

Carretillas
de mástil

■ **MSI 20 T/25 T**
MSI 30 T/35 T

K SERIES

- Capacidad nominal : 2000/2500/3000/3500 kg
- Altura de elevación desde 3 m hasta 6 m
- Motor Kubota 4 cilindros : 60 cv - 44 kW
- Transmisión hidrostática



* Foto no contractual.

 **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 para **una longevidad excepcional**.

• 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.



Asiento estándar en skai



Sede tejido con cabina cerrada



Una monopalanca en cruz, cerca del asiento, agrupa 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.

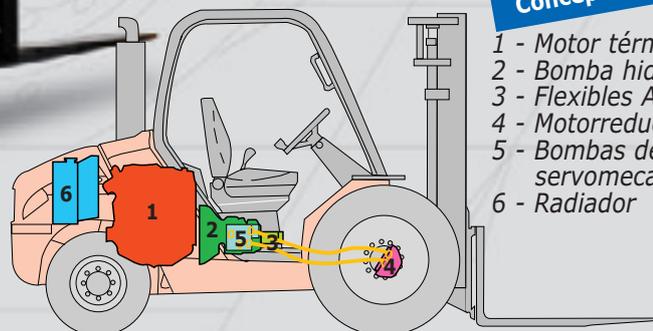
• Precisión de la transmisión hidrostática

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 T - MSI 25 T - MSI 30 T - 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 T
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 T 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 - T :

Motor Kubota V2403-M 4 cilindros desarrolla 60 CV/44 Kw régimen nominal de 2700 r.p.m.

Estos motores fiables y robustos fueron diseñados para funcionar de forma "limpia", de conformidad con las normas anti-contaminación (Interim Tier 4/ Formación III A).



MSI 30 T
Cabina con
mono-multihorquillas



MSI 30 T
cabina con pinza rotativa de bobinas.

• 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.



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 – Consultarnos.

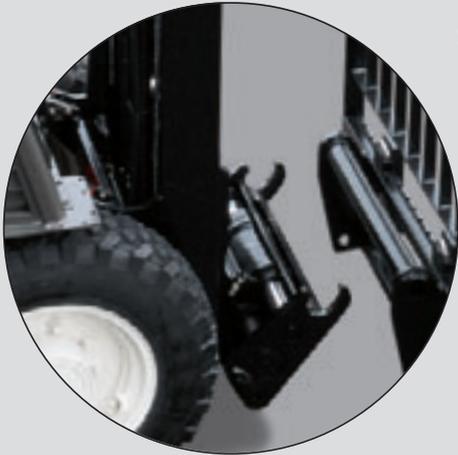
El Tablero Inclinable con Desplazamiento Lateral

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.

Mástiles MSI 20-25-30-35

	MODELO DE MÁSTIL	TIPO DE CARRETILLA	ELEVACIÓN	ALTURA	ELEVACIÓN	ALTURA	ALTURA A	CAPACIDAD		INCLINACIÓN DEL MÁSTIL
			TOTAL EN HORQUILLAS	TOTAL MASTIL REPLEGADO*	LIBRE	TOTAL MASTIL DESPLEGADO	CAPACIDAD MAXIMA	A ALTURA MAXIMA	(kg)	
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)			AV/AR
DUPLEX VISIBILIDAD TOTAL	3,00 m	MSI 20-25	3030	2150	130	3831	3000	Sin TDL	Con TDL	10°/12°
		MSI 30-35	3035		135	3893		3000	2000 - 2500	
	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	
	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	
	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	
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 TOTAL	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	
	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	
	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 TOTAL	3,70 m	MSI 20-25	3740	1950	1221	4469	3700	2000 - 2500	2000 - 2500	10°/12°
		MSI 30-35	3745		1297	4500		3700	3000 - 3500	
	4,00 m	MSI 20-25	4040	2050	1321	4769	4000	2000 - 2500	2000 - 2400	10°/12°
		MSI 30-35	4045		1397	4800		4005	3000 - 3500	
	4,30 m	MSI 20-25	4340	2150	1421	5069	4300 - 4000	2000 - 2400	1900 - 2200	10°/12°
		MSI 30-35	4345		1547	5100		4000	2800 - 2900	
	4,70 m	MSI 20-25	4740	2300	1571	5469	4000	1700 - 2100	1500 - 1900	10°/12°
MSI 30-35		4745	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		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		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		2247	6800		4000	1500 - 1900		1100 - 1600

