие виды тележек на бегущую дорожку не допускаются. Ширина каждой торговой

или багажной тележки должна быть, по меньшей мере, на 400 мм меньше номинальной ширины паллеты, чтобы пассажиры, идущие по бегущей дорожке, могли обойти любую тележку. Для бегущих дорожек с углом наклона более 6° номинальная скорость должна быть ограничена до 0,5 м/с. Торговые и багажные тележки должны соответствовать определенным нормам для применения на бегущих дорожках:

- Конструкция должна обеспечивать безопасную и правильную загрузку.
- Максимальный вес загрузки не должен превышать 160 кг.
- Блокировочная или тормозная система должна быть способна производить автоматическую блокировку на наклонных секциях бегущих дорожек.
- Тележки должны быть оборудованы бамперами для снижения риска застревания.
- Для обеспечения безопасного выхода с бегущей дорожки блокировочная система задних роликов торговой или багажной тележки должна срабатывать на паллете для того, чтобы можно было передние ролики вытолкнуть на входную площадку. Передние ролики и /или блокировочная система должны легко сходить с паллеты.
- На прилегающей зоне ко входу на бегущую дорожку должны быть расположены отражатели и направляющие устройства для обеспечения правильного направления захода на дорожку.
- Должны быть установлены предупреждающие таблички с информацией о безопасном и правильном использовании торговых и багажных тележек.



Детальное проектирование

Использование торговых и багажных тележек на эскалаторах

В целях безопасности перевозка торговых и багажных тележек на эскалаторах не разрешена. Если перевозка неизбежна, то необходимо устанавливать бегущую дорожку.

Если в разумно предсказуемых случаях тележка будет перевозиться на эскалаторе, в таком случае соответствующие барьеры согласно EN 115-4 должны быть установлены для предотвращения несчастных случаев.

Дополнительные стоп-краны, на случай чрезвычайных ситуаций, должны быть установлены на выходе, на расстоянии 2–3 м друг от друга, перед и за линией пересечения гребенки.



Идеальный вариант для вашего здания

Эскалаторы и бегущие дорожки Schindler идеально приспособлены для использования во всех существующих сегментах, где они могут быть применены. Применение модульной конструкции эскалаторов и бегущих дорожек Schindler означает, что требуемые узлы могут быть приспособлены к любому требованию, сохраняя при этом общее дизайнерское решение.

Таблица, приведенная ниже, дает краткое описание типов изделий и основные сегменты их применения.

	Эскалаторы		Бегущие дорожки	
	Schindler 9300AE	Schindler 9700	Schindler 9500AE	
	Тип 10	Тип 20/30	Наклонная бегущая дорожка	Горизонтальная бегущая дорожка
Торговый центр	X		X	
Универмаг	X			
Супермаркет	X		X	
Отель, офис	X			
Кинотеатр	X			
Музей	X			
Библиотека	X		X	
Рынок, выставочный центр		X	X	X
Аэропорт	X	X		X
Вокзал/станции метро		X	X	X



Идеальный вариант для вашего здания

Schindler 9300AE

Имея индивидуальные пакеты конфигураций, Schindler 9300AE предлагает технологически оптимизированное решение для ваших потребностей.

Эскалатор Schindler 9300AE-10 сочетает в себе варианты и опционные пакеты для эскалаторов, наиболее часто применяемые в универмагах и торговых центрах.

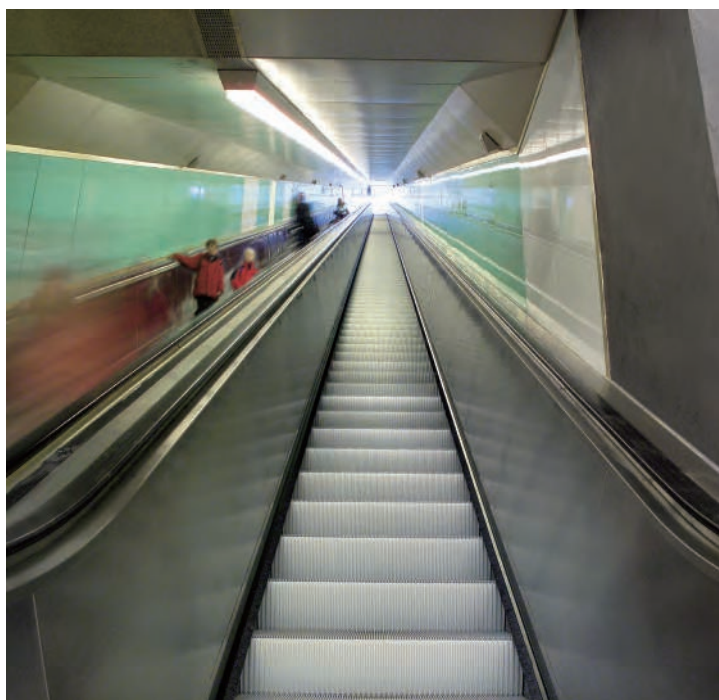
Эскалатор Schindler 9300AE-20 также может использоваться и в общественном секторе. Оборудование, входящее в данный диапазон изделий, отвечает всем требованиям этого сегмента, сочетая их на самом высоком эстетическом уровне.

Schindler 9700

Усиленная конструкция данного ряда изделий применяется при больших подъёмах в особых условиях общественного сектора. Наши специалисты будут рады предоставить вам более подробную информацию об этом оборудовании.

Schindler 9500AE

На мировом рынке бегущих дорожек Schindler предлагает наиболее конкурентную продукцию. Наклонные бегущие дорожки с шириной до 1000 мм спроектированы для использования с торговыми тележками. Горизонтальные бегущие дорожки шириной до 1400 мм идеально подходят для использования в аэропортах, выставочных центрах и других местах.



Условия, которые должен обеспечить Заказчик, подготовка строительной площадки

Оптимальное планирование и подготовка перемещения оборудования (эскалатора/бегущей дорожки) на строительной площадке и его помещения в здание являются очень важными для обеспечения наиболее рациональной последовательности работ и таким образом, для максимального сокращения затрат на строительство. Ещё на заводе-изготовителе эскалаторы/бегущие дорожки доводятся до полной заводской готовности. Поэтому планирование их перемещения по строительной площадке (с размерами до 17 м в длину и весом до 100 кН) является ключевым моментом в процессе планирования.

Планирование основывается на технических данных, указанных в наших таблицах с геометрическими параметрами или на установочных чертежах на конкретный проект.

Мы принципиально рекомендуем вам ЗАРАНЕЕ согласовать с нашими специалистами дату, время, а также тип оборудования, которое планируется монтировать в здании

Ключевые моменты этого процесса отражены ниже.

Перемещение эскалатора/бегущей дорожки в здание

Для выгрузки эскалатора/бегущей дорожки из грузового автомобиля необходимо подготовить подходящую площадку перед зданием.

Территория подхода к зданию и к месту монтажа должна быть ровной, необходимо, чтобы по ней могли передвигаться роликовые тележки.

Существует два варианта размещения оборудования в здание:

- Через проёмы в цокольном этаже с использованием специальных вилочных автопогрузчиков;
- Через проёмы в стене или крыше с использованием строительных кранов, имеющихся на площадке.



Условия, которые должен обеспечить Заказчик, подготовка строительной площадки

Транспортировка к месту монтажа

Зазор сверху по всему маршруту должен быть не менее, чем размер, указанный в таблицах с геометрическими параметрами или на установочных чертежах. (Не забудьте о подвесных трубопроводах и электрических линиях!)

Способ доставки должен быть определён перед запуском изделия в производство. После этой даты эскалаторы/бегущие дорожки уже не смогут быть выполнены по частям.

Требуемая ширина входа зависит от ширины эскалатора/бегущей дорожки. С данной длиной эскалатора/бегущей дорожки необходимо обеспечить, чтобы все изгибы и повороты можно было легко преодолеть. Мы рекомендуем составить план всего маршрута перемещения в CAD или в печатном виде.

Весь маршрут должен быть ровным, не иметь препятствий и выдерживать определённую нагрузку на пол. В противном случае необходимо обеспечить распределение нагрузки, наши эксперты будут рады помочь вам в этом вопросе.



Способы доставки

Обычно эскалаторы/бегущие дорожки заказываются в полностью собранном виде как единая часть.

При недостаточных зазорах эскалатор/бегущая дорожка может поставляться со снятыми балюстрадами.

