







SCALE MOBILI

Le scale mobili SMI sono progettate e costruite conformemente alla norma UNI EN 115-1:2008 + A1 2010. Sono ampiamente utilizzate negli edifici commerciali, nei supermercati, nelle stazioni della metropolitana, nelle stazioni ferroviarie, negli uffici e in altri luoghi pubblici e rappresentano il sistema ideale per trasportare le persone da un piano all' altro.

La gamma di scale mobili serie ES è articolata in due tipologie di prodotto: commerciale o per trasporto pubblico (traffico intenso). Il tipo commerciale comprende due modelli: ESP-K100U e ESP-K200U, mentre il tipo trasporto pubblico ne comprende tre: ESG-W101U, ESG-W201U e ESG-K300U, tutti progettati e sviluppati con dedizione e determinazione, ottenendo in tal modo prodotti moderni di qualità elevata, che soddisfano i requisiti di mercato sotto ogni aspetto.

■ ESP: la scala mobile di tipo commerciale serie ESP è il nostro prodotto principale, che combina strutture superiori e inferiori stampate a iniezione con un design unico. Il colore nero standard del corrimano è personalizzabile secondo le richieste del cliente.

■ ESP-K100U: la scala mobile serie ESP-K100U è progettata per la più ampia gamma di applicazioni. Sostegni per il corrimano in alluminio con illuminazione opzionale. Prestazioni eccellenti, adatte per gli interni di edifici commerciali eleganti e sofisticati, come pure altri luoghi.

■ ESP-K200U: la scala mobile serie ESP-K200U con sostegni per corrimano in acciaio inossidabile spazzolato è progettata per i grandi magazzini, i complessi di uffici e altri luoghi con un design degli interni eleganti. Il corrimano non permette solo una facile e salda presa, ma migliora il comfort di salita e la forma compatta si armonizza con l' ambiente circostante, conferendogli un look più moderno.

■ ESG: la scala mobile per traffico intenso serie ESG è appositamente progettata per le stazioni della metropolitana, i sovrappassi pedonali e altri luoghi pubblici. E' adatta per un funzionamento continuo con una grande capacità di trasporto dei passeggeri e la balaustra di acciaio inossidabile opzionale assicura la sicurezza e l' affidabilità anche in condizioni estreme. conferendogli un look più moderno.

■ ESG-W101U e W201U: i sostegni per il corrimano della scala mobile serie ESG-W101U sono realizzati con una struttura in alluminio, con illuminazione opzionale. I sostegni per corrimano della scala mobile serie ESG-W201U sono realizzati in acciaio inossidabile spazzolato, la finitura sottile li rende semplici e luminosi. estreme. conferendogli un look più moderno.

■ ESG-K300U: I corrimani inclinati della scala mobile serie ESG-K300U sono realizzati in acciaio inossidabile, con un' anima rinforzata centrale e sono detti "corrimano di tipo a V", la rotella del corrimano con pulegge a gola trapezoidale e le guide a rotaia sono realizzate in acciaio inossidabile spazzolato, trafilato a freddo; ogni singolo elemento contribuisce a rendere il funzionamento più fluido. Grazie all' abolizione della struttura tradizionale con nastro di pressione, la durata del corrimano è migliorata.



Actual projects may be slightly different from the standard

UNA PERFETTA COMBINAZIONE DI TECNOLOGIA E DESIGN

■ Le scale mobili SMI integrano i più avanzati e moderni sistemi di manovra di controllo; sono sicure e affidabili, funzionali e confortevoli. Sono progettate per salvaguardare l'ambiente con un occhio di riguardo all'efficienza energetica. Sono di facile manutenzione, economiche e pratiche, soddisfacendo quindi le più svariate esigenze dei clienti.

■ Le scale mobili utilizzano un controller principale a microprocessore (o PLC), caratterizzato da un sistema anti-interferenza e da un funzionamento stabile e affidabile. Sono previste due diverse tipologie di funzionamento: 1) Avviamento con attivazione di tipo stella-triangolo; 2) con variatore di frequenza a controllo vettoriale (VVVF). Mediante l'avviamento con la regolazione di frequenza, la corrente di spunto viene modulata e la scala mobile ha un'accelerazione più confortevole senza strappi; in tal modo si prolunga la sua durata e, allo stesso tempo, si riduce notevolmente il consumo energetico. Se viene selezionato il comando a frequenza, la scala mobile può funzionare nel seguente modo: l'avvio è lento per poi raggiungere la velocità nominale quando viene individuata la presenza di un passeggero. La scala mobile rallenta o si ferma, invece, quando non viene rilevato nessun passeggero, per risparmiare energia.

■ Non appena alimentata la scala mobile, sulla finestra del display vengono visualizzate le informazioni sullo stato di funzionamento e gli eventuali guasti, in modo da rendere così più facile la manutenzione.

Scala mobile con avvio automatico (VVVF)

■ I sensori rilevano la presenza di passeggeri e permettono il funzionamento della scala mobile in automatico. La scala mobile si avvia oppure comincia a passare dalla velocità bassa a quella nominale non appena un passeggero raggiunge la linea di intersezione del pettine; quando invece, per un periodo di tempo prestabilito, non viene individuato nessun passeggero, la scala mobile torna in modalità risparmio energetico. Questa funzione è ideale per i luoghi ad elevata intensità di traffico o dove il traffico è intermittente. È possibile ottenere un significativo risparmio energetico utilizzando scale mobili dotate di questo dispositivo.



◀ Display informativo

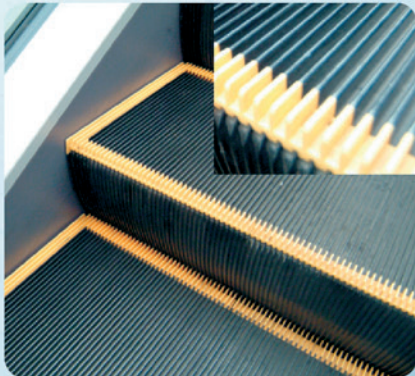
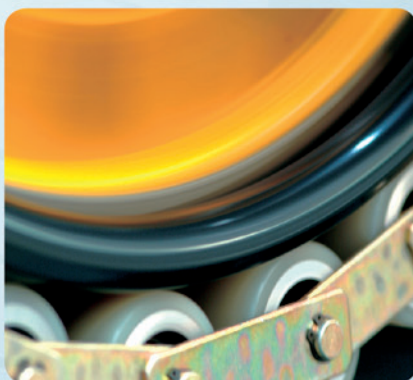
La finestra del display visualizza le informazioni sullo stato di funzionamento e gli eventuali guasti, in modo da rendere così più facile la manutenzione.

▼ Lubrificazione automatica

Il sistema di lubrificazione automatica assicura una lubrificazione puntuale, costante e uniforme che si traduce in una maggiore durata di tutti i componenti.

▶ Sistema di tensionamento del corrimano

Il sistema assicura il perfetto tensionamento del corrimano durante il funzionamento della scala mobile, assicurando così la massima sicurezza degli utenti.



▶ Indicatore di scala mobile in servizio

▶ Gradini di acciaio inossidabile

Il design anti scivolo dei gradini assicura la massima sicurezza per gli utenti



▶ Indicatore di scala mobile fuori servizio

DISPOSITIVI

DI SICUREZZA



■ Funzioni Standard

1. Interruttore di arresto d'emergenza

In caso di emergenza, premere questo pulsante per fermare la scala mobile.

2. Protezione da sovraccarico

In caso di sovraccarico, l'alimentazione verrà interrotta e la scala mobile si fermerà.

3. Protezione per guasto di fase o errata sequenza fasi

La scala mobile si fermerà quando avviene un guasto di fase o la sequenza delle fasi è errata.

4. Freno elettromagnetico

Per garantire uno spazio di frenata adeguato ai fini della sicurezza dei passeggeri quando la scala mobile si ferma.

5. Dispositivo di sicurezza dei pettini

Quando un oggetto rimane incastrato tra il gradino e le piastre portapettini, la scala mobile si ferma.

6. Inversione involontaria della direzione di marcia

Quando la scala mobile cambia la direzione di marcia impostata, si ferma automaticamente.

7. Dispositivo di controllo della velocità

Quando la velocità supera la velocità consentita, la scala mobile si ferma.

8. Protezione della catena di trasmissione

Quando la catena di trasmissione è eccessivamente tesa oppure è rotta, la scala mobile si ferma.

9. Dispositivo di sicurezza del gradino

In caso di condizioni anomale dovute a una deformazione del gradino o altri motivi, la scala mobile si ferma.

10. Linea gialla di demarcazione del gradino

Linea che serve a delimitare l'area sicura dove deve posizionarsi il passeggero.

11. Interruttore di sicurezza del pannello di zoccolatura

Quando un qualsiasi oggetto rimane incastrato tra il gradino e il pannello di rivestimento dello zoccolo, la scala mobile si ferma.

12. Dispositivo di sicurezza all'ingresso del corrimano

Quando un qualsiasi oggetto rimane incastrato all'ingresso del corrimano, la scala mobile si ferma.

13. Dispositivo di sicurezza della catena dei gradini

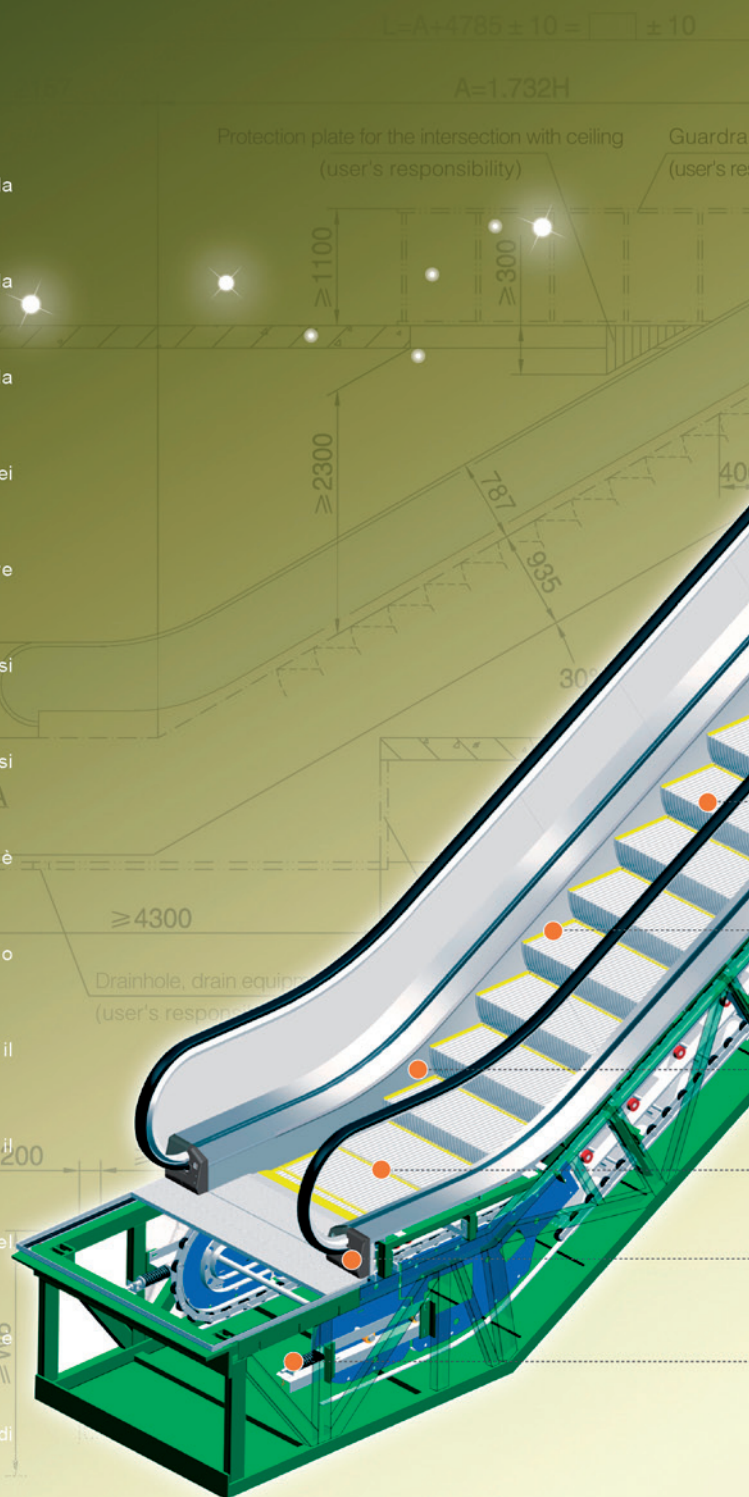
Quando la catena di trazione dei gradini è eccessivamente tesa o è rotta, la scala mobile si ferma.