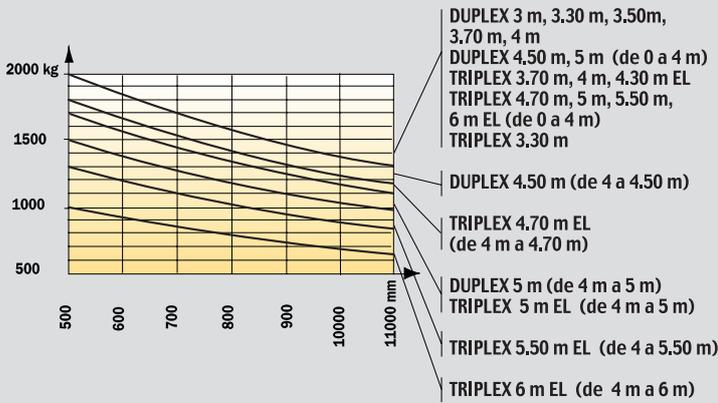
* No toma en cuenta la cabina.

Abacos MSI 20 – 25 – 30 Diesel y Gas

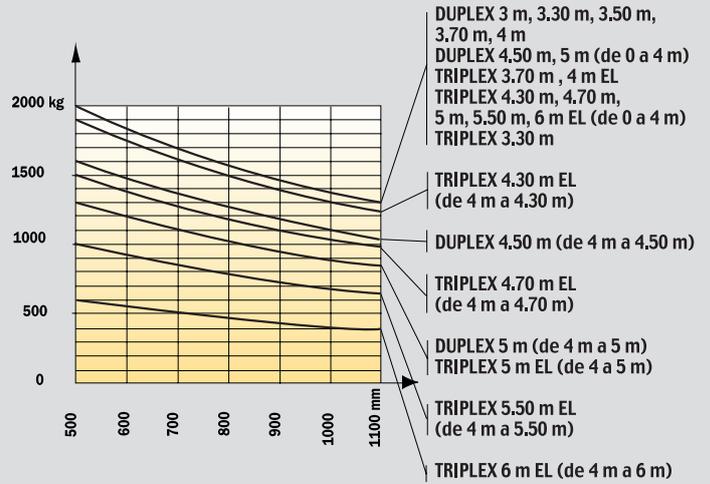
• MSI anchura de neumáticos 1320 mm (con TDL)

• MSI anchura de neumáticos 1320 mm (sin TDL)

