

Series VT, VF y VL

Gama de carretillas elevadoras eléctricas





Tras una profunda investigación de sus clientes, Yale ha realizado una gran inversión en el desarrollo de las series de carretillas elevadoras eléctricas de contrapeso - las series de carretillas elevadoras más avanzadas ergonómicamente y más productivas que hay disponibles en el mercado actual.

La combinación de personas y productos para lograr una productividad sobresaliente es el objetivo prioritario de Yale. Cada carretilla de la gama eléctrica muestra el compromiso total de la compañía para proporcionar a clientes y operarios de sus equipos, materiales innovadores y un diseño de vanguardia. Los equipos se fabrican utilizando componentes avanzados y técnicas de fabricación de orden superior.

Por eso, en Yale nos sentimos orgullosos de poder garantizar que todo está en el lugar que le corresponde. Desde el diseño de la carretilla hasta la obtención de la mejor solución para cada aplicación, la productividad se mejora con cada oportunidad. En ningún otro lugar queda más patente esta filosofía que en la gama de carretillas elevadoras eléctricas.



Coste de Propiedad Reales

El precio de compra de una carretilla elevadora es solamente una pequeña parte del coste total de la misma. El coste de propiedad de una carretilla elevadora incluye los costes de mantenimiento periódico, reparaciones no programadas, frenos y energía. Es por ello que se tuvieron en cuenta todos estos factores a la hora de diseñar la gama eléctrica.

El resultado es una serie de carretillas elevadoras que ofrecen una ergonomía líder en la industria, una mayor vida útil de la batería, una mayor productividad y periodos de actividad ininterrumpida más prolongados.

También ofrece a los usuarios la posibilidad de personalizar su carretilla con el fin de adaptarla a los requisitos de sus aplicaciones. La gama eléctrica de Yale es la respuesta perfecta para la reducción del coste de propiedad.

Descripción general

La gama Yale de carretillas elevadoras eléctricas de 48 voltios de tres ruedas y de 48 o 80 voltios de cuatro ruedas ha sido diseñada para proporcionar la solución con mayor eficiencia energética y mayor productividad, con el menor coste de propiedad para la gama más amplia de aplicaciones.

La carretilla VT de tres ruedas está disponible con **23** configuraciones diferentes de capacidades de elevación y batalla. Si a esto le añadimos las opciones de baterías con distintas capacidades de amperios-horas, las configuraciones disponibles no hacen más que aumentar.

Para largas distancias, aplicaciones en exteriores, o lugares en los que se dispone de más espacio, las carretillas elevadoras VF y VL de cuatro ruedas combinan el tamaño compacto con el rendimiento que normalmente se asocia a las carretillas diésel/gas.

La carretilla VF de cuatro ruedas está disponible en **11** configuraciones diferentes de capacidades de elevación y batallas, y la serie VL en cinco de estas configuraciones. Esta amplia selección, junto con la



VT Carretilla eléctrica de tres ruedas



VF Carretilla eléctrica de cuatro ruedas



VL Carretilla eléctrica de cuatro ruedas

Modelo	Capacidad (kg)	Batallas			Chasis elevado para baterías de alta capacidad y específicamente desarrolladas por Yale	Extracción lateral disponible	Nuevo mástil de "Vista Despejada"
VT de tres ruedas	1500	C	–	–	No	Yes	Yes
	1600	C	M	L	Yes	Yes	Yes
	1800	–	M	L	Yes	Yes	No
	2000	–	M	L	Yes	Yes	No
VF de cuatro ruedas	1600	–	M	L	No	Yes	Yes
	1800	–	M	L	No	Yes	No
	2000	–	–	L	Yes	Yes	No
VL de cuatro ruedas	2200	C				Yes	
	2500	C	L			Yes	
	3000	–	–	L		Yes	
	3500	–	–	L		Yes	

C = Corta, M = Media, L = Larga

gama de opciones de capacidad de la batería, aumenta la facultad para satisfacer una especificación adaptada a una aplicación exacta.

Ya sea para recorrer distancias cortas o largas, en aplicaciones de interior o exterior, y maniobrando en espacios limitados o ilimitados con accesorios especiales de manipulación de cargas, existe siempre una carretilla elevadora de la gama eléctrica que satisface las especificaciones que requiera su aplicación.



*Cuando se incorpora el módulo de minipalancas opcional

Ergonomía

Cuando hablamos de los operarios, la comodidad lo es todo

Esta es la razón por la que las nuevas carretillas elevadoras eléctricas han sido diseñadas con ergonomía líder de la industria en su totalidad. Al fin y al cabo, cuanto más cómodo esté el carretillero, más productivo será. Un conjunto de características ergonómicas líderes del sector ayudan a reducir significativamente el número de lesiones debidas a la repetición de movimientos, Dolores de espalda, cuello o piernas. El diseño ergonómico garantiza que los carretilleros trabajen cómodos y de forma productiva.



