

Carrelli  
elevatori

**MSI 20 T/25 T**  
**MSI 30 T/35 T**  
*Evolution*

- Altezza di sollevamento standard: 3,30 m
- Capacità di sollevamento: 2000 / 2500 / 3000 / 3500 kg
- Motore Perkins Turbo: 60 cv – 44,7 kw
- Trasmissione idrostatica



# MSI: un design esclusivo MANITOU

Fin dall'inizio della sua attività, MANITOU, grazie alla continua ricerca di soluzioni da proporre per rispondere alle esigenze specifiche della movimentazione, è diventato il punto di riferimento mondiale di questo settore. La gamma MSI da 2 a 3,5 t è la risposta di MANITOU alle esigenze della movimentazione semi-industriale. La combinazione di un know-how all'avanguardia e di una politica qualitativa rigorosa hanno permesso a MANITOU di progettare un esclusivo carrello semi-industriale che coniuga:

- **comfort, robustezza e affidabilità**, ideali per un utilizzo intensivo.
- **compattezza, visibilità e precisione**, fondamentali per operare in modo rapido e sicuro all'interno dei magazzini industriali.
- **silenziosità di marcia**, indispensabile per il rispetto ambientale.
- **versatilità**, per ottimizzare la gestione delle superfici a magazzino e per lavorare nelle aree esterne con pavimentazione non perfettamente piana.

## • Accesso facile al posto guida

Nella movimentazione industriale l'operatore sale e scende dal suo carrello diverse decine di volte al giorno. Le ricerche effettuate da MANITOU, all'avanguardia in materia di cinematica, hanno evidenziato i vantaggi derivanti dallo spostamento del motore nella parte posteriore del carrello al fine di abbassare il posto guida. Questo concetto ha permesso di eliminare il gradino intermedio, rendendo immediato l'accesso al carrello da ogni lato (anche sui modelli con cabina) e contribuendo a migliorare la produttività dell'operatore. La gamma MSI è estremamente compatta ed è disponibile sia in versione standard con tetto di protezione con altezza di 2,10 m, sia in versione Buggy con altezza di 1,99 m.



## • Eccezionale versatilità

Il modello MSI è la realizzazione di un concetto di carrello semi-industriale esclusivo. **La soluzione di grandi ruote motrici abbinata alla trasmissione idrostatica** permette al MSI di spostare carichi su tutte le superfici dell'azienda: all'interno dei magazzini o all'esterno, su aree non pavimentate. Inoltre, grazie ad un ottimo franco terra, può superare ogni ostacolo (cunette, marciapiedi, binari).



I carrelli MSI assicurano una grande stabilità nella fasi di carico e scarico e sono contraddistinti da una **raggio di sterzata estremamente compatto**, grazie ad un nuovo assale posteriore con il cilindro di sterzata integrato.

## • Robustezza

Il telaio monoblocco in acciaio è stato progettato impiegando i criteri costruttivi per i carrelli "fuoristrada". Il posto di guida è in acciaio ad alta resistenza per garantire la massima sicurezza. I componenti della gamma MSI sono di elevata qualità e sono stati sottoposti a trattamenti termici anticorrosione per garantire una **lunga durata**.

## • Comfort per una maggiore produttività

Nella versione standard i carrelli MSI dispongono della **semi-cabina (vetro anteriore e posteriore con tergicristallo e copertura superiore)**. I carrelli MSI sono dotati di un posto guida sospeso, indipendente dal telaio, che isola l'operatore dalla propagazione di vibrazioni. Nella versione con cabina chiusa (optional), il piantone dello sterzo inclinabile e regolabile in altezza, il sedile rivestito in tessuto e il sistema di riscaldamento a ventilazione permettono di lavorare con il massimo del comfort. La manovrabilità dei carrelli MSI facilita il compito dell'operatore e ne aumenta la produttività.



Sedile standard



Sedile comfort in tessuto nella versione con cabina chiusa



A fianco del sedile, una singola leva a doppia funzione, comanda il sollevamento/discesa e il brandeggio (10° /12°). Il carrello, dispone di **acceleratore automatico e indipendente sulla leva di sollevamento** per velocizzare i tempi di movimentazione.

## • Movimentazioni precise con la trasmissione idrostatica

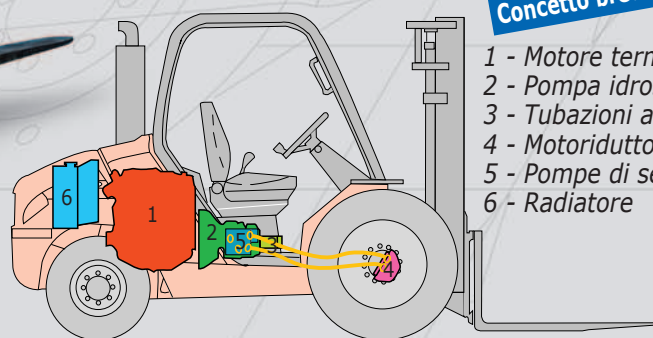
La trasmissione idrostatica assicura **una grande manovrabilità e una precisione estrema** in tutta sicurezza.

**Il sistema di frenata dei carrelli MSI è particolarmente efficace.**

**In movimento, ci sono due tipi di frenatura:**

- frenatura mediante decelerazione che agisce sulla trasmissione idrostatica
- frenatura di servizio con freni a disco in bagno d'olio.

