

FM-X SE Datos Técnicos

Carretilla retráctil de conductor sentado con ruedas súper elásticas

FM-X 14 SE/Li-Ion

FM-X 17 SE/Li-Ion

FM-X 20 SE/Li-Ion



FM-X SE Carretilla retráctil de conductor sentado con ruedas súper elásticas

Esta hoja de datos según la directriz VDI 2198 sólo menciona los valores técnicos de la máquina estándar. El uso de ruedas diferentes, mástiles distintos, accesorios, etc. puede modificar los valores.



		1.1	Fabricante			STILL	STILL	STILL	
Características	1.2	Denominación de tipo del fabricante				FM-X 14 SE/Li-Ion	FM-X 17 SE/Li-Ion	FM-X 20 SE/Li-Ion	
	1.3	Accionamiento				Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	
	1.4	Tipo de operador				Sentado	Sentado	Sentado	
	1.5	Capacidad nominal/carga nominal	Q	kg		1400	1700	2000	
	1.6	Centro de gravedad de la carga		c	mm	600	600	600	
	1.8	Distancia de carga ¹		x	mm	238	238	388	
	1.9	Distancia entre ejes		y	mm	1380	1380	1530	
	2.1	Peso propio (incl. batería)			kg	3750	3750	3690	
	2.2	Carga sobre el eje sin carga		lado tracción/carga	kg	2230/1520	2230/1520	2330/1360	
Pesos	2.4	Carga sobre el eje, mástil avanzado, con carga		lado tracción/carga	kg	920/4230	730/4720	690/5000	
	2.5	Carga sobre el eje, mástil retraído, con carga		lado tracción/carga	kg	1870/3280	1790/3660	2060/3630	
Ruedas/chasis	3.1	Ruedas				Amortiguadas/ súper elásticas	Amortiguadas/ súper elásticas	Amortiguadas/ súper elásticas	
	3.2	Tamaño de ruedas		lado tracción	mm	∅ 457 x 203	∅ 457 x 203	∅ 457 x 203	
	3.3	Tamaño de ruedas		lado carga	mm	∅ 454 x 160	∅ 454 x 160	∅ 450 x 195	
	3.5	Número de ruedas (x = tracción)		lado tracción/carga		1x/2	1x/2	1x/2	
	3.7	Ancho de vías		lado carga	b ₁₁	mm	1210	1210	1256
Dimensiones	4.1	Inclinación del mástil/porta horquillas ²		adelante/atrás	α/β	°	2/4	2/4	1/3
	4.2	Altura		mástil plegado	h ₁	mm	2275	2275	2275
	4.3	Elevación libre			h ₂	mm	1640	1640	1630
	4.4	Elevación			h ₃	mm	5000	5000	4830
	4.5	Altura		mástil desplegado	h ₄	mm	5635	5635	5475
	4.7	Altura de tejadillo de protección ³			h ₆	mm	2324	2324	2324
	4.8	Altura del asiento			h ₇	mm	1264	1264	1264
	4.10	Altura de patas portadoras			h ₈	mm	473	473	473
	4.19	Longitud total ^{2,4,5}			l ₁	mm	2600	2600	2605
	4.20	Longitud hasta talón de horquillas ^{2,4,5}			l ₂	mm	1450	1450	1455
	4.21	Anchura total			b ₁ /b ₂	mm	1378/1270	1378/1270	1458/1270
	4.22	Dimensiones de las horquillas		DIN ISO 2331	s/e/l	mm	40/100/1150	40/100/1150	40/100/1150
	4.23	Porta horquillas ISO 2328, clase/tipo A, B					2/B	2/B	2/B
	4.24	Anchura del porta horquillas			b ₃	mm	760	760	760
	4.25	Distancia entre horquillas		mín./máx.	b ₅	mm	316/620	316/620	316/620
	4.26	Distancia entre patas portadoras/superficies de carga			b ₄	mm	920	920	920
	4.28	Carrera de empuje ¹			l ₄	mm	501	501	651
	4.31	Distancia al suelo, cargado, bajo el mástil			m ₁	mm	144	144	144
	4.32	Distancia al suelo en el centro de la distancia entre ejes			m ₂	mm	144	144	144
	4.34.1	Anchura del pasillo con paleta 1000 x 1200 transversal ²			A _{st}	mm	2861	2861	2896
4.34.2	Anchura del pasillo con paleta 800 x 1200 longitudinal ²			A _{st}	mm	2933	2933	2944	
4.35	Radio de giro			W _a	mm	1691	1691	1838	
4.37	Longitud incluidas las patas portadoras			l ₇	mm	1920	1920	2070	
4.43	Altura del peldaño				mm	258	258	258	
Prestaciones	5.1	Velocidad de traslación		con/sin carga	km/h	14/14	14/14	14/14	
	5.1.1	Velocidad de traslación, marcha atrás		con/sin carga	km/h	14/14	14/14	14/14	
	5.2	Velocidad de elevación		con/sin carga	m/s	0,45/0,68	0,45/0,68	0,37/0,58	
	5.3	Velocidad de descenso		con/sin carga	m/s	0,56/0,52	0,56/0,52	0,53/0,50	
	5.4	Velocidad de empuje		con/sin carga	m/s	0,18/0,18	0,18/0,18	0,18/0,18	
	5.7	Rampa superable		con/sin carga	%	4,5/8,2	4,5/8,2	4,5/8,2	
	5.8	Rampa máxima superable		con/sin carga	%	15/20	15/20	15/20	
	5.10	Freno de servicio					Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico
Motor eléctrico	6.1	Motor de tracción, potencia S2 = 60 min			kW	6,5	6,5	6,5	
	6.2	Motor de elevación, potencia S3 = 15%			kW	14	14	14	
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no				43531C/254-2	43531C/254-2	43531C/254-2	
	6.4	Tensión de la batería, capacidad nominal K ₅			V/Ah	48/620 Li-Ion: 48/817	48/620 Li-Ion: 48/817	48/620 Li-Ion: 48/817	
	6.5	Peso de la batería (±5% según el fabricante)			kg	940	940	940	
	6.6	Consumo de energía según el ciclo VDI			kWh/h	3,42	3,61	3,58	
Otros	10.1	Presión de servicio para accesorios			bar	200	200	200	
	10.2	Volumen de aceite para accesorios			l/min	20	20	20	
	10.7	Nivel de presión acústica L _{PAZ} en el asiento del conductor			dB(A)	69	69	69	

