

- Recogedoras de pedidos de alto nivel 600,1000 Kg
- Control proporcional de la elevación/descenso
- Control por variador de transistores MOSFET para la función de tracción
- Dirección electrónica
- Elevación auxiliar



Carretilla con equipamiento opcional

Principales ventajas de la gama TMO6-TMO10-TMO10S

Comodidad del operario

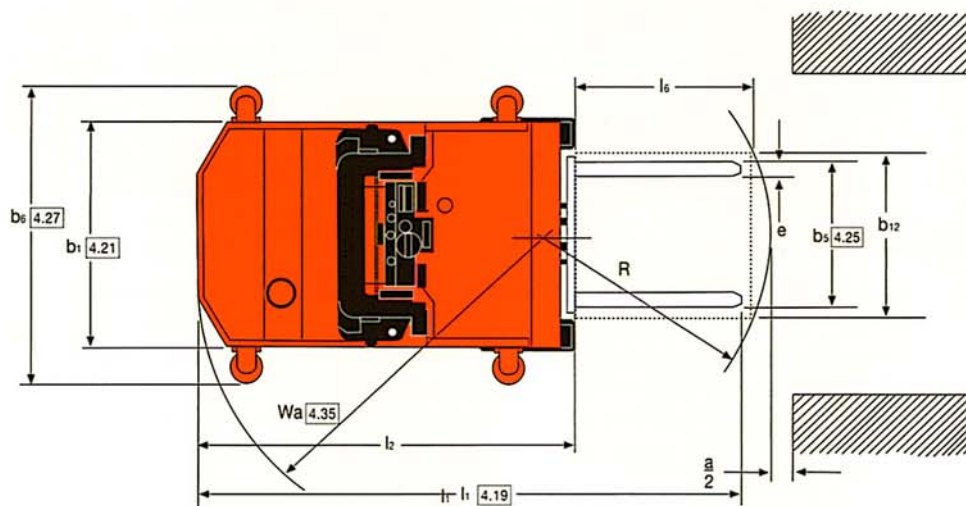
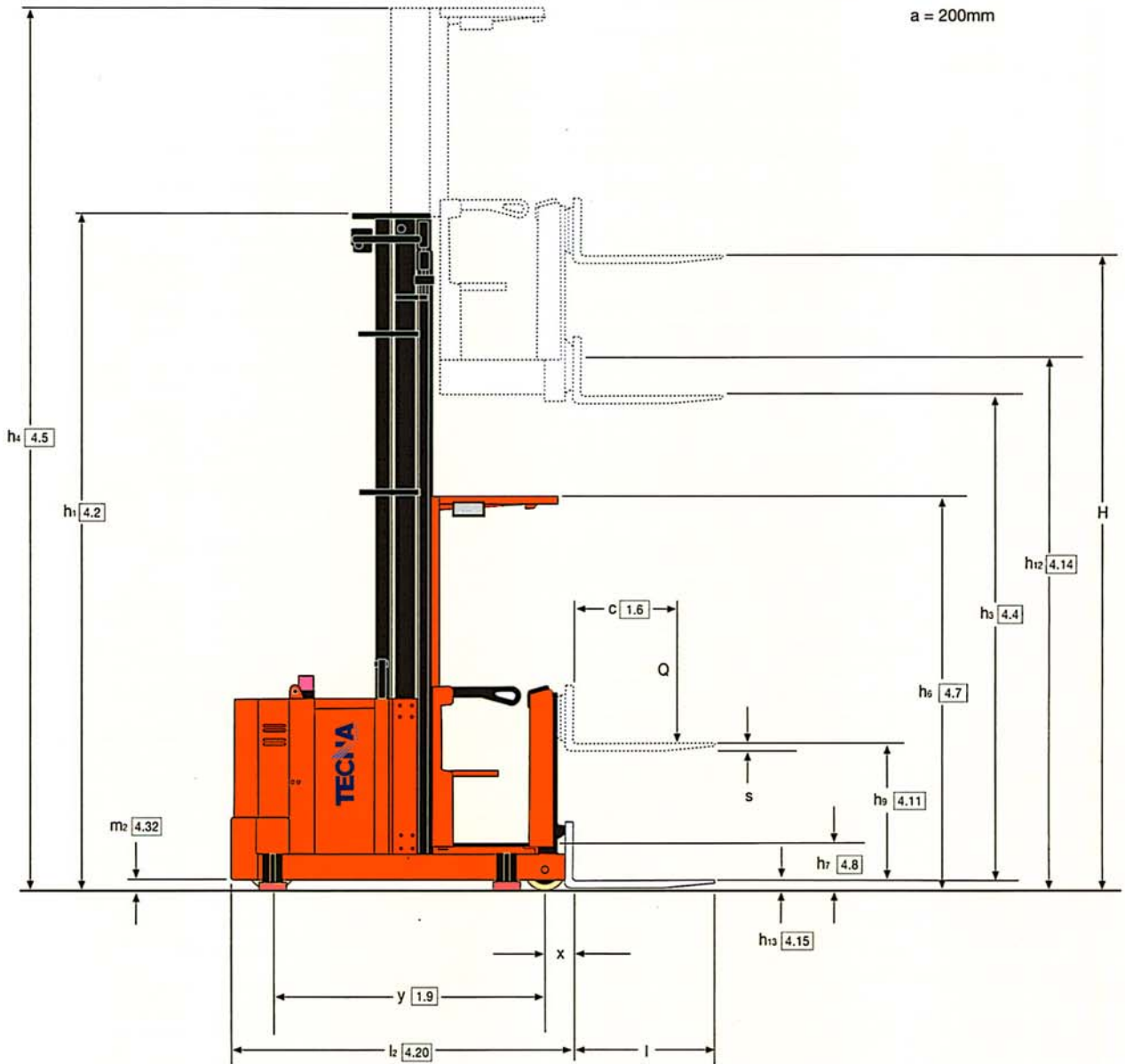
- La consola de control está incorporada en el mástil para ofrecer más espacio en la cabina
- El chasis de forma angular está acolchado para facilitar el acceso a los pallets contenedores en marcha adelante
- Dirección electrónica de poco esfuerzo con indicador de posición de la rueda de dirección
- Parada amortiguada para la función de descenso
- Compartimentos amplios de almacenado

