

GUIDA ALLA PROGETTAZIONE

IL VOSTRO PARTNER DI FIDUCIA

Con oltre un secolo di esperienza, KONE è il partner di riferimento nell'industria degli ascensori, delle scale e dei tappeti mobili. Nel 1996 ha rivoluzionato il settore ascensoristico con l'introduzione del primo ascensore al mondo senza locale macchina, KONE MonoSpace®, e della macchina di trazione ad alta efficienza energetica, KONE EcoDisc®.

Queste soluzioni innovative hanno ottenuto un grande successo con oltre mezzo milione di installazioni al mondo.

Abbiamo ascoltato i nostri clienti, accolto i loro suggerimenti e analizzato attentamente ogni singolo componente del nostro ascensore per poi rinnovarlo completamente.

UNA LUNGA SERIE DI SUCCESSI

- 110 anni di esperienza nel settore degli ascensori
- 500.000 KONE EcoDisc® installati in tutto il mondo
- Oltre 1,5 milioni di ascensori e scale mobili in manutenzione
- Oltre 47.000 dipendenti a livello globale
- 9 clienti su 10 ci consigliano come partner

COSTRUITE IN MODO PIÙ INTELLIGENTE

I nostri strumenti di pianificazione di nuova generazione vi aiutano a risparmiare tempo, prendere le giuste decisioni sin dall'inizio e pianificare il vostro ascensore nei minimi dettagli.

PROVATE I NOSTRI STRUMENTI
DI PROGRAMMAZIONE

www.kone.it/strumenti-downloads





KONE STUDIO

Scoprite quale delle nostre soluzioni di ascensori soddisfa le vostre esigenze in pochi e veloci passaggi. Tutti i dati tecnici necessari in un unico strumento di facile utilizzo, inclusi i modelli CAD e BIM scaricabili, nonché le specifiche dettagliate dell'ascensore.



KONE CAR DESIGNER

Scoprite le nostre soluzioni di design a tema o create il vostro interno cabina combinando materiali, illuminazione e accessori, per dar vita al vostro modello 3D.

PANORAMICA DELLE SOLUZIONI KONE

Progettare costruzioni gradevoli e funzionali, assieme ai nostri clienti e partner, è la nostra passione. Edifici che proteggano l'incolumità e la sicurezza, che siano confortevoli e accoglienti per i loro utilizzatori. Ci appassiona anche la loro realizzazione, e vogliamo essere certi che ogni progetto venga eseguito in modo fluido ed efficace, dal primo contatto fino alla consegna.

Interni eleganti, corsa fluida e silenziosa, basse emissioni di CO₂: i nostri ascensori garantiscono un flusso ottimale di persone e merci in qualsiasi contesto, dai più piccoli edifici residenziali ai più alti grattacieli del mondo. Le soluzioni MonoSpace® 300 DX, MonoSpace® 500 DX, MonoSpace® 700 DX e TranSys™ DX sono in grado di soddisfare le esigenze di tutte le possibili destinazioni d'uso degli impianti.



MONOSPACE® 300 DX

È la scelta ideale per gli edifici residenziali. Elevata affidabilità e facile manutenzione sono le sue caratteristiche principali. Componenti, materiali e accessori garantiscono una lunga durata.

MONOSPACE® 500 DX

La soluzione flessibile per gli edifici residenziali o commerciali, caratterizzata da un'ampia gamma di opzioni e finiture per gli interni cabina. Offre il massimo comfort di marcia e un'eccellente eco-efficienza.

MONOSPACE® 700 DX

Apporta valore agli edifici commerciali e residenziali, anche ad uso ufficio, caratterizzati da importanti flussi di persone. Oltre all'ampia gamma di opzioni per gli interni cabina, assicura il massimo comfort di marcia ed eco-efficienza energetica.

TRANSYS™ DX

Potente e dalle elevate prestazioni, rappresenta la soluzione ideale per il trasporto in verticale di merci pesanti in varie tipologie di edifici: supermercati, centri commerciali, aeroporti, magazzini, ospedali, hotel, stabilimenti industriali e uffici.

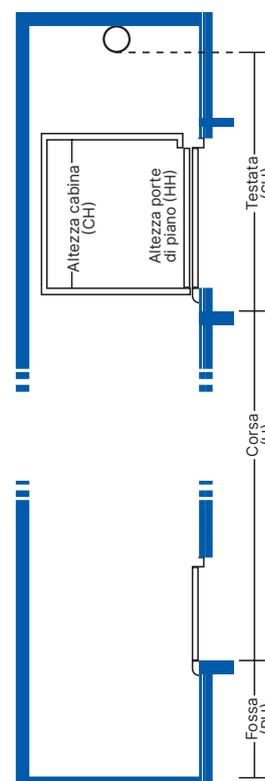
	MONOSPACE 300 DX	MONOSPACE 500 DX	MONOSPACE 700 DX	TRANSYS DX
Portata	da 400 a 800 kg	da 320 a 1.150 kg	da 630 kg a 2.500 kg	da 1.600 a 5.000 kg
Velocità	da 0,63 a 1,0 m/s	da 1,0 a 1,75 m/s	da 1,0 a 3,0 m/s	da 0,5 a 1 m/s
Corsa	fino a 40 m in funzione di portata e velocità	fino a 75 m in funzione di portata e velocità	fino a 100 m in funzione di portata e velocità	fino a 40 m in funzione di portata e velocità
Fermate	14	24	36	12
Gruppi impianti	fino a 2	fino a 4	fino a 6	fino a 4
Manovra	universale con memorizzazione delle chiamate (MPB); collettiva in discesa (DC); collettiva in salita e discesa (FC); collettiva ibrida (DC+FC)	universale con memorizzazione delle chiamate (MPB); collettiva in discesa (DC); collettiva in salita e discesa (FC); collettiva ibrida (DC+FC); Polaris DCS	universale (PB); collettiva in discesa (DC); collettiva in salita e discesa (FC); collettiva ibrida (DC+FC); Polaris DCS	universale (PB); collettiva in discesa (DC); collettiva in salita e discesa (FC); collettiva ibrida (DC+FC)
Porte	telescopiche laterali con apertura da 700 a 900 mm	telescopiche laterali o centrali con apertura da 600 a 1.100 mm	telescopiche laterali o centrali con apertura da 700 a 1.500 mm	telescopiche laterali o centrali con apertura da 900 a 3.000 mm
Ingressi	singolo, opposti	singolo, opposti	singolo, opposti	singolo, opposti
Motore	sincrono assiale a magneti permanenti	sincrono assiale a magneti permanenti	sincrono assiale a magneti permanenti	sincrono assiale a magneti permanenti
Azionamento	frequenza e tensione variabili	frequenza e tensione variabili	frequenza e tensione variabili	frequenza e tensione variabili
Pannello di accesso	integrato nel portale (DMAP)	integrato nel portale (DMAP); installato a muro in prossimità della porta (WMAP)	integrato nel portale (DMAP); installato a muro in prossimità della porta (WMAP)	integrato nel portale (DMAP); installato a muro in prossimità della porta (WMAP)
Inserzioni orarie	180 con rapporto di intermittenza 35%	180 con rapporto di intermittenza 35%	180 con rapporto di intermittenza 40 % (portate <=1.150) 240 con rapporto di intermittenza 60% (portate >1.150)	180 con rapporto di intermittenza 40%
Rispondenza normativa	Direttiva Ascensori 2014/33/UE; direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE. Norme: EN81-20 e EN81-50 (Regole di sicurezza per gli ascensori); EN81-28 (Teleallarmi per ascensori); abbattimento barriere architettoniche (Legge 13/89 o norma EN81-70:A1). In opzione norme: EN81-21 (Ascensori in edifici esistenti); EN81-58 (Porte resistenti al fuoco); EN81-71 (Ascensori resistenti ai vandali); EN81-72 (Ascensori antincendio); EN81-73 (Comportamento ascensori in caso di incendio); EN81-77 (Ascensori soggetti a condizioni sismiche).			

