

# BT reflex

BT Reflex 1,4 – 2,5 toneladas  
Carretillas retráctiles





# La nueva gama BT Reflex

## Seguridad – Productividad – Manejabilidad – Durabilidad

Toyota Material Handling presenta la nueva generación de carretillas retráctiles avanzadas **BT Reflex**. BT Reflex lleva más de una década marcando las pautas del sector en cuanto al diseño de carretillas retráctiles, y esta nueva generación, la cuarta, mantiene los altos niveles de seguridad, productividad, manejabilidad y durabilidad.

BT Reflex ofrece una completa gama de modelos con capacidades de entre 1,4 y 2,5 toneladas, todos ellos con un rendimiento líder en su clase. Todas las carretillas de la gama incorporan un nuevo sistema de control de elevación transicional, que consigue una elevación y un descenso de alta velocidad pero extremadamente suaves; así aumenta significativamente la productividad con ciclos de trabajo más rápidos al tiempo que se mantiene la seguridad de funcionamiento.

Dependiendo de las exigencias de funcionamiento, usted puede mejorar distintas características de la carretilla con las fórmulas +. La fórmula Seguridad+ incluye, por ejemplo, control electrónico de la velocidad de funcionamiento de la carretilla según la situación de transporte. La fórmula Productividad+ ofrece una velocidad máxima de 14 km/h, y la fórmula Manejabilidad+ incluye el sistema avanzado de inclinación de cabina de BT para mejorar las condiciones de funcionamiento cuando se trabaja en niveles altos. En realidad, todos los modelos se pueden especificar con cabina inclinable, adaptadas para almacenes frigoríficos o adaptadas para estanterías drive-in.

La nueva generación de carretillas retráctiles BT Reflex se basa en la inteligencia: diseño inteligente para obtener la máxima seguridad de funcionamiento, características de conducción inteligentes y control de rendimiento inteligente para conseguir la máxima productividad. Nosotros lo llamamos '**i-reach**'.

# Seguridad: un aspecto esencial de BT Reflex

**Las carretillas retráctiles trabajan en las situaciones más exigentes, con frecuencia en pasillos abarrotados y estrechos, transportando cargas de hasta 2,5 toneladas y con alturas de elevación que pueden superar los 12 metros. Por lo tanto no es sorprendente que, al hablar con los usuarios de carretillas retráctiles, le den tanta importancia a la seguridad, la cual es un aspecto esencial de la nueva generación de carretillas BT Reflex.**

## Seguridad en la cabina

Mantener la seguridad del conductor es una de las máximas prioridades. La cabina se ha diseñado para garantizar que el conductor esté sentado con seguridad dentro del perfil de la carretilla, y que el dispositivo de protección de la parte superior ofrezca una protección real, con su estructura angulada de cuidado diseño.

El conductor necesita un código PIN para activar la carretilla, lo que garantiza que sólo el personal autorizado puede utilizarla. La carretilla se puede programar para que el código PIN determine sus características de rendimiento según la experiencia del conductor. La sensatez lógica también contribuye al diseño de las BT Reflex. Por ejemplo, los pedales están dispuestos como los de un coche para mayor familiaridad, y cada vez que se detiene la carretilla se activa automáticamente el freno de estacionamiento electrónico (que se libera automáticamente al pisar el acelerador). Un indicador de dirección muestra continuamente la dirección de las ruedas para garantizar la seguridad en el momento de arrancar.

## Concepto de visibilidad total

Tener una visibilidad clara y sin obstrucciones durante todo el proceso de transporte es esencial para mantener los máximos niveles de seguridad. En las BT Reflex se han tenido en cuenta todos los aspectos de la visibilidad. Este concepto recibe el nombre de "Totalview BT".

## Visibilidad para conducir

Cuando se conduce en la dirección de la cabina, las BT Reflex ofrecen una visión panorámica al conductor. El soporte del

dispositivo de protección de la parte superior tiene un diseño ovalado, y el soporte trasero incorpora una ventana que permite la visibilidad.

## Visibilidad para maniobrar

La visión del conductor alrededor y a través del mástil se aumenta al máximo para permitir el posicionamiento seguro de la carretilla y de la carga.