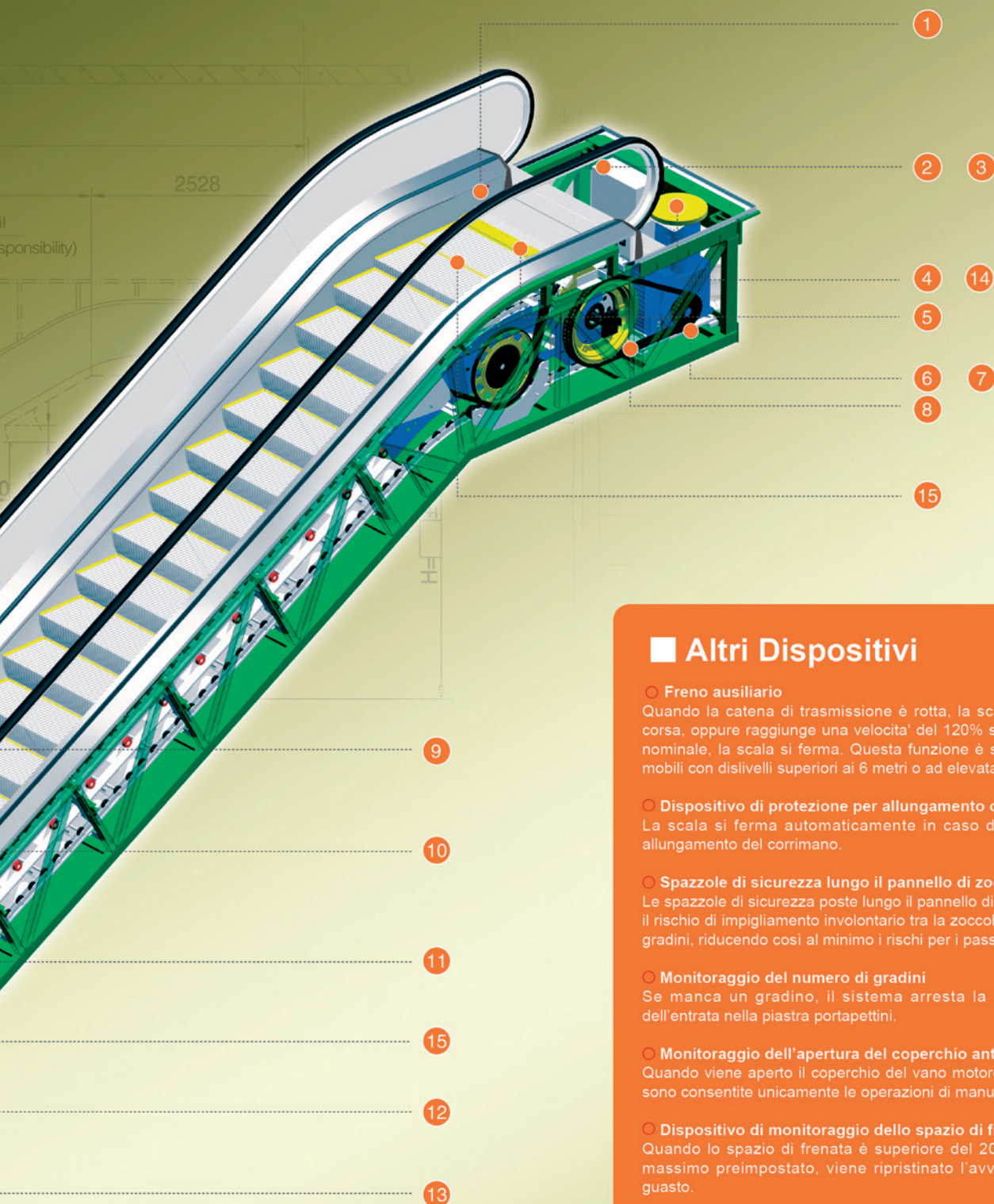
14. Dispositivo di monitoraggio del rilascio freni

Il sistema frenante interviene fermando la scala in caso di mancanza di corrente.

15. Illuminazione dei gradini

L'ingresso dei gradini è illuminato per una maggiore sicurezza degli utenti.





■ Altri Dispositivi

○ Freno ausiliario

Quando la catena di trasmissione è rotta, la scala mobile inverte la corsa, oppure raggiunge una velocità del 120% superiore alla velocità nominale, la scala si ferma. Questa funzione è standard per le scale mobili con dislivelli superiori ai 6 metri o ad elevata intensità di traffico.

○ Dispositivo di protezione per allungamento o rottura corrimano

La scala si ferma automaticamente in caso di rottura o anormale allungamento del corrimano.

○ Spazzole di sicurezza lungo il pannello di zoccolatura

Le spazzole di sicurezza poste lungo il pannello di zoccolatura riducono il rischio di impigliamento involontario tra la zoccolatura e il margine dei gradini, riducendo così al minimo i rischi per i passeggeri.

○ Monitoraggio del numero di gradini

Se manca un gradino, il sistema arresta la scala mobile prima dell'entrata nella piastra portapettini.

○ Monitoraggio dell'apertura del coperchio anteriore

Quando viene aperto il coperchio del vano motore, la scala si ferma e sono consentite unicamente le operazioni di manutenzione.

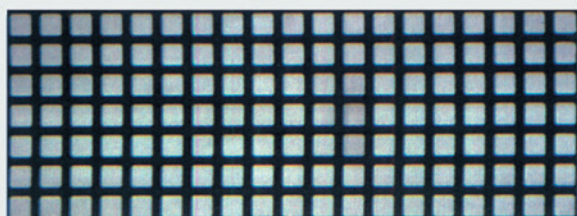
○ Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata

Quando lo spazio di frenata è superiore del 20% rispetto al valore massimo preimpostato, viene ripristinato l'avvio del dispositivo di guasto.

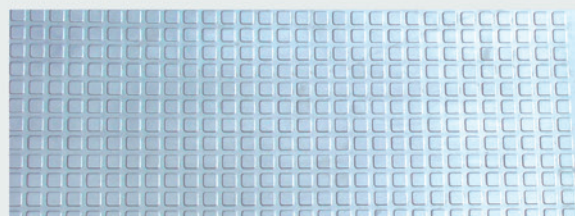
UN'AMPIA VARIETA' DI STILI E COLORI PER I CORRIMANI



Pedana di accesso alle due estremita'



Scanalatura di acciaio inossidabile nero



Scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale



SPECIFICHE DEI PRODOTTI

E DEI RELATIVI COMPONENTI

ESP-K100U	
Dislivello	3 ~ 6m
Angolo di inclinazione	30° / 35°
Larghezza del gradino	600/800/1000mm
Velocita' nominale	0.5m/s
Gradini in piano orizzontale	2
Capacita' teorica di trasporto	3600/4800/6000 (persone/ora)
Alimentazione	50HZ Alimentazione 380V Monofase 220V
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalita' di comando	PLC
Avvio	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule (VVF)
Modalita' di funzionamento	
Balaustra	Spessore: 10 mm Vetro di sicurezza; in opzione a pannelli verticali Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Lega di alluminio anodizzato
Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione sotto il corrimano	Opzionale
Illuminazione zoccolatura	Opzionale
Illuminazione pettini	Opzionale
Gradino	Acciaio inossidabile con linea gialla di delimitazione Opzionale: lega di alluminio con linea gialla di delimitazione
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra portapettini	Resina gialla; opzionale: alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di gradino mancante
	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
Sistema corrimano	Monitoraggio della velocita' del corrimano

ESP-K200U	
Dislivello	3 ~ 6m
Angolo di inclinazione	30° / 35°
Larghezza del gradino	600/800/1000mm
Velocita' nominale	0.5m/s
Gradini in piano orizzontale	2
Capacita' teorica di trasporto	3600/4800/6000 (persone/ora)
Alimentazione	50HZ Trifase CA 380V Monofase 220V oppure secondo requisiti locali
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalita' di comando	PLC
Avvio	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule
Modalita' di funzionamento	
Balaustra	Spessore migliorato: 10 mm Vetro di sicurezza; opzionale: verticale Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Acciaio inossidabile spazzolato
Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione pettini	
Illuminazione zoccolatura	Opzionale
Gradino	Acciaio inossidabile con linea gialla di delimitazione Opzionale: lega di alluminio con linea gialla di delimitazione
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra portapettini	Resina gialla; opzionale: alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di gradino mancante
	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
Sistema corrimano	Monitoraggio della velocita' del corrimano

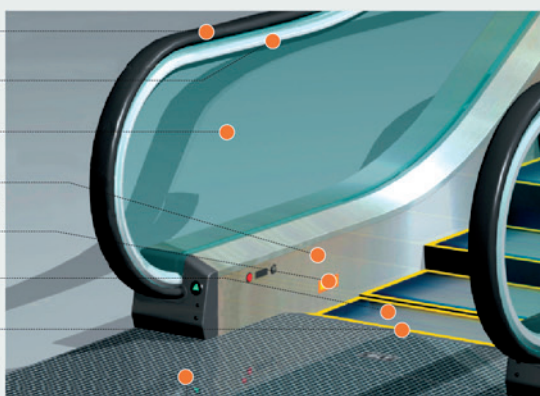
ESG-K300U			
Dislivello	4~18.5m	Sostegni dei corrimani	Acciaio inossidabile spazzolato
Angolo di inclinazione	30°	Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Larghezza del gradino	800/1000mm	Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato
Velocita' nominale	0.65m/s	Gradino	Acciaio inossidabile con linea gialla di delimitazione Opzionale: lega di alluminio con linea gialla di delimitazione
Gradini in piano orizzontale	4	Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Capacita' teorica di trasporto	5900/7300 (persone/ora)	Piastra portapettini	Resina gialla; opzionale: alluminio
Alimentazione	50HZ Trifase CA 380V Monofase 220V oppure secondo requisiti locali	Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
Argano di trazione	Motore trifase CA		Sensore di gradino mancante
Modalita' di comando	PLC		Monitoraggio apertura coperchio anteriore
Avvio	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule	Sistema corrimano	Monitoraggio della velocita' del corrimano
Modalita' di funzionamento			
Balaustra	Acciaio inossidabile spazzolato		