KONE MONOSPACE® 300 DX

Le informazioni riportate in questa sezione possono essere utilizzate per un dimensionamento di massima dell'impianto rispondente alle norme EN81-20 e EN81-50. Per ulteriori informazioni e dimensionamenti contattate il vostro referente KONE.

DIMENSIONAMENTO CORSA, TESTATA E FOSSA

VELOCITÀ (m/s)	CORSO H MINIMA (mm)	CORSO H MASSIMA (m)	TESTATA SH MINIMA		FOSSA PH MINIMA (mm)
			CIELINI INTEGRATI (mm)	CIELINI STANDARD Spessore 70 mm (mm)	
0,63	HH + 550	20	CH + 1.220 CH + 500 ⁽¹⁾	CH + 1.300 CH + 570 ⁽¹⁾	1.100 1.400 ⁽²⁾
1	HH + 550	40	CH + 1.220 CH + 500 ⁽¹⁾	CH + 1.300 CH + 570 ⁽¹⁾	1.100 1.400 ⁽²⁾



La misura della testata SH deve sempre essere considerata al netto della misura dei ganci.

Altezza cabina CH disponibile 2.100 e 2.200 mm.

Cielini integrati: RL12

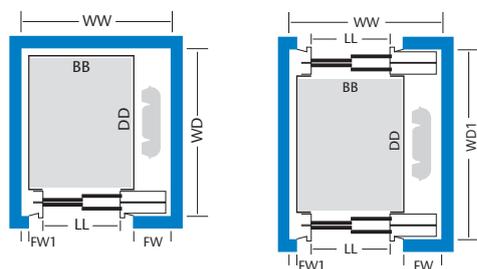
Cielini standard con spessore 70 mm: CL80 e CL96

⁽¹⁾ Edifici esistenti con deroga in conformità al D.P.R. 8/2015

⁽²⁾ Se zona transitabile sotto il vano

Le dimensioni di vano sopra riportate possono leggermente differire in base alla tipologia di porta.
Nota: Tolleranza ± 25 mm.

DIMENSIONAMENTO CABINA E VANO



- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

APERTURA LATERALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
4/400	0,63 - 1	850×1.200	700	25	295	1.320×1.550 (1.730)
			750	25	325	1.400×1.550 (1.730)
5/400	0,63 - 1	950×1.120	700	150	270	1.420×1.460 (1.650)
			800	30	320	1.450×1.460 (1.650)
6/450	0,63 - 1	1.000×1.200	800	50	320	1.470×1.550 (1.730)
6/480	0,63 - 1	1.000×1.250	800	50	320	1.470×1.590 (1.780)
		1.000×1.300	800	50	320	1.470×1.640 (1.830)
			900	30	370	1.600×1.640 (1.830)
		950×1.300	800	30	320	1.450×1.640 (1.830)
			900	30	370	1.600×1.640 (1.830)
7/525	0,63 - 1	1.050×1.250	800	100	320	1.520×1.590 (1.780)
			900	30	370	1.600×1.590 (1.780)
		1.050×1.300	800	100	320	1.520×1.640 (1.830)
			900	30	370	1.600×1.640 (1.830)
8/630	0,63 - 1	1.100×1.400	800	150	320	1.570×1.740 (1.930)
			900	30	370	1.600×1.740 (1.930)
10/800	1	1.200×1.500	800	230	370	1.700×1.860 (2.030)
			900	130	370	1.700×1.860 (2.030)

KONE MONOSPACE® 500 DX

Le informazioni riportate in questa sezione possono essere utilizzate per un dimensionamento di massima dell'impianto rispondente alle norme EN81-20 e EN81-50. Per ulteriori informazioni e dimensionamenti contattate il vostro referente KONE.