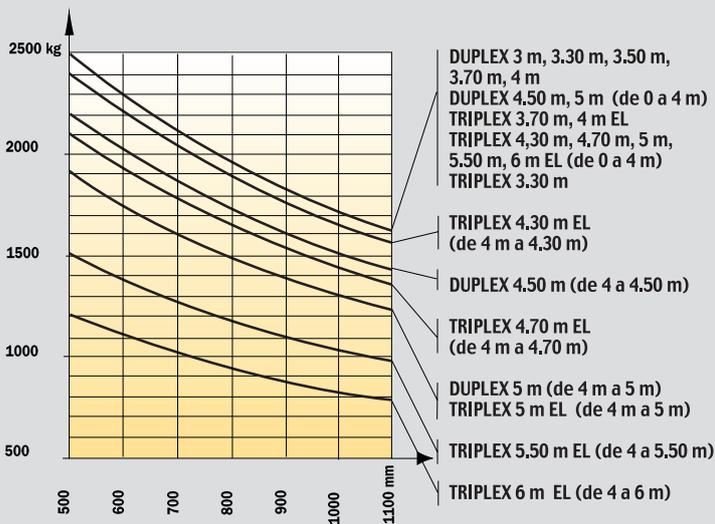
MSI 20 T/G



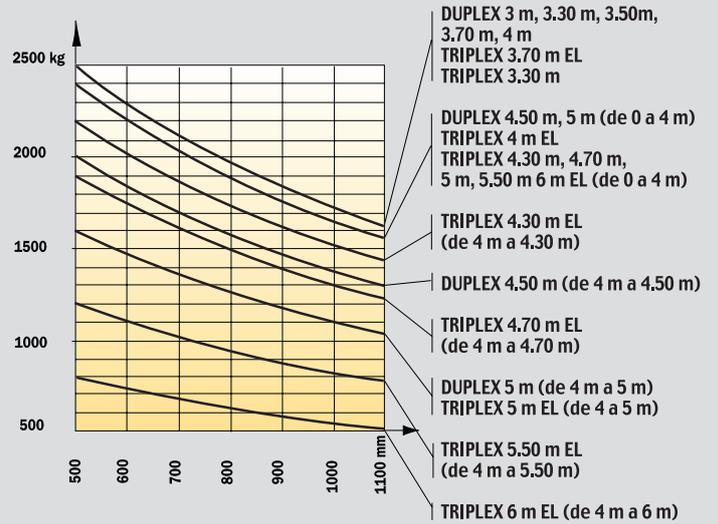
MSI 20 T/G



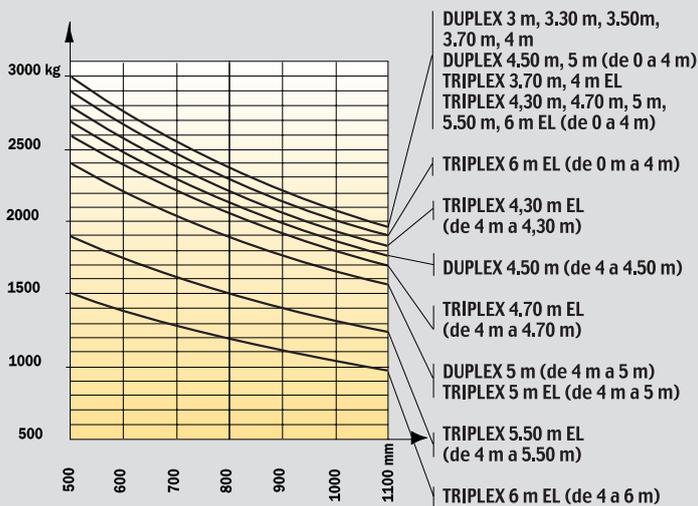
MSI 25 T/G



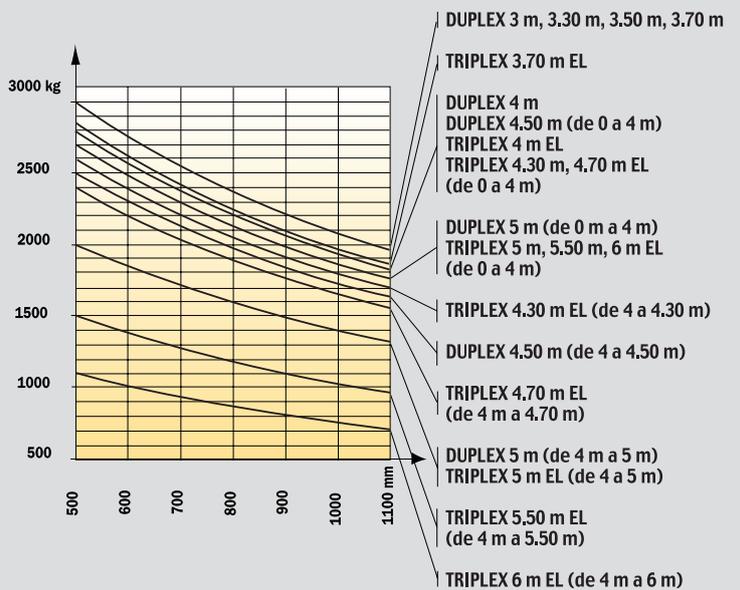
