

- Carretilla eléctrica para pallets con plataforma plegable y protectores laterales para la manipulación de pallets dobles, capacidad para 2 pallets de 1.000 kg.
- Máquina de doble propósito para funcionamiento con acompañamiento y conductor
- Elevación inicial
- Variador de transistores MOSFET para las funciones de tracción e hidráulica
- Motor de tracción con tecnología SEM



Carretilla con equipamiento opcional

## Principales ventajas de la gama TMP20XD

### Comodidad del operario

- Timón con cabezal ergonómico, con asideros en ángulo y mandos que requieren un esfuerzo mínimo.
- Todos los mandos están accesibles sin tener que retirar la mano del asidero
- Mástil panorámico con una malla metálica de protección resistente que ofrece una visibilidad óptima

### Rendimiento con eficacia

- Variador de tracción MOSFET para obtener un control continuo y progresivo de la velocidad, con frenada automática al soltar las palomillas, función antiretroceso y reducción de la velocidad cuando gira o se desplaza con las horquillas elevadas
- Variador de bomba MOSFET y válvula proporcional para conseguir un control de elevación y bajada suave
- Tecnología SEM en el motor de tracción, que ofrece gran rendimiento en las velocidades de desplazamiento y control superior de la velocidad



VDI 2198 - Especificaciones Generales				
Características	1.1	Marca		TECNA
	1.2	Designación del fabricante		TMP20XD
	1.3	Tipo de accionamiento: batería, diesel, GLP, red eléctrica		Batteria
	1.4	Tipo de control: manual, acompañante, incorporado, sentado		A terra / in piedi
	1.5	Carga capacidad	Q (t)	1 + 1 <sup>1</sup>
	1.6	Centro de carga	c (mm)	600
	1.8	Distancia de Carga	x (mm)	1000
	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	1653
	Peso	2.1	Peso sin carga	kg
2.2		Carga por eje con carga, delantero/trasero	kg	1360 / 1890
2.3		Carga por eje sin carga, delantero/trasero	kg	860 / 390
Ruedas y llantas	3.1	Bandajes: goma, poliuretano, delantero/trasero		Poly / Poly
	3.2	Ruedas tamaño, delantera		Ø 256 x 75
	3.3	Ruedas tamaño, traseras		Ø 85 x 70
	3.4	Dimensiones de la rueda estabilizadora		Ø 125 x 50
	3.5	Ruedas número, delantera/trasera (x + motriz)		1 x + 2/4
	3.6	Anchura, delantera	b <sub>10</sub> (mm)	550
	3.7	Anchura, trasera	b <sub>11</sub> (mm)	377
Dimensiones	4.2	Altura, mástil replegado	h <sub>1</sub> (mm)	1520 <sup>2</sup>
	4.3	Elevación libre	h <sub>2</sub> (mm)	-
	4.4	Altura de elevación	h <sub>3</sub> (mm)	1725
	4.5	Altura, mástil extendido	h <sub>4</sub> (mm)	2295
	4.6	Elevación inicial	h <sub>5</sub> (mm)	130
	4.9	Altura del timón en posición de marcha min./max.	h <sub>14</sub> (mm)	1090 / 1395
	4.15	Altura horquillas bajadas	h <sub>13</sub> (mm)	90
	4.19	Longitud total	l <sub>1</sub> (mm)	2093 (2493)
	4.20	Longitud hasta cara de horquillas	l <sub>2</sub> (mm)	903 (1303)
	4.21	Ancho total	b <sub>1</sub> /b <sub>2</sub> (mm)	770
	4.22	Dimensiones de horquilla	s/e/l (mm)	55 / 193 / 1160
	4.24	Ancho tablero portahorquillas	b <sub>3</sub> (mm)	675
	4.25	Separación exterior de las horquillas	b <sub>5</sub> (mm)	570
	4.31	Altura libre sobre el suelo bajo mástil, con carga	m <sub>1</sub> (mm)	25 <sup>2</sup>
	4.32	Altura libre sobre el suelo, centro de distancia entre ejes.	m <sub>2</sub> (mm)	30 <sup>2</sup>
4.33	Ancho de pasillo con palet 1000 x 1200 ancho	Ast (mm)	-	
4.34	Ancho de pasillo con palet 800 x 1200 ancho	Ast (mm)	2544 (2944)	
4.35	Radio de giro	Wa (mm)	1897 (2297)	
Rendimiento	5.1	Velocidad de translación con/sin carga	kph	5 / 5 (7.0 / 7.5) <sup>1</sup>
	5.2	Velocidad de elevación con/sin carga	m/s	0.016 / 0.022
	5.3	Velocidad de descenso con/sin carga	m/s	0.028 / 0.026
	5.8	Trepabilidad máxima con/sin carga	%	8 / 20
	5.10	Freno de servicio		Elettromagnetico
Potencia	6.1	Motor de tracción, potencia S2 60 min.	kW	2.6
	6.2	Motor de elevación, potencia S3 15%	kW	2
	6.3	Batería según DIN 43531/35/36 A,B,C, no		no
	6.4	Batería voltios/capacidad a 5 horas	V/Ah	24 / 300
	6.5	Peso de la batería	kg	260
Otro	8.1	Control de tracción		MOSFET

