

STILL iGo Datos Técnicos

Soluciones de automatización escalables

EXV iGo

FM-X iGo

MX-X iGo



Con STILL iGo. Con STILL iGo, ofrecemos distintos niveles de automatización para su intralogística por medio de una amplia gama de carretillas automatizadas que se adaptan individualmente a sus necesidades. Casi ninguna otra solución ofrece tanto potencial para la optimización de procesos, el intercambio de datos y la conexión en red como los sistemas automatizados. Los vehículos de guiado automático (AGV) y robots móviles autónomos (AMR) desempeñan un papel fundamental en este ámbito. Por este motivo, en los últimos años ha habido un gran desarrollo en todos los ámbitos de la robótica móvil.



EXV iGo
Apilador automático



FM-X iGo
Carretilla Retráctil Automática

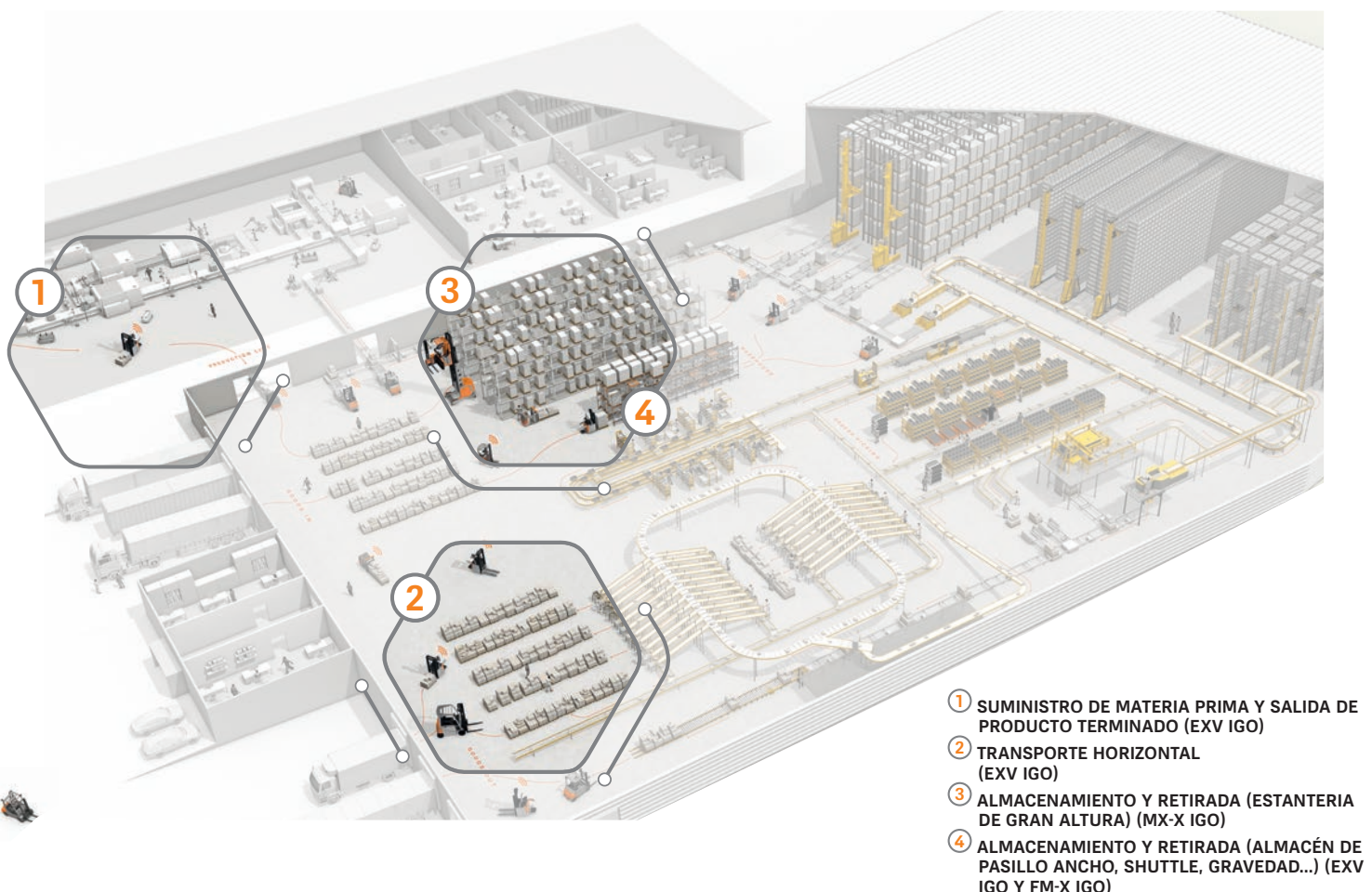


MX-X iGo
Carretilla Trilateral de pasillo estrecho automática

STILL, junto con el grupo KION, es uno de las empresas que más invierten en I+D en esta área.

La inversión en I+D se enfoca en dos áreas. En primer lugar con el desarrollo de producto, implicando tanto la renovación de los vehículos existentes como la incorporación de nuevos. Y en segundo lugar con el desarrollo de soluciones de software, con el objetivo de disponer de sistemas escalables, con una fácil integración y que aporten datos clave de rendimiento (KPI's) para el usuario. De esta forma, STILL es el partner ideal para el presente y el futuro de su intralogística automatizada.

Escenarios típicos de automatización



Flexible. Escalable. Eficaz. ¿Usted también se enfrenta a los siguientes retos para conseguir clientes satisfechos?

- **Retrasos** en las entregas debido al aumento de los pedidos
- **La capacidad de los almacenes llega al límite**
- **Los empleados** del almacén están expuestos a un alto estrés físico

- **Los errores**, los trayectos en vacío y los daños en el transporte causan procesos ineficaces
- **Escasez** de personal cualificado
- **Falta de datos** de su operativa para toma de decisiones estratégicas

Si es así, deberías plantearte automatizar tus procesos intralogísticos: es una forma muy productiva y rentable de resolver problemas como estos.



Automatización con STILL iGo

No todas las innovaciones tecnológicas son siempre factibles desde un punto de vista económico. Seremos tu mejor aliado y nos aseguraremos de que no te pierdas entre la gran variedad de ofertas digitales disponibles en el contexto de la Industria 4.0.

No importa en qué fase se encuentre tu proyecto de automatización, identificaremos la combinación adecuada de soluciones técnicas para su intralogística, teniendo en cuenta el retorno de la inversión.

- **Preparados para el futuro.** Soluciones estandarizadas y escalables para crecer juntos

- **Rentable.** La solución de automatización adecuada en términos de retorno de la inversión
- **Inteligente.** Desde soluciones económicas hasta complejas con un alto nivel de personalización
- **Confianza.** Nos avala la amplia experiencia de STILL en robótica móvil y proyectos de automatización
- **Seguridad.** STILL centra todos sus esfuerzos de diseño de solución y desarrollo de productos en obtener la máxima seguridad de la operativa automática
- **Digitales.** Proveemos datos claves para medir el rendimiento del sistema gracias a un servicio de smart analytics y report de datos clave para su negocio

Aplicaciones de almacén

Con STILL iGo, puede aumentar la eficiencia de sus procesos y allanar el camino hacia los procesos inteligentes. Ya sea en un almacén de pasillo ancho o estrecho, en el almacenamiento en bloque, en el suministro de producción o en la recepción y expedición de mercancías, los sistemas iGo le permiten automatizar toda la gama de procesos de su almacén. Las carretillas para pasillos muy estrechos, las carretillas retráctiles

y las transpaletas de gran altura pueden conectarse en red en un sistema inteligente y, en función de los requisitos, incluso es posible hacerlo junto con carretillas híbridas o de accionamiento manual. Las diferentes estaciones de transferencia permiten que diferentes carretillas trabajen juntas sin problemas y hacen posible el transporte de una gama de portadores de carga. Esto garantiza la máxima flexibilidad y productividad

Soluciones de automatización individuales adaptadas a tus necesidades específicas. iGo permiten la interacción automatizada entre una o varias carretillas diferentes para que las tareas de transporte en el almacén puedan realizarse sin conductor. Nuestra amplia experiencia nos ha enseñado que diferentes situaciones de almacén requieren diferentes soluciones. Con STILL iGo, le ofrecemos diversas soluciones para la automatización de sus procesos que pueden adaptarse de forma flexible y escalable a sus necesidades y, por tanto, siempre resultan rentables.

Análisis, planificación, implementación. Confía en una solución de automatización que satisfaga tus necesidades y consigue la máxima eficacia seleccionando la tecnología ideal para ti. Esto significa que siempre puedes mantener la flexibilidad, ya que en el peor de los casos, todas las carretillas automatizadas de la Vehículos híbridos serie STILL también se pueden manejar manualmente. Una vez implementada tu solución de automatización a medida, un modelo de servicio personalizado garantizará la disponibilidad de tu sistema.

