Carretillas con mástil frontal

MSI 20 - 25 - 30 - 35

ALMESU

Concepto semi-industrial

- **Capacidad de 2000 kg a 3500 kg**

**Material presentado con opciones*

MANITOU®

MSI: el concepto exclusivo de MANITOU

La MSI es una carretilla semi-industrial, de 2 a 3,5 toneladas de capacidad, particularmente manejable y flexible de utilización. Su estabilidad y su polivalencia le permiten estar cómoda tanto en los almacenes como en los parques de almacenaje exteriores, estabilizados o no.

• Acceso directo al puesto de conducción

Para facilitar las numerosas subidas y bajadas diarias, MANITOU ha diseñado una carretilla accesible por cada lado sin estribo.

Extremadamente compacta, la MSI existe en versión estándar 2,10 m de altura total con protege conductor o en versión Buggie 1,99 m.

• Flexibilidad excepcional de utilización

El concepto grandes ruedas en la parte delantera asociado a la transmisión hidrostática confieren a la MSI una conducción muy flexible apreciable en suelos no acondicionados.
Los neumáticos de baja presión absorben los choques ocasionados a la hora de sortear aceras, baches etc. y aseguran una perfecta adherencia en suelos deslizantes.

El confort de conducción de la MSI está asimismo relacionado con su extrema estabilidad en carga y **su radio de giro muy corto** obtenido gracias al nuevo eje director de cilindro integrado.

• Robustez de los componentes

El chasis monobloque de fabricación MANITOU así como los componentes de la MSI están sobredimensionados y tratados con un sistema anticorrosión para **una longevidad excepcional**.

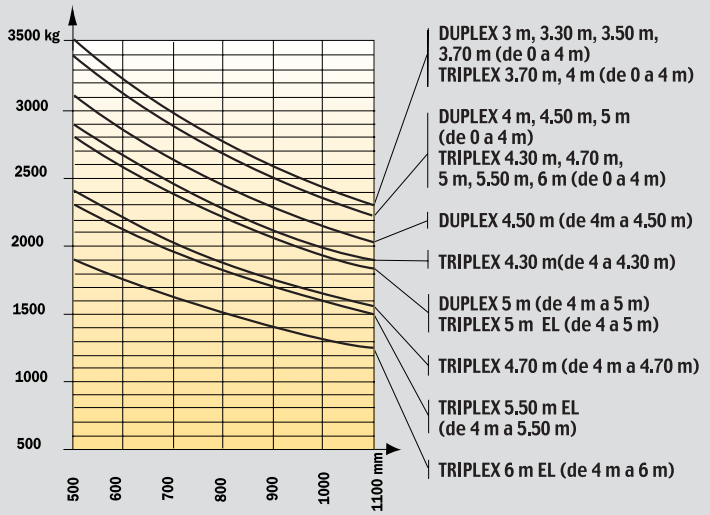
Neumáticos MSI 20-25-30-35

	Versiones		Cámara de aire	Anchura neumático (mm)	Anchura total máquina (mm)	
Montaje estándar	Industrial	Del	275/70 R22.5 RHS GOOD YEAR	277	1323	
		Tras	7.00 x 12 14 PR IC 40 CONTINENTAL	192	1294	
Montaje opcional	Industrial	Del	285/70 R19.5 XZY 140/137L MICHELIN (A)	276	1412	
	Industrial ancho	Del	275/70 R22.5 RHS GOOD YEAR	277	1523	
	Mixto o industrial	Tras	27 - 10 - 12 12PR IC 12 CONTINENTAL *	252	1390	
	Industrial	Tras	700 R12 136 A5 XZM MICHELIN	191	1293	
	Neumático relleno ligero	Del	8.25 - 20 - CSE SC 10 CONTINENTAL	253	1309	
		Tras	7.00 - 12 CSE SC 10 CONTINENTAL	207	1309	
	Mixto (except 3.5 T)	Del	10.5 R20 14 PR MPT 80 134 G CONTINENTAL	266	1322	
		Del	12. 0 x 18 12PR T 86 DUNLOP	309	1419	
	Mixto ancho	Del	10.5 R 20 14PR MPT 80 134 G CONTINENTAL	266	1522	
		Del	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR DUNLOP	374	1540	
	Mixto extra ancho	Del	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR DUNLOP (A)	374	1650	
	Agrario (2t/2,5t únicamente)	Del	275/80 R20 XM 27 MICHELIN	280	1336	
	Agrario (únicamente en 2t)	Tras	195 R 14 C SPLT 3 106/104 N DUNLOP	198	1290	

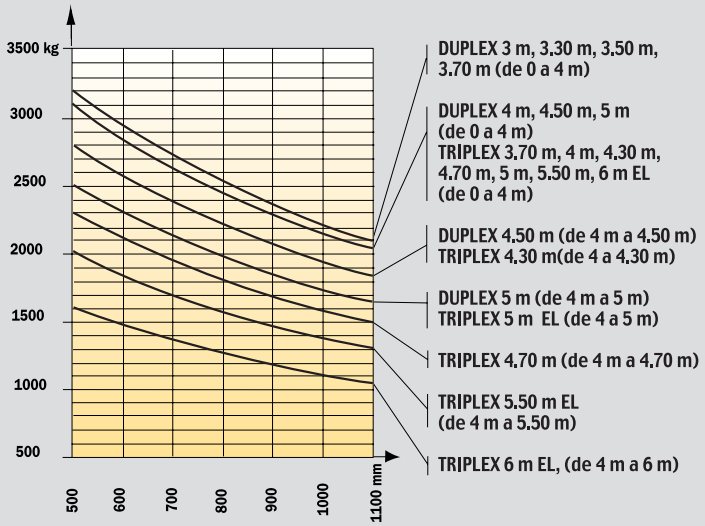
(A) posibilidad cadenas de nieve *Con anchura delantera superior a 1500 mm Montaje estándar