Il freno di stazionamento è attivabile tramite pulsante. A carrello fermo, il freno di stazionamento agisce con freno negativo. Il freno di stazionamento è automatico a motore fermo.



Concetto brevettato

- 1 - Motore termico
- 2 - Pompa idrostatica
- 3 - Tubazioni alta pressione
- 4 - Motoriduttori
- 5 - Pompe di servizio
- 6 - Radiatore

## • Facilità di manutenzione

**Accesso integrale al motore.** L'originalità della gamma MSI consiste nel sollevamento elettrico della cabina (standard), il cui ribaltamento in avanti si effettua senza sforzi grazie ad un dispositivo elettro-idraulico. L'accesso integrale al gruppo motopropulsore facilita le operazioni di manutenzione e diminuisce i tempi d'intervento.

**Riduzione delle spese di manutenzione.** La scelta di componenti robusti ed affidabili e l'alta qualità dei processi produttivi dei carrelli MSI permettono di ridurre la frequenza delle operazioni di manutenzione, contribuendo a limitare in modo significativo i costi di funzionamento.



# MSI 20, 25, 30, 35: una gamma che offre una

La gamma MSI comprende versione diesel (T): MSI 20 T, MSI 25 T, MSI 30 T e MSI 35 T e la versione GPL(G): MSI 20 G, MSI 25 G, e MSI 30 G.

Ognuno di questi modelli è disponibile nella versione Buggie (altezza protezione conducente 1,99 m).



MSI 30 T  
con posizionatore forche.

Nel settore industriale la gamma MSI-G è la risposta alle esigenze di movimentazione nei locali poco ventilati (fungaie, serre, etc.)  
Nel settore logistico, la gamma MSI-G Buggie è l'ideale per operazioni di accesso ai containers o sui pianali chiusi degli automezzi per il carico e lo scarico delle merci.



MSI 30 G con serbatoio fisso per GPL  
(la versione standard è con predisposizione per bombola per GPL)

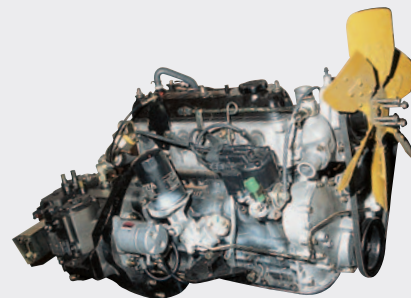


MSI 20 T Buggie  
con pala.

## MSI - G:

(da 2 a 3 t)

Il motore Toyota 4 Y, 4 cilindri, alimentato a GPL, eroga 53 cv / 39 kW al regime di 2200 giri/minuto. Affidabile e potente si distingue per le bassissime emissioni e il ridotto consumo.



## MSI - T:

(da 2 a 3,5 t)

Il motore Perkins 404 C 22 T, 4 cilindri, sviluppa 60 cv / 44,7 kW al regime di 2800 giri/minuto.

Entrambi i motori sono la combinazione delle migliori tecnologie ed esperienze dei rispettivi costruttori e garantiscono la massima affidabilità nel totale rispetto delle normative in vigore.



MSI 30 T  
con cabina chiusa  
e doppio posizionatore  
forche.



MSI 30 T  
con cabina chiusa e pinza rotante  
per bobine.

# scelta ottimale

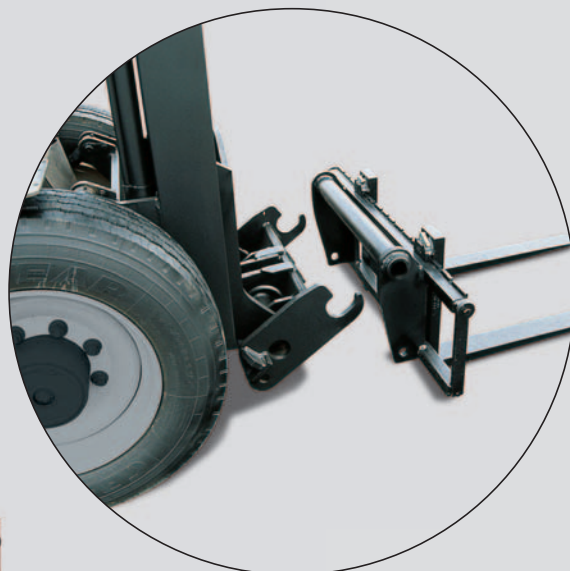
## • Piastra porta forche inclinabile: grande versatilità

La piastra porta forche inclinabile, in opzione, può essere richiesta nelle versioni MSI con montanti DU-  
PLEX Visibilità Totale (DVT).

L'installazione della piastra portaforche inclinabile (T.I.) è realizzata da MANITOU nel proprio stabilimento.



Opzione



I vantaggi  
del T.I.

- Cambio rapido delle attrezzature
- Incremento delle performance usando il brandeggio
- L'angolo complessivo di brandeggio di 66°, consente un uso ottimale della pala nelle operazioni di scarico e carico materiale.
- Utilizzo di una vasta gamma di attrezzature Manitou
- Bloccaggio idraulico delle attrezzature (opzione)



L'installazione del T.I. modifica il diagramma di portate. Consultare MANITOU

# Piastra porta forche inclinabile con spostamento laterale

La piastra porta forche inclinabile con lo spostamento laterale (T.I.D.L.) può essere installato sui modelli MSI da 2 a 3 t con montanti DUPLEX Visibilità Totale (DVT).  
Con il sistema (T.I.D.L.) è possibile effettuare le operazioni di inclinazione della piastra porta forche e di spostamento laterale (T.D.L.).  
L'installazione del (T.I.D.L.) è realizzato da MANITOU nel proprio stabilimento.