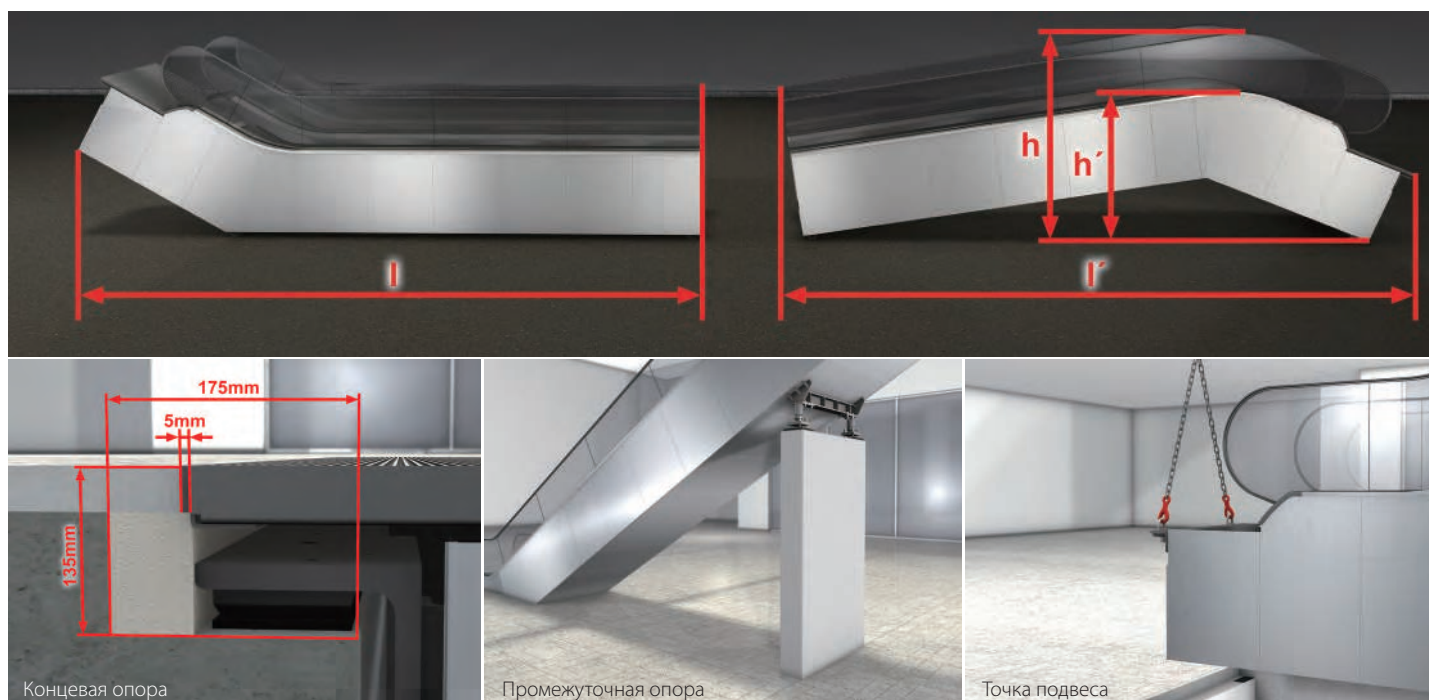
Если длина эскалатора/бегущей дорожки значительна, а места недостаточно, то они могут поставляться двумя частями или более. Однако, это влечёт за собой увеличение расходов на транспортировку и сборку, поэтому этот способ должен применяться только в крайних случаях.

Углубления, проёмы в полу, опоры

Данные элементы указаны на наших таблицах с геометрическими параметрами или на установочных чертежах.

Точки подвеса, предоставляемые Заказчиком

Для надлежащего помещения в здание и расположения в нём оборудования Заказчик должен предоставить точки подвеса для монтажных блоков. Точки подвеса должны располагаться вдоль оси симметрии эскалатора/бегущей дорожки над концевыми и, где возможно, над промежуточными опорами. Точное расположение указывается на установочных чертежах. Точки подвеса должны быть рассчитаны на нагрузку в 50 кН.



Условия, которые должен обеспечить Заказчик, подготовка строительной площадки

Подключение к другому оборудованию

Подключение к источникам питания

Подключение электрической части эскалатора/бегущей дорожки осуществляется, в основном, в верхней их части (см. рисунок). Число и минимальное сечение кабелей указывается в наших установочных чертежах. Питание должно быть обеспечено Заказчиком, а подключать его должен уполномоченный Заказчиком электрик.

Противопожарная система

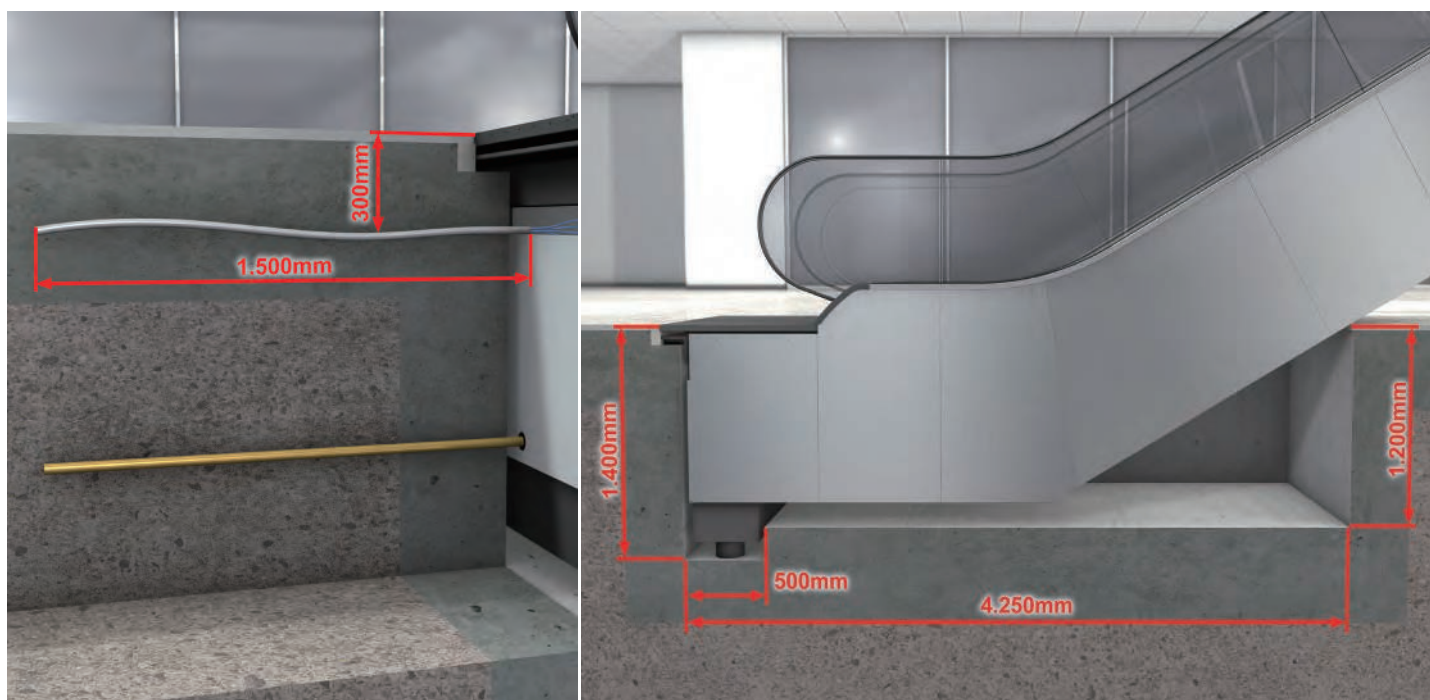
По требованию Заказчика противопожарная система может быть установлена на эскалатор/бегущую дорожку как опция. Установка сплинкерной системы и подсоединение трубопровода обеспечивается уполномоченным специалистом Заказчика.

Система управления противопожарным оборудованием

В данном случае необходимо следовать местным требованиям к вводу в эксплуатацию системы управления противопожарным оборудованием.

Маслоотделитель

Маслоотделитель устанавливается при монтаже эскалатора/бегущей дорожки снаружи здания. Если маслоотделитель поставляется компанией Schindler (в качестве опции), то углубление в приямке эскалатора/бегущей дорожке и водосборник должны обеспечиваться Заказчиком.



От изготовления изделия до запуска в эксплуатацию

Как только закончится детальное планирование, вы получите от нас план-проект или установочный чертёж, основанный на ваших данных и содержащий всю соответствующую информацию (геометрию эскалатора/бегущей дорожки, поддерживающих опор и основную информацию по электрической части). Вы можете составить этот план и сами, используя программу Schindler-Draw на сайте www.schindler.com.

Выпуск продукции

«Зелёный свет» для запуска оборудования в производство даётся после подписания вами установочных чертежей и возвращения их нам. Проверьте ещё раз, чтобы основные размеры эскалатора/бегущей дорожки соответствовали строительным размерам вашего здания. Наши специалисты будут рады ещё раз согласовать с вами разработку всего процесса перемещения и установки оборудования.

Проверка места установки

Перед поставкой эскалатора/бегущей дорожки наши эксперты по монтажу проверяют на месте опоры и монтажные размеры. Приёмка подготовительных работ, которые должен осуществить Заказчик (электрическая разводка, маршрут транспортировки) производится совместно с руководителями работ на площадке.

Транспортировка от места изготовления к месту установки

В зависимости от способа доставки эскалаторы/бегущие дорожки транспортируются на автомобилях или в морских контейнерах. С имеющимися размерами по длине и по высоте, возможно, понадобится разрешение органов власти на транспортировку оборудования до места установки.



От изготовления изделия до запуска в эксплуатацию

Установка эскалатора/бегущей дорожки в здание

Установка оборудования в здание на опоры является очень важным процессом, требующим тщательной подготовки.

(см. **Условия, которые должен обеспечить Заказчик, подготовка строительной площадки**)

После разгрузки эскалатора/бегущей дорожки краном или вилочным автопогрузчиком их нужно поместить на роликовые тележки, которые буксируются вилочным автопогрузчиком. Для максимального сокращения расходов по транспортировке критически важным является планирование наиболее короткого и наиболее прямого пути перемещения оборудования.