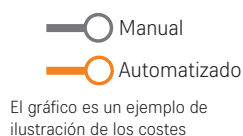
Carga y cargadores



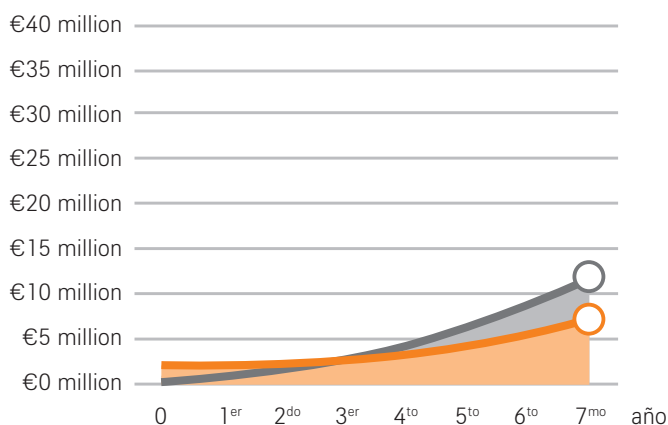
Automatización inteligente también significa carga inteligente. Al fin y al cabo, los conceptos de energía y carga hechos a medida e integrados en el proceso global garantizan que su flota esté siempre disponible. Por lo tanto, de acuerdo con el nivel de automatización de su almacén, también debe considerar la automatización de su concepto de carga, que puede incluir procesos de carga manuales, híbridos o totalmente automatizados. Disponer del sistema de energía adecuado también desempeña un papel importante. Si las baterías de plomo-ácido o de iones de litio son la mejor opción

para usted depende de factores como la utilización de la carretilla, las ranuras de carga y la infraestructura de carga. ¿Existe la posibilidad de cambiar las baterías o cargarlas entre turnos? ¿O encajaría mejor en su flujo de trabajo una carga flexible durante las pausas cortas? Nuestros expertos en logística estarán encantados de ayudarle a responder a estas preguntas y a encontrar la solución perfecta para usted a partir de nuestra amplia y flexible gama de productos para satisfacer sus necesidades y objetivos.

Un **almacén automatizado** ofrece muchas ventajas. Además de aumentar la eficiencia y la seguridad, el uso de los recursos para crear valor también desempeña un papel importante: cuando las máquinas inteligentes se encargan del trabajo físicamente exigente y repetitivo, se libera a los empleados para que puedan centrarse en tareas más creativas y responsables.



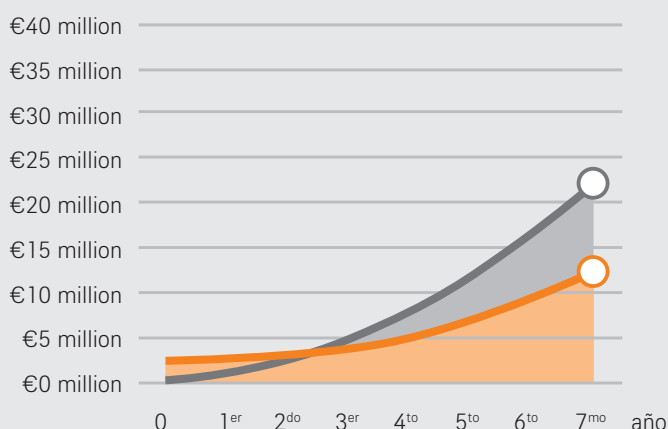
COSTES DE FUNCIONAMIENTO EN UN TURNO



TAMBIÉN SE BENEFICIARÁ A NIVEL DE RENTABILIDAD:

- Mayor capacidad de manipulación y máxima productividad - 24/7 si es necesario.
- Reducción significativa de la tasa de accidentes y seguridad óptima para las personas y las máquinas.
- Menos daños en mercancías, materiales y carretillas
- Tasa de errores mínima gracias a los sistemas inteligentes
- Mayor independencia del mercado laboral a la vez que se hace una empresa más atractiva como lugar de trabajo.

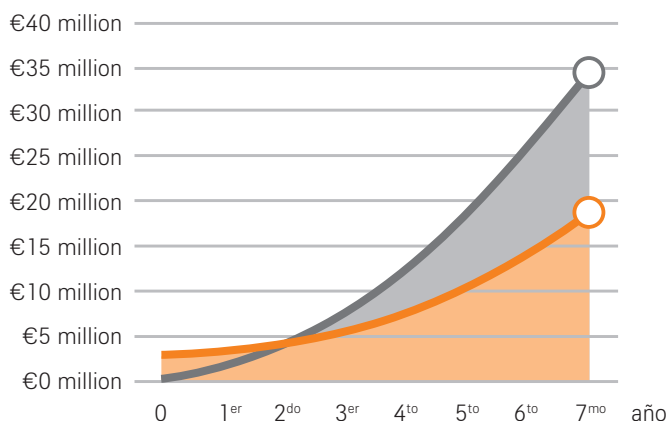
COSTES DE FUNCIONAMIENTO EN DOS TURNOS



AUTOMATIZACIÓN: UNA INVERSIÓN RENTABLE

Incluso en el primer año y en el funcionamiento a un solo turno, se pueden conseguir ahorros significativos en los costes anuales, por ejemplo si se compara un almacén manual con tres carretillas con un almacén automatizado con cuatro AGV. Naturalmente, la reducción de los costes de personal desempeña un papel importante, pero los posibles costes adicionales y los costes de inactividad también son mucho menores gracias al alto nivel de fiabilidad del proceso. Especialmente si se consideran a lo largo de varios años, los costes acumulados demuestran claramente el potencial de ahorro de los procesos automatizados. Por no hablar de la viabilidad futura

COSTES DE FUNCIONAMIENTO EN TRES TURNOS



Apilador Automático EXV iGo

Smart from the start

Esta hoja de especificaciones, que se ajusta a la directriz VDI 2198, proporciona los valores técnicos únicamente para el equipamiento estándar. Diferentes neumáticos, otros mástiles, equipamiento adicional, etc. pueden producir valores diferentes.



Características	1.1	Fabricante			STILL
	1.2	Denominación del modelo del fabricante			EXV iGo
	1.3	Accionamiento			Eléctrico
	1.4	Manejo			Manual/automatizado
	1.5	Capacidad nominal/carga nominal	Q	kg	1600
	1.6	Capacidad de carga a la distancia del centro de carga	c	mm	625
	1.8	Distancia del centro de carga	x	mm	701
	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1386
	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1386
Pesos	2.1	Peso con batería		kg	1550
	2.2	Peso por eje con carga	delante/detrás	kg	1239/1912
	2.3	Peso por eje en vacío	delante/detrás	kg	1146/404
Neumáticos/chasis	3.1	Ruedas			Caucho + poliuretano/ poliuretano
	3.2	Tamaño de ruedas	extremo de accionamiento	mm	Ø 230 x 90
	3.3	Tamaño de ruedas	extremo de carga	mm	Ø 85 x 85
	3.4	Ruedas adicionales		mm	Ø 150 x 50
	3.5	Número de ruedas (x = tracción)	extremo de accionamiento/extremo de carga		1 x + 1/2
	3.6	Ancho de vías	extremo de accionamiento/extremo de carga	b ₁₀ /b ₁₁	mm 534/380
Dimensiones	4.2	Altura, mástil bajado	h ₁	mm	1915
	4.3	Elevación libre	h ₂	mm	150
	4.4	Elevación	h ₃	mm	2844
	4.5	Altura, mástil extendido	h ₄	mm	1915
	4.6	Elevación inicial	h ₅	mm	-
	4.7	Altura sobre el tejadillo de protección	h ₆	mm	2443
	4.9	Altura de la barra de tracción en posición de conducción	mín./máx.. h ₁₄	mm	1163/698
	4.15	Altura de la horquilla (grosor)	h ₁₃	mm	86
	4.19	Largo total	l ₁	mm	2208 ¹
	4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas	l ₂	mm	966 ¹
	4.21	Anchura total	b ₁	mm	1000
	4.22	Dimensiones de la horquilla DIN ISO 2331	s/e/l	mm	71/182/1250
	4.24	Anchura del portahorquillas	b ₃	mm	780
	4.25	Distancia entre caras exteriores de horquillas	b ₅	mm	560
	4.26	Distancia entre caras interiores de patas o ruedas de apoyo	b ₄	mm	255
	4.32	Altura sobre el suelo con horquillas abajo	m ₂	mm	20
	4.34.1	Anchura de pasillo para paletas 1000 x 1200 transversales	A _{st}	mm	3075 ^{1,2}
	4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 x 1200 longitudinales	A _{st}	mm	2925 ^{1,2}
Datos de rendimiento	4.35	Radio de giro en modo manual	W _a	mm	1744 ¹
	5.1	Velocidad de desplazamiento	cargado/descargado	m/s	2,0/2,0
	5.2	Velocidad de elevación	cargado/descargado	m/s	0,16/0,30
	5.3	Velocidad de descenso	cargado/descargado	m/s	0,40/0,35
Motor eléctrico	5.10	Freno de servicio			Electromagnético
	6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 = 60 min		kW	2,3
	6.2	Potencia del motor de elevación S3 = 15 %		kW	3,2
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no			3PzS
	6.4	Tensión de la batería/capacidad nominal K _s		V/Ah kWh	24/375 Li-Ion: 12
	6.5	Peso de la batería ±5 % (depende de la marca)		kg	333
Otros	6.6	Consumo de energía en relación con el ciclo VDI (15 ciclos/1 h)		kWh/h	0,925 ³
	8.1	Control del accionamiento			Control CA
	8.4	Nivel de presión sonora en el asiento del conductor		dB(A)	<66

¹ 1 +75 mm con batería 4PzS

² Anchura mínima del pasillo A_{st} con velocidad reducida

³ Con una capacidad nominal de 1600 kg

Nota: Esta es una configuración de muestra. Dependiendo del uso de la carretilla, los valores pueden diferir.

