



Linee guida di progettazione per scale
e marciapiedi mobili.

La soluzione migliore richiede una
preparazione passo dopo passo.





Introduzione	4
Perché scegliere di installare scale mobili e marciapiedi mobili	5
– Ambito commerciale	
– Settore pubblico	
– Scale mobili, marciapiedi mobili e ascensori	
Pianificazione di base	7
– Posizionamento di scale o marciapiedi mobili nell'edificio	
– Scale mobili o marciapiedi mobili?	
– Quante scale mobili o marciapiedi mobili?	
– Disposizione di scale e marciapiedi mobili	
– La giusta inclinazione	
– Larghezza ottimale di gradini e pallet	
– Velocità ottimale	
Pianificazione dettagliata	14
– Norme	
– Trasporto di disabili, trasporto di carrozzine e passeggini	
– Necessità in termini di spazio	
– Sicurezza in conformità alle norme	
– Modi di funzionamento ed efficienza energetica	
– Applicazioni speciali	
Il prodotto migliore per il vostro edificio	21
Prestazioni lato cantiere, preparazione cantiere	23
– Introduzione della scala o del marciapiede mobile nell'edificio	
– Trasporto al luogo di installazione	
– Condizioni di fornitura	
– Punti di sospensione lato cantiere	
– Allacciamenti ad altre opere impiantistiche	
Dall'autorizzazione di produzione al montaggio finale	27
– Autorizzazione di produzione	
– Controllo preliminare del cantiere	
– Trasporto dalla fabbrica al cantiere	
– Introduzione della scala mobile o del marciapiede mobile nell'edificio	
– Collocamento sugli appoggi finali	
– Montaggio finale, messa in servizio	
Configurazione interattiva con SchindlerDraw	30
I punti più importanti per la pianificazione (checklist)	31

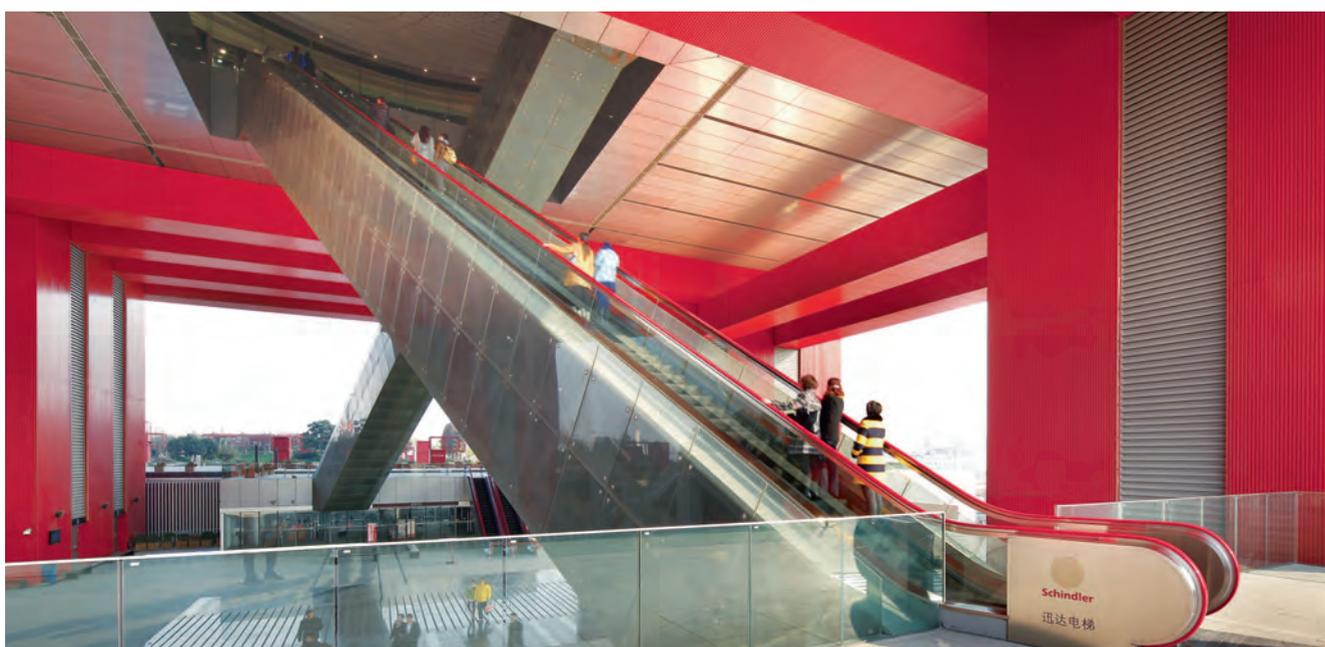
Introduzione

Nessuna invenzione ha influenzato il comportamento d'acquisto delle persone quanto la scala mobile.

Nel corso degli ultimi 100 anni, la scala mobile, un semplice mezzo di collegamento tra diversi piani, ci ha aperto un mondo completamente nuovo, in cui oggi ci spostiamo con estrema disinvoltura.

La scala mobile è stata l'elemento più innovativo in questo processo di mutazione architettonica, tant'è che rappresenta ancora oggi il mezzo maggiormente diffuso nelle più diverse realtà commerciali, anche se rimane il meno percepito dagli utenti.

Scale mobili e marciapiedi mobili continuano a giocare un ruolo fondamentale per lo spostamento di grandi quantità di persone. La progettazione corretta di scale mobili e marciapiedi mobili all'interno di centri commerciali, strutture fieristiche, negozi, cinema e strutture di trasporto pubblico è essenziale per il successo delle attività in esse svolte e per la circolazione senza intoppi delle persone. Quest'opuscolo vuole essere la vostra guida universale relativa a tutte le fasi di processo essenziali: dal progetto alla messa in servizio.



Perché scegliere di installare scale mobili e marciapiedi mobili

Ambito commerciale

Negli edifici ad uso commerciale, scale mobili e marciapiedi mobili vengono installati per aumentare la densità delle persone e quindi contribuire a promuovere il loro giro d'affari. I seguenti esempi, tratti dalla pratica quotidiana, illustrano chiaramente in che modo e perché questo accade.

Esempio 1: grandi magazzini

Un grande magazzino a sei piani nel centro di una capitale europea disponeva di tre ascensori azionati da un sistema di manovra comune. L'obiettivo in questo caso era di potenziare le vendite ai piani superiori, aumentando la frequenza dei clienti del 20%.

Su consiglio del progettista, a tal fine il proprietario ha deciso di installare delle scale mobili.

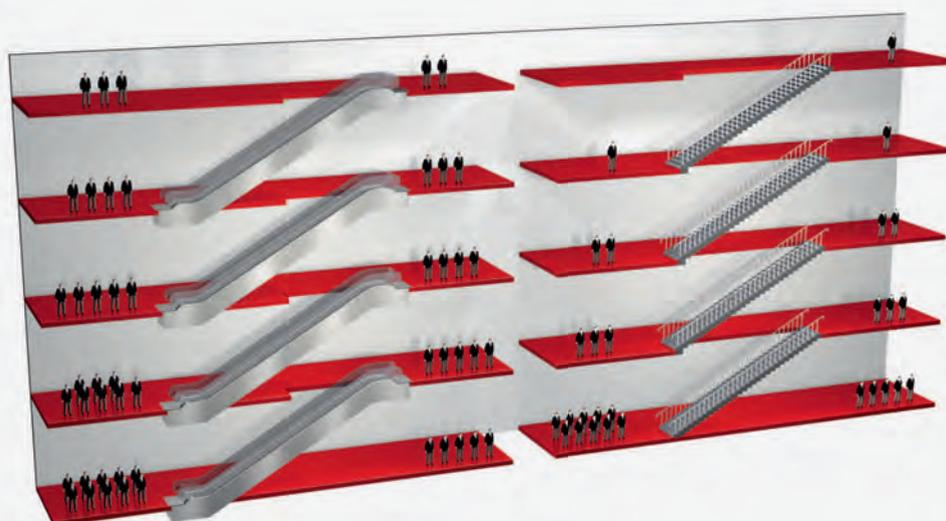
Il risultato è stato un notevole aumento della frequenza dei clienti, con un incremento del 30 per cento per le vendite.

Esempio 2: negozio di alimentari

Installando due comodi e attraenti ascensori in vetro, un commerciante ha aperto l'accesso al piano superiore del suo negozio. In un primo momento non sono stati montati dei marciapiedi mobili per motivi di spazio. Tuttavia, a causa di una frequenza clienti non sufficiente, anche dopo un certo periodo di impiego degli ascensori non sono stati raggiunti i numeri di fatturato sperati. Appena installati i marciapiedi mobili, le vendite sono aumentate notevolmente.

Esempio 3: garage sotterraneo

Un grande magazzino in posizione centrale con mercato coperto e garage sotterraneo a più piani non era in grado di raggiungere gli obiettivi di fatturato previsti per l'area mercato. Da alcune analisi interne è emerso che l'accesso agli ascensori era nel complesso inadeguato. L'uso di marciapiedi mobili per l'accesso ai piani di parcheggio ha risolto il problema, perché i clienti potevano arrivare direttamente alle loro auto con i carrelli della spesa. Questo considerevole investimento nella modernizzazione è stato giustificato dall'aumento del fatturato.



Le scale mobili possono contribuire a incrementare le vendite in tutti i piani di un edificio a uso commerciale.

Le scale tradizionali limitano la presenza dei clienti nei piani superiori.

Perché scegliere di installare scale mobili e marciapiedi mobili

Settore pubblico

Nel trasporto pubblico, l'efficiente spostamento di grandi quantità di persone è una priorità. Schindler propone soluzioni personalizzate per questi ambiti di applicazione. I nostri esperti di scale mobili possono darvi informazioni su tutte le possibilità speciali di configurazione.

Scale mobili, marciapiedi mobili e ascensori

In ambito commerciale, scale mobili, marciapiedi mobili e ascensori garantiscono un flusso del traffico senza intoppi. I nostri esperti vi consiglieranno l'assortimento idoneo e la combinazione adatta in base ai vostri requisiti specifici.

I vantaggi di scale e marciapiedi mobili:

- scale e marciapiedi mobili con gradini o nastro a pallet in movimento inducono le persone a salire;
- scale e marciapiedi mobili aiutano a canalizzare il flusso di persone;
- scale e marciapiedi mobili hanno un'alta capacità di trasporto;
- scale e marciapiedi mobili hanno un accesso aperto e trasportano persone senza interruzioni;
- scale e marciapiedi mobili garantiscono che tutti i piani vengano frequentanti nella stessa misura;



Pianificazione di base

Posizionamento di scale o marciapiedi mobili nell'edificio

Fondamentalmente, per raggiungere una densità ottimale di clienti è necessario semplificare i movimenti delle persone all'interno dell'edificio. Negli edifici a uso commerciale o adibiti a ufficio, si dovrebbero evitare distanze superiori a 50 metri. Le immagini qui sotto mostrano disposizioni di base per scale mobili.

Il circuito di clienti negli edifici a uso commerciale dipende da diversi criteri, come la disposizione di determinati articoli in vendita. Solitamente gli articoli per la vendita rapida vengono venduti in ambiti distanti dalle scale mobili. Raccomandiamo una stretta collaborazione con allestitori o progettisti di negozi specializzati.

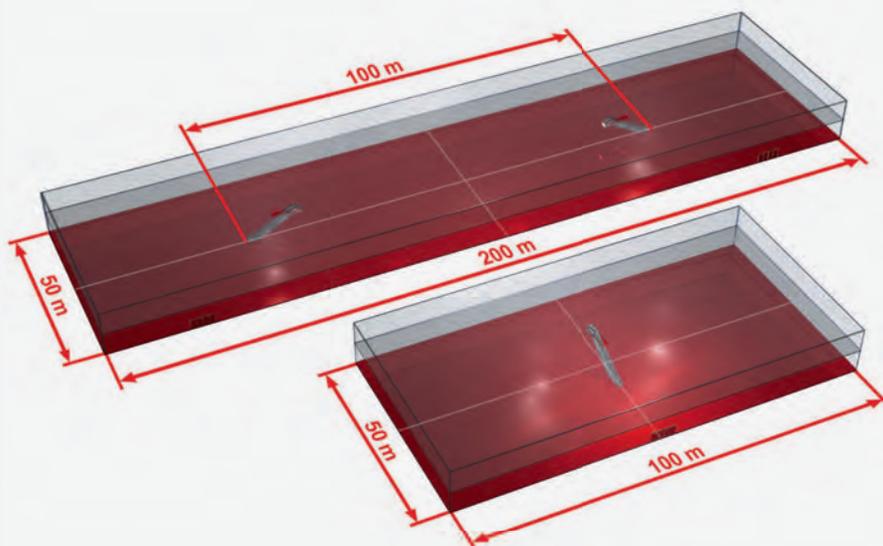
Scale mobili o marciapiedi mobili?

Fondamentalmente i marciapiedi mobili dovrebbero essere installati sempre nei casi in cui si prevede il trasporto di carrelli della spesa o portabagagli.