ESG-W101U	
Dislivello	4 ~ 10m
Angolo di inclinazione	30°
Larghezza del gradino	800/1000mm
Velocità nominale	0.5m/s
Gradini in piano orizzontale	3
Capacità teorica di trasporto	4800/6000(Persone/ora)
Alimentazione	50HZ Trifase CA 380V Monofase 220V oppure secondo requisiti locali
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalità di comando	PLC
Avvio Modalità di funzionamento	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule
Balastra	Spessore : 10 mm Vetro di sicurezza; opzionale: verticale Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Lega di alluminio anodizzato
Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione sotto il corrimano	Opzionale
Illuminazione zoccolatura	Opzionale
Illuminazione pettini	Opzionale
Gradino	Acciaio inossidabile con linea gialla di delimitazione Opzionale: lega di alluminio con linea gialla di delimitazione
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra portapettini	Resina gialla; opzionale: alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di gradino mancante
	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
Sistema corrimano	Monitoraggio della velocità del corrimano

ESG-W201U	
Dislivello	4 ~ 10m
Angolo di inclinazione	30°
Larghezza del gradino	800/1000mm
Velocità nominale	0.5m/s
Gradini in piano orizzontale	3
Capacità teorica di trasporto	4800/6000(Persone/ora)
Alimentazione	50HZ Trifase CA 380V Monofase 220V oppure secondo requisiti locali
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalità di comando	PLC
Avvio Modalità di funzionamento	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule
Balastra	Spessore : 10 mm Vetro di sicurezza; opzionale: verticale Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Acciaio inossidabile spazzolato
Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione zoccolatura	Opzionale
Illuminazione pettini	Opzionale
Gradino	Acciaio inossidabile con linea gialla di delimitazione Opzionale: lega di alluminio con linea gialla di delimitazione
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra portapettini	Resina gialla; opzionale: alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di gradino mancante
	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
Sistema corrimano	Monitoraggio della velocità del corrimano



- 1 Corrimano
- 2 Sostegno del corrimano
- 3 Balastra
- 4 Zoccolatura
- 5 Illuminazione pettini
- 6 Gradino
- 7 Pettine
- 8 Rivestimento esterno e interno
- 9 Pavimentazione delle pedane di accesso superiore e inferiore



■ $3000 \leq H \leq 6000$ 2 Gradini in piano orizzontali



■ Tabella potenze motori

Larghezza del gradino mm			Potenz motore (KW)
600	800	1000	
Dislivello mm			
1500~5100	1500~4000	1500~3350	5.5
5101~6000	4001~5650	3351~4700	8
	5651~6000	4701~6000	11

13

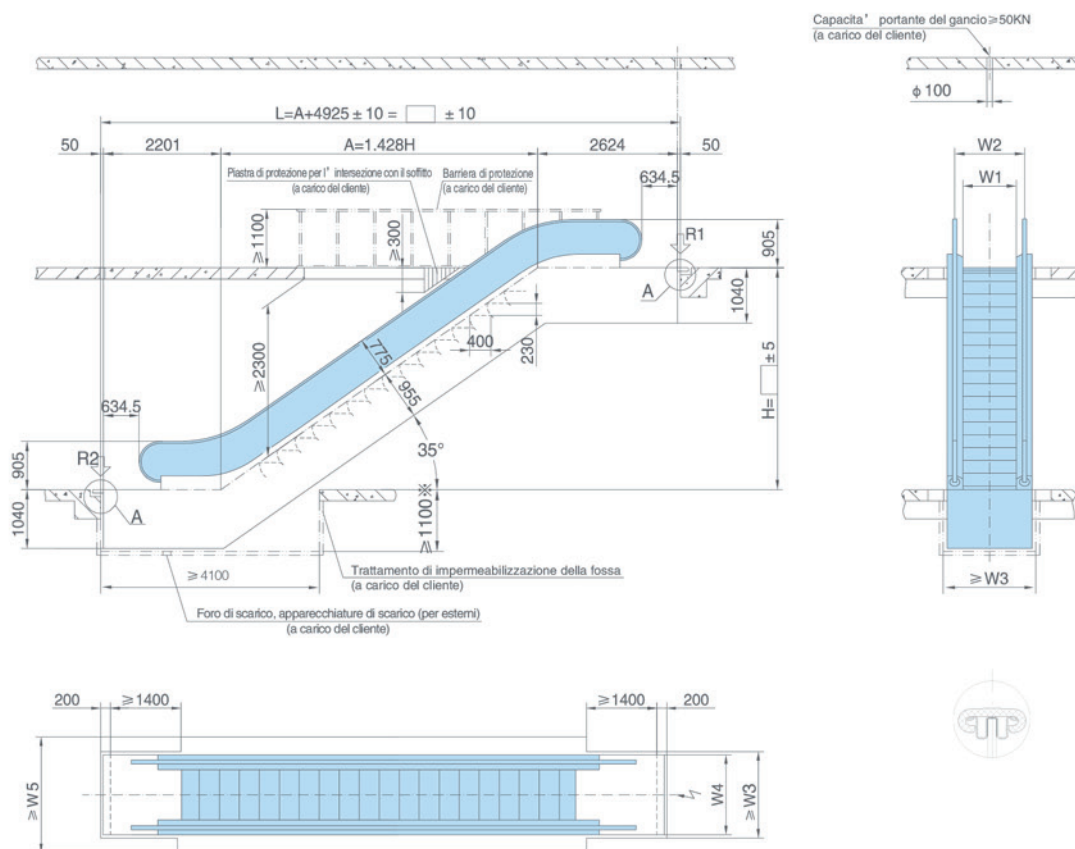
DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 35°



ESP-K200U

3000 ≤ H ≤ 6000

2 Gradini in piano orizzontali



Dimensioni

Gradino da	600mm	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	600	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	850	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1240	1440	1640
W4 (larghezza della scala mobile)	1140	1340	1540
W5 (larghezza apertura)	1850	2050	2250

Spinte di carico

Larghezza del gradino	Dislivello	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	
1000	Massa della scala mobile	G(KN)	62	66	69	73	77	80	85
	Spinte di carico	R1(KN)	58	62	65	69	72	76	81
		R2(KN)	50	53	57	61	64	68	73
	800	Massa della scala mobile	G(KN)	59	62	65	69	72	75
Spinte di carico		R1(KN)	52	55	58	61	64	67	70
		R2(KN)	43	47	50	53	56	59	62
600		Massa della scala mobile	G(KN)	56	59	62	65	68	71
	Spinte di carico	R1(KN)	45	48	51	53	56	59	61
		R2(KN)	38	40	43	46	48	51	53

Tabella potenze motori

Larghezza del gradino mm			Potenza motore (KW)
600	800	1000	
Dislivello mm			
1500~5500	1500~4200	1500~3500	5.5
5501~6000	4201~6000	3501~5000	8
		5001~6000	11

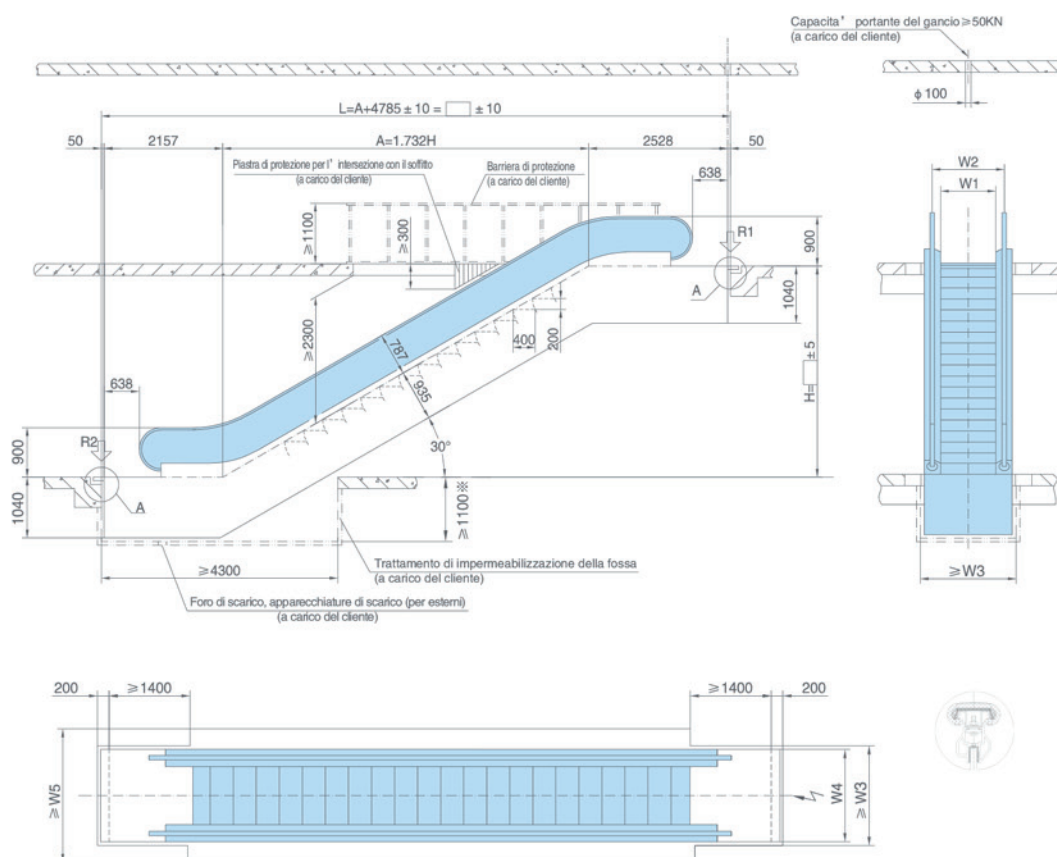
Nota: 1. La dimensione contrassegnata con "※" nel disegno deve essere pari a 1340 per le scale mobili installate all'esterno.
2. Laddove non vi è nessuna indicazione, le misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.
3. Utilizzare il metodo dell'interpolazione per il carico portante delle scale mobili, il cui dislivello non è elencato.

DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 30°



ESP-K100U

■ $3000 \leq H \leq 6000$ 2 Gradini in piano orizzontali



■ Dimensioni

Gradino da:	600mm	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	600	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	850	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1240	1440	1640
W4 (larghezza della scala mobile)	1140	1340	1540
W5 (larghezza apertura)	1850	2050	2250

■ Spinte di carico

Specificazioni:	Dislivello	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	
Gradino 1000	Massa della scala mobile:	G(KN)	66	70	74	78	86	90	94
	Spinte di carico	R1(KN)	62	66	70	74	80	85	89
		R2(KN)	54	58	62	66	72	77	81
Gradino 800	Massa della scala mobile:	G(KN)	62	66	70	73	77	81	85
	Spinte di carico	R1(KN)	55	58	62	66	69	73	77
		R2(KN)	47	51	54	58	61	65	69
Gradino 600	Massa della scala mobile:	G(KN)	59	62	66	69	73	77	80
	Spinte di carico	R1(KN)	48	51	54	57	61	64	67
		R2(KN)	40	43	47	50	53	56	59

■ Tabella potenze motori

Larghezza del gradino mm			Potenza motore (KW)
600	800	1000	
Dislivello mm			
1500~5100	1500~4000	1500~3350	5.5
5101~6000	4001~5650	3351~4700	8
	5651~6000	4701~6000	11

Nota: 1. La dimensione contrassegnata con "※" nel disegno deve essere pari a 1340 per le scale mobili installate all'esterno.
2. Laddove non vi è nessuna indicazione, le misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.
3. Utilizzare il metodo dell'interpolazione per il carico portante delle scale mobili, il cui dislivello non è elencato.