El mejor acceso para el operario y posicionamiento del asiento del sector

Las carretillas eléctricas de Yale se han diseñado para adaptarse sin problemas a los conductores más pequeños (< 1,60 m) y a los más altos (> 1,94 cm).



Modelo VL



Operario pequeño ~ < 160 cm



Operario medio ~ < 180 cm



Operario alto ~ > 194 cm



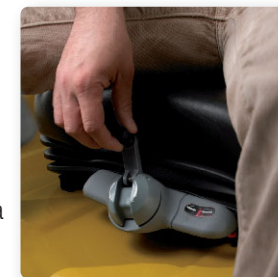
Asiento

Yale establece como prioritarios la ergonomía y el confort del operario al diseñar el producto.

El asiento de suspensión total se ha diseñado para reducir al mínimo la transmisión de los baches del terreno, reduciendo así la exposición del operario a los niveles de vibración vertical.

Características más importantes:

- Ajuste fácil para acomodarlo a la altura y al peso necesario, proporcionando la suspensión correcta y total confort para el conductor
- Reposabrazos como componente estándar
- Sencillo ajuste hacia delante, hacia atrás y de inclinación para lograr una postura de sentado ideal
- Alto respaldo y opción de soporte lumbar para disponer de lo último en confort.





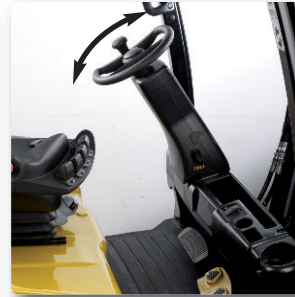
Palancas manuales



Módulo de minipalancas



Modelo VT/VF



Modelo VL

"Siempre buscamos la mejora de comodidad en las carretillas que compramos pues sabemos que, cuanto más cómodos sean las carretillas, más productivos serán nuestros operarios."

Robert Boydell - Director de Recursos Global, Borg Warner

Módulo de minipalancas y reposabrazos

Funcionalidad ergonómica diseñada por expertos.

- Diseñados para reducir la tensión en los brazos, las manos y los dedos de los conductores.
- El interruptor de dirección integrado permite que los conductores controlen las principales funciones de la carretilla sin tener que retirar el brazo o la mano del reposabrazos.
- El diseño acolchado permite que el conductor se apoye cómodamente en el reposabrazos, lo que ofrece una comodidad adicional en turnos largos.
- Integración completa con el asiento: diseñado para desplazarse al mismo tiempo cuando se ajusta el asiento.
- Sencillo ajuste adelante/atrás, arriba/abajo.
- Las ergonómicas palancas manuales se han diseñado con una moldura de tacto suave y con una forma contorneada en ángulo hacia fuera para que se correspondan con la forma en que el brazo y la mano caen de manera natural. El interruptor direccional también va incorporado en el módulo.

Columna de dirección

Diseño ajustable para llevarle en la dirección correcta.

- Ajustes infinitos dentro del intervalo disponible (26°).
- Fácil ajuste para conseguir la postura de conducción más cómoda.
- Asistida mediante muelle de gas.
- Montada en el capó para ofrecer más espacio en el área de los pies.
- Contorneada para facilitar la entrada y salida de la carretilla.
- Las opciones ergonómicas incluyen ajuste telescópico, palanca de memoria de inclinación y dirección sincronizada.



Modelo VL con cabina



Productividad

Garantizando que todo en su aplicación funciona como debe

La productividad de cualquier aplicación puede verse afectada por multitud de factores: el número de palés movidos, la fiabilidad de la carretilla, la eficiencia del conductor y la facilidad a la hora de realizar cualquier operación de servicio.

Sólo podemos incrementar la productividad y optimizar los costes de explotación si supervisamos, controlamos y evaluamos el rendimiento.



Excelente visibilidad delante de la carretilla

El mástil de la carretilla elevadora soporta tensiones considerables durante las operaciones de elevación y descenso. El mástil Yale es legendario en cuanto a rigidez y estabilidad. Esto permite a los carretilleros colocar y recuperar cargas a grandes alturas de elevación con seguridad, reduciendo desperfectos y aumentando la productividad.



"Cuando tengo que descargar cientos de palés y prepararlos para su recogida en un espacio pequeño y a horas concretas, no me puedo permitir ningún retraso que supone, además, una pérdida económica. Necesito que mis empleados trabajen de forma eficaz, eficiente y segura en todo momento".