Tablas de mástiles

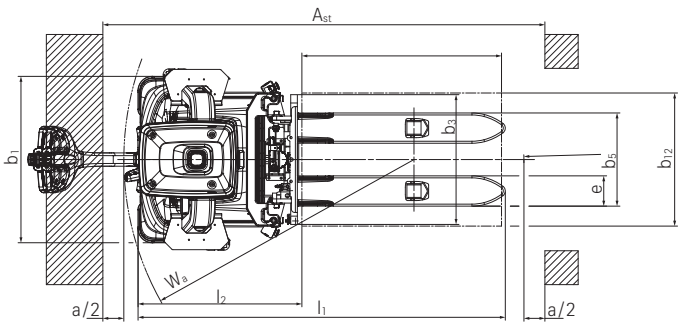
EXV iGo systems	Mástil telescópico				
	Altura	h ₁	mm	1915	2115
	Altura del mástil con elevación libre activada (h ₃ = 150 mm)	h ₁ '	mm	1990	2190
	Elevación libre ¹	h ₂	mm	150	150
	Elevación	h ₃	mm	2844	3244
	Altura, mástil extendido	h ₄	mm	3364	3764
	Altura máxima de almacenamiento ²	h	mm	2780	3180

¹ Con mástil de mayor altura h₁'

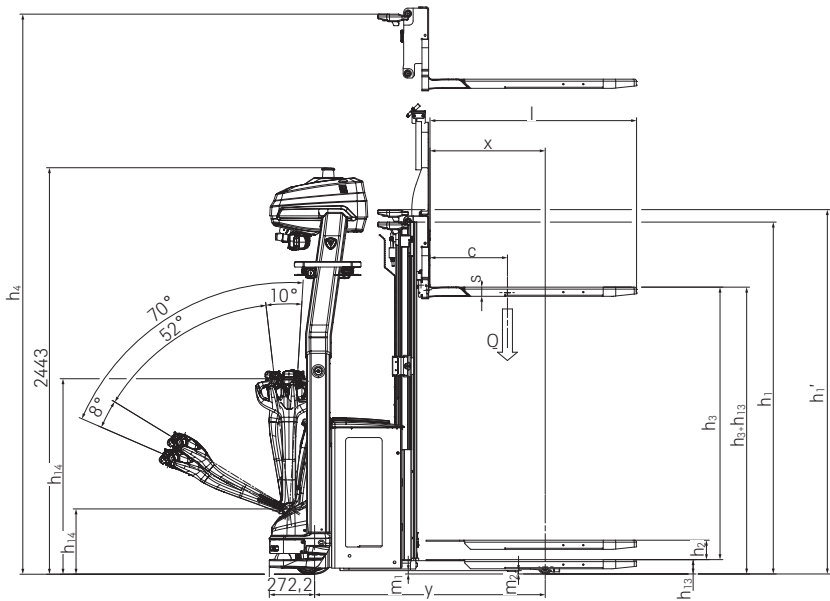
² Considerando la elevación libre y la detección de carga: h = h₃ + h₁₃ - h₂

EXV iGo Apilador Automático

Cotas

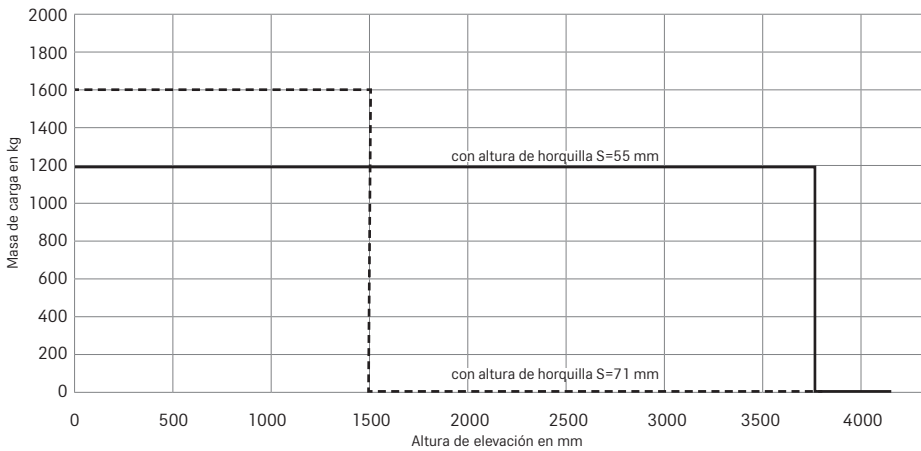


Vista superior EXV iGo



Vista lateral EXV iGo

Capacidades básicas



- Este diagrama muestra las cargas y alturas de estantería para las que la carretilla automatizada puede transportar, almacenar y retirar cargas de forma segura, fiable y coherente.
- La capacidad de automatizar el almacenamiento y la retirada no sólo depende de la carretilla, sino también de otros factores como las bases de carga, la naturaleza de la carga y las estaciones de transferencia que se vayan a utilizar. Por tanto, la idoneidad debe confirmarse en función de cada proyecto.

Apilador Automático EXV iGo

Fotos detalladas



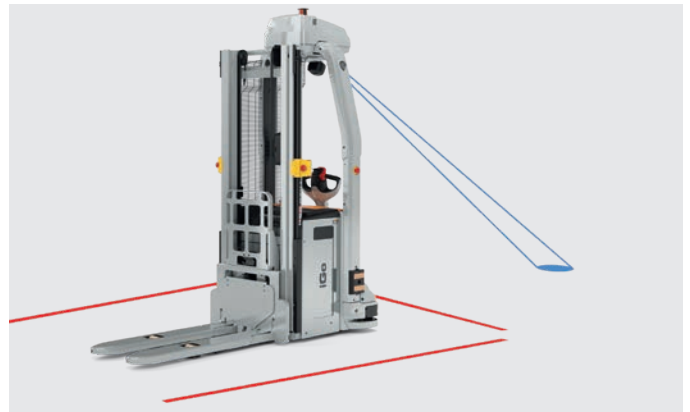
Excelente seguridad para el operador gracias a los fiables láseres de seguridad de 360 grados de la carretilla



Todo el proceso de carga del EXV iGo puede automatizarse por completo: tanto para baterías de iones de litio como para baterías de plomo-ácido



Los campos de seguridad dinámicos alrededor de la máquina garantizan la máxima seguridad y evitan las colisiones: Ajuste en tiempo real de la velocidad de movimiento en función del radio de las curvas



Llamativas luces de advertencia para una mayor visibilidad y reconocimiento del robot



Gran pantalla táctil a la altura de los ojos para un manejo intuitivo y la máxima facilidad de uso



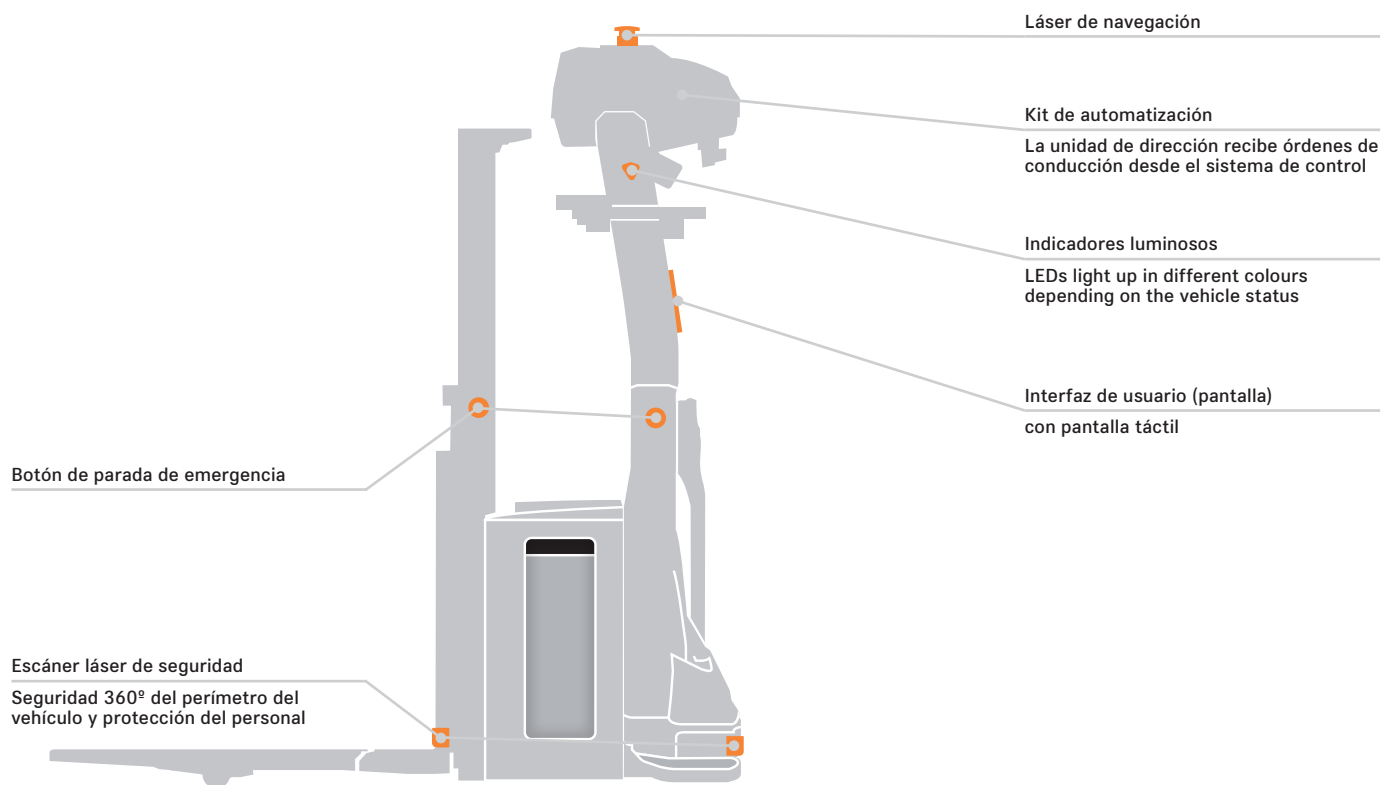
Prevención de colisiones fiable con sensores adicionales para detectar obstáculos en el entorno del robot



