



**649266-IT (14/04/2022)**

MRT 1645 400 75D ST5 S1	MRT-X 1845 400 115D ST3A S1
MRT 1645 400 115D ST5 S1	MRT 2145 400 115D ST5 S1
MRT-X 1645 400 115D ST3A S1	MRT 2145 360 115D ST5 S1
MRT 1845 400 75D ST5 S1	MRT-X 2145 400 115D ST3A S1
MRT 1845 360 75D ST5 S1	MRT 2545 400 115D ST5 S1
MRT 1845 400 115D ST5 S1	MRT 2545 360 115D ST5 S1
MRT 1845 360 115D ST5 S1	MRT-X 2545 400 115D ST3A S1

**GUIDA RAPIDA**

***(ALLEGATO AL MANUALE DI ISTRUZIONI)***

**IMPORTANTE**

*Leggere attentamente e comprendere il presente manuale d'istruzioni prima di utilizzare il carrello elevatore.*

*Contiene tutte le informazioni relative alla guida, alla manipolazione e alle dotazioni del carrello elevatore, oltre alle raccomandazioni importanti da seguire.*

*Il presente documento contiene inoltre le precauzioni d'uso, le informazioni sulla manutenzione ordinaria per garantire la sicurezza nell'uso e l'affidabilità del carrello elevatore.*

**IL SIMBOLO CHE VEDETE SIGNIFICA:**



**ATTENZIONE ! SIATE PRUDENTI ! E' IN GIOCO LA VOSTRA SICUREZZA E QUELLA DEL CARRELLO ELEVATORE.**

- Il presente manuale è stato redatto in base all'elenco delle dotazioni e delle caratteristiche tecniche fornite in fase di progettazione.
- Il livello di dotazioni del carrello elevatore dipende dagli optional scelti e dal paese in cui viene immesso sul mercato.
- A seconda degli optional e della data di commercializzazione del carrello elevatore, alcune dotazioni/funzioni descritte nel presente manuale non sono presenti sul carrello elevatore.
- Descrizioni e figure sono fornite a titolo esemplificativo e non hanno carattere vincolante.
- MANITOU si riserva il diritto di modificare i propri modelli e le relative dotazioni senza essere tenuta ad aggiornare il presente manuale.
- La rete MANITOU, composta esclusivamente da professionisti qualificati è a vostra disposizione per rispondere a tutte le domande.
- Il presente manuale è parte integrante del carrello elevatore.
- Deve essere conservato costantemente nella propria ubicazione per ritrovarlo facilmente.
- In caso di rivendita del carrello elevatore, fornire il presente manuale al nuovo proprietario.
- Questo manuale fornisce istruzioni supplementari che integrano quelle già fornite nel manuale d'istruzioni della macchina.

MANITOU BF S.A Società per azioni con Consiglio di Amministrazione.  
Sede sociale: 430 rue de l'Aubinière - 44150 Ancenis - Francia  
Capitale sociale: 39.548.949 euro  
857 802 508 RCS Nantes.  
Tel.: +33 (0)2 40 09 10 11  
[www.manitou.com](http://www.manitou.com)

*Il presente manuale è fornito esclusivamente a titolo di consultazione; è vietata qualsiasi riproduzione, copia, rappresentazione, acquisizione, cessione, distribuzione o altro, parziale o totale, e in qualsivoglia formato. Gli schemi, i disegni, le viste, i commenti, le indicazioni e l'organizzazione stessa del documento, riportati nella presente documentazione, sono proprietà intellettuale di MANITOU BF. Qualsiasi violazione a quanto riportato sopra è passibile di condanna civile e penale. I loghi e l'identità visiva dell'azienda sono di proprietà di MANITOU BF e non possono essere utilizzati senza previa autorizzazione espressa e formale. Tutti i diritti sono riservati.*

## DATI TECNICI E DESCRIZIONE

## MANUTENZIONE

## 2. DATI TECNICI E DESCRIZIONE

### 2.1. IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

#### 2.1.1 TARGA COSTRUTTORE

MANITOU

Designation \_\_\_\_\_ Series \_\_\_\_\_

Year of manufacture \_\_\_\_\_ Model year \_\_\_\_\_

Serial Number / Product Identification Number \_\_\_\_\_

Unladen mass \_\_\_\_\_ kg Power \_\_\_\_\_ kW

Authorized gross vehicle weight \_\_\_\_\_ kg Rated capacity \_\_\_\_\_ kg

Max vertical force (on trailer hook) \_\_\_\_\_ daN Drag strain \_\_\_\_\_ daN

CE

MANITOU ITALIA S.r.l. - 41013 Castelfranco E. (MO) - ITALY

32083780

Figura 16: Targa Costruttore

Tabella 1. Targa Costruttore

Rif.	Descrizione	
1	Modello	
2	Serie	
3	Anno di fabbricazione	
4	Anno modello	
5	N° di serie	
6	Massa a vuoto	
7	Potenza ISO/TR 14396	
8	Peso Totale Circolante Autorizzato	
9	Capacità nominale	

Rif.	Descrizione	
10	Sforzo verticale massimo (sul gancio traino)	di
11	Forza trazione	di

#### 2.1.2 IDENTIFICAZIONE SOLLEVATORE TELESCOPICO ROTATIVO

Nell'ottica di apportare costanti migliorie ai nostri prodotti, alcune modifiche possono essere introdotte nella nostra gamma di sollevatori telescopici, senza alcun obbligo di informazione alla clientela da parte nostra.

Per ogni ordine di pezzi di ricambio o per ogni richiesta di informazioni di ordine tecnico, è necessario specificare le seguenti informazioni.



Per poter comunicare più facilmente tutti i numeri, si raccomanda di scriverli negli appositi spazi alla consegna del sollevatore telescopico rotante

#### 2.1.3 TARGA MOTORE TERMICO

MODEL TCD 3.4 L4 12DR 020260

KW 85,0 SPEC E1

RPM 2200 CSPEC 52682799 SERNO 12680732

e1 EV5/D FTXTCD3.6VNREV5F2 C5V185EA V-0188

DISPL 3.621 MFGDATE 04/2021

DEUTZ DEUTZ AG OTTOSTRASSE 1, D-51149 KOELN CS

Figura 17: Targa motore termico

Tabella 2. Targa motore termico

1	Modello	
2	Codice motore	
3	Numero motore	

## 2.1.4 TARGA POMPA IDROSTATICA

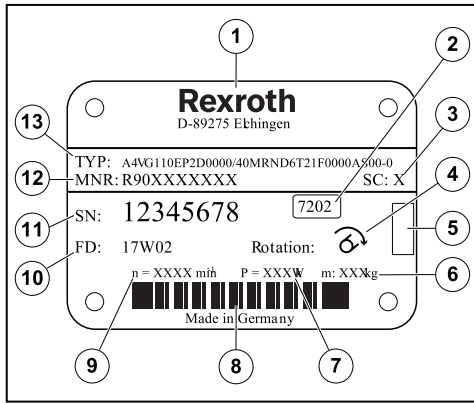


Figura 18: Targa pompa idrostatica

Tabella 3. Targa pompa idrostatica

1	Produttore	
2	Designazione pianta interna	
3	Categoria (opzionale)	
4	Senso di rotazione (vista sull'albero motore) - qui: in senso orario	
5	Zona specifica per marcatura d'ispezione	
6	Peso (optional)	
7	Potenza	
8	Codice a barre	
9	Velocità di rotazione	
10	Data di fabbricazione	
11	Numero di serie	
12	Codice materiale dell'unità assiale a pistoni	
13	Codice di ordinazione	

## 2.1.5 TARGA MOTORE IDROSTATICO

### TARGA MOTORE IDROSTATICO

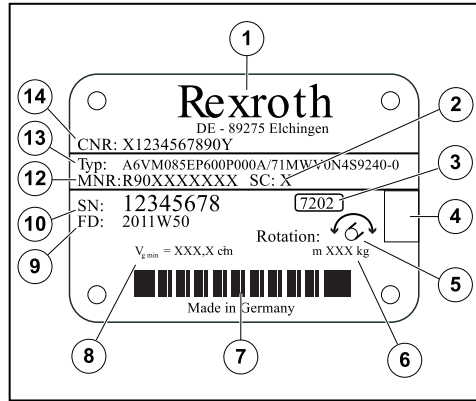


Figura 19: Targa motore idrostatico

Tabella 4. Targa motore idrostatico

1	Produttore	
2	Designazione pianta interna	
3	Categoria (opzionale)	
4	Senso di rotazione (vista sull'albero motore) - qui: in senso orario	
5	Zona specifica per marcatura d'ispezione	
6	Peso (optional)	
7	Potenza	
8	Codice a barre	
9	Velocità di rotazione	
10	Data di fabbricazione	
11	Numero di serie	
12	Codice materiale dell'unità assiale a pistoni	
13	Codice di ordinazione	
14	Numero materiale cliente	

## 2.1.6 TARGA SCATOLA CAMBIO

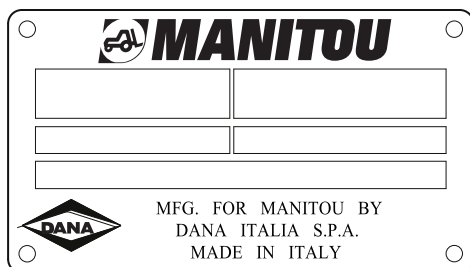


Figura 20: Targa scatola cambio

Tabella 5. Targa scatola cambio

1	Tipo e modello gruppo	
2	N° di serie	
3	Riferimento MANITOU	
4	Indice di modifica	
5	Lubrificante	

## 2.1.7 TARGA TELAIO



Figura 21: Targa telaio

Tabella 6. Targa telaio

Numero di serie / Numero di identificazione del prodotto	
--	--

## 2.1.8 TARGA COSTRUTTORE DELL'ACCESSORIO



Figura 22: Targa costruttore dell'accessorio

Tabella 7. Targa costruttore dell'accessorio

1	Modello	
2	Numero di serie	
3	Anno di fabbricazione	
4	Massa a vuoto	
5	Baricentro	
6	Capacità nominale	
7	Pressione di servizio	

## 2.1.9 TARGA ASSALE ANTERIORE



Figura 23: Targa assale anteriore

Tabella 8. Targa assale anteriore

1	Tipo e modello gruppo	
2	N° di serie	
3	Riferimento MANITOU	
4	Indice di modifica	
5	Lubrificante	

## 2.1.10 TARGA ASSALE POSTERIORE



Figura 24: Targa assale posteriore

Tabella 9. Targa assale posteriore

1	Tipo e modello gruppo	
2	N° di serie	
3	Riferimento MANITOU	
4	Indice di modifica	
5	Lubrificante	

## 2.1.11 TARGA CABINA

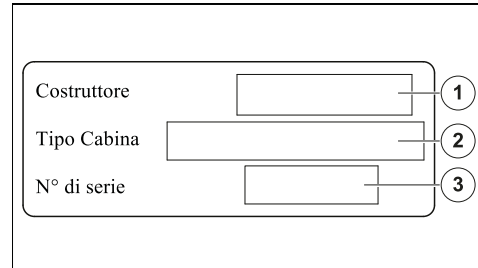


Figura 25: Targa cabina

Tabella 10. Targa cabina

1	Costruttore	
2	Tipo cabina	
3	N° di serie	

## 2.2. SPECIFICHE TECNICHE

### 2.2.1 CARATTERISTICHE MRT 1645



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 11. Capacità (su stabilizzatori)

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 1645 (75)</b>		<b>MRT 1645 (115)</b>	
<b>Portata massima nominale con portaforche e forche standard</b>	kg - lb	4500	9900	4500	9900
<b>Altezza di sollevamento standard</b>	m - ft	15,9	52,17	15,9	52,17
<b>Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard</b>	m - ft	13,4	43,96	13,4	43,96

Tabella 12. Peso e dimensioni

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Rif.</b>	<b>MRT 1645 (75)</b>		<b>MRT 1645 (115)</b>	
<b>Lunghezza totale (con forche)</b>	m - ft	l1	7,58	24,87	7,58	24,87
<b>Lunghezza alla faccia delle forche</b>	m - ft	l2	6,38	20,93	6,38	20,93
<b>Lunghezza del telaio</b>	m - ft	l14	4,53	14,86	4,53	14,86
<b>Lunghezza da centro rotazione a zavorra</b>	m - ft	a7	2,50	8,2	2,50	8,2
<b>Lunghezza totale agli stabilizzatori</b>	m - ft	l12	4,41	14,47	4,41	14,47
<b>Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)</b>	m - ft	Wa1	3,60	11,81	3,60	11,81
<b>Larghezza totale con stabilizzatori estesi</b>	m - ft	b7	4,01	13,16	4,01	13,16
<b>Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori</b>	m - ft	m5	0,18	0,59	0,18	0,59
<b>Larghezza complessiva</b>	m - ft	b1	2,45	8,04	2,45	8,04
<b>Altezza complessiva</b>	m - ft	h17	3,04	0,42	3,04	0,42
<b>Larghezza complessiva della cabina</b>	m - ft	b4	0,96	3,15	0,96	3,15
<b>Altezza dal suolo</b>	m - ft	m4	0,37	1,21	0,37	1,21
<b>Interasse</b>	m - ft	y	2,43	7,97	2,43	7,97
<b>Angolo di inclinazione verso l'alto</b>	°	a4	12		12	
<b>Angolo di inclinazione verso il basso</b>	°	a5	105		105	
<b>Peso complessivo</b>	kg - lb		13305	29332.5	13305	29332.5
<b>Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)</b>	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97	1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

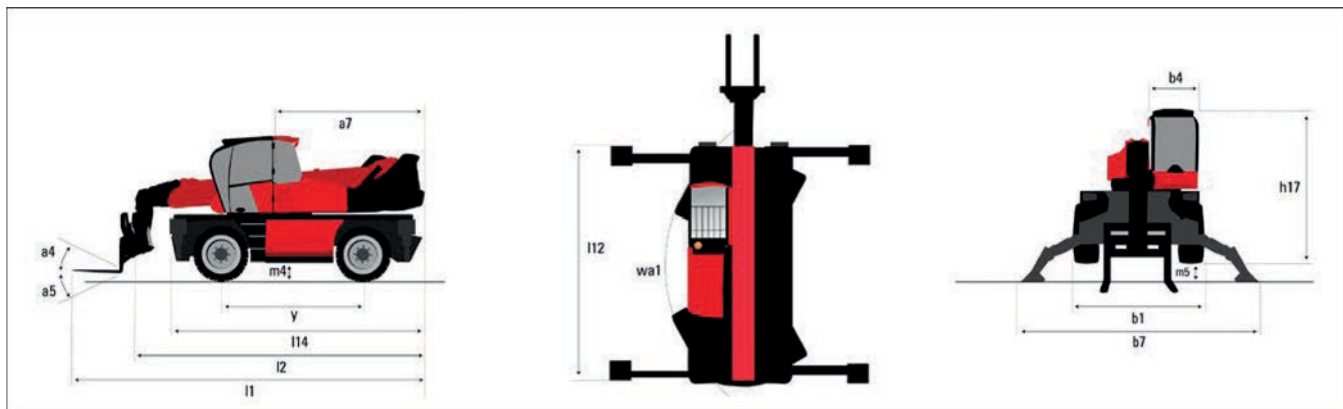


Figura 26: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 13. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Dimensione	405/70-20	405/70-20
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 14. Stabilizzatori

Descrizione	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Tipo stabilizzatori	A "compasso"	A "compasso"
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 15. Motore

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Marca motore		Deutz	Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	EU Stage V / US EPA Tier 4	EU Stage V / US EPA Tier 4
Modello motore		TCD 3.6 L4	TCD 3.6 L4
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	75/55,4 @ 2200	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	405 @ 1300	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua	Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)	(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 16. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Tipo di trasmissione		Idrostatica	Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)	Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	25	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-	-

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa	Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idrraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 17. Circuito idraulico

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Tipo di pompa idraulica		LS pump	LS pump
Flusso idraulico	l/min	116 l/m	116 l/m
Pressione idraulica	bar - PSI	275 3988.5	275 3988.5

Tabella 18. Capacità liquidi

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Olio motore	L - US gal	11 2.9	11 2.9
Serbatoio olio idraulico e trasmissione	L - US gal	144 38	144 38
Serbatoio carburante	L - US gal	130 34.3	130 34.3
Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)	L - US gal	11 2.9	11 2.9

Tabella 19. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-	-
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-	-
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-	-

Tabella 20. Varie

Descrizione	MRT 1645 (75)	MRT 1645 (115)
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2	2 / 2
Controlli	2 Joystick	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco	E-Reco

## 2.2.2 CARATTERISTICHE MRT-X 1645



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 21. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	15,9	52,17
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	13,4	43,96

Tabella 22. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT-X 1645 (115)	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	7,58	24,87
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	6,38	20,93
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	4,53	14,86
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	2,50	8,2
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	4,41	14,47
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	3,60	11,81
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,01	13,16
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0,59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,45	8,04
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,04	9,97
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	0,96	3,15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1,21
Interasse	m - ft	y	2,43	7,97
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	12	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	105	
Peso complessivo	kg - lb		13305	29332.5
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

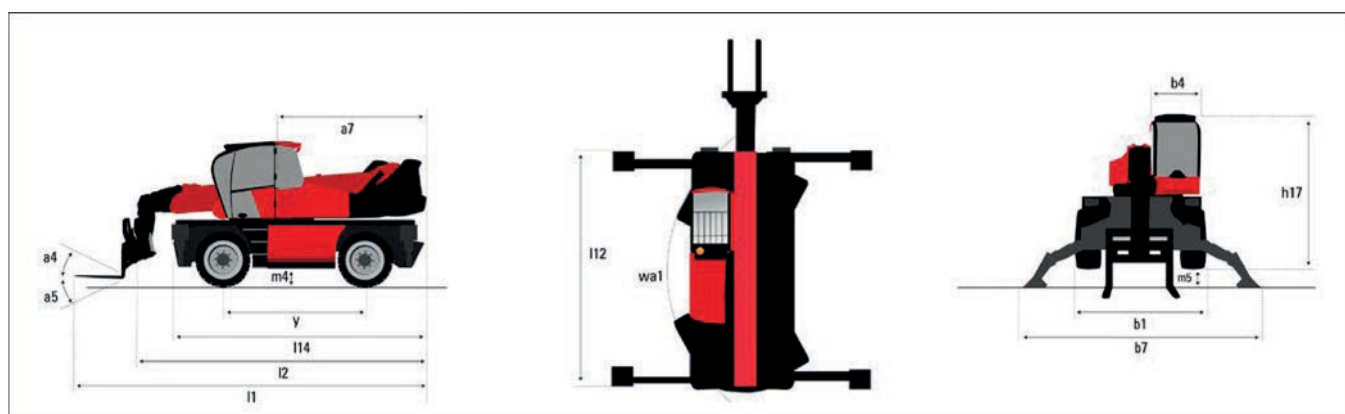


Figura 27: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 23. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT-X 1645 (115)
Dimensione	405/70-20
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 24. Stabilizzatori

Descrizione	MRT-X 1645 (115)
Tipo stabilizzatori	A "compasso"
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 25. Motore

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)
Marca motore		Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	Stage 3A
Modello motore		TCD 3.6 L4 EDG
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 26. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)
Tipo di trasmissione		Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 27. Circuito idraulico

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)	
Tipo di pompa idraulica		LS pump	
Flusso idraulico	l/min	116 l/m	
Pressione idraulica	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 28. Capacità liquidi

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)	
Olio motore	L - US gal	11	2.9
Serbatoio olio idraulico e trasmissione	L - US gal	144	38

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)	
Serbatoio carburante	L - US gal	130	34.3
Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)	L - US gal	-	-

Tabella 29. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT-X 1645 (115)	
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-	
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-	
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-	

Tabella 30. Varie

Descrizione	MRT-X 1645 (115)
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2
Controlli	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco

### 2.2.3 CARATTERISTICHE MRT 1845



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 31. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)		MRT 1845 (115)	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	18	59,06	18	59,06
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	15,2	49,87	15,2	49,87

Tabella 32. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT 1845 (75)		MRT 1845 (115)	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	I1	7,26	23,82	7,26	23,82
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	I2	6,06	19,88	6,06	19,88
Lunghezza del telaio	m - ft	I14	4,53	14,86	4,53	14,86
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	2,50	8,20	2,50	8,20
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	I12	4,41	14,47	4,41	14,47
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,00	11,81	4,00	11,81

Descrizione	Unità	Rif.	MRT 1845 (75)		MRT 1845 (115)	
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,01	13,16	4,01	13,16
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0,59	0,18	0,59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,45	8,04	2,45	8,04
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,04	0,42	3,04	0,42
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	1,36	3,15	1,36	3,15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1,21	0,37	1,21
Interasse	m - ft	y	2,43	7,97	2,43	7,97
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10		10	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107		107	
Peso complessivo	kg - lb		14100	31085	14100	31085
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47,24 x 4,92 x 1,97	1200 x 125 x 50	47,24 x 4,92 x 1,97