MSI 25 T/G



MSI 30 T/G



MSI 30 T/G

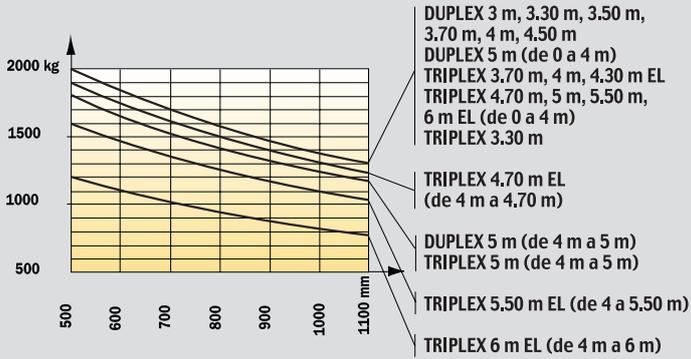


MSI 20 - 25 - 30 Abacos Diesel y Gas

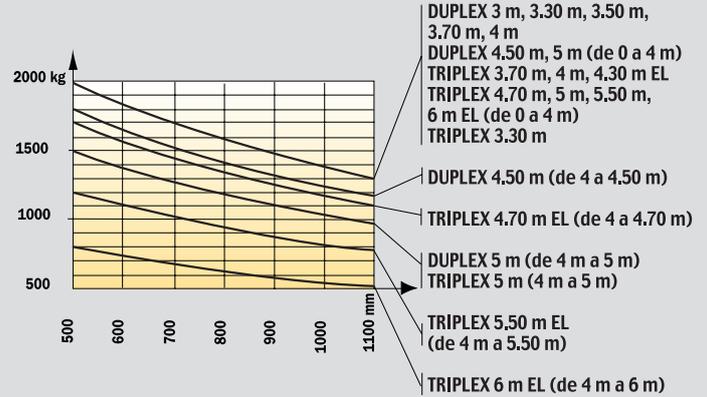
• MSI anchura de los neumáticos 1500 mm (sin TDL)