Quante scale mobili o marciapiedi mobili?

Per determinare i requisiti di trasporto (persone all'ora) è necessario considerare i seguenti parametri:

- tipo di edificio (uffici, centro commerciale, cinema, stazione della metropolitana, aeroporto, transito in un'unica direzione, transito in due direzioni, edificio con una destinazione d'uso o più destinazioni d'uso);
- orari di maggior traffico (orari di apertura e chiusura degli uffici);
- fattore occupazione, basato sulle superfici nette utilizzabili;
- tasso di trasporto di clienti per piano nei centri commerciali;
- comfort di corsa necessario per l'impianto (persone non accalcate, comode, accalcate).



Possibilità di installazione per scale mobili o marciapiedi mobili all'interno di edifici

Pianificazione di base

Una volta chiarito il fabbisogno di trasporto, potrete determinare il numero di scale mobili o marciapiedi mobili necessari. I nostri esperti saranno lieti di fornirvi consulenza in merito.

La capacità teorica di trasporto dipende dalla larghezza e dalla velocità delle scale mobili. In base alla presenza di persone e alla larghezza del gradino, la capacità pratica di trasporto si aggira tra il 40 e l'80% della capacità teorica di trasporto. La capacità dei marciapiedi mobili verrà calcolata nello stesso modo, considerando in aggiunta il trasporto di carrelli della spesa e portabagagli.

Disposizione di scale e marciapiedi mobili

Impianto singolo

L'impianto singolo viene installato per collegare due livelli. È adatto per edifici con traffico di persone diretto principalmente in una direzione. È possibile un'impostazione flessibile del flusso del traffico (es. verso l'alto al mattino e verso il basso alla sera).

Disposizione continua (traffico in una direzione)

Questa disposizione viene utilizzata principalmente in piccoli centri commerciali per collegare tre livelli destinati alla vendita. Richiede più spazio rispetto alla disposizione interrotta.

Larghezza gradini	Capacità di trasporto teorica		Capacità di trasporto pratica con velocità nominale di		
	$v = 0,5 \text{ m/s}$	$v = 0,5 \text{ m/s}$ rada	$v = 0,5 \text{ m/s}$ media	$v = 0,5 \text{ m/s}$ densa	$v = 0,65 \text{ m/s}$ densa
600 mm	4500 pers./h	1800 pers./h	2700 pers./h	3600 pers./h	4400 pers./h
800 mm	6750 pers./h	2400 pers./h	3600 pers./h	4800 pers./h	5900 pers./h
1000 mm	9000 pers./h	3000 pers./h	4500 pers./h	6000 pers./h	7300 pers./h

Tabella secondo EN 115-1 (è possibile soddisfare altre norme nazionali)



Impianto singolo



Disposizione continua (traffico in una direzione)

**Disposizione interrotta
(traffico in una direzione)**

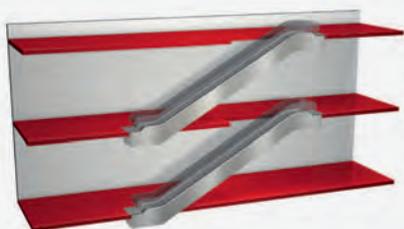
Sebbene relativamente scomoda per l'utente, offre un vantaggio al proprietario del centro commerciale: la divisione spaziale delle direzioni di salita e discesa obbliga i clienti a passare davanti a merce posizionata strategicamente.

**Disposizione interrotta, parallela
(traffico in entrambe le direzioni)**

Questa disposizione viene principalmente applicata in centri commerciali ed edifici di trasporto pubblico con un traffico intenso. In caso di tre o più scale mobili o marciapiedi mobili, dovrebbe essere possibile cambiare la direzione di corsa in base al flusso del traffico.

**Disposizione continua, incrociata
(traffico in entrambe le direzioni)**

Questo è il tipo di installazione più utilizzata perché permette al cliente di raggiungere i piani superiori rapidamente e senza tempi di attesa. In base al posizionamento delle scale mobili, l'allestitore del negozio può lasciare aperta la vista sui piani di vendita per stimolare l'interesse del cliente verso la merce esposta.



Disposizione interrotta (traffico in una direzione)



Disposizione interrotta, parallela (traffico in entrambe le direzioni)



Disposizione continua, incrociata (traffico in entrambe le direzioni)

Pianificazione di base

La giusta inclinazione

Scale mobili

Le inclinazioni di 30° e 35° sono gli standard internazionali tipici per le scale mobili.

Inclinazione di 30°

Quest'inclinazione offre il miglior comfort di corsa e la maggiore sicurezza per l'utente.

Inclinazione di 35°

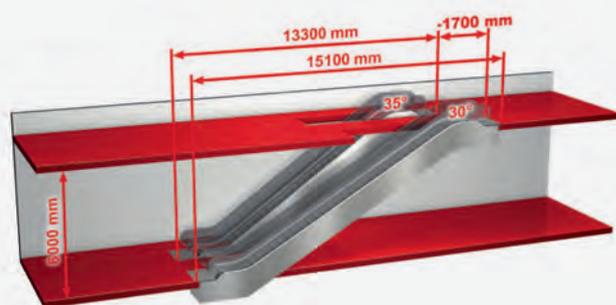
La scala mobile a 35° è la soluzione più economica. In caso di altezze di corsa superiori ai 6 m, l'inclinazione da 35° non è ammessa secondo la norma EN 115.

Marciapiedi mobili

Le inclinazioni di 10°, 11° e 12° sono gli standard internazionali tipici per i marciapiedi mobili inclinati. Gli utenti reputano l'inclinazione di 10° la migliore per una corsa confortevole. L'inclinazione da 12° viene scelta in caso di spazio limitato.

I marciapiedi mobili orizzontali senza curve di passaggio vengono generalmente installati in caso di inclinazioni tra 0° e 6°.

Scale mobili



Marciapiedi mobili



Larghezza ottimale di gradini e pallet

Scale mobili

Le scale mobili sono disponibili con gradini di larghezza 600, 800 e 1000 mm. La larghezza più richiesta è 1000 mm. Tale dimensione permette all'utente di salire senza difficoltà anche quando trasporta bagagli o borse della spesa. Le altre due larghezze vengono usate soprattutto in caso di impianti meno frequentati o spazi ristretti.

Marciapiedi mobili

I marciapiedi mobili sono adatti per il trasporto di carrelli della spesa e portabagagli.

I marciapiedi mobili inclinati sono disponibili a pallet con larghezza di 800, 1000 e 1100 mm.

In generale, si raccomanda un pallet largo 1000 mm, poiché i pallet devono avere sempre una larghezza superiore di almeno 400 mm rispetto al carrello della spesa, nel caso in cui il marciapiede mobile venga usato per il trasporto di persone con carrello.

I marciapiedi mobili orizzontali sono disponibili a pallet con larghezza di 1000, 1200 e 1400 mm. Negli aeroporti si tende sempre di più a impiegare marciapiedi mobili larghi 1200 o 1400 mm, perché questa dimensione consente agli utenti di sorpassare i passeggeri con carrelli portabagagli.

Se si intende installare più scale o marciapiedi mobili in disposizione continua all'interno di un edificio, si consiglia la stessa larghezza di gradino o pallet per tutti gli impianti al fine di evitare eventuali intasamenti locali.



Pianificazione di base

Velocità ottimale

La velocità determina non solo la capacità di trasporto di scale e marciapiedi mobili, ma anche il loro fabbisogno di spazio. Le seguenti tabelle sintetizzano le diverse configurazioni di prodotti in funzione alla velocità.

0,5 m/s con flusso continuo di clienti

È la velocità ottimale per qualsiasi scala o marciapiede mobile, installati in ambienti commerciali. La combinazione tra sufficiente capacità di trasporto, massima sicurezza e minimo ingombro fa sì che questa velocità sia lo standard internazionale per questo tipo di applicazione.

Scale mobili: tabella secondo EN 115-1					
Altezza corsa	Velocità	Inclinazione massima	Andamento gradini orizzontale (mm)	Raggio curve (m)	
				sopra	sotto
H ≤ 6 m	≤ 0,5 m/s	35°	800	R ≥ 1	R ≥ 1
	> 0,5 ≤ 0,65 m/s	30°	1200	R ≥ 1,5	R ≥ 1
	> 0,65 ≤ 0,75 m/s	30°	1600	R ≥ 2,6	R ≥ 2
H > 6 m	≤ 0,5 m/s	30°	1200	R ≥ 1	R ≥ 1
	> 0,5 ≤ 0,65 m/s	30°	1200	R ≥ 1,5	R ≥ 1
	> 0,65 ≤ 0,75 m/s	30°	1600	R ≥ 2,6	R ≥ 2

Marciapiedi mobili: tabella secondo EN 115-1			
Nessuna norma per il raggio delle curve			
Altezza corsa	Velocità	Inclinazione	Andamento orizzontale
			pallet (mm)
Altezza corsa non limitato da standard	≤ 0,75 m/s *	0°-6°	non richiesto
	> 0,75 ≤ 0,9 m/s *	10°-12°	400 sopra
		max. 12°	1600 sopra e sotto
	≥ 0,5 m/s **	10°-12°	Larghezza pallet ≤ 1,1 m

* v ≤ 0,65 m/s consigliato

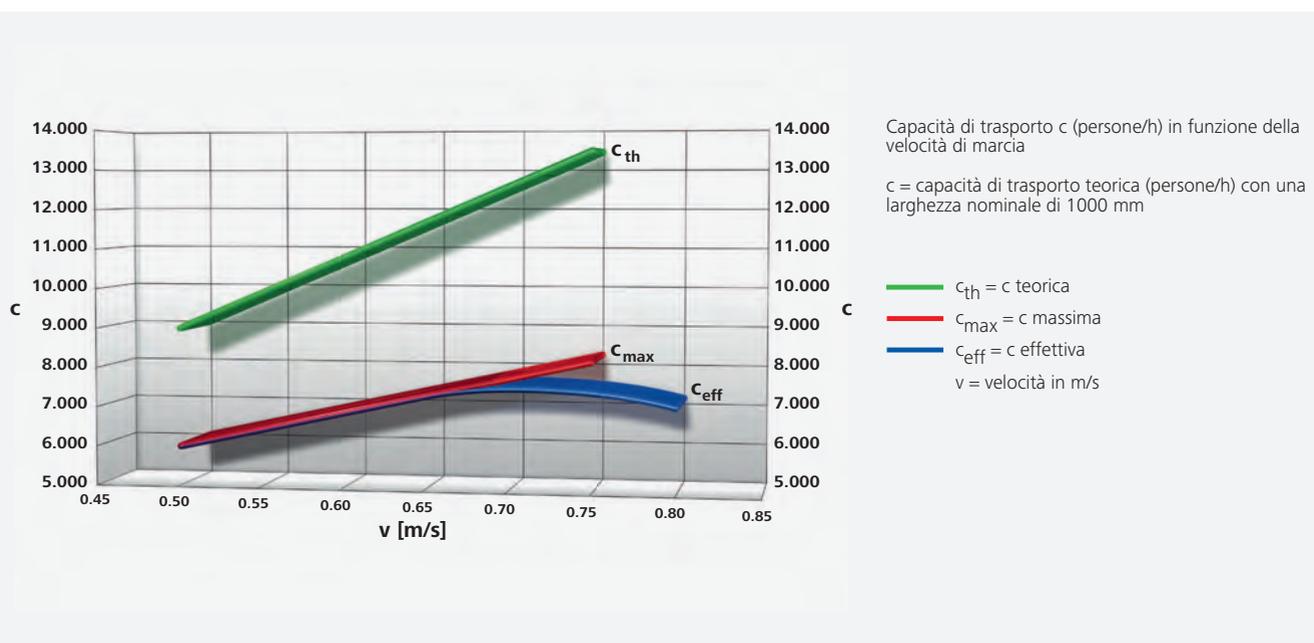
** In caso d'uso del marciapiede mobile con carrelli della spesa e portabagagli

0,6 o 0,65 m/s con fabbisogno di trasporto intermittente

Queste velocità sono raccomandate nel caso di picchi di traffico, per esempio nelle stazioni ferroviarie o nelle metropolitane. Sono velocità apprezzate anche nei centri fieristici. Per garantire la massima sicurezza e il migliore coefficiente di riempimento della scala o marciapiede mobile, queste velocità impongono l'impiego di corse orizzontali più lunghe e curve di transizione maggiori.

0,75 m/s per capacità di trasporto estreme

Le velocità fino a 0,75 m/s (scale mobili) e fino a 0,9 m/s (marciapiedi mobili) sono possibili ma non raccomandabili, dato che non aumentano l'effettiva capacità di trasporto pratica, ma solo il pericolo di caduta per bambini e persone anziane nelle zone di accesso e di sbarco.



Pianificazione dettagliata

Norme

La norma europea EN 115-1 disciplina la costruzione e l'installazione sicura di scale e marciapiedi mobili. Le indicazioni di pianificazione in questo opuscolo si riferiscono a tali disposizioni.

Per la conformità alle norme rispetto alla velocità e all'inclinazione si rimanda ai precedenti punti

Giusta inclinazione e Velocità ottimale.