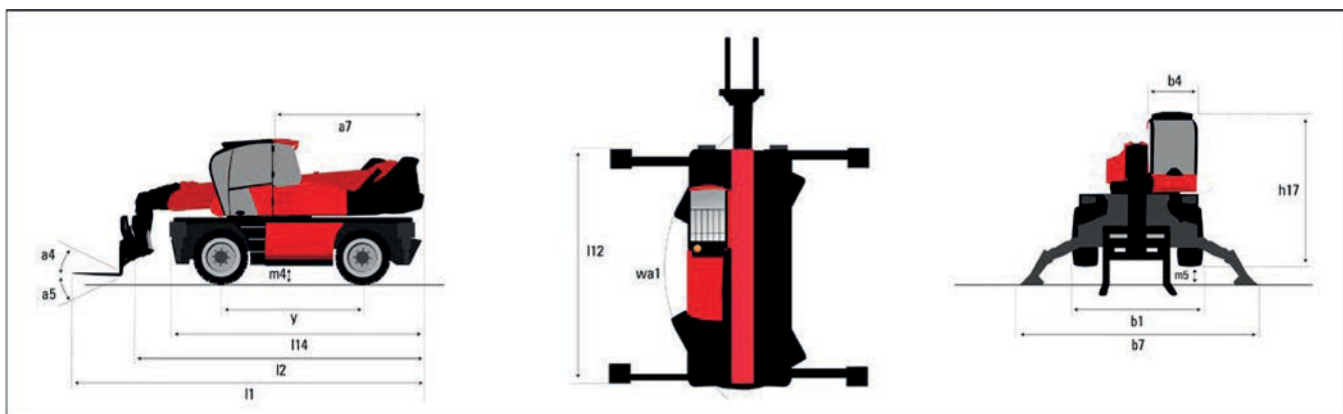


Figura 28: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 33. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Dimensione	405/70-20	405/70-20
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 34. Stabilizzatori

Descrizione	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Tipo stabilizzatori	A "compasso"	A "compasso"
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 35. Motore

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Marca motore		Deutz	Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	EU Stage V / US EPA Tier 4	EU Stage V / US EPA Tier 4
Modello motore		TCD 3.6 L4	TCD 3.6 L4
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	75/55,4 @ 2200	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	405 @ 1300	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua	Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)	(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 36. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Tipo di trasmissione		Idrostatica	Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)	Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	25	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-	-
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa	Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 37. Circuito idraulico

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)		MRT 1845 (115)	
Tipo di pompa idraulica		LS pump		LS pump	
Flusso idraulico	l/min	116 l/m		116 l/m	
Pressione idraulica	bar - PSI	275	3988.5	275	3988.5

Tabella 38. Capacità liquidi

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)		MRT 1845 (115)	
Olio motore	L - US gal	11	2.9	13	2,85
Serbatoio olio idraulico e trasmissione	L - US gal	144	38	260	57,2
Serbatoio carburante	L - US gal	130	34.3	270	59,39
Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)	L - US gal	11	2.9	11	2,9

Tabella 39. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-	-
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-	-
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-	-

Tabella 40. Varie

Descrizione	MRT 1845 (75)	MRT 1845 (115)
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2	2 / 2
Controlli	2 Joystick	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco	E-Reco

## 2.2.4 CARATTERISTICHE MRT-X 1845



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 41. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	18	59,06
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	15,2	49,87

Tabella 42. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT-X 1845 (115)	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	7,26	23,82
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	6,06	19,88
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	4,53	14,86
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	2,50	8,20
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	4,41	14,47
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,00	11,81
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,01	13,16
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0,59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,45	8,04
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,04	0,42
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	1,36	3,15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1,21
Interasse	m - ft	y	2,43	7,97
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10	

Descrizione	Unità	Rif.	MRT-X 1845 (115)	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107	
Peso complessivo	kg - lb		14100	31085
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47,24 x 4,92 x 1,97

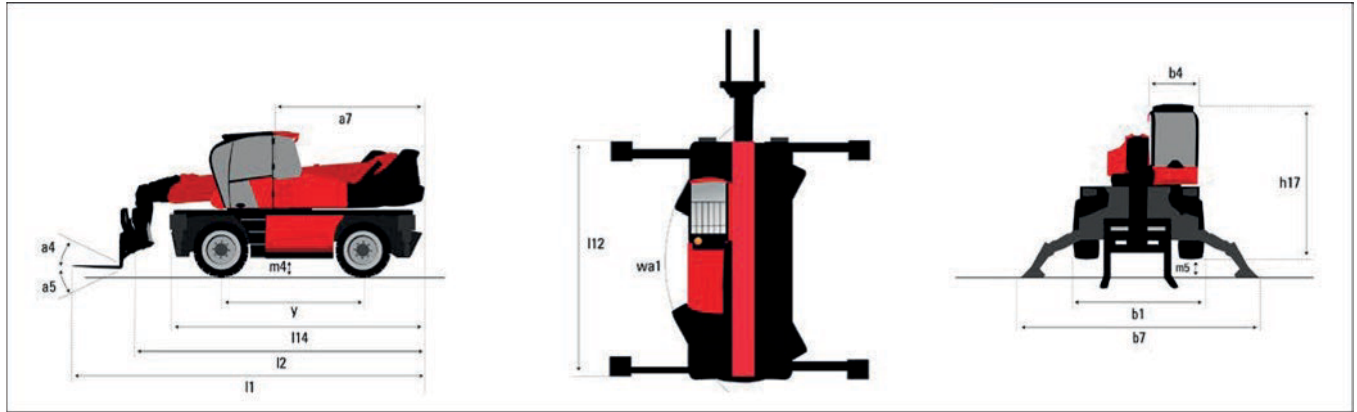


Figura 29: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 43. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT-X 1845 (115)
Dimensione	405/70-20
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 44. Stabilizzatori

Descrizione	MRT-X 1845 (115)
Tipo stabilizzatori	A "compasso"
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 45. Motore

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)
Marca motore		Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	Stage 3A
Modello motore		TCD 3.6 L4 EDG
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 46. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)
Tipo di trasmissione		Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 47. Circuito idraulico

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)	
Tipo di pompa idraulica		LS pump	
Flusso idraulico	l/min	116 l/m	
Pressione idraulica	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 48. Capacità liquidi

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)	
Olio motore	L - US gal	11	2.9
Serbatoio olio idraulico e trasmissione	L - US gal	144	38
Serbatoio carburante	L - US gal	130	34.3
Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)	L - US gal	-	-

Tabella 49. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT-X 1845 (115)	
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-	
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-	
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-	

Tabella 50. Varie

Descrizione	MRT-X 1845 (115)
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2
Controlli	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco

## 2.2.5 CARATTERISTICHE MRT 2145



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 51. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT 2145	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	20,6	67.59
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	17,9	58.73

Tabella 52. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT 2145	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	7,93	26.02
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	6,73	22.08
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	4,83	16.25
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	2,50	8.20
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	4,71	15.45
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,13	13.53
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,92	16.14
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0.59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,50	8.20
Altezza complessiva	m - ft	h17	0,13	0.42
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	0,96	3.15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1.21
Interasse	m - ft	y	2,73	9.36
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107	
Peso complessivo	kg - lb		14900	32848.84
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

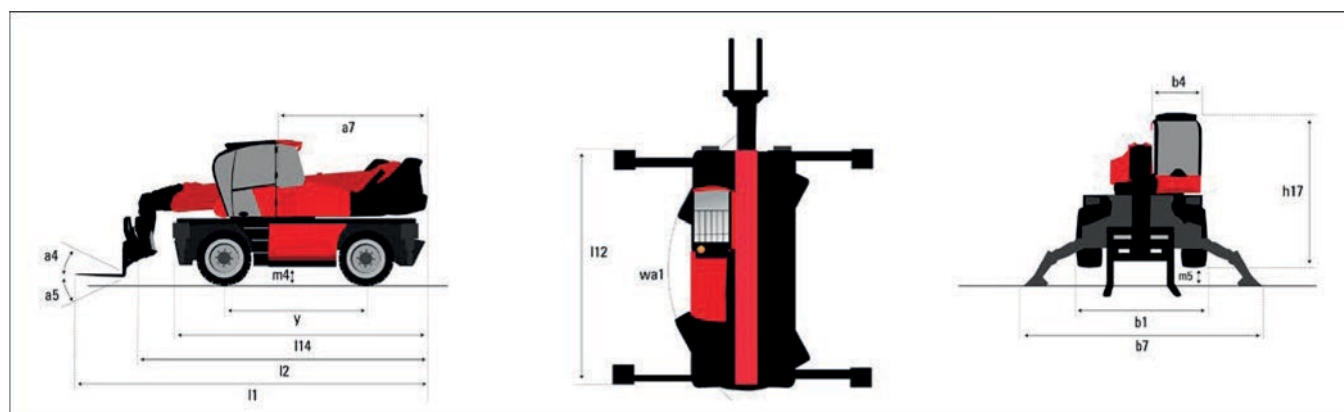


Figura 30: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 53. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT 2145
Dimensione	18-19.5
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 54. Stabilizzatori

<b>Descrizione</b>	<b>MRT 2145</b>
<b>Tipo stabilizzatori</b>	A ragno
<b>Comandi</b>	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 55. Motore

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 2145</b>
<b>Marca motore</b>		Deutz
<b>Tipo motore (norma)</b>	Stage / Tier	EU Stage V / US EPA Tier 4
<b>Modello motore</b>		TCD 3.6 L4
<b>Potenza nominale (ISO/TR 14396)</b>	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
<b>Coppia massima</b>	Nm @ rpm	460 @ 1600
<b>Numero di cilindri - Cilindrata</b>	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
<b>Sistema di raffreddamento motore</b>		Raffreddato ad acqua
<b>Capacità batteria / batterie</b>		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 56. Trasmissione

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 2145</b>
<b>Tipo di trasmissione</b>		Idrostatica
<b>Numero di marce (avanti / indietro)</b>		Speedshift (2/2)
<b>Massima velocità di spostamento (a vuoto)</b>	km/h	40
<b>Forza di trazione (a carico)</b>	daN	-
<b>Freno di stazionamento</b>		Automatico con azione negativa
<b>Freno di servizio</b>	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 57. Circuito idraulico

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 2145</b>	
<b>Tipo di pompa idraulica</b>		LS pump	
<b>Flusso idraulico</b>	l/min	116 l/m	
<b>Pressione idraulica</b>	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 58. Capacità liquidi

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 2145</b>	
<b>Olio motore</b>	L - US gal	11	2.85
<b>Serbatoio olio idraulico e trasmissione</b>	L - US gal	150	39.6
<b>Serbatoio carburante</b>	L - US gal	133	35.1
<b>Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)</b>	L - US gal	11	2.9

Tabella 59. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT 2145
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-

Tabella 60. Varie

Descrizione	MRT 2145
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2
Controlli	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco

## 2.2.6 CARATTERISTICHE MRT-X 2145



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 61. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT-X 2145	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	20,6	67.59
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	17,9	58.73

Tabella 62. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT-X 2145	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	9,28	30.45
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	8,08	26.51
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	5,69	19.07
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	3,5	11.48
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	5,30	17.39
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,22	14.25
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	5,78	19.36
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,43	1.41
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,50	8.20
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,10	10.17
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	0,96	3.15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,36	1.18
Interasse	m - ft	y	3,05	10.01
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107	

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Rif.</b>	<b>MRT-X 2145</b>	
<b>Peso complessivo</b>	kg - lb		14900	32848.84
<b>Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)</b>	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

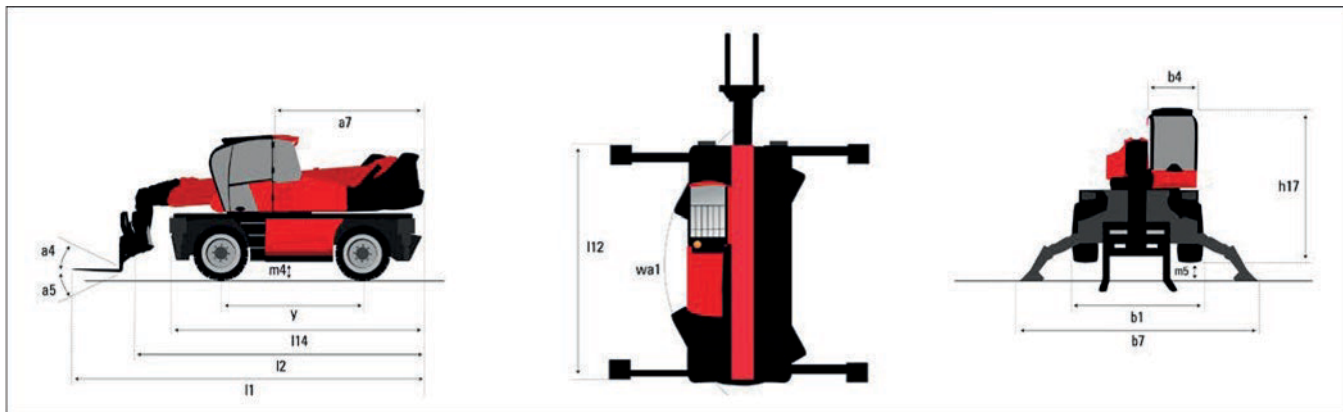


Figura 31: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 63. Pneumatici (standard)

<b>Descrizione</b>	<b>MRT-X 2145</b>
<b>Dimensione</b>	18-19.5
<b>Ruote motrici (anteriori / posteriori)</b>	2 / 2
<b>Modalità di sterzate</b>	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 64. Stabilizzatori

<b>Descrizione</b>	<b>MRT-X 2145</b>
<b>Tipo stabilizzatori</b>	A ragno
<b>Comandi</b>	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 65. Motore

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>
<b>Marca motore</b>		Deutz
<b>Tipo motore (norma)</b>	Stage / Tier	Stage 3A
<b>Modello motore</b>		TCD 3.6 L4 EDG
<b>Potenza nominale (ISO/TR 14396)</b>	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
<b>Coppia massima</b>	Nm @ rpm	460 @ 1600
<b>Numero di cilindri - Cilindrata</b>	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
<b>Sistema di raffreddamento motore</b>		Raffreddato ad acqua
<b>Capacità batteria / batterie</b>		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 66. Trasmissione

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>
<b>Tipo di trasmissione</b>		Idrostatica
<b>Numero di marce (avanti / indietro)</b>		Speedshift (2/2)

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>	
<b>Massima velocità di spostamento (a vuoto)</b>	km/h	40	
<b>Forza di trazione (a carico)</b>	daN	-	
<b>Freno di stazionamento</b>		Automatico con azione negativa	
<b>Freno di servizio</b>	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore	

Tabella 67. Circuito idraulico

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>	
<b>Tipo di pompa idraulica</b>		LS pump	
<b>Flusso idraulico</b>	l/min	116 l/m	
<b>Pressione idraulica</b>	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 68. Capacità liquidi

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>	
<b>Olio motore</b>	L - US gal	11	2.85
<b>Serbatoio olio idraulico e trasmissione</b>	L - US gal	150	39.6
<b>Serbatoio carburante</b>	L - US gal	133	35.1
<b>Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)</b>	L - US gal	-	-

Tabella 69. Rumore e vibrazioni

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2145</b>	
<b>Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)</b>	dB(A)	-	
<b>Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)</b>	dB(A)	-	
<b>L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)</b>	m/s <sup>2</sup>	-	

Tabella 70. Varie

<b>Descrizione</b>	<b>MRT-X 2145</b>
<b>Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)</b>	2 / 2
<b>Controlli</b>	2 Joystick
<b>Omologazione cabina di sicurezza</b>	ROPS/FOPS (Livello 2)
<b>Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)</b>	E-Reco

## 2.2.7 CARATTERISTICHE MRT 2545



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 71. Capacità (su stabilizzatori)

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT 2545</b>	
<b>Portata massima nominale con portaforche e forche standard</b>	kg - lb	4500	9900
<b>Altezza di sollevamento standard</b>	m - ft	24,6	80.71
<b>Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard</b>	m - ft	19,4	63.65

Tabella 72. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT 2545	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	8,92	29.27
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	7,72	25.33
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	4,83	15.85
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	3,05	10.01
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	4,71	15.45
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,13	13.53
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,92	16.14
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0.59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,50	8.20
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,04	9.97
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	0,96	3.15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1.21
Interasse	m - ft	y	2,73	8.96
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107	
Peso complessivo	kg - lb		15910	35075
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

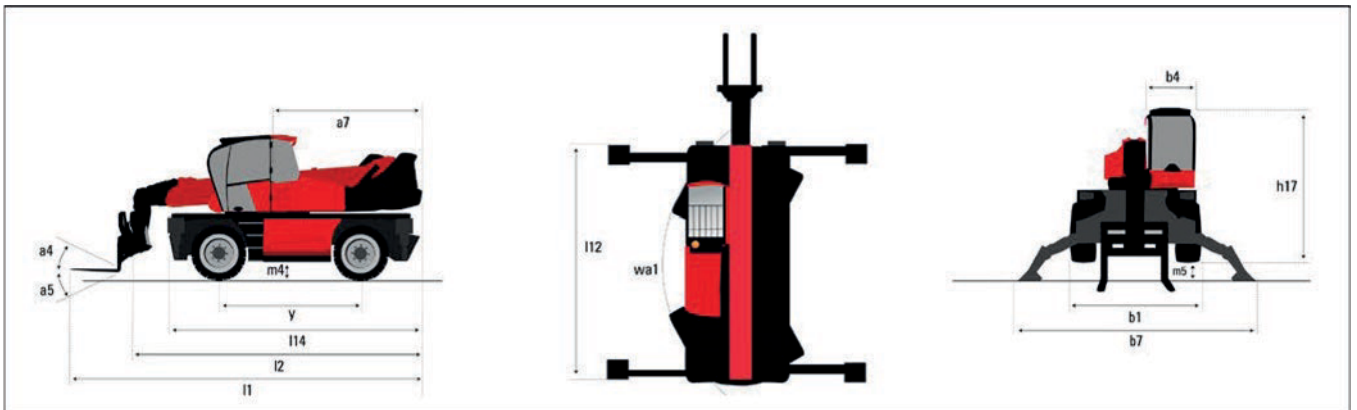


Figura 32: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 73. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT 2545
Dimensione	18-19.5
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 74. Stabilizzatori

Descrizione	MRT 2545
Tipo stabilizzatori	A ragno
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 75. Motore

Descrizione	Unità	MRT 2145
Marca motore		Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	EU Stage V / US EPA Tier 4
Modello motore		TCD 3.6 L4
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 76. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT 2545
Tipo di trasmissione		Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 77. Circuito idraulico

Descrizione	Unità	MRT 2545	
Tipo di pompa idraulica		LS pump	
Flusso idraulico	l/min	116 l/m	
Pressione idraulica	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 78. Capacità liquidi

Descrizione	Unità	MRT 2145	
Olio motore	L - US gal	11	2.85
Serbatoio olio idraulico e trasmissione	L - US gal	150	39.6
Serbatoio carburante	L - US gal	133	35.1
Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)	L - US gal	11	2.9

Tabella 79. Rumore e vibrazioni

Descrizione	Unità	MRT 2545	
Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)	dB(A)	-	
Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)	dB(A)	-	
L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)	m/s <sup>2</sup>	-	

Tabella 80. Varie

Descrizione	MRT 2545
Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)	2 / 2
Controlli	2 Joystick
Omologazione cabina di sicurezza	ROPS/FOPS (Livello 2)
Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)	E-Reco

## 2.2.8 CARATTERISTICHE MRT-X 2545



Le specifiche fornite non sono vincolanti per il costruttore e possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

Tabella 81. Capacità (su stabilizzatori)

Descrizione	Unità	MRT-X 2545	
Portata massima nominale con portaforche e forche standard	kg - lb	4500	9900
Altezza di sollevamento standard	m - ft	24,6	80.71
Sbraccio in avanti con portaforche e forche standard	m - ft	19,4	63.65