DIMENSIONAMENTO CORSA, TESTATA E FOSSA

VELOCITÀ (m/s)	CORSA H MINIMA (mm)	CORSA H MASSIMA (m)	TESTATA SH MINIMA			FOSSA PH MINIMA (mm)
			CIELINI INTEGRATI (mm)	CIELINI STANDARD Spessore 70 mm (mm)	CIELINI RIALZATI Spessore 150 mm (mm)	
1	HH + 550	55	CH + 1.220 CH + 500 ⁽¹⁾	CH + 1.300 CH + 570 ⁽¹⁾	CH + 1.380 CH + 650 ⁽¹⁾	1.050 650 ⁽¹⁾ 1.400 ⁽²⁾
1,6 - 1,75	HH + 550	75	CH + 1.420	CH + 1.500	CH + 1.580	1.200 1.400 ⁽²⁾

La misura della testata SH deve sempre essere considerata al netto della misura dei ganci. Altezza cabina CH disponibile 2.100, 2.200, 2.300 e 2.400 mm.

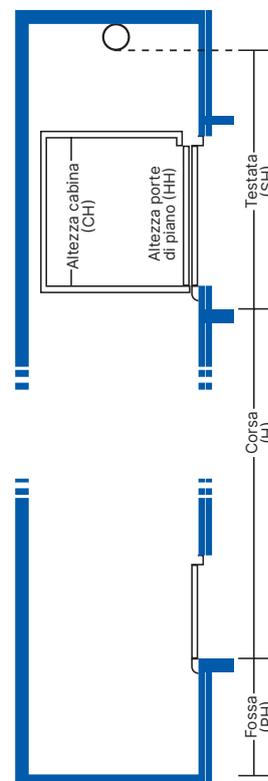
Cielini integrati: RL12

Cielini standard con spessore 70 mm: CL80, CL80V, CL81, CL82, CL96, CL96V, CL109, CL151 e CL182

Cielini rialzati con spessore 150 mm: CL80FFL e CL96FFL

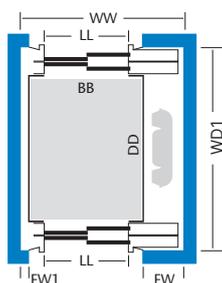
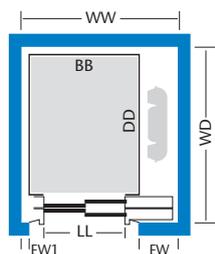
⁽¹⁾ Edifici esistenti con deroga in conformità al D.P.R. 8/2015

⁽²⁾ Se zona transitabile sotto il vano



Le dimensioni di vano sopra riportate possono leggermente differire in base alla tipologia di porta.
Nota: Tolleranza ± 25 mm.

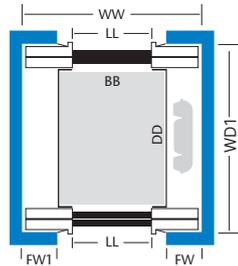
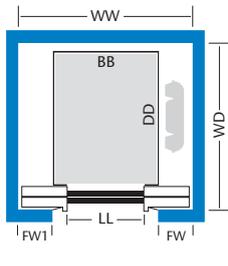
DIMENSIONAMENTO CABINA E VANO



- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

APERTURA LATERALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
4/320	1	750×1.100	600	50	270	1.220×1.440
			700	30	270	1.300×1.440
4/400	1	800×1.200	700	30	270	1.300×1.550 (1.730)
			750	25	295	1.370×1.550 (1.730)
5/400	1 - 1,6 - 1,75	950×1.100	700	150	270	1.420×1.440 (1.630)
			800	30	320	1.450×1.440 (1.630)
6/450	1 - 1,6 - 1,75	1.000×1.200	800	50	320	1.470×1.545 (1.730)
6/480	1 - 1,6 - 1,75	1.000×1.250	800	50	320	1.470×1.590 (1.780)
		1.000×1.300	800	50	320	1.470×1.640 (1.830)
		950×1.300	800	30	320	1.450×1.640 (1.830)
			900	30	370	1.600×1.640 (1.830)
7/525	1 - 1,6 - 1,75	1.050×1.300	800	100	320	1.520×1.640 (1.830)
			900	30	370	1.600×1.640 (1.830)
8/630	1 - 1,6 - 1,75	1.100×1.400	800	150	320	1.570×1.740 (1.930)
			900	30	370	1.600×1.740 (1.930)

APERTURA LATERALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
9/680	1 - 1,6 - 1,75	1.130×1.400	800	150	350	1.600×1.740 (1.930)
			900	30	370	1.600×1.740 (1.930)
		1.200×1.400	900	50	420	1.670×1.740 (1.930)
10/800	1 - 1,6 - 1,75	1.350×1.400	800	250	500	1.850×1.740 (1.930)
			900	150	500	1.850×1.740 (1.930)
			1.000	50	500	1.850×1.740 (1.930)
12/900	1 - 1,6 - 1,75	1.400×1.500	800	400	400	1.900×1.840 (2.030)
			900	250	450	1.900×1.840 (2.030)
			1.000	150	450	1.900×1.840 (2.030)
13/1.000	1 - 1,6 - 1,75	1.100×2.100	800	150	350	1.600×2.440 (2.630)
			900	30	370	1.600×2.440 (2.630)
		1.300×1.700	900	150	450	1.800×2.040 (2.230)
			1.000	50	450	1.800×2.040 (2.230)
		1.400×1.600	900	250	450	1.900×1.940 (2.130)
			1.000	150	450	1.900×1.940 (2.130)
		1.450×1.550	900	250	500	1.950×1.895 (2.080)
			1.000	150	500	1.950×1.895 (2.080)
15/1.150	1 - 1,6 - 1,75	1.200×2.100	900	50	450	1.700×2.440 (2.630)
			1.000	30	420	1.750×2.440 (2.630)
		1.400×1.850	900	250	450	1.900×2.190 (2.380)
			1.000	150	450	1.900×2.190 (2.380)
			1.100	30	470	1.900×2.190 (2.380)



- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

APERTURA CENTRALE

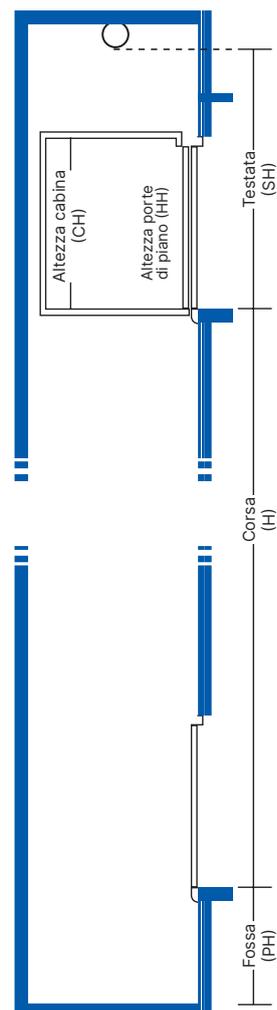
APERTURA CENTRALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
8/630	1 - 1,6 - 1,75	1.100×1.400	800	320	320	1.740×1.680 (1.810)
9/680	1 - 1,6 - 1,75	1.200×1.400	900	385	385	1.970×1.680 (1.810)
10/800	1 - 1,6 - 1,75	1.350×1.400	800	370	370	1.840×1.680 (1.810)
			900	370	370	1.940×1.680 (1.810)
12/900	1 - 1,6 - 1,75	1.400×1.500	800	400	400	1.900×1.780 (1.910)
			900	370	370	1.940×1.780 (1.910)
13/1.000	1 - 1,6 - 1,75	1.100×2.100	800	320	320	1.740×2.380 (2.510)
			900	370	370	1.940×2.380 (2.510)
		1.300×1.700	900	370	370	1.940×1.980 (2.110)
		1.450×1.550	900	370	370	1.940×1.835 (1.960)
			1.000	420	420	2.140×1.835 (1.960)
		1.600×1.400	900	450	450	2.100×1.680 (1.810)
1.000	420	420	2.140×1.680 (1.810)			
15/1.150	1 - 1,6 - 1,75	1.200×2.100	900	370	370	1.940×2.380 (2.510)
		1.400×1.850	900	370	370	1.940×2.130 (2.260)

KONE MONOSPACE® 700 DX

Le informazioni riportate in questa sezione possono essere utilizzate per un dimensionamento di massima dell'impianto rispondente alle norme EN81-20 e EN80-50. Per ulteriori informazioni e dimensionamenti contattate il vostro referente KONE.

DIMENSIONAMENTO CORSA, TESTATA E FOSSA

PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	CORSA H MASSIMA (m)
630	1	60
	1,6 - 1,75 - 2	70
	2,5	100
800	1	60
	1,6 - 1,75 - 2	70
	2,5	100
900	1	60
	1,6 - 1,75 - 2	70
	2,5	100
1.000	1	60
	1,6 - 1,75 - 2	70
	2,5	100
1.150	1	60
	1,6 - 1,75 - 2	70
	2,5	90
1.275	1	40
	1,6 - 1,75 - 2 - 2,5	90
1.350	1	60
	1,6	70
1.600	1	60
	1,6 - 1,75 - 2 - 2,5	90
1.800	1	60
	1,6 - 1,75 - 2 - 2,5	90
2.000	1	60
	1,6	70
	1,75 - 2 - 2,5	90



Note:

Corsa H minima (mm) HH + 600
Per le portate 2.275 e 2.500 kg chiedete al vostro referente KONE.

La misura della testata SH deve sempre essere considerata al netto della misura dei ganci.
Altezza cabina CH disponibile 2.100, 2.200, 2.300, 2.400, 2.500, 2.600, 2.700 mm.

Cielini senza aumento di testata: CL80, CL80V, CL80FF, CL81, CL82, CL96, CL96V, CL96FF, CL109, CL151, CL182, LF1 e LF1V. Cielini con aumento di testata: CL80FFL e CL96FFL.

⁽¹⁾ Se zona transitabile sotto il vano

⁽²⁾ 1250 - 1750 se DD > 2.100 mm

⁽³⁾ 1675 - 2500 se BB < 1.230 mm

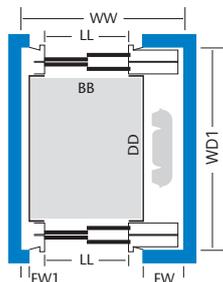
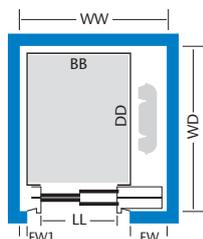
⁽⁴⁾ 1700 - 2500 se BB < 1.230 mm

Le dimensioni di vano sopra riportate possono leggermente differire in base alla tipologia di porta.
Nota: Tolleranza ± 25 mm.

PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	TESTATA SH MINIMA				FOSSA PH (mm)
		CIELINI SENZA AUMENTO DI TESTATA Spessore 70 mm (mm)		CIELINI CON AUMENTO DI TESTATA Spessore 150 mm (mm)		
		CH ≤ 2.400	CH > 2.400	CH ≤ 2.400	CH > 2.400	
630	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.200 - 1.750 1.200 - 1.750 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.750)	CH + 1.650	CH + 1.650	CH + 1.700	1.350 - 2.000 1.550 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 1.800 (min 4.050)	CH + 1.850	CH + 1.850 (min 4.050)	CH + 1.900	1.550 - 2.500 ⁽³⁾
	2,5	CH + 2.100 (min 4.400)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.400)	CH + 2.200	1.950 - 2.500
800	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.200 - 1.750 1.200 - 1.750 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.750)	CH + 1.650	CH + 1.650	CH + 1.700	1.350 - 2.000 1.550 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 1.800 (min 4.050)	CH + 1.850	CH + 1.850 (min 4.050)	CH + 1.900	1.550 - 2.500 ⁽³⁾
	2,5	CH + 2.100 (min 4.400)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.400)	CH + 2.200	1.950 - 2.500
900	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.200 - 1.750 1.200 - 1.750 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.750)	CH + 1.650	CH + 1.650	CH + 1.700	1.350 - 2.000 1.550 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 1.800 (min 4.050)	CH + 1.850	CH + 1.850 (min 4.050)	CH + 1.900	1.550 - 2.500 ⁽³⁾
	2,5	CH + 2.100 (min 4.400)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.400)	CH + 2.200	1.950 - 2.500
1.000	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.200 - 1.750 1.200 - 1.750 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.750)	CH + 1.650	CH + 1.650	CH + 1.700	1.350 - 2.000 1.550 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 1.800 (min 4.050)	CH + 1.850	CH + 1.850 (min 4.050)	CH + 1.900	1.550 - 2.500 ⁽³⁾
	2,5	CH + 2.100 (min 4.400)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.400)	CH + 2.200	1.950 - 2.500
1.150	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.200 - 1.750 1.200 - 1.750 ⁽¹⁾⁽²⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.750)	CH + 1.650	CH + 1.650	CH + 1.700	1.350 - 2.000 1.550 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 1.800 (min 4.050)	CH + 1.850	CH + 1.850 (min 4.050)	CH + 1.900	1.550 - 2.500 ⁽⁴⁾
	2,5	CH + 2.100 (min 4.500)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.500)	CH + 2.200	2.250 - 2.500
1.275	1	CH + 1.400	CH + 1.450	CH + 1.480	CH + 1.530	1.250 - 1.750 1.650 - 1.750 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.850)	CH + 1.650	CH + 1.650 (min 3.850)	CH + 1.700	1.400 - 2.000 1.600 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	1.700 - 2.500
	2,5	CH + 2.100 (min 4.500)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.500)	CH + 2.200	2.250 - 2.500

PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	TESTATA SH MINIMA				FOSSA PH (mm)
		CIELINI SENZA AUMENTO DI TESTATA Spessore 70 mm (mm)		CIELINI CON AUMENTO DI TESTATA Spessore 150 mm (mm)		
		CH ≤ 2.400	CH > 2.400	CH ≤ 2.400	CH > 2.400	
1.350	1	CH + 1.450 (min 3.850)	CH + 1.500	CH + 1.480 (min 3.850)	CH + 1.530	1.300 - 2.000 1.300 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.850)	CH + 1.650	CH + 1.650 (min 3.850)	CH + 1.700	1.400 - 2.000 1.600 - 2.000 ⁽¹⁾
1.600	1	CH + 1.450 (min 3.850)	CH + 1.500	CH + 1.480 (min 3.850)	CH + 1.530	1.300 - 2.000 1.300 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.850)	CH + 1.650	CH + 1.650 (min 3.850)	CH + 1.700	1.400 - 2.000 1.600 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	1.700 - 2.500
	2,5	CH + 2.100 (min 4.500)	CH + 2.150	CH + 2.150 (min 4.500)	CH + 2.200	2.250 - 2.500
1.800	1	CH + 1.450 (min 3.850)	CH + 1.500	CH + 1.500 (min 3.850)	CH + 1.550	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.850)	CH + 1.650	CH + 1.650 (min 3.850)	CH + 1.700	1.500 - 2.200 1.600 - 2.200 ⁽¹⁾
	1,75 - 2	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	1.850 - 2.500
	2,5	CH + 2.200 (min 4.650)	CH + 2.300	CH + 2.200 (min 4.650)	CH + 2.300	2.250 - 2.500
2.000	1	CH + 1.450 (min 3.850)	CH + 1.500	CH + 1.500 (min 3.850)	CH + 1.550	1.400 - 2.000 1.400 - 2.000 ⁽¹⁾
	1,6	CH + 1.600 (min 3.850)	CH + 1.650	CH + 1.650 (min 3.850)	CH + 1.700	1.500 - 2.200
	1,75 - 2	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	CH + 2.000 (min 4.200)	CH + 2.050	1.850 - 2.500
	2,5	CH + 2.200 (min 4.650)	CH + 2.300	CH + 2.200 (min 4.650)	CH + 2.300	2.250 - 2.500
2.275	1	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	1.400 - 2.000
	1,6	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	CH + 1.675 (min 4.050)	CH + 1.725	1.500 - 2.200
2.500	1	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	1.425 - 2.000
	1,6	CH + 1.650 (min 4.050)	CH + 1.700	CH + 1.675 (min 4.050)	CH + 1.725	1.550 - 2.200

DIMENSIONAMENTO CABINA E VANO

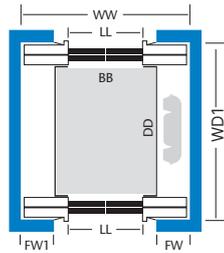
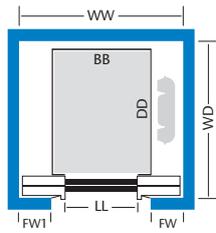


- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

APERTURA LATERALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
8/630	1 - 1,6	1.100×1.400	800	195	350	1.645×1.745 (1.930)
			900	75	370	1.645×1.745 (1.930)
	1,75 - 2	1.100×1.400	800	195	350	1.645×1.765
			900	75	370	1.645×1.765
12/900	1	1.400×1.500	900	295	450	1.945×1.845 (2.030)
	1,6 - 1,75 - 2	1.400×1.500	900	295	450	1.945×1.845
13/1.000	1 - 1,6 1,75 - 2	1.100×2.100	800	195	350	1.645×2.445 (2.630)
			900	75	370	1.645×2.445 (2.630)
	2,5	1.100×2.100	900	95	360	1.655×2.445 (2.630)
15/1.150	1 - 1,6 1,75 - 2	1.200×2.100	800	245	410	1.755×2.445 (2.630)
			900	185	370	1.755×2.445 (2.630)
			1.000	45	420	1.765×2.445 (2.630)
	2,5	1.200×2.100	1.000	160	420	1.880×2.445 (2.630)
17/1.275	1 - 1,6 1,75 - 2	1.200×2.300	1.100	45	470	1.915×2.645 (2.830)
18/1.350	1 - 1,6	2.000×1.500	1.100	535	745	2.680×1.985
21/1.600	1 - 1,6 1,75 - 2	1.400×2.400	1.300	85	575	2.260×2.785 (3.010)
30/2.275	1 - 1,6	1.700×2.600	1.300	205	575	2.380×2.985 (3.210)
33/2.500	1 - 1,6	1.800×2.700	1.300	305	575	2.480×3.085 (3.310)