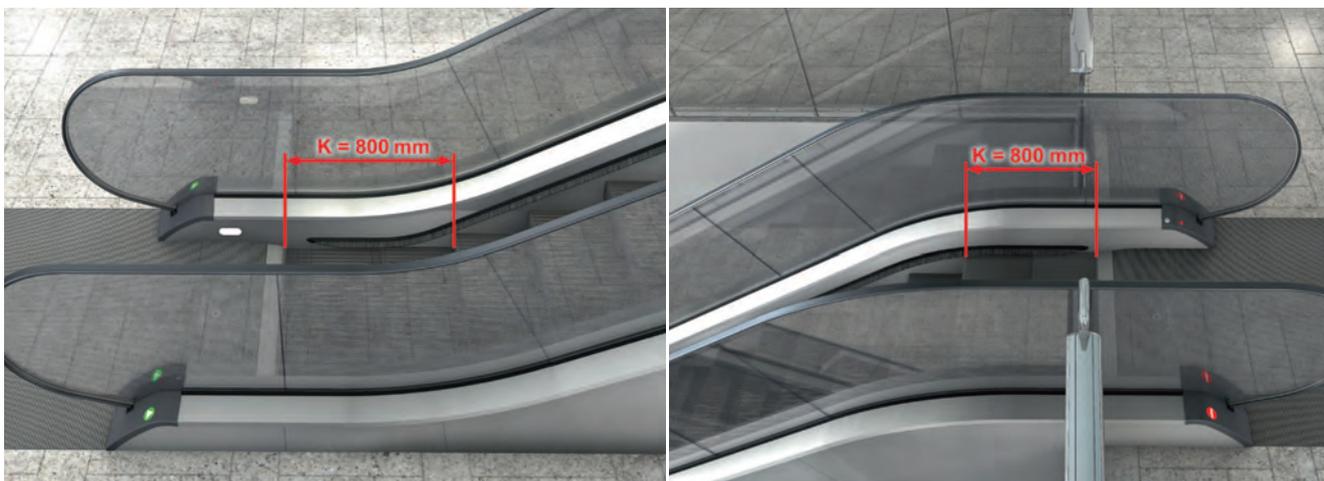
Trasporto di disabili, trasporto di carrozzine e passeggeri

Scale e marciapiedi mobili **non** sono idonei al trasporto né di sedie a rotelle, né di carrozzine o passeggeri. Nelle zone di accesso alle scale e ai marciapiedi mobili è raccomandata l'apposizione di una segnalazione che indichi l'ubicazione degli ascensori più vicini.

Fabbisogno di spazio

Andamento gradini e pallet

Ai sensi della norma EN 115-1, il numero corretto di gradini o pallet in piano nelle zone di ingresso e d'uscita (ovvero andamento di gradini o pallet) di scale e marciapiedi mobili dipende dall'altezza di corsa, dall'inclinazione e dalla velocità nominale. L'andamento in piano di gradini o pallet conforme alle norme è indicato nelle due tabelle di cui al punto **Velocità ottimale** a pagina 12.



Zone di addensamento del traffico

Per garantire l'utilizzo delle scale o dei marciapiedi mobili senza pericolo, è necessario prevedere spazi liberi adeguatamente dimensionati in corrispondenza dell'accesso e dello sbarco (vedere figure sottostanti per le dimensioni minime ai sensi della norma EN 115-1).

Nella zona di addensamento del traffico sono vietati gradini fissi. Questa zona deve essere piana. È ammessa un'inclinazione massima di 6°. Per la zona di addensamento del traffico che inizia alla fine del corrimano, si applica il valore C_a ; in proposito fare riferimento alle schede dimensioni in chiusura del presente opuscolo.

Nel caso di marciapiedi mobili per i quali si prevede un alto traffico e il trasporto di carrelli della spesa o per i bagagli, lo spazio libero dovrebbe avere una lunghezza minima di 5 m. Le barre di accompagnamento dei passeggeri, come indicato nella figura sottostante, devono essere montate fuori dallo spazio libero, altrimenti si applicano prescrizioni particolari secondo la norma EN 115-4.

Sicurezza in conformità alle norme

Altezza balaustra

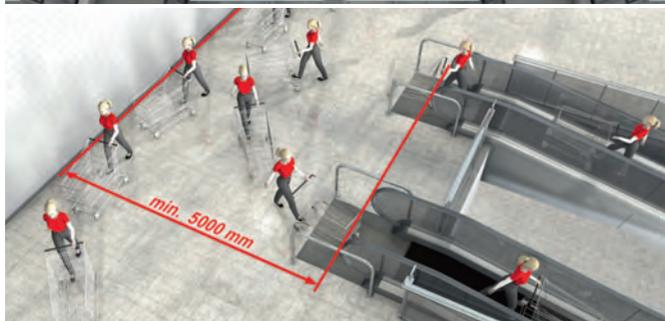
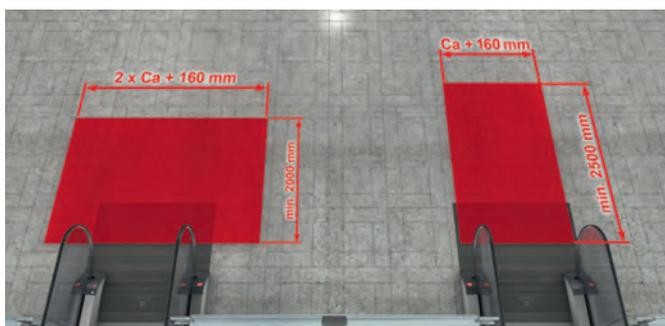
Le balaustre sono disponibili nelle altezze 900, 1000 e 1100 mm. La balaustra alta 900 mm è vantaggiosa in quanto permette anche ai bambini più piccoli di raggiungere il corrimano senza difficoltà. In caso di dislivelli consistenti si raccomandano balaustre con un'altezza continua di 1000 mm. Qualora le disposizioni nazionali lo impongano, sono inoltre disponibili balaustre con un'altezza di 1100 mm.

Altezza di passaggio

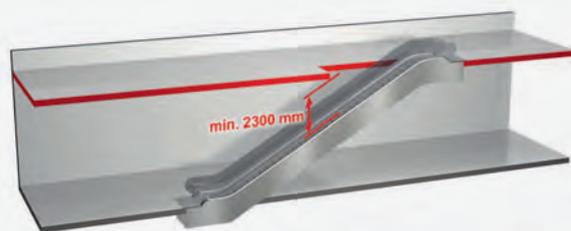
L'altezza di passaggio sopra il gradino o il nastro del pallet deve essere ovunque di almeno 2,3 m.

Distanze di sicurezza

La distanza orizzontale tra il bordo esterno del corrimano e le pareti o altri ostacoli non deve essere mai inferiore a 80 mm. Questa distanza deve essere rispettata fino a un'altezza minima di 2,1 m al di sopra del nastro dei gradini o del pallet. Se affiancate da pareti verticali, tutte le scale e i marciapiedi mobili di Schindler rispettano la suddetta distanza di 80 mm.



Altezza di passaggio



min. 400 mm, altrimenti è necessario prevedere delle protezioni antimpioggia



Pianificazione dettagliata

Deviatori soffitto e protezioni antimpigliamento

In caso di scale e marciapiedi mobili disposti in modo incrociato o in corrispondenza di aperture del pavimento, sussiste il pericolo di impigliamento tra balauste e scala mobile/marciapiede mobile adiacente o soffitto e colonne. Se la distanza tra il bordo esterno del corrimano e l'ostacolo è inferiore a 400 mm, è necessario installare protezioni antimpigliamento o deviatori soffitto.

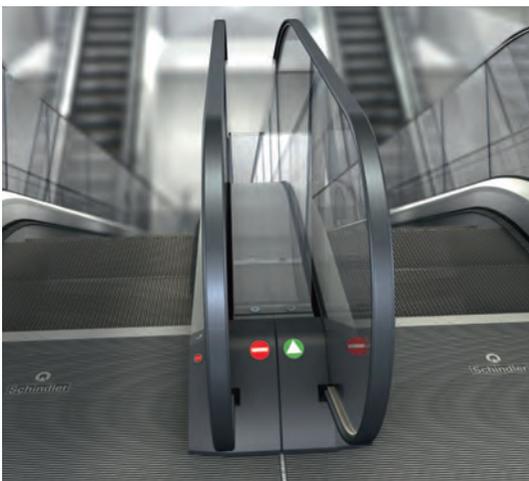
Per soddisfare tutti i requisiti, i deviatori devono essere montati in modo fisso. Oltre al deviatore fisso previsto dalle disposizioni, può essere richiesto un deviatore aggiuntivo.

Barriere

È necessario predisporre delle misure strutturali per impedire che le persone accedano alle scale mobili o ai marciapiedi mobili dal lato. Se necessario, dovranno essere installate barriere e deviatori in corrispondenza delle balauste.

Schindler può fornire anche barriere, deviatori antiaccesso, deviatori soffitto e protezioni antimpigliamento.

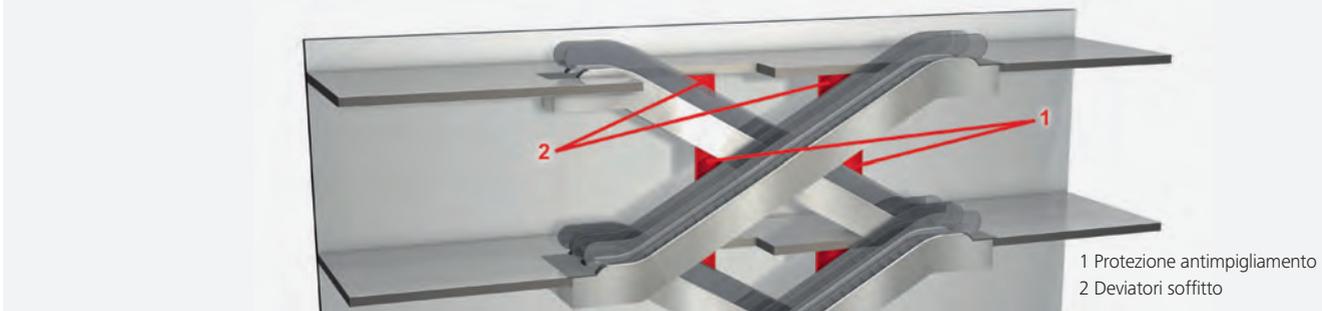
Barriera tra le balauste



Protezione antimpigliamento



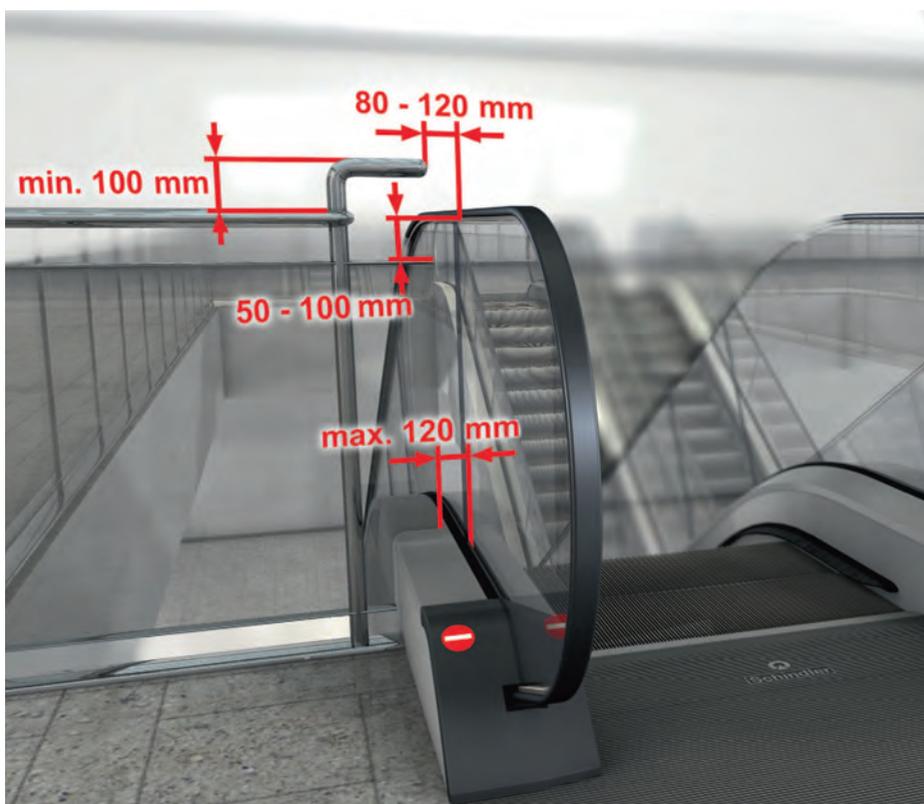
Deviatori antisalita



Parapetti da installare lato cantiere

Gli accessi alle scale e ai marciapiedi mobili devono essere attrezzati dal cliente. La distanza minima richiesta dal corrimano della scala o del marciapiede mobile è di 80 mm. Al fine di evitare il prolungamento della balaustra della scala o del marciapiede mobile si raccomanda di prevedere l'appoggio delle installazioni rientrante di 1000 mm almeno rispetto al bordo del soffitto.