Experiencia y conocimientos técnicos: La probada tecnología de las máquinas STILL es la base de nuestro transporte de mercancías fiable, seguro y eficiente



Ningún pasillo es demasiado estrecho, ningún almacén es demasiado pequeño: el EXV iGo impresiona por sus dimensiones compactas y su gran maniobrabilidad



Ventajas de los apiladores automatizados

Los apiladores automatizados son eficientes, seguros y potentes, y –en combinación con otros sistemas de transporte sin conductor– sientan las bases para unos procesos logísticos altamente eficientes, seguros y flexibles. El EXV iGo es el apilador ideal para establecer nuevos estándares, especialmente en la logística de producción y la zona de almacenamiento previo. Destaca en el almacenaje y desalmacenaje en sistemas de pasillos anchos y almacenamiento en bloque, en estaciones de transferencia de almacenes de estanterías altas, en el abastecimiento de rutas automatizadas así como en el transporte horizontal. Para este último caso, también puede recorrer fácilmente distancias largas a una velocidad máxima de 2,0 m/s. La elevada capacidad residual de carga de la carretilla elevadora y una altura de elevación de hasta 3,8 metros lo convierten en un aliado fiable y potente para el almacenaje y desalmacenaje. El EXV iGo puede integrarse fácilmente en estructuras de IT existentes, o utilizarse como

sistema independiente para tareas de transporte simples y repetitivas. Garantiza una fiabilidad óptima del proceso, precisión y una seguridad máxima, incluso en funcionamiento mixto. De ello se encarga la seguridad perimetral de 360°, que protege a las personas, el apilador y la carga mediante escáneres y escáner láser de seguridad. También están integrados de serie los siguientes elementos de seguridad: un escáner láser de seguridad que detecta personas y objetos en la dirección de transporte; sistemas de advertencia visuales y acústicos (p. ej., al cambiar la dirección de movimiento) y un botón de parada de emergencia que permite detener de inmediato la carretilla elevadora. El EXV puede utilizarse en manejo dual si fuera preciso. Los AGV (vehículos de guiado automático, por sus siglas en inglés) industriales son potentes componentes para optimizar su almacén y su logística.

Carretilla retráctil automática FM-X iGo

Smart from the start

Esta hoja de especificaciones, que se ajusta a la directriz VDI 2198, proporciona los valores técnicos únicamente para el equipamiento estándar. Diferentes neumáticos, otros mástiles, equipamiento adicional, etc. pueden producir valores diferentes.



Características	1.1	Fabricante			STILL	STILL	STILL	STILL	STILL
	1.2	Denominación del modelo del fabricante			FM-X 12 iGo	FM-X 14 iGo	FM-X 17 iGo	FM-X 20 iGo	FM-X 25 iGo
	1.3	Accionamiento			Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico	Eléctrico
	1.4	Manejo			Manual/automatizado	Manual/automatizado	Manual/automatizado	Manual/automatizado	Manual/automatizado
	1.5	Capacidad nominal/carga nominal	Q	kg	1100	1300	1600	1900	2400
	1.6	Distancia al centro de carga	c	mm	600	600	600	600	600
	1.8	Distancia de carga, centro del eje motriz a la horquilla	x	mm	278	348	410	410	482
	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1275	1381	1453	1525	1669
	2.1	Peso con batería		kg	3340	3570	3570	3920	4210
Pesos	2.3	Peso por eje con carga	delante/detrás	kg	2150/1180	2270/1300	2310/1260	2490/1430	2660/1550
	2.4	Carga por eje, horquilla levantada, cargado	delante/detrás	kg	850/3580	850/4010	730/4440	820/5000	810/5790
	2.5	Carga por eje, horquilla retraída, cargado	delante/detrás	kg	1820/2610	1950/2910	2030/3140	2180/3640	2420/4190
Neumáticos/chasis	3.1	Ruedas			Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano
	3.2	Tamaño de ruedas	extremo de accionamiento	mm	Ø 360 x 130	Ø 360 x 130	Ø 360 x 130	Ø 360 x 130	Ø 360 x 140
	3.3	Tamaño de ruedas	fin de carga	mm	Ø 285 x 100	Ø 285 x 100	Ø 285 x 100	Ø 350 x 100	Ø 350 x 100
	3.5	Número de ruedas (x = tracción)	delante/detrás		1x/2	1x/2	1x/2	1x/2	1x/2
	3.7	Ancho de vías	fin de carga	b ₁₁ mm	1167	1167	1167	1167	1167
Dimensiones	4.1	Inclinación del mástil/portahorquillas	adelante/atrás	α/β °	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4
	4.2	Altura	mástil bajado	h ₁ mm	2450	2450	2450	2450	2450
	4.3	Elevación libre		h ₂ mm	1672	1672	1662	1662	1610
	4.4	Elevación		h ₃ mm	5532	5532	5532	5362	5362
		Altura máxima de almacenamiento		mm	5400	5400	5400	5230	5230
	4.5	Altura	mástil extendido	h ₄ mm	6643	6643	6643	7261	7261
	4.6	Altura de la cubierta		h ₆ mm	2200	2200	2200	2200	2200
	4.6.1	Altura de la protección superior incl. kit de automatización		h _{6.1} mm	2475	2475	2475	2475	2475
	4.8	Altura del asiento en relación con la altura del SIP/stand		h ₇ mm	1140	1140	1140	1140	1140
	4.10	Altura de los brazos de las ruedas		h ₈ mm	308	308	308	373	373
	4.19	Largo total		l ₁ mm	2430	2466	2476	2548	2620
	4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas		l ₂ mm	1280	1316	1326	1398	1470
	4.21	Anchura total		b ₁ /b ₂ mm	1465	1465	1465	1465	1465
	4.22	Dimensiones de la horquilla DIN ISO 2331		s/e/l mm	50/100/1250	50/100/1250	50/100/1250	50/100/1250	50/100/1250
	4.23	Portahorquillas ISO 2328, clase/tipo A, B			2/A	2/A	2/A	2/A	2/A
	4.24	Anchura del portahorquillas		b ₃ mm	760	760	760	760	760
	4.25	Distancia entre los brazos de la horquilla	mín./máx.	b ₅ mm	520/620	520/620	520/620	520/620	520/620
	4.26	Distancia entre brazos de rueda/superficies de carga		b ₄ mm	920	920	920	920	920
	4.28	Distancia de recorrido mástil retráctil		l ₄ mm	449	529	591	623	695
	4.31	Distancia al suelo, con carga, por debajo del mástil		m ₁ mm	49	49	49	49	49
	4.32	Altura sobre el suelo con carga debajo del mástil		m ₂ mm	70	70	70	70	50
	4.34.1	Anchura de pasillo para paletas 1000 x 1200 transversales		A _{st} mm	2975	3000	3050	3100	3200
	4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 x 1200 longitudinales		A _{st} mm	3000	3025	3050	3100	3175
	4.35	Radio de giro		W _a mm	1702	1802	1872	1940	2077
	4.37	Longitud de los brazos de rueda		l ₇ mm	1685	1791	1863	1968	2112
	4.43	Altura del escalón		mm	345	345	345	345	345
Datos de rendimiento	5.1	Velocidad de desplazamiento	cargado/descargado	m/s	1,7/1,7	1,7/1,7	1,7/1,7	1,7/1,7	1,7/1,7
	5.1.1	Velocidad de marcha atrás	cargado/descargado	m/s	0,8/0,8	0,8/0,8	0,8/0,8	0,8/0,8	0,8/0,8
	5.2	Velocidad de elevación	cargado/descargado	m/s	0,47/0,70	0,45/0,68	0,45/0,68	0,37/0,58	0,34/0,50
	5.3	Velocidad de descenso	cargado/descargado	m/s	0,56/0,50	0,56/0,52	0,55/0,52	0,53/0,50	0,52/0,50
	5.4	Velocidad de bloque retráctil	cargado/descargado	m/s	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	5.9	Tiempo de aceleración	cargado/descargado	m/s²	0,4/0,4	0,4/0,4	0,4/0,4	0,4/0,4	0,4/0,4
Motor eléctrico	5.10	Freno de servicio			Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico	Regenerativo eléctrico/hidráulico
	6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 = 60 min		kW	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
	6.2	Potencia del motor de elevación S3 = 15		kW	14	14	14	14	14
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no			3PzS	3PzS	3PzS	4PzS	5PzS
	6.4	Tensión/capacidad nominal de la batería K _s		V/Ah	48/465	48/465	48/465	48/620	48/775
	6.5	Peso de la batería (según el fabricante ±5 %)		kg	750	750	750	940	1120
Otros	6.6	Consumo de energía según el ciclo VDI		kWh/h	3,23	3,4	3,56	3,59	4,49
	10.1	Presión de funcionamiento de los accesorios		bar	200	200	200	200	200
	10.2	Volumen de aceite para accesorios		l/min	20	20	20	20	20

Nota: Se trata de una configuración de muestra. Dependiendo del uso de la carretilla, los valores pueden diferir.