Chris Arnold - Director de TLI (Network), GEFCO UK



Excelente posición durante la conducción marcha atrás

Las carretillas de Yale de 1500 y 1600 kg incorporan mástiles de visión despejada que ofrecen una visibilidad delantera de la carretilla que es líder dentro de su clase.

Los mástiles High-Vis de dos etapas LFL, o de dos y tres etapas FFL, cuentan con un diseño de superficies niveladas y rodillos de carga en ángulo para proporcionar el máximo contacto del área de rodadura del rodillo y conseguir gran fiabilidad y durabilidad. Con una excelente visibilidad hacia delante, los carretilleros pueden trabajar de forma segura y con una mayor eficiencia que hasta ahora. A su vez, la eficacia de manipulación de cargas aumenta, lo que permite lograr una mayor productividad.

Si consideramos que algunos operarios dedican más del 50% de su tiempo a la conducción marcha atrás, una postura cómoda al conducir marcha atrás resulta esencial para mantener los niveles de productividad en turnos largos.

Las carretillas elevadoras Yale tienen disponible una manija de agarre trasera con botón de bocina integrado. Ofrecen además un espacio amplio para los pies y un asiento giratorio opcional para mitigar las tensiones que se producen en el cuello, el torso y las piernas cuando se conduce marcha atrás durante largos períodos de tiempo.



Magnífica versatilidad global

No hay dos aplicaciones idénticas, y esta es la razón por la que las carretillas eléctricas de Yale se han diseñado para ofrecer una magnífica versatilidad y para incluso sobrepasar la demandas de los entornos de trabajo más exigentes.

Un sistema hidráulico potente, una transmisión de CA dual en las ruedas delanteras, la extracción lateral de la batería y el radio de giro compacto son características líderes en su clase que le proporcionan una eficacia optimizada a la hora de manipular cargas.



Display a la altura de la cabeza

Todo lo que necesita está a la vista

- La pantalla LCD, rápida y fácil de leer, libera el campo de visión del conductor para conseguir una manipulación de la carga más productiva.
- Las teclas de función permiten acceder al menú de la carretilla y elegir, de entre los cuatro modos de rendimiento, el que más se ajusta a la aplicación.



Modelo VL



Modelo VT/VF



Modelo VL



Modelo VL

■ El display facilita la siguiente información:

- indicador de carga de la batería
- sentido de desplazamiento
- horas trabajadas
- freno de estacionamiento automático
- ángulo de la rueda de dirección
- ajuste de modo de rendimiento
- hora
- códigos de diagnóstico de problemas

También está disponible como opción un indicador de peso de carga.

■ Sistema de diagnóstico a bordo de fácil acceso.

Tablero de instrumentos

Zona amplia de almacenamiento para un espacio de trabajo ordenado

- El espacio de almacenamiento incluye un área para una tablilla sujetapapeles, un porta bebidas y otros huecos para distintos usos.
- Los interruptores de luz están ubicados en el tablero de instrumentos, que dispone también de un espacio para una salida de potencia de 12V, opcional.
- En las carretillas elevadoras con cabina integrada, el motor del limpiaparabrisas está incorporado en el capó, manteniendo la máxima visibilidad para el conductor.

Freno de estacionamiento automático

Una preocupación menos para los carretilleros y estándar en todas las series VT, VF y VL de Yale.

Cuando un operario debe subir y bajar de la carretilla con frecuencia, el freno de estacionamiento automático YaleStop es una de las características más importantes en lo que concierne a la seguridad y ergonomía.

- Un freno de liberación electromagnética se acciona automáticamente cuando la carretilla no está en movimiento, o cuando el conductor no está sentado.
- YaleStop puede ayudar a aumentar la productividad de forma significativa. Además, no hay necesidad de alarmas si el operario olvida aplicar el freno de mano al bajar de la carretilla.
- También se mejora el control en rampas y pendientes.



VF y VL

Las carretillas elevadoras de cuatro ruedas más maniobrable del mercado

Las carretillas eléctricas de cuatro ruedas VF y VL incorporan el vanguardista eje de dirección extendido de Yale.

¿En qué consiste?

- Se trata de un exclusivo eje de dirección hecho a medida y con tecnología de vanguardia que aumenta la articulación de las ruedas directrices, lo que permite que la carretilla gire en espacios más pequeños que una carretilla contrapesada de cuatro ruedas con un eje de dirección convencional.