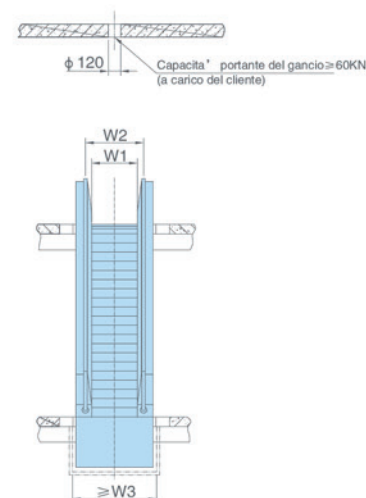
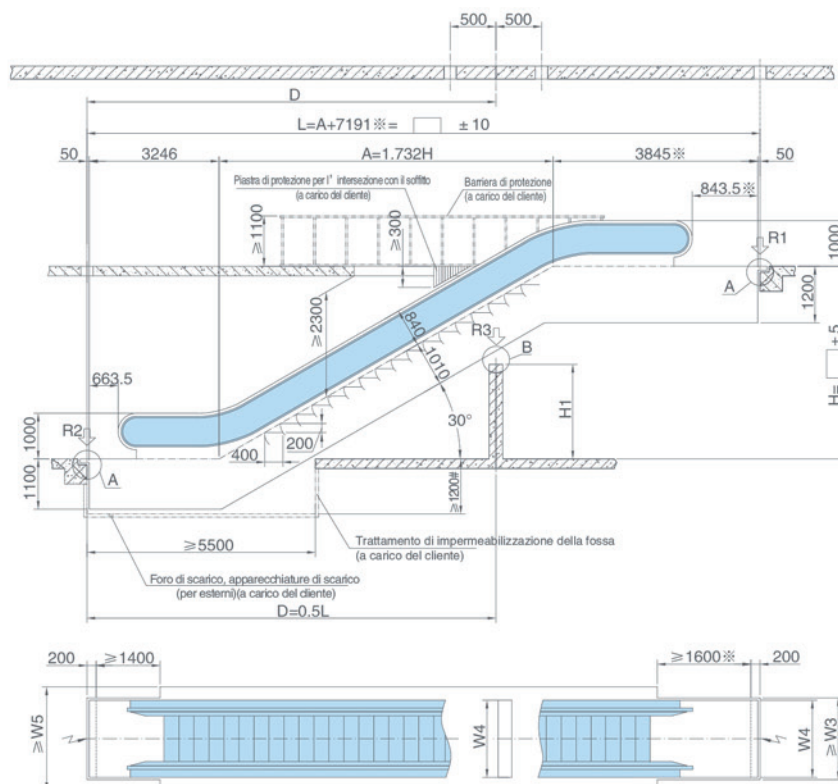
DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 30°



ESG-K300U

4000 ≤ H ≤ 10000

4 Gradini in piano orizzontali



Dimensioni

Gradino da	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	1100	1300
W3 (larghezza della fossa)	1500	1700
W4 (larghezza della scala mobile)	1400	1600
W5 (larghezza apertura)	2100	2300
H1 (Altezza del supporto intermedio)	0.577D-3352	

Spinte di carico

Dislivello	4000 ≤ H ≤ 4500		4500 < H ≤ 10000		
Reazione dei sostegni	R1	R2	R1	R2	R3
Larghezza del gradino	800	1000	800	1000	1000
	4.54L+14.52	4.55L+5.07	2.14L+13.57	2.24L+3.35	5.64L+4.08
	4.94L+15.27	5.22L+5.24	2.26L+17.65	2.67L+3.36	6.20L+5.44

Tabella potenze motori

Velocità m/s	Larghezza del gradino mm	Dislivello mm	Potenza KW
0.65	1000	4000-4650	11
		4651-6100	13
		6101-7000	15
		7001-8600	18.5
		8601-10000	22
	800	4000-4150	8
		4151-5650	11
		5651-7450	13
		7451-8550	15
		8551-10000	18.5

Nota: 1. La dimensione contrassegnata con " # " nel disegno deve essere pari a 1400 per le scale mobili installate all' esterno.
2. La L nella formula relativa alla reazione dei sostegni è espressa in metri. In mancanza di diversa indicazione, le altre misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.
3. La dimensione è +300 per le figure con " ※ ", quando la larghezza del gradino è di 1000 e il dislivello H > 8600

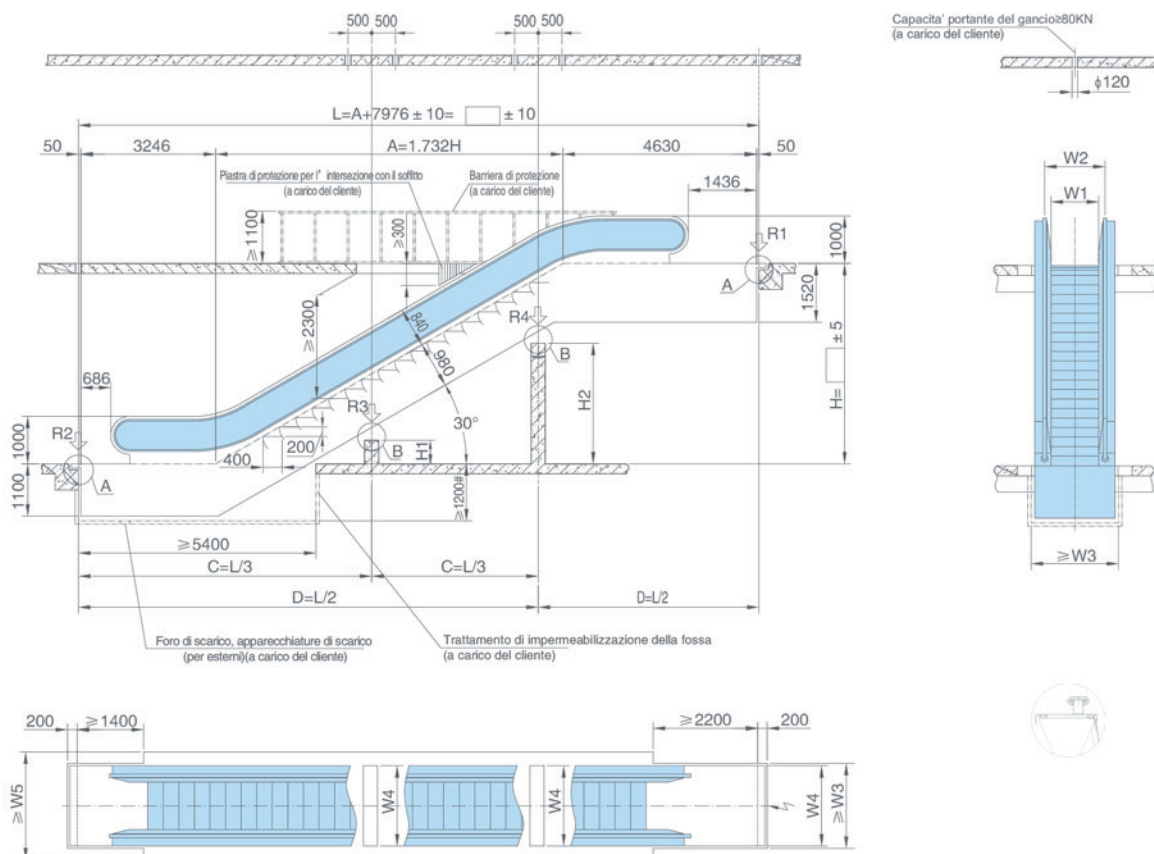
DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 30°



ESG-K300U

10000 < H ≤ 14000

4 Gradini in piano orizzontali



Dimensioni

Gradino da:	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	1072	1272
W3 (larghezza della fossa)	1590	1790
W4 (larghezza della scala mobile)	1490	1690
W5 (larghezza apertura)	2072	2272

	H1	H2
10000 < H ≤ 12500	0.577D-3318	
12500 < H ≤ 14000	0.577C-3318	1.155C-3318

Spinte di carico

Dislivello	10000 < H ≤ 12500			12500 < H ≤ 14000			
Reazione dei sostegni	R1	R2	R3	R1	R2	R3	R4
Larghezza del gradino	800	2.14L+13.57	2.24L+3.35	5.64L+4.08	1.5L+13	1.5L+5	3.03L+2
	1000	2.26L+17.65	2.67L+3.36	6.20L+5.44	1.53L+13	1.53L+5	3.07L+2

Tabella potenze motori

Velocità m/s	Larghezza del gradino mm	Dislivello mm	Potenza kW
0.65	1000	10001-10200	22
		10201-13800	30
		13801-14000	37
	800	10001-10550	18.5
		10551-12500	22
		12501-14000	30

Nota: 1. La dimensione contrassegnata con " # " nel disegno deve essere pari a 1400 per le scale mobili installate all' esterno.
2. La L nella formula relativa alla reazione dei sostegni è espressa in metri. In mancanza di diversa indicazione, le altre misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.

■ $14000 < H \leq 18500$ 4 Gradini in piano orizzontali

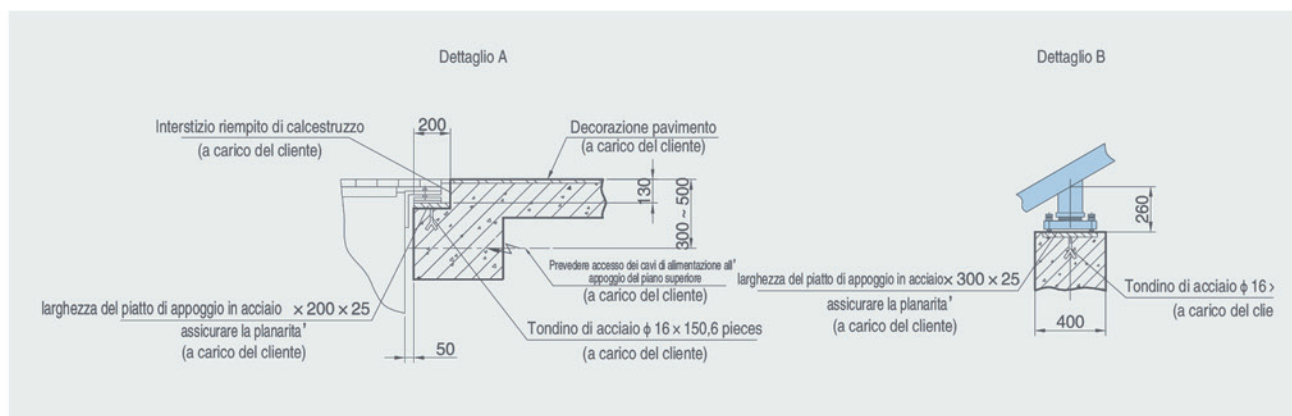


■ Tabella potenze motori

Velocità m/s	Larghezza del gradino mm	Dislivello mm	Potenza KW
0.65	1000	14001~17000	37
		17001~18500	40
	800	14001~17000	30
		17001~18500	37