Abacos MSI 35T (Diesel únicamente)

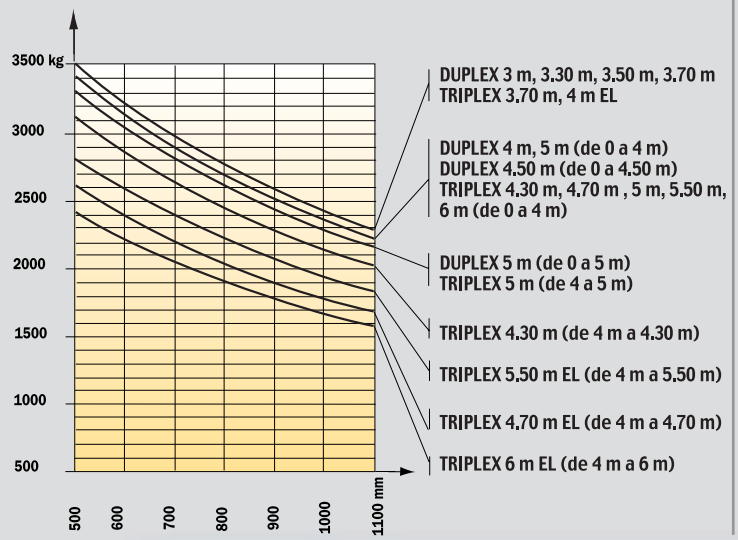
• MSI anchura de los neumáticos 1320 mm (sin TDL)



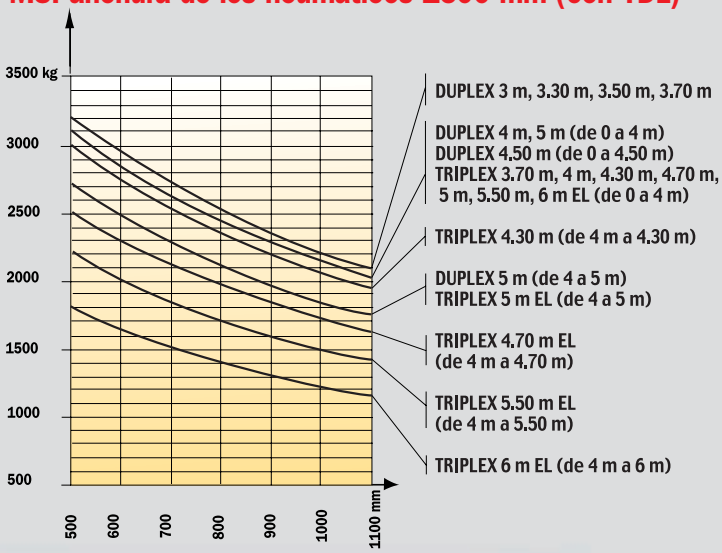
• MSI anchura de los neumáticos 1320 mm (con TDL)



• MSI anchura de los neumáticos 1500 mm (sin TDL)



• MSI anchura de los neumáticos 1500 mm (con TDL)



• Ergonomía y espacio del puesto de conducción

El puesto de conducción suspendido de la MSI aísla al conductor de las vibraciones. En versión cabina cerrada (opcional), la columna de dirección regulable, el asiento de tela suspendido sobre el amortiguador hidráulico y la calefacción ventilada completan el equipamiento de confort.

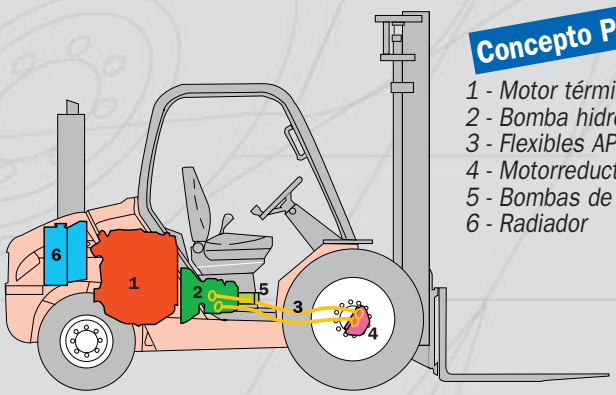
Una monopalanca próxima al asiento reagrupa las funciones de elevación/descenso y de inclinación del mástil (10°/12°). La MSI dispone de un **sistema de aceleración automático del movimiento de elevación del mástil**, independiente de la traslación.

• Precisión de la transmisión hidrostática

La transmisión hidrostática asegura una aproximación milimétrica con total seguridad.

Sistema de frenado doble en dinámico:
- frenado por deceleración de la hidrostática
- frenado dinámico con frenos multidiscos en baño de aceite.