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

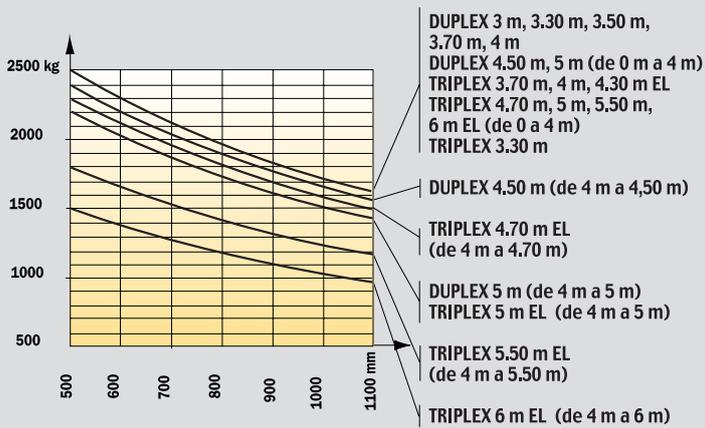
MSI 20 T/G



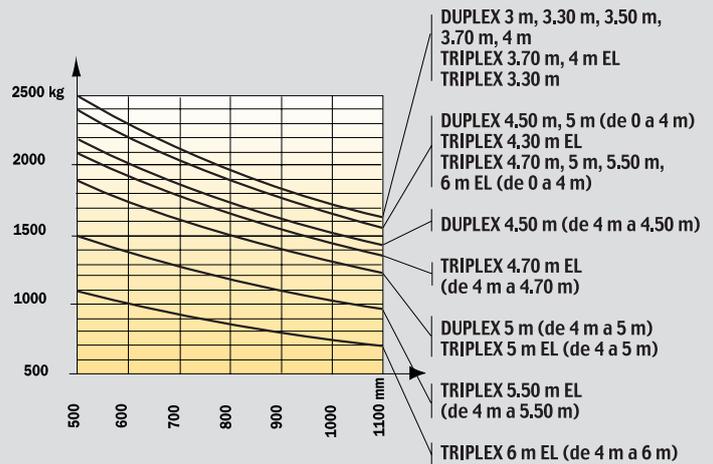
MSI 20 T/G



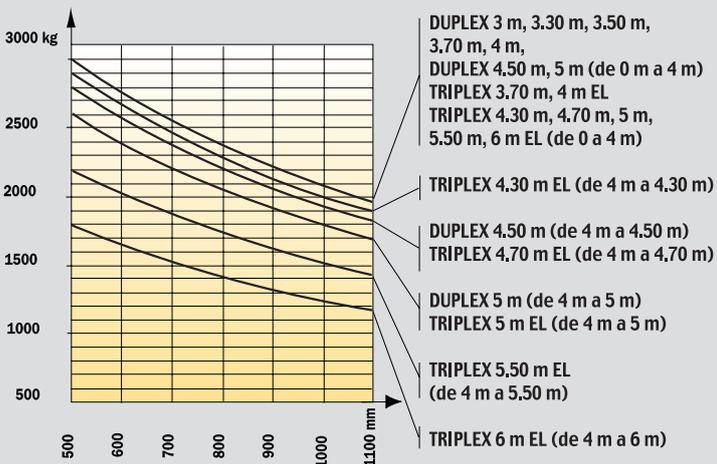
MSI 25 T/G



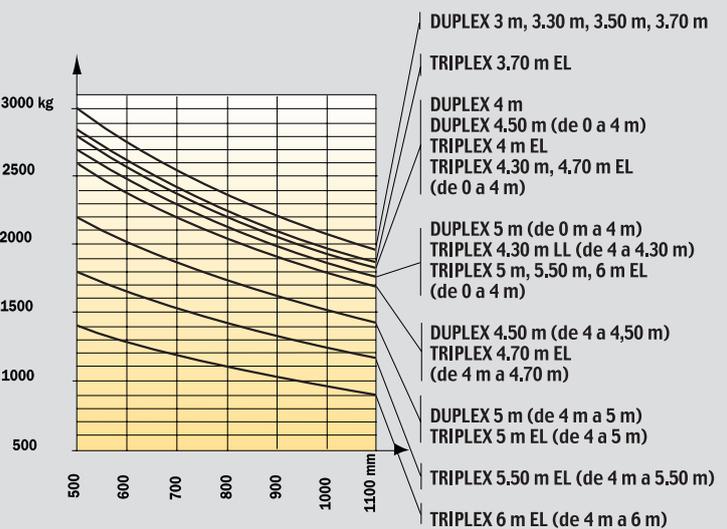
MSI 25 T/G



MSI 30 T/G

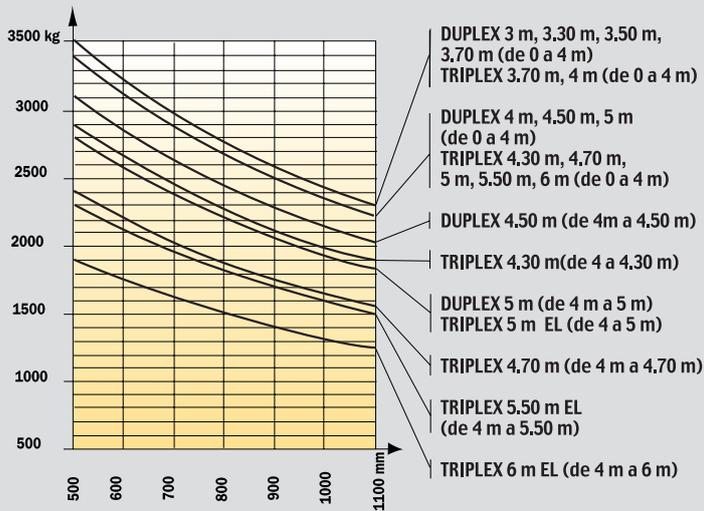


MSI 30 T/G

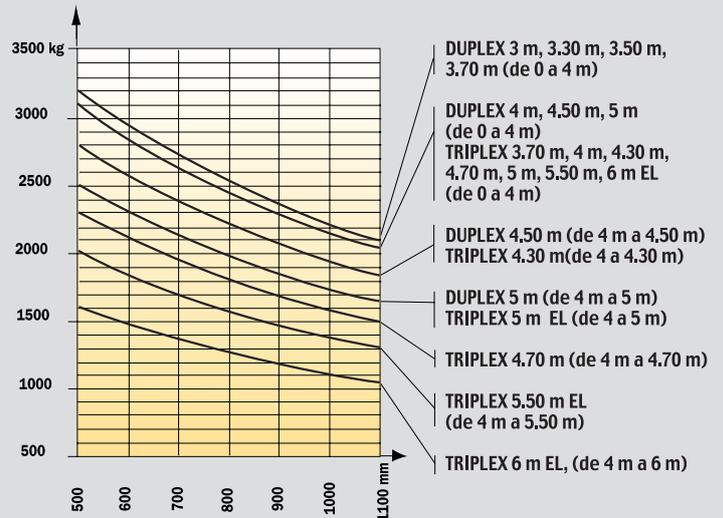


Abacos MSI 35T (Diesel únicamente)