UNA NUOVA IDEA DA  
MANITOU



**Opzione**



I vantaggi  
del T.I.D.L.

- Posizionamento preciso dei pallets con lo spostamento laterale di 100 mm su ogni lato
- Cambio rapido delle attrezzature
- Nessuna riduzione di portata, grazie allo spostamento laterale integrale\*
- Incremento delle performance usando il brandeggio
- Bloccaggio idraulico delle attrezzature (opzione)

\* consultare il diagramma di portate con T.I in funzione del modello



Bloccaggio  
idraulico.



**Unica sul mercato, questa nuova soluzione permette di incrementare la produttività e la polivalenza del carrello MSI**

# MSI 20 - 25 - 30 - 35 Montanti

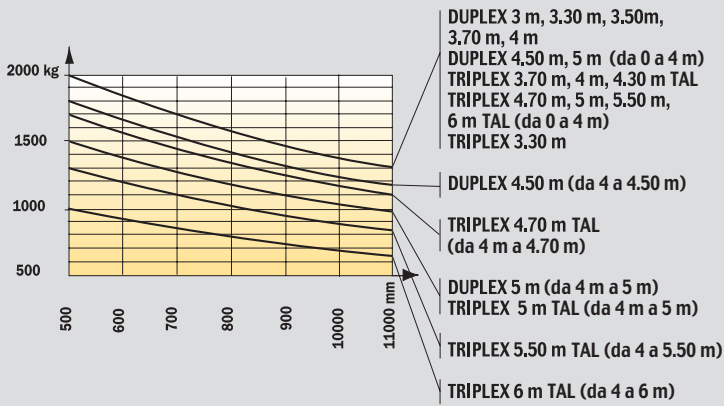
	MONTANTE	TIPO CARRELLO	ELEVAZIONE	INGOM-	ALZATA	INGOMBRO	ELEVAZIO-	CAPACITÀ A		ANGOLO
			TOTALE	BRO CON	LIBERA	ALLA MAX	NE A MAX	MAX ELEVAZIONE		DI BRAN-
			SULLE	MONTANTE		ELEVAZIONE	CAPACITÀ			DEGGIO
			FORCHE	CHIUSO				(kg)		Avanti/Indietro
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Senza	Con	
								spostamento	spostamento	
								laterale	laterale	
<b>DUPLEX VISIBILITÀ TOTALE (DVT)</b>	3.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3030 3035	2150	130 135	3831 3893	3000 3000	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
	3.30 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3330 3335	2300	130 135	4131 4193	3300 3300	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
	3.50 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3530 3535	2400	130 135	4331 4393	3500 3500	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
	3.70 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3730 3735	2560	130 135	4531 4593	3700 3700	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
	4.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	4030 4035	2750	130 135	4831 4893	4000 4000 - 3700	2000 - 2500 3000 - 3400	2000 - 2500 2800 - 3100	10°/12°
	4.50 m	MSI 20-25 MSI 30-35	4530 4535	3000	130 135	5331 5393	4000 4000 - 3700	1800 - 2200 2700 - 3100	1600 - 2200 2500 - 3100	10°/12°
	5.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	5030 5035	3250	130 135	5831 5893	4000 4000 - 3700	1500 - 1900 2400 - 2800	1300 - 1600 2000 - 2700	6°/6°
	<b>DUPLEX ALZATA LIBERA (DAL)</b>	3.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3040 3045	2150	1393 1396	3797 3799	3000 3005	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200
3.30 m		MSI 20-25 MSI 30-35	3340 3345	2300	1543 1546	4097 4099	3300 3300	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
3.50 m		MSI 20-25 MSI 30-35	3540 3545	2400	1643 1646	4297 4299	3500 3500	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
3.70 m		MSI 20-25 MSI 30-35	3740 3745	2560	1803 1806	4497 4499	3700 3700	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 3000 - 3200	10°/12°
4.00 m		MSI 20-25 MSI 30-35	4040 4045	2750	1993 1996	4797 4799	4000 4000 - 3700	2000 - 2500 3000 - 3400	2000 - 2500 2800 - 3100	10°/12°
<b>TRIPLEX VISIBILITÀ TOTALE</b>	3.30 m	MSI 20-25	3340	1840	-	4070	3300	2000 - 2500	2000-2500	10°/12
<b>TRIPLEX ALZATA LIBERA (TAL)</b>	3.70 m	MSI 20-25 MSI 30-35	3740 3745	1950 2050	1221 1297	4469 4500	3700 3700	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2500 2850 - 3100	10°/12°
	4.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	4040 4045	2050 2150	1321 1397	4769 4800	4000 4005	2000 - 2500 3000 - 3500	2000 - 2400 2800 - 3100	10°/12°
	4.30 m	MSI 20-25 MSI 30-35	4340 4345	2150 2300	1421 1547	5069 5100	4300 - 4000 4000	2000 - 2400 2800 - 2900	1900 - 2200 2600 - 3000	10°/12°
	4.70 m	MSI 20-25 MSI 30-35	4740 4745	2300 2400	1571 1647	5469 5500	4000 4000	1700 - 2100 2600 - 2400	1500 - 1900 2400 - 2300	10°/12°
	5.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	5040 5045	2400 2560	1671 1807	5769 5800	4040 4000	1500 - 1900 2400 - 2800	1300 - 1600 2000 - 2500	6°/6°
	5.50 m	MSI 20-25 MSI 30-35	5540 5545	2560 2750	1831 1997	6269 6300	4000 4000	1300 - 1500 1900 - 2300	1000 - 1200 1500 - 1200	6°/6°
	6.00 m	MSI 20-25 MSI 30-35	6040 6045	2750 3000	2021 2247	6769 6800	4000 4000	1000 - 1200 1500 - 1900	600 - 800 1100 - 1600	6°/6°