Cómo funciona

- La rotación limitada de un eje convencional hace que la carretilla elevadora pivote sobre un punto situado fuera de la rueda de tracción delantera. El eje de dirección extendido montado en la gama eléctrica de Yale permite que las ruedas de dirección puedan girar 180°. Combinado con el eje delantero de tracción dual permite que la carretilla pivote sobre un punto situado cerca del centro del eje delantero. Todo ello da lugar a un radio de giro significativamente reducido que permite que la carretilla pueda trabajar en pasillos de anchura reducida en comparación con los diseños tradicionales del eje de dirección.





Modelo VL

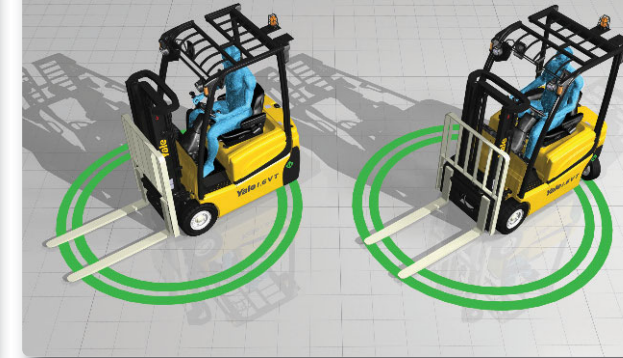
Ventajas para los clientes

- El compacto diseño permite trabajar en los pasillos más estrechos maximizando el uso del tan crítico espacio de planta disponible.
- El eje de dirección extendido aprovecha al máximo el espacio disponible.
- Ofrece un radio de giro en pasillos único en su clase cuando se transporta un euro-palé (800mm x 1200mm).
- Radio de giro: La VF ofrece un radio de giro comparable al de una carretilla elevadora de tres ruedas. Por ejemplo, la diferencia en el radio de



Modelo VL

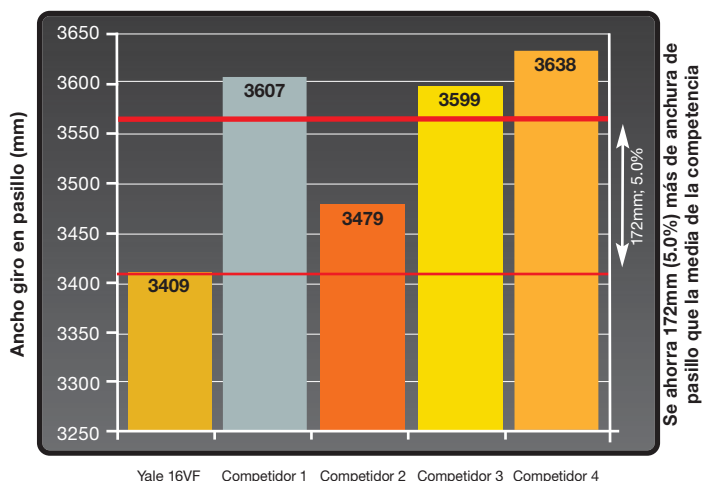
- giro en pasillos entre las carretillas de tres y cuatro ruedas, de batalla media, es de tan sólo 79 mm.
- **Comodidad durante la conducción:** los carretilleros prefieren en general conducir carretillas de contrapeso de cuatro ruedas, especialmente cuando se trata de recorrer largas distancias o sobre terreno irregular o con baches. La carretilla VF lo posibilita, al tiempo que mantiene una maniobrabilidad que es líder dentro de su clase (AST 4).
- En general, ha existido una preferencia hacia las carretillas elevadoras de combustión interna para



aplicaciones en el exterior y para distancias de desplazamiento más largas, sobre pisos desiguales y con baches. Gracias a su alto rendimiento, la serie VL ofrece a los clientes con aplicaciones internas/externas una alternativa viable para aquellas aplicaciones en las que las consideraciones medioambientales tienen gran importancia.

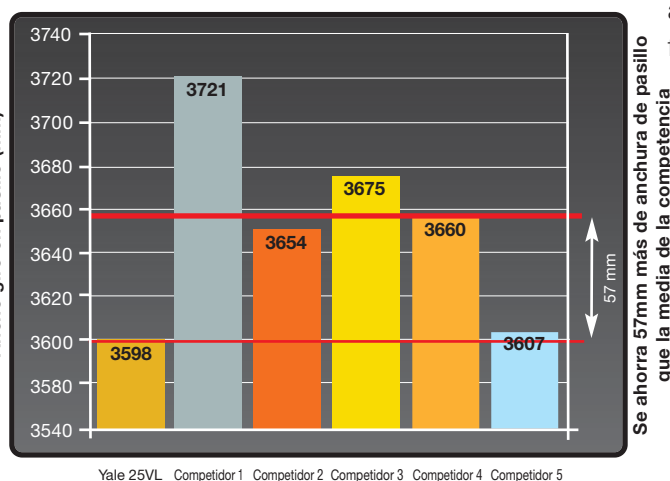
- **Maniobrabilidad:** el eje de dirección extendido ofrece una maniobrabilidad mucho mejor que la de las carretillas de cuatro ruedas con eje convencional. Como resultado, los conductores afirman que sufren menos tensiones musculares, por lo que aumentan su productividad en aplicaciones que implican giros y maniobras frecuentes