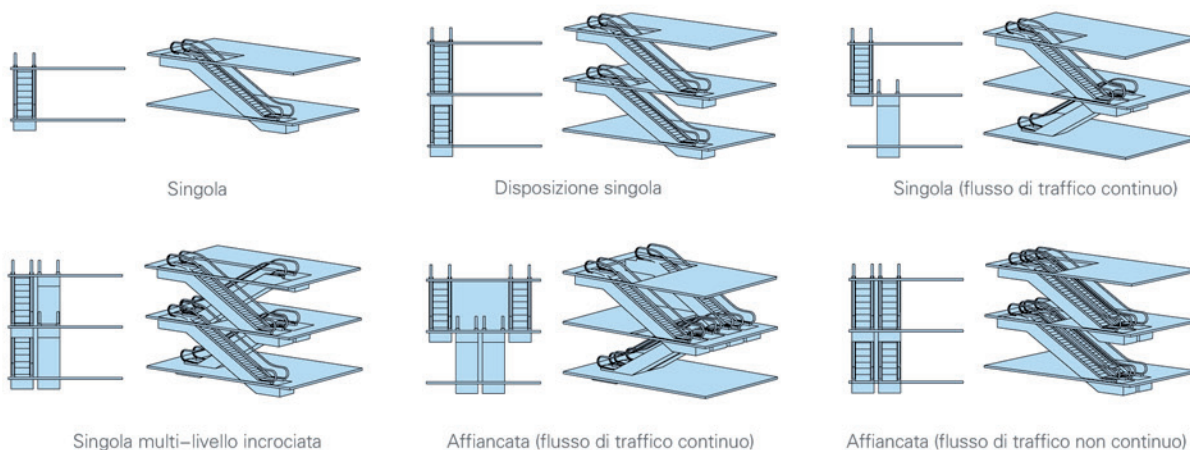
18

Istruzioni tecniche



- Quando la scala mobile è installata sopra al pianterreno, la fossa non deve essere costruita.
- L'area di circolazione sulle pedane di accesso deve essere completamente libera da ostacoli, la larghezza non deve essere inferiore alla distanza tra i bordi esterni dei corrimani e la profondità deve essere come minimo di 2,50 metri tra il corrimano della scala mobile e qualunque ostacolo posto di fronte. Se la larghezza di quest'area è superiore a due volte la distanza tra i bordi esterni dei corrimani, sarà ammessa una profondità di 2 metri.
- La distanza tra il bordo esterno del corrimano e qualunque ostacolo non deve essere inferiore a 0,5 metri.
- Alimentazione: trifase a cinque fili 380VCA $\pm 7\%$, 50Hz.
- Alimentazione per l'illuminazione: Monofase 220VCA $\pm 7\%$, 50Hz.
- Il cliente dovrà fornire una resistenza di terra non superiore a 4 Ohm per la scala mobile.
- I clienti dovranno fornire un grado di illuminazione di almeno 50 LX 15LX (valore a livello pavimento) all'ingresso, interno o esterno, della scala mobile.

Disposizione



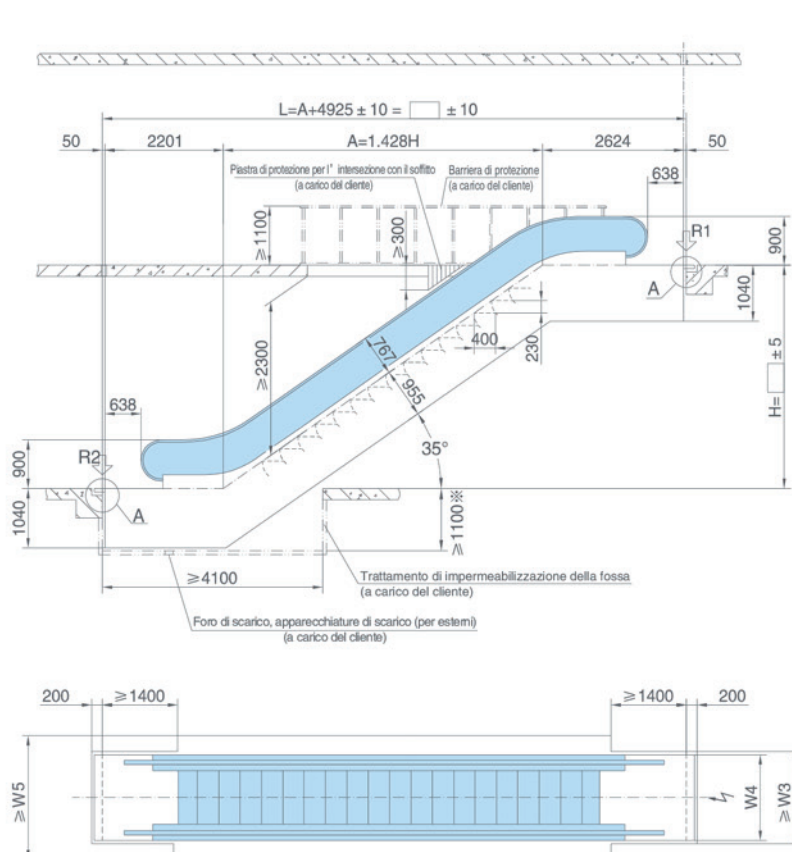
DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 35°



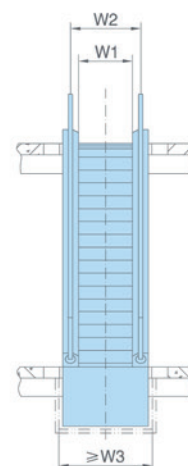
ESP-K100U

3000 ≤ H ≤ 6000

2 Gradini in piano orizzontali



Capacità portante del gancio ≥ 50kN
(a carico del cliente)



Dimensioni

Gradino da:	600mm	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	600	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	850	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1240	1440	1640
W4 (larghezza della scala mobile)	1140	1340	1540
W5 (larghezza apertura)	1850	2050	2250

Spinte di carico

Larghezza del gradino	Dislivello	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	
1000	Massa della scala mobile	G(KN)	62	66	69	73	77	80	85
	Spinte di carico	R1(KN)	58	62	65	69	72	76	81
		R2(KN)	50	53	57	61	64	68	73
800	Massa della scala mobile	G(KN)	59	62	65	69	72	75	79
	Spinte di carico	R1(KN)	52	55	58	61	64	67	70
		R2(KN)	43	47	50	53	56	59	62
600	Massa della scala mobile	G(KN)	56	59	62	65	68	71	75
	Spinte di carico	R1(KN)	45	48	51	53	56	59	61
		R2(KN)	38	40	43	46	48	51	53

Tabella potenze motori

Larghezza del gradino mm			Potenza motore (KW)
600	800	1000	
Dislivello mm			
1500~5500	1500~4200	1500~3500	5.5
5501~6000	4201~6000	3501~5000	8
		5001~6000	11

Nota: 1. La dimensione contrassegnata con "※" nel disegno deve essere pari a 1340 per le scale mobili installate all'esterno.
2. Laddove non vi è nessuna indicazione, le misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.
3. Utilizzare il metodo dell'interpolazione per il carico portante delle scale mobili, il cui dislivello non è elencato.

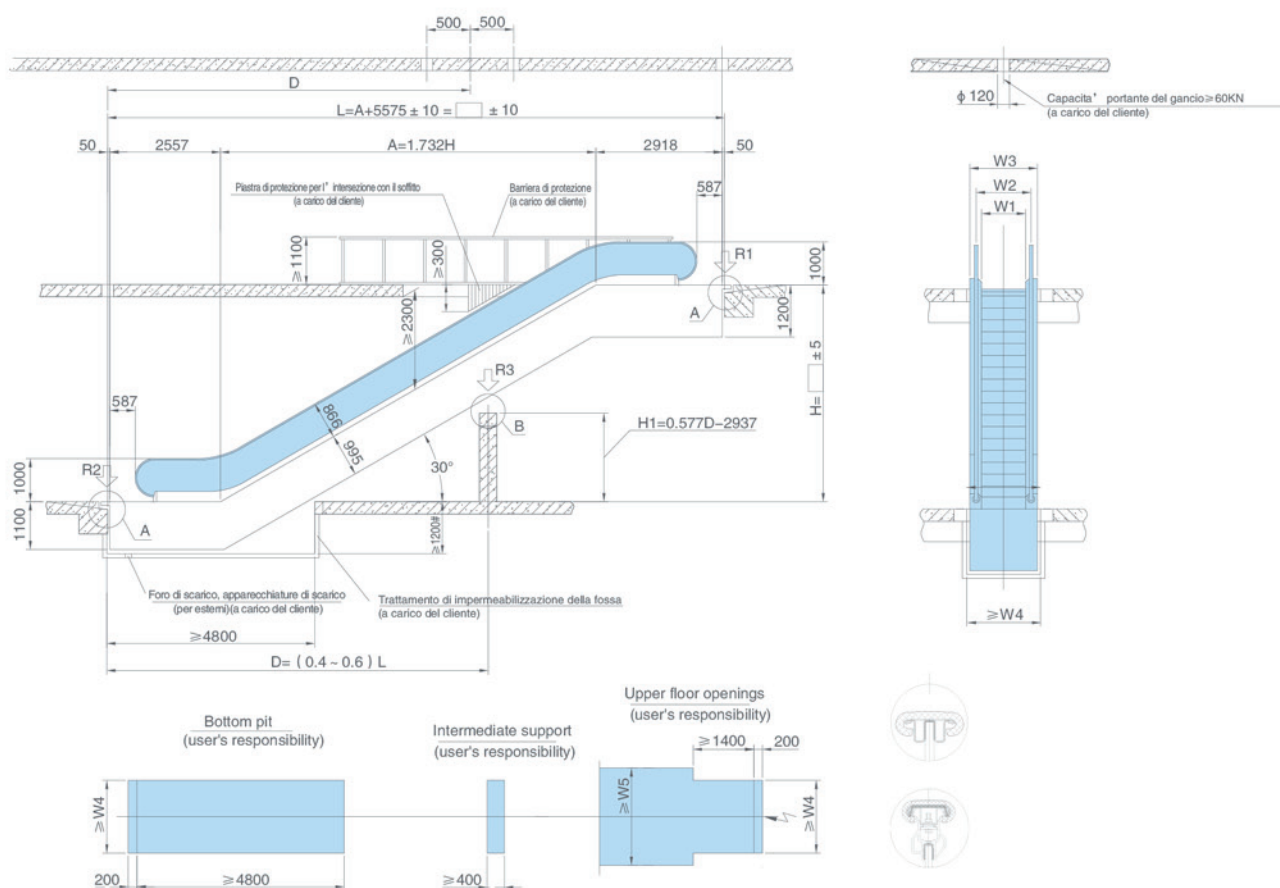
DISEGNO SCALA MOBILE CON INCLINAZIONE 30°



ESG-W101U / ESG-W201U

4000 ≤ H ≤ 10000

3 Gradini in piano orizzontali



Dimensioni

Gradino da	800mm	1000mm
W1 (larghezza del gradino)	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1340	1540
W4 (larghezza della scala mobile)	1440	1640
W5 (larghezza apertura)	2050	2250

Spinte di carico

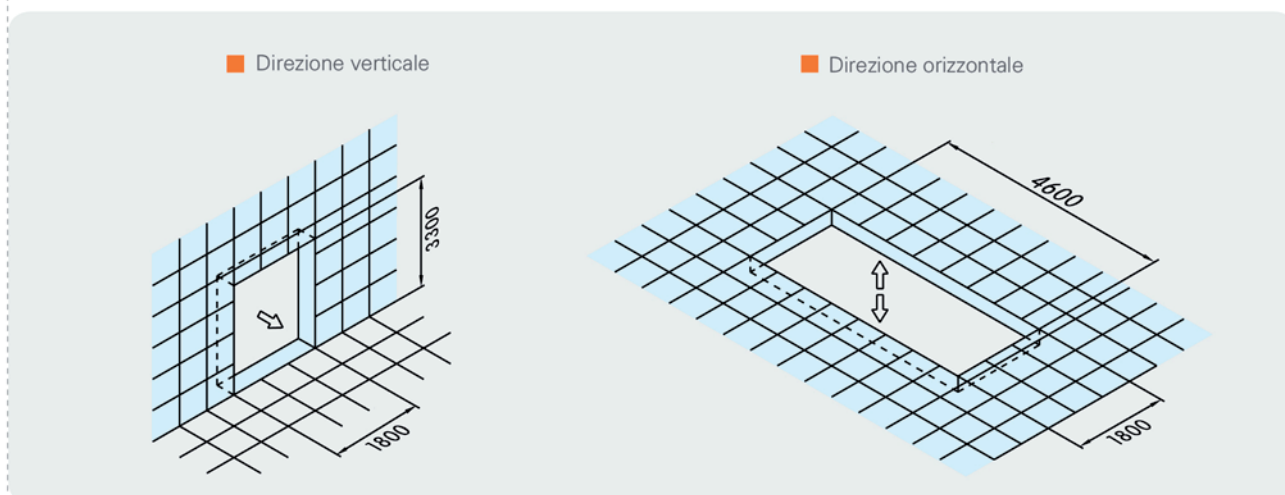
Dislivello		2500 ≤ H ≤ 5500		5500 < H ≤ 10000		
Reazione dei sostegni		R1	R2	R1	R2	R3
Larghezza del gradino	800	4.54L+14.52	4.55L+5.07	2.14L+13.57	2.24L+3.35	5.64L+4.08
	1000	4.94L+15.27	5.22L+5.24	2.26L+17.65	2.67L+3.36	6.20L+5.44

Tabella potenze motori

Larghezza del gradino mm	Potenza motore (KW)
800	5.5
1000	8
Dislivello mm	
2500~3700	2500~3000
3701~5400	3001~4400
5401~7400	4401~6000
7401~8700	6001~7200
8701~10000	7201~8200
	8201~9500
	9501~10000

Nota: 1. La dimensione contrassegnata con " # " nel disegno deve essere pari a 1400 per le scale mobili installate all' esterno.
2. La L nella formula relativa alla reazione dei sostegni è espressa in metri. In mancanza di diversa indicazione, le altre misure sono espresse in millimetri. Vedere il dettaglio A.