# MSI 20 -25 -30 Diagrammi di portata Diesel e GPL

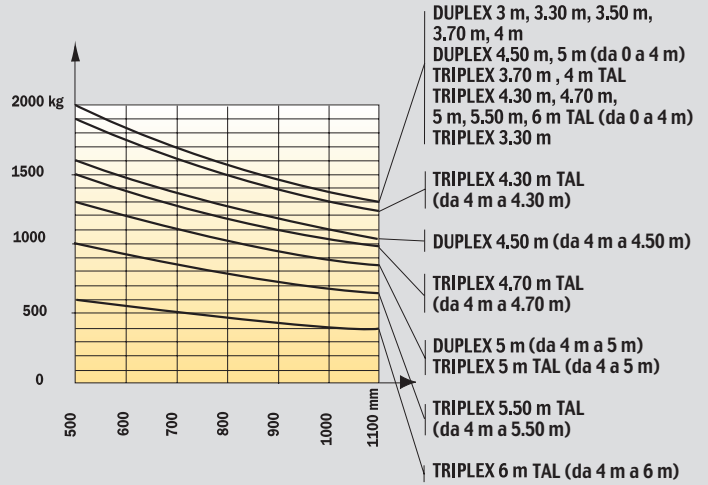
• MSI larghezza ruote 1320 mm  
(con spostamento laterale - TDL)

• MSI larghezza ruote 1320 mm  
(senza spostamento laterale - TDL)