Parapetti da installare lato cantiere



Pianificazione dettagliata

Modi di funzionamento ed efficienza energetica

È possibile adeguare il funzionamento di scale o marciapiedi mobili in base al campo di applicazione. Esistono essenzialmente tre modalità di funzionamento:

- funzionamento continuo;
- funzionamento stop-and-go;
- funzionamento continuo con marcia lenta.

Le scale e i marciapiedi mobili Schindler offrono pacchetti ottimizzati per il risparmio energetico per ognuno dei tre funzionamenti.

ECO

Il funzionamento continuo è ideale per settori commerciali dove il cliente deve essere rapidamente trasportato verso i piani superiori.

ECO Plus

Il funzionamento stop-and-go è raccomandato per il transito intermittente di passeggeri o in caso di uso sporadico al di fuori degli orari di punta. Campi d'applicazione tipici sono ad esempio teatri e aeroporti. In assenza di passeggeri l'impianto è pronto all'avvio, come segnalato da un indicatore di

direzione. Il sistema di controllo di accesso di Schindler riconosce l'avvicinamento dei passeggeri e mette in movimento la scala o il marciapiede mobile quando necessario.

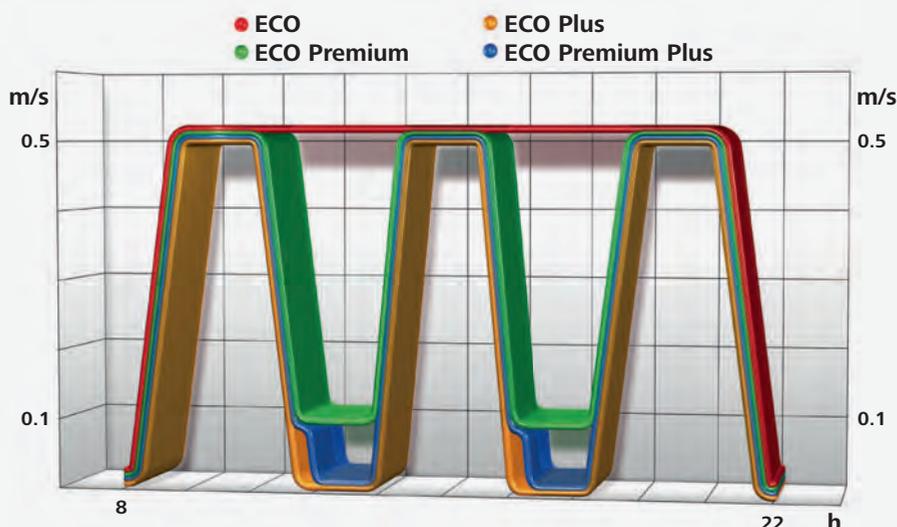
ECO Premium

Il funzionamento continuo con marcia lenta prevede che in assenza di passeggeri, la scala o il marciapiede mobile si muova alla velocità ridotta di 0,10 m/s con l'ausilio di un convertitore di frequenza. A differenza del tradizionale funzionamento stop-and-go, questa modalità comporta un'usura meccanica notevolmente ridotta. Questa modalità segnala sia la disponibilità all'uso che la direzione di marcia grazie al movimento lento dei gradini.

ECO Premium Plus

Come prodotto di punta di questa linea, il pacchetto ECO Premium Plus offre il maggior potenziale di risparmio energetico. Esso fonde le funzioni dei pacchetti ECO Plus e ECO Premium e la modalità di funzionamento stop-and-go insieme alla modalità di funzionamento a velocità di standby. Per un'efficienza energetica ottimale è necessario specificare azionamenti e motori ad alte prestazioni.

Quattro pacchetti per il risparmio energetico



Applicazioni speciali

Installazione all'esterno

Le scale e i marciapiedi mobili installati all'esterno e quindi esposti agli agenti atmosferici necessitano di accorgimenti speciali, per garantire anche in queste condizioni la miglior disponibilità del mezzo e una durata dei componenti quanto più lunga possibile. Gli esperti Schindler sono a vostra disposizione per informazioni dettagliate.

Impiego in condizioni estreme

Per applicazioni che richiedono robustezza e sicurezza in condizioni di trasporto estreme, si raccomandano le balaustre di design I. Si tratta di balaustre inclinate, realizzate in pannelli sandwich dello spessore di 12 mm rivestiti in acciaio inossidabile. Sono indicate presso impianti sciistici, all'esterno o dove il rischio vandalismo è relativamente elevato.

Funzionamento di marciapiedi mobili con carrelli della spesa

Sui marciapiedi mobili è possibile utilizzare solo carrelli della spesa idonei (in conformità alla norma EN 1929-2 e EN 1929-4) e carrelli portabagagli. Pertanto è importante impedire l'accesso di carrelli non conformi al marciapiede mobile.

La larghezza del carrello della spesa o del carrello portabagagli con relativo contenuto deve essere minore di almeno 400 mm rispetto alla larghezza nominale del pallet, per permettere al passeggero di passare di fianco al carrello. Nel caso di marciapiedi mobili con un'inclinazione superiore a 6°, la velocità nominale deve essere ridotta a 0,5 m/s. I carrelli della spesa o portabagagli devono essere conformi al design del marciapiede mobile:

- devono essere costruiti in modo tale da poterli caricare correttamente e in sicurezza;
- il peso complessivo non può superare i 160 kg;
- devono essere attrezzati con un freno oppure un dispositivo di arresto che garantisca il fissaggio automatico sulla parte inclinata del marciapiede mobile;
- i carrelli portabagagli devono essere attrezzati con deflettori (respingenti) per ridurre il rischio di impigliamento;
- per garantire una discesa sicura dal marciapiede mobile, il dispositivo di arresto deve bloccare le rotelle posteriori del carrello della spesa o portabagagli sul pallet affinché le rotelle anteriori vengano spinte oltre i pettini. Le rotelle anteriori o il dispositivo di arresto devono staccarsi dal pallet senza difficoltà;
- presso le zone di accesso devono essere previsti deflettori e guide per garantire l'allineamento corretto del carrello nel momento in cui questo sale sul marciapiede mobile.
- è necessario apporre delle segnaletiche di sicurezza relative all'uso sicuro e corretto di carrelli della spesa o portabagagli.

Pianificazione dettagliata

Funzionamento scale mobili con carrello della spesa o portabagagli

Per motivi di sicurezza, il trasporto di carrelli della spesa e portabagagli è vietato sulle scale mobili. Qualora il loro trasporto sia inevitabile, è necessario prevedere dei marciapiedi mobili.

Se c'è il rischio di trasporto di carrelli portabagagli su una scala mobile, è necessario impedirlo installando apposite barriere ai sensi della norma EN 115-4.

In corrispondenza dello scarico devono essere previsti dispositivi di arresto d'emergenza aggiuntivi a una distanza di 2,0 - 3,0 m prima e dopo la linea del pettine.

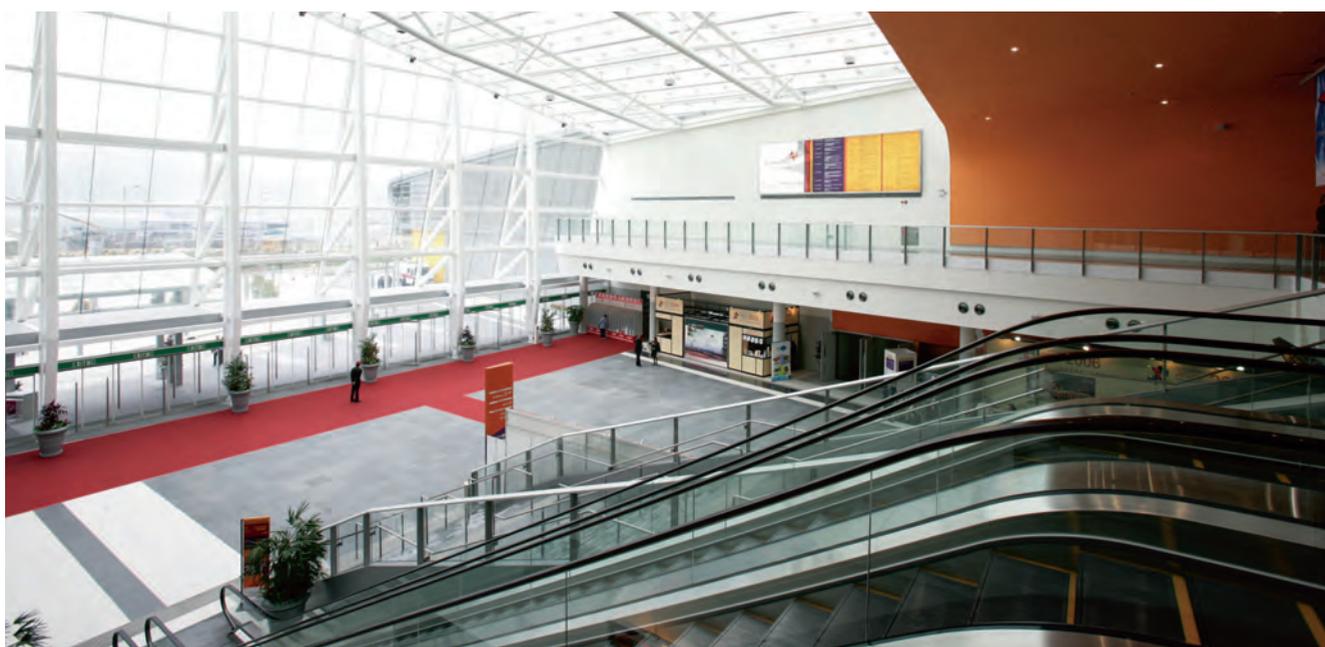


Il prodotto migliore per il vostro edificio

Le scale mobili e i marciapiedi mobili Schindler sono stati progettati per l'uso in tutti i segmenti di applicazione rilevanti. La struttura modulare delle scale mobili e dei marciapiedi mobili Schindler consente l'adattamento dei componenti necessari per ogni applicazione, mantenendo lo stesso aspetto esterno.

La seguente tabella propone una visione d'insieme dei tipi di prodotto e dei loro principali ambiti d'applicazione.

	Scale mobili		Marciapiedi mobili	
	Schindler 9300AE	Schindler 9700	Schindler 9500AE	
	Tipo 10	Tipo 20/30	Marciapiede mobile inclinato	Marciapiede mobile orizzontale
Centro commerciale	X		X	
Grandi magazzini	X			
Ipermercato del fai-da-te, supermercato	X		X	
Hotel, edificio per uffici	X			
Cinema	X			
Museo	X			
Biblioteca	X		X	
Centro fieristico		X	X	X
Aeroporto	X	X		X
Stazione ferroviaria, metropolitana		X	X	X



Il prodotto migliore per il vostro edificio

Schindler 9300AE

Con pacchetti di configurazione personalizzati, Schindler 9300AE offre una soluzione ottimizzata in grado di rispondere alle vostre esigenze.

La scala mobile Schindler 9300AE-10 contempla le varianti e le opzioni più richieste per scale mobili destinate a grandi magazzini e a spazi commerciali in genere.

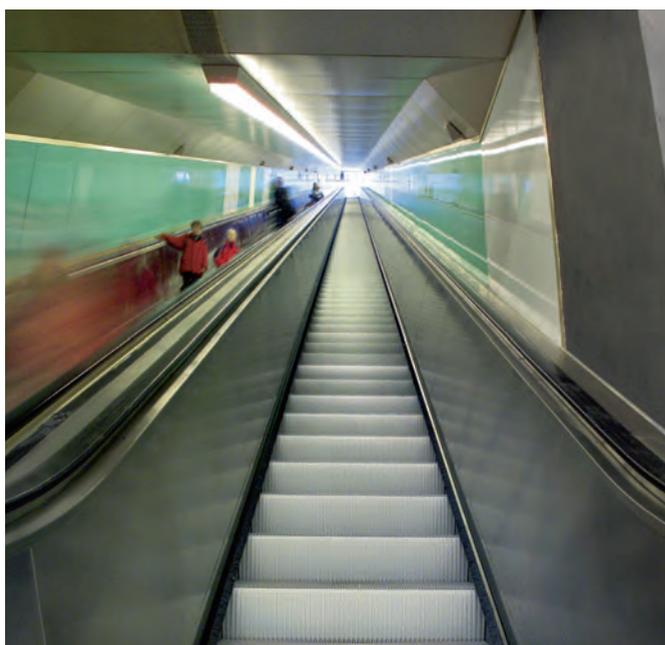
La scala mobile Schindler 9300AE risponde anche ai requisiti speciali e alle specifiche previste dal settore del trasporto pubblico. Il corredo tecnico di questo prodotto soddisfa tutte le richieste del segmento unitamente alle più elevate esigenze estetiche.