Dimensioni minima delle aperture per l'inserimento delle scale mobili all'interno degli edifici



Nota: Tutte le dimensioni della figura sono espresse in millimetri.

A carico del cliente:

- Le seguenti lavorazioni sono normalmente escluse dal contratto di installazione per le scale/tappeti mobili SMI. La loro esecuzione è pertanto responsabilità del cliente proprietario del sito (l'elencazione è meramente esemplificativa, per l'elenco completo fare riferimento all'ordine)
- Scarico della scala/tappeto mobile in cantiere
- Movimentazione della scala/tappeto mobile in cantiere
- Eventuali tiri si rendessero necessari per la movimentazione della scala/tappeto mobile in cantiere
- Preparazione della fossa e di ogni altra opera necessaria per l'alloggiamento della scala/tappeto mobile (su specifiche comunicate da SMI)
- Costruzione degli eventuali supporti intermedi (su specifiche comunicate da SMI)
- Finitura del pavimento al termine dell'installazione della scala/tappeto mobile
- Linea forza motrice e illuminazione (su specifiche comunicate da SMI) fino al quadro di manovra nella parte superiore del telaio
- Altre linee elettriche eventualmente necessarie
- Protezioni di sicurezza accessorie per gli utenti (triangolo anticesoimento in prossimità dei muri, parapetti)
- Rivestimento laterale del telaio

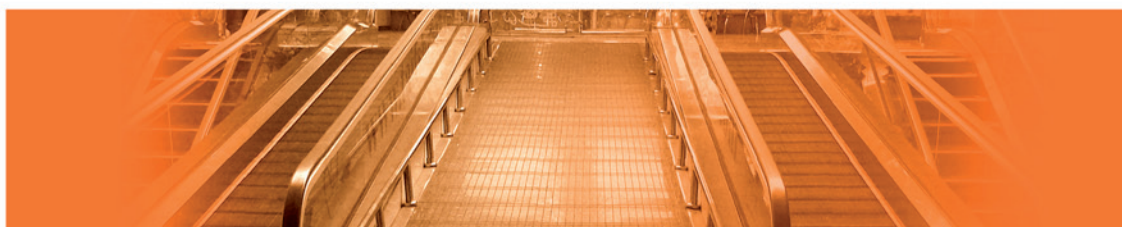
AVVERTENZE DI CANTIERE

- La tolleranza massima tra le travi di appoggio è da + 3 cm a - 1 cm
- Il pavimento intorno alla scala/tappeto mobile non dovrà essere completato prima della fine dell'installazione.
- Il pavimento fino ad una distanza di 30 cm dal piano di sbarco della scala/tappeto mobile non dovrà essere completato prima della posa del medesimo.
- Nessuna tubazione o linea elettrica diversa dalla linea elettrica della scala/tappeto mobile dovrà essere alloggiata all'interno del telaio.
- Nessun muro o altra parte dell'edificio che ospita la scala/tappeto mobile dovrà essere appoggiata sul telaio della medesima.
- Il peso del materiale scelto per il rivestimento esterno del telaio non può superare i 20 kg/m.

CONFIGURAZIONE PRODOTTO

- Nome e indirizzo del luogo di installazione.
- Serie, modello e tipo di scala/tappeto mobile richiesto.
- Larghezza del gradino/pallet della scala/tappeto mobile.
- Dislivello e numero di piani.
- Numero di scale/tappeti mobili e loro disposizione.
- Optional (se richiesti).
- Eventuali dispositivi antincendio.

SMI Italia si riserva il diritto di modificare senza preavviso i propri prodotti. Verificare sempre tutti i dati con gli esperti dell'ufficio tecnico SMI



Tappeti mobili

- I tappeti mobili SMI sono utilizzati principalmente nei supermercati, nei centri commerciali, nelle stazioni della metropolitana, aeroporti e altri luoghi pubblici. I tappeti mobili della serie CS sono progettati e costruiti conformemente alla norma UNI EN 115-1:2008 + A1 2010.
- La gamma di tappeti mobili serie CS si articola in due tipologie di prodotti: CSP-K100U e CSP-K200U. Il modello CSP-K100U con il suo nuovo design è il modello più diffuso. Il CSP-K200U ha adottato una struttura esterna ad arco e una zona di transizione orizzontale di circa 1,3 metri all'ingresso e all'uscita per un maggiore comfort e sicurezza dei passeggeri.

Caratteristiche dei tappeti mobili

- CSP-K100U: il tappeto mobile di questa serie è caratterizzato da una ridotta occupazione dello spazio e un angolo ampio (0-6° /10° /11° /12°) per soddisfare tutte le richieste dei clienti. I segmenti di acciaio inossidabile, la struttura compatta, il design solido e durevole con segmenti antiscivolo contribuiscono a rendere l'esperienza degli utilizzatori sicura e confortevole. L'ampia varietà di colori dei corrimani permette di armonizzarsi con l'ambiente circostante.
- CSP-K200U: il tappeto mobile di questa serie adotta segmenti in alluminio di passo ridotto. Con una doppia struttura e un'ampia zona di transizione orizzontale a entrambe le estremità, i passeggeri si compiaceranno della convenienza e la sicurezza di questa serie.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA



Funzioni standard

1. Freno elettromagnetico

Per garantire uno spazio di frenata adeguato ai fini della sicurezza dei passeggeri quando il tappeto mobile si ferma.

2. Protezione da sovraccarico

In caso di sovraccarico, l'alimentazione verrà interrotta e il tappeto mobile si fermerà.

3. Protezione per guasto di fase o errata sequenza fasi

Il tappeto mobile si fermerà quando avviene un guasto di fase o la sequenza delle fasi è errata.

4. Inversione involontaria della direzione di marcia

Quando il tappeto mobile cambia la direzione di marcia impostata, si ferma automaticamente.

5. Dispositivo di controllo della velocità

Quando la velocità supera la velocità consentita, il tappeto mobile si ferma.

6. Protezione della catena di trasmissione

Quando la catena di trasmissione è eccessivamente tesa oppure è rotta, il tappeto mobile si ferma.

7. Dispositivo di sicurezza dei pettini

Quando un oggetto rimane incastrato tra il gradino e le piastre portapettini, il tappeto mobile si ferma.

8. Dispositivo di sicurezza all'ingresso del corrimano

Quando un qualsiasi oggetto rimane incastrato all'ingresso del corrimano, il tappeto mobile si ferma.

9. Interruttore di arresto d'emergenza

In caso di emergenza, premere questo pulsante per fermare il tappeto mobile.

10. Interruttore di sicurezza del pannello di zoccolatura

Quando un qualsiasi oggetto rimane incastrato tra il gradino e il pannello di rivestimento dello zoccolo, il tappeto mobile si ferma.

11. Dispositivo di sicurezza del gradino

In caso di condizioni anomale dovute a una deformazione del gradino o altri motivi, il tappeto mobile si ferma.

12. Dispositivo di sicurezza della catena dei gradini

Quando la catena di trazione dei gradini è eccessivamente tesa o è rotta, il tappeto mobile si ferma.

13. Dispositivo di monitoraggio del rilascio freni

Il sistema frenante interviene fermando la scala in caso di mancanza di corrente.

14. Illuminazione dei gradini

L'ingresso dei gradini è illuminato per una maggiore sicurezza degli utenti.

Altri dispositivi

Freno ausiliario

Quando la catena di trasmissione è rotta, il tappeto mobile inverte la corsa, oppure raggiunge una velocità del 120% superiore alla velocità nominale, la scala si ferma. Questa funzione è standard per i tappeti mobili con dislivelli superiori ai 6 metri o ad elevata intensità di traffico.

Dispositivo di protezione per allungamento o rottura corrimano

Il tappeto si ferma automaticamente in caso di rottura o anomalo allungamento del corrimano.

Spazzole di sicurezza lungo il pannello di zoccolatura

Le spazzole di sicurezza poste lungo il pannello di zoccolatura riducono il rischio di impigliamento involontario tra la zoccolatura e il margine dei gradini, riducendo così al minimo i rischi per i passeggeri.

Monitoraggio del numero di gradini

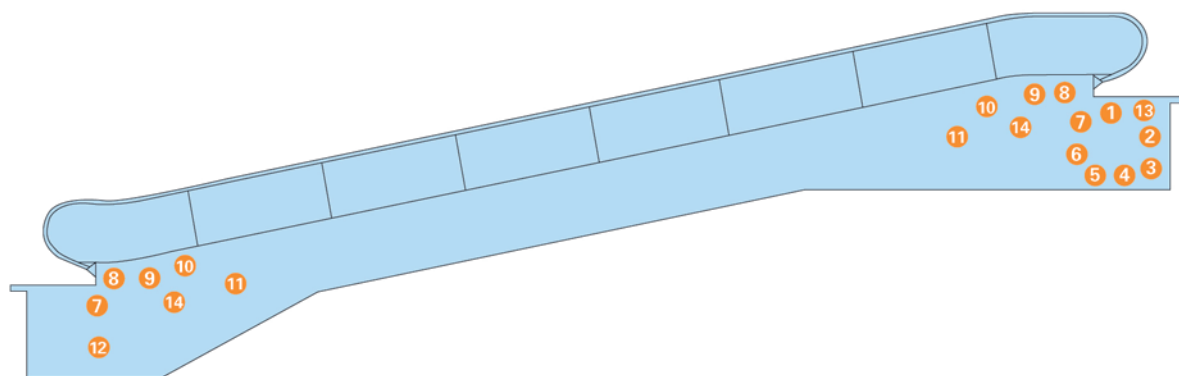
Se manca un gradino, il sistema arresta il tappeto mobile prima dell'entrata nella piastra portapettini.

Monitoraggio dell'apertura del coperchio anteriore

Quando viene aperto il coperchio del vano motore, il tappeto si ferma e sono consentite unicamente le operazioni di manutenzione.

Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata

Quando lo spazio di frenata è superiore del 20% rispetto al valore massimo preimpostato, viene ripristinato l'avvio del dispositivo di guasto.