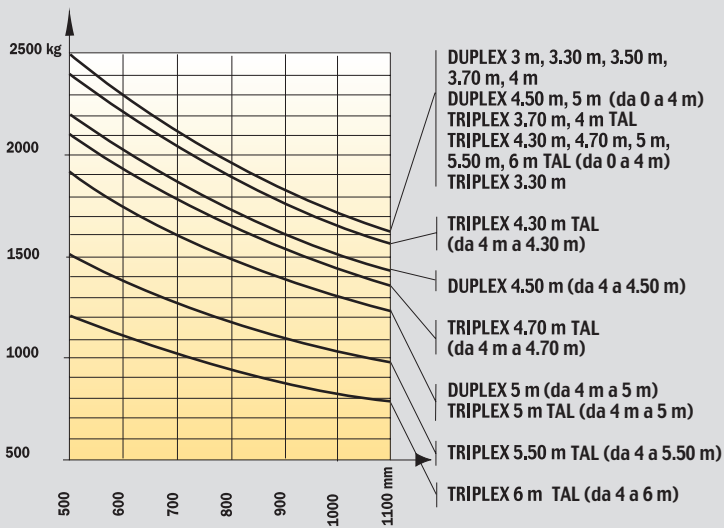
## MSI 20 T/G



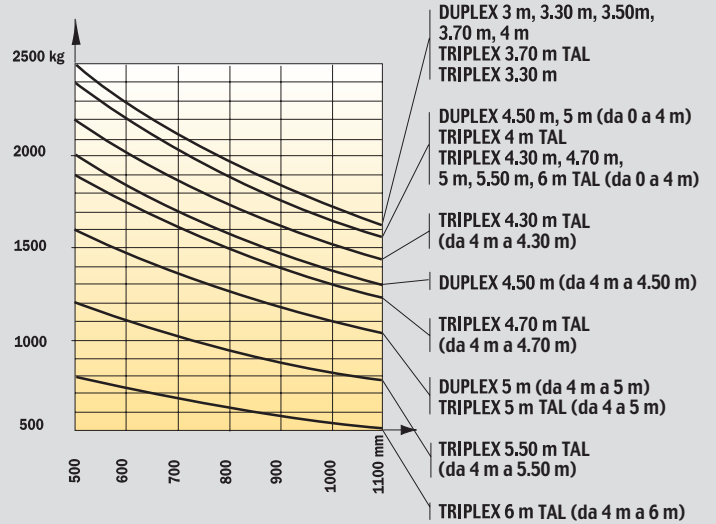
## MSI 20 T/G



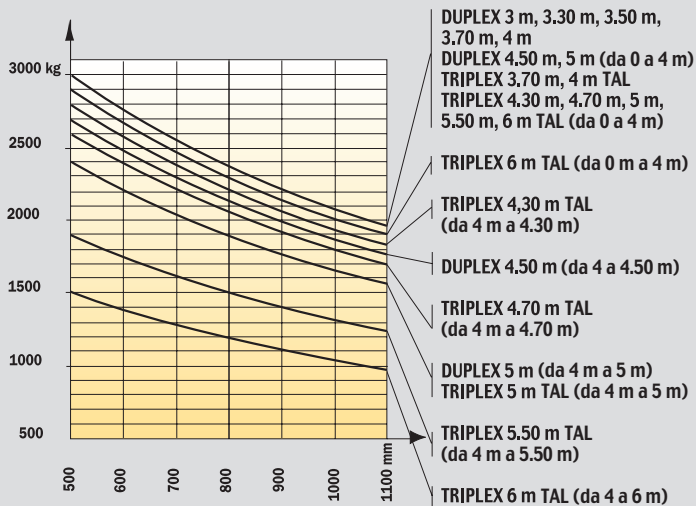
## MSI 25 T/G



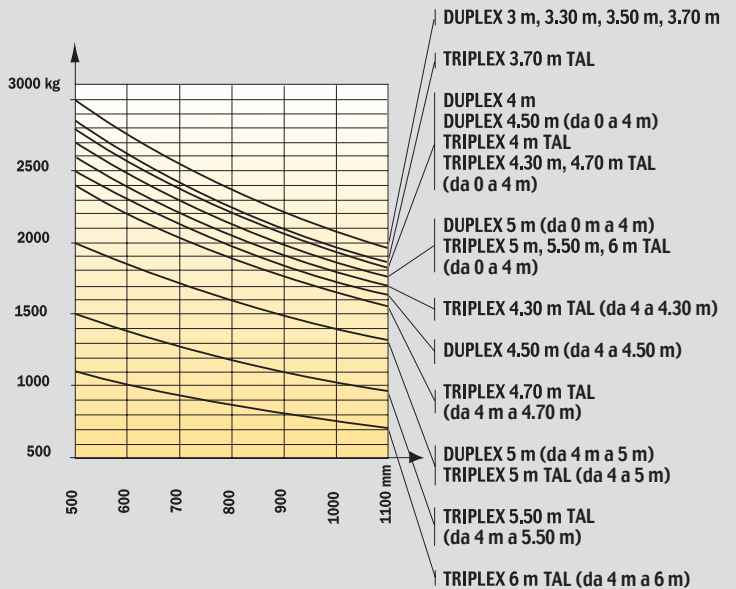
## MSI 25 T/G



## MSI 30 T/G



## MSI 30 T/G

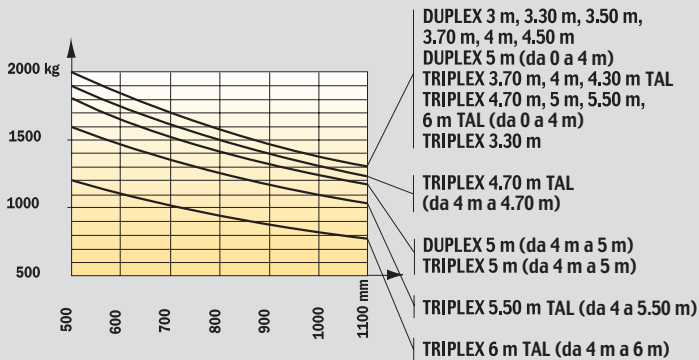




# MSI 20 -25 -30 Diagrammi di portata Diesel e GPL

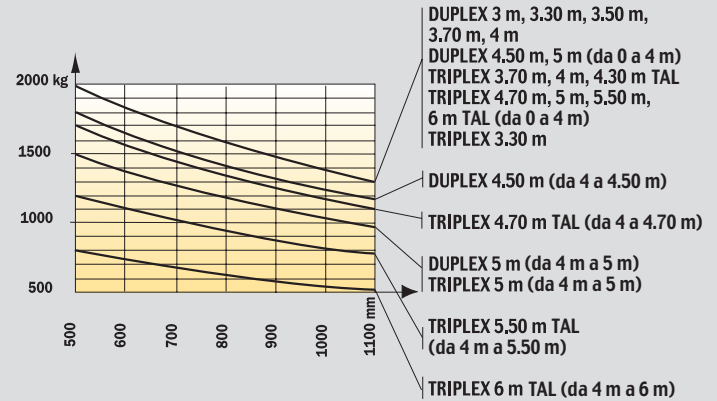
• MSI larghezza ruote 1500 mm  
(senza spostamento laterale - TDL)

## MSI 20 T/G

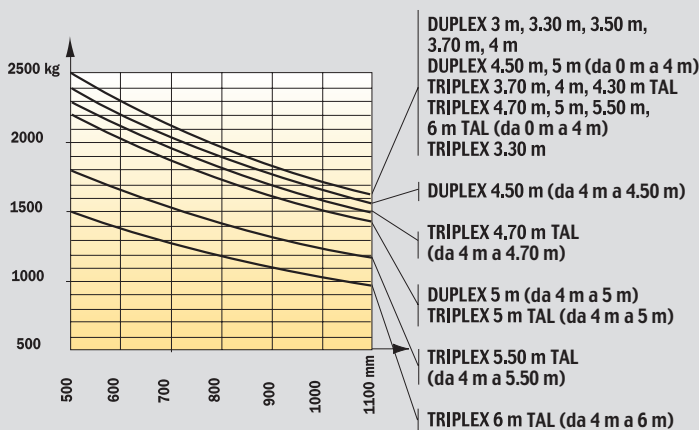


• MSI larghezza ruote 1500 mm  
(con spostamento laterale - TDL)