VF - Maniobrabilidad



Resultados obtenidos en las pruebas de comparación de la carretilla 16VF de Yale (batalla media) con otros modelos similares de la competencia.

VL - Maniobrabilidad



Resultados obtenidos en las pruebas de comparación de la carretilla 25VL de Yale (batalla corta) with 620Ah battery con otros modelos similares de la competencia.



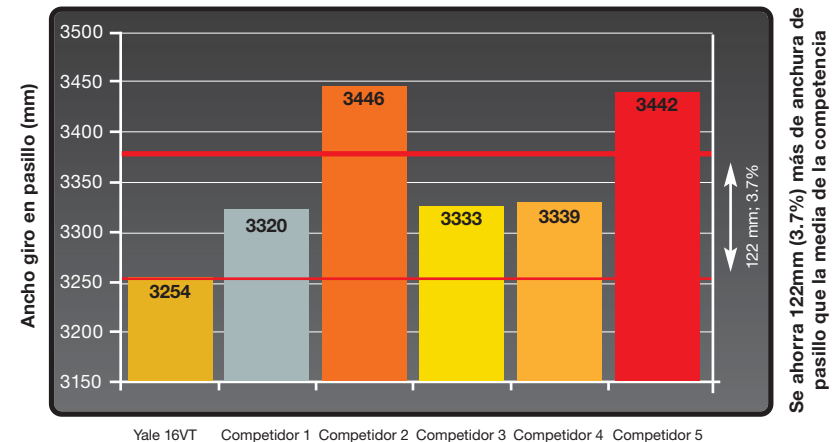
VT

Maniobrabilidad líder en el sector de las carretillas de tres ruedas

Las carretillas VT de Yale ofrecen una maniobrabilidad que es la primera de su clase dentro de toda la gama de 1500 kg a 2000 kg.

- Diseño compacto ideal para aplicaciones con pasillos estrechos.
- Transportando un euro palé (800mm x 1200mm), ofrece un radio de giro en pasillos único en su clase.

VT - Maniobrabilidad



Resultados obtenidos en las pruebas de comparación de la carretilla 16VT de Yale (batalla corta) con otros modelos similares de la competencia.



Costes de explotación

Altos estándares, bajos costes de explotación de por vida

A la hora de calcular los costes de explotación de toda la vida útil, es preciso tener en cuenta factores como el mantenimiento periódico, las reparaciones no planificadas, los repuestos y los crecientes costes de la energía. El precio de compra inicial de una carretilla elevadora puede representar solamente una pequeña parte del coste total de explotación. Esta es la razón por la que los ingenieros de Yale han diseñado las carretillas eléctricas con una excelente capacidad de servicio y una fiabilidad líder en el sector, que garantizan que los costes de explotación se mantengan bajos durante toda la vida útil de la carretilla.

"Cuando compro una carretilla, quiero tener la seguridad de que los costes de servicio, reparaciones y combustible no me supondrán una fortuna."

Señor Jochen Meier – Director General Huppertz ASC



Modelo VF

En Yale nos hemos sentido siempre muy orgullosos de fabricar carretillas que utilizan componentes de clase industrial y que están diseñadas para resistir la más ardua de las aplicaciones.

Las carretillas de Yale ofrecen una magnífica fiabilidad y garantizan que los costes de explotación se mantengan bajos.

Modelo VF

Algunos ejemplos incluyen:

- Motores de bomba y tracción CA: se eliminan cepillos, colectores y contactores, por lo que se requieren muy pocas operaciones de servicio.
- La gran capacidad térmica significa que los motores están siempre protegidos contra el sobrecalentamiento en las aplicaciones más exigentes.
- Las transmisiones están selladas para toda su vida de servicio, siendo necesario solamente cambiar el aceite cada 4000 horas.
- Frenos de disco en baño de aceite 'sin mantenimiento', que necesitan atención solamente cada 4000 horas.
- Los sensores de efecto Hall han reemplazado a potenciómetros y microinterruptores, por lo que ya no hay interruptores mecánicos o de piezas
- Móviles que puedan sufrir daños, aumentando la fiabilidad y seguridad de funcionamiento.
- Las cubiertas laterales de acero proporcionan una mayor resistencia a daños por impacto y al desgaste en general.
- Luces LED opcionales: los grupos de luces traseras y las luces de trabajo ofrecen una larga vida útil, por lo que reducen los gastos de reemplazo.