En estacionamiento, el frenado está asegurado por el freno negativo (automático al parar el motor).



Concepto Patentado

1 - Motor térmico
2 - Bomba hidrostática
3 - Flexibles AP
4 - Motorreductores
5 - Bombas de servomecanismo
6 - Radiador

• Mantenimiento fácil

La MSI ofrece una accesibilidad excepcional a los órganos del motor para simplificar las operaciones de mantenimiento.
El basculamiento completo hacia adelante se hace sin esfuerzo, gracias a una central electro-hidráulica.

Con los modelos MSI 20, 25, 30, 35, elija...

Según su actividad, MANITOU propone modelos en versión diesel: MSI 20 D – MSI 25 D – MSI 30 D – MSI 35 T, o en versión gas: MSI 20G, MSI 25 G, MSI 30G.
Estos modelos se proponen asimismo en versión Buggie (1,99 m de altura total)

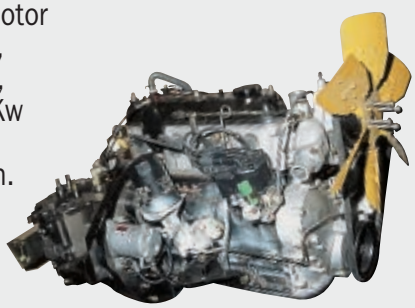
MSI 30 D
con posicionador de horquillas

En la industria la MSI-G aporta soluciones adaptadas a la manipulación en locales poco ventilados
(criaderos de setas, invernaderos...)
En el campo de la logística, la MSI-G Buggie es una herramienta de manipulación eficaz para cargar o descargar los camiones.

MSI 30 G con depósito fijo
(versión estándar con bombona de gas)

MSI 20 D Buggie
con cuchara de recogida

MSI - G:
(2 a 3 toneladas) el motor TOYOTA 4Y, 4 cilindros, mono carburación gas, desarrolla 53 CV/39 Kw para un régimen nominal de 2200 r.p.m.
Fiable y potente, este motor destaca por una ausencia de emisión de hollín y un consumo reducido



MSI 30 D
Cabina con mono-multihorquillas

MSI - D:
El motor Perkins 903-27 (MSI 2 a 3 toneladas), 3 cilindros desarrolla 52 CV/38,5 Kw para un régimen nominal de 2100 r.p.m.
El motor Perkins 903-27 T (MSI 3,5 toneladas), 3 cilindros desarrolla 63 cv/47 Kw para un régimen nominal de 2100 r.p.m.

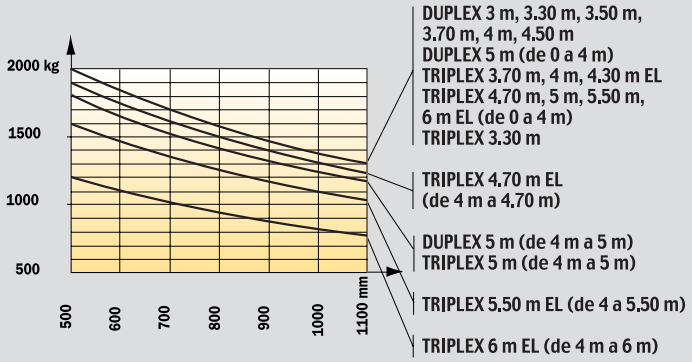
Estos motores constituyen la síntesis de una tecnología avanzada y de una larga experiencia.
Estos motores fiables y robustos están diseñados para funcionar de manera limpia, de acuerdo con las reglamentaciones anticontaminación.

MSI 30 D
cabina con pinza rotativa de bobinas.

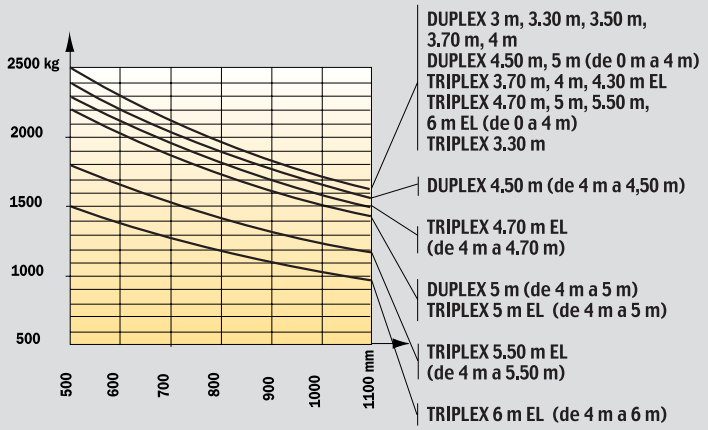
MSI 20 - 25 - 30 Abacos Diesel y Gas

• MSI anchura de los neumáticos 1500 mm (sin TDL)