Tabella 82. Peso e dimensioni

Descrizione	Unità	Rif.	MRT-X 2545	
Lunghezza totale (con forche)	m - ft	l1	8,92	29.27
Lunghezza alla faccia delle forche	m - ft	l2	7,72	25.33
Lunghezza del telaio	m - ft	l14	4,83	15.85
Lunghezza da centro rotazione a zavorra	m - ft	a7	3,05	10.01
Lunghezza totale agli stabilizzatori	m - ft	l12	4,71	15.45
Raggio di sterzata esterno (sopra i pneumatici)	m - ft	Wa1	4,13	13.53
Larghezza totale con stabilizzatori estesi	m - ft	b7	4,92	16.14
Altezza libera dal suolo sotto i pneumatici anteriori sugli stabilizzatori	m - ft	m5	0,18	0.59
Larghezza complessiva	m - ft	b1	2,50	8.20
Altezza complessiva	m - ft	h17	3,04	9.97
Larghezza complessiva della cabina	m - ft	b4	0,96	3.15
Altezza dal suolo	m - ft	m4	0,37	1.21
Interasse	m - ft	y	2,73	8.96
Angolo di inclinazione verso l'alto	°	a4	10	
Angolo di inclinazione verso il basso	°	a5	107	
Peso complessivo	kg - lb		15910	35075
Sezione forche (lunghezza / larghezza / sezione)	mm - in		1200 x 125 x 50	47.24 x 4.92 x 1.97

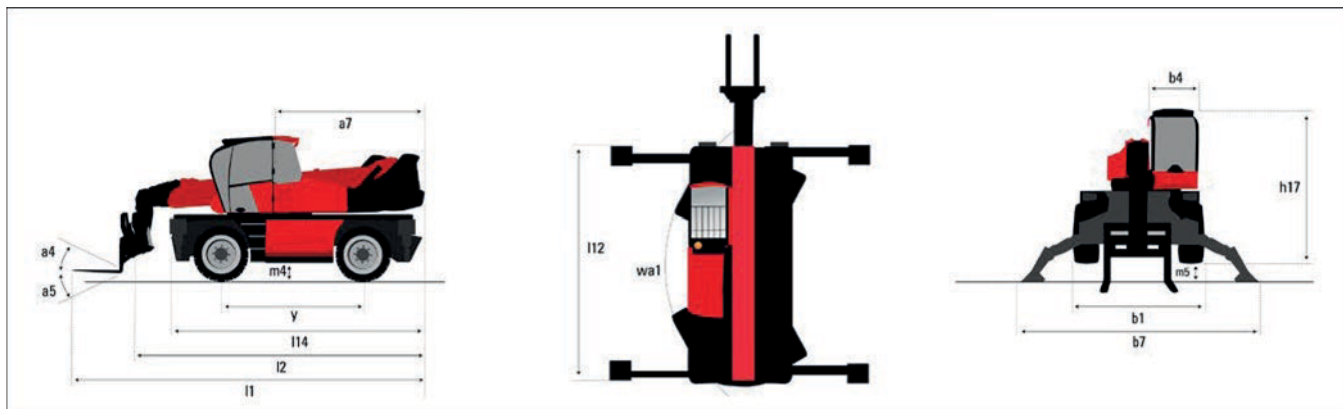


Figura 33: Dimensioni (vista laterale, frontale e dall'alto)

Tabella 83. Pneumatici (standard)

Descrizione	MRT-X 2545
Dimensione	18-19.5
Ruote motrici (anteriori / posteriori)	2 / 2
Modalità di sterzate	2 ruote sterzanti, 4 ruote sterzanti concentriche, 4 ruote sterzanti "a granchio"

Tabella 84. Stabilizzatori

Descrizione	MRT-X 2545
Tipo stabilizzatori	A ragno
Comandi	Comandi stabilizzatori individuali o simultanei

Tabella 85. Motore

Descrizione	Unità	MRT-X 2545
Marca motore		Deutz
Tipo motore (norma)	Stage / Tier	Stage 3A
Modello motore		TCD 3.6 L4 EDG
Potenza nominale (ISO/TR 14396)	Hp / kW @ rpm	116/85 @ 2200
Coppia massima	Nm @ rpm	460 @ 1600
Numero di cilindri - Cilindrata	- cm <sup>3</sup>	4 - 3620
Sistema di raffreddamento motore		Raffreddato ad acqua
Capacità batteria / batterie		(24V) 2x12V - 120AH - 850 A (EN)

Tabella 86. Trasmissione

Descrizione	Unità	MRT-X 2545
Tipo di trasmissione		Idrostatica
Numero di marce (avanti / indietro)		Speedshift (2/2)
Massima velocità di spostamento (a vuoto)	km/h	40
Forza di trazione (a carico)	daN	-
Freno di stazionamento		Automatico con azione negativa
Freno di servizio	Idraulico	Tipo multidisco in bagno d'olio integrato nell'assale anteriore e posteriore

Tabella 87. Circuito idraulico

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2545</b>	
<b>Tipo di pompa idraulica</b>		LS pump	
<b>Flusso idraulico</b>	l/min	116 l/m	
<b>Pressione idraulica</b>	bar - PSI	275	3988.5

Tabella 88. Capacità liquidi

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2545</b>	
<b>Olio motore</b>	L - US gal	11	2.85
<b>Serbatoio olio idraulico e trasmissione</b>	L - US gal	150	39.6
<b>Serbatoio carburante</b>	L - US gal	133	35.1
<b>Serbatoio DEF (fluido per emissioni diesel)</b>	L - US gal	-	-

Tabella 89. Rumore e vibrazioni

<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>MRT-X 2545</b>	
<b>Pressione acustica nella cabina del conduttore LpA (secondo NF EN 12053)</b>	dB(A)	-	
<b>Livello di pressione sonora garantita nell'ambiente LwA (secondo la direttiva 2000/14/CE modificata dalla direttiva 2005/88/CE)</b>	dB(A)	-	
<b>L'accelerazione media ponderata trasmessa al sistema braccio/mano del conduttore (secondo ISO 5349-2)</b>	m/s <sup>2</sup>	-	

Tabella 90. Varie

<b>Descrizione</b>	<b>MRT-X 2545</b>
<b>Ruote sterzanti (anteriori / posteriori)</b>	2 / 2
<b>Controlli</b>	2 Joystick
<b>Omologazione cabina di sicurezza</b>	ROPS/FOPS (Livello 2)
<b>Sistema di riconoscimento degli accessori (E-Reco)</b>	E-Reco

## 2.2.9 CAPACITÀ E DIAGRAMMI DI CARICO

Nelle pagine seguenti sono riportati i diagrammi di carico di ogni modello di macchina con l'accessorio standard in dotazione CAF 1030 (portaforche).

MRT 1645 400 75D ST5 S1 + CAF1030/4,5T  
 F100X60X1200 B (standard)  
 MRT 1645 400 115D ST5 S1 / MRT-X 1645  
 400 115D ST5 S1 + CAF1030/4,5T  
 F100X60X1200 B (standard)

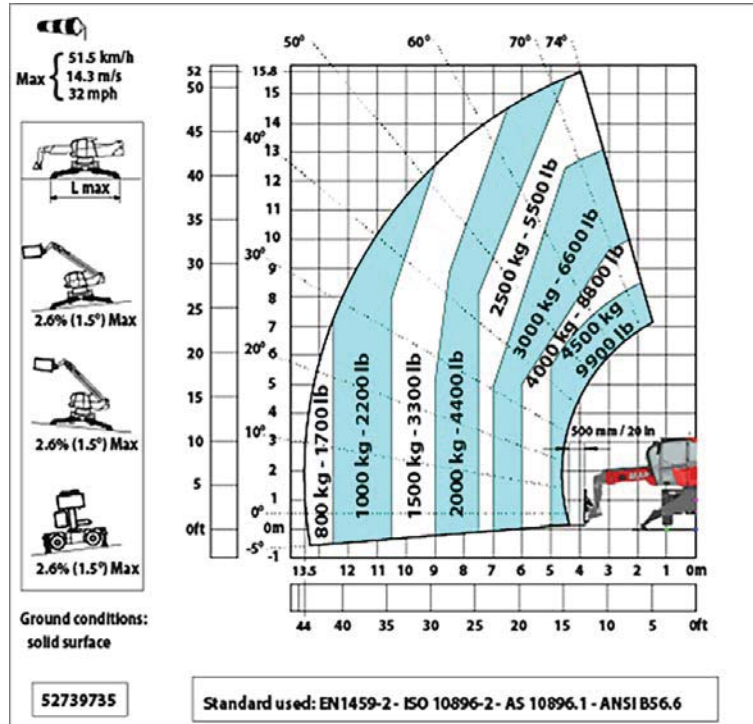


Figura 34:

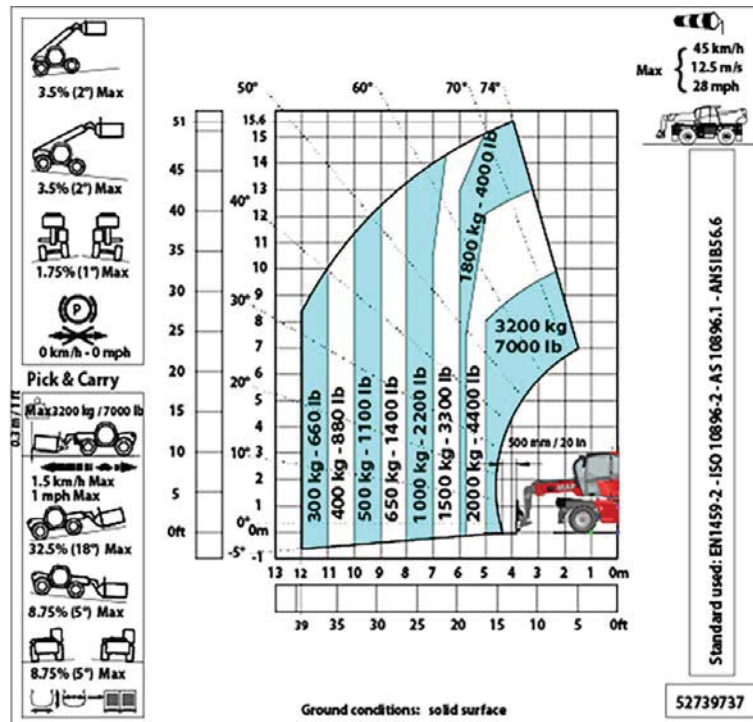


Figura 35:

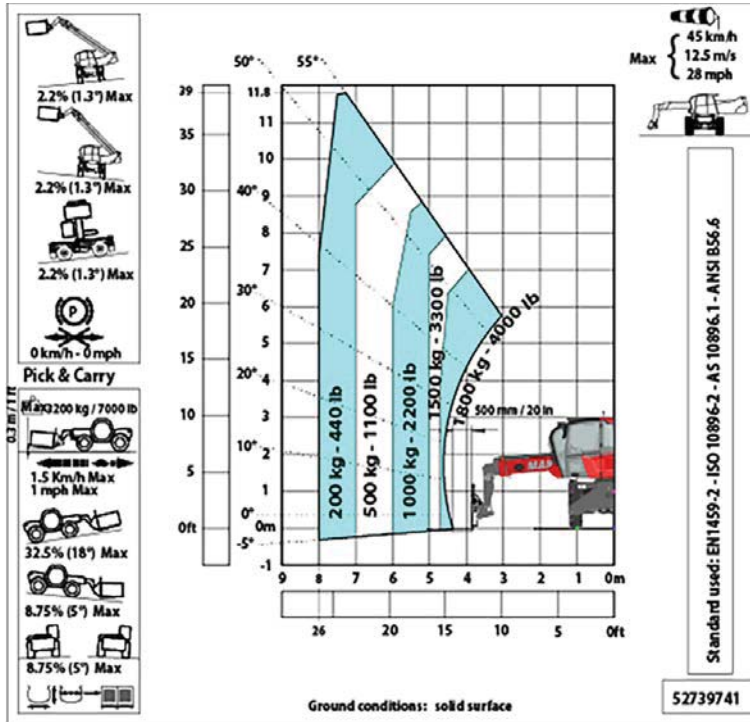


Figura 36:

**MRT 1845 400 75D ST5 S1 / MRT 1845 360  
 75D ST5 S1 + CAF1030/4,5T F100X60X1200  
 B (standard)  
 MRT 1845 400 115D ST5 S1 / MRT-X 1845  
 400 115D ST5 S1 + CAF1030/4,5T  
 F100X60X1200 B (standard)**

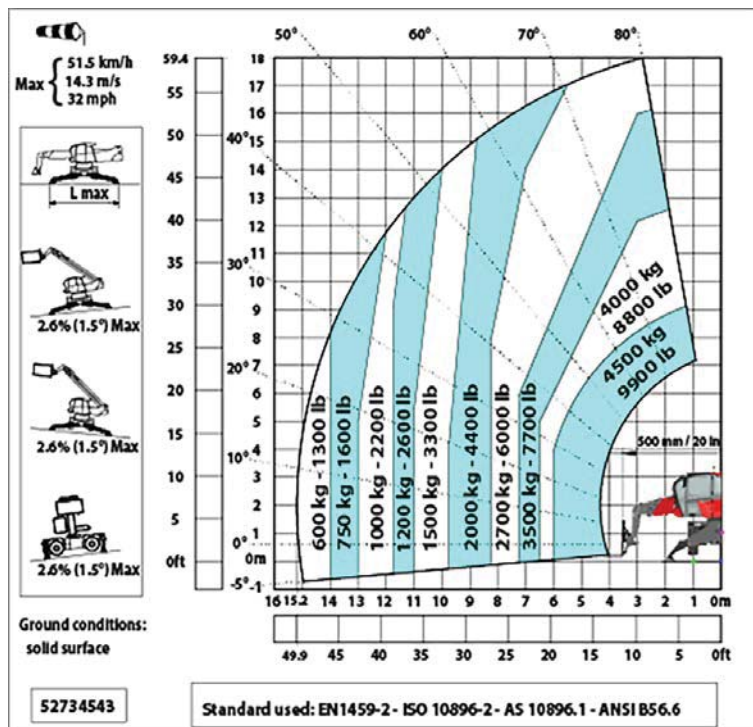


Figura 37:

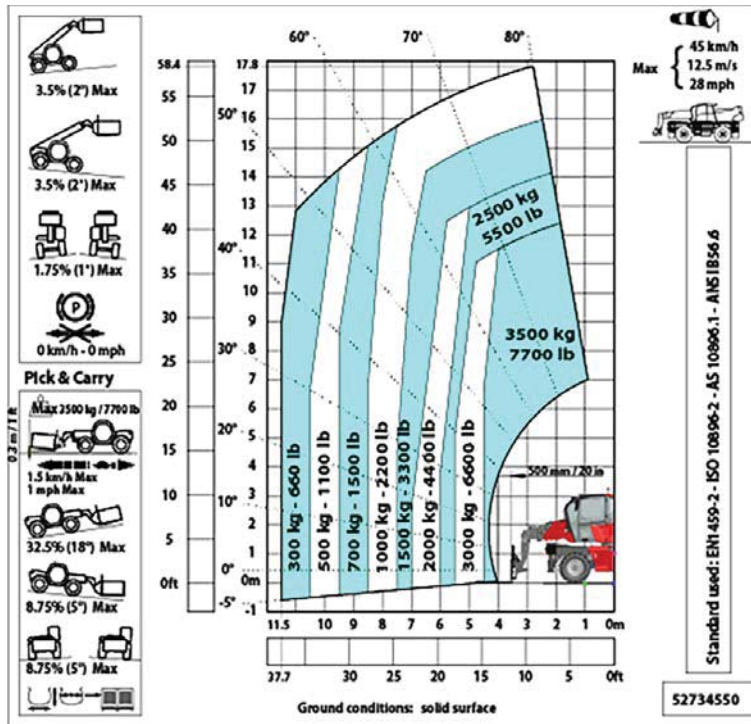


Figura 38:

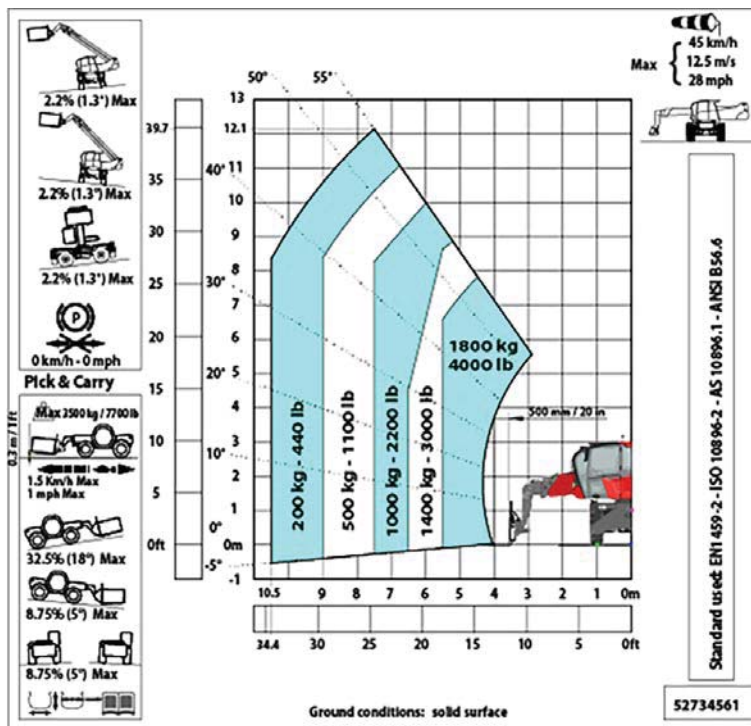


Figura 39:

MRT 2145 360 115D ST5 S1 / MRT-X 2145  
 360 115D ST5 S1 + CAF1030/4,5T  
 F100X60X1200 B (standard)

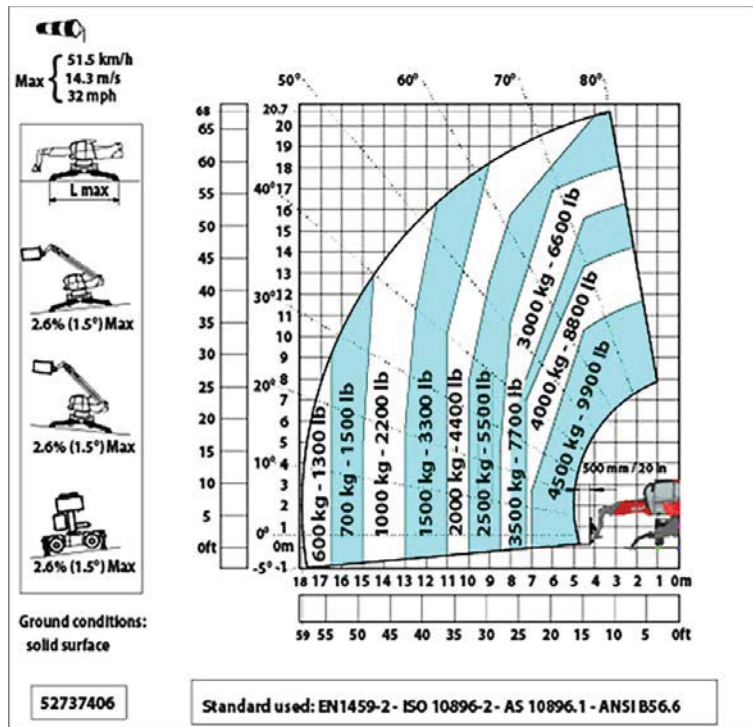


Figura 40:

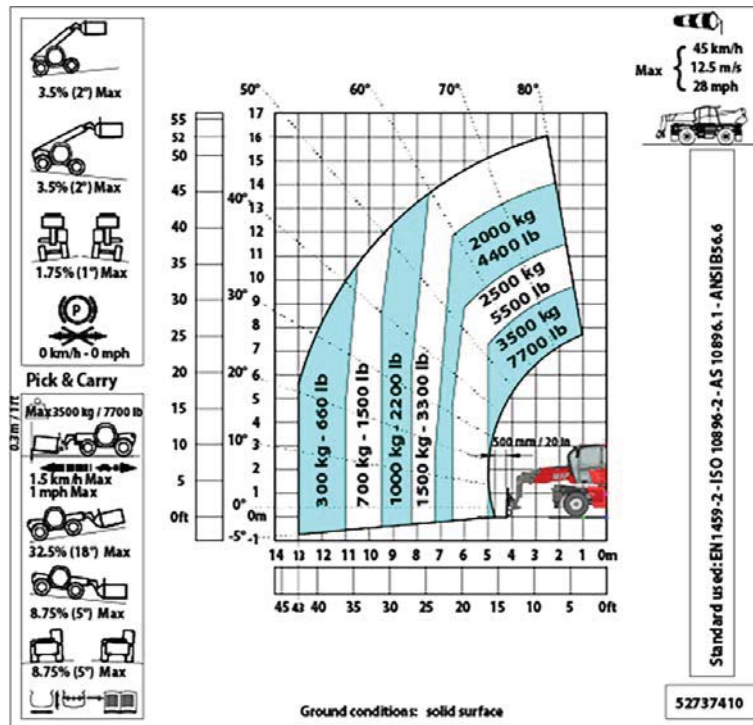


Figura 41:

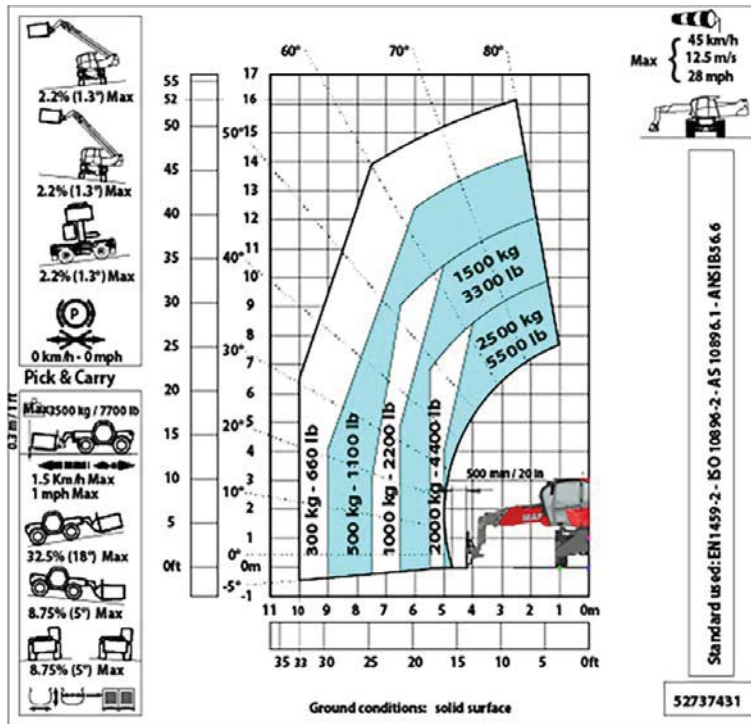


Figura 42:

**MRT 2545 360 115D ST5 S1 / MRT-X 2545**  
**360 115D ST5 S1 + CAF1030/4,5T**  
**F100X60X1200 B (standard)**

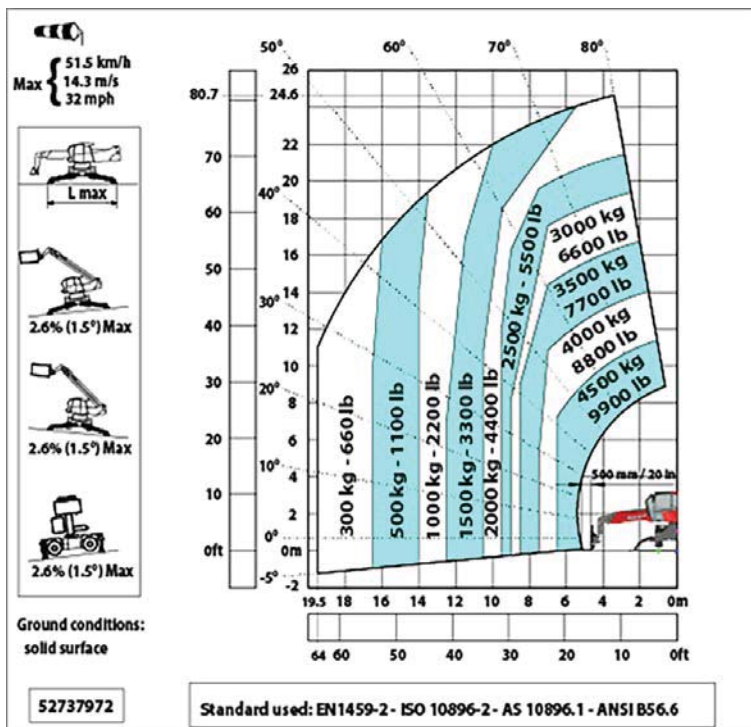


Figura 43:

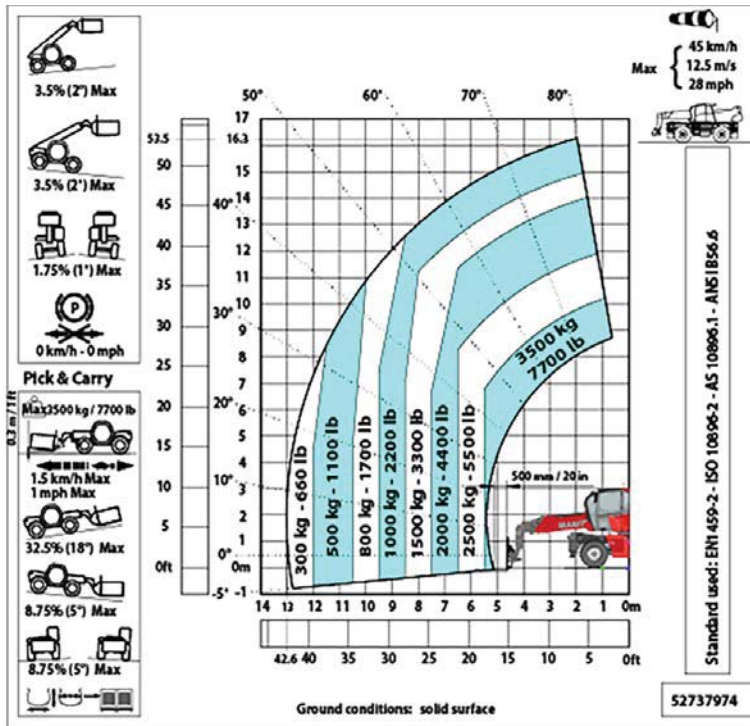


Figura 44:

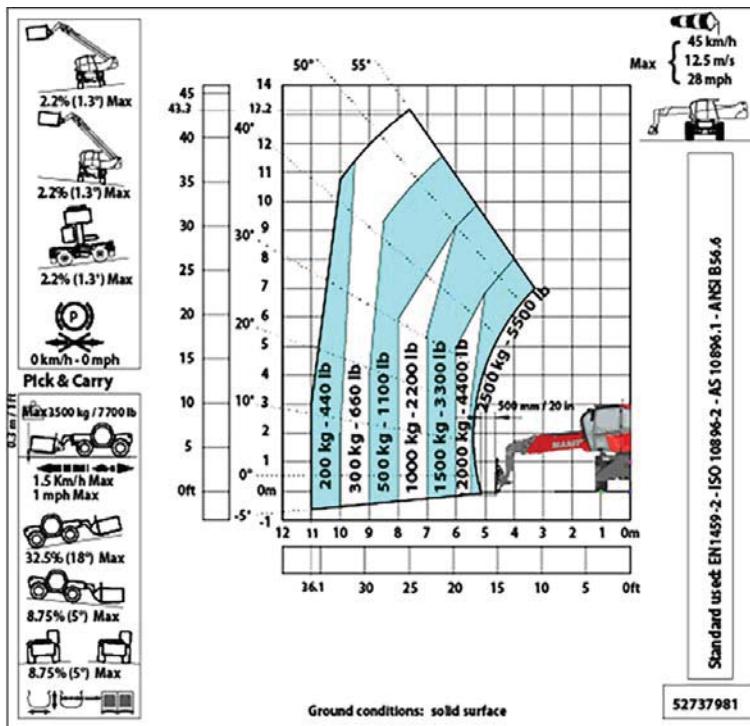


Figura 45:

2.2.10 DICHIARAZIONE DI  
CONFORMITÀ «CE»

1) **DECLARATION "CE" DE CONFORMITE (originale)**  
**"EC" DECLARATION OF CONFORMITY (original)**

2) La société, *The company* : MANITOU ITALIA S.r.l.

3) Adresse, *Address* : Via Cristoforo Colombo 2, 41013 Cavazzona in Castelfranco Emilia - ITALIA

4) Dossier technique, *Technical file* : MANITOU ITALIA S.r.l. Via Cristoforo Colombo 2, 41013 Cavazzona in Castelfranco Emilia - ITALIA

5) Constructeur de la machine décrite ci-après, *Manufacturer of the machine described below* :  
CHARIOT TELESCOPIQUE ROTATIF, *Slewing variable-reach truck*

MRT 2660 360 160Y ST5 S1

N°>MAN00000K01057441<

6) Déclare que cette machine, *Declares that this machine* :

- 7)- Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national, *Complies with the following directives and their transpositions into national law* :

2006/42/CE

8) - Pour les machines annexe IV , *For annex IV machines* :

9) - Numéro d'attestation, *Certificate number* :

10) - Organisme notifié, *Notified body* :

2000/14/CE + 2005/88/CE

11) - Procédure appliquée, *Applied procedure* : Annexe VI - 2000 / 14 / CE proc.I

10) - Organisme notifié, *Notified body* : ECO Certificazioni S.p.A., Via Mengolina, 33 48018 Faenza (RA) ITALIA - Notified Body n. 0714

12) - Niveau de puissance acoustique, *Sound power level* :

13) Mesuré, *Measured* : 107 dB (A)

14) Garanti, *Guaranteed* : 108 dB (A)

2014/30/UE

- 15)-Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used* : EN ISO 13766-1:2018 , EN 1459-2:2015+A1:2018

- 16)-Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used* : /

17) - Fait à, *Done at* : CASTELFRANCO EMILIA 18) - Date, *Date* : 22/07/2021

19) - Nom du signataire, *Name of signatory* : IOTTI MARCO

20) - Fonction, *Function* : DIRECTEUR GENERAL

21) - Signature, *Signature* :

MANITOU ITALIA Srl

A Socio Unico - Sede Legale e Amm.va - Via C. Colombo, 2

Località Cavazzina - 41013 CASTELFRANCO E. (MO)

Tel. 059 959811 - Fax 059 / 959850

Cap. Sociale 2.000.000 IV

Reg. Imp. Di Modena e C.F. 0173970369

P.IVA IT 02591050360 - N. Mecc. MO 033322 R.E.A. 148776

**bg :** 1) удостоверение за «CE» съответствие (оригинална), 2) Фирмата, 3) Адрес, 4) Техническо досие, 5) Фабрикант на описаната по-долу машина, 6) Обявява, че тази машина, 7) Отговаря на следните директиви и на тяхното съответствие национално право, 8) За машините към допълнение IV, 9) Номер на удостоверението, 10) Наименувана фирма, 15) хармонизирани стандарти използвани, 16) стандарти или технически правила, използвани, 17) Изработено в, 18) Дата, 19) Име на разписалия се, 20) Функция, 21) Функция.

**cs :** 1) ES prohlášení o shodě (původní), 2) Název společnosti, 3) Adresa, 4) Technická dokumentace, 5) Výrobce níže uvedeného stroje, 6) Prohlašuje, že tento stroj, 7) Je v souladu s následujícími směrnici a směrnici transponovanými do vnitrostátního práva, 8) Pro stroje v příloze IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikační orgán, 15) harmonizované normy použity, 16) Norem a technických pravidel používaných, 17) Místo vydání, 18) Datum vydání, 19) Jméno podepsaného, 20) Funkce, 21) Podpis.

**da :** 1) EF Overensstemmelseserklæring (original), 2) Firmaet, 3) Adresse, 4) tekniske dossier, 5) Konstruktor af nedenfor beskrevne maskine, 6) Erklærer, at denne maskine, 7) Overholder nedennævnte direktiver og disses gennemførelse til national ret, 8) For maskiner under bilag IV, 9) Certifikat nummer, 10) Bemyndigede organ, 15) harmoniserede standarder, der anvendes, 16) standarder eller tekniske regler, 17) Udfærdiget i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Funktion, 21) Underskrift.

**de :** 1) EG-Konformitätserklärung (original), 2) Die Firma, 3) Adresse, 4) Technischen Unterlagen, 5) Hersteller der nachfolgend beschriebenen Maschine, 6) Erklärt, dass diese Maschine, 7) den folgenden Richtlinien und deren Umsetzung in die nationale Gesetzgebung entspricht, 8) Für die Maschinen laut Anhang IV, 9) Bescheinigungsnummer, 10) Benannte Stelle, 15) angewandten harmonisierten Normen, 16) angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen, 17) Ausgestellt in, 18) Datum, 19) Name des Unterzeichners, 20) Funktion, 21) Unterschrift.

**el :** 1) Δήλωση συμμόρφωσης CE (πρωτότυπο), 2) Η εταιρεία, 3) Διεύθυνση, 4) τεχνικό φάκελο, 5) Κατασκευάστρια του εξής περιγραφόμενου μηχανήματος, 6) Δηλώνει ότι αυτό το μηχάνημα, 7) Είναι σύμφωνο με τις εξής οδηγίες και τις προσαρμογές τους στο εθνικό δίκαιο, 8) Για τα μηχανήματα παραρτήματος IV, 9) Αριθμός δήλωσης, 10) Κοινοποιημένος φορέας, 15) εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται, 16) Πρότυπα ή τεχνικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται, 16) Είναι σύμφωνο με τα εξής πρότυπα και τεχνικές διατάξεις, 17) Έν, 18) Ημερομηνία, 19) Ονομα του υπογράφοντος, 20) Θέση, 21) Υπογραφή.

**es :** 1) Declaración DE de conformidad (original), 2) La sociedad, 3) Dirección, 4) expediente técnico, 5) Constructor de la máquina descrita a continuación, 6) Declara que esta máquina, 7) Está conforme a las siguientes directivas y a sus transposiciones en derecho nacional, 8) Para las máquinas anexo IV, 9) Número de certificación, 10) Organismo notificado, 15) normas armonizadas utilizadas, 16) Otras normas o especificaciones técnicas utilizadas, 17) Hecho en, 18) Fecha, 19) Nombre del signatario, 20) Función, 21) Firma.

**et :** 1) EU vastavusdeklaratsioon (algupärane), 2) Äriühing, 3) Aadress, 4) Tehniline dokumentatsioon, 5) Seadme tootja, 6) Kinnitab, et see toode, 7) On vastavuses järgmistele direktiivide ja nende riigisisesele õigusele ülevõetud vastuvõetud õigusaktidega, 8) IV lisas loetletud seadmete puhul, 9) Tunnistuse number, 10) Sertifitseerimisasutus, 15) kasutatud ühtlustatud standarditele, 16) Muud standardites või spetsifikatsioonides kasutatakse, 17) Väljaandmise koht, 18) Väljaandmise aeg, 19) Allkirjastaja nimi, 20) Amet, 21) Allkiri.

**fi :** 1) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäiset), 2) Yritys, 3) Osoite, 4) teknisen eritelman, 5) Jäljessä kuvattujen koneiden valmistaja, 6) Vakuuttaa, että tämä kone, 7) Täyttää seuraavien direktiivien sekä niitä vastaavien kansallisten säännösten vaatimukset, 8) Liitteen IV koneiden osalta, 9) Todistuksen numero, 10) Ilmoitettu laitos, 15) yhdenmukaistettuja standardeja käytetään, 16) muita standardeja tai, 17) Paikka, 18) Aika, 19) Allekirjoittajan nimi, 20) Asema, 21) Allekirjoitus.

**ga :** 1) «Dearbhú comhréireachta (bunaidh), 2) An comhlacht, 3) Seoladh, 4) comhad teicniúil, 5) Ainm toirice innseal chuairtíochais, 6) Dearbhaíonn sé go bhfuil an t-inneal, 7) Go gceolonn sé le na treoracha seo a leanas agus a trasúmh isteach i ndlí náisiúnta, 8) Le haghaidh innseal a gcuirtear i bhfeidhm, 9) Comhlacht a chuireadh i bhfios, 15) caighdeán comhchuibhithe a úsáidtear, 16) caighdeán eile nó sonraíochtaí teicniúla a úsáidtear, 17) Dáta, 18) Ainm an t-sintheora, 20) Feidhm, 21) Síniú.

**hu :** 1) CE megfeleléségi nyilatkozat (eredeti), 2) A vállalat, 3) Cím, 4) műszaki dokumentáció, 5) A gép gyártója, 6) Kijelenti, hogy a gép, 7) Megfelel az alábbi irányelveknek valamint azok honosított előírásainak, 8) A IV. mellékletben felsorolt gépek esetében, 9) A gépekhez tartozó szöveg, 10) Ertesített szervezet, 15) felhasznált harmonizált szabványok, 16) egyéb felhasznált műszaki szabványok és előírások hivatkozásai, 17) Helyszín, 18) Dátum, 19) Aláírás, 20) Funkció, 21) Aláírás.

**is :** 1) Samræmisvottorð ESB (upprunalega), 2) Fyrirtækið, 3) Aðsetning, 4) tegni skrá, 5) Smíður tækisins sem lýst er hér á eftir, 6) Staðfestir að tækið, 7) Samræmist eftirfarandi stöðum og staðfærslu þeirra með hlífðingunni, 8) Fyrir tilvitnun í skakkafla IV, 9) Staðfestingarnúmer, 10) Tilkynt til, 15) samhæða stöðla sem notaðir, 16) önnur stöðla eða forskriftir notað, 17) Staður, 18) Dátum, 19) Nafn undirritaðs, 20) Staða, 21) Undirskrift.

**it :** 1) Dichiarazione CE di conformità (originale), 2) Società, 3) Indirizzo, 4) fascicolo tecnico, 5) Costruttore della macchina descritta di seguito, 6) Dichiaro che questa macchina, 7) È conforme alle direttive seguenti e alle relative disposizioni del diritto nazionale, 8) Per le macchine Allegato IV, 9) Numero di Attestazione, 10) Organismo notificato, 15) norme armonizzate applicate, 16) altre norme e specifiche tecniche applicate, 17) Luogo, 18) Data, 19) Nome del firmatario, 20) Funzione, 21) Firma.

**lt :** 1) CE atitikties deklaracija (originalas), 2) Uždavinys, 3) Adresas, 4) Techninė byla, 5) Žemiau nurodytas įrenginio gamintojas, 6) Pareiškia, kad šis įrenginys, 7) Atitinka toliau nurodytas direktyvas ir į nacionalinius teisės aktus, 8) IV priedas dėl mašinų, 9) Certifikato Nr., 10) Paskelbtoji įstaiga, 15) suderintus standartus naudojamus, 16) Kiti standartai ir techninės specifikacijos, 17) Poveikio, 18) Data, 19) Pasirašiusio asmens vardas ir pavardė, 20) Pareigos, 21) Parašas.

**lv :** 1) EK atbilstības deklarācija (oriģināls), 2) Uzņēmums, 3) Adrese, 4) tehniskās lietas, 5) Tālāk aprakstītais iekārtas ražotājs, 6) Apliecinā, ka šī iekārta, 7) Ir atbilstoša tālāk norādītajām direkтивām un to transpozīcijai nacionālajā likumdošanā, 8) Iekārtām IV pielikumā, 9) Apliecinātājs, 10) Reģistrēta organizācija, 15) lietotajiem saskaņotajiem standartiem, 16) lietotajiem tehniskajiem standartiem un specifikācijām, 17) Sastādīts, 18) Datums, 19) Parakstītāja vārds, 20) Amats, 21) Paraksts.

**mt :** 1) Dikjarazzjoni ta' Konformità KE (originali), 2) Il-kumpanija, 3) Indirizz, 4) fajl tekniku, 5) Manifattriċi tal-magna deskritta hawn isfel, 6) Tidjkkjara li din il-magna, 7) Hija konformi hija konformi mad-Direttivi segwenti u l-ligijiet li jimplimentawhom fil-ligi nazzjonali, 8) Għall-magni fl-Anness IV, 9) Numru ta' certifikat, 10) Entità notifkatorika, 15) l-istandards armonizzati użati, 16) standards tekniki u specifikazzjonijiet oħra użati, 17) Magħmul f', 18) Data, 19) Isem il-firmatarju, 20) Kariga, 21) Firma.

**nl :** 1) EG-verklaring van overeenstemming (oorspronkelijk), 2) Het bedrijf, 3) Adres, 4) technisch dossier, 5) Constructeur van de hierna genoemde machine, 6) Verklaart dat deze machine, 7) In overeenstemming is met de volgende richtlijnen en hun omzettingen in het nationale recht, 8) Voor machines van bijlage IV, 9) Goedkeuringsnummer, 10) Aangezegde instelling, 15) gehanteerde geharmoniseerde normen, 16) andere gehanteerde technische normen en specificaties, 17) Opgemaakt te, 18) Datum, 19) Naam van ondergetekende, 20) Functie, 21) Handtekening.

**no :** 1) CE-samsvarserklæring (original), 2) Selskapet, 3) Adresse, 4) tekniske arkiv, 5) Fabrikant av følgende maskin, 6) Erklærer at denne maskinen, 7) Oppfyller kravene i følgende direktiver, med nasjonale gjennomføringsbestemmelser, 8) For maskinene i tillegg IV, 9) Attestnummer, 10) Notifisert organ, 15) harmoniserte standarder som brukes, 16) Andre standarder og spesifikasjoner brukt, 17) Utstedt i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Stilling, 21) Underskrift.