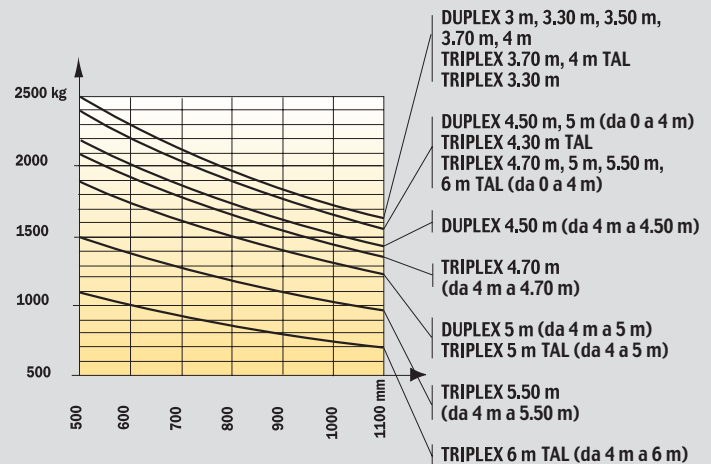
## MSI 20 T/G



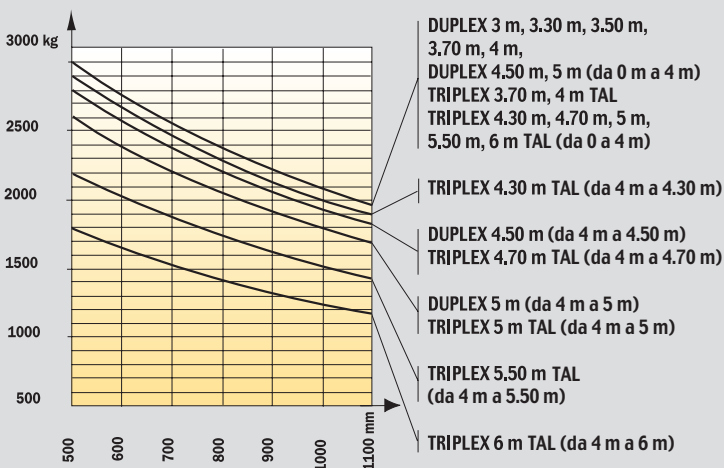
## MSI 25 T/G



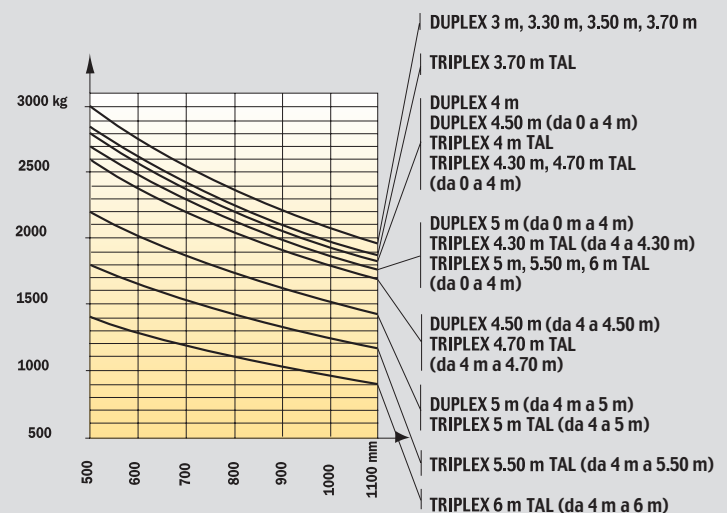
## MSI 25 T/G



## MSI 30 T/G

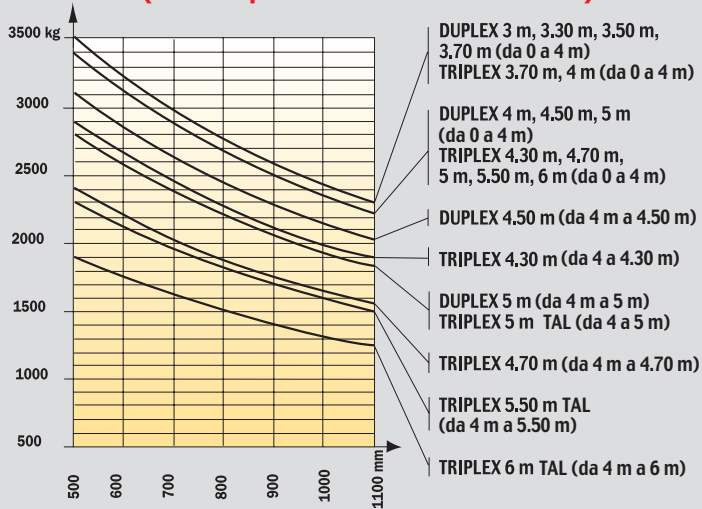


## MSI 30 T/G

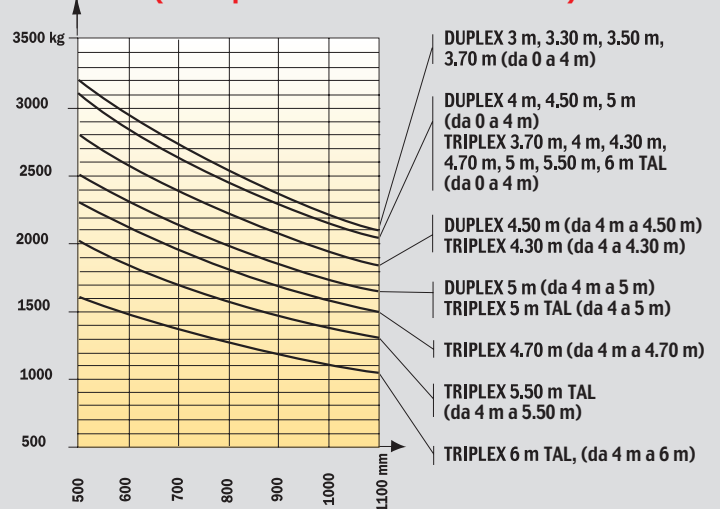


# MSI 35 Diagrammi di portata (Diesel)

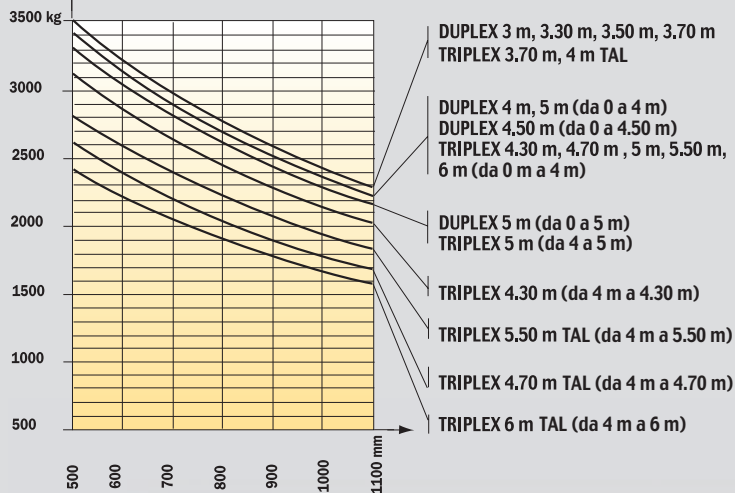
## • MSI larghezza ruote 1320 mm (senza spostamento laterale - TDL)



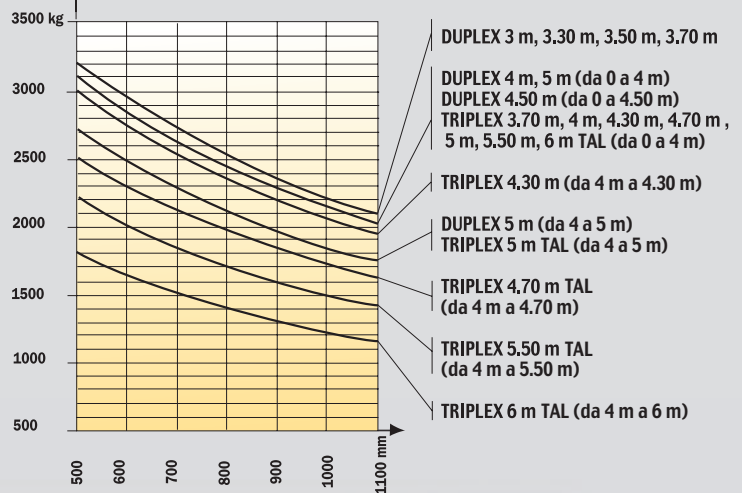
## • MSI larghezza ruote 1320 mm (con spostamento laterale - TDL)

















## • MSI larghezza ruote 1500 mm (senza spostamento laterale - TDL)



## • MSI larghezza ruote 1500 mm (con spostamento laterale - TDL)



## Gommature MSI 20 T / G - 25 T / G - 30 T / G - 35 T

	Versione		Tipo	Larghezza pneumatici (mm)	Larghezza esterno ruote (mm)	Profilo
<b>Standard</b>	Industriale	Ant.	275/70 R22.5 RHS GOOD YEAR	277	1323	
		Post.	7.00 x 12 14 PR IC 40 CONTINENTAL	192	1294	
<b>Opzioni</b>	Industriale larga	Ant.	275/70 R22.5 RHS GOOD YEAR	277	1523	
	Mista o Industriale	Post.	27 - 10 - 12 14 PR IC 12 CONTINENTAL *	252	1393	