Schindler 9700

Il design robusto di questa linea di prodotti è ideale per corse di notevole altezza, ma anche per esigenze particolari ed estremamente specifiche del trasporto pubblico. I nostri esperti saranno lieti di offrirvi consulenza.

Schindler 9500AE

Schindler offre la linea di prodotti più completa nel mercato mondiale dei marciapiedi mobili. I marciapiedi inclinati con larghezze fino a 1100 mm sono studiati per l'utilizzo con carrelli della spesa. Con larghezze fino a 1400 mm, i marciapiedi mobili orizzontali soddisfano tutte le esigenze del settore del trasporto pubblico all'interno di aeroporti, centri fieristici o strutture analoghe.



Prestazioni lato cantiere, preparazione del cantiere

La pianificazione ottimale, la preparazione del trasporto in cantiere e l'introduzione della scala mobile o del marciapiede mobile nell'edificio sono fondamentali per uno svolgimento ottimale del montaggio e per ridurre di conseguenza i costi. Scale mobili e marciapiedi mobili vengono forniti interamente premontati in fabbrica. Per questo il trasporto in cantiere delle scale o dei marciapiedi mobili di lunghezza fino a 17 m e carico fino a 100 kN è un punto importante nel processo di pianificazione.

La pianificazione si basa sulle specifiche tecniche contenute nelle schede dimensionali o sul piano di disposizione specifico per il progetto.

In linea di principio, raccomandiamo di verificare data, orario e modalità di introduzione della scala o del marciapiede mobile nell'edificio, e di coordinare tempestivamente l'itinerario di accesso con i nostri esperti.

Di seguito sono riassunti i punti principali da considerare in questo processo.

Introduzione della scala mobile o del marciapiede mobile nell'edificio

Davanti all'edificio deve essere predisposto uno spazio adattato per scaricare la scala mobile o il marciapiede mobile dal mezzo di trasporto. Le vie d'accesso all'edificio e al punto d'installazione devono essere piane e percorribili da mezzi con rulli per carichi pesanti.

Sostanzialmente esistono due possibilità di introduzione della scala o del marciapiede mobile all'interno dell'edificio:

- attraverso aperture nell'edificio al piano terra per mezzo di carrelli elevatori;
- con gru fisse di cantiere o mobili attraverso idonee aperture laterali nell'edificio o nel tetto.



Prestazioni lato cantiere, preparazione del cantiere

Trasporto al luogo di installazione

L'altezza libera di transito in corrispondenza dell'intero itinerario d'accesso non può essere minore della quota prevista nella scheda dimensionale o nel disegno di installazione (non dimenticare di considerare tubazioni o condutture sospese).

La modalità di consegna deve essere definita prima dell'autorizzazione di produzione; dopo questa data non è più possibile fornire scale o marciapiedi mobili costruiti in più parti.

La larghezza d'ingresso necessaria dipende dalla larghezza della scala o del marciapiede mobile. Assicurarsi che, in base alla lunghezza della scala o del marciapiede mobile, sia possibile percorrere facilmente eventuali curve. Raccomandiamo di simulare l'intero percorso di trasporto con un disegno CAD o su un modello di carta.

Il percorso di trasporto deve essere interamente piano e libero da ostacoli, ed essere resistente a determinati carichi. Altrimenti è necessario provvedere a una relativa suddivisione del carico. I nostri esperti possono offrirvi consulenza in merito.



Condizioni di fornitura

Normalmente la scala o il marciapiede mobile vengono consegnati in un unico pezzo completamente montato.

Se l'altezza libera di transito non è sufficiente, è possibile optare per una consegna della scala o del marciapiede mobile con balaustre non ancora montate.

In caso di scale o marciapiedi mobili lunghi o di spazi molto ristretti, l'impianto può essere consegnato in due o più pezzi.

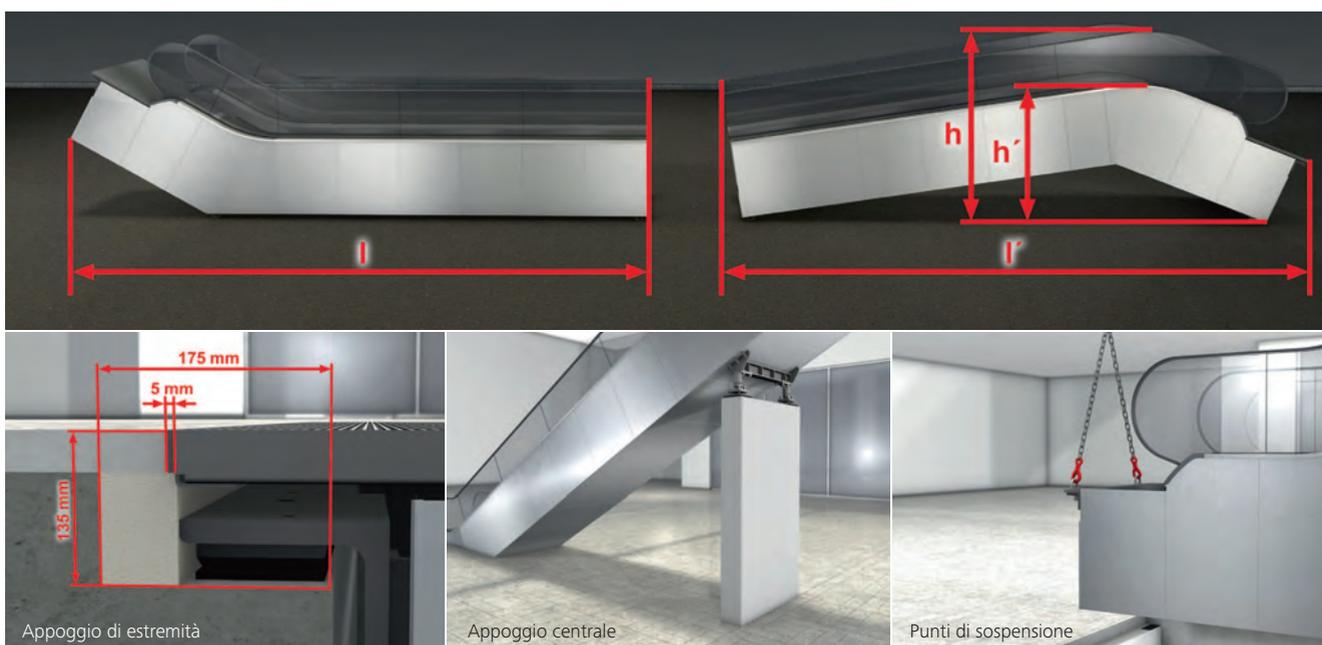
Tuttavia, ove possibile, questa modalità di consegna dovrebbe essere evitata a causa degli alti costi di trasporto e montaggio.

Incavi, aperture nel soffitto, appoggi

Tutte le informazioni su incavi, aperture nel soffitto e appoggi necessari sono contenute nelle nostre schede dimensionali e nei piani di disposizione relativi al progetto.

Punti di sospensione lato cantiere

I punti di sospensione per gli apparecchi di sollevamento necessari all'introduzione e al posizionamento della scala mobile o del marciapiede mobile devono essere predisposti dal cliente. I punti di sospensione devono essere posizionati lungo l'asse di simmetria della scala o del marciapiede mobile, sopra gli appoggi di estremità ed intermedi (ove presenti). La posizione esatta è indicata nei disegni di installazione Schindler. I punti di sospensione devono essere predisposti per un carico di 50 kN cadauno.



Prestazioni lato cantiere, preparazione del cantiere

Allacciamenti ad altre opere impiantistiche

Allacciamenti elettrici

Generalmente l'allacciamento elettrico avviene in corrispondenza della testata superiore della scala mobile o del marciapiede mobile, come indicato in figura. Numero e sezione minima dei cavi sono indicati nel disegno d'installazione. Il collegamento alla rete è a cura del cliente e deve essere realizzato da un elettricista autorizzato.

Sprinkler

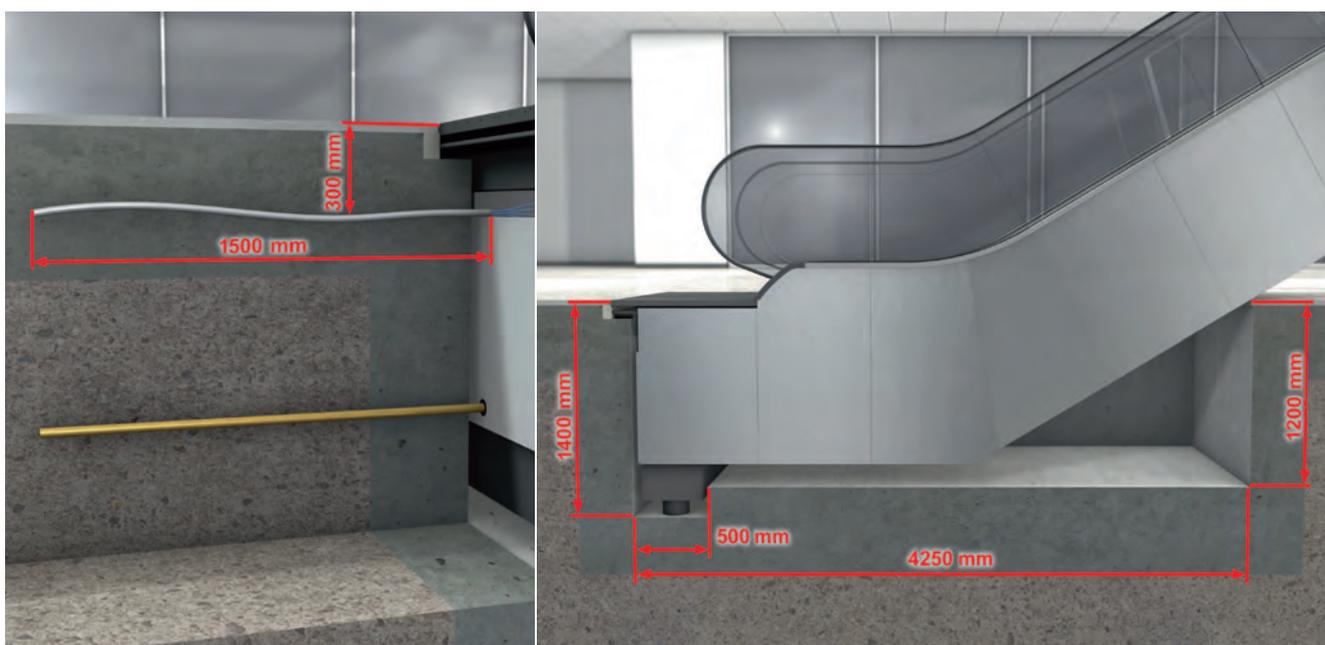
Su richiesta del cliente è possibile prevedere l'installazione opzionale di una tubazione sprinkler all'interno della scala o del marciapiede mobile. Il montaggio delle teste sprinkler e il collegamento alle condotte dell'impianto sprinkler sono a carico del cliente e devono essere effettuati da un esperto autorizzato.

Manovra in caso d'incendio

Per la messa in servizio della manovra in caso d'incendio è necessario osservare le normative nazionali in materia.

Separatore d'olio

Quando scale o marciapiedi mobili sono installati all'esterno è necessario applicare un separatore d'olio. Qualora lo stesso venga fornito da Schindler (come optional), il cliente deve prevedere un'intercapedine all'interno della fossa della scala o del marciapiede mobile e uno scarico dell'acqua.



Dall'autorizzazione di produzione al montaggio finale

Terminata la pianificazione dettagliata, Schindler vi fornirà una scheda di progetto o un piano di disposizione, realizzati in base alle vostre indicazioni e con tutte le informazioni di rilievo tra cui la geometria della scala o del marciapiede mobile, i carichi sugli appoggi e i principali dati elettrici. Potete elaborare questo piano anche autonomamente, utilizzando SchindlerDraw, disponibile all'indirizzo www.schindler.com.