¹ Reducida en incrementos de 72 mm dependiendo del tamaño de la batería

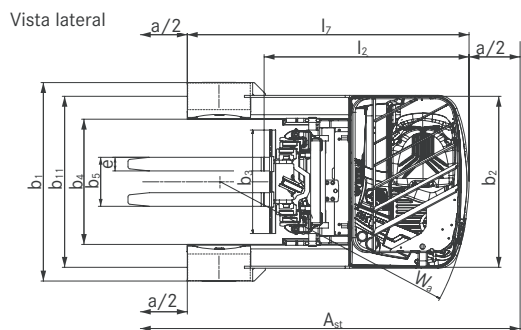
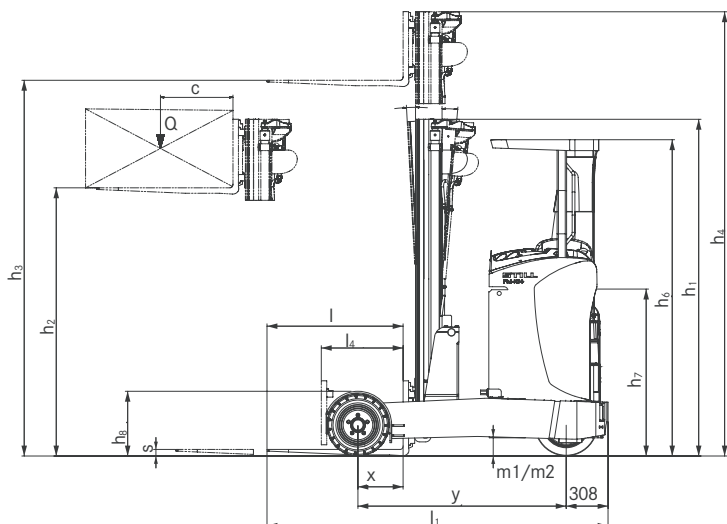
² A_{st} aumentado en incrementos de 72 mm dependiendo del tamaño de la batería