Los sistemas FM-X iGo están equipados con un sensor de posicionamiento de palets para una manipulación precisa incluso en los niveles más altos



Carga automática de baterías por oportunidad mediante contactos de carga situados en la protección superior para un proceso totalmente automatizado.



Máxima seguridad para el operador gracias a los fiables láseres de seguridad de 360 grados de la carretilla

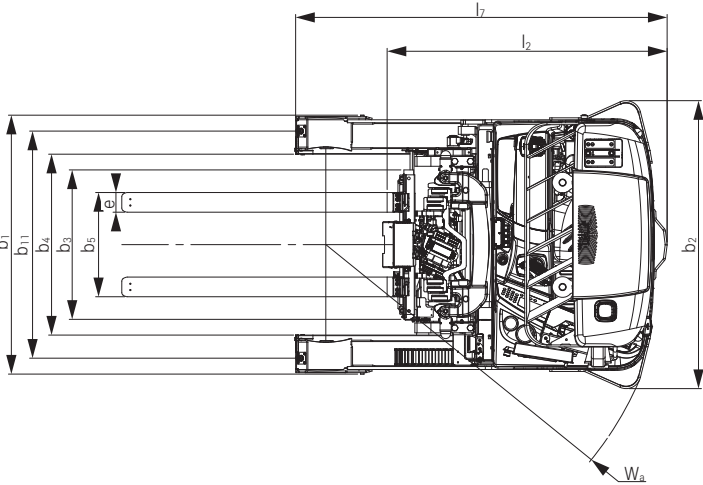


Máxima precisión mediante láser de navegación en el protector superior

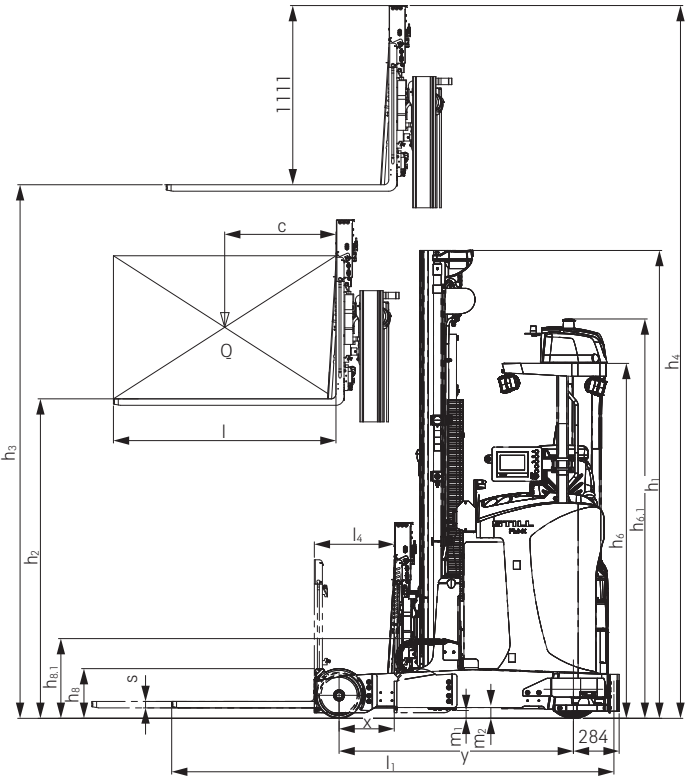


			FM-X 12 iGo – FM-X 14 iGo														FM-X 12 iGo		FM-X 14 iGo											
Mástil triplex	Altura, mástil bajado	h ₁	mm	1950	2015	2050	2200	2250	2300	2400	2450	2500	2600	2700	2800	2900	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800			
	Elevación libre	h ₂	mm	1172	1237	1272	1422	1472	1522	1622	1672	1722	1822	1922	2022	2122	2022	2122	2222	2322	2422	2522	2622	2722	2822	2922	3022			
	Elevación	h ₃	mm	4032	4222	4332	4782	4932	5082	5382	5532	5682	5982	6282	6482	6782	6582	6882	7182	7482	7782	8082	8382	8682	8982	9282	9582			
	Altura, mástil extendido	h ₄	mm	5143	5333	5443	5893	6043	6193	6493	6643	6793	7093	7393	7593	7893	7693	7993	8293	8593	8893	9193	9493	9793	10093	10393	10693			
	Altura máxima de almacenamiento		mm	3900	4090	4200	4650	4800	4950	5250	5400	5550	5850	6150	6350	6650	6450	6750	7050	7350	7650	7950	8250	8550	8850	9150	9450			
			FM-X 20 iGo																											
Mástil triplex	Altura, mástil bajado	h ₁	mm	1950	2015	2050	2200	2250	2300	2400	2450	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3450	3500	3600	3700	3800	3900			
	Elevación libre	h ₂	mm	1162	1227	1262	1412	1462	1512	1612	1662	1712	1812	1912	2012	2112	2212	2312	2412	2512	2612	2662	2712	2812	2912	3012	3112			
	Elevación	h ₃	mm	3862	4052	4162	4612	4762	4912	5212	5362	5512	5812	6112	6412	6712	6982	7282	7582	7782	8082	8232	8382	8682	8982	9282	9582			
	Altura, mástil extendido	h ₄	mm	4973	5163	5273	5723	5873	6023	6323	6473	6623	6923	7223	7523	7823	8093	8393	8693	8893	9193	9343	9493	9793	10093	10393	10693			
	Altura máxima de almacenamiento		mm	3730	3920	4030	4480	4630	4780	5080	5230	5380	5680	5980	6280	6580	6850	7150	7450	7650	7950	8100	8250	8550	8850	9150	9450			
			FM-X 25 iGo																											
Mástil triplex	Altura, mástil bajado	h ₁	mm	1950	2015	2050	2200	2250	2300	2400	2450	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3450	3500	3600	3700	3800	3900			
	Elevación libre	h ₂	mm	1110	1175	1210	1360	1410	1460	1560	1610	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2610	2660	2760	2860	2960	3060			
	Elevación	h ₃	mm	3862	4052	4162	4612	4762	4912	5212	5362	5512	5812	6112	6412	6712	6982	7282	7582	7782	8082	8232	8382	8682	8982	9282	9582			
	Altura, mástil extendido	h ₄	mm	4973	5163	5273	5723	5873	6023	6323	6473	6623	6923	7223	7523	7823	8093	8393	8693	8893	9193	9343	9493	9793	10093	10393	10693			
	Altura máxima de almacenamiento		mm	3730	3920	4030	4480	4630	4780	5080	5230	5380	5680	5980	6280	6580	6850	7150	7450	7650	7950	8100	8250	8550	8850	9150	9450			