**pl :** 1) Deklaracja zgodności CE (oryginalne), 2) Spółka, 3) Adres, 4) dokumentacji technicznej, 5) Wykonawca maszyny opisanej poniżej, 6) Oświadczają, że ta maszyna, 7) Jest zgodna z następującymi dyrektywami i odpowiadającymi przepisami prawa krajowego, 8) Dla maszyn załącznik IV, 9) Numer certyfikatu, 10) Jednostka certyfikująca, 15) zastosowanych norm zharmonizowanych, 16) innych zastosowanych norm technicznych i specyfikacji, 17) Sporządzono w, 18) Data, 19) Nazwisko podpisującego, 20) Stanowisko, 21) Podpis.

**pt :** 1) Declaração de conformidade CE (original), 2) A empresa, 3) Morada, 4) processo técnico, 5) Fabricante da máquina descrita abaixo, 6) Declara que esta máquina, 7) Está em conformidade às directivas seguintes e às suas transposições para o direito nacional, 8) Para as máquinas no anexo IV, 9) Número de certificado, 10) Entidade notificada, 15) normas harmonizadas utilizadas, 16) outras normas e especificações técnicas utilizadas, 17) Elaborado em, 18) Data, 19) Nome do signatário, 20) Cargo, 21) Assinatura.

**ro :** 1) Declarație de conformitate CE (originală), 2) Societatea, 3) Adresa, 4) cartii tehnice, 5) Constructor al mașinii descrise mai jos, 6) Declară că prezenta mașină, 7) Este conformă cu directivele următoare și cu transpunerea lor în dreptul național, 8) Pentru mașinile din anexa IV, 9) Număr de atestare, 10) Organism notificat, 15) standardele armonizate utilizate, 16) alte standarde și specificații tehnice utilizate, 17) Intocmit la, 18) Data, 19) Numele persoanei care semnează, 20) Funcția, 21) Semnătură.

**sk :** 1) ES vyhlásenie o zhode (pôvodný), 2) Názov spoločnosti, 3) Adresa, 4) technickej dokumentácie, 5) Výrobca nižšie opísaného stroja, 6) Vyhlasuje, že tento stroj, 7) Je v súlade s nasledujúcimi smernicami a smernicami transponovanými do vnitrostátného práva, 8) Pre stroje v prílohe IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikačný orgán, 15) použité harmonizované normy, 16) použité iné technické normy a predpisy, 17) Miesto vydania, 18) Dátum vydania, 19) Meno podpisujúceho, 20) Funkcia, 21) Podpis.

**sl :** 1) ES Izjava o ustreznosti (izvirna), 2) Družba, 3) Naslov, 4) tehnične dokumentacije, 5) Proizvajalac tukaj opisanega stroja, 6) Izjavlja, da je ta stroj, 7) Ustreza naslednjim direktivam in njihovi transpoziciji v državno pravo, 8) Za stroje priloga IV, 9) Stevilka potrdila, 10) Obvestilo organu, 15) uporabljene harmonizirane standarde, 16) druge uporabljene tehnične standarde in zahteve, 17) V, 18) Datum, 19) Ime podpisnika, 20) Funkcija, 21) Podpis.

**sv :** 1) CE-försäkran om överensstämmelse (original), 2) Företaget, 3) Adress, 4) tekniska dokumentationen, 5) Konstruktor av nedan beskrivna maskin, 6) Försäkrar att denna maskin, 7) Överensstämmer med nedanstående direktiv och införlivandet av dem i nationell rätt, 8) För maskinerna i bilaga IV, 9) Nummer för godkännande, 10) Organism som underrättats, 15) Harmoniserade standarder som använts, 16) andra tekniska standarder och specifikationer som använts, 17) Upprättat i, 18) Datum, 19) Namn på den som undertecknat, 20) Befattning, 21) Namnteckning.

Figura 47: Seconda pagina dichiarazione di conformità

## 2.3. AMBIENTE

### 2.3.1 SISTEMA DI POST-TRATTAMENTO DEI GAS DI SCARICO (DOC/DPF + SCR + EGR) E CONTROLLO DELLE EMISSIONI DEI GAS INQUINANTI

#### Componenti principali del sistema di post-trattamento

- Filtro antiparticolato diesel (DOC/DPF).
- Convertitore catalitico (SCR).
- Valvola (EGR).
- Serbatoio additivo DEF.

#### Funzionamento del sistema di post-trattamento dei gas di scarico

Questo sistema controlla e riduce le emissioni dannose dei gas di scarico prodotti dal motore.

Al fine di rispettare le normative previste dall'Unione Europea (EU) e dall'Agenzia per la tutela dell'ambiente (EPA/ARB), è stato pensato un sistema di controllo emissioni gas inquinanti che si attiva quando si verificano gli avvisi relativi alle emissioni.

I seguenti eventi attivano una spia di avvertimento:

- Livello additivo DEF basso.
- Sistema difettoso del post-trattamento (SCR+EGR +DOC/DPF).

Se si verifica un guasto sul sistema di post-trattamento oppure se il guasto non viene risolto, il sistema interviene riducendo automaticamente e gradualmente le prestazioni del motore.

Il sistema è dotato di un comando di emergenza (funzione "override") al fine di disabilitare temporaneamente le riduzioni della potenza causate dal sistema di controllo emissioni. La funzione è disponibile per un periodo di tempo limitato (30 min.) ed è concepita per consentire all'operatore di spostare il sollevatore in un luogo sicuro.

Il sistema SCR viene monitorato per verificare la possibile formazione e accumulo di cristalli di DEF (cristallizzazione) al suo interno o nel circuito. Non appena viene rilevata la presenza di cristallizzazione, viene inviata una richiesta di rigenerazione stazionaria (sollevatore fermo), indicata da una spia di rigenerazione lampeggiante.







Dopo la segnalazione la rigenerazione stazionaria deve essere avviata dall'operatore il prima possibile.

Se la rigenerazione stazionaria (sollevatore fermo) non viene effettuata, il sistema di controllo emissioni gas inquinanti attiva le specifiche funzioni di protezione del motore.

Il numero di rigenerazioni è quindi monitorato.

Sul display in cabina, la visualizzazione e il monitoraggio del sistema di post-trattamento viene effettuato tramite indicatori luminosi.

Tabella 91. Panoramica degli indicatori luminosi

	Controllo e strategie di riduzione potenza motore per basso livello serbatoio DEF. Comportamento indicatore: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminoso fisso = step attenzione (Livello&lt;10%) .</li> <li>• Lampeggiante 1Hz = Fase 1* (Livello 0%). Strategia: depotenziamento motore</li> <li>• Lampeggiante 1Hz = Fase 2* (Livello 0% e pressione pompa DEF 0%). Strategia: depotenziamento motore e velocità limitata.</li> </ul>
	Malfunzionamento pertinente alle emissioni del sistema di post-trattamento dei gas di scarico (SCR/EGR/DPF) o dell'alimentazione di DEF. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luminoso fisso = sostituzione del filtro richiesta.</li> <li>• Lampeggiante 1hz = sostituzione del filtro richiesta.</li> <li>• Lampeggiante 1hz = sostituzione del filtro richiesta Fase 1*. Strategia: depotenziamento motore.</li> <li>• Lampeggiante 1hz = sostituzione del filtro richiesta, reazione del sistema attiva.</li> </ul>
	Luminoso fisso: richiesta rigenerazione del filtro DPF.
	Luminoso fisso: approvata e attivata la rigenerazione del filtro DPF.
	Luminoso fisso: rigenerazione DPF disabilitata dall'operatore.
	Luminoso fisso: rigenerazione attiva e alta temperatura dei gas di scarico.



\*: **Contattare immediatamente il Vostro agente o Concessionario.**

### Rigenerazione stazionaria filtro DPF (Sollevatore fermo)



**La rigenerazione del DPF è una procedura automatizzata, che viene avviata dall'operatore quando lampeggiano le spie seguenti: o + dopo 50 ore di funzionamento con una riduzione del regime motore del 25%.**

Parcheggiare il sollevatore telescopico in un luogo sicuro e sufficientemente ventilato.

Verificare i punti seguenti:

- Selettore di marcia in folle.
- Freno di stazionamento inserito.
- Nessuna azione sul manipolatore dei comandi idraulici.
- Braccio in posizione di trasporto.
- Pedale dell'acceleratore rilasciato.
- Acceleratore manuale non utilizzato.

Verificare che il livello di carburante sia sufficiente.

Avviare il sollevatore telescopico e far funzionare il motore termico per alcuni minuti per portarlo alla temperatura operativa (60 °C - 140 °F).

Premere per più di due secondi il pulsante per avviare la procedura di rigenerazione del DPF.

L'accensione fissa del pulsante (blu o giallo) convalida l'attivazione della procedura.

Seguire le fasi indicate sul display delle informazioni.



La procedura di rigenerazione del DPF deve essere interrotta solo in caso di necessità.

La procedura si interrompe automaticamente se l'operatore:

- Aziona i joysticks dei movimenti idraulici.
- Aziona il selettore di direzione avanti o retromarcia.
- Spegne il motore termico.
- Preme il pulsante.

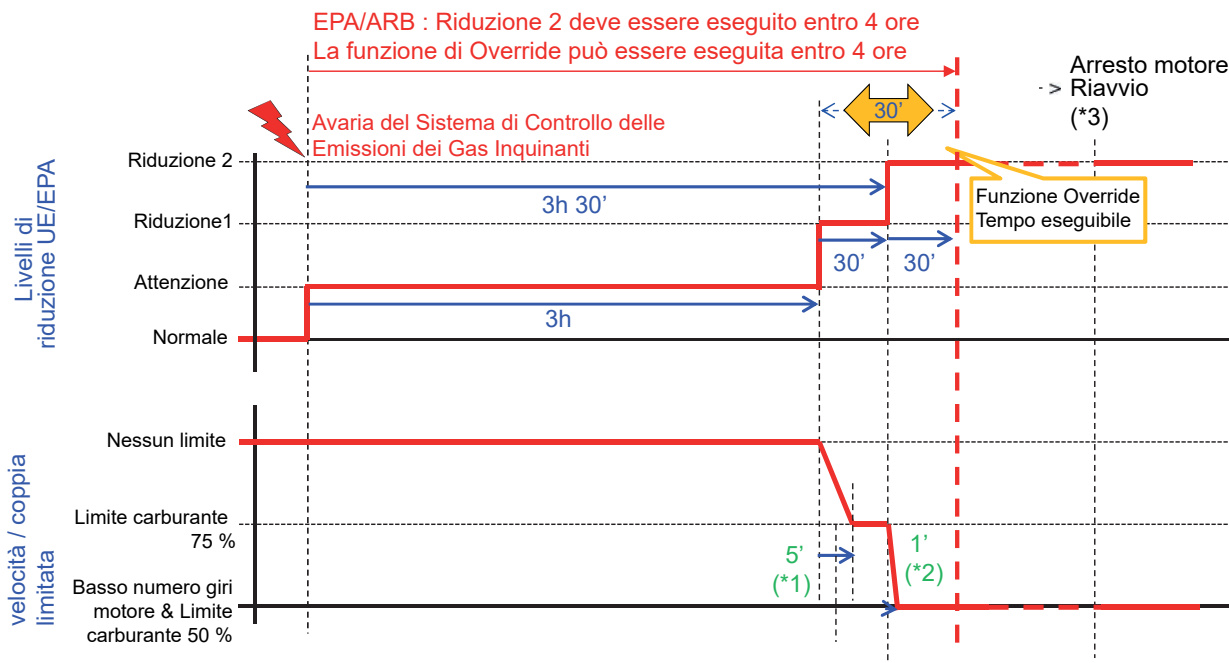
## Strategie di allerta e livelli di riduzione di funzionamento motore (EU - EPA/ARB)

Possono essere identificati diversi step di controllo del sistema di post-trattamento dei gas di scarico e delle emissioni inquinanti, che si succedono:

- Fase normale.
- Fase di attenzione.

Superata la soglia di attenzione, il sistema di controllo delle emissioni dei gas inquinanti interviene, in due fasi, riducendo le prestazioni del motore e fino al suo spegnimento:

1. Fase di riduzione 1 = Allerta di basso livello.
2. Fase di riduzione 2 = Allerta grave - finale.



- \*1. Quando la strategia di Riduzione 1 deve esser eseguita, la coppia del motore diminuisce gradualmente e  
\*2. Quando la strategia di Riduzione 2 deve esser eseguita, la coppia del motore diminuisce gradualmente e  
\*3. Dopo il riavvio del motore, il livello di riduzione viene riportato al livello precedente.

Figura 48: Grafico del sistema di controllo SCR e strategie UE/EPA

## 2.4. COMPONENTI

### 2.4.1 COMANDI

#### Posto di guida



Figura 49: Posto di guida

#### Panoramica

1. Sedile dell'operatore.

2. Bracciolo sinistro del sedile.

3. Console pulsanti bracciolo sinistro.

4. Joystick sinistro.
5. Pedale dei freni di servizio e comando inching.
6. Leva piantone sterzo regolabile.
7. Pulsanti e interruttori di sicurezza.
8. Leva di comando luci, clacson, luci di direzione e tergicristalli.
9. Volante.
10. Blocchetto di accensione.
11. Display "HMI" (interfaccia uomo-macchina).
12. Selettore di direzione avanti/neutra/retromarcia.
13. Pedale acceleratore.
14. Pulsante "Arresto d'emergenza".
15. Joystick destro.
16. Navigatore schermata informativa "HMI" (interfaccia uomo-macchina).
17. Console pulsanti bracciolo destro.
18. Bracciolo destro del sedile.

## 2.4.2 PEDALI E PRESE DIAGNOSI

### PEDALE FRENI DI SERVIZIO

Il pedale (1) agisce sulle ruote anteriori e posteriori e permette di rallentare e di bloccare il sollevatore telescopico.

Il pedale freno (1) nei primi 20 mm di corsa funziona da pedale Inching permettendo movimenti precisi e lenti, nella restante corsa produce l'effetto frenante.

### PEDALE ACCELERATORE

Pedale (2) che permette di variare la velocità del sollevatore telescopico agendo sul numero dei giri che compie il motore termico.

### PRESE DIAGNOSI

Rimuovere la copertura (3) per accedere alle prese di diagnostica (A) e (B):

1. Elettronica macchina
2. Elettronica macchina e motore

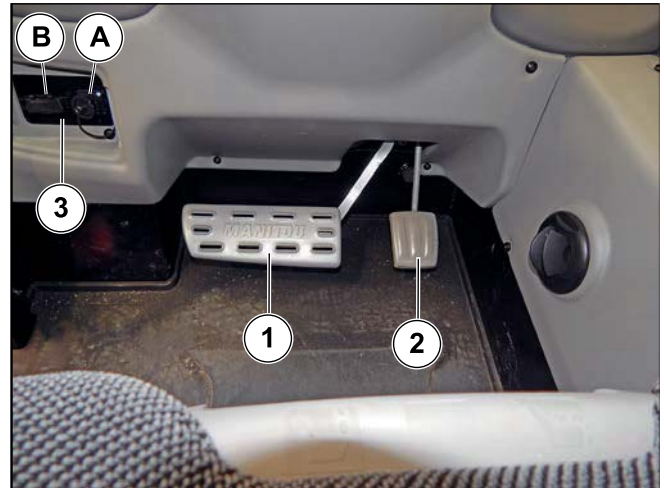


Figura 50: Pedali e prese diagnosi

## 2.4.3 LEVA PIANTONE STERZO REGOLABILE

### Regolazione volante

La leva (1) permette di regolare il volante in base all'operatore.

Spingere verso il basso la leva (1) per allentare la presa del blocco volante:

- Si effettua la regolazione in altezza.
- Si effettua la regolazione telescopica.

Tirare verso l'alto la leva (1) per bloccare il volante.



Figura 51: Regolazione volante

## 2.4.4 LEVA DI COMANDO LUCI, CLACSON, LUCI DI DIREZIONE E TERGICRISTALLI

Il commutatore controlla:

- L'accensione delle luci.
- Gli indicatori di direzione.
- La segnalazione acustica.
- I tergicristalli.

Per comandare le funzioni muovere o premere (clacson) la leva o ruotare i 3 selettori.

Quando alcune funzioni sono abilitate si illuminano le spie sul display.

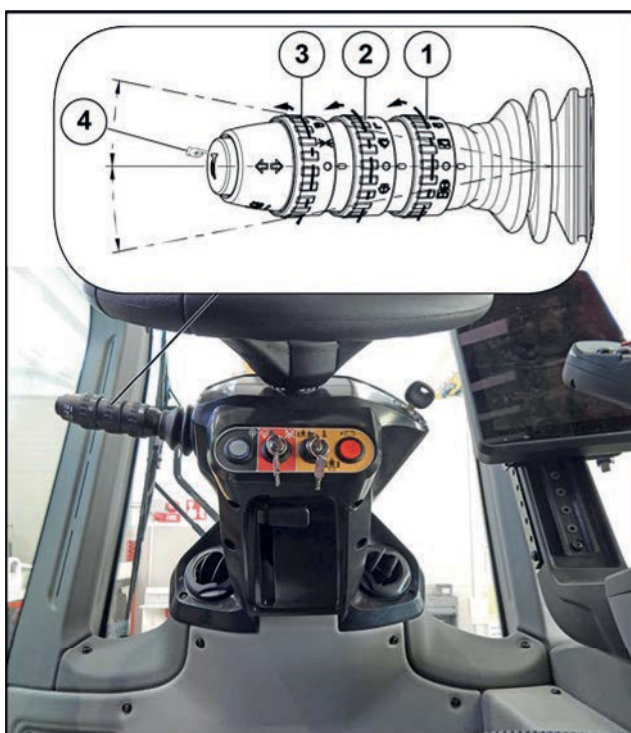


Figura 52: Leva di comando luci, clacson, luci di direzione e tergicristalli

### Panoramica simboli

Tabella 92.

1 - SELETTORE GHIERA COMANDO TERGICRISTALLO POSTERIORE E SUPERIORE	
	Comando superiore e posteriore (laterale se presente)
	Comando posteriore

1 - SELETTORE GHIERA COMANDO TERGICRISTALLO POSTERIORE E SUPERIORE	
	Comando superiore
	Comando spento
	Comando lavavetri superiore e posteriore (laterale se presente)

Tabella 93. Selettore ghiera comando tergicristallo frontale



2 - SELETTORE GHIERA COMANDO TERGICRISTALLO FRONTALE	
	Seconda velocità
	Prima velocità
	Velocità intermittente
	Comando spento
	Comando lavavetro

Tabella 94. Selettore ghiera comando tergicristallo frontale

3 - SELETTORE GHIERA COMANDO LUCI	
	Retronebbia
	Anabbaglianti
	Luci di posizione
	Comando spento

Tabella 95. Selettore ghiera comando tergicristallo frontale

4 - COMANDI LEVA	
	Clacson (premere)
	Luci di direzione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leva verso l'alto: svolta a destra</li> </ul>

4 - COMANDI LEVA	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leva verso il basso: svolta a sinistra</li> </ul>
	Abbaglianti accesi <ul style="list-style-type: none"> <li>Leva in avanti</li> </ul>
	Lampeggio abbaglianti <ul style="list-style-type: none"> <li>Leva indietro</li> </ul>

### 2.4.5 PRESA USB

La porta USB (1) dotata del supporto "Plug and Play" è una connessione via cavo per la comunicazione e l'alimentazione tra dispositivi elettronici.

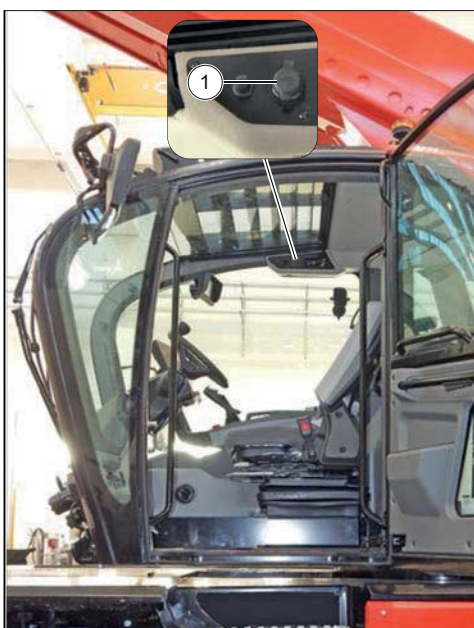


Figura 53: Presa USB

### 2.4.6 TENDINA PARASOLE

La tendina parasole (1) può oscurare completamente la parte del vetro superiore (2) cabina e scendere su una parte del vetro frontale (3).

Muovere la tendina (1) sulla parte superiore del vetro (2) in avanti o indietro e rilasciarla nella posizione desiderata.