³ Con cabina/protección contra intemperie opcional, la altura h₆

⁴ Con cabina opcional, la longitud aumenta 80 mm

⁵ Para baterías más grandes, se incrementa en 72 mm por tamaño de batería

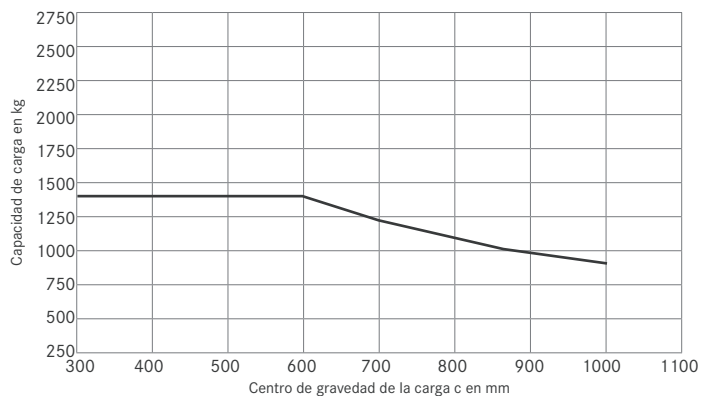
FM-X SE Carretilla retráctil de conductor sentado con ruedas súper elásticas
Dibujos técnicos



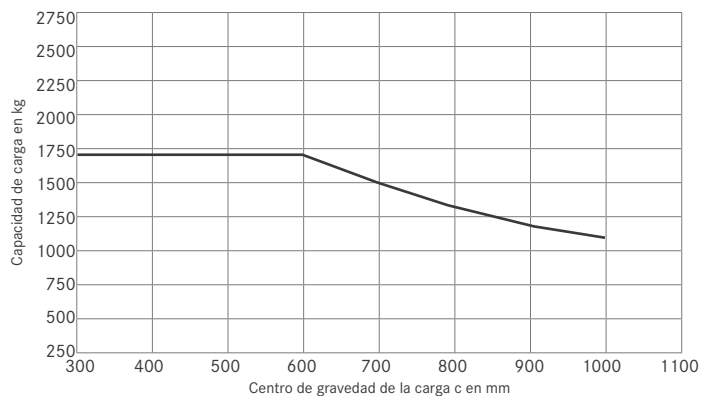
Vista superior

Capacidades de carga básicas

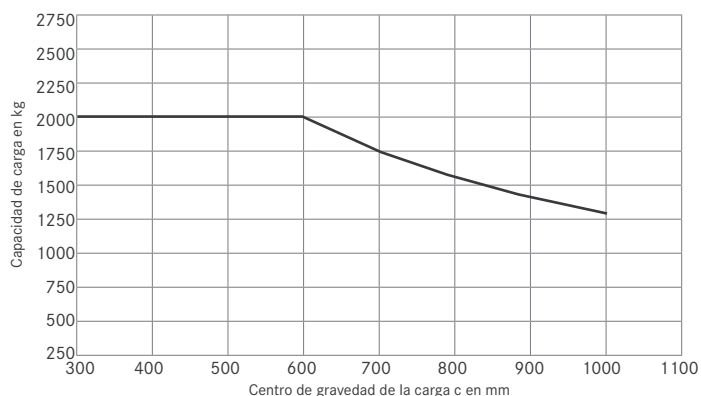
Capacidad de carga de FM-X 14 SE



Capacidad de carga de FM-X 17 SE



Capacidad de carga de FM-X 20 SE





Vista panorámica óptima



Ruedas súper elásticas con protección para mayor seguridad



Estacion de trabajo personalizable



Manejo ergonómico y sensible gracias al Joystick 4Plus



Acceso seguro gracias al peldaño adicional



Cómodo asiento reclinable para una visión óptima hacia arriba



Concepto de manejo alternativo: Fingertip

Tablas de mástiles

		Mástil Telescópico																
FM-X 14 SE	Altura, mástil replgado	h_1	mm	2125	2225	2375	2475	2575	2675	2875	3075	3175						
	Elevación libre	h_2	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Elevación	h_3	mm	2920	3120	3420	3620	3820	4020	4420	4820	5020						
	Altura, mástil desplegado	h_4	mm	3555	3755	4055	4255	4455	4655	5055	5455	5655						
	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	α/β	°	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0						