SPECIFICHE DEI PRODOTTI E DEI RELATIVI COMPONENTI



CSP-K100U	
Dislivello	3 ~ 6m(0° fino a 60m)
Angolo di inclinazione	0 ~ 6° /10° /11° /12°
Larghezza del segmento	800/1000mm
Velocità' nominale	0.5m/s
Segmenti in piano orizzontale	2 all' estremità' superiore Nessuno all' estremità' inferiore
Capacità' teorica di trasporto	4800/6000(persone/ora)
Alimentazione	Trifase CA 50 Hz 380V Monofase 220V
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalità' di comando	PLC
Avvio	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule
Balaustra	Spessore: 10 mm Vetro di sicurezza; in opzione lastre verticali Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Acciaio inossidabile spazzolato In opzione Lega di alluminio anodizzato
Corrimano	Acciaio inossidabile spazzolato In opzione Lega di alluminio anodizzato
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione corrimano	Opzionale
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra porta pettini	Alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di segmento mancante
Sistema corrimano	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
	Monitoraggio della velocità' del corrimano

CSP-K200U	
Dislivello	3 ~ 6m
Angolo di inclinazione	10° /11° /12°
Larghezza del segmento	800/1000mm
Velocità' nominale	0.5m/s
Segmenti in piano orizzontale	10 all' estremità' superiore 10 all' estremità' inferiore
Capacità' teorica di trasporto	4800/6000(persone/ora)
Alimentazione	Trifase CA 50 Hz 380V Monofase 220V
Argano di trazione	Motore trifase CA
Modalità' di comando	PLC
Avvio	Avviamento stella-triangolo; opzionale: avvio mediante inverter e fotocellule
Balaustra	Spessore: 10 mm Vetro di sicurezza; in opzione lastre verticali Acciaio inossidabile spazzolato
Sostegni dei corrimani	Acciaio inossidabile spazzolato In opzione Lega di alluminio anodizzato
Corrimano	Gomma sintetica nera Altri colori disponibili su richiesta
Rivestimento interno ed esterno	Acciaio inossidabile spazzolato
Zoccolatura	Spazzole lungo la zoccolatura in acciaio inossidabile spazzolato; opzionale: acciaio rivestito di teflon nero o verde
Illuminazione corrimano	Opzionale
Pavimentazione delle pedane di accesso	superiore e inferiore scanalatura di acciaio inossidabile nero; opzionale: scanalatura di acciaio inossidabile in colore reale; acciaio inossidabile stampato
Piastra porta pettini	Alluminio
Vano motore	Dispositivo di monitoraggio dello spazio di frenata
	Sensore di segmento mancante
Sistema corrimano	Monitoraggio apertura coperchio anteriore
	Monitoraggio della velocità' del corrimano



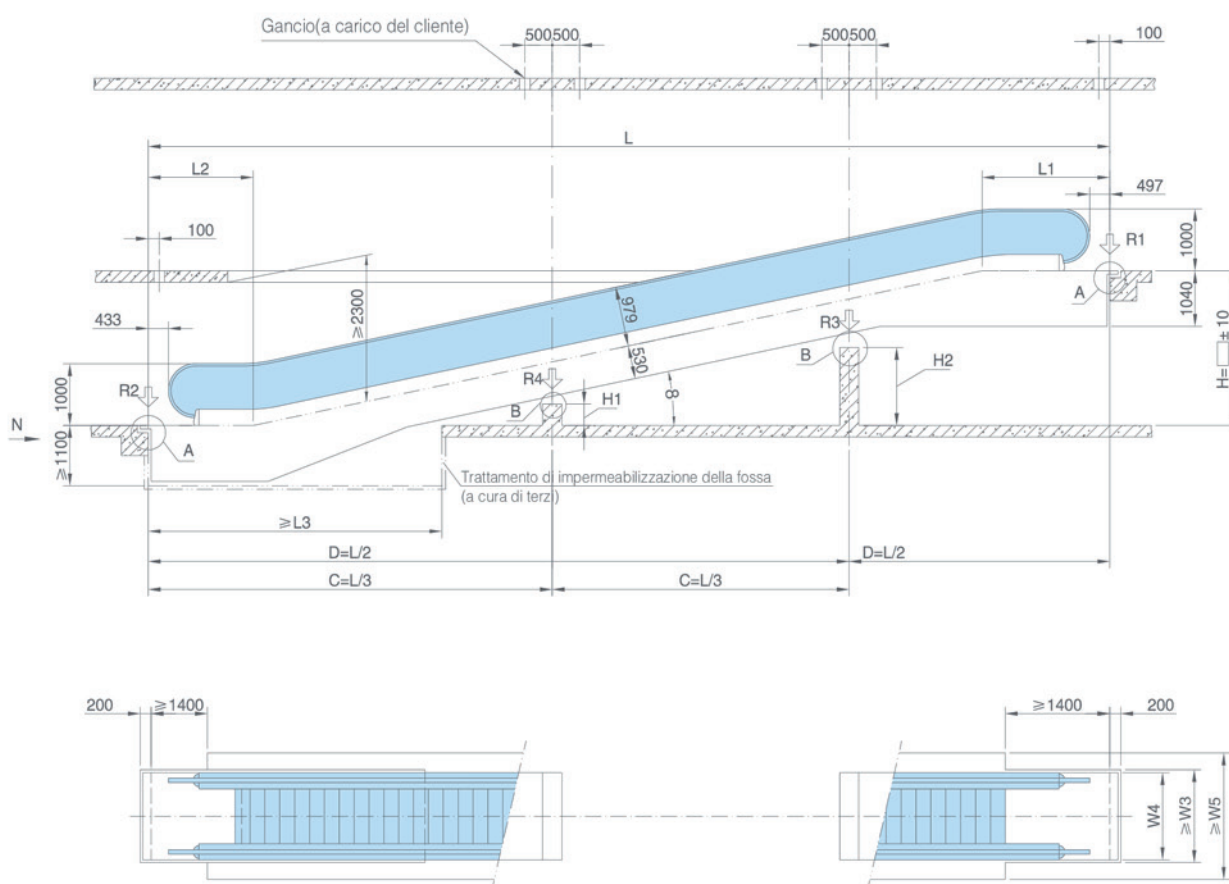
- 1 Corrimano
- 2 Sostegno del corrimano
- 3 Balaustra
- 4 Zoccolatura
- 5 Segmento
- 6 Rivestimento esterno e interno
- 7 Illuminazione pettini
- 8 Pettine
- 9 Pavimentazione delle pedane di accesso superiore e inferiore



DISEGNO

TAPPETO MOBILE

CSP-K200U

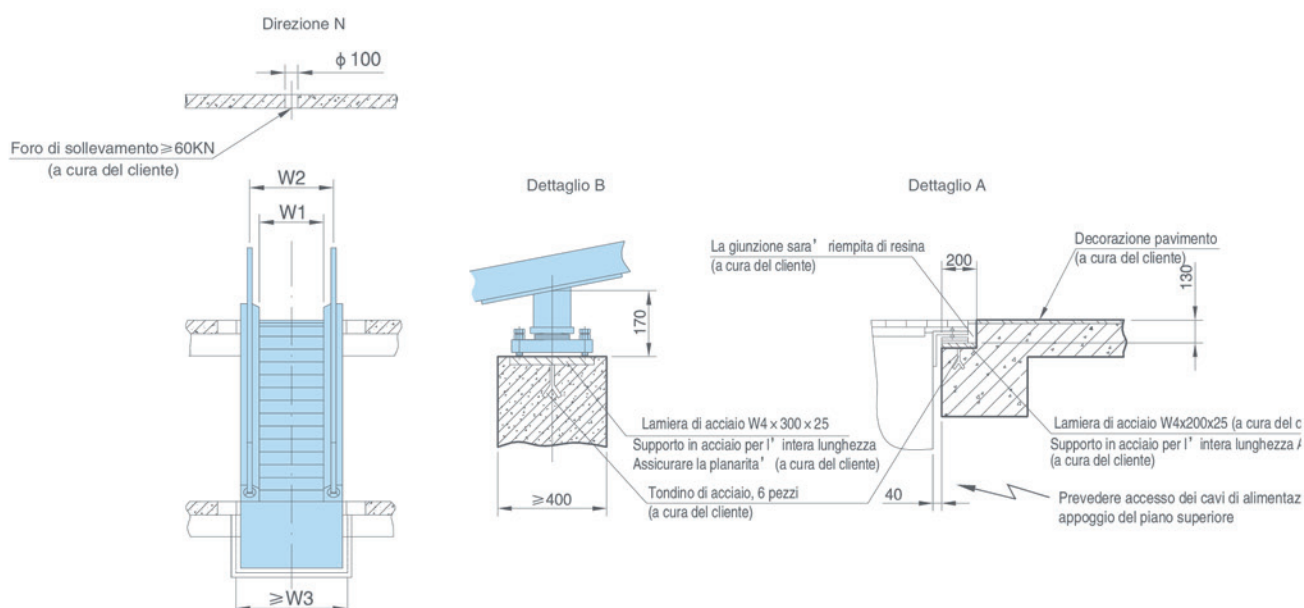


Dimensioni

	Pallet 800	Pallet 1000
W1 (larghezza del segmento)	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1440	1640
W4 (larghezza del tappeto mobile)	1340	1540
W5 (larghezza dell'apertura)	2050	2250
E (distanza tra i supporti)	16300	15000
F (distanza tra i supporti)	32600	30000

Angolo di inclinazione α	L1	L2	L3	L
11°	2556	3192	6250	$5.1446 \times H + 5748$
12°	2588	3210	6050	$4.7046 \times H + 5798$

- Nota:** 1. E' necessario un supporto intermedio se $L > E$; due supporti intermedi se $L > F$.
 2. La L nella formula relativa alla reazione dei sostegni è espressa in metri. In mancanza di diversa indicazione, le altre misure sono espresse in millimetri.
 3. Vogliate contattarci se gli angoli sono diversi da quelli sopra indicati.



Altezza del supporto intermedio

Angolo di inclinazione α	Un supporto intermedio	Due supporti intermedi
11°	$H1=0.1944D-1351$	$H1=0.1944C-1351$ $H2=0.3888C-1351$
12°	$H1=0.2126D-1415$	$H1=0.2126C-1415$ $H2=0.4251C-1415$

11° Tabella potenza motori (KW)

Larghezza del segmento W1	Dislivello H	Potenza motore
1000	$2000 \leq H \leq 2600$	5.5
	$2600 < H \leq 3800$	8
	$3800 < H \leq 5100$	11
	$5100 < H \leq 6000$	13
800	$2000 \leq H \leq 3100$	5.5
	$3100 < H \leq 4500$	8
	$4500 < H \leq 6000$	11

Reazione dei supporti (KN)

Larghezza del segmento W1	Reazione dei supporti	Un supporto intermedio	Due supporti intermedi
1000	R1	$R1=1.3L+36$	$R1=0.66L+33.6$
	R2	$R2=1.5L+23.5$	$R2=0.69L+25.5$
	R3	$R3=5.8L+288/L$	$R3=3.4L+3.2$
	R4	—	$R4=3.4L+3.2$

12° Tabella potenza motori (KW)