Установка на опоры

Обычно точки подвеса в виде потолочных плит или проёмов в потолке диаметром 50 мм готовятся Заказчиком в соответствии с данными установочного чертежа. Эти точки используются для зацепа эскалатора/бегущей дорожки и установки их на опоры. Каждая точка опоры должна выдерживать нагрузку по меньшей мере в 50 кН.

Если Заказчик не обеспечил точки подвеса, то в этом случае используются монтажные фермы. Этот способ занимает больше времени и требует больших материальных затрат.

Если размеры проёмов в потолке достаточно велики, то эскалатор/бегущую дорожку можно поместить на опоры через эти проёмы при помощи крана.

Так как между установкой эскалатора/бегущей дорожки в здание и вводом их в эксплуатацию пройдёт определённый промежуток времени, то необходимо обеспечить их защиту от грязи и повреждений при проведении строительных работ.



Защитное покрытие, нанесённое компанией Schindler, должно сниматься только при вводе в эксплуатацию. Эскалатор не должен использоваться как обычная стационарная лестница во время строительства из-за повышенного риска загрязнения и повреждения.

Любая грязь, которую нельзя будет удалить, может сократить срок службы как механических, так и электрических компонентов.

Окончательная установка и ввод в эксплуатацию

После завершения монтажа эскалатор/бегущая дорожка тщательно проверяются ещё раз перед пробным пуском. При передаче эскалатора/бегущей дорожки вам предоставят документацию Заказчика и ключи от оборудования.

В некоторых странах приёмку перед вводом в эксплуатацию должны осуществлять уполномоченные проверяющие органы. После этого ввод в эксплуатацию может осуществляться как обычно.

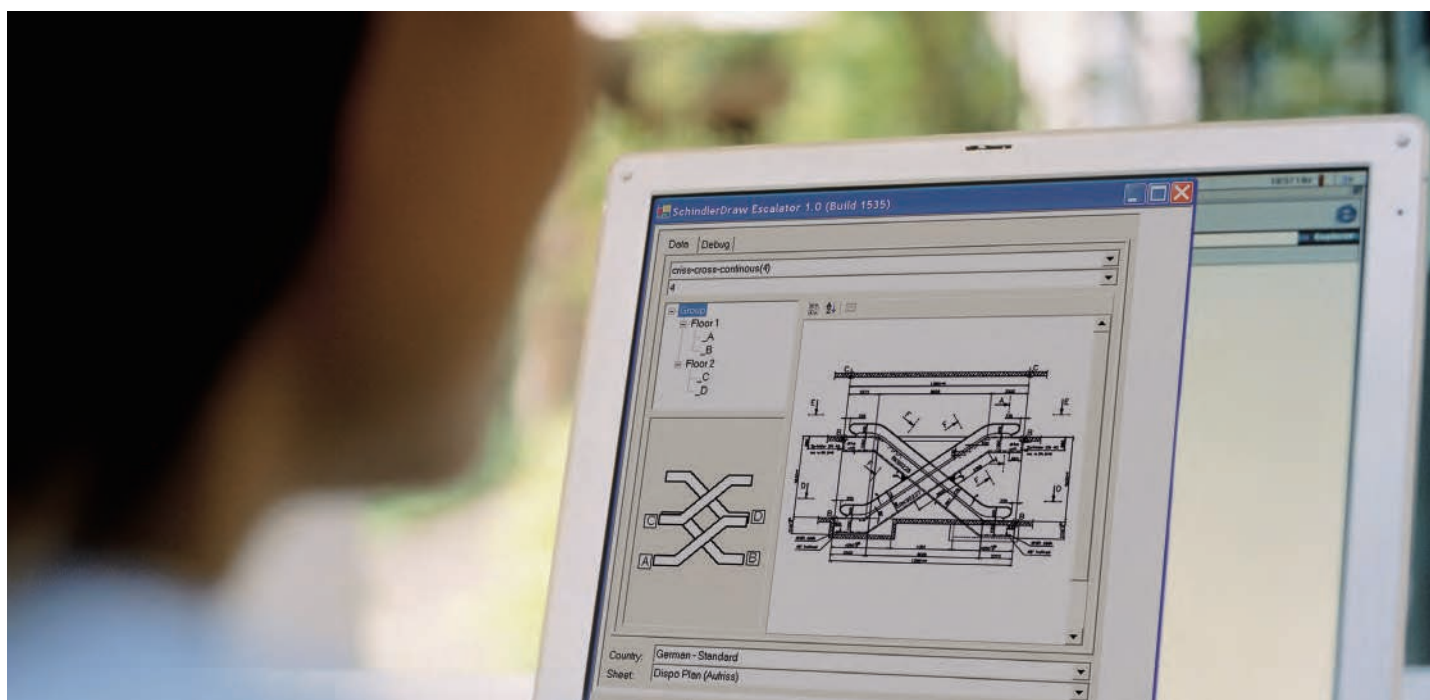
Необходимо учесть, что оборудование должно эксплуатироваться в безопасном рабочем состоянии уполномоченной сервисной организацией. Компания Schindler находится в вашем распоряжении для круглосуточного предоставления такого рода услуг.



Интерактивная конфигурация с программой SchindlerDraw

Для конфигурирования конкретного проекта мы рекомендуем вам воспользоваться SchindlerDraw, инструментом интерактивного онлайн проектирования, доступном на сайте www.schindler.com.

С помощью этой программы можно создать и загрузить проектные файлы *.dxf и *.dwg, а также отдельные спецификации для имеющихся у вас данных. Проекты сохраняются в вашем персональном проектном центре, где они могут также обрабатываться в дальнейшем.



Ключевые моменты процесса проектирования

Проверочный лист

Утверждение установочного чертежа

- с Размеры прямка
- с Высота подъёма
- с Расстояние между опорами и размеры
- с Подвод электропитания
- с Соединения системы пожаротушения, если необходимо
- с Подсоединение телефона для дистанционного контроля
- с Водоотвод для оборудования, установленного снаружи здания

Работы, осуществляемые Заказчиком

- с Общестроительные и подготовительные работы
- с Посадочные места для эскалаторов/ бегущих дорожек
- с Защитные ограждения для монтажных проёмов на верхних этажах, при необходимости
- с Подача электроэнергии для эскалатора или бегущей дорожки
- с Телефонная линия для дистанционного контроля
- с Возведение подмостей и ограждений, защита проёмов, удаление дверей и порталов (если необходимо для транспортировки оборудования внутрь здания)
- с Защита чистового пола (доской, фанерой и т.д.), при необходимости выполнить подпорки этажа для транспортировки оборудования к месту монтажа
- с Дополнительные расходы на испытание и сдачу в эксплуатацию оборудования
- с Надлежащее накрытие оборудования для защиты от повреждения и грязи до ввода в эксплуатацию
- с Возведение защитных ограждений для предотвращения несанкционированного проникновения на эскалатор/ бегущую дорожку (напр., боковые барьеры, предупреждающие таблички)
- с Защитные барьеры между балюстрадами, потолочные отводящие барьеры (поставляются компанией Schindler как опция)
- с Удалить весь строительный мусор вокруг Оборудования, гарантировать защиту Оборудования, которая будет препятствовать попаданию пыли или влаги
- с Водоотвод, маслоотделители согласно строительным нормам

Если у вас имеются какие-либо вопросы, наши специалисты всегда будут рады вам помочь!

Примечание

Спецификации, опции и цвет, приведённые в этой брошюре, являются индикативными и могут подлежать изменениям. Они не предназначены и не являются официальным предложением со стороны Schindler Group.

Schindler 9300AE

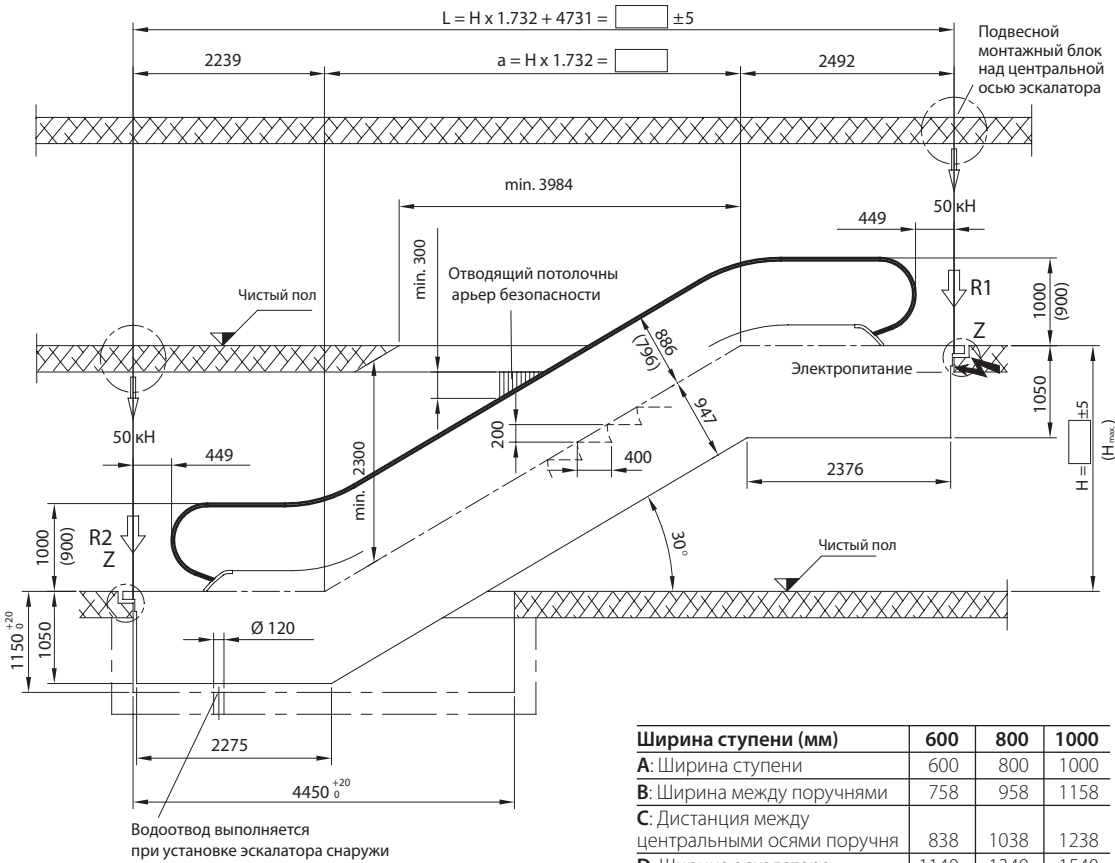
Тип 10 · 30°-К

Высота: макс. 6 м. при ширине ступени 1000 мм
Балюстрада: Design E
Высота балюстрады: 900/1000 мм