Rendimiento con eficacia

- Variador de tracción con tecnología MOSFET para obtener un control continuo y progresivo de la velocidad, con frenada automática al soltar las palomillas y frenada regenerativa
- Válvula proporcional para conseguir un control de elevación y bajada suave
- Modelo de alto rendimiento de 48 V para recogida de nivel muy alto

Dimensiones de la carretilla

Ancho de pasillo de transferencia / Transfer Aisle = $Wa + R + a$
 $a = 200\text{mm}$



VDI 2198 - Especificaciones generales

| | | | TECNA | TECNA | TECNA | |
|------------------|--|---|-------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Características | 1.1 | Marca | TECNA | TECNA | TECNA | |
| | 1.2 | Designación del fabricante | TMO6 | TMO10 | TMO10S | |
| | 1.3 | Tipo de accionamiento: batería, diesel, GLP, red eléctrica | Batteria | Batteria | Batteria | |
| | 1.4 | Tipo de control: manual, acompañante, incorporado, sentado | Incorporado | Incorporado | Incorporado | |
| | 1.5 | Carga capacidad | Q (t) | 1 | 1 | |
| | 1.6 | Centro de carga | c (mm) | 600 | 400 | 600 |
| | 1.8 | Distancia de carga | x (mm) | 300 | 300 | 160 |
| | 1.9 | Distancia entre ejes | y (mm) | 1320 | 1320 | 1500 |
| | Peso | 2.1 | Peso sin carga | kg | 2200 | 2350 |
| 2.2 | | Con carga s/ejes delante/atrás | kg | 750 / 2050 | 900 / 2450 | 1400 / 2900 |
| 2.3 | | Sin carga delante/atrás | kg | 1145 / 1055 | 1405 / 945 | 1900 / 1400 |
| Ruedas y llantas | 3.1 | Bandajes: goma, poliuretano, delantero/trasero | Poli / Poli | Poli / Poli | Poli / Poli | |
| | 3.2 | Ruedas tamaño, delantera | Ø 254 x 127 | Ø 254 x 127 | Ø 343 x 114 | |
| | 3.3 | Ruedas tamaño, trasera | Ø 210 x 100 | Ø 210 x 100 | Ø 210 x 100 | |
| | 3.5 | Ruedas número, delantera/trasera (x + motriz) | 1x / 2 | 1x / 2 | 1x / 2 | |
| | Dimensiones | 4.2 | Altura mástil replegado | h ₁ (mm) | 2900 | 2900 |
| 4.4 | | Altura de elevación | h ₃ (mm) | 4250 | 4050 | 5250 |
| 4.5 | | Altura, mástil extendido | h ₄ (mm) | 6500 | 6300 | 7500 |
| 4.7 | | Altura del tejadillo protector | h ₆ (mm) | 2300 | 2300 | 2300 |
| 4.8 | | Altura del asiento/de la plataforma | h ₇ (mm) | 250 | 250 | 250 |
| 4.11 | | Elevación suplementario | h ₉ (mm) | 800 | 800 | 800 |
| 4.14 | | Altura, plataforma elevada | h ₁₂ (mm) | 4500 | 4300 | 5500 |