Carretilla CA 100%

Los motores de rendimiento ultra-elevado ofrecen una eficacia optimizada en la manipulación de cargas y en las aplicaciones más difíciles.

- Dos motores de CA de 5 KW (VT/VF) o 10kW (VL) en las ruedas delanteras para lograr una excelente productividad.
- Aislamiento de capacidad térmica de clase H para las aplicaciones más exigentes.
- La potente aceleración y el frenado regenerativo permiten realizar cambios rápidos en la dirección.
- El motor de CA de la bomba hidráulica y de alto rendimiento, 12 kW (VT/VF) o 16kW (VL), permite conseguir el máximo nivel de potencia y fiabilidad.

Velocidades de la carretilla elevadora

Cumplir con una carga de trabajo en constante aumento

- Las carretillas elevadoras eléctricas de Yale se encuentran entre las más rápidas del sector: VT y VF - 16km/h; VL - 18km/h



- En caso de preferirlo, un técnico de servicio de Yale puede reducir la velocidad de traslación de la carretilla.



Modelo VL

El equilibrio entre la productividad y el consumo de energía

Las carretillas elevadoras eléctricas de Yale proporcionan "equilibrio energético" entre rendimiento y consumo de energía ofreciendo una selección de ajustes de rendimiento - 'eLo' (baja energía) o "HiP" (alto rendimiento).

Los ajustes son seleccionados por un técnico de servicio con un código de acceso a través de la pantalla superior, y cada uno ofrece cuatro modos de rendimiento, que pueden ser seleccionados por el carretillero de acuerdo con las necesidades de la aplicación.



Modelo VL

Eficiencia energética:

Ajuste de baja energía (eLo)

- Ofrece un bajo consumo de energía entregando al mismo tiempo una productividad superior a la de la competencia.
- Proporciona un equilibrio entre el rendimiento de la carretilla elevadora y la autonomía de la batería
- Con una aceleración y rendimiento hidráulico menores que los máximos para optimizar la autonomía de la batería.
- La aceleración de la carretilla elevadora varía con la carga
- El consumo de energía es menor con un rendimiento competitivo.
 - La VT utiliza un 16% menos de energía que la media de la competencia para mover el mismo número de paletas.
 - La carretilla VL Value mueve un 7,5% más de cargas que la competencia utilizando un 11% menos de energía en el mismo ciclo de productividad.

Ajuste de alto rendimiento (HiP)

- Maximiza la velocidad, la aceleración y el rendimiento hidráulico de la carretilla.
- El rendimiento de la carretilla elevadora no varía con el volumen de carga.
- También mejora la capacidad de afrontar de pendientes y rampas.
- Ideal para aplicaciones de alta productividad que requieran altos valores de trepabilidad y una aceleración de gran rendimiento.
- La carretilla VL Value mueve un 9,0% más de cargas que la competencia utilizando un 2% menos de energía en el mismo ciclo de productividad.

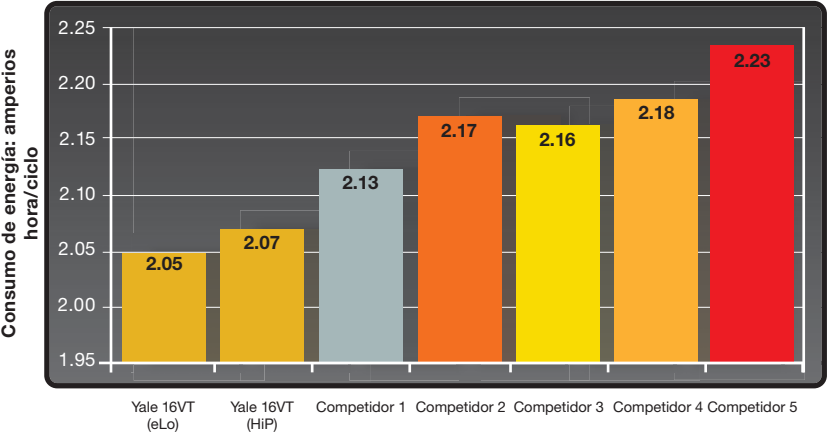
Cuando se ajusta en el modelo Value, la serie VL tiene el mejor balance de energía del mercado - equilibrio entre alta productividad y bajo consumo de energía.

Las carretillas elevadoras de mayor eficiencia energética.