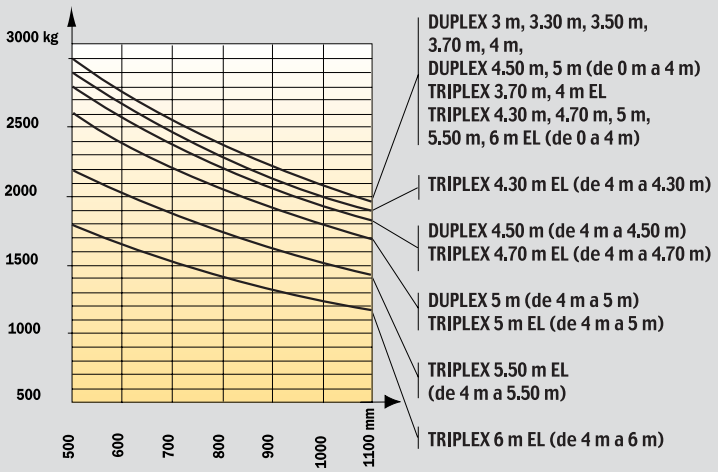
MSI 20 D/G



MSI 25 D/G

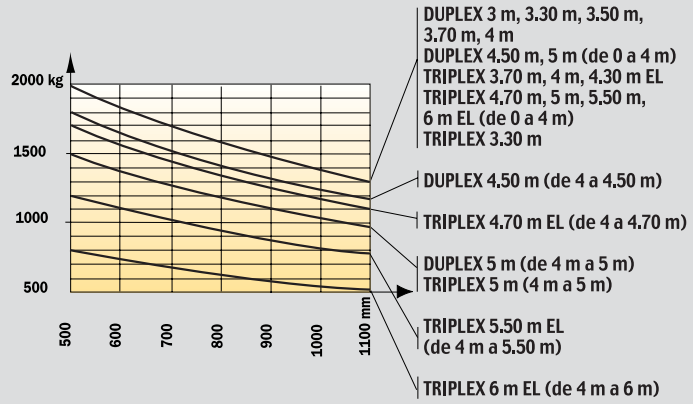


MSI 30 D/G

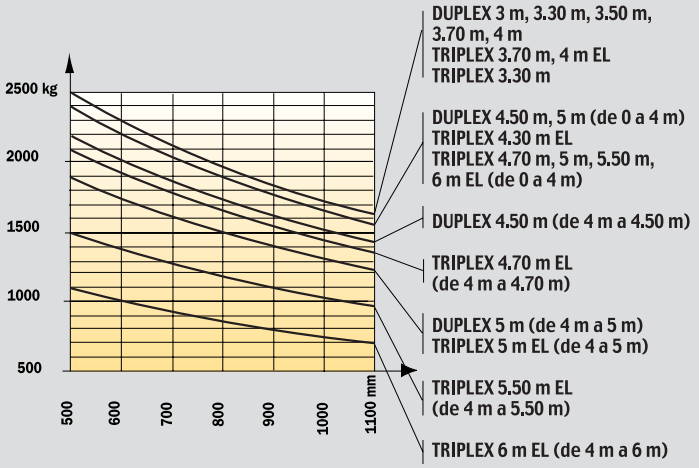


• MSI anchura de los neumáticos 1500 mm (con TDL)