| 4.15 | | Altura horquillas bajadas | h ₁₃ (mm) | 50 | 50 | 50 |
| 4.19 | | Longitud total | l ₁ (mm) | 3010 | 2660 / 3010 | 3050 |
| 4.20 | | Longitud hasta cara de horquillas | l ₂ (mm) | 1860 | 1860 | 1900 |
| 4.21 | | Ancho total | b ₁ /b ₂ (mm) | 1010 / 1010 | 1010 / 1010 | 1190 / 1190 |
| 4.22 | | Dimensiones de horquilla | s/e/l(mm) | 30 / 80 / 800 - 1150 | 30 / 80 / 800 - 1150 | 35 / 100 / 800 - 1150 |
| 4.23 | | Tablero portahorquillas DIN 15173 Clase/Forma A,B | | no | no | no |
| 4.24 | | Ancho tablero portahorquillas | b ₃ (mm) | 800 | 800 | 800 |
| 4.25 | | Separación exterior de las horquillas min./max. | b ₅ (mm) | 250 / 770 | 250 / 770 | 250 / 770 |
| 4.27 | | Ancho sobre los rodillos de guía | b ₆ (mm) | 1085 | 1085 | 1265 |
| 4.32 | | Altura libre sobre el suelo, centro de distancia entre ejes | m ₂ (mm) | 65 | 65 | 65 |
| 4.33 | | Ancho de pasillo con palet 1000 x 1200 ancho | Ast (mm) | 1400* | 1400* | 1400* |
| 4.34 | Ancho de pasillo con palet 800 x 1200 largo | Ast (mm) | 1200* | 1200* | 1400* | |
| 4.35 | Radio de giro | Wa (mm) | 1600 | 1600 | 1800 | |
| 4.42 | Pasillo de transferencia con palet 800 x 1200 mm | | 3350 | 3350 | 3420 | |
| Rendimiento | 5.1 | Velocidad de traslación con/sin carga | km/h | 7 / 8 | 6.5 / 8 | 8.5 / 9 |
| | 5.2 | Velocidad de elevación con/sin carga | m/s | 0.20 / 0.25 | 0.18 / 0.25 | 0.23 / 0.28 |
| | 5.3 | Velocidad de descenso con/sin carga | m/s | 0.30 / 0.25 | 0.30 / 0.25 | 0.30 / 0.25 |
| | 5.8 | Pendiente máxima con/sin carga | % | 8 / 10 | 5 / 10 | 6 / 10 |
| | 5.10 | Velocidad de elevación con/sin carga | | Eléctrico | Eléctrico | Eléctrico |
| Potencia | 6.1 | Velocidad de descenso con/sin carga | kW | 2.6 | 2.6 | 5 |
| | 6.2 | Velocidad de avance con/sin carga | kW | 4 | 4 | 8 |
| | 6.3 | Batería según DIN 43531/35/36 A, B, C, no | | 43535A | 43535A | No |
| | 6.4 | Freno de servicio | V/Ah | 24 / 480 (580) | 24 / 480 (580) | 48 / 420 |
| | 6.5 | Motor de tracción, potencia S2 60 min. | kg | 500 | 500 | 765 |
| 6.8 | Motor de elevación, potencia S3 20% | | MOSFET | MOSFET | MOSFET | |

*Mínimo de pasillo - guiado por railes. **Peso de equipos:** El peso se basa en la especificación de los siguientes mastiles: TMO6 4500mm 2 etapas, TMO10 4300mm 2 etapas, TMO10S 5500mm 2 etapas.