		Mástil Triple																	
FM-X 14 SE	Altura, mástil replgado	h_1	mm	2025	2090	2125	2275	2325	2375	2475	2525	2575	2675	2775	2875	2975	3075	3175	3275
	Elevación libre	h_2	mm	1390	1455	1490	1640	1690	1740	1840	1890	1940	2040	2140	2240	2340	2440	2540	2640
	Elevación	h_3	mm	4250	4440	4550	5000	5150	5300	5600	5750	5900	6200	6500	6800	7100	7400	7700	8000
	Altura, mástil desplegado	h_4	mm	4885	5075	5185	5635	5785	5935	6235	6385	6535	6835	7135	7435	7735	8035	8335	8635
	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	α/β	°	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0

		Mástil Telescópico																
FM-X 17 SE	Altura, mástil replgado	h_1	mm	2125	2225	2375	2475	2575	2675	2875	3075	3175						
	Elevación libre	h_2	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	Elevación	h_3	mm	2920	3120	3420	3620	3820	4020	4420	4820	5020						
	Altura, mástil desplegado	h_4	mm	3555	3755	4055	4255	4455	4655	5055	5455	5655						
	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	α/β	°	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0						

		Mástil Triple																	
FM-X 17 SE	Altura, mástil replgado	h_1	mm	2025	2090	2125	2275	2325	2375	2475	2525	2575	2675	2775	2875	2975	3075	3175	3275
	Elevación libre	h_2	mm	1380	1455	1480	1630	1680	1730	1830	1880	1930	2030	2130	2230	2330	2430	2530	2630
	Elevación	h_3	mm	4250	4440	4550	5000	5150	5300	5600	5750	5900	6200	6500	6800	7100	7400	7700	8000
	Altura, mástil desplegado	h_4	mm	4895	5085	5195	5645	5785	5945	6245	6395	6545	6845	7145	7445	7745	8045	8345	8645
	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	α/β	°	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0

		Mástil Triple																	
FM-X 20 SE	Altura, mástil replgado	h_1	mm	2025	2090	2125	2275	2325	2375	2475	2525	2575	2675	2775	2875	2975	3075	3175	3275
	Elevación libre	h_2	mm	1380	1455	1480	1630	1680	1730	1830	1880	1930	2030	2130	2230	2330	2430	2530	2630
	Elevación	h_3	mm	4080	4270	4380	4830	4980	5130	5430	5580	5730	6030	6330	6630	6930	7200	7500	7800
	Altura, mástil desplegado	h_4	mm	4725	4915	5025	5475	5625	5775	6075	6225	6375	6675	6975	7275	7575	7845	8145	8445
	Inclinación del mástil hacia adelante/atrás	α/β	°	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	1,0/3,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0	0,5/2,0

FM-X SE Carretilla retráctil de conductor sentado con ruedas súper elásticas

Para el uso combinado en interiores y exteriores, gracias a las ruedas súper elásticas

Concepto ergonómico integral

Control hidráulico de alta precisión mediante el manejo Fingertip o con el Joystick 4Plus

¡Gracias a sus ruedas especiales súper elásticas, la carretilla retráctil inteligente posibilita un transporte de mercancías óptimo no solo en el almacén, sino también en exteriores! La FM-X SE con una velocidad de traslación máxima de 14 km/h transporta cargas con un peso de hasta dos toneladas de manera rápida y fiable hasta el lugar de destino deseado. Allí eleva la carga a una altura de hasta ocho metros. Además, la carretilla retráctil es ideal para el almacenaje y desalmacenaje de mercancías en estanterías exteriores, gracias a sus grandes ruedas con revestimiento de goma y a la gran altura libre sobre el suelo. Sistemas de asistencia como Easy Target o el sistema de cámara opcional facilitan el trabajo al conductor y garantizan la máxima

precisión incluso con grandes alturas de elevación. La FM-X SE es pura energía concentrada en un formato eficiente y compacto, que brinda una disponibilidad máxima gracias a la tecnología de Li-Ion. Esto no solo facilita la carga intermedia del vehículo, sino que la agiliza: bastan 30 minutos para cargar al 50% la batería de Li-Ion. Además, la FM-X SE convence por su concepto de seguridad inteligente. Por ejemplo, el sistema Curve Speed Control regula automáticamente la velocidad de traslación en función del ángulo de dirección. Con la FM-X SE puede confiar en todo momento en una rotación de mercancías eficiente, precisa y segura, tanto en espacios interiores como en exteriores.