## Visibilidad hacia arriba

El diseño del dispositivo de protección de la parte superior se ha pensado cuidadosamente no sólo para ofrecer protección, sino también para permitir una visión clara hacia arriba al colocar y recoger cargas.

## Visibilidad hacia adelante

La consola es baja y está inclinada respecto al conductor. Esto permite ofrecer la máxima visibilidad hacia adelante desde la cabina al maniobrar en zonas abarrotadas.



En las BT Reflex se han tenido en cuenta todos los aspectos de la visibilidad

## Seguridad Reflex<sup>+</sup>

Para obtener niveles de seguridad de funcionamiento aún más altos, BT Reflex ofrece una fórmula Seguridad+ con varias características avanzadas:

### Control de velocidad automático

La fórmula Seguridad+ permite adaptar distintos aspectos del rendimiento de la carretilla para adaptarse a la situación de transporte:

- optimización de la velocidad con la carga elevada
- optimización de la velocidad y la aceleración con el mástil desplegado
- optimización de la velocidad al tomar curvas
- limitación de la altura de elevación cuando la velocidad supera los 6 km/h
- adaptación de la velocidad de alcance a la altura de elevación y al peso de la carga

## Indicador de altura

Este indicador ofrece información precisa sobre la carga en una pantalla especial de información situada al nivel de los ojos y permite al conductor subir o bajar de forma rápida y precisa las horquillas hasta la altura necesaria.

## Indicador del peso de la carga

Este indicador permite al conductor comprobar que la carga no supera la capacidad nominal de la carretilla. También permite verificar el peso de la carga como parte del proceso de transporte.







# La productividad es fundamental

**La mayoría de las carretillas retráctiles forman parte de un sistema logístico global en el que, además de la seguridad, resulta esencial garantizar los niveles de productividad. La nueva generación de carretillas retráctiles BT Reflex se ha diseñado para ofrecer los más altos niveles de rendimiento global.**

## Ciclos de trabajo rápidos

La productividad tiene que ver con la velocidad del ciclo de trabajo y, aunque las distancias de desplazamiento y las alturas de elevación puedan variar de una aplicación a otra, los ciclos de trabajo de las carretillas retráctiles dependen siempre de la velocidad de funcionamiento tanto en el desplazamiento horizontal como en los movimientos verticales de las horquillas.

Normalmente la aceleración es un factor clave, ya que a menudo las carretillas hacen desplazamientos frecuentes a distancias relativamente cortas. BT Reflex ofrece velocidades de aceleración excepcionales y, si son necesarias distancias de desplazamiento mayores, la fórmula Productividad+ permite una velocidad máxima de 14 km/h (ver más adelante).

El avanzado sistema de dirección de 360° de todas las carretillas BT Reflex permite una manejabilidad excepcional. También quiere decir que la dirección de desplazamiento se puede cambiar con un movimiento suave y continuo, con lo que se mantiene una velocidad de trabajo elevada. La dirección es electrónica y progresiva, lo que significa que el conductor no tiene que hacer ningún esfuerzo.

Sin embargo, es igualmente importante contar con altos niveles de rendimiento vertical, y aquí es donde la gama BT Reflex marca realmente la diferencia. Estas nuevas carretillas no sólo ofrecen altas velocidades de elevación y descenso, sino que, y esto es lo más importante, estas velocidades se pueden conseguir en funcionamiento. Un nuevo sistema de control de elevación

transicional avanzado hace que incluso a la máxima velocidad los movimientos de elevación y descenso sean muy suaves, protegiendo la carga y garantizando la seguridad de funcionamiento.

De modo parecido, el movimiento de alcance se amortigua para garantizar que el funcionamiento sea rápido pero suave, y el sistema de control hidráulico simultáneo permite, por ejemplo, combinar los movimientos de elevación y de alcance, mejorando una vez más la velocidad del ciclo de trabajo.

## Rendimiento energético

Las carretillas BT Reflex funcionan con motores de corriente alterna, lo que garantiza el máximo rendimiento energético. Los consumos son bajos en todos los modelos, con la ventaja añadida de que la energía se recicla al desacelerar y frenar. En operaciones con varios turnos de trabajo, las BT Reflex pueden conectarse con sistemas de cambio de batería y la batería se puede desconectar mientras el conductor está sentado en la cabina.