Información mástil

| Modelo | Tipo | Altura máxima de las horquillas H (h ₃ + h ₇ + h ₁₃) mm | Altura de elevación (h ₃) mm | Altura suplementaria (h ₉) mm | Altura elevada de la plataforma (h ₁₂) mm | Altura total replegado (h ₁) mm | Altura total extendida (h ₄) mm |
|--------|----------|---|--|---|---|---|---|
| TMO6 | 2 etapas | 3600 | 2750 | 800 | 3000 | 2300 | 5000 |
| | | 4100 | 3250 | 800 | 3500 | 2400 | 5500 |
| | | 4600 | 3750 | 800 | 4000 | 2650 | 6000 |
| | | 5100 | 4250 | 800 | 4500 | 2900 | 6500 |
| TMO10 | 2 etapas | 3400 | 2550 | 800 | 2800 | 2300 | 4800 |
| | | 3900 | 3050 | 800 | 3300 | 2400 | 5300 |
| | | 4400 | 3550 | 800 | 3800 | 2650 | 5800 |
| | | 4900 | 4050 | 800 | 4300 | 2900 | 6300 |
| | | 5500 | 4650 | 800 | 4900 | 3200 | 6900 |
| | | 6000 | 5150 | 800 | 5400 | 3450 | 7400 |
| TMO10S | 2 etapas | 4300 | 3450 | 800 | 3700 | 2500 | 5700 |
| | | 5100 | 4250 | 800 | 4500 | 2900 | 6500 |
| | | 5600 | 4750 | 800 | 5000 | 3150 | 7000 |
| | | 6100 | 5250 | 800 | 5500 | 3500 | 7500 |
| | | 6600 | 5750 | 800 | 6000 | 3750 | 8000 |
| | | 7100 | 6250 | 800 | 6500 | 4000 | 8500 |
| | | 7600 | 6750 | 800 | 7000 | 4250 | 9000 |
| | 3 etapas | 8100 | 7250 | 800 | 7500 | 4500 | 9500 |
| | | 6600 | 5750 | 800 | 6000 | 2767 | 8000 |
| | | 7100 | 6250 | 800 | 6500 | 2933 | 8500 |
| | | 7600 | 6750 | 800 | 7000 | 3100 | 9000 |
| | | 8100 | 7250 | 800 | 7500 | 3267 | 9500 |
| | | 8600 | 7750 | 800 | 8000 | 3433 | 10000 |

Compartimento del operario

La consola de control está incorporada en el mástil a fin de reducir la longitud total de la carretilla y ofrecer un área despejada para andar durante la recogida de pedidos y facilitar el acceso a ambos lados del pasillo. Una alfombrilla acolchada de goma espuma ofrece mayor comodidad para las piernas y los pies del operario.

De serie la consola de control está montada en el lado de la conducción. La palomilla de la mano derecha controla la velocidad de desplazamiento y la dirección de marcha, mientras que el conmutador basculante situado a la izquierda del operario permite controlar las funciones de elevación/descenso y la dirección. El funcionamiento con las dos manos durante el desplazamiento guiado (opcional) se logra mediante una serie de fotocélulas que detectan la presencia de las manos en los asideros.

Para accionar la tracción deben bajarse las compuertas laterales interconectadas. Éstas se accionan por resorte. El tablón de pie se eleva con los brazos laterales a fin de ofrecer un escalón de altura baja y facilitar el ascenso y el descenso al puesto de conducción.

La dirección electrónica requiere un esfuerzo mínimo y de serie incorpora una rueda de dirección. Al introducirse en un pasillo guiado (opcional) el volante se centra automáticamente y la dirección se desactiva.

En el salpicadero se incluye un indicador de la posición de la rueda de dirección que también lleva un cuenta horas y un indicador combinado de descarga de la batería con función de interrupción de la elevación y botón de desconexión de emergencia. Un conmutador de presencia montado en el suelo aplica automáticamente el freno electromagnético cuando se oprime.

Debajo de la consola de control hay un amplio espacio de almacenamiento.

La carretilla incorpora un dispositivo de rapel.

La cabina tiene una forma angular y está almohadilla a fin de facilitar el acceso hacia adelante para soportar la carga.

Mástil

La robusta sección del mástil ofrece rigidez torsional y reduce al mínimo la deflexión. El diseño panorámico proporciona una visibilidad excelente del entorno de trabajo.

Los dispositivos de detección de aflojamiento de la cadena, instalados en el mástil, evitan que el mástil pueda bajarse más en caso de encontrarse algún obstáculo. La velocidad de descenso se reduce automáticamente a medida que la

cabina se acerca al suelo. Todos los modelos incluyen opciones de mástiles de 2 etapas, mientras que el modelo **TMO10S** ofrece una opción de mástil de 3 etapas.