Equipamiento amplio

Potencia

- Aceleración potente combinada con elevadas velocidades de traslación de 14 km/h y velocidades de elevación de hasta 0,50 m/s
- Suficiente energía para cualquier aplicación, gracias a las capacidades de batería de 560 Ah a 700 Ah
- La gran distancia al suelo y la tracción óptima posibilitan un uso personalizado, incluso sobre superficies irregulares
- Suficiente energía para el uso en régimen de varios turnos: batería de alta capacidad y, opcionalmente, cambio de batería lateral
- Disponibilidad extrema: la batería de Li-Ion almacena mucha energía y posibilita una carga completa rápida y una carga intermedia sencilla

Precisión

- OPTISPEED minimiza las vibraciones del mástil para alturas de elevación medias y permite la manipulación rápida de las mercancías
- Excelente visibilidad de las mercancías, no obstaculizada por tuberías hidráulicas en el porta horquillas, gracias a su exclusivo mástil con desplazamiento transversal
- Máxima precisión desde el primer milímetro, gracias al sensor óptico de altura de elevación

Ergonomía

- Rueda motriz amortiguada y ruedas súper elásticas para reducir el impacto al circular sobre superficies irregulares
- Visión relajada hacia arriba y más allá de las mercancías, gracias al exclusivo y cómodo asiento reclinable
- Facilidad de manejo de todas las funciones sin necesidad de mover la mano del sitio, gracias al Joystick 4Plus o al sistema de manejo Fingertip

- Facilidad de almacenaje y desalmacenaje, gracias al sistema de preselección de altura de elevación Easy Target

Dimensiones compactas

- Apta incluso para las anchuras de trabajo más restringidas, gracias al concepto de carretilla retráctil

Seguridad

- El peldaño de gran tamaño y el asidero permiten acceder con seguridad y facilidad
- Robusto chasis de acero con contorno redondeado seguro en áreas sobre las que es difícil circular
- Control de acceso versátil y flexible mediante FleetManager 4.x
- Extremadamente seguro en curvas, gracias al control de velocidad dependiente del ángulo de dirección

Responsabilidad medioambiental

- Faros LED de larga duración y bajo consumo
- El modo de eficiencia Blue-Q ahorra hasta un 10 por ciento de energía simplemente pulsando un botón sin ninguna pérdida de rendimiento
- La recuperación de energía al frenar significa que puede utilizar la máquina durante más tiempo con un aprovechamiento óptimo de los recursos
- Costes operativos reducidos: bajo consumo energético e intervalos de mantenimiento largos