## Height pre-selection, with height and weight indication

Esta opción permite pre-programar alturas de elevación de acceso frecuente para aumentar la velocidad y precisión del apilamiento. El sistema de preselección distingue ciclos de colocación y de recogida, controlando con precisión los movimientos de la horquilla durante el proceso. La información se muestra en la pantalla de información de la carga, que también muestra la altura de elevación y el peso de la carga.



El avanzado sistema de dirección de 360° de todas las carretillas BT Reflex permite una manejabilidad excepcional



La barra E opcional se ha diseñado para llevar equipo auxiliar, ofreciendo conexiones estándar y una fuente de alimentación incorporada

## Productividad Reflex+

Para aplicaciones que requieran los máximos niveles de productividad, las BT Reflex tienen la opción de la fórmula Productividad+. Esta fórmula ofrece la mayor velocidad de desplazamiento y garantiza la adaptación de la Reflex a cada operación.

## Máxima velocidad

La fórmula Productividad+ permite velocidades de desplazamiento de hasta 14 km/h, ideales para distancias de desplazamiento más largas.

## Barra E horizontal con fuente de alimentación y kit de montaje de ordenador

Equipadas con una barra E horizontal, que incorpora una fuente de alimentación de 12 V y un kit de montaje que permite la conexión sencilla de un ordenador, la productividad de las Reflex aumenta gracias a su plena integración en las operaciones más sofisticadas.

# Un nuevo nivel de conducción

**La gama BT Reflex ha establecido los niveles más altos en lo que respecta a la manejabilidad, ofreciendo las mejores características de conducción para así obtener un alto rendimiento del operario. Esta última generación de máquinas sigue siendo ejemplar en este aspecto.**

## Más comodidad y menos fatiga

La comodidad es esencial para obtener lo mejor de los operarios, y debe tenerse en cuenta la totalidad del ciclo de trabajo. Esto incluye subir y bajar de la cabina. Las BT Reflex tienen un escalón bajo, lo que, junto con la facilidad de agarre del poste del dispositivo de protección de la parte superior, significa que es necesario un esfuerzo mínimo: así se reduce la fatiga en turnos de trabajo completos. Además, la consola de dirección se abate hacia adelante para facilitar aún más las cosas.

Todos los mandos de la gama BT Reflex se manejan sin esfuerzo. El sistema de dirección electrónico utiliza un pequeño volante de tipo disco. La dirección es progresiva, lo que quiere decir que son necesarios pocos giros del volante para el posicionamiento de precisión. Todas las funciones hidráulicas se controlan con la punta de los dedos.

## Adaptación perfecta al conductor

Hay conductores de todas las formas y tamaños. Las BT Reflex se han diseñado para adaptarse a la perfección. La posición del asiento es totalmente ajustable, igual que los mandos independientes. Se puede ajustar la altura, la distancia lateral y la inclinación de la consola de dirección, y la consola de control también se puede ajustar para crear la posición de conducción perfecta para cada operario.



Las minipalancas estándar permiten el control de cada movimiento de las horquillas con la punta de los dedos

Hay varias opciones de unidades de control hidráulico. Las minipalancas estándar permiten el control de cada movimiento de las horquillas con la punta de los dedos. También se puede seleccionar la unidad de control multifunción opcional, dependiendo de las preferencias y la experiencia de los conductores. Estas unidades son intercambiables para permitir la máxima flexibilidad.

## Información clara y concisa

La gama BT Reflex proporciona información completa al conductor a través de una pantalla de información intuitiva, que incluye:

- indicador de descarga de la batería
- indicador de descarga de la batería
- indicador de dirección del motor principal
- indicador de freno de estacionamiento
- indicador de servicio y mantenimiento
- calendario y reloj

La pantalla multifunción también se utiliza para ajustar los parámetros de rendimiento y para permitir el diagnóstico de fallos. Si se detecta un fallo durante el funcionamiento la pantalla alertará de inmediato al conductor.



Se puede seleccionar una unidad de control multifunción opcional, dependiendo de las preferencias y la experiencia de los conductores

## Manejabilidad Reflex<sup>+</sup>

Para mejorar la experiencia del conductor con las BT Reflex, la fórmula opcional Manejabilidad<sup>+</sup> ofrece características adicionales. La fórmula Manejabilidad<sup>+</sup> es especialmente adecuada para aplicaciones que requieren apilamiento frecuente en niveles altos.