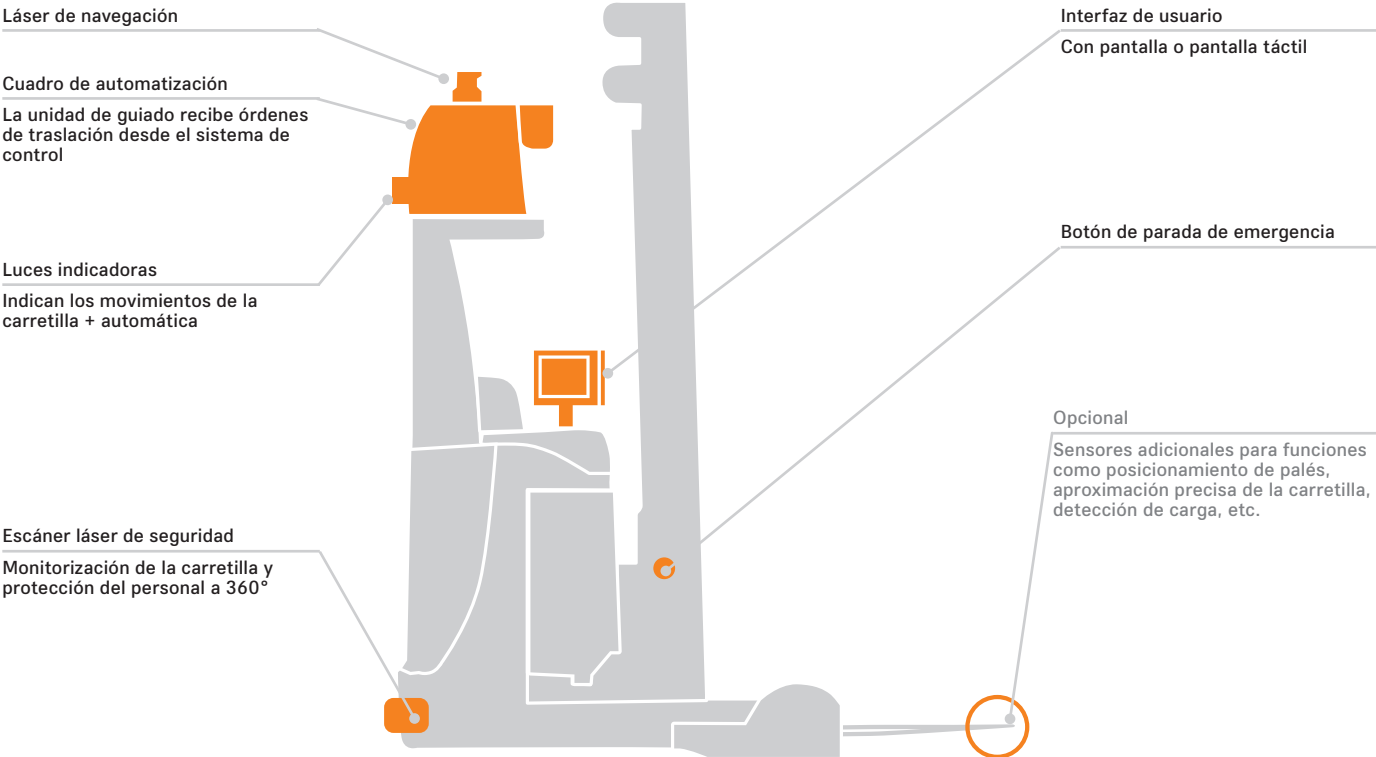
Cotas



Vista superior FM-X iGo



Vista lateral FM-X iGo



Ventajas de las carretillas retráctiles automatizadas

Las carretillas retráctiles automatizadas como la FM-X iGo son todo un acierto para el almacenaje en pasillos anchos y en bloque, tanto en horizontal como en vertical. La FM-X iGo se caracteriza por una seguridad y fiabilidad óptimas para el transporte sin conductor en largas distancias. También ofrece ventajas decisivas para tareas de transporte que requieren niveles elevados de precisión en condiciones exigentes: la manipulación automatizada mejora la eficiencia y la fiabilidad de los procesos; por ejemplo, al almacenar o retirar cargas pesadas a grandes alturas o al cargar estanterías para paletización

compacta o sistemas de shuttle totalmente automatizados. Así pues, las carretillas retráctiles automatizadas son la solución ideal para los desafíos intralogísticos actuales y futuros. También están integrados los siguientes elementos de seguridad: escáneres de seguridad que detectan personas y objetos en la trayectoria de traslación; sistemas de advertencia visuales y acústicos (p. ej., al cambiar la dirección de movimiento) y botones de parada de emergencia que permiten detener de inmediato la carretilla elevadora. una combinación de soluciones técnicas perfectamente adaptadas a sus necesidades.

Carretilla Trilateral automática para pasillo estrecho MX-X iGo

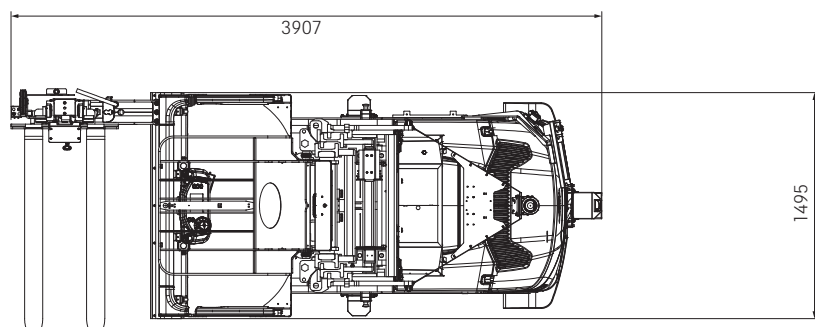
Smart from the start



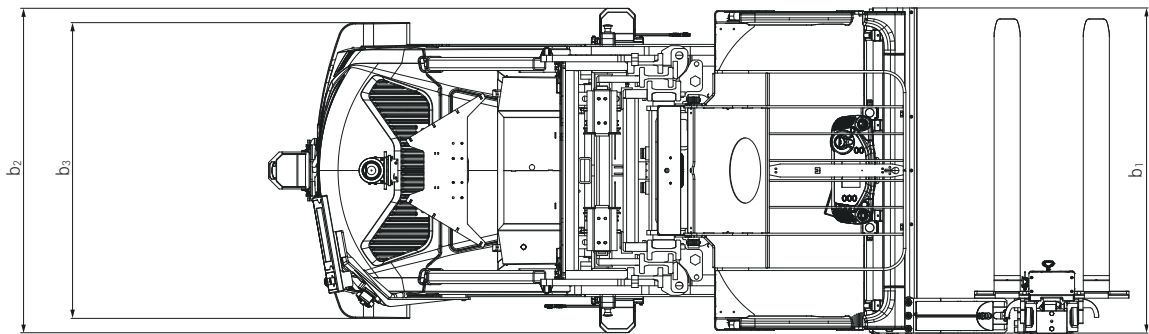
Características	1.1	Fabricante			STILL	STILL	STILL
	1.2	Denominación del modelo del fabricante			MX-X iGo con cabezal de torreta	MX-X iGo con cabezal de torreta	MX-X iGo con horquilla telescópica
	1.3	Accionamiento			Batería	Batería	Batería
	1.4	Manejo			Manual/automatizado	Manual/automatizado	Manual/automatizado
	1.5	Capacidad nominal/carga nominal	Q	kg	1400	1400	1100
	1.6	Distancia al centro de carga	c	mm	605	605	605
Pesos	1.9	Distancia entre ejes	y	mm	2068	2212	2136
	2.1	Peso con batería		kg	9190	11863	10287
	2.2	Peso por eje con carga	delante/detrás	kg	2880/7559	3906/9207	3240/8097
Neumáticos/chasis	2.3	Peso por eje en vacío	delante/detrás	kg	3595/5444	4602/7110	3946/6191
	3.1	Ruedas			Poliuretano	Vulkollan	Poliuretano
	3.2	Tamaño de ruedas	extremo de accionamiento		406/170	406/170	406/170
Dimensiones	3.3	Tamaño de ruedas	fin de carga		370/160	370/160	370/160
	3.5	Número de ruedas (x = tracción)	delante/detrás		1x/2	1x/2	1x/2
	3.6	Ancho de vías	delante/detrás	b ₁₀ /b ₁₁	mm	1345/0	1395/0
	4.2	Altura	mástil bajado	h ₁	mm	3400	5900
	4.3	Elevación libre		h ₂	mm	2150	4650
	4.4	Elevación		h ₃	mm	6350	12850
		Altura máxima de almacenamiento			mm	7800	14000
	4.5	Altura	mástil extendido	h ₄	mm	8950	15450
	4.7	Altura del techo protector (cabina)		h ₆	mm	2555	2555
	4.8	Altura del asiento en relación con la altura del SIP/stand		h ₇	mm	460	460
	4.15	Altura de la horquilla	bajado	h ₁₃	mm	60	60
	4.19	Largo total		l ₁	mm	4041	4185
	4.21	Anchura total		b ₁ /b ₂	mm	1160/1550	1160/1600
	4.22	Dimensiones de la horquilla DIN ISO 2331		s/e/l	mm	50/120/1210	50/120/1200
	4.24	Anchura del portahorquillas		b ₃	mm	710	830
	4.25	Distancia entre los brazos de la horquilla	mín./máx.	b ₅	mm	470/640	470/641
	4.29	Desplazamiento, lateral		b ₇	mm	1365	1385
	4.31	Distancia al suelo, con carga, por debajo del mástil		m ₁	mm	40	40
	4.32	Altura sobre el suelo con carga debajo del mástil		m ₂	mm	87	87
	4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 x 1200 longitudinales		A _{st}	mm	1800	1800
	4.35	Radio de giro		W _a	mm	2333	2477
	4.38	Distancia punto pivote horquilla		l ₈	mm	1053	1053
	4.39	Longitud del carro de pivote		A	mm	480	480
	4.40	Anchura del marco de pivote		B	mm	1495	1540
	4.41	Anchura del carro de pivote		F	mm	287	297
	4.42	Anchura del pasillo de transferencia	mín.	Au	mm	6000	6000
	4.44	Entrada de la cabina			mm	412	412
	4.45	Espacio libre dentro de la cabina			mm	2000	2000
Datos de rendimiento	5.1	Velocidad de desplazamiento	(en función del concepto de seguridad)	m/s	1,2/2,0/3,0	1,2/2,0/3,0	1,2/2,0/3,0
	5.1.1	Velocidad de desplazamiento hacia atrás	(en función del concepto de seguridad)	m/s	1,2/2,0/3,0	1,2/2,0/3,0	1,2/2,0/3,0
	5.2	Velocidad de elevación	cargado/descargado	m/s	0,45/0,45	0,35/0,35	0,35/0,35
	5.3	Velocidad de descenso	cargado/descargado	m/s	0,45/0,45	0,35/0,35	0,35/0,35
	5.9	Tiempo de aceleración	cargado/descargado	m/s ²	0,4/0,4	0,4/0,4	0,4/0,4
Motor eléctrico	5.10	Freno de servicio			Regenerativo	Regenerativo	Regenerativo
	6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 = 60 min		kW	7,0	7,0	7,0
	6.2	Potencia del motor de elevación S3 = 15		kW	24,0	24,0	24,0
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no			5PzS	6PzS	5PzS
	6.4	Tensión/capacidad nominal de la batería K _s		V/Ah	80/775	80/840	80/700
	6.5	Peso de la batería (según el fabricante ±5 %)		kg	1863	2178	1863

Nota: Se trata de una configuración de muestra. Dependiendo del uso de la carretilla, los valores pueden diferir.