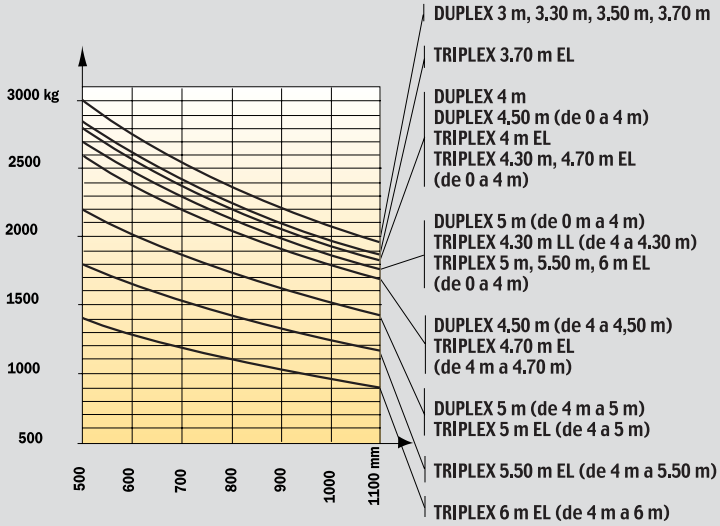
MSI 20 D/G



MSI 25 D/G



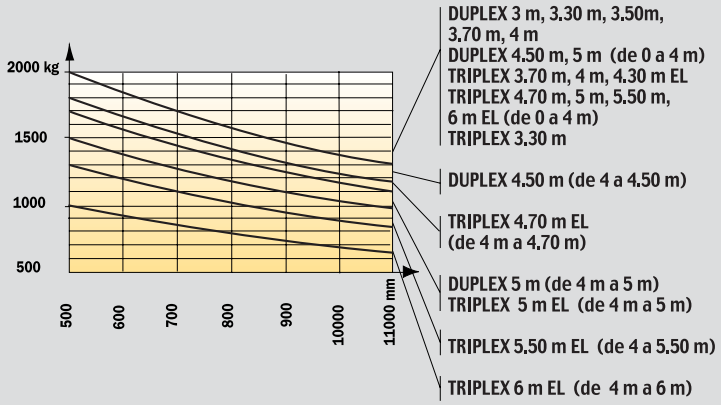
MSI 30 D/G



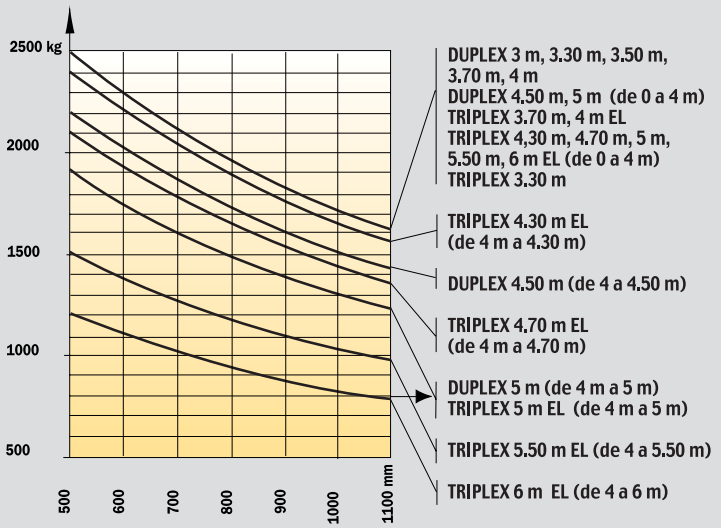
Abacos MSI 20 – 25 – 30 Diesel y Gas

• MSI anchura de neumáticos 1320 mm (con TDL)

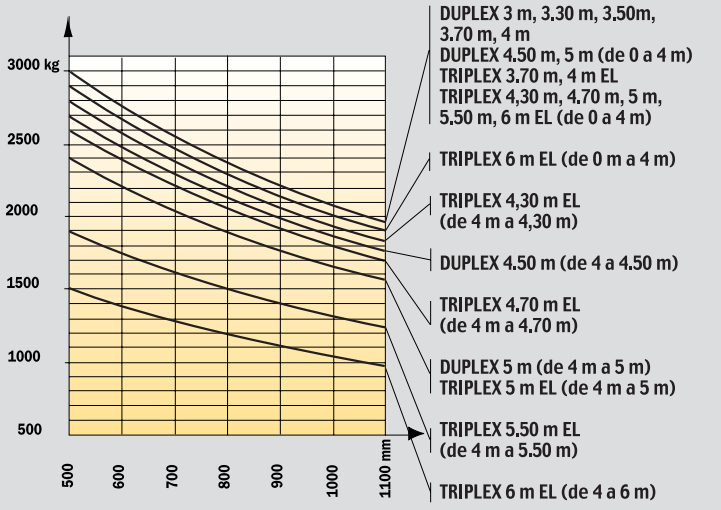
MSI 20 D/G



MSI 25 D/G

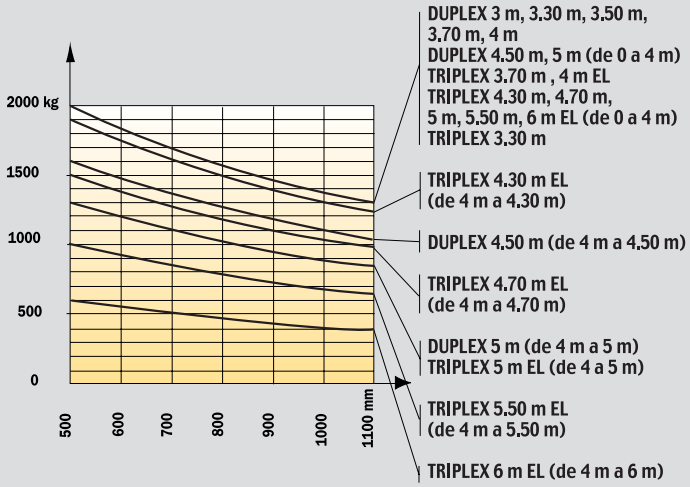


MSI 30 D/G

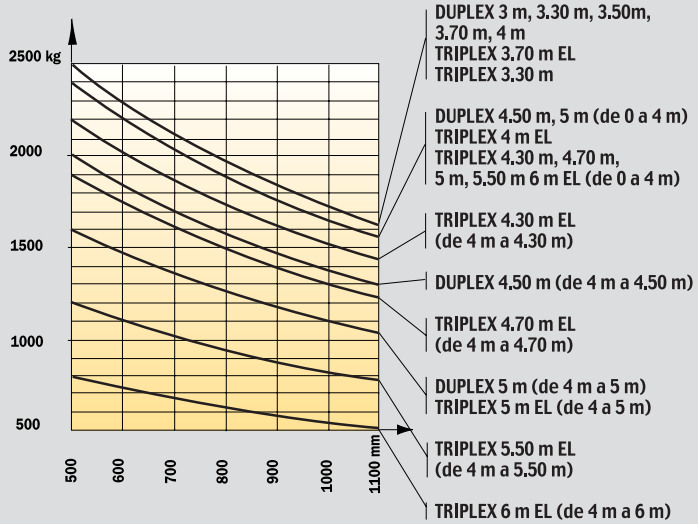


• MSI anchura de neumáticos 1320 mm (sin TDL)