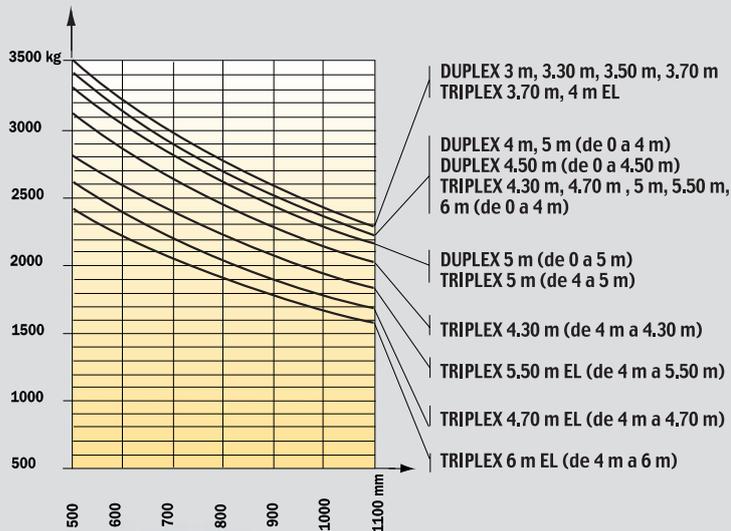
• MSI anchura de los neumáticos 1320 mm (sin TDL)



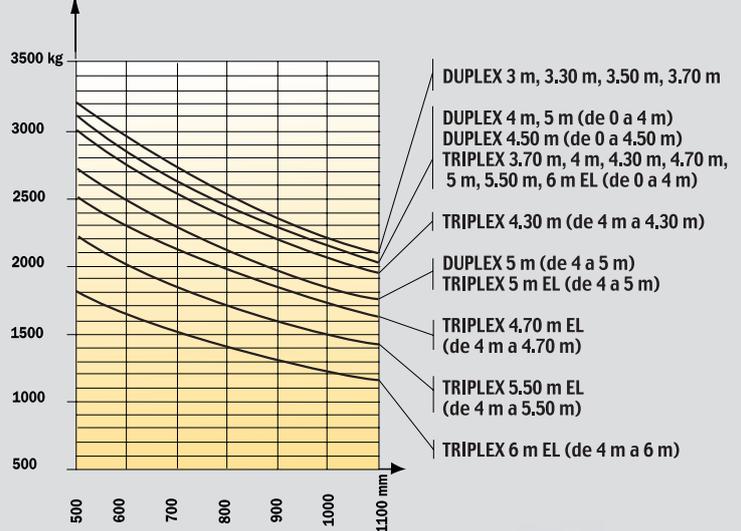
• MSI anchura de los neumáticos 1320 mm (con TDL)



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



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



Neumáticos MSI 20-25-30-35

	Versiones		Cámara de aire	Anchura neumático (mm)	Anchura total máquina (mm)	
Montaje estándar	Industrial	AV	275/70 R22.5 RHS	277	1323	
		AR	7.00 x 12 14 PR IC 40	192	1294	
Montaje opcional	Industrial ancho	AV	275/70 R22.5 RHS II	277	1523	
	Mixto o industrial	AR	27 - 10 - 12 14 PR IC 12 *	252	1393	
	Industrial	AR	700 R12 136 A5 XZM	191	1293	
	Neumático relleno ligero	AV	8.25 - 20 - CSE SC 15	253	1310	
		AR	7.00 - 12 CSE SC 10	207	1309	
	Mixto (except 3.5 T)	AV	10.5 R20 14 PR MPT 80 134 G	266	1322	
		AV	12.0 x 18 12PR T 86	309	1423	
	Mixto ancho	AV	10.5 R 20 14PR MPT 80 134 G	266	1522	
		AV	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR	374	1540	
	Mixto ancho	AV	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR (A)	374	1650	
Agrario 2 T/2.5 T únicamente	AV	280/80 R20	289	1345		