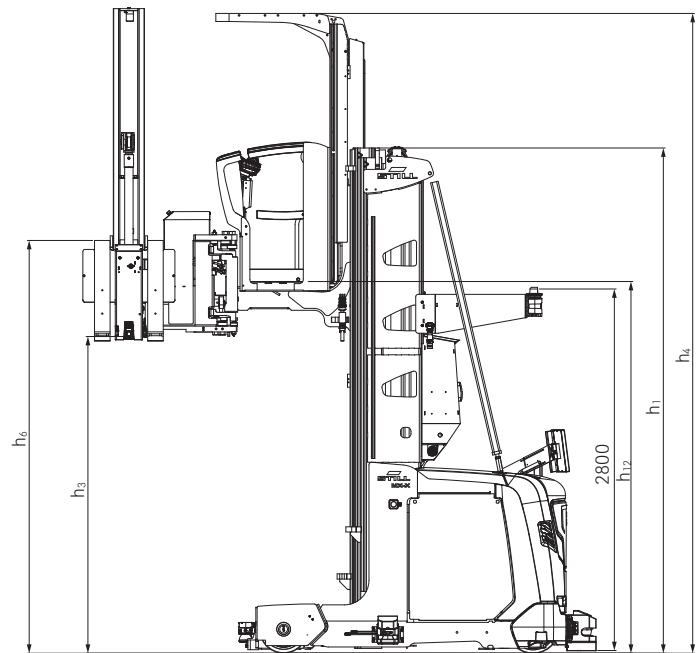
Esta hoja de especificaciones, que se ajusta a la directriz VDI 2198, proporciona los valores técnicos únicamente para el equipamiento estándar. Diferentes neumáticos, otros mástiles, equipamiento adicional, etc. pueden producir valores diferentes.



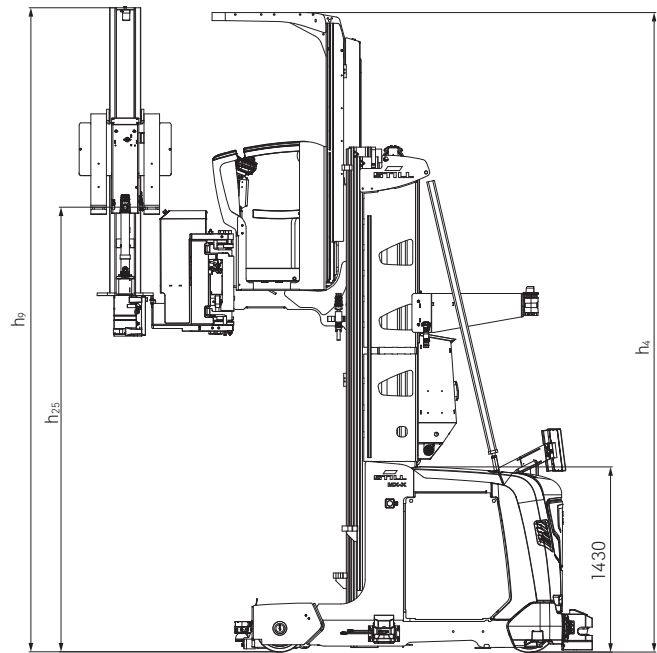
Carretilla Trilateral automática para pasillo estrecho MX-X iGo
Cotas



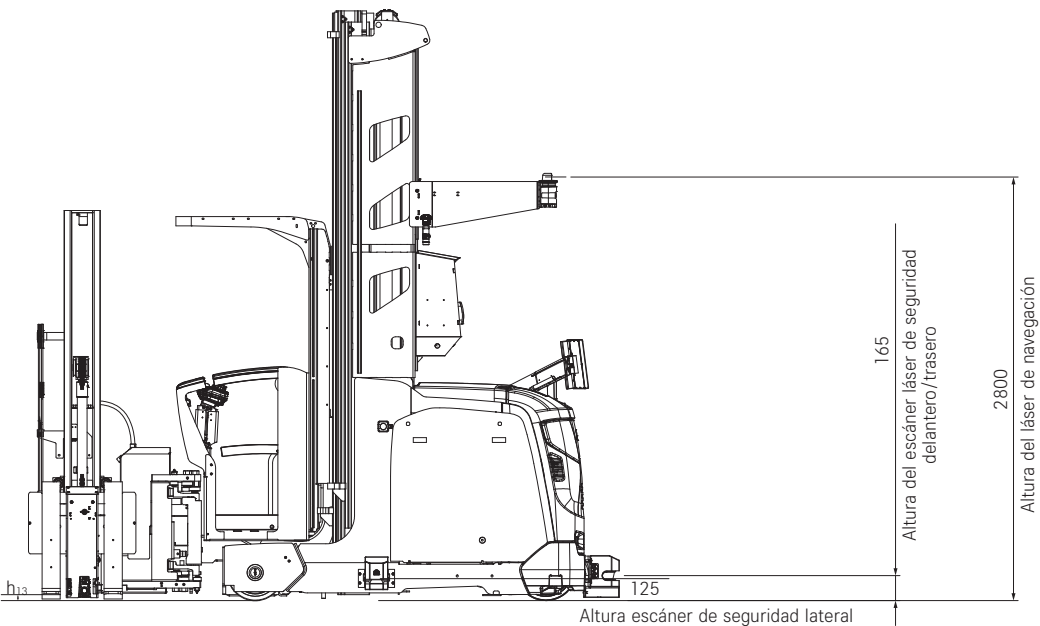
MX-X iGo con cabezal de torreta y guiado inductivo
Vista superior



MX-X iGo con cabezal de torreta y guiado inductivo
Vista lateral



MX-X iGo con horquilla telescópica y guía inductiva
Vista lateral



MX-X iGo con cabezal de torreta
Vista lateral

* Valor específico del proyecto, dado a modo de ejemplo

Carretilla Trilateral automática para pasillo estrecho MX-X iGo Tablas de mástiles



MX-X iGo con cabezal de torreta

			Mástil telescópico									
Altura	h_1	mm	2900	3400	3900	4400	4900	5400	5900	6400	6900	7400
Elevación nominal	h_3	mm	3200	4200	5200	6200	7200	8200	9000	10000	10800	11800
Altura máxima de almacenamiento en modo automático		mm	4650	5650	6650	7650	8650	9650	10450	11450	12250	13250

			Mástil triplex									
Altura	h_1	mm	2900	3400	3900	4400	4900	5400	5900	6400	6900	
Elevación nominal	h_3	mm	5050	6350	7450	8750	10050	11550	12850	14350	15650	
Altura máxima de almacenamiento en modo automático		mm	6500	7800	8900	10200	11500	13000	14000	14000	14000	

MX-X iGo con horquilla telescópica

			Mástil telescópico									
Altura	h_1	mm	2900	3400	3900	4400	4900	5400	5900	6400	6900	7400
Elevación nominal	h_3	mm	3200	4200	5200	6200	7200	8200	9000	10000	10800	11800
Altura máxima de almacenamiento en modo automático		mm	3550	4550	5550	6550	7550	8550	9350	10350	11150	12150

			Mástil triplex									
Altura	h_1	mm	2900	3400	3900	4400	4900	5400	5900	6400	6900	
Elevación nominal	h_3	mm	5050	6350	7450	8750	10050	11550	12850	14350	15650	
Altura máxima de almacenamiento en modo automático		mm	5400	6700	7800	9100	10400	11900	13200	14000	14000	

Fotos detalladas



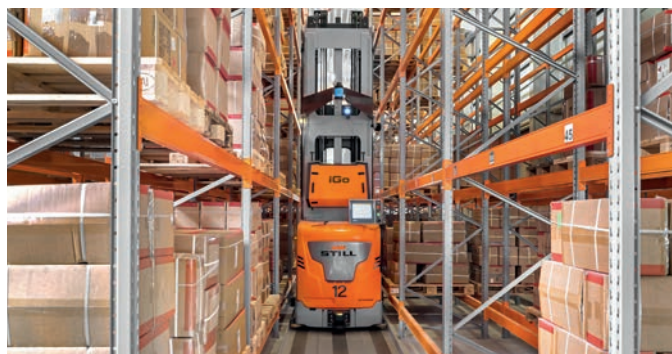
Excelente seguridad para el operador gracias a los láseres de seguridad a 360 grados de alta sensibilidad situados en la carretilla



El sensible láser de navegación en la zona superior de la carretilla permite la máxima precisión, eficacia y seguridad



Los contactos de carga en la parte inferior de la máquina permiten procesos de carga totalmente automatizados



Llamativas luces de advertencia para una máxima visibilidad y reconocimiento de la máquina



Flexibilidad para almacenar y retirar pallets a ambos lados del pasillo con la ayuda del cabezal de torreta pivotante



El MX-X iGo puede ir equipado con horquillas telescópicas para una máxima densidad de almacenamiento



Ventajas de las carretillas de pasillo estrecho automatizadas

Rendimiento y seguridad máximos en los espacios más reducidos: no podría ser menos con las carretillas de pasillo estrecho como las MX-X iGo. Esta carretilla establece nuevos estándares allí donde se requiere un aprovechamiento óptimo del espacio disponible. Su diseño estrecho y sus ciclos de carga automatizados hasta una altura de 14 metros con una capacidad de carga de 1400 kg posibilitan un alto grado de aprovechamiento del espacio, así como un extraordinario rendimiento de manipulación. Con precisión absoluta, máxima seguridad y estabilidad incluso a grandes alturas, la MX-X iGo es el aliado ideal para el funcionamiento fiable de almacenes automatizados. La carretilla completamente automatizada aumenta la eficiencia y minimiza la susceptibilidad a errores al almacenar y retirar cargas pesadas a grandes alturas. Se alcanza la máxima seguridad mediante los siguientes equipamientos de seguridad integrados: Escáner láser

de seguridad para detectar personas y objetos en la ruta de traslación, dispositivos de advertencia ópticos y acústicos (p. ej., al cambiar de dirección), así como varios interruptores de parada de emergencia para detener la carretilla de inmediato. Puede conectar fácilmente las carretillas automatizadas STILL a sus propios sistemas, p. ej., de gestión del almacén. Los kits de automatización con componentes, controles e interfaces estandarizados transforman una carretilla producida en serie en un AGV industrial (vehículo de guiado automático, por sus siglas en inglés). En este contexto, otorgamos especial importancia al siguiente principio: No toda innovación tecnológica es la más adecuada para su tarea en términos económicos. Le ofrecemos soluciones fiables y ampliables para sus requisitos de automatización, exactamente adaptadas a su intralogística.