Autorizzazione di produzione

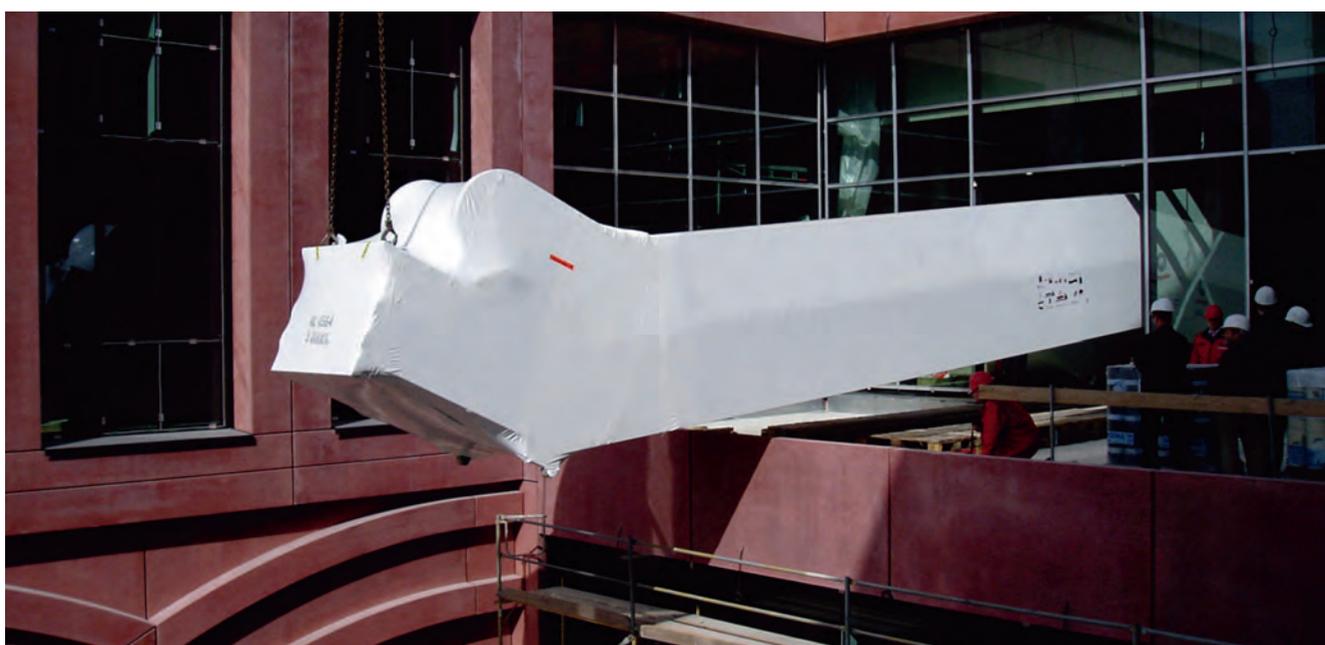
A questo punto potete dare il via alla produzione della scala mobile o del marciapiede mobile, firmando e inviando a Schindler la scheda di progetto o il piano di disposizione valido. Verificate ancora una volta che le dimensioni principali della scala mobile o del marciapiede mobile corrispondano a quelle del vostro edificio. Il team di montaggio Schindler è sempre disponibile per verificare insieme a voi le vie d'accesso all'edificio e la logistica per l'introduzione nell'edificio.

Controllo preliminare del cantiere

Prima di consegnare la scala mobile o il marciapiede mobile, il team di montaggio Schindler verifica gli appoggi e le dimensioni d'installazione in cantiere. Inoltre, insieme ai responsabili del cantiere, verifica i preparativi realizzati dal cliente come collegamenti elettrici, percorsi di trasporto ecc.

Trasporto dalla fabbrica al cantiere

In base ai termini di fornitura stabiliti, le scale mobili o i marciapiedi mobili vengono trasportati e consegnati su camion (in caso di forniture oltreoceano con container). In caso di trasporti eccezionali con lunghezze o altezze particolari è possibile che siano necessari speciali autorizzazioni di trasporto.



Dall'autorizzazione di produzione al montaggio finale

Introduzione della scala mobile o del marciapiede mobile nell'edificio

L'introduzione e il posizionamento sugli appoggi della scala mobile o del marciapiede mobile nell'edificio rappresentano un processo critico che richiede una minuziosa preparazione (vedere

Prestazioni lato cantiere, preparazione cantiere).

Una volta che la scala mobile o il marciapiede mobile sono stati scaricati con gru o carrello elevatore, l'impianto viene sistemato su un mezzo con rulli per carichi pesanti e trainato con un carrello elevatore. Per ridurre al minimo la logistica di trasporto in cantiere, è importante prevedere un percorso più breve e più diretto possibile.

Collocamento sugli appoggi finali

Normalmente, per assicurare l'apparecchio di sollevamento vengono predisposti dal cliente punti di sospensione in forma di pannelli o aperture del soffitto con un diametro di 50 mm, conformi alle indicazioni del piano di disposizione. Questi punti vengono utilizzati per sollevare le scale o i marciapiedi mobili e posizionarli sui punti di appoggio.

Ogni punto di sospensione deve avere una capacità di carico minima di 50 kN.

Se il cliente non ha predisposto nessun punto di sospensione, è necessario utilizzare dei ponteggi. Tale metodo richiede però più tempo e comporta l'utilizzo di ulteriori materiali.

In presenza di un'apertura sufficientemente grande nel tetto o nel soffitto è possibile introdurre la scala o il marciapiede mobile dall'alto, posizionandoli con una gru sugli appoggi finali.

Poiché spesso trascorre molto tempo tra l'installazione della scala o del marciapiede mobile e la prima messa in servizio dell'impianto, è necessario proteggerlo adeguatamente da sporcizia e danni causati dai lavori del cantiere.



Le protezioni di copertura disposte da Schindler vanno rimosse soltanto al momento della messa in esercizio. Durante i lavori è vietato utilizzare la scala mobile come scala fissa (a causa dell'elevato rischio di sporizia e danneggiamenti).

Lo sporco non più rimovibile può compromettere la durata dei componenti meccanici ed elettrici.

Montaggio finale, messa in servizio

Alla fine del montaggio la scala o il marciapiede mobile vengono sottoposti a un'ulteriore scrupolosa verifica con una corsa di prova. Al momento della consegna dell'impianto, riceverete la documentazione per il cliente e le chiavi dell'impianto.

In alcuni paesi, prima della messa in servizio è richiesto il collaudo da parte di un istituto di verifica autorizzato. Dopodiché non vi è più alcun ostacolo alla messa in servizio dell'impianto.

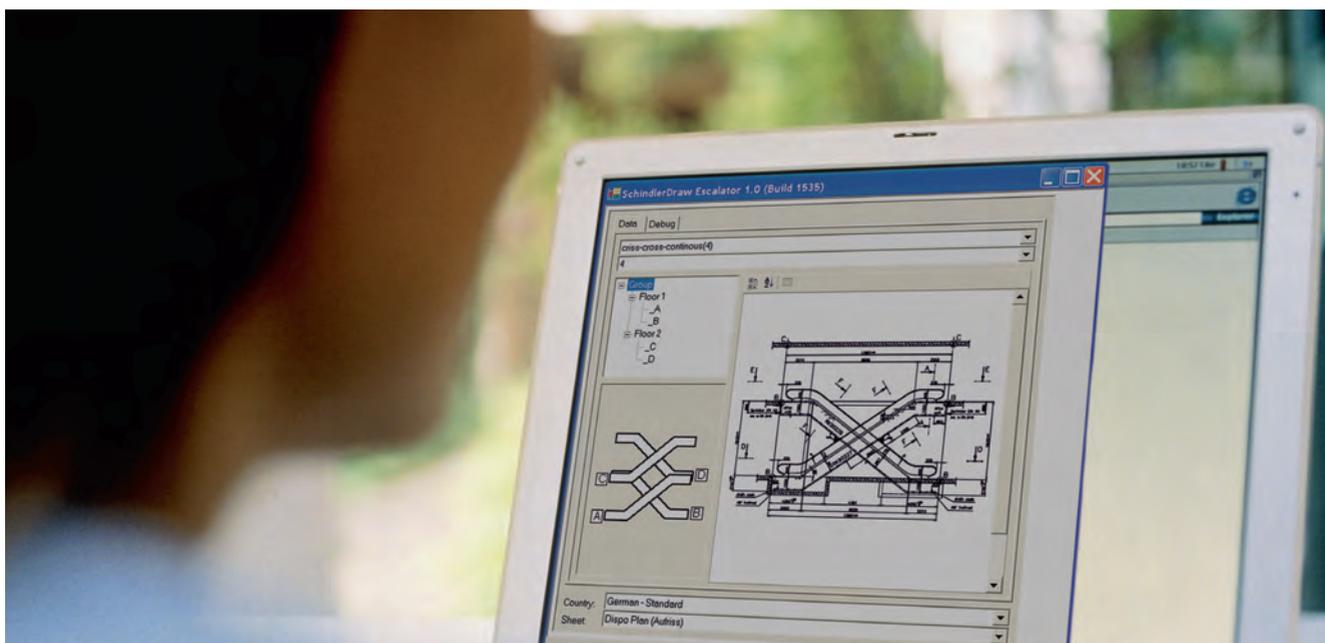
Tuttavia, è importante ricordare che l'impianto deve essere tenuto in un buono stato di sicurezza con interventi di manutenzione eseguiti da un'azienda autorizzata. Per questo Schindler è sempre a vostra disposizione, 24 ore su 24.



Configurazione interattiva con SchindlerDraw

Per configurazioni specifiche del progetto, consigliamo l'uso di SchindlerDraw, lo strumento interattivo di configurazione online, disponibile all'indirizzo www.schindler.com.

Con SchindlerDraw potrete creare e scaricare file specifici per il progetto in formato *.dxf e *.dwg e documenti di testo contenenti specifiche in base ai dati in vostro possesso. I progetti saranno salvati nel vostro archivio dei progetti personali, dove potrete recuperarli in seguito per ulteriori elaborazioni.



I punti più importanti per la pianificazione

Checklist

Autorizzazione del piano di disposizione

- Dimensioni della fossa di alloggiamento
- Altezza corsa
- Dimensioni degli appoggi e distanze tra gli stessi
- Linee di alimentazione elettrica
- Allacciamenti all'impianto sprinkler, se necessari
- Linea telefonica per il monitoraggio a distanza
- Drenaggio dell'acqua per l'installazione all'esterno

Prestazioni lato cantiere

- Opere murarie, impalcature e lavori di puntellamento
- Travi principali per gli appoggi della scala o del marciapiede mobile
- Parapetti di protezione per le aperture nel terreno, se necessario
- Alimentazione elettrica fino all'interruttore principale della scala o del marciapiede mobile
- Posa della linea telefonica per il monitoraggio a distanza della scala del marciapiede mobile
- Disposizione di impalcature e barriere, sistemazione di aperture, smontaggio di porte e portoni (se necessario per l'introduzione dell'impianto all'interno dell'edificio)
- Rivestimento del pavimento finito con tavoloni e, all'occorrenza, realizzazione di supporti per i solai in vista del trasporto e della sospensione dell'impianto nell'edificio
- Assunzione delle spese per eventuali collaudi e prove
- Copertura adeguata per proteggere l'impianto dai danneggiamenti e dalla sporcizia fino alla messa in esercizio
- Realizzazione di barriere di protezione per impedire l'accesso all'impianto (sbarramento del cantiere, cartelli di segnalazione ecc.)
- Barriere di protezione, deviatori soffitto, protezioni antimpigliamento (disponibili come optional Schindler)
- Eventuale pulizia dell'impianto, rimozione della sporcizia di cantiere
- Scarico dell'acqua, separatore di olio in base alle disposizioni edili

Avete altre domande? I nostri esperti sono sempre disposti ad aiutarvi!

Esclusione di responsabilità

Specifiche, opzioni e colori indicati nel presente opuscolo hanno carattere esclusivamente rappresentativo e possono subire modifiche senza preavviso in qualsiasi momento. Non rappresentano un'offerta, né esplicita né implicita, da parte del gruppo Schindler.

Schindler 9300AE

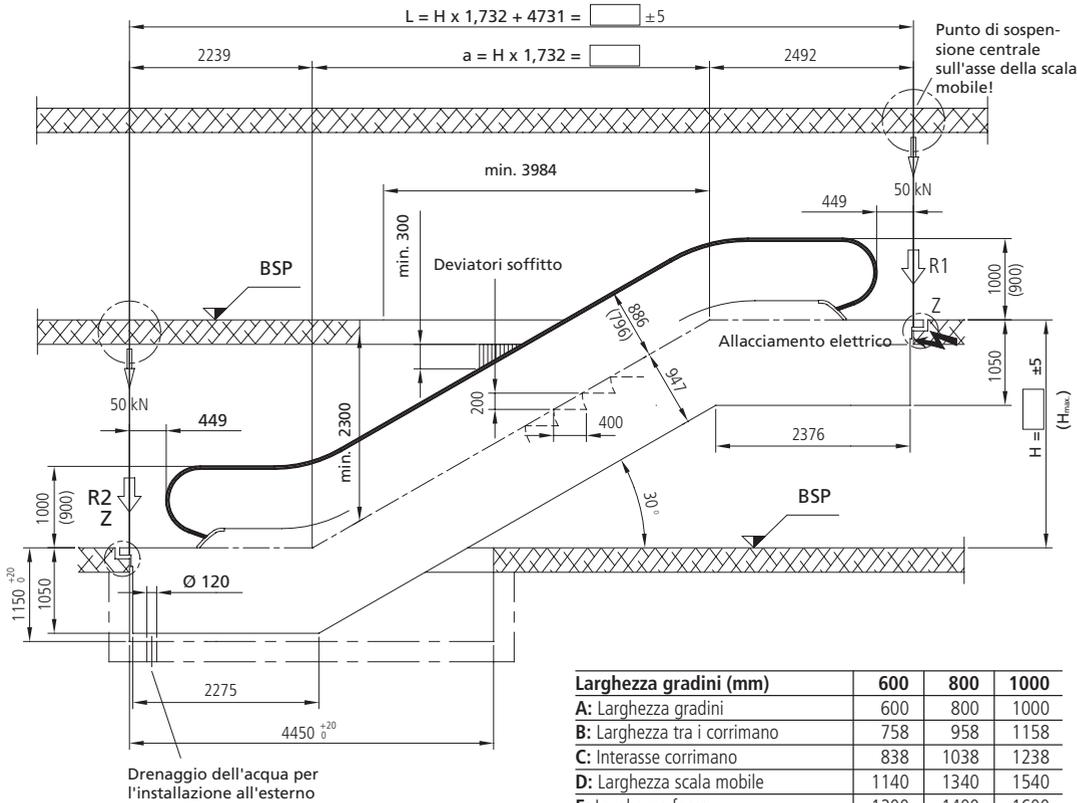
Tipo 10 · 30°-K

Altezza corsa: max. 6 m con larghezza gradini 1000 mm
Balaustra: design E
Altezza balaustra: 900/1000 mm

Inclinazione: 30°
Larghezza gradini: 600/800/1000 mm
Andamento gradini: 2 gradini orizzontali

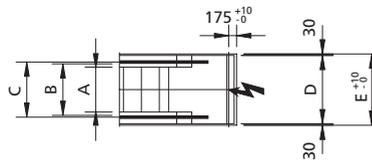
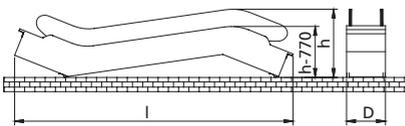
Tutte le misure sono in mm.
 Rispettare le prescrizioni nazionali!