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

Equipos

EQUIPOS DE SERIE

- Tablero 1260 mm (FEM IIA ó III A)
- Protección del conductor :
 - Parabrisas y luna trasera ahumados
 - Limpiaparabrisas delantero y trasero
 - Lavaparabrisas delantero
 - Asiento de piel sintética
 - Cinturón de seguridad
- Puesto de conducción basculante mediante mando electrohidráulico
- Corta-batería
- Detección presencia conductor

OTROS EQUIPOS OPCIONALES

Mástil y accesorios :

- Amplia gama de horquillas
- Diferentes tamaños de tableros
- Placas posteriores de carga
- Tomas hidráulicas para accesorios
- Acopladores rápidos
- Tableros con desplazamiento lateral
- Tableros inclinables con bloqueo mecánico o hidráulico
- Dispositivo de posición de horquillas
- Cucharas agrícolas
- Cuchara de recogida o de explanación

Comodidad cabina y conducción :

- Protección conductor de base
- Cabina completa con puertas laterales :
 - Parabrisas y luna trasera ahumados
 - Limpiaparabrisas delantero y trasero
 - Lavaparabrisas delantero
 - Asiento de tejido
 - Cinturón de seguridad
 - Retrovisor interior
 - Calefacción
- Asientos más confortables (tejido o neumático)
- Cristal corredero en puerta derecha
- Portadocumentos
- Radio o soporte
- Desconexión Inching hidráulico
- Inversor en los pies
- Mandos intervertidos

Seguridad :

- Luz giratoria
- Adaptación iluminación carretera
- Adaptación retrovisores interior y exteriores
- Faros de trabajo (delantero o trasero)
- Luz de marcha atrás
- Avisador acústico de marcha atrás
- Válvula de equilibrado en cilindros de inclinación

- Amortiguador de cargas
- Hinchado espuma
- Parada de emergencia de golpe
- Tapón antirrobo gasoil
- Líquido antipinchazos

Medio ambiente y terrenos difíciles :

- Motor versión gas o GPL
- Amplia gama de neumáticos (industriales, polivalentes, todo terreno, llenos blandos, ...)
- Prefiltro ciclónico o con limpieza automática
- Re-alza prefiltro

Países grandes fríos :

- Calentador de gasoil
- Calefacción adicional

Accesorios especiales (algunos ejemplos) :

- Accesorios específicos
- Sistemas antirrobo
- Limitador de velocidad
- Escape catalítico
- Parachispas

...

MSI 20/25/30/35 T MSI 20/25/30 G



Capacidad de carga

a 500 mm (talón horquillas) :

MSI 20 T/G.....	2000 kg
MSI 25 T/G.....	2500 kg
MSI 30 T/G.....	3000 kg
MSI 35 T.....	3500 kg



Altura de elevación3,30 m



Neumáticos

Delanteros275/70 R 22,5 RHS
Traseros7.00 x 12 14 PR IC 40



Horquillas (mm)

Longitud1100
Ancho x espesor.....100 x 45
Distancia máxima entre horquillas.....1260



Frenos hidráulicos por falta de presión



Motor Kubota

Tipo.....V 2403-M-T- E3B
Cilindros4 cilindros 2434 cm³
Potencia (ISO 3046)60 cv/44 kW
Par máximo :165 Nm a 1600 rpm
Inyecciónindirecta
Refrigeración.....por agua

Motor GPL Toyota

MSI 20 G/25 G/30 GTipo : 4 Y
Cilindrada4 cilindros 2237 cm³
Potencia (ISO TR 14396).....53 cv/39 kW
Par máximo :162 Nm a 1800 rpm
Refrigeración.....por agua



TransmisiónHYDROSTATICA REXROTH

Ruedas motrices2
Inversor de marcha.....électro - hidráulico
Velocidad delantera y trasera1/1
Velocidad de translación.....20 km/h
Cruce de pendiente en vacío
MSI 20/25/30/35 T.....33/31/24/29%
Cruce de pendiente con carga
MSI 20/25/30/35 T.....37/32/29/29%



Sistema hidráulico

Bomba de dirección.....125 bares/77 l/mn



Capacidades

Sistema de refrigeración10 l.
Aceite motor9,5 l.
Circuito transmisión hidrostática95 l.
Carburante.....73,5 l.