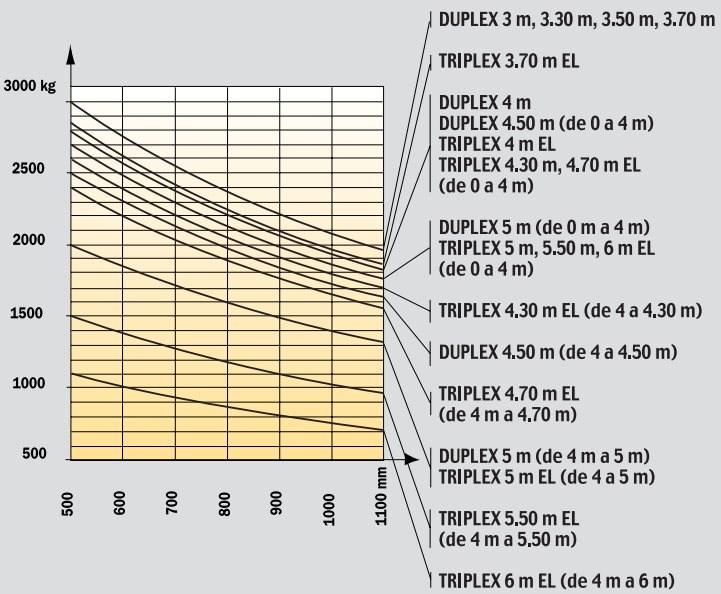
MSI 20 D/G



MSI 25 D/G



MSI 30 D/G



• El tablero inclinable: la polivalencia por excelencia

El tablero inclinable es un equipamiento opcional adaptable en las carretillas MSI de 2 a 3,5 toneladas equipadas con mástiles Duplex Visibilidad Total (DVT).
La adaptación del T.I. se realiza a la salida de la fábrica MANITOU.

Opción

Las ventajas del T.I.

- Rapidez excepcional de cambio de accesorios
- Prestaciones aumentadas gracias a la inclinación delantera
- Un ángulo de inclinación de 66° que permite la utilización de una cuchara de recogida
- Acceso a una amplia gama de equipamientos MANITOU
- Opción bloqueo hidráulico del accesorio

La adaptación del equipamiento T.I. modifica el ábaco de carga de la carretilla – Consúltennos.

El Tablero Inclinable con Desplazamiento Lateral

El tablero Inclinable con Desplazamiento Lateral (T.I.D.L.) es adaptable a las carretillas MSI de 2 a 3 toneladas equipadas con mástiles DVT.
El T.I.D.L. acumula las funciones del Tablero Inclinable (T.I.) y las de Tablero con Desplazamiento Lateral (T.D.L.).
La adaptación del T.I.D.L. se realiza a la salida de la fábrica MANITOU.

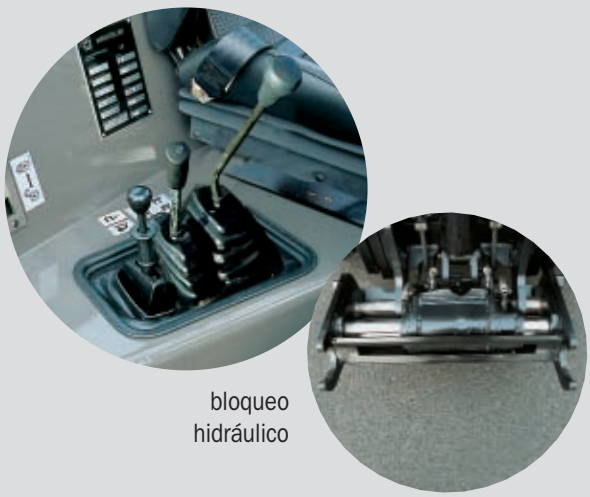
UNA INNOVACIÓN MANITOU

Opción

Las ventajas del T.I.D.L.

- **Precisión en carga de palet con desplazamiento de 100 mm de cada lado.**
- **Desplazamiento lateral integrado permanente sin pérdida de capacidad suplementaria***
- **Rapidez de cambio de accesorios**
- **Opción bloqueo hidráulico del accesorio**

*mismo ábaco de carga que el T.I. según modelos



bloqueo hidráulico

Única en el mercado, esta nueva solución de manipulación aumenta la polivalencia y la rapidez de ejecución de su MSI.