Máxima seguridad: las funciones de seguridad inteligentes mejoran la calidad del transporte y eliminan riesgos de accidentes y daños a personas, a carretillas, a equipos del almacén y a las mercancías

Excelencia en los procesos: al evitar errores de preparación de pedidos y trayectos en vacío se mejora la calidad del transporte

Máxima disponibilidad: el control eficiente del transporte y la integración de TI posibilitan una utilización óptima de la flota en todo momento

Rentabilidad y eficiencia óptimas gracias a conceptos de automatización personalizados, así como a un flujo de materiales continuo, transparente y optimizado

iGo

STILL iGo - Soluciones de automatización

Hacemos que la automatización sea inteligente. Desde soluciones plug & play flexibles (STILL iGo easy) hasta soluciones de sistemas altamente personalizadas (STILL iGo systems), STILL iGo escalable

cubre todo el espectro de la automatización. Adaptado con precisión a sus necesidades.

STILL iGo easy

Nuestra solución inteligente plug & play STILL iGo easy es la elección perfecta para cualquiera que desee automatizar procesos de transporte logístico individuales con flotas pequeñas. iGo easy es especialmente fácil y rápido de implementar gracias a su intuitiva interfaz de usuario y a su flexibilidad. Y a medida que sus necesidades crezcan o sus procesos se vuelvan más complejos, siempre podrá actualizar a iGo systems.

STILL iGo systems

¿Dispone ya de procesos logísticos complejos o interrelacionados y desea automatizarlos individualmente? Entonces iGo systems es la solución perfecta para usted. El sistema, altamente personalizable, permite controlar los vehículos en una interacción perfectamente sincronizada e integrada en procesos logísticos completos, escalables desde vehículos individuales hasta flotas enteras.

Los factores "Simply Efficient": atributos de rendimiento como medida de la eficiencia económica



Simply easy

- Con los vehículos automáticos STILL iGo, se pueden añadir vehículos adicionales en cualquier momento para ampliar la capacidad de transporte



Simply powerful

- Los controles de transporte basados en software permiten una utilización óptima de la flota, al tiempo que garantizan un alto nivel de fiabilidad de los procesos, la gestión del tráfico, la visualización de los movimientos de las carretillas, la supervisión del estado de carga de las baterías y la reducción de los índices de error: el flujo de materiales e información es siempre fiable y se traza de forma exhaustiva y transparente.



Simply safe

- Los vehículos automáticos STILL iGo mejoran la calidad del transporte y eliminan el riesgo de lesiones y daños a personas, camiones, equipos de almacén y mercancías gracias a sus funciones de seguridad inteligentes



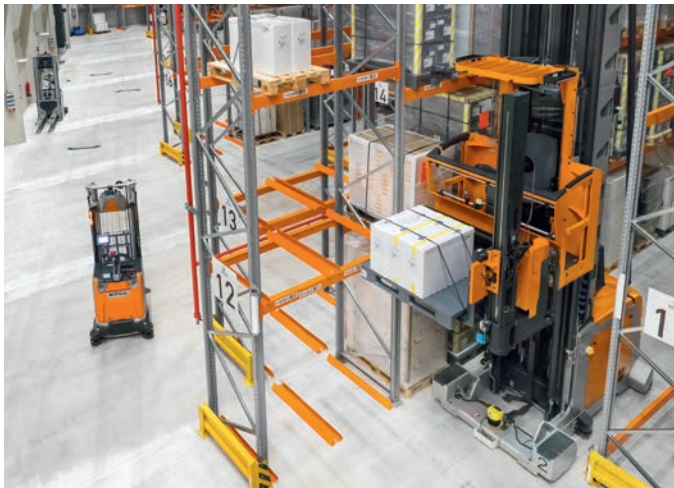
Simply flexible

- Las carretillas automáticas de STILL iGo también pueden manejarse manualmente si es necesario: esto aumenta la flexibilidad, salvaguarda el proceso y el flujo de materiales y facilita el acceso a las mercancías.



Simply connected

- Las distintas carretillas automáticas STILL iGo pueden combinarse entre sí, así como con sistemas de transporte manual y sistemas de automatización estacionarios



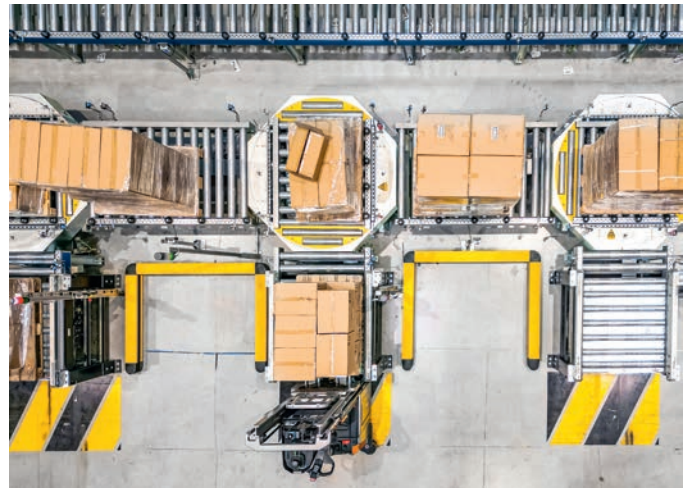
Customizada y flexible: Un almacén automático de materiales para Vetter

El proveedor farmacéutico Vetter confió a los expertos en automatización de STILL la planificación e implementación de los procesos logísticos de su nuevo almacén de materiales automatizado. Con gran éxito: todos los procesos de almacenamiento están totalmente automatizados dentro de un sistema completo pionero compuesto por un sistema de estanterías con 16.200 ubicaciones de almacenamiento, carretillas para pasillos estrechos MX-X iGo con el sistema de asistencia a la navegación STILL iGo pilot y transpaletas de gran altura EXV iGo. Una solución flexible y preparada para el futuro que ofrece la máxima seguridad laboral y resistencia empresarial en tiempos de grave escasez de personal cualificado.



Un hito en la intralogística inteligente: El centro de distribución del grupo químico Kuraray

En el centro logístico de la empresa química internacional Kuraray, STILL implantó un concepto de flujo de materiales inteligente consistente en shuttles semiautomáticos y carretillas retráctiles FM-X iGo automatizadas en un almacén de estanterías de canal con más de 3.300 ubicaciones de almacenamiento. El proyecto ha tenido un éxito alentador en términos de disponibilidad del sistema, flexibilidad, aumento de la eficiencia y optimización del uso del espacio.



Centradas en la seguridad: STILL Automatiza los procesos en Leroy Merlin

Con el objetivo de lograr la máxima seguridad en el trabajo, STILL ha puesto en marcha un amplio proyecto de automatización en el almacén central del gigante minorista francés Leroy Merlin. El complejo sistema abarca aproximadamente la mitad de los 72.000 metros cuadrados del almacén e incluye casi 30 vehículos de guiado automático, más de la mitad de los cuales son apiladores automáticos EXV iGo. Trabajando en perfecta sincronía con las carretillas MX-X iGo para pasillos estrechos, procesan y recogen unos 70.000 paquetes al día, sin errores, sin accidentes y con garantía de futuro.



Nuestras ofertas de servicio para sus sistemas automatizados:

Nos empleamos a fondo para garantizar la disponibilidad de sus sistemas de intralogística. Naturalmente, esto también es aplicable a sus sistemas automatizados. Ya se trate de hardware o software, mantenimiento o reparación, adaptamos nuestros servicios a sus requisitos concretos y a los de su sistema. Esto le permite concentrarse plenamente en su actividad sin interrupciones, periodos de espera ni cuellos de botella en el suministro de piezas de repuesto. Nuestros técnicos de servicio están altamente cualificados, así como dedicados y disponibles para prestarle asistencia los 365 días del año.
Disponibilidad. Fiabilidad. Velocidad.



STILL, S.A.U.
Pol. Ind. Gran Via Sud
c/Primer de Maig, 38-48
08908 L'Hospitalet de Llobregat
Teléfono: +34 933 946 000
info@still.es

STILL, Sevilla
Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 4
41500 Alcalá de Guadaira
Teléfono: +34 955 630 631
info@still.es

Para más información véase
www.still.es
Teléfono: +34 902 011 397

STILL, Madrid
c/Coto Doñana, 10
Área Empresarial Andalucía Sector, 1
28320 Pinto
Teléfono: +34 916 654 740
info@still.es

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