Peso total (horquillas incluidas)

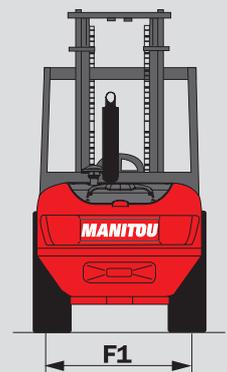
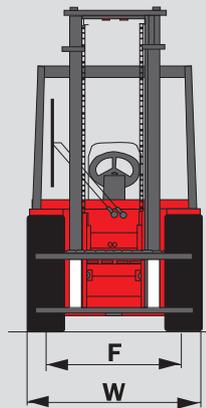
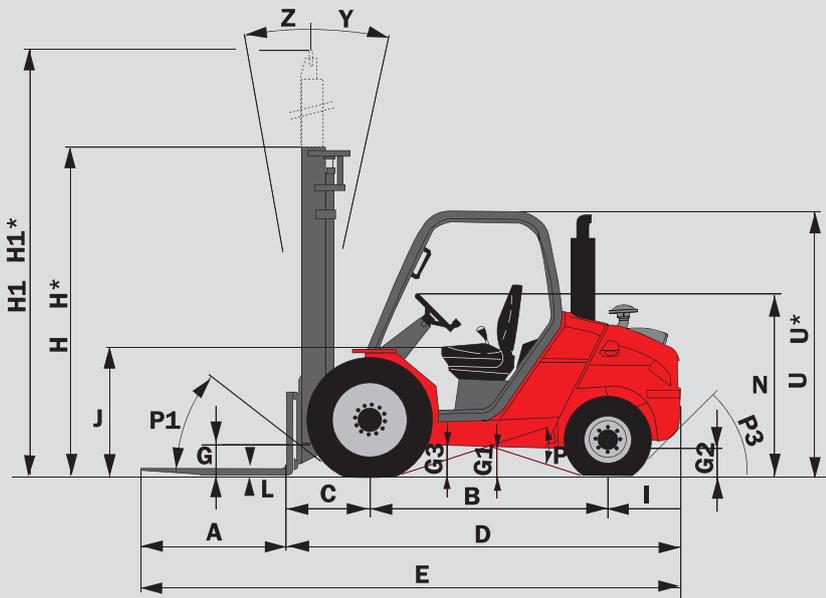
MSI 20/25/30/35 T3860/4160/4820/4980 kg
MSI 20/25/30 G.....3470/4045/4425 kg

Anchura total1,32 m

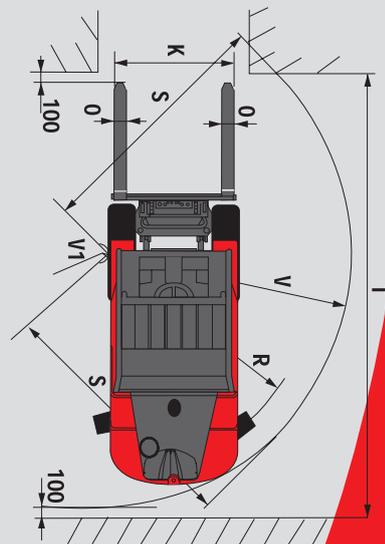
Altura total2,30 m

Longitud total4,04/4,04/4,08/4,13 m

Distancia al suelo215 mm



	MSI 20 T/G +BUGGIE	MSI 25 T/G +BUGGIE	MSI 30 T/G +BUGGIE	MSI 35 T +BUGGIE
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	270	270	270	270
G*	240	240	240	240
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	2300	2300	2300	2300
H*	1950	1950	2050	2050
H1	4131	4131	4193	4193
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°	49,5°
P3	44°	44°	40°	40°
R	2310	2310	2310	2330
S	2545	2545	2580	2590
T	4525	4525	4560	4595
U	2105	2105	2105	2105
U*	1990	1990	1990	1990
V	2600	2600	2635	2665
V1	150	150	150	100
W	1323	1323	1323	1323
Y	12°	12°	12°	12°
Z	10°	10°	10°	10°



El equipamiento presentado en este folleto puede ser de serie, en opción o puede no encontrarse disponible, dependiendo de la versión. Para más información al respecto, contacte con su concesionario MANITOU.

H - H1 - R = estándar
H*-(Triplex 3,70 m) H1* = Option mastil

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



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

700314ES-C - 09/08