UTILIZZO DELL'IMPIANTO COME MONTALETTIGHE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
13/1.000	1 - 1,6	1.100×2.100	900	75	375	1.650×2.485 (2.710)
15/1.150	1 - 1,6	1.600×1.550	1.000	345	510	2.155×1.960
16/1.200	1 - 1,6	1.300×2.150	1.100	75	475	1.950×2.535 (2.760)
18/1.350	1 - 1,6	1.200×2.500	1.000	155	425	1.880×2.885 (3.110)
21/1.600	1 - 1,6	1.400×2.300	1.300	275	325	2.200×2.725 (2.990)
26/2.000	1 - 1,6	1.500×2.700	1.300	85	575	2.260×3.085 (3.310)
33/2.500	1 - 1,6	1.800×2.700	1.400	155	625	2.480×3.085 (3.310)

APERTURA CENTRALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
8/630	1 - 1,6	1.100×1.400	800	320	330	1.750×1.685 (1.810)
			900	370	380	1.950×1.685 (1.810)
	1,75 - 2	1.100×1.400	900	370	380	1.950×1.705
10/800	1 - 1,6	1.350×1.400	900	370	380	1.950×1.685
	1,75 - 2	1.350×1.400	800	320	475	1.895×1.705
			900	370	380	1.950×1.705
12/900	1	1.400×1.500	900	370	380	1.950×1.785 (1.910)
	1,6 - 1,75 - 2	1.400×1.500	800	345	500	1.945×1.785
			900	370	380	1.950×1.785



- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

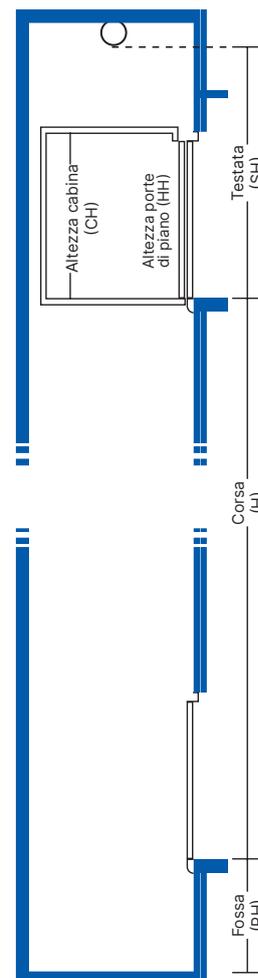
APERTURA CENTRALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
13/1.000	1 - 1,6 - 1,75 - 2 - 2,5	1.100×2.100	800	320	330	1.750×2.385 (2.510)
	1 - 1,6	1.600×1.400	900	395	550	2.145×1.685
			1.000	420	430	2.150×1.685
15/1.150	1 - 1,6 - 1,75 - 2	1.200×2.100	800	335	320	1.755×2.385 (2.510)
	1 - 1,6	1.600×1.550	900	395	560	2.155×1.855
			1.000	435	420	2.155×1.855
17/1.275	1 - 1,6	2.000×1.400	1.100	495	725	2.620×1.885
	1,75 - 2 - 2,5	2.000×1.400	1.100	535	745	2.680×2.035
18/1.350	1 - 1,6	2.000×1.500	1.100	535	745	2.680×1.925
21/1.600	1 - 1,6	2.100×1.600	1.100	585	795	2.780×1.925
24/1.800	1 - 1,6 - 1,75 - 2	2.350×1.600	1.200	660	870	3.030×2.065
26/2.000	1 - 1,6 - 1,75 - 2	2.350×1.700	1.200	660	870	3.030×2.080

KONE TRANSYS™ DX

Le informazioni riportate in questa sezione possono essere utilizzare per un dimensionamento di massima dell'impianto rispondente alle norme EN81-20 e EN81-50. Per ulteriori informazioni e dimensionamenti contattate il vostro referente KONE.

DIMENSIONAMENTO CORSA, TESTATA E FOSSA

PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	CORSA H MASSIMA (m)
1.600	0,5	40
	1	30
1.800	0,5 - 1	40
2.000	0,5 - 1	40
2.500	0,5 - 1	23
3.000	0,5 - 1	23
3.500	0,5 - 1	23
4.000	0,5 - 1	23
4.500	0,5 - 1	23
5.000	0,5 - 1	23



Nota: Corsa H minima (mm): HH + 600

PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	TESTATA SH MINIMA			FOSSA PH MINIMA (mm)
		CIELINI SENZA AUMENTO DI TESTATA		CIELINI CON AUMENTO DI TESTATA	
		CIELINI INTEGRATI (mm)	Spessore 70 mm (mm)			Spessore 150 mm (mm)
1.600	0,5 - 1	CH + 1.700	CH + 1.750	CH + 1.810	1.250
1.800					1.750 ⁽¹⁾
2.000					
2.500	0,5 - 1	CH + 1.700 (min 4.100)	CH + 1.800 (min 4.100)	CH + 1.900 (min 4.100)	1.600
3.000					2.150 ⁽¹⁾
3.500	0,5 - 1	CH + 1.700 (min 4.100)	CH + 1.800 (min 4.100)	CH + 1.900 (min 4.100)	1.750
4.000					2.150 ⁽¹⁾

Nota: Per le portate 4.500 e 5.000 kg chiedete al vostro referente KONE

La misura della testata SH deve sempre essere considerata al netto della misura dei ganci. Altezza cabina CH disponibile da 2.100 a 3.000 (con passo da 100 mm).

Cielini integrati: LF1 e LF1V

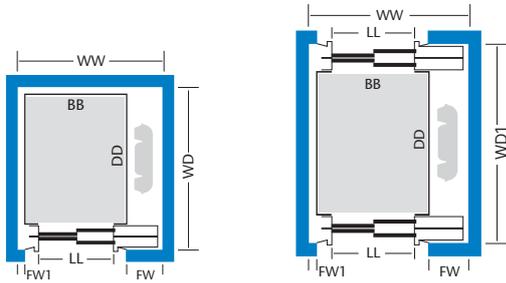
Cielini senza aumento di testata: CL80, CL109, CL80FF, CL80V, CL96, CL96FF, CL96V

Cielini con aumento di testata: CL80FFL, CL96FFL

⁽¹⁾ Se zona transitabile sotto il vano

Le dimensioni di vano sopra riportate possono leggermente differire in base alla tipologia di porta.
Nota: Tolleranza ± 25 mm.