I carichi indicati sono valori tipici secondo la norma EN 1990.



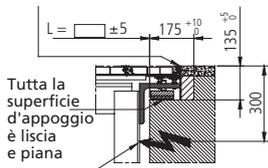
Larghezza gradini (mm)	600	800	1000
A: Larghezza gradini	600	800	1000
B: Larghezza tra i corrimano	758	958	1158
C: Interasse corrimano	838	1038	1238
D: Larghezza scala mobile	1140	1340	1540
E: Larghezza fossa	1200	1400	1600
H _{max} : Altezza corsa max	6000	6000	6000

Dimensioni di trasporto



Particolare Z

I giunti vanno riempiti con apposito sigillante (lato cantiere)



Tutta la superficie d'appoggio è liscia e piana
 Linea di alimentazione elettrica principale e per illuminazione centrale all'estremità superiore, attraverso il lato anteriore

Larghezza gradini	Altezza corsa	Peso	Carichi d'appoggio		Dimensioni di trasporto	
A	H	kN	R1	R2	Altezza balaustra 1000	
mm	mm		kN	kN	h	l
600	3000	52	44	38	2740	10860
	3500	56	47	41	2760	11850
	4000	59	50	44	2780	12840
	4500	62	53	47	2800	13840
	5000	65	56	50	2820	14830
	5500	69	58	53	2830	15830
800	6000	72	61	56	2840	16820
	3000	55	50	45	2740	10860
	3500	59	54	48	2760	11850
	4000	62	57	52	2780	12840
	4500	66	61	55	2800	13840
	5000	69	64	58	2820	14830
1000	5500	73	68	62	2830	15830
	6000	76	71	65	2840	16820
	3000	59	57	51	2740	10860
	3500	62	61	55	2760	11850
	4000	66	65	59	2780	12840
	4500	70	69	63	2800	13840
5000	73	73	67	2820	14830	
5500	85	82	74	2830	15830	
6000	89	86	79	2840	16820	

Schindler 9300AE

Tipo 10 · 30°-M

Altezza corsa: max. 6 m con larghezza gradini 1000 mm
Balaustra: design E
Altezza balaustra: 900/1000 mm

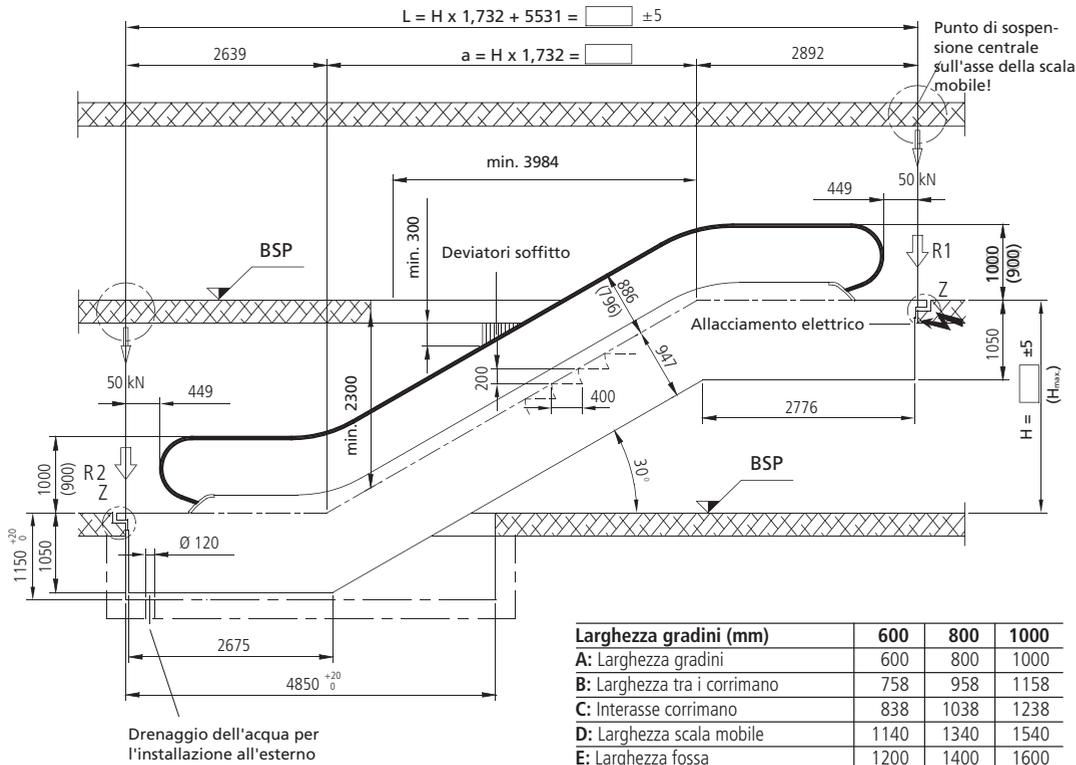
Inclinazione: 30°
Larghezza gradini: 600/800/1000 mm
Andamento gradini: 3 gradini orizzontali

Tutte le misure sono in mm. Rispettare le prescrizioni nazionali! Salvo modifiche tecniche.

I carichi indicati sono valori tipici secondo la norma EN 1990.

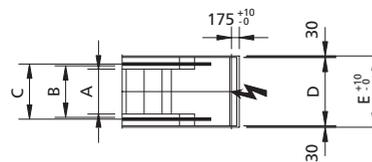
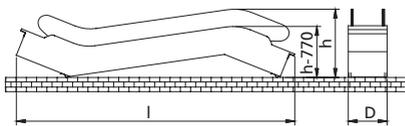
1) Se $L > L_{max}$ potrebbe essere necessario un supporto intermedio. Contattare Schindler.

2) Fornitura in due parti.



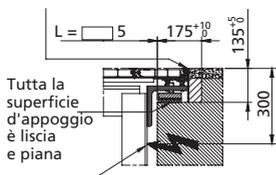
Larghezza gradini (mm)	600	800	1000
A: Larghezza gradini	600	800	1000
B: Larghezza tra i corrimano	758	958	1158
C: Interasse corrimano	838	1038	1238
D: Larghezza scala mobile	1140	1340	1540
E: Larghezza fossa	1200	1400	1600
$L_{max. 1}$: Limiti apertura	19300	17600	16200
$H_{max.}$: Altezza corsa max	12000	9300	8000

Dimensioni di trasporto



Particolare Z

I giunti vanno riempiti con apposito sigillante (lato cantiere)



Tutta la superficie d'appoggio è liscia e piana

Linea di alimentazione elettrica principale e per illuminazione centrale all'estremità superiore, attraverso il lato anteriore

Larghezza gradini	Altezza corsa	Peso	Carichi d'appoggio		Dimensioni di trasporto	
A mm	H mm	kN	R1 kN	R2 kN	Altezza balaustra 1000 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⁾

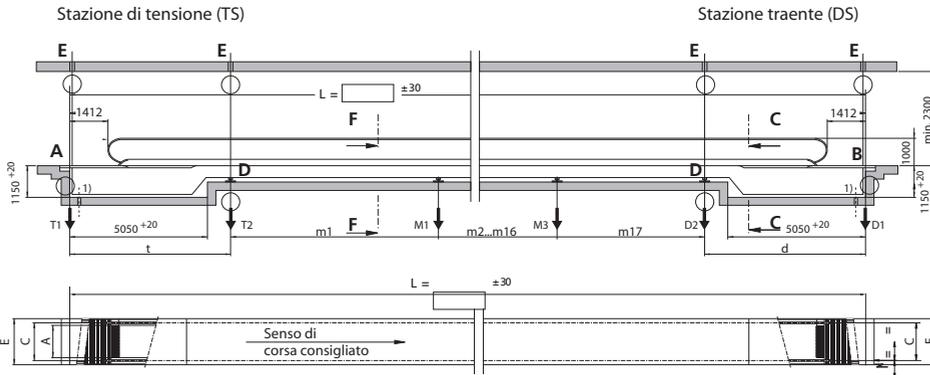
Schindler 9500

Tipo 30

Lunghezza corsa: max 100 m con inclinazione 0°
Balaustra: design E
Altezza balaustra: 1000 mm

Struttura nella stazione traente e di tensione
Inclinazione: 0°-6°
Larghezza pallet: 1000/1200/1400 mm

Tutte le misure sono in mm.
 Tutte le forze in kN.
 Rispettare le prescrizioni nazionali!
 Salvo modifiche tecniche.
 Contattare Schindler.

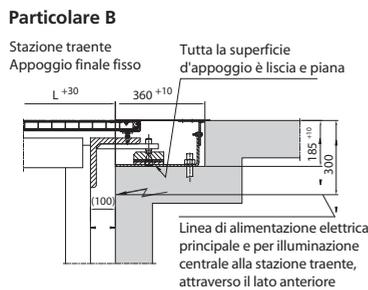
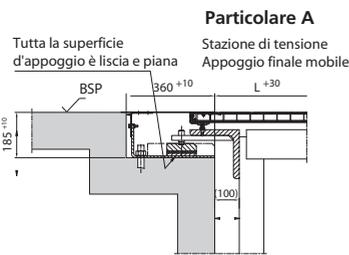
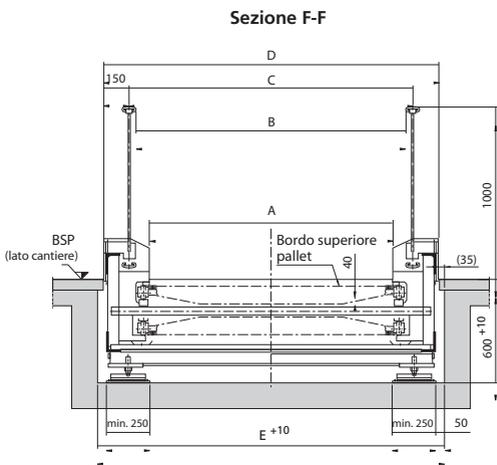


1) In caso di installazione all'esterno, il cliente deve prevedere un drenaggio dell'acqua lungo tutta la lunghezza della fossa in calcestruzzo.

2) I carichi d'appoggio T1 e D1 sono distribuiti uniformemente sulla larghezza del marciapiede mobile, mentre le forze d'appoggio T2, D2, M1, M3 ecc. sono distribuite uniformemente sugli appoggi sul lato destro e sinistro.

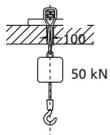
In caso di installazione all'esterno, il fornitore deve verificare la fattibilità in base alle condizioni climatiche.

In caso di impianti paralleli, le stazioni traenti devono essere montate sempre sulla stessa estremità.

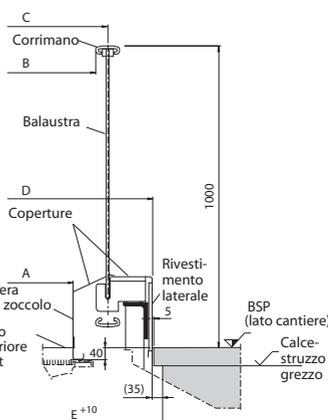


Particolare E

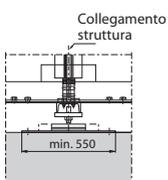
Punto di sospensione centrale sull'asse del marciapiede mobile!
 Portata min. 50 kN



Sezione C-C



Particolare D



A: Larghezza pallet	1000	1200	1400
B: Larghezza tra i corrimano	1157	1357	1558
C: Interasse corrimano	1237	1437	1638
D: Larghezza marciapiede mobile	1533	1733	1933
E: Larghezza fossa	1600	1800	2000

Carichi d'appoggio (kN) 2)

validi solo per distanza max tra gli appoggi

Larghezza pallet	1000	1200	1400
T1	36	39	42
T2	123	133	142
D1	46	49	52
D2	123	133	142
M1...M17	101	109	118

Distanza tra gli appoggi valida per il montaggio orizzontale

Peso A (mm)	1000	1200	1400
t	min.	5900	5900
	max.	11500	11000
d	min.	5900	5900
	max.	11500	11000
m1...m17	min.	5751	5501
	max.	11500	11000

Schindler 9700AE

Tipo 3X · 30°-K, -M, -L

Balaustra: Design I
Altezza balaustra: 1000 mm
Struttura: Standard

Inclinazione: 30°
Larghezza gradini: 800/1000 mm
Andamento gradini: 2, 3, 4 gradini orizzontali

Tutte le misure sono in mm.
 Rispettare le prescrizioni nazionali!
 Salvo modifiche tecniche.