ALMESU

Mástiles MSI 20-25-30-35

	MODELO DE MÁSTIL	TIPO DE CARRETILLA	ELEVACIÓN TOTAL EN HORQUILLAS	ALTURA TOTAL MASTIL REPLEGADO	ELEVACIÓN LIBRE	ALTURA TOTAL MASTIL DESPLEGADO	ALTURA A CAPACIDAD MAXIMA	CAPACIDAD A ALTURA MAXIMA		INCLINACIÓN DEL MASTIL
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg)		Del/Tras
								Without TDL	With TDL	
DUPLEX VISIBILIDAD TOTAL	3.00 m	MSI 20-25	3030	2150	130	3831	3000	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3035		135	3893	3000	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.30 m	MSI 20-25	3330	2300	130	4131	3300	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3335		135	4193	3300	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.50 m	MSI 20-25	3530	2400	130	4331	3500	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3535		135	4393	3500	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.70 m	MSI 20-25	3730	2560	130	4531	3700	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3735		135	4593	3700	3000 - 3500	3000 - 3200	
	4.00 m	MSI 20-25	4030	2750	130	4831	4000	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	4035		135	4893	4000 - 3700	3000 - 3400	2800 - 3100	
	4.50 m	MSI 20-25	4530	3000	130	5331	4000	1800 - 2200	1600 - 2200	10°/12°
		MSI 30-35	4535		135	5393	4000 - 3700	2700 - 3100	2500 - 3100	
	5.00 m	MSI 20-25	5030	3250	130	5831	4000	1500 - 1900	1300 - 1600	6°/6°
		MSI 30-35	5035		135	5893	4000 - 3700	2400 - 2800	2000 - 2700	
DUPLEX ELEVACION LIBRE	3.00 m	MSI 20-25	3040	2150	1393	3797	3000	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3045		1396	3799	3005	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.30 m	MSI 20-25	3340	2300	1543	4097	3300	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3345		1546	4099	3300	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.50 m	MSI 20-25	3540	2400	1643	4297	3500	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3545		1646	4299	3500	3000 - 3500	3000 - 3200	
	3.70 m	MSI 20-25	3740	2560	1803	4497	3700	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3745		1806	4499	3700	3000 - 3500	3000 - 3200	
	4.00 m	MSI 20-25	4040	2750	1993	4797	4000	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	4045		1996	4799	4000 - 3700	3000 - 3400	2800 - 3100	
TRIPLEX Visibilidad total	3.30 m	MSI 20-25	3340	1840	-	4070	3300	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12
TRIPLEX ELEVACION LIBRE	3.70 m	MSI 20-25	3740	1950	1221	4469	3700	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3745	2050	1297	4500	3700	3000 - 3500	2850 - 3100	
	4.00 m	MSI 20-25	4040	2050	1321	4769	4000	2000 - 2500	2000 - 2400	10°/12°
		MSI 30-35	4045	2150	1397	4800	4005	3000 - 3500	2800 - 3100	
	4.30 m	MSI 20-25	4340	2150	1421	5069	4300 - 4000	2000 - 2400	1900 - 2200	10°/12°
		MSI 30-35	4345	2300	1547	5100	4000	2800 - 2900	2600 - 3000	
	4.70 m	MSI 20-25	4740	2300	1571	5469	4000	1700 - 2100	1500 - 1900	10°/12°
		MSI 30-35	4745	2400	1647	5500	4000	2600 - 2400	2400 - 2300	
	5.00 m	MSI 20-25	5040	2400	1671	5769	4040	1500 - 1900	1300 - 1600	6°/6°
		MSI 30-35	5045	2560	1807	5800	4000	2400 - 2800	2000 - 2500	
	5.50 m	MSI 20-25	5540	2560	1831	6269	4000	1300 - 1500	1000 - 1200	6°/6°
		MSI 30-35	5545	2750	1997	6300	4000	1900 - 2300	1500 - 1200	
	6.00 m	MSI 20-25	6040	2750	2021	6769	4000	1000 - 1200	600 - 800	6°/6°
		MSI 30-35	6045	3000	2247	6800	4000	1500 - 1900	1100 - 1600	

MSI 20 - 25 - 30 - 35 T

Capacidad de elevación
A 500 mm del talón de las horquillas
MSI 20 ..... 2000 kg
MSI 25 ..... 2500 kg
MSI 30 ..... 3000 kg
MSI 35 T ..... 3500 kg

Altura de elevación en estándar ..... 3.30 m

Neumáticos
Delanteros ..... 275/70 R 22.5
Traseros ..... 7.00 x 12

Horquillas (mm)
Longitud 1100
Anchura x espesor ..... 125 x 45
Separación máxima en el exterior de las horquillas ... 1260

Frenos hidráulicos por falta de presión

Motor diesel Perkins
MSI 20 D/25 D/30 D ..... Tipo: 903.27
MSI 35 T ..... Tipo: 903.27 T
Cilindrada ..... 3 cilindros 2700 cm^3
Potencia (ISO TR 14396):
MSI 20/25/30 ..... 52 cv/38.5 kw
MSI 35 T ..... 63 cv/47 kw
Par máximo ..... 242 Nm a 1400 r.p.m.
Inyección directa .....
Refrigeración por agua .....