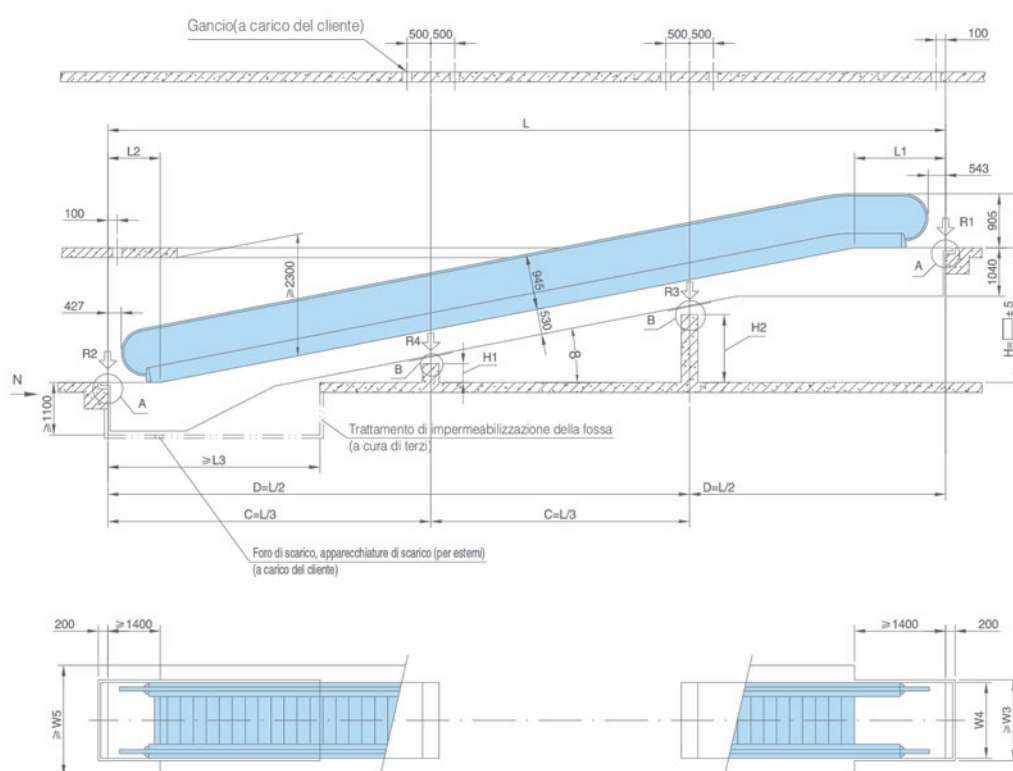
Larghezza del segmento W1	Dislivello H	Potenza motore
1000	$2000 \leq H \leq 2700$	5.5
	$2700 < H \leq 3900$	8
	$3900 < H \leq 5300$	11
	$5300 < H \leq 6000$	13
800	$2000 \leq H \leq 3200$	5.5
	$3200 < H \leq 4600$	8
	$4600 < H \leq 6000$	11

DISEGNO



MARCIAPIEDE MOBILE

CSP-K100U

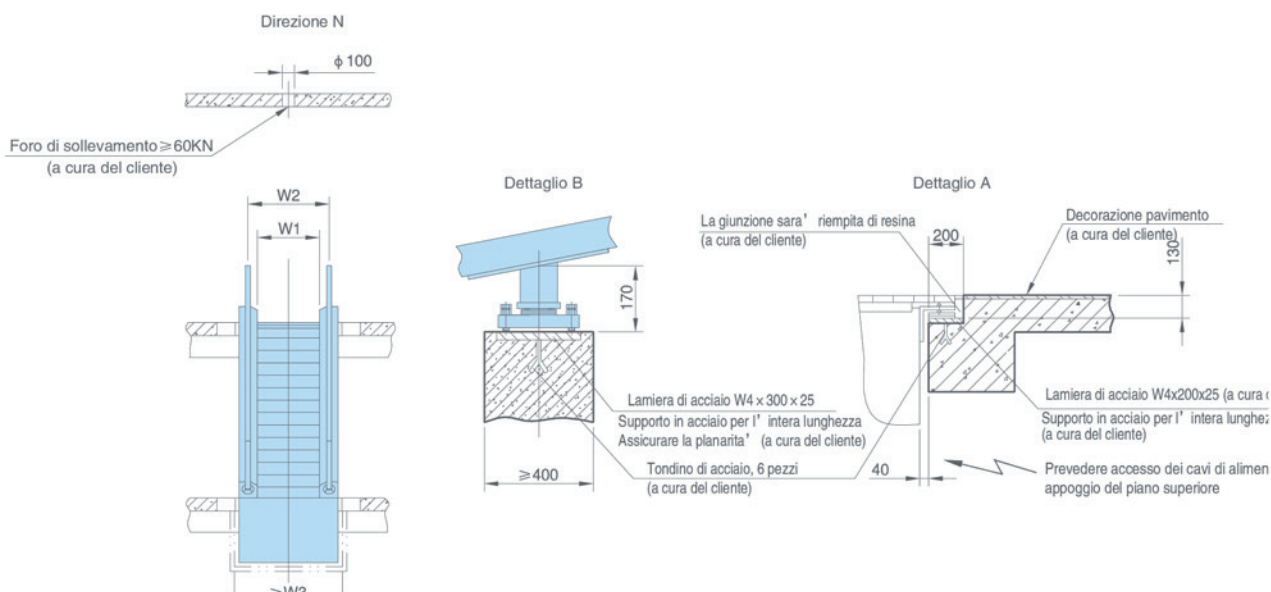


Dimensioni

	800 Segmento	1000 Segmento
W1 (larghezza del segmento)	800	1000
W2 (larghezza al corrimano)	1050	1250
W3 (larghezza della fossa)	1440	1640
W4 (larghezza del tappeto mobile)	1340	1540
W5 (larghezza dell'apertura)	2050	2250
E (distanza tra i supporti)	16300	15000
F (distanza tra i supporti)	32600	30000

Angolo di inclinazione	L1	L2	L3	L
10°	2016	1122	4750	$5.6713 \times H + 3138$
11°	2093	1090	4420	$5.1446 \times H + 3183$
12°	2165	1080	4120	$4.7046 \times H + 3245$

- Nota:** 1. E' necessario un supporto intermedio se $L > E$; due supporti intermedi se $L > F$.
 2. La L nella formula relativa alla reazione dei sostegni è espressa in metri. In mancanza di diversa indicazione, le altre misure sono espresse in millimetri.
 3. Vogliate contattarci se gli angoli sono diversi da quelli sopra indicati.



Altezza del supporto intermedio

Angolo di inclinazione α	Un supporto intermedio	Due supporti intermedi
10°	H1=0.1763D-926	H1=0.1763C-926 H2=0.3527C-926
11°	H1=0.1944D-942	H1=0.1944C-942 H2=0.3888C-942
12°	H1=0.2126D-962	H1=0.2126C-962 H2=0.4251C-962

Reazione dei supporti (KN)

Larghezza del segmento W1	Reazione dei supporti	Un supporto intermedio	Due supporti intermedi
1000	R1	R1=1.3L+36	R1=0.66L+33.6
	R2	R2=1.5L+23.5	R2=0.69L+25.5
	R3	R3=5.8L+288/L	R3=3.4L+3.2
	R4		R4=3.4L+3.2

10° Tabella potenza motori (KW)

Larghezza del segmento W1	Dislivello H	Potenza motore
1000	2000 ≤ H ≤ 2500	5.5
	2500 < H ≤ 3600	8
	3600 < H ≤ 5000	11
	5000 < H ≤ 6000	13
800	2000 ≤ H ≤ 3000	5.5
	3000 < H ≤ 4400	8
	4400 < H ≤ 6000	11

11° Tabella potenza motori (KW)

Larghezza del segmento W1	Dislivello H	Potenza motore
1000	2000 ≤ H ≤ 2600	5.5
	2600 < H ≤ 3800	8
	3800 < H ≤ 5100	11
	5100 < H ≤ 6000	13
800	2000 ≤ H ≤ 3100	5.5
	3100 < H ≤ 4500	8
	4500 < H ≤ 6000	11

12° Tabella potenza motori (KW)

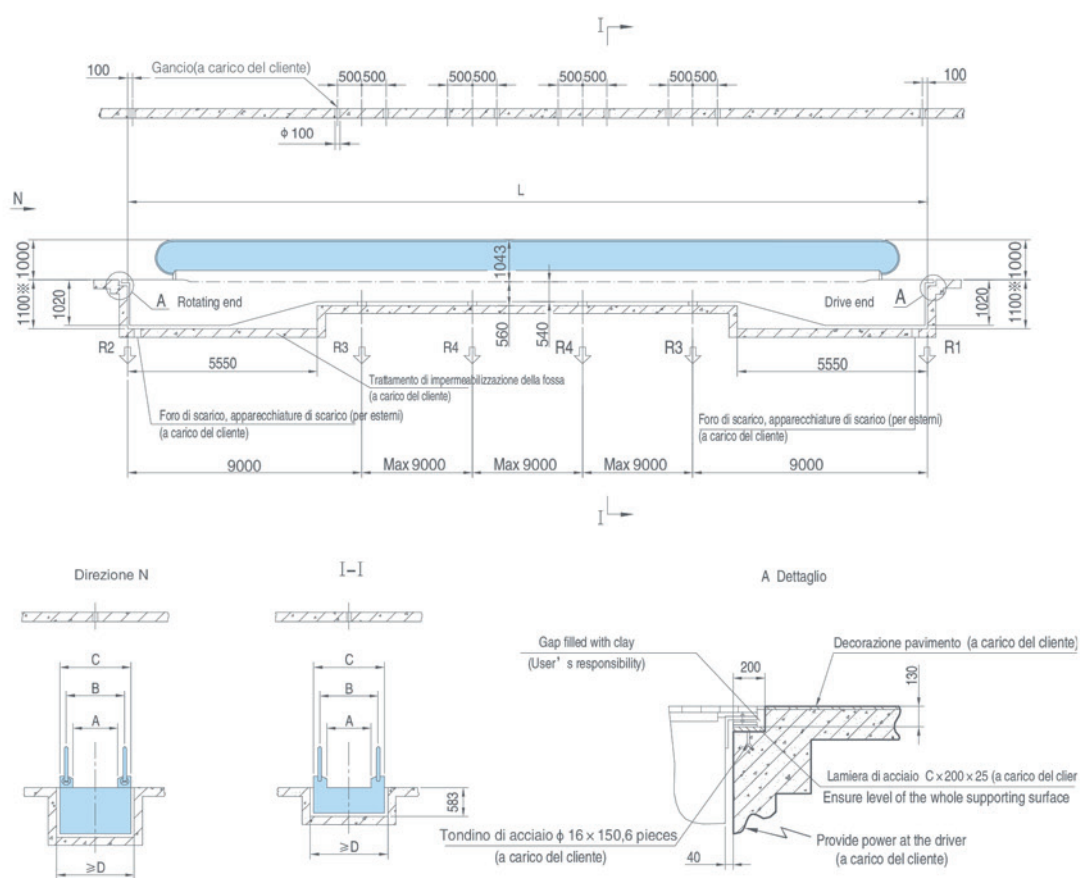
Larghezza del segmento W1	Dislivello H	Potenza motore
1000	2000 ≤ H ≤ 2700	5.5
	2700 < H ≤ 3900	8
	3900 < H ≤ 5300	11
	5300 < H ≤ 6000	13
800	2000 ≤ H ≤ 3200	5.5
	3200 < H ≤ 4600	8
	4600 < H ≤ 6000	11

DISEGNO



MARCIAPIEDE MOBILE

CSP-K100U



Tipo di prodotto	Angolo di inclinazione (°)	Larghezza del segmento A	B	C	D
CSP-MD/CSP-K100U	0~6°	800	1050	1340	1500
		1000	1250	1540	1700

Nota:

1. La dimensione contrassegnata con "v" nel disegno deve essere pari a 1400 per i marciapiedi mobili installati all'esterno.
2. Laddove non vi è nessuna indicazione, le misure sono espresse in millimetri.
3. Vogliate contattarci se gli angoli sono diversi da quelli sopra indicati.
4. L'azienda si riserva il diritto di apportare modifiche. Vogliate confermare prima di firmare il contratto.

SMI S.R.L.
Via Depretis, 4/A 43100 Parma
tel. 0521 980685 fax. 0521 943724
www.smi-italia.it info@smi-italia.it