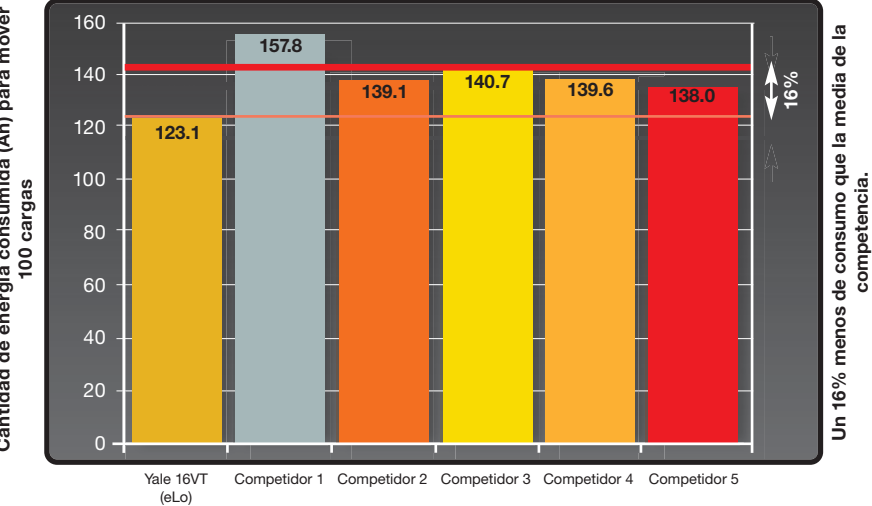
Ofrecen el equilibrio perfecto entre productividad y consume de energía.

De acuerdo con la prueba estándar VDI 2198, las carretillas eléctricas ofrecen el menor consumo de energía en su clase en los ajustes eLo y HiP.

VT - Ciclo de la prueba VDI 2198

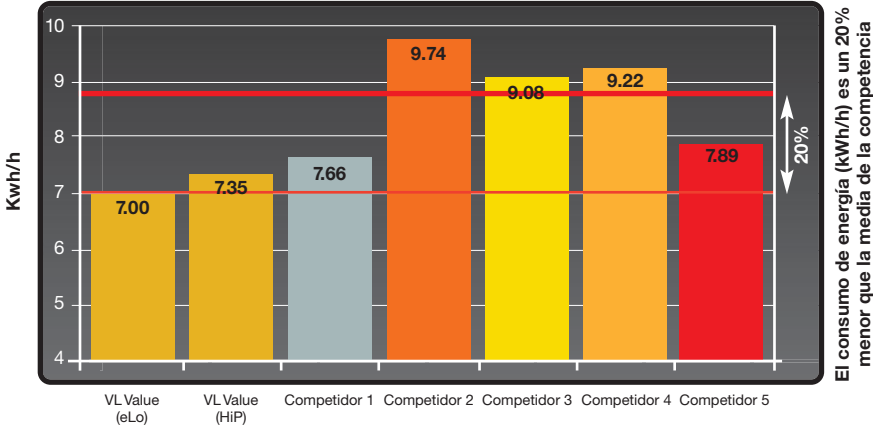


VT - Eficiencia energética



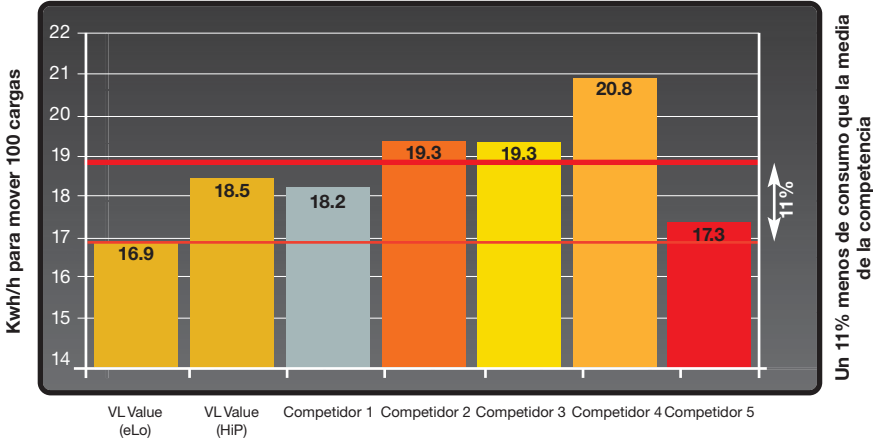
*La anchura de la línea tinto indica la cantidad de variación en las pruebas.