ол наклона: 30°
Ширина ступени: 600/800/1000 мм
Горизонтальный пробег: 2 ступени

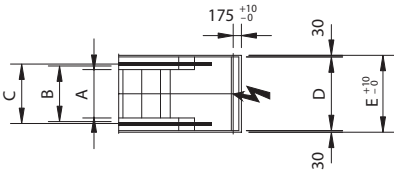
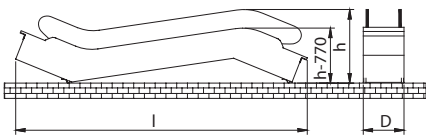
Все размеры указаны в мм.
Соблюдайте национальные стандарты.
Возможны изменения.

Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990



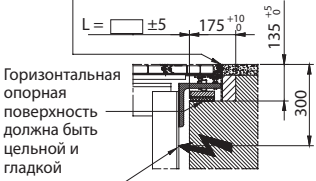
Ширина ступени (мм)	600	800	1000
A: Ширина ступени	600	800	1000
B: Ширина между поручнями	758	958	1158
C: Дистанция между центральными осями поручня	838	1038	1238
D: Ширина эскалатора	1140	1340	1540
E: Ширина прямка	1200	1400	1600
H _{max} : Ма. с. в. сота подъема	6000	6000	6000
C _с : Дистанция между внешними сторонами поручней	918	1118	1318

Транспортные размеры



Деталь Z

Зазор между эскалатором и строительной конструкцией должен быть заполнен звукоизоляционным материалом. (Выполняет Заказчик)



Точка подключения освещения и силовых цепей должна быть расположена в центре верхней опоры с передней стороны.

Ширина ступени	Высота подъема	Вес	Верхняя нагрузка	Транспортные размеры
A	H		R1	при высоте балюстрады 1000 мм
мм	мм	кг	кг	h
600	3000	52	44	38
	3500	56	47	41
	4000	59	50	44
	4500	62	53	47
	5000	65	56	50
	5500	69	58	53
800	6000	72	61	56
	3000	55	50	45
	3500	59	54	48
	4000	62	57	52
	4500	66	61	55
	5000	69	64	58
1000	5500	73	68	62
	6000	76	71	65
	3000	59	57	51
	3500	62	61	55
	4000	66	65	59
	4500	70	69	63
	5000	73	73	67
	5500	85	82	74
	6000	89	86	79

Schindler 9300AE

Тип 10 · 30°-М

Высота: макс. 8 м. при ширине ступени 1000 мм

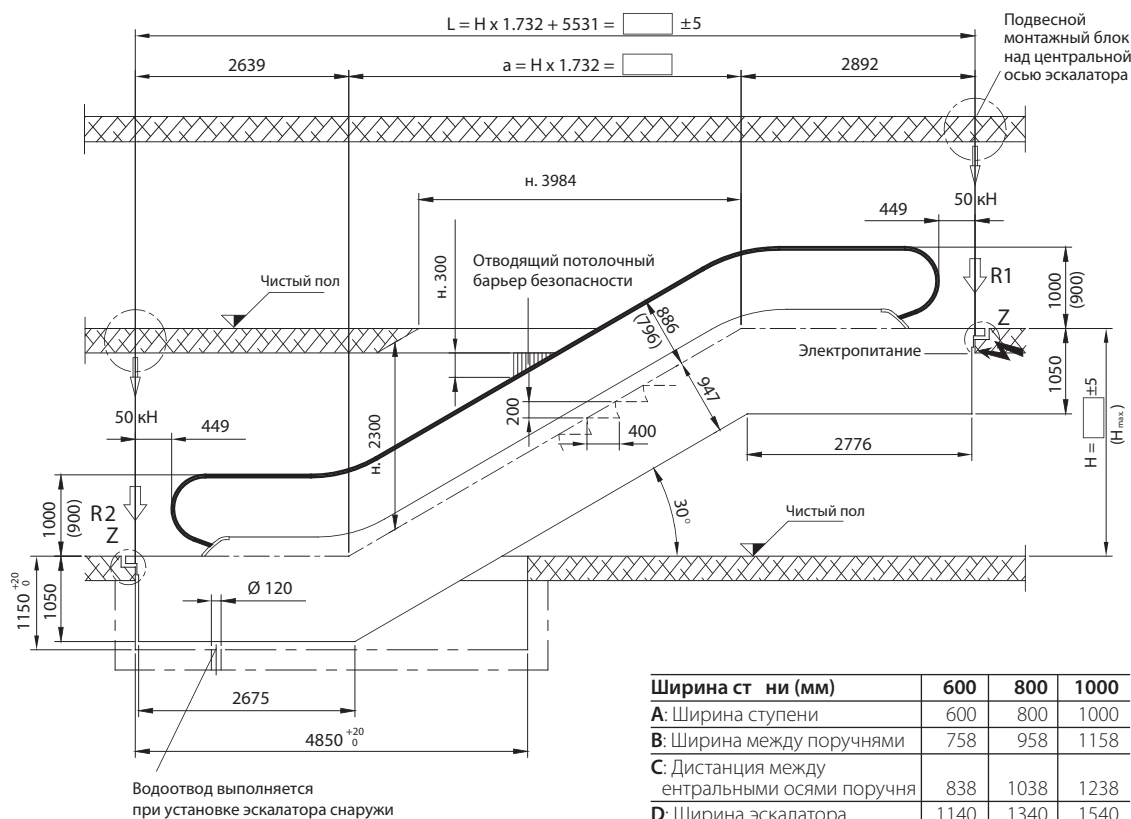
Балюстрада: Design E

Высота балюстрады: 900/1000 мм

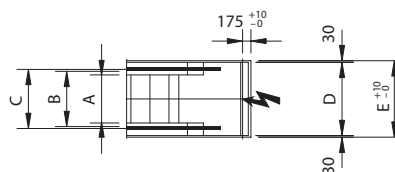
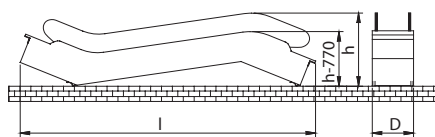
Угол наклона: 30°

Ширина ступени: 600/800/1000 мм

горизонтальный пробег: 3 ступени

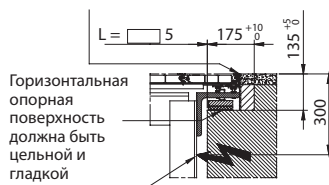


Транспортные размеры



Деталь Z

Зазор между эскалатором и строительной конструкцией должен быть заполнен звукоизоляционным материалом. (Выполняет Заказчик)



Ширина ступени (мм)	600	800	1000
A: Ширина ступени	600	800	1000
B: Ширина между поручнями	758	958	1158
C: Дистанция между центральными осями поручня	838	1038	1238
D: Ширина эскалатора	1140	1340	1540
E: Ширина прямки	1200	1400	1600
L_{max}¹⁾: Ограничение длины	19300	17600	16200
H_{max}: Макс. высота подъема	12000	9300	7500
C_с: Дистанция между внешними сторонами поручней	918	1118	1318

Ширина ступени A мм	Высота подъема H мм	Вес кН	Верхняя нагрузка R1 кН	R2 кН	Транспортные размеры при высоте балюстрады 1000 мм	
					h	l
600	3000	58	48	42	2850	11610
	3500	61	51	45	2880	12590
	4000	65	54	48	2910	13580
	4500	68	57	51	2930	14570
	5000	72	60	54	2950	15570
	5500	75	63	57	2970	16560
800	6000	78	66	60	2)	2)
	3000	61	55	49	2850	11610
	3500	65	58	53	2880	12590
	4000	68	62	56	2910	13580
	4500	72	65	60	2930	14570
	5000	76	69	63	2950	15570
1000	5500	82	74	68	2970	16560
	6000	86	78	72	2)	2)
	3000	65	62	56	2850	11610
	3500	69	66	61	2880	12590
	4000	73	70	65	2910	13580
	4500	79	76	70	2930	14570
	5000	83	80	74	2950	15570
	5500	90	87	79	2970	16560
	6000	94	91	83	2)	2)

- 1) Если $L > L_{max}$, может потребоваться промежуточная опора; пожалуйста, проконсультируйтесь с представителями компании Schindler.
- 2) Доставка двумя астами.