Muovere al massimo la tendina parasole (1) dalla zona superiore del vetro (2) fino a farla scorrere per oscurare la parte di parabrezza frontale (3) ed assicurarla ai fissaggi (4) posizionati sui montanti cabina.

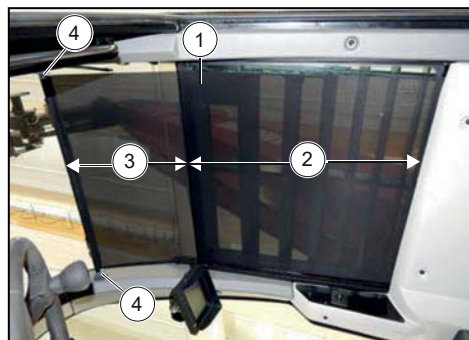


Figura 54: Tendina parasole

## ⚠ PERICOLO

### Rischio di danni all'operatore

La tendina parasole, nella fase di rientro, potrebbe scattare repentinamente all'indietro con il rischio di rotture della stessa o di colpire l'operatore.

Quando si sgancia la tendina parasole (1) dal vetro frontale (3), non rilasciarla, ma accompagnarla fino al completo rientro.

### 2.4.7 MANOPOLA REGOLAZIONE ALTEZZA DISPLAY

Per muovere il Display all'altezza desiderata, tirare e mantenere la manopola (1) situata sul fianco del Display (2).

Per bloccare la posizione del Display, rilasciare la manopola (1).



Figura 55: Manopola regolazione altezza Display

## 2.4.8 ACCESSORI CABINA

In cabina sono disponibili i seguenti accessori di serie su tutti i modelli di macchina:

- PRESA 12V (1)
- PORTABEVANDE (2)
- PORTA CELLULARE (3)



Figura 56: Accessori cabina

## 2.4.9 PLAFONIERA E LEVA APERTURA LUNOTTO POSTERIORE

### PLAFONIERA

L'interruttore (1) è incorporato nella plafoniera (2).

L'interruttore (1) ha due posizioni:

- Illuminazione continua.
- Spegnimento.

### LEVA D'APERTURA DEL LUNOTTO POSTERIORE

Per l'apertura del lunotto posteriore (3) ruotare la leva (4) in senso orario e spingere il vetro (3).

### Uscita di emergenza

Qualora fosse impossibile uscire dalla porta della cabina o dall'apertura del parabrezza frontale, utilizzare il lunotto posteriore (3) come uscita di emergenza.

Rimuovere la coppia (4A) per aprire completamente il lunotto posteriore (3).



Figura 57: Plafoniera e leva apertura lunotto posteriore

## 2.4.10 APERTURA PORTIERA E FINESTRINO PORTIERA

### LEVA SBLOCCO FINESTRINO PORTIERA

Per aprire il finestrino portiera, afferrare la barra (2) e spingere indietro la leva (1).

### MANIGLIA APERTURA PORTIERA

Per aprire la portiera, afferrare la barra (3) e premere la maniglia (3A).



Figura 58: Apertura portiera e finestrino portiera

### 2.4.11 LEVA SBLOCCO FINESTRINO PORTIERA DA INTERNO CABINA

Per sbloccare il finestrino della portiera, azionare la leva (1).



Figura 59: Leva sblocco finestrino portiera da interno cabina

### 2.4.12 LEVA SBLOCCO FINESTRINO PORTIERA DA ESTERNO CABINA

La leva (1) è situata sotto la cabina.  
Per sbloccare il finestrino della portiera, afferrare la leva (1) e spingerla indietro.



Figura 60: Leva sblocco finestrino portiera da esterno cabina

### 2.4.13 DIFFUSORI D'ARIA

#### DIFFUSORI D'ARIA PER IL DISAPPANNAMENTO DEI VETRI LATERALI E FRONTALE

Per un'efficacia ottimale, prima di accendere i diffusori d'aria (1) per il disappannamento dei vetri, chiudere le bocchette dell'aria del riscaldamento (2).

#### BOCCHETTE DELL'ARIA DEL RISCALDAMENTO

Le bocchette del riscaldamento (2) permettono di distribuire l'aria ventilata all'interno della cabina, sulla parte superiore (2A), posteriore (2B) ed inferiore (2C).



Figura 61: Diffusori d'aria per il disappannamento e riscaldamento

### 2.4.14 TARGA D'IMMATRICOLAZIONE

Il veicolo è predisposto per l'affissione della targa d'immatricolazione (1) per la circolazione stradale e l'illuminazione della stessa (2).

La targa d'immatricolazione deve essere conforme alle norme cogenti nel paese d'immatricolazione del veicolo.

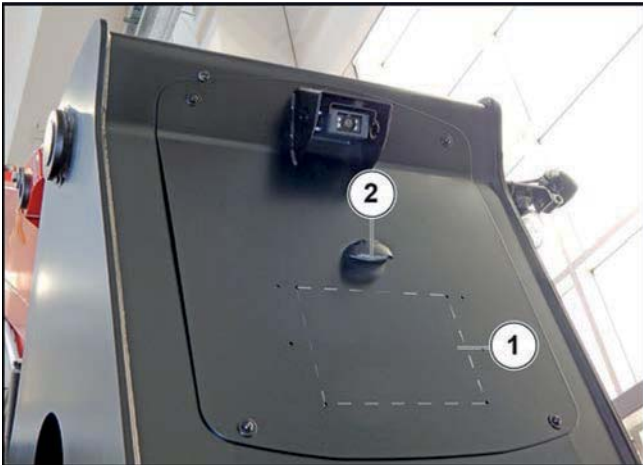


Figura 62: Targa e illuminazione targa

### 2.4.15 FARI ANTERIORI

1. Luce di direzione anteriore sinistra (ambra).
2. Luce anabbagliante anteriore sinistra (bianca).
3. Luce abbagliante anteriore sinistra (bianca).
4. Luce di posizione anteriore sinistra (bianca) con funzione di luce diurna.
5. Luce di direzione anteriore destra (bianca).
6. Luce anabbagliante anteriore destra (bianca).
7. Luce abbagliante anteriore destra (bianca).
8. Luce di posizione anteriore destra (bianca) con funzione di luce diurna.

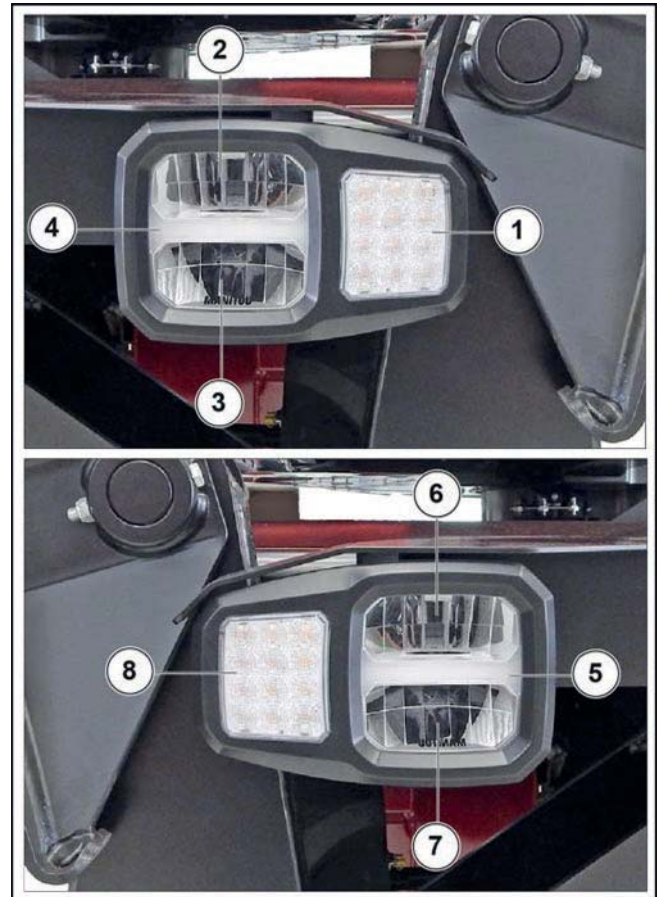


Figura 63: Fari anteriori

### 2.4.16 FARI POSTERIORI

1. Luce di direzione posteriore sinistra (ambra).
2. Faro e luce di stop posteriore sinistra (rossa).
3. Catarifrangente (rosso).
4. Luce antinebbia posteriore (rossa).
5. Luce di retromarcia posteriore (bianca).
6. Catarifrangente (rosso).
7. Faro e luce di stop posteriore sinistra (rossa).
8. Luce di direzione posteriore destra (ambra).

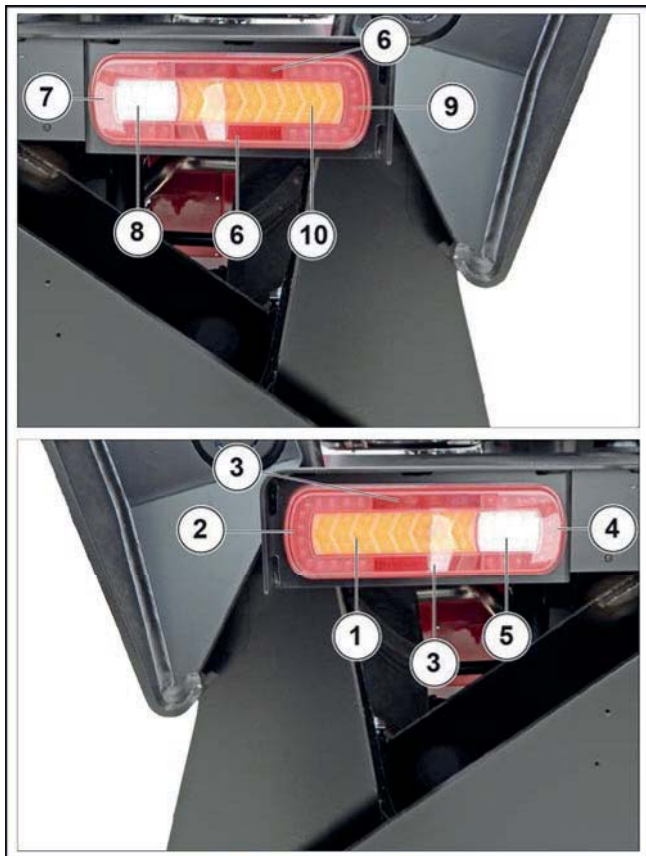


Figura 64: Fari posteriori

## 2.4.17 GIROFARO E FARI DI SEGNALAZIONE

### GIROFARO A LED AMBRA

Il girofaro (1) deve essere acceso ogni volta che si usa il mezzo per identificarne l'operatività.

Il girofaro (1) si accende da cabina premendo il pulsante su navigatore "HMI".

### FARO A LED ROSSO

**⚠ PERICOLO**

#### Pericolo di ribaltamento del veicolo

Quando si disabilita il Sistema di Sicurezza Manitou (MSS) del veicolo esiste il rischio di ribaltamento del veicolo.

Il faro (2) si accende fisso insieme ad un avvisatore acustico per indicare che il Sistema di Sicurezza Manitou del mezzo (MSS) è stato disabilitato temporaneamente dall'operatore, e lampeggia se la macchina raggiunge il 100% dello stato di carico.

### FARO A LED BIANCO LAMPEGGIANTE

Il faro (3) acceso (doppio flash bianco lento), avverte e indica che la funzione di telecomando è attiva e che il sollevatore telescopico viene controllato a distanza.

Il faro (3) spento, indica che la funzione telecomando non è attiva.

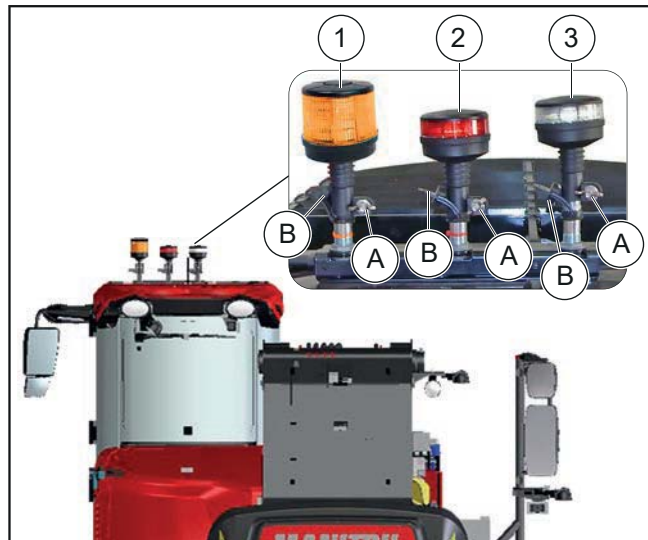


Figura 65: Fari e girofaro

Il girofaro (1) e i fari (2) e (3) sono inclinabili per ridurre, quando occorre, l'ingombro del sollevatore telescopico.

Il girofaro (1) e i fari (2) e (3) si possono anche smontare per evitarne il furto:

- Svitare il dado (A) e togliere il girofaro o i fari.
- Proteggere il supporto con il coperchio (B).

## 2.4.18 INTERRUPTORE STACCABATTERIA

Permette di isolare rapidamente la batteria, ad esempio in caso di intervento sul circuito elettrico o in caso di saldatura.

1. Spegnerne il sollevatore telescopico.
2. Attendere almeno 30 secondi.
3. Azionare l'interruttore (1).



Questo tempo di attesa è necessario per il sistema dell'additivo per emissioni diesel (DEF).

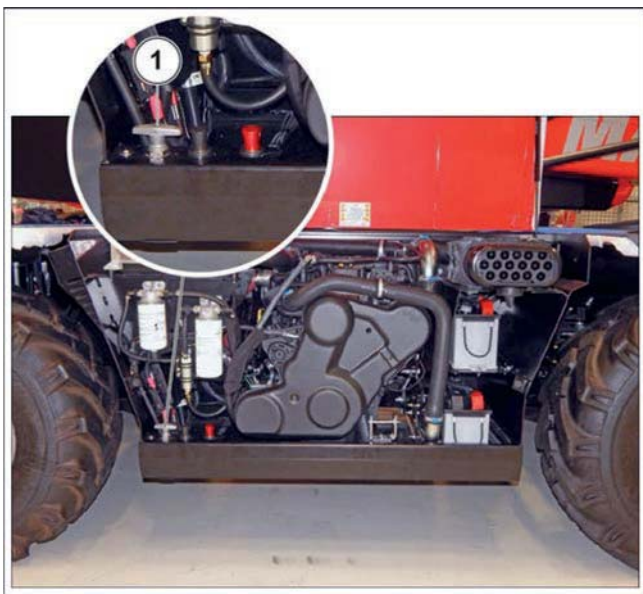


Figura 66: Interruttore staccabatteria

## 2.4.19 AVVIAMENTO D'EMERGENZA

Nel caso che il motore non si avvii a causa di una bassa tensione della batteria, è possibile avviare il motore tramite un dispositivo esterno collegato sui poli (+, -) della batteria, contrassegnati dal colore nero (-) e dal colore rosso (+) per indicare la polarità.

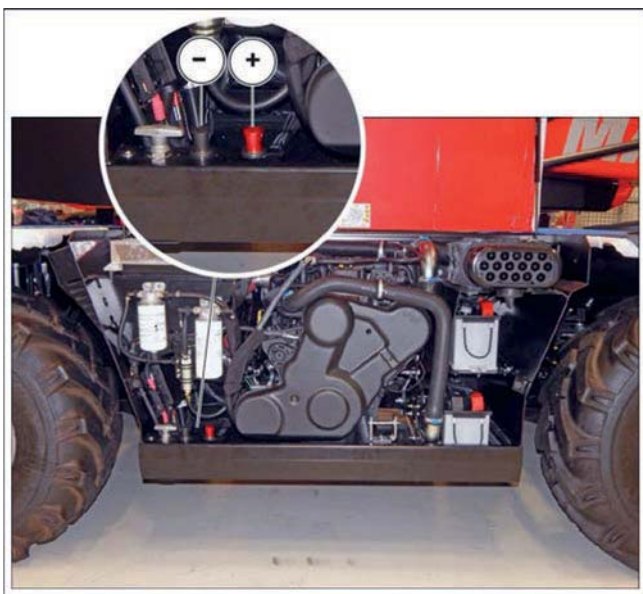



Figura 67: Avviamento d'emergenza

## 2.4.20 CUNEO DI SICUREZZA DEL BRACCIO

 Utilizzare esclusivamente il cuneo di sicurezza (1) fornito con il sollevatore telescopico.

## PERICOLO

### Rischio schiacciamento

Durante l'installazione del cuneo di sicurezza, non sottostare al braccio telescopico.

Il sollevatore telescopico è dotato di un cuneo di sicurezza (1) che impedisce la discesa accidentale del braccio telescopico durante le operazioni di manutenzione dello stesso o nelle zone sottostanti ad esso. Il cuneo di sicurezza del braccio deve essere installato sullo stelo del cilindro di sollevamento.

Il cuneo di sicurezza (1) quando non utilizzato è posizionato sulla torretta del sollevatore telescopico tramite i suoi fissaggi (1a).

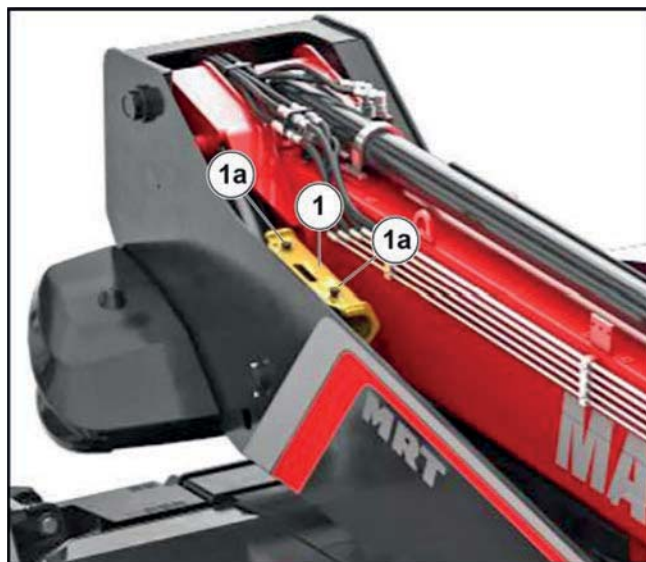


Figura 68: Cuneo di sicurezza del braccio

## 2.5. AREA OPERATORE

### 2.5.1 ENTRARE E USCIRE DAL VEICOLO

## AVVERTENZA

Il veicolo è dotato di due scale (anteriore e posteriore) che consentono l'accesso al piano calpestabile sopra il carro del veicolo. Queste ultime devono essere usate solo durante le operazioni di manutenzione per accedere al piano calpestabile.

Non è consentito l'uso della scala anteriore e posteriore per accedere alla cabina del veicolo.

## **⚠ AVVERTENZA**

Per entrare o uscire dal veicolo, usare la scala di accesso posizionata sul lato sinistro del veicolo (zona serbatoio carburante).

Il sollevatore telescopico è dotato di gradini di accesso (1) e di due maniglie (2) che si trovano all'interno della cabina per facilitare l'ingresso e l'uscita dell'operatore dalla stessa.



Figura 69: Entrare e uscire dal veicolo

### **2.5.2 A - SEDILE DEL CONDUTTORE (DI SERIE)**

Progettato per garantire il massimo comfort, questo sedile può essere regolato come segue.

Sedere correttamente sul sedile.

1. Regolazione avanti-indietro del sedile relativamente ai joysticks di comando.  
Tirare la leva (1) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro il sedile nella posizione desiderata, in funzione dei braccioli.

Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.

2. Regolazione avanti-indietro del sedile.  
Tirare la maniglia (2) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
3. Regolazione dell'inclinazione dello schienale del sedile.  
Tirare la leva verso l'alto (3) e inclinare il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.



*Se durante la regolazione lo schienale non viene sostenuto, si inclinerà completamente in avanti.*

4. Regolazione della sospensione del sedile in funzione del peso.  
In funzione del peso dell'operatore si può variare l'escursione della sospensione del sedile.  
Per compiere questa operazione agire sulla manovella (4) per impostare il valore desiderato. Il valore del peso viene visualizzato nell'indicatore a fianco (4a) la manovella (4).  
Rilasciare la manovella ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
5. Regolazione della profondità del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (5) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
6. Regolazione dell'inclinazione anteriore del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (6) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
7. Regolazione lombare dello schienale del sedile.  
Ruotare il pomello (7) per regolare la zona lombare dello schienale.



Figura 70: Sedile del conducente (di serie)

### 2.5.3 B - SEDILE DEL CONDUTTORE PNEUMATICO (OPZIONALE)

Progettato per garantire il massimo comfort, questo sedile può essere regolato come segue.