FM-X SE Carretilla retráctil de conductor sentado con ruedas súper elásticas

Variantes de equipamiento



		FM-X SE 14	FM-X SE 17	FM-X SE 20
Asiento del conductor	Volante y asiento ajustables	●	●	●
	Asiento cómodo con amortiguación hidráulica y ajuste del peso	●	●	●
	Cómodo asiento reclinable	○	○	○
	Calefacción del asiento del conductor	○	○	○
	Asiento de conductor de cuero sintético con revestimiento de vinilo	○	○	○
	Mástil de visión total con tejadillo de protección optimizado en cuanto a visibilidad	●	●	●
	Joystick 4Plus (sistema de control hidráulico sin mover la mano del sitio)	●	●	●
	Fingertip (sistema de control hidráulico con cuatro palancas individuales)	○	○	○
	Cinco perfiles de conductor, seleccionados en función del operador	●	●	●
	Espacios de almacenaje, soporte para bebidas integrados	●	●	●
Pantalla: indicación clara de los estados operativos activos	●	●	●	
Dirección	Dirección de 360° totalmente eléctrica	●	●	●
	Dirección de 180° totalmente eléctrica	○	○	○
	Dirección totalmente eléctrica con función de marcha atrás	○	○	○
	Sistema de seguridad de dirección redundante	●	●	●
Mástil	Mástil triple de visión total con elevación libre	●	●	●
	Mástil con buena visibilidad en versión telescópica	○	○	○
	Mástil hidráulico para desplazamiento lateral con inclinación del mástil	●	●	●
	Sistema de amortiguación del avance del mástil	●	●	●
Sistema hidráulico	Porta horquillas de visión libre	●	●	●
	Bomba hidráulica silenciosa	●	●	●
	Sistema hidráulico adicional, sencillo o doble	○	○	○
	Tecnología de válvulas proporcionales para movimientos altamente precisos	●	●	●
Unidades de tracción	Opciones de parametrización individuales para funciones hidráulicas	●	●	●
	Posibilidad de controlar simultáneamente múltiples movimientos hidráulicos	●	●	●
	Aceleración suave y continua hasta la velocidad máxima	●	●	●
	Motores sin mantenimiento para tracción, dirección y elevación	●	●	●
Freno	Componente totalmente encapsulado, protegido contra la suciedad y el polvo	●	●	●
	Sensores de corriente y temperatura integrados para controlar el funcionamiento	●	●	●
	Sistema de frenado regenerativo	●	●	●
	Recuperación de energía durante el frenado	●	●	●
Seguridad y rendimiento	Freno hidráulico como freno adicional	●	●	●
	Freno de disco electromagnético como freno de estacionamiento y parada de emergencia	●	●	●
	Acceso con código PIN, sin llave, con botón	○	○	○
	Luz indicadora	○	○	○
	Luz de advertencia	○	○	○
	Faros	○	○	○
	Tejadillo de protección con Makrolon o rejilla de malla	○	○	○
	Control de velocidad dependiente del ángulo de dirección	○	○	○
	Parada intermedia de elevación y/o limitación fin de carrera	○	○	○
	Indicación de la altura de elevación	○	○	○
Sistema de batería	Sistema de preselección de la altura de elevación	○	○	○
	FleetManager: autorización de acceso, detección de choque, informes	○	○	○
	OPTISPEED: regulación de la velocidad dependiente de la altura de elevación y de la carga	○	○	○
	Señal acústica de advertencia de marcha (Digisound)	○	○	○
	Sustitución de la batería mediante grúa	●	●	●
	Sustitución de la batería desde el lateral con camino de rodillos	○	○	○
Equipamiento adicional	Compartimento para batería de 560 Ah	●	●	○
	Compartimento para batería de 700 Ah	○	○	●
	Batería de Li-Ion de STILL de 817 Ah	○	○	○
	Bastidor de transporte y sustitución de la batería	○	○	○
	Varias longitudes de horquillas	○	○	○
	Preparación para terminal de datos	○	○	○
	Inclinación automática de la horquilla y centrado mediante desplazamiento lateral con sólo pulsar un botón	○	○	○
	Protección contra la intemperie	○	○	○
	Cabina completa	○	○	○
	Rejilla protectora para la carga	○	○	○
Retrovisor panorámico	●	●	●	
Bloqueo de retracción y descenso	○	○	○	
Sistema de cámara en horquilla	○	○	○	
Control por doble pedal	○	○	○	

● Estándar ○ Estándar — No disponible

STILL, S.A.
Pol. Ind. Gran Vía Sud
c/Primer de Maig, 38-48
E-08908 L'HOSPITALET LL.
Teléfono: +34/933 946 000
Fax: +34/933 946 019
info@still.es

Para más información véase:

www.still.es

STILL, Sevilla
C^a Sevilla-Málaga, Km. 4
E-41500 Alcalá de Guadaíra
Teléfono: +34/055 630 631
Fax: +34/955 631 957
info@still.es

STILL, Madrid
c/Coto Doñana, 10
Area Empresarial Andalucía Sector, 1
E-28320 Pinto
Teléfono: +34/916 654 740
Fax: +34/916 913 398
info@still.es

Se certifica a STILL en las siguientes áreas: Gestión de la calidad, seguridad ocupacional, protección medioambiental y utilización de la energía.