Все размеры указаны в мм. Соблюдайте национальные стандарты. Возможны изменения. Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990

Schindler 9300AE

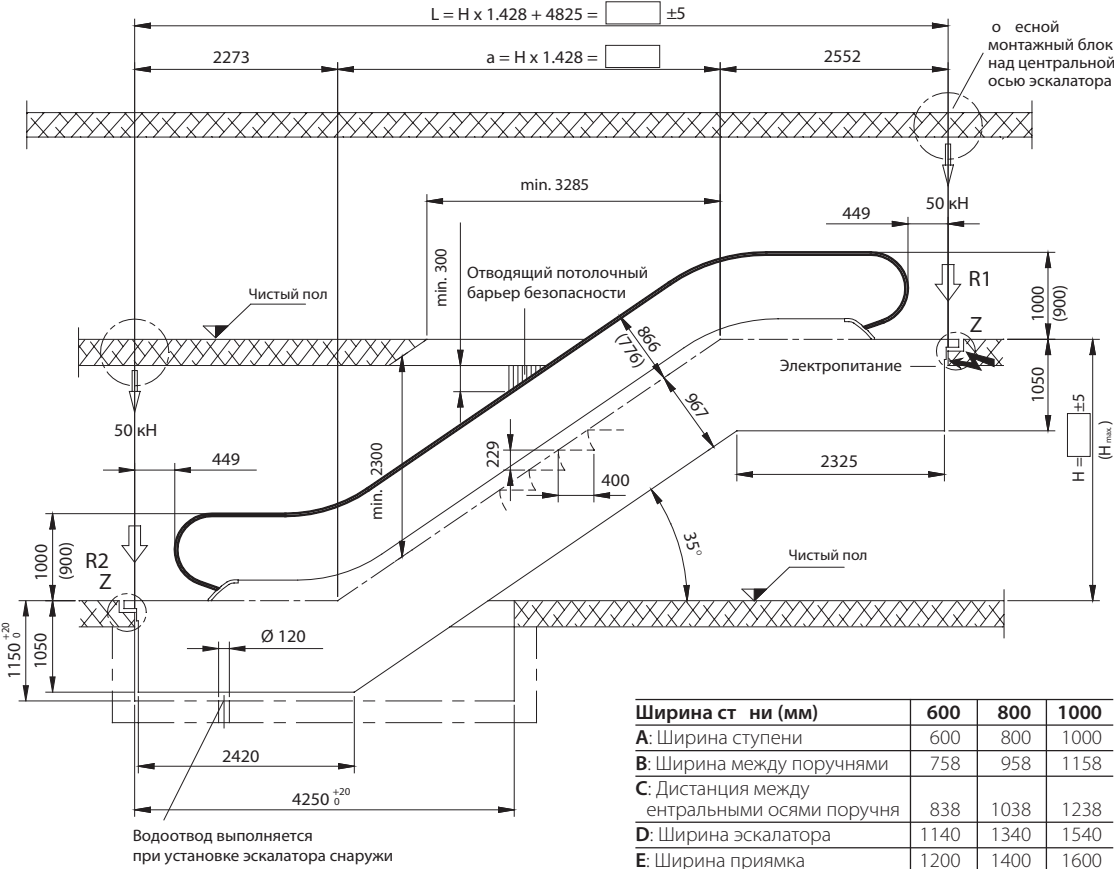
Тип 10 · 35°-K

Высота: макс. 6 м. при ширине ступени 1000 мм
Балюстрада: Design E
Высота балюстрады: 900/1000 мм

Угол наклона: 35°
Ширина ступени: 600/800/1000 мм
горизонтальный пробег: 2 ступени

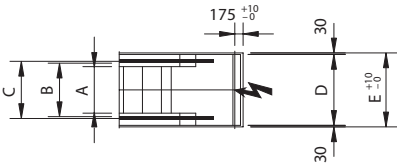
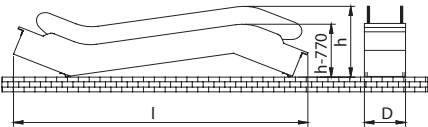
Все размеры указаны в мм.
Соблюдайте национальные стандарты.
Возможны изменения.

Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990



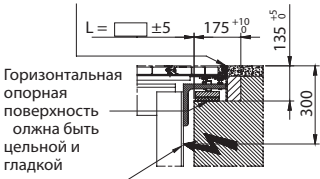
Ширина ступени (мм)	600	800	1000
A: Ширина ступени	600	800	1000
B: Ширина между поручнями	758	958	1158
C: Дистанция между центральными осями поручня	838	1038	1238
D: Ширина эскалатора	1140	1340	1540
E: Ширина приямка	1200	1400	1600
H _{max} : Макс. высота подъема	6000	6000	6000
C _{ext} : Дистанция между внешними сторонами поручней	918	1118	1318

Транспортные размеры



Деталь Z

Зазор между эскалатором и строительной конструкцией должен быть заполнен звукоизоляционным материалом. (Выполняет Заказчик)



Точка подключения освещения и силовых цепей должна быть расположена в центре верхней опоры с передней стороны.

Ширина ступени А мм	Высота подъема Н мм	Вес кН	Верхняя нагрузка		Транспортные размеры при высоте балюстрады 1000 мм	
			Р1 кН	Р2 кН	h	l
600	3000	49	41	35	2820	10110
	3500	52	44	38	2850	10960
	4000	55	46	40	2880	11820
	4500	58	49	43	2900	12680
	5000	60	51	45	2910	13540
	5500	63	53	48	2930	14400
800	6000	66	56	50	2940	15270
	3000	52	47	41	2820	10110
	3500	55	50	44	2850	10960
	4000	58	53	47	2880	11820
	4500	61	56	50	2900	12680
	5000	64	59	53	2910	13540
1000	5500	67	62	56	2930	14400
	6000	70	65	59	2940	15270
	3000	55	53	47	2820	10110
	3500	58	57	51	2850	10960
	4000	62	60	54	2880	11820
	4500	65	63	58	2900	12680
	5000	68	67	61	2910	13540
	5500	71	70	64	2930	14400
	6000	83	79	71	2940	15270

Schindler 9300AE

Тип 20 · 30°-М

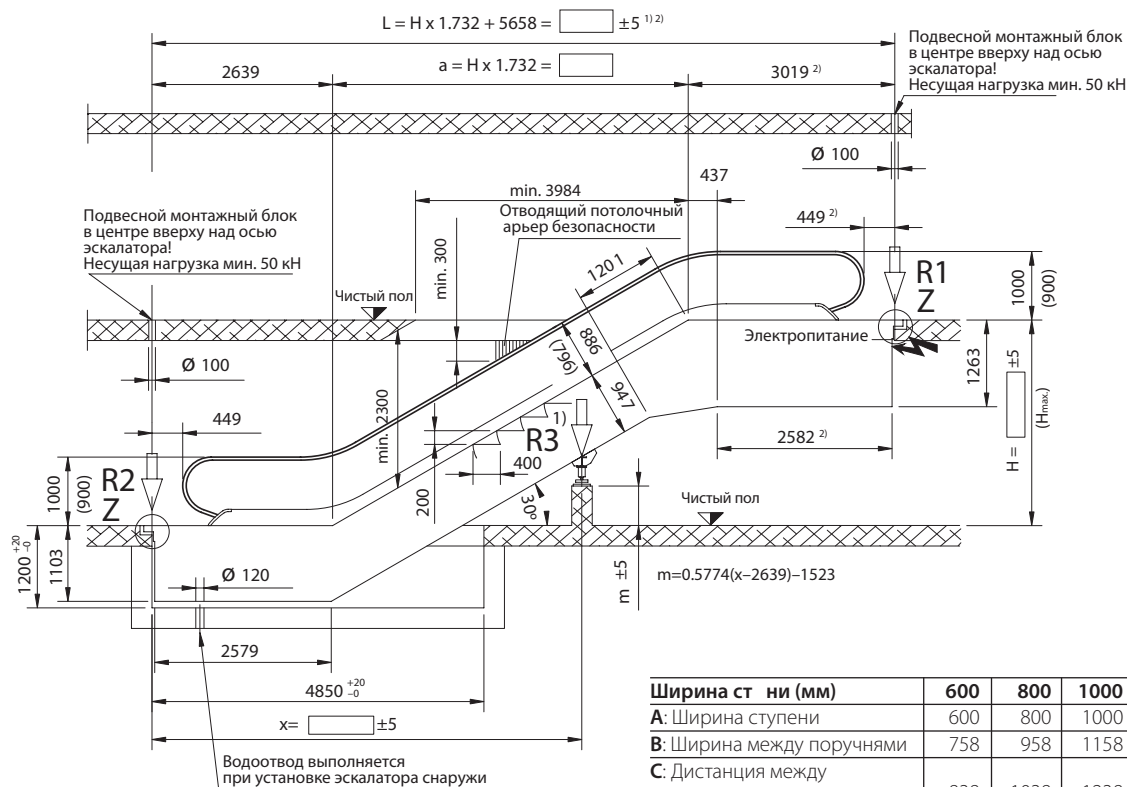
Высота: макс. 13 м при ширине ступени 1000 мм
Балюстрада: Design E / F
Высота балюстрады: 900/1000 мм

Угол наклона: 30°
Ширина ступени: 600/800/1000 мм
горизонтальный пробег: 3 ступени

Все размеры указаны в мм.
 Соблюдайте национальные стандарты.
 Возможны изменения.