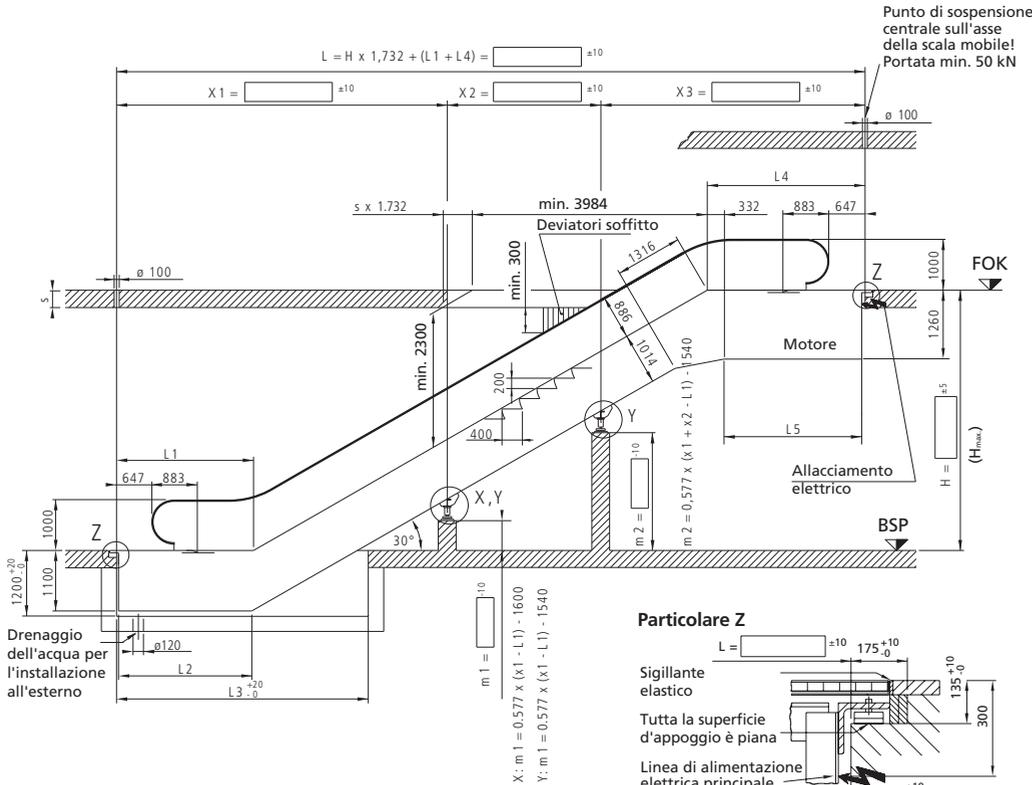
I carichi indicati sono valori
 tipici secondo la norma EN 1990.

Le misure indicate sono dimensioni
 minime; a seconda della
 configurazione possono essere
 applicate dimensioni maggiori.
 (Esempio: L4, L5: + 90 mm
 per gradino di ritorno).

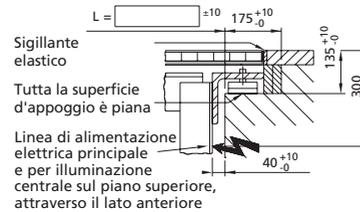
Velocità: $v = 0,5-0,65$ m/s.

Altezza corsa nominale secondo
 EN 115-1 con $A = 1000$ mm.

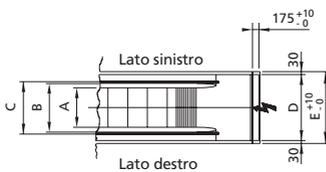
Dimensione X: max 10 m.



Particolare Z

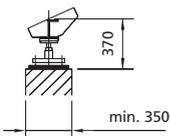


Andamento gradini	K	M	L
L1	2506	2906	3306
L2	2630	3030	3430
L3	4635	5035	5435
L4	2941	3341	3741
L5	2602	3002	3402



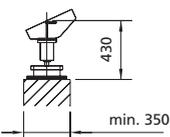
Particolare Y

Due o più supporti intermedi



Particolare X

Un supporto intermedio



Contattare Schindler:

- per le forze d'appoggio, disposizione motori, misure di trasporto e pesi.
- per domande su prolungamenti della struttura, doppi motori, motori in gabbiette, variatore di frequenza e installazione luci. Struttura di base secondo EN 115-1 con rivestimento in lamiera 1,5 mm.
- per altre specifiche.
- per richiedere i disegni dettagliati di Z, X e Y riguardanti giunti di dilatazione, specifiche sismiche e carichi del vento.
- per altezza corsa >10000.
- per informazioni sulla disponibilità e dati di fornitura.

Schindler 9700AE

Tipo 20 · 30°-K, -M, -L

Balastra: Design I
Altezza balastra: 1000 mm
Struttura: Standard

Inclinazione: 30°
Larghezza gradini: 800/1000 mm
Andamento gradini: 2, 3, 4 gradini orizzontali

Tutte le misure sono in mm.
 Rispettare le prescrizioni nazionali!
 Salvo modifiche tecniche.

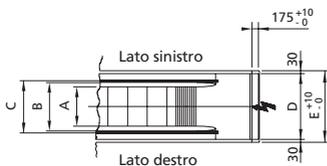
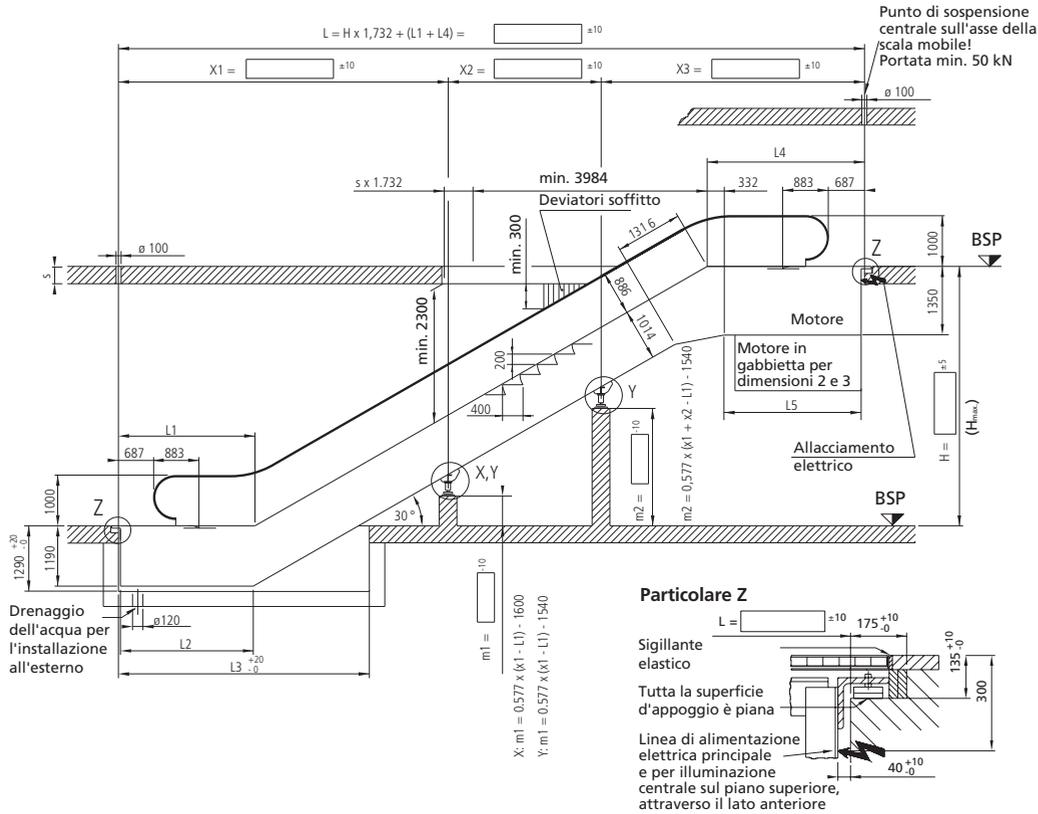
I carichi indicati sono valori tipici secondo la norma EN 1990.

Le misure indicate sono dimensioni minime; a seconda della configurazione possono essere applicate dimensioni maggiori (Esempio: L4, L5: + 90 mm per gradino di ritorno, altezza corsa > 17 m).

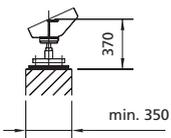
Velocità: $v = 0,5-0,65$ m/s.

Altezza corsa nominale secondo EN 115-1 con $A = 1000$ mm.

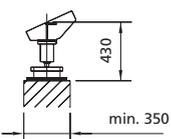
Dimensione 1: max 16 m
 Dimensione 2: max 22 m
 Dimensione 3: max 30 m



Particolare Y
 Due o più supporti intermedi



Particolare X
 Un supporto intermedio



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

Larghezza gradini	Dimensione di costruzione: 1,2		Dimensione di costruzione: 3	
A: Larghezza gradini	800	1000	800	1000
B: Larghezza tra i corrimano	1082	1282	1082	1282
C: Interasse corrimano	1162	1362	1162	1362
D: Larghezza scala mobile	1490	1690	1590	1790
E: Larghezza fossa	1550	1750	1650	1850
L _{max} : senza supporto intermedio	18100	16800	18100	16800
X _{1,2,3 max} : con supporto intermedio	15000	14000	15000	14000
C _A : distanza tra i bordi esterni dei corrimano	1242	1442	1242	1442

Contattare Schindler:

- per le forze d'appoggio, disposizione motori, misure di trasporto e pesi.
- per domande su prolungamenti della struttura, doppi motori, motori in gabbiette, variatore di frequenza e installazione luci. Struttura di base secondo EN 115-1 con rivestimento in lamiera 1,5 mm.
- per altre specifiche.
- per richiedere i disegni dettagliati di Z, X e Y riguardanti giunti di dilatazione, specifiche sismiche e carichi del vento.
- per altezza corsa > 10000.
- per informazioni sulla disponibilità e dati di fornitura.

Around the world in a solar airplane.



Schindler è partner di **Solar Impulse**, l'aereo senza carburante che si prefigge di compiere il giro del mondo esclusivamente con energia solare.

Per ulteriori informazioni si prega di rivolgersi ai seguenti indirizzi:

Svizzera tedesca

Schindler Aufzüge Aarau

Industriestrasse 14
5036 Oberentfelden
Telefono +41 62 737 69 69

Schindler Aufzüge Luzern

Zugerstrasse 13
6030 Ebikon
Telefono +41 41 369 82 82

Schindler Aufzüge Basel

Salinenstrasse 61
4133 Pratteln
Telefono +41 61 260 60 60

Schindler Aufzüge St. Gallen

Bionstrasse 4
9015 St. Gallen
Telefono +41 71 272 14 14

Schindler Aufzüge Bern

Zentweg 9
3006 Bern
Telefono +41 31 340 62 62

Schindler Aufzüge Winterthur

Bürglistrasse 33
8400 Winterthur
Telefono +41 52 224 65 65

Schindler Aufzüge Chur

Kasernenstrasse 90
7000 Chur
Telefono +41 81 258 75 75

Schindler Aufzüge Zürich

Südstrasse 5
8952 Schlieren
Telefono +41 44 404 15 15

Svizzera occidentale

Ascenseurs Schindler SA Fribourg

Chemin de la Cornache 1
1753 Matran
Telefono +41 26 426 24 24

Ascenseurs Schindler SA Genève

Chemin de la Mairie 24
1258 Perly
Telefono +41 22 721 20 20

Ascenseurs Schindler SA Lausanne

Rue de l'Industrie 58
1030 Bussigny-près-Lausanne
Telefono +41 21 623 28 28

Ascenseurs Schindler SA Sion

Avenue du Grand-Champsec 23
1950 Sion
Telefono +41 27 205 78 78

Ticino

Ascensori Schindler SA Bioggio

Centro Nord-Sud
via Campagna
6934 Bioggio/Lugano
Telefono +41 91 611 95 95

Ascensori Schindler SA

Zugerstrasse 13

6030 Ebikon

Tel. +41 (0)41 445 31 31

Fax +41 (0)41 445 39 11

www.schindler.ch