	Industriale	Post.	700 R12 136 A5 XZM MICHELIN	191	1293	
	Superelastica	Ant.	8.25 - 20 - CSE SC 15 CONTINENTAL	253	1310	
		Post.	7.00 - 12 CSE SC 10 CONTINENTAL	207	1309	
	Mista (eccetto 3,5 T)	Ant.	10.5 R20 14 PR MPT 80 134 G CONTINENTAL	266	1322	
		Ant.	12. 0 x 18 12PR T 86 DUNLOP	309	1423	
	Mista larga	Ant.	10.5 R 20 14PR MPT 80 134 G CONTINENTAL	266	1522	
		Ant.	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR DUNLOP	374	1540	
	Mista extra-larga	Ant.	15.5/55 R 18 SP PG 7 14 PR DUNLOP <b>(A)</b>	374	1650	
	Agricola (solo 2 T/2.5 T)	Ant.	275/80 R20 XM 27 MICHELIN	280	1336	
	Agricola (solo su 2 T)	Post.	195 R 14 C SPLT 30 DUNLOP	198	1290	

**(A)** Opzione catene da neve \* Con larghezza anteriore superiore a 1500 mm

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



### Portata massima

a 500 mm di baricentro del carico

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



Altezza di sollevamento standard ..... 3.30 m



### Pneumatici

Anteriori ..... 275/70 R 22,5  
Posteriori ..... 7.00 x 12



### Forche (mm)

Lunghezza ..... 1100  
Larghezza x spessore ..... 100 x 45  
Massima distanza tra le forche (esterno) ..... 1260