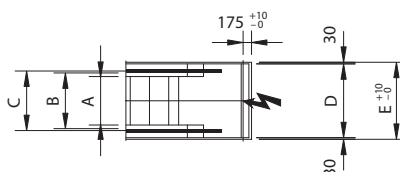
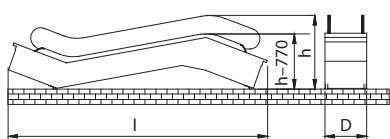
- 1) Если $L > L_{\max}$, может понадобиться промежуточная опора; пожалуйста, проконсультируйтесь с представителями компании Schindler.
- 2) При двустороннем движении зазоры должны быть увеличены до 417 мм.
- 3) При высоте балюстрады 900 мм h уменьшается на 70 мм.
- 4) Доставка двумя частями.
- 5) Доставка минимум тремя частями.

Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990



Ширина ступени (мм)	600	800	1000
A: Ширина ступени	600	800	1000
B: Ширина между поручнями	758	958	1158
C: Дистанция между центральными осями поручня	838	1038	1238
D: Ширина эскалатора	1140	1340	1540
E: Ширина приямка	1200	1400	1600
L _{max} 1): Ограничение длины	19000	17300	15900
H _{max} : Макс. высота подъема	13000	13000	13000
Cx: Дистанция между внешними сторонами поручней	918	1118	1318

Транспортные размеры



Деталь Z

Зазор между эскалатором и строительной конструкцией должен быть заполнен звукоизоляционным материалом. (Выполняет Заказчик)



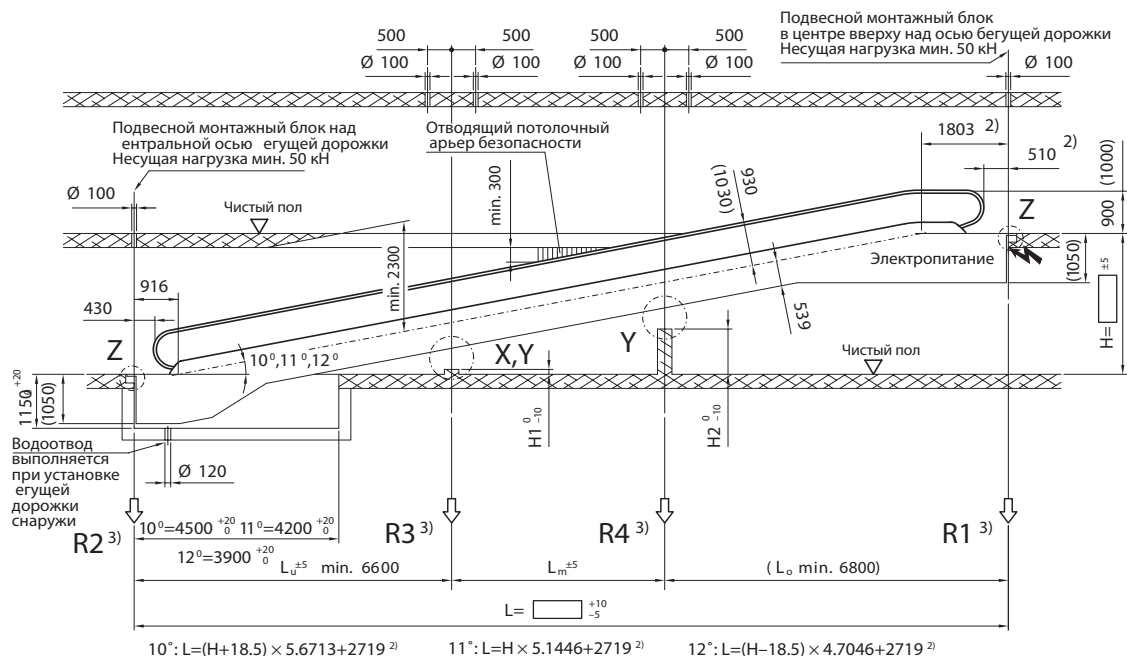
Ширина ступени	Высота подъема	Вес	Верхняя нагрузка				Транспортные размеры	
A	H	кН	R1	R2	R3		при высоте балюстрады 1000 мм	
мм	мм	кН	кН	кН	кН		h (3)	l
800	3500	71	64	54	-	3170	12730	
	4000	75	67	58	-	3210	13720	
	4500	79	71	62	-	3230	14710	
	5000	86	76	67	-	3260	15700	
	5500	89	80	70	-	3280	16700	
	6000	93	83	74	-	3290	17690	
1000	6500	97	87	78	-	3310	18680	
	4000	79	76	66	-	3210	13720	
	5000	90	86	76	-	3260	15700	
	6000	95	48	40	87	3290	17690	
	7000	103	51	42	99	3320	19680	
	8000	111	54	45	110	(4)	(4)	
	9000	118	56	47	121	(4)	(4)	
	10000	126	59	50	132	(4)	(4)	
	11000	143	66	57	146	(4)	(4)	
	12000	157	74	60	158	(4)	(4)	

Schindler 9500AE

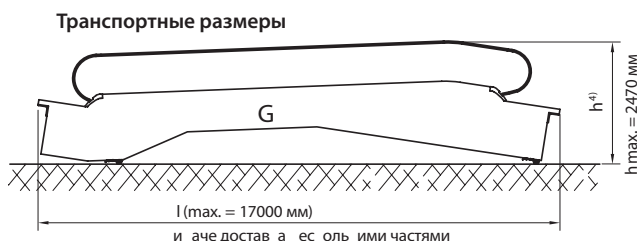
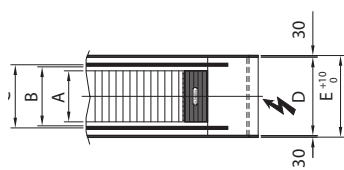
Тип 10

Высота: макс. 7,5 м при ширине паллеты 1000 мм
Балюстрада: Design E / F
Высота балюстрады: 900/1000 мм

Угол наклона: 10°/11°/12°
Ширина паллеты: 800/1000 мм
оризонтальный пробег: 400 мм



Угол наклона	Высота	Длина	Трансп. размеры одной частью		Ширина паллет А = 800						Ширина паллет А = 1000					
					вес (кН)			нагрузка (кН)			вес (кН)			нагрузка (кН)		
					h4)	l	G	Gu	Go	R1	R2	R3	G	Gu	Go	R1
10°	3000	19838	2460	20420	86	39	47	40	34	92	92	42	50	44	39	108
	4000	25509	2470	26180	104	48	56	46	41	119	111	51	60	53	47	139
	5000	31180	2470	31940	130	61	69	56	50	148	143	67	76	70	61	168
12°	3000	16746	2460	17380	77	34	43	36	30	78	82	37	45	40	35	91
	4000	21450	2470	22190	93	42	51	42	36	100	99	45	54	47	41	117
	5000	26155	2470	27000	106	49	57	47	41	122	116	54	62	56	48	143



Ширина паллет	800	1000	1 int	10°: H1 = Lu × 0.1763 – 1161
				11°: H1 = Lu × 0.1944 – 1177
			2 int	12°: H1 = Lu × 0.2126 – 1192
				10°: H1 = Lu × 0.1763 – 1096
				11°: H1 = Lu × 0.1944 – 1112
				12°: H1 = Lu × 0.2126 – 1127
				10°: H2 = H1 + Lm × 0.1763
				11°: H2 = H1 + Lm × 0.1944
				12°: H2 = H1 + Lm × 0.2126

- 1) Расчеты при отклонении L/750. Если длина больше L_{max} , может потребоваться промежуточная опора; пожалуйста, проконсультируйтесь с представителями компании Schindler. Промежуточная опора (R3) на расстоянии L/2.
- 2) При двустороннем движении зазоры должны быть увеличены до 417 мм.
- 3) Распределение нагрузки для 2-х промежуточных опор по требованию.
- 4) Размеры для балюстрады высотой 1000 мм.
- 5) Свободное пространство, верхний габарит, безопасный зазор, потолочные отражатели, защитные крепления, и защитные барьеры в соответствии с национальными нормами (дополнительно поставляется компанией Schindler).

Все размеры указаны в мм. Соблюдайте национальные нормативы! Возможны изменения.

INT = промежуточная опора.

Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990

Schindler 9500

Тип 30

Транспортная длина: макс. 100 м при угле наклона 0°

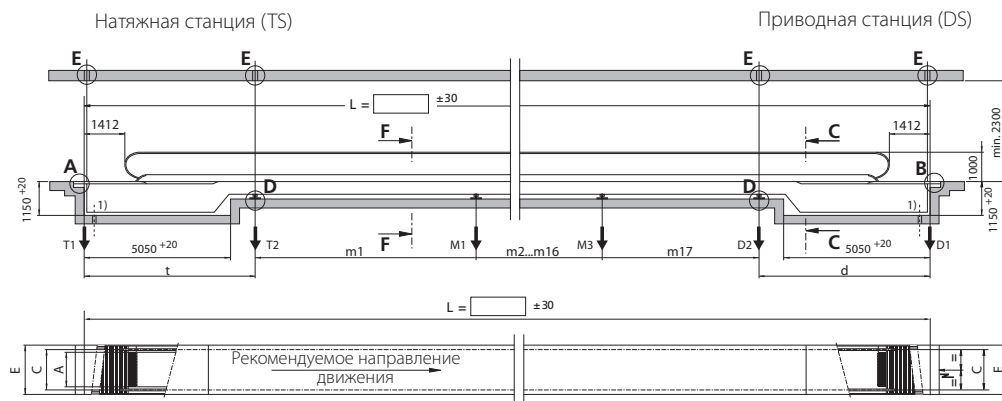
Балюстрада: Design E

Высота балюстрады: 1000 мм

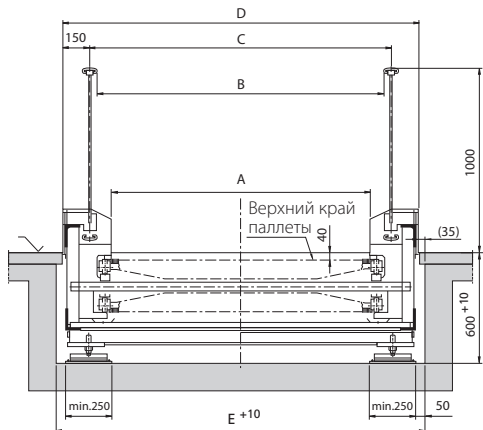
Привод и натяжная станция внутри фермы

Угол наклона: 0°-6°

Ширина паллет: 1000/1200/1400 мм

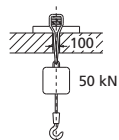


Секция F-F

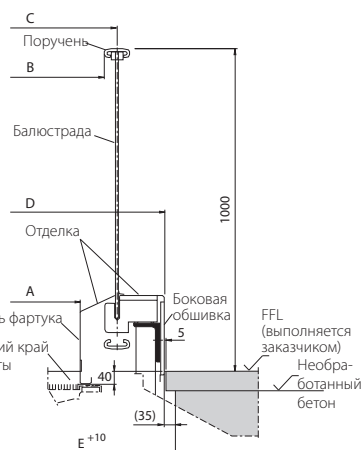


Деталь E

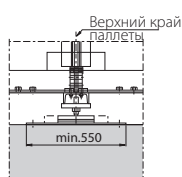
Точка подвеса расположена по центру над осью бегущей дорожки! Опорная сила мин. 50 kN



Секция C-C



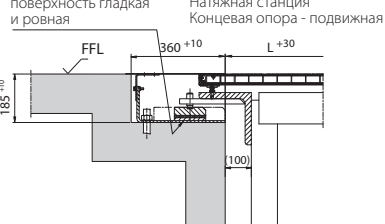
Деталь D



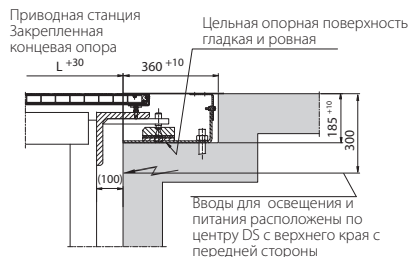
Приводная станция (DS)

Входная опорная поверхность гладкая и ровная

Деталь A



Деталь B



A: Ширина паллеты	1000	1200	1400
B: Ширина между поручнями	1157	1357	1558
C: Дистанция между центральными осями поручня	1237	1437	1638
D: Ширина бегущей дорожки	1533	1733	1933
E: Ширина приямка	1600	1800	2000

Макс. Опорные нагрузки (kN) 2) действительны для максимальных расстояний между опорами

Ширина паллеты (мм)	1000	1200	1400
T1	36	39	42
T2	123	133	142
D1	46	49	52
D2	123	133	142
M1... M17	101	109	118

Расстояние между опорами для горизонтальных установок

Ширина A (мм)	1000	1200	1400
t	макс. 5900	5900	5909
d	макс. 11500	11000	10500
m1... m17	макс. 5751	5501	5251

1) Для наружных установок водоотвод должен обеспечиваться по всей длине бегущей дорожки, тогда как опорные нагрузки T2, D2, M1, M3 и т.п. равномерно распределены в местах опор на левой и правой стороне.

2) Опорные нагрузки T1 и D1 равномерно распределены по всей длине бегущей дорожки, тогда как опорные нагрузки T2, D2, M1, M3 и т.п. равномерно распределены в местах опор на левой и правой стороне.

Для внутренних установок, техническая применимость должна проверяться поставяющей фабрикой на основе климатических условий.

Для параллельных установок приводная станция должна всегда устанавливаться на один и тот же край.

Все размеры указаны в мм.

Все нагрузки в кН.

Соблюдайте национальные нормативы!

Возможны изменения.

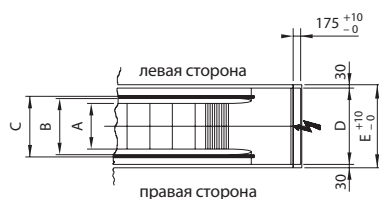
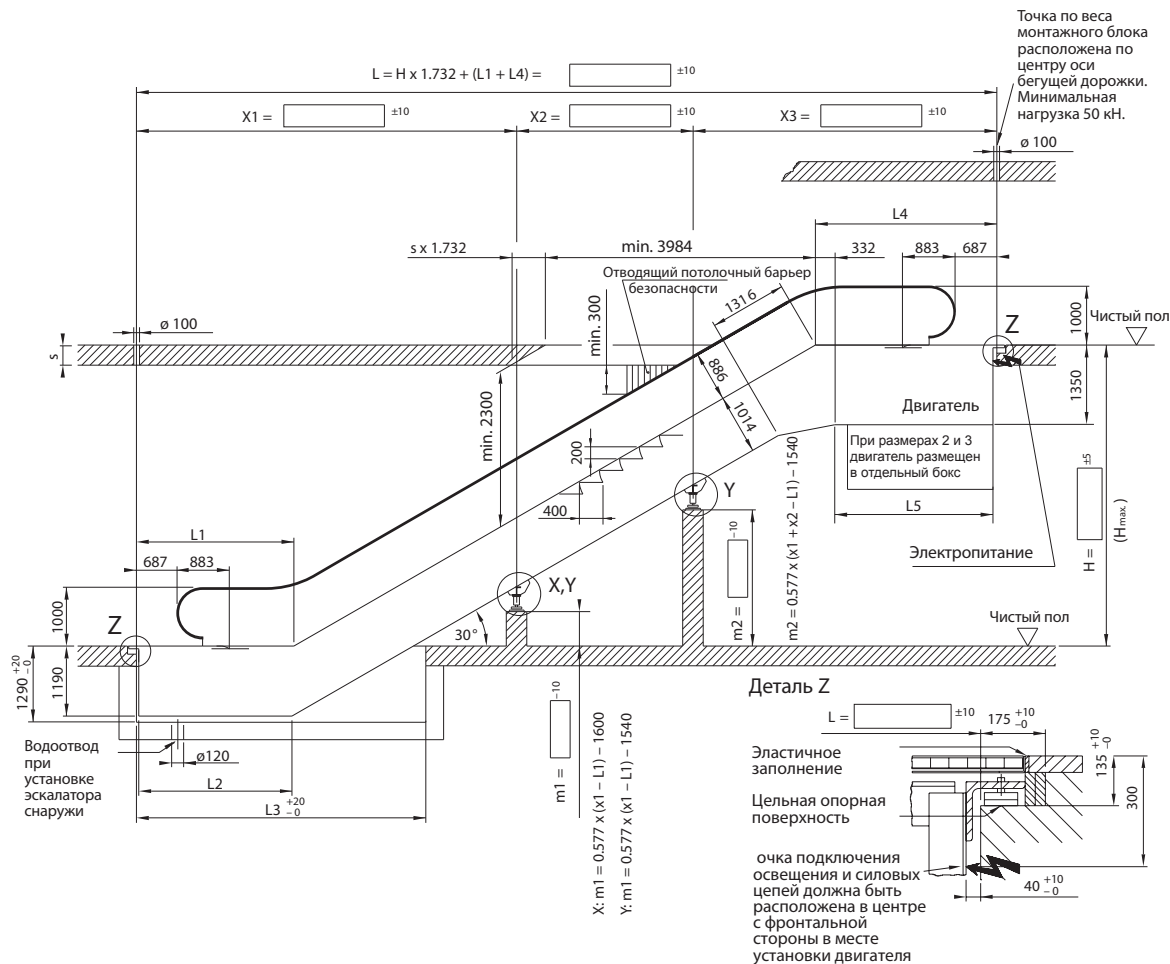
Пожалуйста, проконсультируйтесь с представителями компании Schindler

Schindler 9700 AE

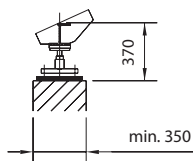
Тип 3X · 30° – К, М, L

Балюстрада: Design I
Высота балюстрады: 1000 мм
Ферма: стандарт

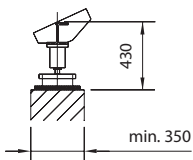
Угол наклона: 30°
рина ступени: 800/1000 мм
Горизонтальный пробег: 2, 3, 4 паллеты



Деталь Y
(2 и более промежуточных опор)



Деталь X
(1 промежуточная опора)



Горизонтальный пробег	K	M	L
L1	2279	2679	3079
L2	2206	2606	3006
L3	4600	5000	5400
L4	2659	3059	3459
L5	2287	2687	3087

Ширина ступени	Размер X	
A: Ширина ступени	800	1000
B: Ширина между поручнями	1060	1260
C: Дистанция между центральными осями поручня	1140	1340
D: Ширина эскалатора	1440	1640
E: Ширина прямка	1500	1700
Lmax.: без промежуточных опор	18100	16800
X1,2,3 max.: с промежуточными опорами	15000	14000
Ca.: Расстояние между внешними сторонами поручней	1220	1420

Относительно опорных нагрузок, характеристик двигателя, транспортных размеров и веса обращайтесь в компанию Schindler. Также нужно обращаться в Schindler по поводу размеров каркаса, двойного привода, приводных узлов в кабинках, преобразователей частоты и осветительного оборудования. Основное проектное решение – согласно EN 115 с металлической обшивкой толщиной 1,5 мм. Также просим обращаться в компанию Schindler и относительно других характеристик. Запросите у компании детализированные чертежи Z, X и Y (с координатами) для компенсаторов, сейсмических характеристик и ветровых нагрузок. Для подъёмов > 16000 мы рекомендуем связаться с поставщиком (LW). Для размеров 2 и 3 требуются наружные шкафы управления. По вопросам наличия и сроков поставки связывайтесь с поставщиком (LW).