VL - Ciclo de la prueba VDI 2198



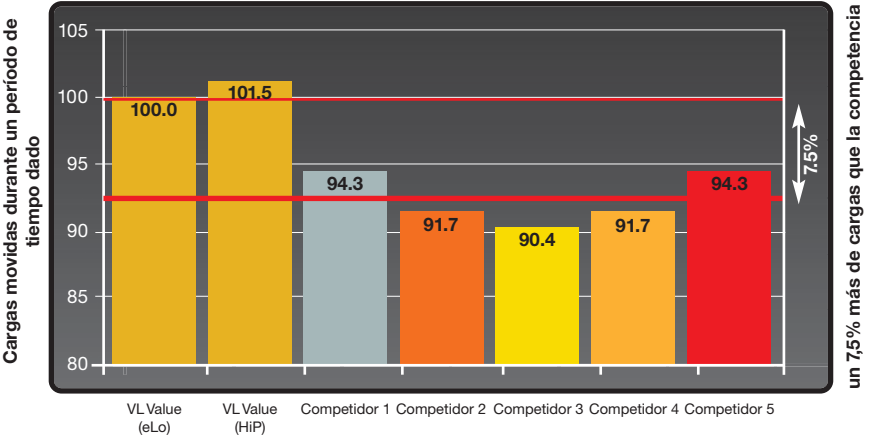
El consumo de energía (kWh/h) es un 20% menor que la media de la competencia

VL - Eficiencia energética



Un 11% menos de consumo que la media de la competencia

VL - Productividad



un 7,5% más de cargas que la competencia

Facilidad de servicio

Estableciendo estándares de servicio

Las carretillas elevadoras eléctricas de Yale han sido diseñadas con diagnósticos inteligentes a bordo y con tecnología CANbus, todo lo cual permite aumentar el número de reparaciones al primer intento y reducir significativamente la necesidad de repetir las visitas de servicio.

Apoyo al distribuidor

Yale trabaja en asociación con una red de distribuidores independientes, que permite ofrecer a los clientes el conocimiento y la pericia necesarios para ayudarles a determinar la solución correcta a sus necesidades de manipulación de materiales.

Este proceso incluye la evaluación de los requisitos operativos por personal acreditado garantizando que los clientes reciban la solución apropiada para sus aplicaciones específicas.

La red de distribuidores Yale se enorgullece de su organización de servicio, que es la que tiene una mayor capacidad de respuesta de la industria, proporcionando apoyo posventa que asegura que se mantenga un tiempo máximo de actividad ininterrumpida en beneficio de sus clientes. Esto se consigue por medio de unos índices envidiables de 'reparaciones al primer intento' y por medio de sus tiempos de respuesta.

Con una excelente cobertura geográfica, flexibilidad y apoyo profesional, los compradores de equipos nuevos de Yale pueden tener la confianza de que podrán reducir sus costes operacionales y podrán aumentar su rentabilidad.



"Mi taller sólo es eficaz cuanto todo funciona como un reloj. Esta es la razón por la que necesito que el servicio de mis carretillas se realice lo más rápida y sencillamente posible".

Señor Rainer Weixler – Director de la Producción,
Weidenhammer Packungen GmbH & Co KG



Las carretillas eléctricas de Yale ofrecen una capacidad de servicio líder del sector.

Diagnóstico a bordo:

Accesible a través del menú de iconos del display, el sistema de diagnóstico a bordo facilita la realización de reparaciones puntuales, por lo que aumenta al máximo el tiempo de actividad.

Comunicación CANbus :

Realiza y facilita un diagnóstico más preciso al tiempo que reduce la complejidad del cableado al mínimo.

Los controladores individuales

De cada uno de los motores de transmisión y de la bomba hidráulica de dirección permiten eliminar el

gasto que supone reemplazar los controladores combi.

Módulo hidráulico de fácil desmontaje

El depósito, el filtro, la bomba, el motor y el controlador hidráulicos están en un único lugar y se puede acceder fácilmente a los mismos retirando la cubierta trasera.

Intervalos de servicio de 1.000 horas

Intervalos de servicio prolongados con cambio de fluido hidráulico a las 4.000 horas.

Extracción lateral de la batería (opcional)

Extracción rápida, sencilla y eficaz de la batería en sólo unos minutos.

La opción de extracción lateral de la batería está disponible en toda la serie VT, VF y VL supone:

- Cambio rápido de batería (en unos minutos).
- Un ergonómico método de extracción de la batería que es una alternativa a la extracción vertical mediante izado o con eslingas por medio de una grúa.
- La extracción la realiza una sola persona.
- Cubierta lateral ligera que se retira con facilidad.
- Puede usarse en combinación con soluciones manuales o asistidas.