Una luz estroboscópica está montada en el chasis, detrás del mástil.

Elevación auxiliar

La elevación auxiliar está montada en el armazón de la cabina. El soporte de la carga puede subirse o bajarse a fin de mantener una altura de trabajo constantemente cómoda durante los trabajos de recogida y evitar que el operario tenga que subir y bajar el cuerpo. El control de la elevación/bajada auxiliar precisa funcionamiento con las dos manos. La horquilla exterior puede ajustarse manualmente.

Unidad de tracción

Los potentes motores de tracción excitados en serie igualan el rendimiento de la especificación del modelo. El motor no gira con la rueda de dirección a fin de eliminar la tensión de los cables de alimentación.

Un variador de tracción con tecnología MOSFET proporciona un control suave de la aceleración con un consumo eficiente de energía. El variador incorpora un frenado automático (por inversión de corriente) y frenado regenerativo al soltar los mandos de mariposa. Los parámetros de rendimiento pueden ajustarse utilizando un comprobador externo. El variador incorpora un sistema de diagnóstico y protección térmica.

Hidráulica

El rendimiento de la unidad hidráulica está igualado a la especificación del modelo. Una bomba proporcional regula las funciones de elevación y descenso principal y auxiliar. Las válvulas de rotura de manguera evitan que la unidad continúe bajándose en el caso de producirse una ruptura en la línea. Una válvula manual de bajada, ajustada con un cierre a prueba de uso no autorizado, permite bajar la cabina desde el suelo.

PLC

Un PLC analógico/digital supervisa las señales de los comandos como reducciones de velocidad, reconocimiento de pasillo, reducción de velocidad al llegar al final del pasillo, etc. El cableado codificado por color y la pantalla DEL ayudan a la hora de buscar las averías.

Frenos

El freno electromagnético instalado en el motor de accionamiento se libera eléctricamente y se aplica por medio de muelles. El freno electromagnético se abre y se cierra mediante un interruptor de pie ubicado en la cabina y se utiliza como un freno de estacionamiento. El frenado eléctrico (plugging) está disponible para el freno normal de servicio. El frenado por

inversión de corriente se aplica automáticamente al soltar el mando de mariposa que regula la velocidad.

Batería

Los modelos **TMO6** y **TMO10** son máquinas de 24 V que ofrecen una capacidad de batería de hasta 13,92 kW. El modelo **TMO10S** es una máquina de 48 V con una capacidad de batería de 20,16 kW. Una tapa separable facilita el acceso a la batería durante las operaciones de mantenimiento y comprobación. La batería está montada sobre rodillos lo que facilita su extracción lateral. Como opción, está disponible un banco de carro.

Opciones guiadas

Las carretillas pueden suministrarse con movimiento libre o ajustadas con opciones de guía. Las carretillas guiadas pueden mejorar la productividad ya que puede mantenerse la velocidad máxima cuando se trabaja en alturas más altas dentro del pasillo de trabajo, y el conductor puede desplazarse y subir o bajar la carretilla simultáneamente sin necesidad de concentrarse en la dirección. Las opciones guiadas comprenden el paquete de guía por alambre o rodillos para trabajar sobre raíles. El paquete de guía por alambre incluye sensores montados delante y detrás de la carretilla, además de un módulo lógico conectado al sistema de dirección. La frecuencia normal de funcionamiento es de 6,25 kHz.

Opciones

Existe una amplia gama de opciones entre las que se incluyen

- Almacenado en frío
- Anchuras de cabina
- Interconexiones de altura/velocidad
- Interrupción de la elevación montado en la defensa superior
- Opciones de reducción de velocidad y parada al final del pasillo
- Opciones guiadas
 - Rodillos
 - Guía por alambre
 - Generador de frecuencia
 - Opciones de frecuencia
- Dirección montada en el lado de la carga
- Dirección montada en el lado de la carga y controles de elevación/bajada
- Jaula para caminar sobre los pallets
- Luces de trabajo
- Horquillas fijas
- Ventilador
- Soporte para las listas de recogida

CE Seguridad. Esta máquina cumple las Normas actuales de la CEE. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

TECNA
2000

Polígono Industrial de Arazuri-Orcoyen
Calle C, números 5 y 7
31170 - Arazuri - Navarra
España

Tel: +34 (948) 324660 Fax +34 (948) 324404
E-mail: tecna2000@tecna2000.com