Valori tra parentesi ( ) = traslazione con operatore a bordo con piattaforma abbassata.

<sup>11</sup> valori relativi a movimentazione con doppio carico.  
Movimentazione di carico singolo sulle zanche - 2000kg.  
Movimentazione di carico singolo sulle zanche - 1000kg.

<sup>20</sup> Con alzata iniziale + 130mm.

<sup>30</sup> valori tra parentesi ( ) relativi a traslazione, piattaforma abbassata/protezioni laterali estese  
- per traslazione con piattaforma abbassata/protezioni laterali richiuse 5/5 kph

**Mástil y mandos**

El cabezal del timón tiene unos asideros ergonómicos con protección integral de las manos. Los grandes mandos de mariposa se operan con poco esfuerzo y controlan la dirección de marcha, la velocidad y el freno electromagnético. Los botones de elevación y descenso están convenientemente situados en el cabezal y se manipulan con facilidad con la mano izquierda o con la derecha. La carretilla TMP20XD tiene botones de control proporcional de elevación/descenso en la parte derecha para la elevación y descenso de la horquilla y botones interruptores para la elevación inicial en la parte izquierda. El interruptor de seguridad por inversión de marcha se ha diseñado para conseguir el máximo ángulo de contacto con el cuerpo del operario. Al activarse, la dirección de marcha se invierte automáticamente y la carretilla se para después. El botón sólo se activa cuando se trabaja en el modo de acompañamiento. El claxon está situado en la parte superior del cabezal del timón y se acciona cómodamente con el pulgar o el índice. Un mando opcional de velocidad de avance permite manejar la máquina con el timón en posición vertical dentro de espacios limitados y a velocidad reducida.

**Barra del timón**

La barra del timón va montada sobre la unidad de tracción. La barra lleva un muelle de asistencia y vuelve automáticamente a la posición vertical cuando se suelta.

**Chasis**

El diseño robusto del chasis proporciona una protección total al conjunto de tracción, a los principales componentes y al compartimento de la batería. La anchura compacta del chasis facilita la manipulación de Europallets en las aplicaciones de carga y descarga del vehículo además del almacenamiento en bloques. El chasis normal aloja una batería de 300 Ah. El chasis está preconfigurado para el cambio lateral de la batería. Opcionalmente está disponible un sistema de cambio lateral de la batería con rodillos de batería y un banco para el cambio de la batería.

**Mástil y horquillas**

El mástil de 2 etapas con visión panorámica ofrece una elevación de 1725 mm. Los rodillos están permanentemente lubricados y sellados para obtener la máxima vida útil. Los mástiles son del tipo

atornillable. De serie incorporan una malla metálica de protección.