## Cabina basculante

La principal característica de la fórmula Manejabilidad<sup>+</sup> es el sistema de cabina basculante, exclusivo de la gama BT Reflex. Normalmente el trabajo repetitivo en niveles altos puede tener como consecuencia que el conductor deba soportar un alto grado de tensión en el cuello. El avanzado sistema de cabina basculante resuelve este problema al inclinar la cabina hacia atrás

automáticamente cuando se elevan las horquillas para proporcionar al conductor una visión clara y cómoda cuando trabaja en altura. El movimiento basculante se puede programar para adaptarse a cada aplicación.

## Nivelación automática de las horquillas

Otra característica importante que forma parte de la fórmula Manejabilidad<sup>+</sup> es el sistema de nivelación automática de las horquillas, que permite al conductor nivelar las horquillas con sólo tocar un botón.

## Apoyabrazos

La fórmula Manejabilidad<sup>+</sup> también ofrece mayor comodidad al conductor gracias al apoyabrazos de diseño ergonómico.







# La durabilidad equivale a tiempo de disponibilidad

**Las carretillas retráctiles siempre trabajan formando parte de un proceso integrado, en el que es esencial disponer de todas las máquinas para realizar el trabajo. Por eso en la actualidad es muy importante el “tiempo de disponibilidad”. Las carretillas BT Reflex se han diseñado y construido para garantizar los más altos niveles de durabilidad, calidad y fiabilidad. El mantenimiento periódico es, por supuesto, necesario, pero el tiempo necesario para realizarlo se ha reducido al mínimo.**

## Calidad y resistencia

Las carretillas BT Reflex han ido evolucionando en sucesivas generaciones con la calidad y la resistencia como componentes clave. Las carretillas actuales se fabrican de acuerdo con las normas del sistema de producción de Toyota, que ponen aún más énfasis en la calidad. La última generación de carretillas incorpora motores y cajas de cambios de uso intensivo, y todos los elementos de construcción de las BT Reflex tienen en cuenta las aplicaciones más exigentes.

## Fiabilidad del diseño

Las carretillas BT Reflex se han desarrollado mediante un proceso de mejora continuo. Como consecuencia, los niveles de fiabilidad son excepcionales. Esto se consigue en parte reduciendo el número global de componentes. También se consigue incorporando la fiabilidad al diseño con, por ejemplo, unidades eléctricas selladas, motores sin escobillas y conectores hidráulicos a prueba de fugas. La atención al detalle garantiza la fiabilidad de funcionamiento, que a su vez permite el máximo tiempo de disponibilidad.

## Menos tiempo de mantenimiento

Evidentemente, el mantenimiento de rutina y las verificaciones de seguridad son esenciales. También es importante que el tiempo perdido en tareas de mantenimiento sea mínimo. La última generación de carretillas retráctiles BT Reflex presenta intervalos de servicio mayores debido al uso de componentes de larga vida útil que no necesitan mantenimiento. La capacidad de diagnóstico integrada puede determinar con precisión cualquier fallo en el momento en que se produce y garantizar que las medidas correctoras se aplican de forma rápida y eficaz. También ayuda la excepcional facilidad de acceso a todas las zonas de la carretilla.



*Las BT Reflex tienen la durabilidad incorporada al diseño con las unidades eléctricas selladas, los motores sin escobillas y los conectores a prueba de fugas*

# Nuestro compromiso con el medio ambiente

**Toyota Material Handling cree que la responsabilidad medioambiental es un aspecto fundamental de la buena práctica comercial. De acuerdo con el plan de acción medioambiental de Toyota Industries Corporation (TICO), incorporamos al diseño de nuestros equipos y procesos diversas mejoras para limitar el impacto medioambiental durante las cuatro fases del ciclo vital de los productos: desarrollo, fabricación, funcionamiento y reciclado. Las tecnologías que se están evaluando actualmente se han diseñado para mantener los excelentes niveles de productividad y rendimiento de nuestros productos.**

Los centros de producción de TMHE en Ancenis (Francia), Bolonia (Italia) y Mjölby (Suecia), donde se fabrican las BT Reflex, cuentan con la certificación ISO 14001. Haciendo hincapié en la eliminación de residuos, el sistema de producción de Toyota (TPS) ayuda a reducir el impacto medioambiental de nuestras actividades de fabricación. Se han reducido las emisiones de CO<sub>2</sub>, el consumo de agua, la generación de aguas residuales y las cantidades de vertidos, al mismo tiempo que han aumentado los

niveles de reciclaje de embalajes, agua y chatarra. También se han reducido las sustancias peligrosas y contaminantes del aire.