Sedere correttamente sul sedile.

Inserire il contatto elettrico del sollevatore telescopico.

1. Regolazione avanti-indietro del sedile, relativamente ai joysticks di comando.  
Tirare la leva (1) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro il sedile nella posizione desiderata, in funzione dei braccioli.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
2. Regolazione avanti-indietro del sedile.  
Tirare la maniglia (2) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
3. Regolazione dell'inclinazione dello schienale del sedile.  
Sostenendo lo schienale, tirare la leva verso l'alto (3) e inclinare il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.



*Se, durante la regolazione lo schienale non viene sostenuto, si inclinerà completamente in avanti.*

4. Regolazione altezza e peso:

- Regolazione della sospensione del sedile in funzione del peso dell'operatore.

Tirare la leva (4) una volta per autoregolare la sospensione sedile in funzione del peso dell'operatore.  
Rilasciare la leva (4).

- Regolazione dell'altezza del sedile.  
Mantenere tirata la leva (4) verso l'alto o verso il basso per variare l'altezza del sedile.  
Rilasciare la leva (4) all'altezza desiderata.
5. Leva di bloccaggio (5) per la regolazione della sospensione.
  6. Regolazione della profondità del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (6) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio
  7. Regolazione dell'inclinazione anteriore del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (7) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
  8. Regolazione lombare dello schienale del sedile.  
Premere l'interruttore (8) per regolare il sostegno lombare.  
Rilasciare l'interruttore (8) nella posizione desiderata.
  9. Leva di bloccaggio (9) per la regolazione del avanti-indietro del sedile.



Figura 71: Sedile del conducente pneumatico (opzionale)

## 2.5.4 C - SEDILE DEL CONDUTTORE RISCALDATO / CLIMATIZZATO (OPZIONALE)

Progettato per garantire il massimo comfort, questo sedile può essere regolato come segue.

Sedere correttamente sul sedile.

Inserire il contatto elettrico del sollevatore telescopico.

1. Regolazione avanti-indietro del sedile, relativamente ai joysticks di comando.  
Tirare la leva (1) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro, il sedile nella posizione desiderata, in funzione dei braccioli.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
2. Regolazione avanti-indietro del sedile.  
Tirare la maniglia (2) verso l'alto.  
Muovere avanti o indietro il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
3. Regolazione dell'inclinazione dello schienale del sedile.  
Sostenendo lo schienale, tirare la leva verso l'alto (3) e inclinare il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.



*Se durante la regolazione lo schienale non viene sostenuto, si inclinerà completamente in avanti.*

4. Regolazione altezza e peso:
  - Regolazione della sospensione del sedile in funzione del peso dell'operatore.  
Tirare la leva (4) una volta per autoregolare la sospensione sedile in funzione del peso dell'operatore.  
Rilasciare la leva (4).
  - Regolazione dell'altezza del sedile.  
Mantenere tirata la leva (4) verso l'alto o verso il basso per variare l'altezza del sedile.  
Rilasciare la leva (4) all'altezza desiderata.
5. Leva di bloccaggio (5) per la regolazione della sospensione.
6. Regolazione della profondità del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (6) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
7. Regolazione dell'inclinazione anteriore del cuscino del sedile.  
Tirare la maniglia (7) verso l'alto.  
Muovere il sedile nella posizione desiderata.  
Rilasciare la leva ed assicurarsi che ritorni nella posizione di bloccaggio.
8. Regolazione lombare dello schienale del sedile.

Premere l'interruttore (8) per regolare il sostegno lombare.  
Rilasciare l'interruttore (8) nella posizione desiderata.

9. Leva di bloccaggio (9) per la regolazione del avanti-indietro del sedile.
10. Riscaldamento e climatizzazione del sedile.  
Premere l'interruttore (10) per attivare il riscaldamento e la ventilazione del cuscino del sedile e dello schienale.
11. Estensione del poggiatesta.  
L'altezza del poggiatesta (11) può essere regolata tirandolo verso l'alto (le scanalature scatteranno negli incastri) fino al finecorsa.  
Il poggiatesta (11) può essere rimosso applicando una pressione sufficiente per liberarlo dal finecorsa.



Figura 72: Sedile del conducente riscaldato / climatizzato (opzionale)

## 2.5.5 CINTURA DI SICUREZZA

Sedere correttamente sul sedile.

- Controllare che la cintura (1) non sia attorcigliata.
- Indossare la cintura a livello del bacino.
- Allacciare la cintura di sicurezza (1) e controllare che sia ben bloccata (2).
- Regolare la cintura in funzione della corporatura evitando di comprimere il bacino e senza gioco eccessivo.



Non utilizzare in alcun caso il sollevatore telescopico con la cintura di sicurezza difettosa (fissaggio, blocco, cuciture, strappi, ecc.). Riparare o sostituire immediatamente la cintura di sicurezza.



Figura 73: Cintura di sicurezza

## 2.5.6 COMMUTATORE AVVIAMENTO

Il commutatore (1) ha 4 posizioni e le sue funzioni sono:

- **0** : STOP motore termico.
- **I** : Contatto elettrico generale "+" (attiva anche il dispositivo preriscaldamento se installato).
- **II** : Non utilizzato.
- **III** : AVVIAMENTO motore termico e ritorno alla posizione "I" dopo il rilascio della chiave (disattiva anche il dispositivo preriscaldamento se installato).

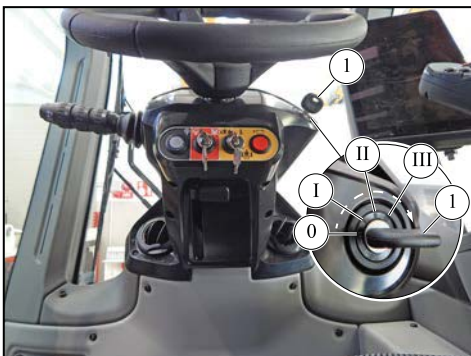


Figura 74: Commutatore avviamento

## 2.5.7 SISTEMA ANTI-AVVIAMENTO "EASY MANAGER" (OPZIONALE)

### Tastiera di identificazione "Easy MANAGER"

Necessita della creazione di un identificativo per l'operatore dal portale "EasyMANAGER", per maggiori informazioni contattare il concessionario.

#### FUNZIONAMENTO

##### MEDIANTE CODICE DI IDENTIFICAZIONE

- Inserire il contatto elettrico sul carrello elevatore, il LED (1) si accende.
- Digitare il codice di identificazione e confermare premendo il tasto (V).
- Il LED (2) si accende in verde per confermare l'identificazione dell'operatore.
- Accendere immediatamente il carrello elevatore, trascorso questo periodo, l'identificazione viene annullata e il LED (2) diventa rosso.



*In caso di errore di digitazione, il LED (2) si accende in rosso, premere il tasto (X) e attendere 10 secondi prima di immettere il codice di identificazione corretto.*

##### MEDIANTE SCHEDA DI IDENTIFICAZIONE

- Inserire il contatto elettrico sul carrello elevatore, il LED (1) si accende.
- Presentare la scheda di identificazione, un bip conferma la lettura della scheda.
- Il LED (2) si accende in verde per confermare l'identificazione dell'operatore.
- Accendere immediatamente il carrello elevatore, trascorso questo periodo, l'identificazione viene annullata e il LED (2) diventa rosso.



Figura 75: Sistema anti-avviamento "Easy MANAGER"

Ruotando la manopola (1) in senso antiorario, l'evidenziazione si sposterà nell'area del pezzo superiore e poi nella schermata in basso.

Una volta attivata, l'evidenziazione di una sezione partirà dal primo elemento in alto / a sinistra nell'area selezionata.

## 2. PAGINA IMPOSTAZIONI

Premere brevemente il pulsante (2) per visualizzare la pagina "IMPOSTAZIONI".

Ruotare la manopola (1) per navigare nella pagina e nei sotto-menu.

Premere la manopola (1) per confermare la preferenza.

## 3. PAGINA DIAGNOSTICA

Premere brevemente il pulsante (3) per visualizzare la pagina "DIAGNOSTICA".

Ruotare la manopola (1) per navigare nel menu e nei sotto-menu.

Premere la manopola (1) per confermare la preferenza.

## 4. PULSANTE INDIETRO


Premere brevemente il pulsante (4) per tornare alla schermata precedente.

## 2.6. DISPLAY

### 2.6.1 CONTROLLO DISPLAY

#### NAVIGATORE SCHERMATA INFORMATIVA "HMI"

(interfaccia uomo-macchina)

 Il contenuto dei menu "SETTINGS" e "DIAGNOSTICS" varia a seconda dell'attrezzatura del sollevatore telescopico.

#### 1. MANOPOLA ROTATIVA CON PULSANTE DI CONFERMA.

La manopola ruota in senso orario e antiorario.

Ruotare la manopola per scorrere i pulsanti nelle pagine e navigare al loro interno (se possibile), premere la manopola per confermare le preferenze.

La rotazione della manopola (1) attiva l'evidenziazione e la sposta sugli elementi nella pagina.

In ogni pagina, l'attivazione inizia dal pulsante MENU (barra inferiore, lato sinistro).

Ruotando la manopola (1) in senso orario, l'evidenziazione si sposterà sulle scorciatoie e poi nella schermata in alto.



































Figura 76: Controllo display

### 2.6.2 ICONE DISPLAY

Panoramica simboli e funzioni:

Tabella 96. Indicatori

INDICATORI	
	Luci di posizione
	Luci anabbaglianti
	Luci abbaglianti
	Retronebbia
	Luci di direzione
	Portiera sollevatore telescopico aperta
	Cintura di sicurezza non allacciata
	Temperatura del liquido di raffreddamento motore
	Riserva Carburante (Livello del carburante minore del 10% della capacità del serbatoio)
	Temperatura olio idraulico (Indicatore blu acceso, la temperatura è bassa: inferiore a 20°)
	Posizione torretta allineata con il carro (Secondo modello di macchina)
	Torretta allineata con il carrello e perno di rotazione della torretta inserito. Rotazione torretta bloccata. (Secondo Modello Di Macchina)
	Torretta in posizione frontale (Secondo modello di macchina)
	Torretta in posizione posteriore: Sterzata invertita (Secondo modello di macchina)
	Allineamento ruote anteriori
	Allineamento ruote posteriori

INDICATORI	
	Ruote anteriori direttrici (Circolazione su strada)
	Ruote anteriori e posteriori direttrici in senso opposto (Raggio di sterzo ridotto)
	Ruote anteriori e posteriori direttrici nello stesso senso (Spostamento laterale)
	Blocco assale posteriore
	Marcia lenta inserita (Secondo modello di macchina)
	Marcia veloce inserita (Secondo modello di macchina)
	Livello serbatoio additivo per emissioni diesel (def)
	Malfunzionamento pertinente alle emissioni del sistema di post-trattamento dei gas di scarico o dell'alimentazione di def
	Approvazione della rigenerazione del filtro DPF
	Richiesta la rigenerazione del filtro DPF
	Rigenerazione del filtro DPF disabilitata dall'operatore
	Rigenerazione attiva e alta temperatura dei gas di scarico
	Movimento piattaforma in funzione
	Movimento piattaforma in funzione
	Regolazione velocità massima di spostamento
	Regolazione RPM motore termico











<b>INDICATORI</b>	
	Optional in continuo (Impostazione % flusso olio)
	Radiocomando (Opzionale)
	2° optional in funzione (Opzionale)
	3° optional in funzione (Opzionale)
	Intervallo di manutenzione

Tabella 97. Spie

<b>SPIE</b>	
	Guasto grave motore termico
	Malfunzionamento motore termico
	Eccitazione alternatore
	Pressione olio motore termico
	Filtro aspirazione aria motore
	Filtro olio trasmissione
	Filtro olio idraulico
	Freno di stazionamento inserito
	Bassa pressione olio freni
	Spia rossa di disabilitazione del limitatore di carico
	PERICOLO! Spia rossa di disabilitazione del limitatore di carico

Tabella 98. Icone

<b>ICONE</b>	
	Modalità Eco carburante (Acceso blu o giallo in funzione)
	Modalità spostamento Drive & Handling (Acceso blu o giallo in funzione)
	Modalità Eco Stop motore termico (Acceso blu o giallo in funzione)
	Modalità Eco carburante (Acceso blu o giallo in funzione)
	Modalità spostamento Drive & Handling (Acceso blu o giallo in funzione)

### 2.6.3 PAGINE DISPLAY

Il display (1) con schermo a colori, mostra e informa l'operatore di tutte le fasi di lavoro del sollevatore telescopico.

Diverse le modalità di controllo presenti nella memoria del display (1) possono essere selezionate touchscreen o tramite il navigatore "HMI" (2) sul bracciolo (3) destro in cabina.



Figura 77: Modalità di controllo display

All'avvio, l'HMI mostra l'animazione di avvio di Manitou per 10 secondi nell'attesa che l'applicazione sia pronta. Il logo Manitou appare dopo 1 secondo dall'attivazione del cruscotto.



Figura 78: Avvio HMI

Le caratteristiche fisse delle aree del HMI sono:

- La barra delle informazioni (1).
- Le spie di allarme e indicatori (2a), la barra di stato del carico (2b).
- Le riproduzioni audio in corso (3).
- La barra dei pulsanti (4).
- La parte superiore (5) e la parte inferiore (6) potrebbero essere differenti in relazione all'attività mostrata.

Panoramica:

- Area barra delle informazioni (1):  
contiene la temperatura esterna, la configurazione e l'ora.
- Area le spie di allarme e indicatori (2a), la barra di stato del carico (2b):  
contiene le spie di allarme o indicatori, gli errori attivati, la barra di stato del carico, lo stato del selettore che disabilita il sistema di antiribaltamento e il tipo di accessorio collegato.

- Barra di stato del carico (2b) indica la percentuale di carico sollevato rispetto al carico massimo sollevabile in quelle condizioni di lavoro:
  - Parte Verde: Zona di Sicurezza.
  - Parte Gialla: Zona di Allarme. Carico sollevato superiore al 90% del carico ammesso (avvisatore acustico esterno attivo).
  - Parte Rossa: Zona di Blocco. Carico sollevato superiore al 100% del carico ammesso (avvisatore acustico esterno attivo).
- Area superiore (5):  
contiene la visualizzazione principale e le barre della pagina selezionata.
- Area inferiore (6):  
contiene l'integrazione touch che causa modifiche sulla area superiore.
- Area ripetizioni (3):  
informazioni multimedia o radio.
- Area barra pulsanti (4):  
contiene i menu principali del HMI, interfaccia uomo-macchina.



Figura 79: Area HMI

## 2.6.4 BARRA DEI PULSANTI

- MENU (Funzioni Principali) (A)
- RISCALDAMENTO e ARIA CONDIZIONATA (opzionale) (B)
- MULTIFUNZIONE (C)
- GESTIONE RADIO FM / DAB / USB & TELEFONO (D)
- CAMERA POSTERIORE (E)

Premere brevemente il pulsante per accedere al contenuto.

Selezionare un pulsante (B, C, D, E) della barra (4), il pulsante si evidenzia e si apre il contenuto nella parte inferiore dello schermo.

Selezionare il pulsante (A) per aprire il contenuto a tendina sul lato sinistro dello schermo (vedi PAGINA MENU).

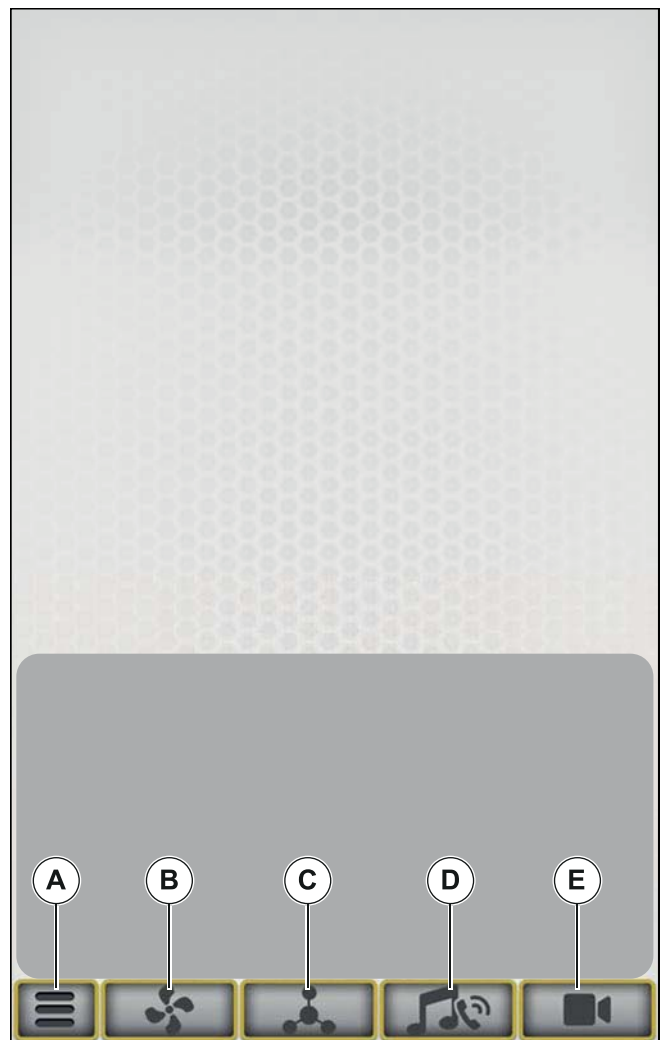


Figura 80: Barra dei pulsanti

## B - PULSANTE RISCALDAMENTO E ARIA CONDIZIONATA OPZIONALE

Premere brevemente il pulsante per accedere al pannello di ventilazione cabina.

Il pannello può contenere due configurazioni:

- Riscaldamento.
- Aria condizionata (opzionale).

Premere brevemente i pulsanti touch per abilitare o disabilitare le funzioni.

Tabella 99. Panoramica icone pulsanti

Icona	Descrizione
	Direzione ventilazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• - Bocchette aria</li> <li>• - Diffusori disappannamento vetri.</li> </ul>
	Ricircolo aria
	Max sbrinamento parabrezza (Solo con Aria Condizionata)
	ON / OFF aria condizionata (Solo con Aria Condizionata)
	Comando automatico (Solo con Aria Condizionata)
	ON / OFF pannello di ventilazione
	Riscaldatore lunotto posteriore
	Riscaldatore specchio retrovisore esterno
	Riscaldatore tappetino piedi



Icona	Descrizione
	Regolazione temperatura: + = Aumenta velocità - = Diminuisce velocità
	Regolazione velocità ventole: (10 velocità a disposizione) + = Aumenta velocità - = Diminuisce velocità



Figura 81: Pulsante riscaldamento e Aria Condizionata (Opzionale)

## C - PULSANTE MULTIFUNZIONE

Premere brevemente il pulsante per accedere ad alcune funzioni del sollevatore telescopico rotante.

Premere brevemente i comandi per abilitare o disabilitare le funzioni.

Tabella 100. Panoramica icone








<b>Icona</b>	<b>Descrizione</b>
	Fari lavoro in testa al braccio telescopico (opzionali)
	Fari lavoro cabina anteriori (opzionali)
	Faro d'angolo (opzionale)
	Tergicristallo posteriore, tetto e laterale, attivazione intermittente
	Faro di lavoro cabina posteriore
	Richiesta posizione intermedia altezza sospensioni (mantenere premuto il pulsante)
	Richiesta attivazione sospensioni (premere brevemente il pulsante)



Figura 82: Pulsante multifunzione

## D - GESTIONE RADIO FM / DAB / USB & TELEFONO

Premere brevemente il pulsante per accedere alla schermata di gestione funzioni RADIO, USB, BLUETOOTH, TELEFONO. Il pulsante si evidenzia.

Premere brevemente i pulsanti per abilitare le funzioni. I pulsanti selezionati o le funzioni attive sono evidenziate.



Figura 83: Pulsante gestione radio



Figura 84: Telecamera posteriore

## E - TELECAMERA POSTERIORE

Premere brevemente il pulsante touchscreen per accedere alla schermata. Il pulsante si evidenzia.

La scelta rapida della telecamera può essere mostrata su richiesta dell'operatore o durante l'attivazione della retromarcia.

La telecamera visualizza la parte posteriore del sollevatore telescopico rotante.