DIMENSIONAMENTO CABINA E VANO



- BB = Larghezza cabina
- DD = Profondità cabina
- CH = Altezza cabina
- HH = Altezza porte di piano
- FW = Spalletta lato macchina per porte con telaio standard
- FW1 = Spalletta lato opposto macchina per porte con telaio standard
- LL = Larghezza luce porta
- WW = Larghezza vano
- WD = Profondità vano singolo accesso
- WD1 = Profondità vano doppio accesso

APERTURA LATERALE - SENZA PARETE FRONTALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
21/1.600	0,5 - 1	1.400×2.400	1.400	95	675	2.470×2.850
		1.400×2.300	1.400	95	675	2.470×(2.990)
24/1.800	0,5 - 1	1.400×2.600	1.400	95	675	2.470×3.050
		1.400×2.550	1.400	95	675	2.470×(3.240)

APERTURA LATERALE - CON PARETE FRONTALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
21/1.600	0,5 - 1	1.400×2.400	1.300	138	577	2.315×2.810 (3.010)
26/2.000	0,5 - 1	1.500×2.700	1.300	113	602	2.315×3.110
		1.500×2.600	1.300	113	602	2.315×(3.210)
33/2.500	0,5 - 1	1.800×2.700	1.300	338	662	2.600×3.110
			1.400	263	642	2.605×3.110
		1.800×2.600	1.300	338	662	2.600×(3.210)
			1.400	263	642	2.605×(3.210)

APERTURA CENTRALE - SENZA PARETE FRONTALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
21/1.600	0,5 - 1	1.400×2.400	1.400	275	385	2.360×2.850
		1.400×2.300	1.400	275	385	2.360×(2.990)
24/1.800	0,5 - 1	1.400×2.550	1.400	275	385	2.360×3.000 (3.240)
26/2.000	0,5 - 1	1.500×2.600	1.500	300	385	2.485×3.050
		1.500×2.550	1.500	300	385	2.485×(3.240)
33/2.500	0,5 - 1	1.800×2.650	1.800	375	385	2.860×3.100
		1.800×2.550	1.800	375	385	2.860×(3.240)
40/3.000	0,5 - 1	2.000×2.750	2.000	425	525	3.250×3.200
		2.000×2.650	2.000	425	525	3.250×(3.340)
46/3.500	0,5 - 1	2.100×3.000	2.100	450	480	3.330×3.360
		2.100×2.900	2.100	450	480	3.330×(3.410)
53/4.000	0,5 - 1	2.100×3.400	2.100	450	480	3.330×3.760
		2.100×3.300	2.100	450	480	3.330×(3.810)

APERTURA CENTRALE - CON PARETE FRONTALE						
CABINA			PORTE DI PIANO			VANO DI CORSA
PERSONE (N°) / PORTATA (kg)	VELOCITÀ (m/s)	DIMENSIONE CABINA BB x DD (mm)	LL (mm)	FW1 (mm)	FW (mm)	DIMENSIONE VANO WW x WD (WD1) (mm)
21/1.600	0,5 - 1	1.400×2.400	1.300	275	410	2.285×2.850
		1.400×2.300	1.300	275	410	2.285×(2.990)
26/2.000	0,5 - 1	1.500×2.700	1.300	275	460	2.335×3.150
		1.500×2.600	1.300	275	460	2.335×(3.290)
33/2.500	0,5 - 1	1.800×2.650	1.700	350	435	2.785×3.100
		1.800×2.550	1.700	350	435	2.785×(3.240)
40/3.000	0,5 - 1	2.000×2.700	1.800	375	625	3.100×3.150 (3.390)
46/3.500	0,5 - 1	2.100×3.000	1.800	391	654	3.145×3.360
		2.100×2.900	1.800	391	654	3.145×(3.410)
53/4.000	0,5 - 1	2.100×3.400	1.800	391	654	3.145×3.760
		2.100×3.300	1.800	391	654	3.145×(3.810)

PORTE DI PIANO E DI CABINA



TRAFFICO NORMALE (COMPATTE)

(fino a 200.000 aperture/anno)

Porte tipo KES 100, disponibili con larghezze da 600 a 1.100 mm, passo da 10 o 50 mm, con apertura laterale a 3 ante o centrale a 4 ante. Altezza porte da 2.000 a 2.100 mm.

TRAFFICO NORMALE

(fino a 200.000 aperture/anno)

Porte tipo KES 202, disponibili con larghezze da 600 a 1.100 mm, con apertura laterale o centrale a 2 ante. Altezza porte da 2.000 a 2.100 mm.

TRAFFICO MEDIO

(da 200.000 a 400.000 aperture/anno)

Porte tipo KES 602, disponibili con larghezze da 700 a 1.100 mm, con apertura laterale o centrale a 2 ante. Altezza porte da 2.000 a 2.300 mm.

TRAFFICO INTENSO

(oltre 400.000 aperture/anno)

Porte tipo KES 800, disponibili con larghezze da 900 a 2.900 mm, con apertura laterale o centrale a 2 o 4 ante. Altezza porte da 2.000 a 3.000 mm.



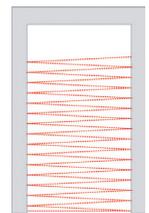
Wall MAP



Door MAP

CORTINA DI LUCE

La cortina di luce consiste in una serie di raggi infrarossi che attraversano l'apertura della porta per bloccarne o impedirne la chiusura in presenza di ostacoli.



PANNELLO DI ACCESSO PER LA MANUTENZIONE

I dispositivi per le operazioni di manutenzione e soccorso sono inseriti in un pannello di controllo, detto MAP, che può essere integrato nella porta di piano (Door MAP), oppure essere montato a parete (Wall MAP).