Avanzando en la creación de una sociedad orientada hacia el reciclaje, THME busca mejorar siempre los niveles de reciclabilidad de sus productos. Las nuevas BT Reflex se han diseñado con una gran capacidad de reciclaje, con niveles de recuperación que superan el 99% al final de su vida útil.

---

## La gama



**RRE140**



**RRE180**



**RRE250**



**RRE160E**  
cabina  
basculante \*



**RRE200**



**RRE160ECC**  
almacenes frigoríficos \*

---

\* Todos los modelos se pueden especificar con cabina basculante, adaptados para almacenes frigoríficos o adaptados para estanterías drive-in.

# Escoja las características que mejor se adapten a sus necesidades

<b>Seguridad</b>	Estándar	<b>BT reflex</b> <sup>+</sup>	Opción
Freno de estacionamiento automático	x		
Control de Acceso BT	x		
Mástil con visibilidad sin obstrucciones	x		
Dispositivo de protección superior con visibilidad sin obstrucciones	x		
Sistema de detección del conductor	x		
Parada de emergencia	x		
Freno de estacionamiento	x		
Pedales como los de un coche	x		
Rendimiento programable	x		
Horquillas basculantes	x		
Control de velocidad automático		x	
Indicador de altura		x	
Indicador del peso de la carga		x	
Cabina cerrada			x
Soporte de la carga			x
Luces de aviso			x
Luces de trabajo			x
<b>Productividad</b>	Estándar	<b>BT reflex</b> <sup>+</sup>	Opción
Anchura exterior de las horquillas ajustable	x		
Indicador de estado de la batería	x		
Sistema de prevención de descarga de la batería	x		
Barra E (vertical)	x		
Compartimentos de batería de uso intensivo	x		
Compartimentos de almacenamiento	x		
Frenos del brazo de soporte electrónicos (de serie en la RRE180-250)		x	
Barra E (horizontal)		x	
Soporte de teclado		x	
Kit de montaje de ordenador		x	
Fuente de alimentación (12 V) con conector		x	
Dispositivo de cambio de la batería			x
Sistema de cámara/monitor			x
Indicador de altura electrónico			x
Extensor de horquillas			x
Preselección de altura			x
Modelos con batería de gran capacidad			x
Modelos de alto rendimiento			x
Desplazamiento lateral integrado			x
Soporte para terminal de datos integrado			x
Cambio lateral de la batería			x
Pizarra			x
<b>Manejabilidad</b>	Estándar	<b>BT reflex</b> <sup>+</sup>	Opción
Dirección progresiva de 360°	x		
Consola de control BT ajustable	x		
Respaldo ajustable	x		
Asiento ajustable	x		
Volante ajustable	x		
Desaceleración automática	x		
Función de avance lento	x		
Sistema de frenado electrónico	x		
Frenos regenerativos electrónicos (motor)	x		
Mandos electrónicos accionados con la punta de los dedos	x		
Pantalla de información	x		
Escalón bajo	x		
Minipalancas omnidireccionales electrónicas	x		
Dirección eléctrica/electrónica	x		
Panel de control doble	x		
Indicador de dirección	x		
Apoyabrazos		x	
Nivelación automática de las horquillas		x	
Cabina basculante		x	
Centrado automático de las horquillas			x
Asiento ajustable con cinturón de seguridad			x
Mando multifunción			x
<b>Durabilidad</b>	Estándar		Opción
Aviso de temperatura del motor	x		
Facilidad de acceso para el mantenimiento	x		
Aviso de temperatura del controlador electrónico	x		
Dispositivo de diagnóstico de fallos	x		
Registro del historial de fallos	x		
Contador de horas (horas de trabajo)	x		
Aviso de temperatura del motor de elevación	x		
<b>Aplicaciones especiales</b>	Estándar		Opción
Versión para almacenes frigoríficos			x
Cabina para estanterías drive-in			x
Versión EEx (ATEX)			x
Asiento con calefacción			x

Las características individuales que se ofrecen como parte de las fórmulas BT Reflex<sup>+</sup> también están disponibles como opciones individuales.