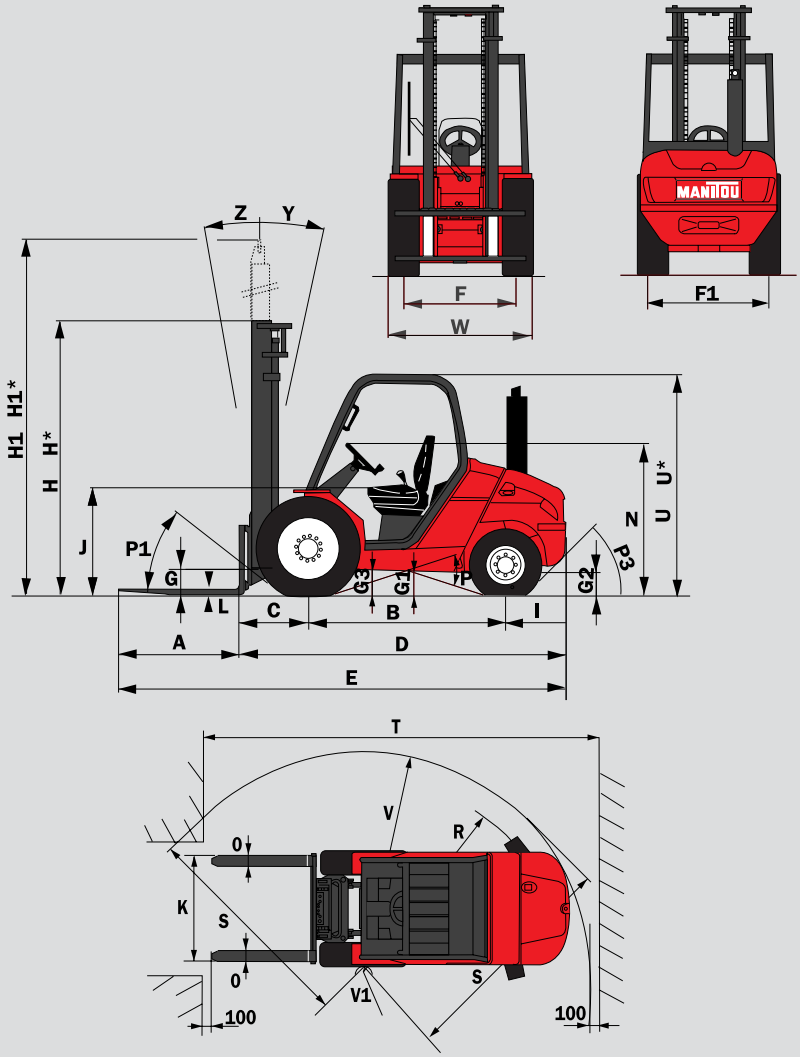
Motor Toyota LPG
MSI 20 G/25 G/30 G ..... Tipo: 4 Y
Cilindrada ..... 4 cilindros 2237 cm^3
Potencia (ISO TR 14396) ..... 53 cv/39 kw
Par máximo ..... 162 Nm a 1800 r.p.m.
Refrigeración por agua .....

Transmisión hidrostática REXROTH .....
Ruedas motrices 2
Inversor de marcha electro-hidráulico
Velocidad delante/detrás 1/1
Velocidad de desplazamiento máx ..... 19 km/h

Hidráulica
Bomba de dirección ..... 125 bares/73 l/mn

Depósitos
Sistema de refrigeración ..... 9 l.
Aceite motor ..... 6.2 l.
Circuito de transmisión hidrostático ..... 95 l.
Carburante ..... 73.5 l.

Peso en vacío (con horquillas)
MSI 20 D/G ..... 3830/3470 kg
MSI 25 D/G ..... 4135/4045 kg
MSI 30 D/G ..... 4515/4425 kg
MSI 35 T ..... 4980 kg
Anchura total ..... 1.32 m
Altura total ..... 2.30 m
Altura libre al suelo ..... 215 mm



	MSI 20 +BUGGIE	MSI 25 +BUGGIE	MSI 30	MSI 35
A	1100	1100	1100	1100
B	1800	1800	1800	1800
C	625	625	630	630
D	2945	2945	2980	3030
E	4045	4045	4080	4130
F	1046	1046	1046	1046
F1	1102	1102	1102	1102
G	275	275	275	275
G*	245	245	245	245
G1	260	260	260	260
G1*	260	260	260	260
G2	215	215	215	215
G2*	230	230	230	230
G3	270	270	270	270
H	2305	2305	2305	2305
H*	1955	1955	2055	2055
H1	4140	4140	4205	4195
H1*	4470	4470	4500	4500
I	520	520	550	600
J	1025	1025	1025	1025
K	1260	1260	1260	1260
L	40	40	45	45
N	1450	1450	1450	1450
O	100	100	100	125
P1	49.5°	49.5°	49.5°	49.5°
P2	40.5°	40.5°	40.5°	40.5°
P3	44	44	44	40°
R	2300	2300	2300	2330
S	2490	2490	2525	2590
T	4485	4485	4525	4595
U	2105	2105	2105	2105
U*	1990	1990	1990	1990
V	2560	2560	2595	2665
V1	100	100	100	100
W	1323	1323	1323	1323
Y	12°	12°	12°	12°
Z	10°	10°	10°	10°

H - H1 - R = Estándar
H* (Triplex 3.70 m) - H1* = Opción

U* = MSI 20/25 BUGGIE
G*- G1* - G2* = en carga

Estándar

- Protege conductor basculante con parabrisas delantero y cristal trasero
- Cinturón de seguridad
- Contador horario
- Limpiaparabrisas delantera y trasera
- Levantamiento electrohidráulico de la cabina
- Diferencial hidráulico con mando electrohidráulico
- Interruptor de freno de parking
- Inversor de marcha en el volante
- ...

Opciones

- Iluminación carretera
- Luces de freno
- Iluminación de trabajo
- Faros de marcha atrás
- Retrovisor interior
- Girofaro
- Revestimiento protege-conductor
- Cabina cerrada con calefacción
- Avisador sonoro de marcha atrás
- Accesorios diversos tales como cucharas, TDL, TI, TIDL, pinzas etc...

Las caracteristicas indicadas no comprometen a la empresa constructora y pueden ser modificadas sin previo aviso.
Las maquinas presentadas en esta documento pueden incluir ciertas opciones.

251/06/2003
BE/BDM - 002/Ind.B - 010/Ind.I - 126/Ind.B

MANITOU B.F. S.A.
B.P.249 - 44158 ANCENIS CEDEX - FRANCIA
TEL : 33 2 40 09 10 11
FAX DEPARTAMENTO
EXPORTACION : 33 2 40 09 10 97
www.manitou.com