OPZIONI CONSIGLIATE

			MONOSPACE 300 DX	MONOSPACE 500 DX	MONOSPACE 700 DX	TRANSYS DX
MANOVRA	Collettiva in discesa [DC]	Consente la memorizzazione delle chiamate in discesa riducendo i tempi di attesa dei passeggeri e conseguentemente anche i consumi energetici	.	.	.	.
	Collettiva completa [FC]	Consente la memorizzazione delle chiamate in salita e in discesa riducendo i tempi di attesa dei passeggeri e conseguentemente anche i consumi energetici	.	.	.	.
	Collettiva ibrida [DC + FC]	Consente la memorizzazione delle chiamate in salita e in discesa dal piano principale e dai piani sottostanti e la sola memorizzazione delle chiamate in discesa dai piani superiori	.	.	.	.
SICUREZZA	Rilevatore antincendio per l'intero edificio [FID]	Grazie ad un rilevatore a cura cliente, in caso di incendio l'ascensore si porta ad un piano sicuro prestabilito; stazionamento a porte aperte o chiuse	.	.	.	.
	Contatto acqua in fossa [WSC O]	Collegato a un sensore di livello acqua a cura cliente l'ascensore va a sostare ad un piano diverso dal primo e dall'ultimo per evitare che cabina e contrappeso entrino in contatto con l'acqua	.	.	.	.
	Ritorno al piano automatico [EBD]	Nel caso di mancanza di corrente la cabina è portata automaticamente al piano più vicino; apertura automatica delle porte	.	.	.	.
	Contatto terremoto [EAQ]	Collegato ad un rilevatore sismico a cura cliente, in caso di terremoto sospende l'operatività dell'ascensore, lo porta al piano più vicino e lo fa stazionare a porte aperte	.	.	.	.
	Interfono di servizio [ISE M] Di serie su tutti i prodotti KONE DX	Collegamento tra cabina e quadro elettrico	.	.	.	.
	Manovra per Vigili del Fuoco [FRD]	Interruttore a chiave sia in cabina che al piano che permette l'evacuazione in caso di incendio	.	.	.	.
	Campanello di allarme [ABE] Di serie su tutti i prodotti KONE DX	Il segnale di allarme attiva il campanello sul tetto di cabina	.	.	.	.
Cortina di luce [CF] Di serie su tutti i prodotti KONE DX	Serie di raggi infrarossi che impedisce la chiusura della porta in presenza di ostacoli	.	.	.	.

			MONOSPACE 300 DX	MONOSPACE 500 DX	MONOSPACE 700 DX	TRANSYS DX
INFORMAZIONE	Segnalazione acustica per disabili [HAN]	Segnale acustico in cabina per indicare la fermata o il passaggio tra un piano e l'altro	.	.	.	.
	Contatti liberi allarme [LIL]	Contatti liberi di interfaccia per segnale d'allarme	.	.	.	.
	Segnale in caso di malfunzionamento [DAL GP]	Viene fornito un segnale su un contatto libero in caso di malfunzionamento dell'impianto	.	.	.	.
	Sintesi vocale [ACU F]	Tramite messaggi vocali predefiniti si fornisce indicazioni sull'andamento e il relativo posizionamento dell'impianto	.	.	.	.
CONTROLLO	Operatività luce cabina [OCL A] Di serie su tutti i prodotti KONE DX	Spegnimento temporizzato dell'illuminazione di cabina in caso di inattività dell'impianto superiore a cinque minuti; riaccensione automatica in caso di chiamata dal piano	.	.	.	.
	Controllo illuminazione corridoio [CIC]	All'arrivo della cabina un segnale a cura cliente consente l'accensione delle luci del corridoio del piano di fermata	.	.	.	.
	Abilitazione della bottoniera di cabina tramite chiave, badge o codice PIN [LOC E]	Interruttore a chiave, con badge o tramite codice PIN che consente la chiamata di piano in cabina solo se autorizzati	.	.	.	.
	Abilitazione della bottoniera di piano tramite chiave o badge [LOL O]	Interruttore a chiave, con badge o tramite codice PIN che consente la chiamata della cabina dal piano solo se autorizzati	.	.	.	.
	Pulsante di apertura delle porte [DOB] Di serie su tutti i prodotti KONE DX	Se premuto, riapre le porte dell'ascensore	.	.	.	.
	Pulsante di chiusura anticipata delle porte [DCB]	Se premuto, anticipa la chiusura delle porte dell'ascensore	.	.	.	.
	Pulsante di apertura prolungata delle porte [DOE B]	Se premuto, consente l'apertura prolungata delle porte dell'ascensore per agevolare operazioni di carico/scarico	.	.	.	.
	Interruttore e indicatore di fuori servizio con chiave in cabina [OSS CO]	Interruttore per la messa fuori servizio dell'ascensore dalla cabina; annullamento di tutte le chiamate	.	.	.	.
	Funzione di priorità nella cabina - a chiave [PRC K]	Piano prioritario azionato con chiave dalla cabina; mancato servizio agli altri piani	.	.	.	.
Interruttore di fuori servizio con chiave al piano [OSS LS]	Interruttore a chiave per la messa fuori servizio dell'ascensore al piano; annullamento di tutte le chiamate	.	.	.	.
COMFORT	Controllo funzionamento ventilatore [OCV K]	Attivazione manuale tramite pulsante in cabina e spegnimento automatico dopo 5 minuti	.	.	.	.
	Cancellazione false chiamate [FCC C]	Cancella le chiamate identificabili come false in base a specifici parametri	.	.	.	.
	Apertura porte anticipata [ADO]	Apertura anticipata in sicurezza delle porte per un migliore smaltimento del traffico	.	.	.	.

KONE SPA

Via Figino, 41
20016 Pero
(MI)

www.kone.it

La presente pubblicazione è a solo scopo informativo e ci riserviamo il diritto di modificare in qualunque momento la progettazione e le specifiche del prodotto. Nessuna dichiarazione contenuta in questa pubblicazione deve essere ritenuta garanzia o condizione, esplicita o implicita, relativamente a qualsiasi prodotto, della sua idoneità per scopi particolari, della sua commerciabilità, qualità o interpretazione dei termini di qualsivoglia contratto d'acquisto. Possono sussistere minime differenze fra i colori riprodotti sulla stampa e i colori effettivi.