Указанные размеры в соответствии с конфигурацией являются минимальными. Они могут быть и большими. (Например: L4, L5: +90 мм для крутого подъёма, подъём > 17 м, национальный стандарт MTRC)

Скорость
 $v = 0.5 - 0.75 \text{ м/с}$

Номинальная высота подъёма в соответствии с EN 115 с шириной A=1000 мм

Размер 1: max. 16 м
Размер 2: max. 22 м
Размер 3: max. 30 м

Все размеры указаны в мм. Соблюдайте национальные стандарты! Могут быть изменения.

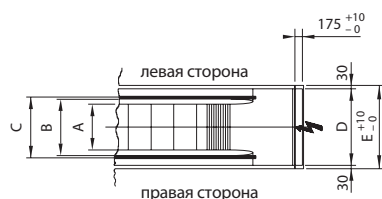
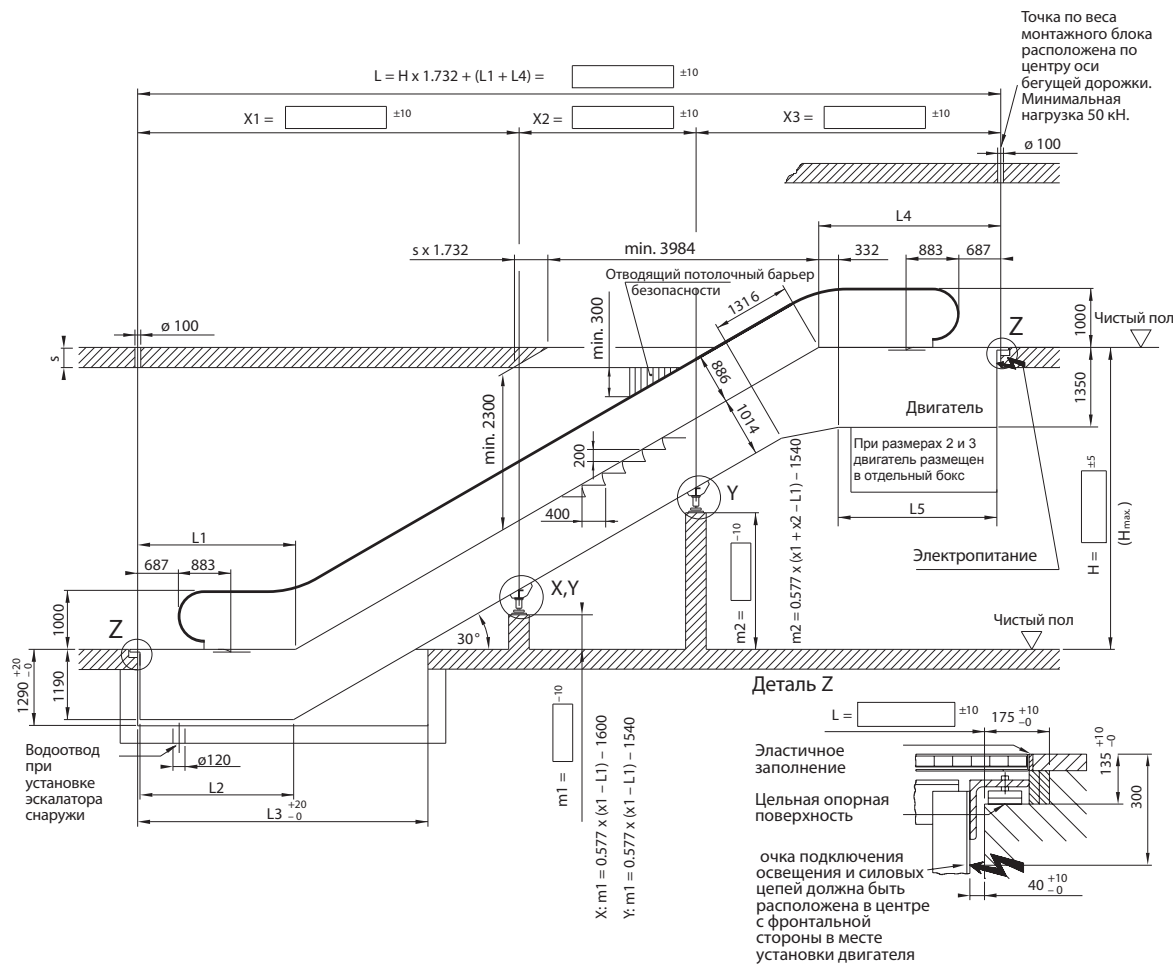
Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990

Schindler 9700 AE

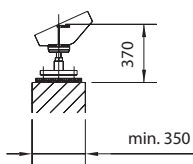
Тип 20 · 30° – К, М, L

Балюстрада: Design I
Высота балюстрады: 1000 мм
Ферма: стандарт

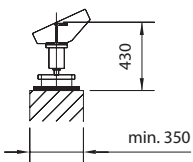
Угол наклона: 30°
рина ступени: 800/1000 мм
Горизонтальный пробег: 2, 3, 4 паллеты



Деталь Y
 (2 и более промежуточных опор)



Деталь X
 (1 промежуточная опора)



Горизонтальный пробег	K	M	L
L1	2279	2679	3079
L2	2206	2606	3006
L3	4600	5000	5400
L4	2659	3059	3459
L5	2287	2687	3087

Ширина ступени	Размер: 1, 2		Размер: 3	
A: Ширина ступени	800	1000	800	1000
B: Ширина между поручнями	1082	1282	1082	1282
C: Дистанция между центральными осями поручня	1162	1362	1162	1362
D: Ширина эскалатора	1490	1690	1590	1790
E: Ширина приямка	1550	1750	1650	1850
L _{max} : без промежуточных опор	18100	16800	18100	16800
X _{1,2,3 max} : с промежуточными опорами	15000	14000	15000	14000
C: Дистанция между внешними сторонами поручней	1242	1442	1242	1442

Относительно опорных нагрузок, характеристик двигателя, транспортных размеров и веса обращайтесь в компанию Schindler. Также нужно обращаться в Schindler по поводу размеров каркаса, двойного привода, приводных узлов в кабинах, преобразователей частоты и осветительного оборудования. Основное проектное решение – согласно EN 115 с металлической обшивкой толщиной 1,5 мм. Также просим обращаться в компанию Schindler и относительно других характеристик. Запросите у компании детализированные чертежи Z, X и Y (с координатами) для компенсаторов, сейсмических характеристик и ветровых нагрузок. Для подъемов > 16000 мы рекомендуем связаться с поставщиком (LW). Для размеров 2 и 3 требуются наружные шкафы управления. По вопросам наличия и сроков поставки связывайтесь с поставщиком (LW).

Указанные размеры в соответствии с конфигурацией являются минимальными. Они могут быть и большими (Например: L4, L5: +90 мм для крутого подъема, подъем > 17 м, национальный стандарт MTRC)

Скорость
 $v = 0.5 - 0.75 \text{ м/с}$

Номинальная высота подъема в соответствии с EN 115 с шириной A=1000 мм

Размер 1: max. 16 м
 Размер 2: max. 22 м
 Размер 3: max. 30 м

Все размеры указаны в м. Соблюдайте национальные стандарты! Могут быть изменения.

Указанные нагрузки – это характерные значения в соответствии с EN 1990

Schindler

Надёжность, движение, новаторство

В течение нескольких десятилетий компания Schindler обеспечивает высококачественную технологию в производстве лифтов и эскалаторов для архитекторов и строителей во всем мире. Компания была основана в Швейцарии в 1874 году, и стала второй по величине компанией в мире по изготовлению лифтов и эскалаторов, работающих в более чем 100 странах. Ежедневно транспортные решения компании Schindler помогают приблизительно одному миллиарду людей добраться из точки А в точку В.

За дополнительной информацией, включая сведения о местонахождении ближайшего подразделения компании Schindler, обращайтесь по адресу:

www.schindler.ua

ООО «Шиндлер»
04114, г. Киев,
ул. Автозаводская, 54/19, литера А

тел./факс.: +38 044 499 98 95
www.schindler.ua
e-mail: info@ua.schindler.com