### Freni idraulici ad azione negativa



### Motore Perkins Turbo

Tipo ..... 404 C 22T  
Cilindrata ..... 4 cilindri 2216 cm<sup>3</sup>  
Potenza (ISO/TR 14396) ..... 60 cv/44.7 kw  
Coppia massima ..... 190 Nm a 1800 giri/min  
Iniezione diretta  
Raffreddamento ad acqua

### Motore Toyota GPL

MSI 20 G / 25 G / 30 G ..... Tipo: 4 Y  
Cilindrata ..... 4 cilindri 2237 cm<sup>3</sup>  
Potenza (ISO/TR 14396) ..... 53 cv/39 kw  
Coppia massima ..... 162 Nm a 1800 giri/min  
Raffreddamento ad acqua



### Trasmissione IDROSTATICA REXROTH

Ruote motrici ..... 2  
Inversore di marcia elettro-idraulico  
Velocità (avanti / indietro) ..... 1/1  
Velocità di marcia massima ..... 20 km/h



### Impianto idraulico

Pompa di sterzo ..... 125 bars/79 l/min



### Capacità serbatoi

Sistema di raffreddamento ..... 10.5 l.  
Olio motore ..... 9.75 l.  
Olio trasmissione idrostatica ..... 95 l.  
Carburante ..... 73.5 l.



### Peso a vuoto (con le forche)

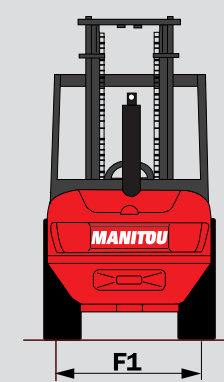
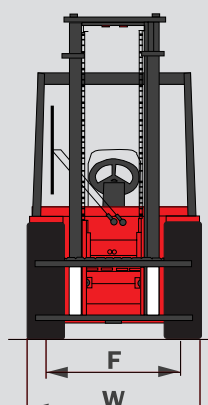
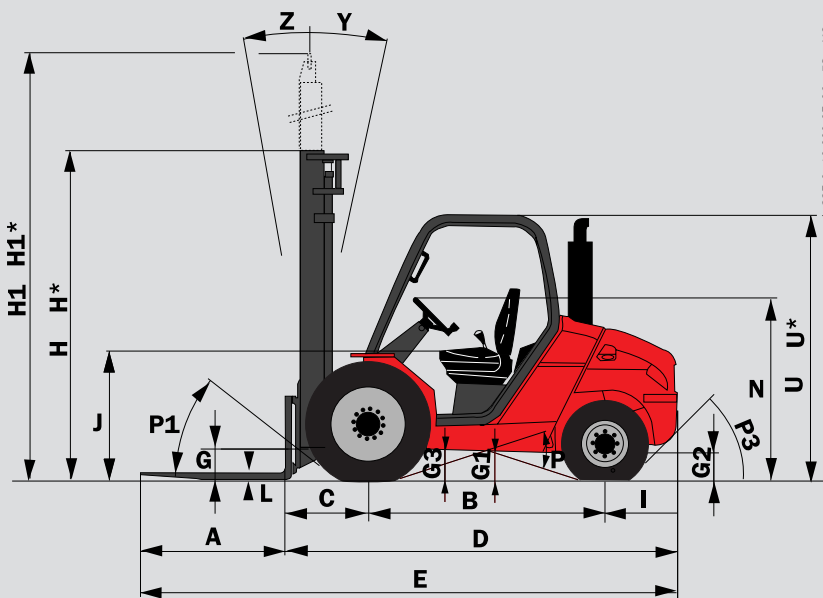
MSI 20/25/30/35 T ..... 3840/4150/4530/4980 kg  
MSI 20/25/30 G ..... 3470/4045/4425 kg

Larghezza massima ..... 1.32 m

Altezza (con montante chiuso) ..... 2.30 m

Lunghezza (con dorso forche) ..... 4.04/4.04/4.08/4.13 m

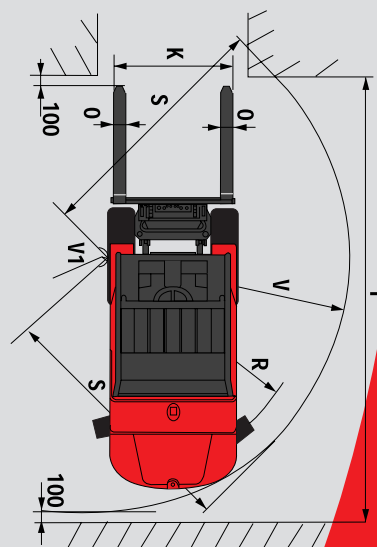
Altezza dal suolo ..... 215 mm



	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°

H - H1 - R = Standard  
H\*-(Triplex 3,70 m) H1\* = Opzione

U\* = MSI 20/25 BUGGIE  
G\* - G1\* - G2\* = con carico



Le specifiche riportate non impegnano il costruttore e possono essere modificate senza preavviso.  
Gli allestimenti presentati possono essere di serie, in opzione o non disponibili secondo le versioni.

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE  
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV  
= UNI EN ISO 9001:2000 =



MANITOU Costruzioni Industriali srl

Via C. Colombo, 2 - Cavazzona  
41013 CASTELFRANCO EMILIA (MO)  
Tel. 059 / 959811 - Fax 059 / 959865  
www.manitou.com