# Transporte de materiales para Europa

A lo largo de los años, Toyota ha desarrollado una fuerte presencia en Europa, estableciendo estrechos vínculos geográficos con sus clientes para responder mejor a sus necesidades. Con actividad en más de 30 países, Toyota Material Handling Europe (TMHE) tiene oficinas en Europa en Ancenis (Francia), Bolonia (Italia), Bruselas (Bélgica) y Mjölby/Linköping (Suecia), y centros de producción en Ancenis, Bolonia y Mjölby.

## **Toyota Material Handling Group**

Toyota Material Handling Group es la división de manutención de materiales de Toyota Industries Corporation, con actividad en todo el mundo e instalaciones de producción en Europa, Japón, China y los Estados Unidos. Mediante fuertes inversiones en nuevas tecnologías de ingeniería y técnicas de fabricación, Toyota pretende ofrecer a los clientes los mejores productos y servicios de manutención de materiales del mercado.

## **El sistema de producción de Toyota**

El sistema de producción de Toyota (TPS) faculta a los miembros del equipo para optimizar la calidad mediante la mejora constante de los procesos y la eliminación del gasto innecesario de recursos. El TPS incluye un conjunto de conocimientos, valores y

procedimientos comunes, asigna a los empleados responsabilidades bien definidas en cada fase de la producción y anima a cada miembro de la plantilla a esforzarse por la mejora global.

En la actualidad, el TPS es una referencia reconocida entre todos los fabricantes de automoción y sectores asociados. Nuestros métodos permiten a las empresas obtener mejoras sostenidas de la productividad al mismo tiempo que satisfacen las expectativas de los clientes en relación con la calidad y la fiabilidad.

## **Investigación y desarrollo**

Toyota Material Handling Europe se beneficia de la amplia experiencia de Toyota en el sector de automoción, especialmente en el desarrollo de motores. Al aprovechar plenamente las enormes instalaciones de I+D del grupo y sus conocimientos técnicos de ingeniería, Toyota ha desarrollado multitud de tecnologías del máximo nivel. El uso inteligente de dispositivos electrónicos e informáticos también ha contribuido de forma significativa a la creación de entornos más ergonómicos y fáciles de utilizar, mejorando así la seguridad en el lugar de trabajo.



# Un impulso para su negocio

**Nuestros servicios y soluciones se han diseñado para proporcionar diferentes niveles y tipos de asistencia como respuesta a las necesidades individuales de los clientes. Este enfoque da a los clientes la capacidad de concentrarse en su negocio principal.**



Contratos de servicio de Toyota



Soluciones de alquiler de Toyota



Toyota I\_Site

## Una red más fuerte

Toyota Material Handling Europe (TMHE) pretende estar cerca de cada uno de sus clientes y lo consigue trabajando con equipos locales para poner en práctica el modelo organizativo que mejor se adapte a las necesidades de los clientes locales.

Cada una de nuestras empresas de marketing y ventas está situada estratégicamente para ofrecer una cobertura del mercado y una comodidad del servicio óptimas, con el fin de mantener las empresas de los clientes funcionando a la perfección. Dondequiera que se encuentren los clientes dentro de nuestra amplia zona de cobertura, pueden estar seguros de que recibirán regularmente productos y servicios de alta calidad.

Mediante la integración de la actividad de Toyota y BT en muchos países y el desarrollo de nuevas organizaciones en mercados emergentes, TMHE ha desarrollado una red de 400 centros de ventas y servicio, y cuenta con casi 5.000 técnicos de servicio altamente cualificados que cubren más de 30 países de toda Europa. Se trata de un programa continuo y TMHE seguirá desarrollando organizaciones para satisfacer las necesidades de los clientes en un mercado europeo en expansión.





**TOYOTA**

MATERIAL HANDLING

stronger together