**Elevación inicial**

La elevación inicial aumenta la distancia del suelo para su desplazamiento sobre pavimentos, plataformas de carga, cunetas y rampas desiguales. La elevación inicial se gobierna desde el cabezal del timón por medio de unos botones situados en la parte izquierda del mismo. Las varillas de empuje ajustable ofrecen elevación y descenso suave y uniforme de los brazos de carga. Incorpora ruedas de carga en tándem con puntos de engrasado y cojinetes sellados. Con los brazos de carga elevados la tracción se corta automáticamente cuando se elevan las horquillas aproximadamente 1,5m.

**Control de la tracción y de la bomba**

Para regular el funcionamiento de la tracción y de la bomba se utiliza un variador COMBI con tecnología MOSFET y alta frecuencia, de última generación. Proporciona en todo momento un control progresivo y suave con un consumo eficiente de energía. El variador incorpora frenado automático (por inversión de corriente) y frenado regenerativo al soltar los mandos de mariposa, así como una protección antiretroceso al arrancar en rampa. La reducción automática de velocidad que se activa cuando se gira es una característica de serie. Por medio de un comprobador portátil que se conecta en el variador, éste se puede ajustar para diferentes velocidades de traslación, aceleración, frenado por inversión de corriente, liberación del freno, aceleración, velocidades de elevación y descenso, la rampa y la deceleración de la elevación y el descenso, y la reducción de la velocidad. El variador incorpora un sistema de diagnóstico y un historial de alarmas, además de una protección térmica. La velocidad de tracción se reduce automáticamente cuando se elevan las horquillas.

**Unidad de tracción**

El motor de tracción de excitación independiente (SEM) proporciona rápidas velocidades de traslación tanto con carga como sin carga, un alto par de arranque y gran aceleración junto con un consumo eficiente. El uso de la tecnología de motores SEM elimina los contactores de marcha lo que reduce el mantenimiento. El motor está montado sobre un mecanismo de palanca sobre muelles (paralelogramo) que ofrece un contacto constante con el pavimento, tracción superior en las

distintas condiciones del pavimento y absorbe los golpes de los pavimentos /plataformas de carga desiguales. La disposición de las ruedas de cinco puntos, con unidad de tracción sobre muelles ofrece la más óptima estabilidad y tracción. El motor está verticalmente montado para facilitar el acceso a las escobillas, mejorar la ventilación y reducir al mínimo la contaminación por el tipo de pavimento. El motor va embridado directamente en una transmisión de engranajes helicoidales en un baño de aceite. La rueda motriz está montada en el cubo al estilo de la automoción para facilitar el cambio.

**Hidráulica**

Un motor de servicio pesado con excitación "compound" acciona la bomba. El variador gobierna el motor y la válvula proporcional para controlar el funcionamiento de la elevación y del descenso. Las funciones de elevación y descenso se activan directamente desde el cabezal a través del variador COMBI. Una válvula reguladora de flujo controla las velocidades de descenso y una válvula de protección impide que siga bajando si se rompe un conducto hidráulico.

**Freno**

El freno electromagnético se libera eléctricamente y se aplica por medio de muelles. El freno se abre y se cierra al activar los mandos de mariposa con el timón en la posición de trabajo. El freno se cierra colocando el timón en posición vertical u horizontal. El frenado por inversión de corriente se aplica invirtiendo la dirección de marcha. Al soltar los mandos de mariposa se produce un frenado por inversión de corriente (ajustable) y un frenado regenerativo. El frenado automático (ajustable) cuando se gira, se produce al girar el timón.

**Instrumentación**

En el panel de instrumentos hay un indicador combinado de descarga de batería/cuentahoras con interrupción de elevación. Un botón de emergencia también montado en el panel de instrumentos desconecta y corta la tracción.

**Opciones**

Existe una amplia gama de opciones entre las que se incluyen neumáticos de goma, antideslizantes y de agarre húmedo, protección para trabajos en frío, cambio lateral de la batería y mayor compartimento para la batería.



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