## 2.6.5 PAGINE MENU

Panoramica:

1. PAGINA "DRIVE"
2. PAGINA "WORKING"
3. PAGINA "STABILITY"
4. PAGINA "ADJUSTMENTS"
5. PAGINA "DIAGNOSTICS"
6. PAGINA "SETTINGS"
7. PAGINA "RESOURCES"
8. PAGINA "INFORMATION"

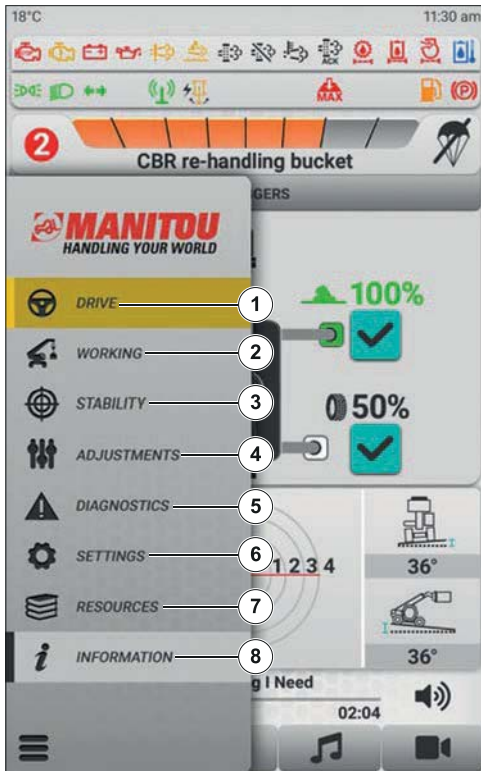


Figura 85: Pagine Menu

## 2.6.6 PAGINA "DRIVE"

La pagina "DRIVE" (GUIDA) visualizza le informazioni principali per la guida.

Le informazioni principali nell'area superiore sono relative ai livelli e ai valori effettivi:

1. Contagiri (x100 rpm) (1).
2. Tachimetro (km/h o mph) (2).
3. Indicatore temperatura del liquido di raffreddamento motore (3).
4. Indicatore di livello additivo per emissioni diesel (DEF) che fornisce informazioni sulla quantità di DEF nel serbatoio (4).
5. Indicatore livello carburante (5).
6. 6. Indicatore temperatura olio idraulico (6).
7. Indicatore di direzione avanti - indietro (7).
8. Contaore totali (8).
9. Contaore parziali (9).
10. Consumi (10).

Le informazioni principali nell'area inferiore sono relative alle impostazioni del motore e della trasmissione:

11. Impostazione della velocità massima del sollevatore telescopico rotante (11).
12. Impostazione giri motore (rpm) (12).

13. Regolazione continua del flusso dell'olio della linea dell'accessorio (13).
14. Pulsante ECO STOP (14) L'abilitazione di questa funzione permette lo spegnimento del motore dopo un certo intervallo di tempo. Premere brevemente il pulsante per abilitare o disabilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia.
15. Modalità di guida "HANDLING" (15) Questa funzione permette di selezionare la modalità di guida "HANDLING": per la movimentazione dei carichi nell'area di lavoro. Premere brevemente il pulsante per abilitare o disabilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia per identificare che la funzione è attiva.
16. ECO MODE (16) L'abilitazione di questa funzione permette di ridurre i consumi di carburante se la velocità di marcia è mantenuta costante. Premere brevemente il pulsante per abilitare o disabilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia.
17. Pulsante richiesta di rigenerazione (17) Mantenere premuto il pulsante per abilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia.
18. Pulsante inibizione della rigenerazione (18) Premere brevemente il pulsante per abilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia.
19. Pulsante funzione override del motore (19) Premere brevemente il pulsante per abilitare la funzione. Una volta premuto il pulsante si evidenzia.

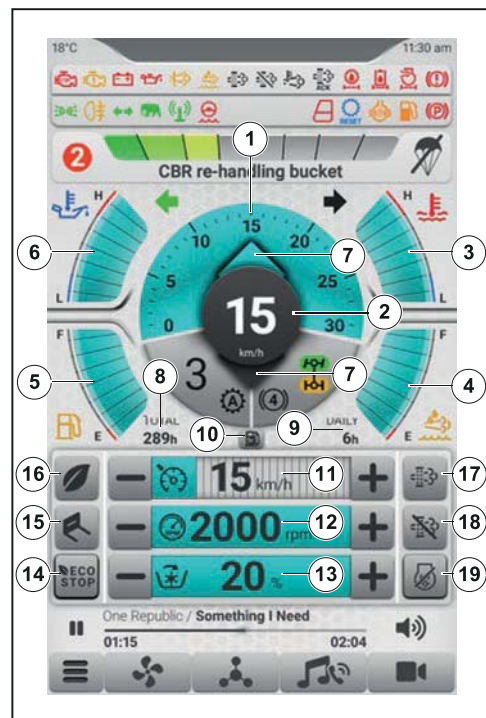


Figura 86: Pagina "DRIVE"

## 2.6.7 PAGINA "WORKING"

La pagina "WORKING" (LAVORO) visualizza le informazioni principali del sollevatore telescopico e la lettura dei dati principali di lavoro.

Inoltre, nella pagina "WORKING" (LAVORO), si ha la possibilità di selezionare tre schede, una alla volta, dalla barra schede (4), in alto nello schermo.

Nell'area centrale dello schermo è sempre visualizzato il diagramma di carico inerente l'accessorio collegato al sollevatore telescopico che cambia automaticamente in base alla condizione di lavoro macchina, stabilizzata o su gomme.

Panoramica schede:

- GEOMETRICAL (GEOMETRIE): visualizza il diagramma e i valori geometrici del veicolo.
- DIAGRAM INFO (DIAGRAMMA DI CARICO): visualizza il diagramma completo senza valori geometrici.
- SIMULATOR (SIMULATORE): visualizza e consente una simulazione di carico massimo.

Scheda "GEOMETRICAL":

- Carico massimo ammesso.
- Peso del carico sollevato.
- Lunghezza del braccio telescopico.
- Altezza dal suolo.
- Angolo del braccio telescopico.
- Raggio di lavoro.
- Angolo torretta.
- Angolo di attacco.
- Angolo di inclinazione del veicolo.
- Posizione degli stabilizzatori.

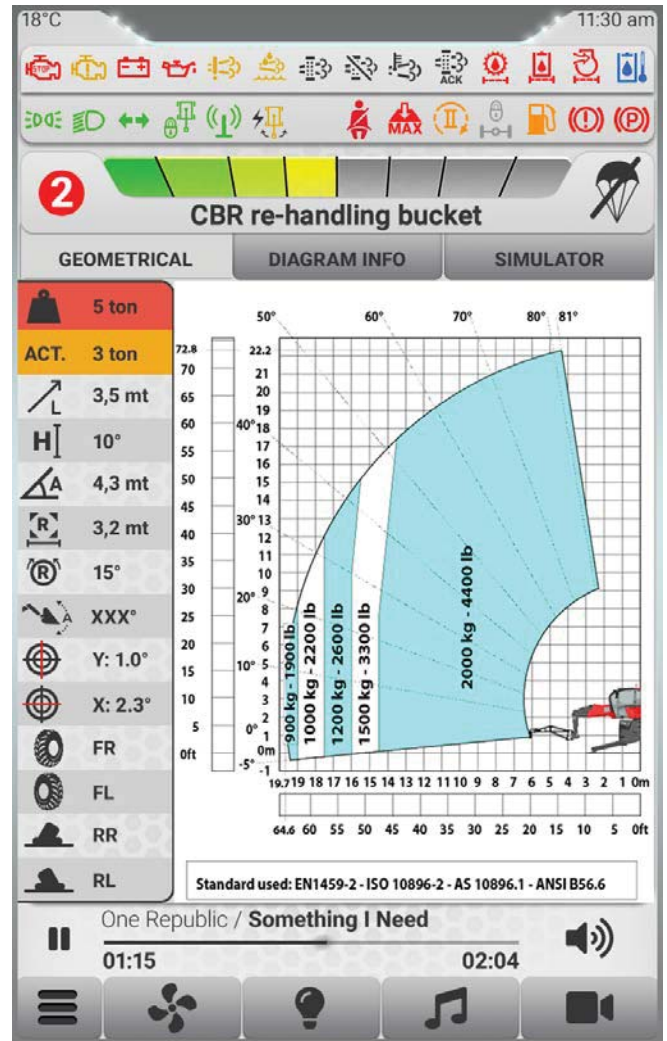


Figura 87: Scheda "GEOMETRICAL"

Scheda "DIAGRAM INFO"

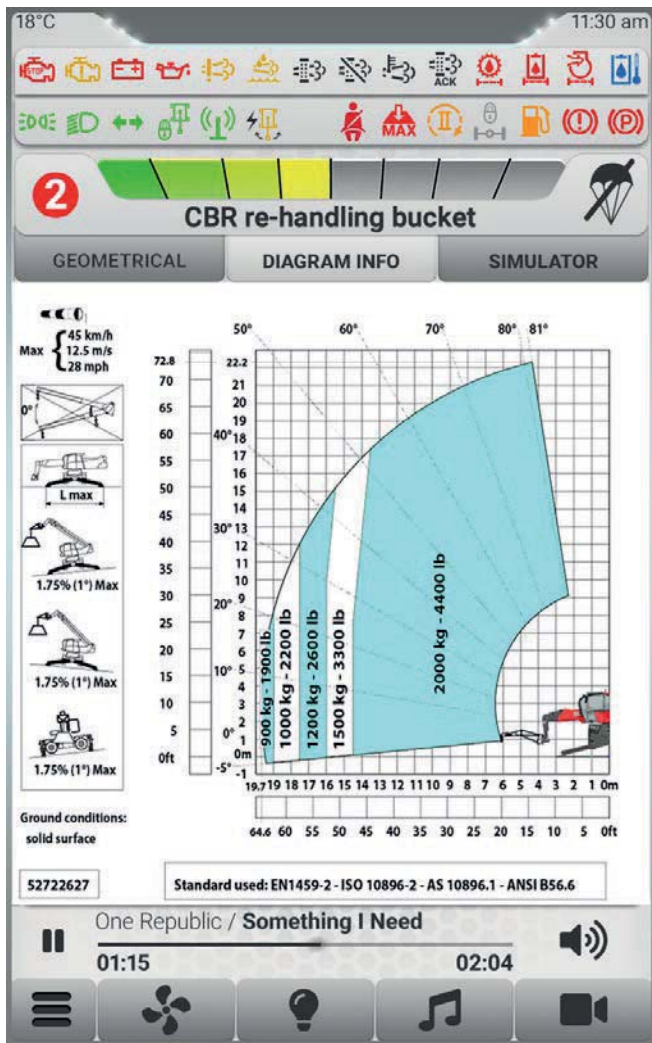


Figura 88: Scheda "DIAGRAM INFO"



Figura 89: Scheda "SIMULATOR"

Scheda "SIMULATOR"

2.6.8 PAGINA "STABILITY"

La pagina "STABILITY" (STABILITÀ) visualizza le informazioni principali del sollevatore telescopico e la lettura dei dati principali di lavoro principali riguardo gli stabilizzatori e il telaio.

Nella pagina è possibile gestire la selezione degli stabilizzatori e il livellamento automatico.

Nell'area superiore sono visualizzate le informazioni principali relative alla selezione degli stabilizzatori, di uno per uno o tutti o nessuno, la loro posizione e il loro stato.

Questa funzionalità è collegata ai pulsanti di comando sul bracciolo destro del sedile guidatore.

La condizione d'uso del sollevatore telescopico è mostrata dai simboli ruota e piede stabilizzatore.

- Simbolo ruota: macchina su pneumatici.
- Simbolo piede stabilizzatore verde: macchina sollevata dal terreno e appoggiata su stabilizzatori.

Nell'area inferiore sono visualizzate le informazioni principali relative al telaio.

Le informazioni visualizzate sono relative alla inclinazione del telaio e alla richiesta del comando di autolivellamento.



Figura 90: Pagina "STABILITY"

## 2.6.9 PAGINA "ADJUSTMENTS"

La pagina "ADJUSTMENTS" (REGOLAZIONI) visualizza le informazioni principali riguardo i limiti geometrici e la velocità rallentata dei movimenti idraulici e per questo occorre selezionare due schede, una alla volta, dalla barra schede in alto nello schermo.

Panoramica schede:

- LIMIT (LIMITI): visualizza e permette di impostare dei parametri di limiti geometrici. Questa funzione permette di impostare un limite operativo in un'area di lavoro.
- SLOWING DOWN (RALLENTAMENTI): visualizza e permette di impostare i parametri di velocità massima dei movimenti idraulici.

Scheda "LIMIT":

- Area di lavoro "Corridoio".

- Area di lavoro "Muro".
- Area di lavoro "Tetto".

L'area superiore visualizza il limite geometrico impostato.

L'area inferiore permette di modificare e attivare / disattivare la funzionalità.

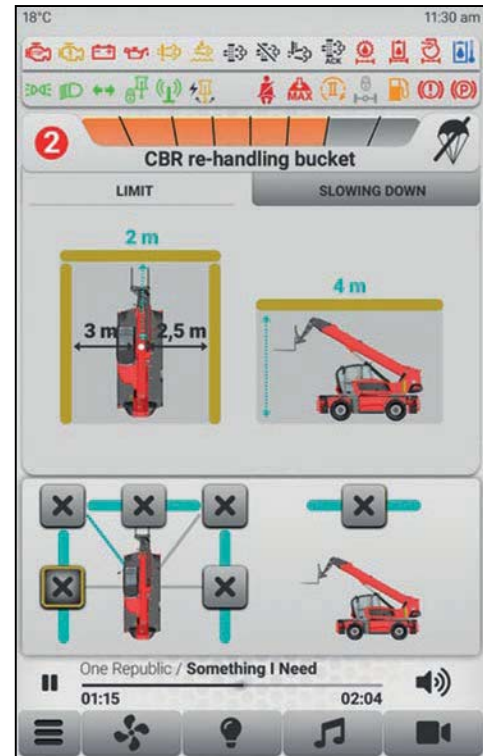


Figura 91: Scheda "LIMIT"

Scheda "SLOWING DOWN":

- Velocità massima di salita del braccio telescopico.
- Velocità massima di discesa del braccio telescopico.
- Velocità massima di sfilo del braccio telescopico.
- Velocità massima di rientro del braccio telescopico.
- Velocità massima di inclinazione dei carichi verso l'alto.
- Velocità massima di inclinazione dei carichi verso il basso.
- Velocità massima di rotazione oraria torre girevole.
- Velocità massima di rotazione antioraria torre girevole.
- Velocità massima di controllo dei movimenti dell'accessorio: salita, rotazione oraria, a destra, inclinazione verso l'alto (a seconda dell'accessorio installato).
- Velocità massima di controllo dei movimenti dell'accessorio: discesa, rotazione antioraria, a sinistra, inclinazione verso il basso (a seconda dell'accessorio installato).

La velocità massima di controllo dei movimenti idraulici è espressa in percentuale: da 100% a 0%.

È possibile impostare e salvare due sistemi di lavoro. Inoltre è possibile impostare la velocità massima di controllo dei movimenti idraulici premendo brevemente il pulsante "MAX".



Figura 92: Scheda "SLOWING DOWN"

### 2.6.10 PAGINA "DIAGNOSTICS"

La pagina "DIAGNOSTIC" (DIAGNOSTICA) visualizza le informazioni principali relative agli errori attivi del sollevatore telescopico, con centralina, codice DTC e occorrenze.

Occorre selezionare tre schede, una alla volta, dalla barra schede in alto nello schermo.

È possibile premere sulla riga dell'errore per visualizzarne la descrizione, si aprirà una finestra di pop-up.

Panoramica schede:

- DTC (informazione riguardo errori motore).
- INPUT/OUTPUTS.
- DATALOGGER (informazioni riguardo il CODICE, la data e la transizione).

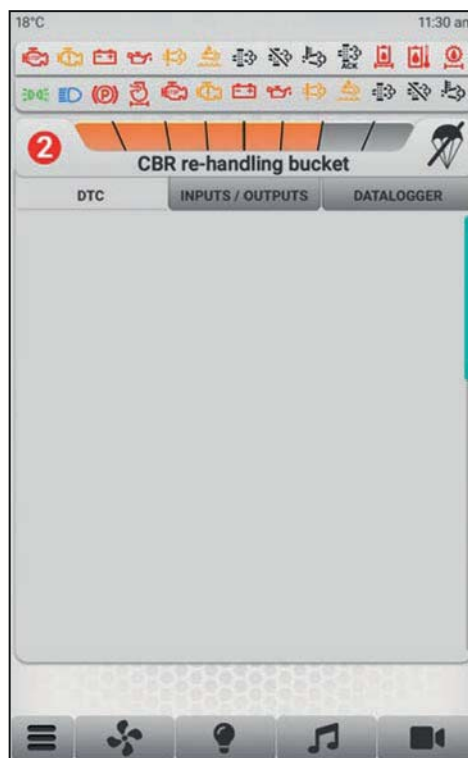


Figura 93: Scheda DTC

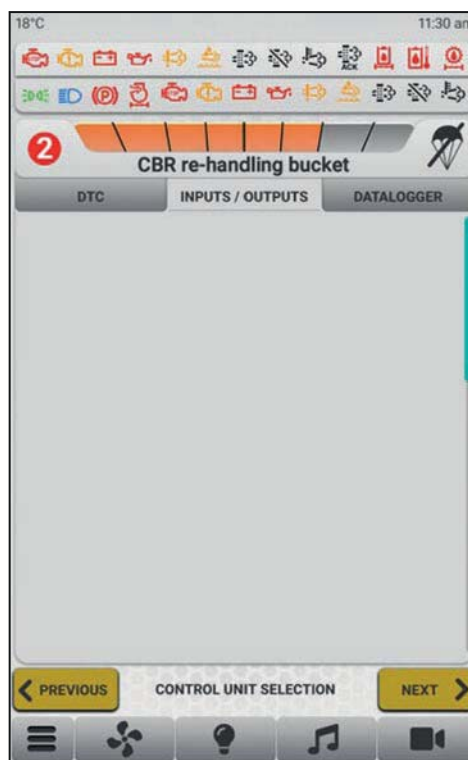


Figura 94: Scheda INPUT/OUTPUTS



Figura 95: Scheda DATALOGGER



Figura 96: Pagina "SETTINGS"

## 2.6.11 PAGINA "SETTINGS"

La pagina "SETTINGS" (IMPOSTAZIONI) visualizza le informazioni principali impostate dalla fabbrica o dall'operatore relative al Display "HMI".

Le informazioni del menu "SETTINGS" sono visibili nell'area sinistra dello schermo e si evidenziano quando selezionate.

L'operatore può visualizzare e modificare tre impostazioni.

Tabella 101. Panoramica menu "SETTINGS"

Menu	1° sottomenu	2° sottomenu
LAYOUT	Grafica	Giorno/Notte/Auto
	Colore	Blu/Giallo
	Unità di misura	Metrica/Imperiale
	Temperatura	Celsius/Fahrenheit
DISPLAY	Luminosità	0-100%
SYSTEM	Linguaggio	IT, EN,FR, etc....
	Orologio	Valore in alto a destra
	Reset ore parziali	
	Lista accessori	



Figura 97: Esempio sottomenu "SYSTEM"



Figura 99: Esempio schermata colore "Giallo"



Figura 98: Esempio schermata grafica "Notte"

## 2.6.12 PAGINA "RESOURCES"

La pagina "RESOURCES" (RISORSE ADDIZIONALI) visualizza le informazioni principali relative alla documentazione utile all'operatore.

Panoramica menu RESOURCES:

- DOCUMENTS
- VIDEOS
- TUTORIAL DISPLAY
- USER MANUAL

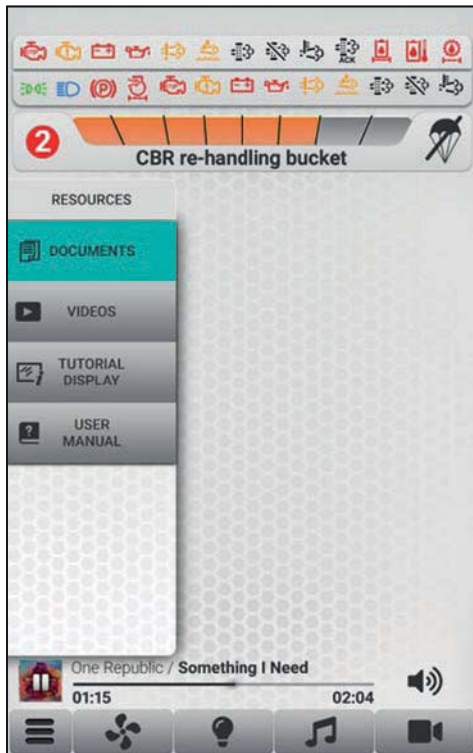


Figura 100: Pagina "RESOURCES"

### 2.6.13 PAGINA "INFORMATION"

La pagina "INFORMATION" (INFORMAZIONI) visualizza le informazioni principali relative alla versione del software, alla versione dei grafici di carico e alla lista accessori.

occorre selezionare due schede, una alla volta, dalla barra schede in alto nello schermo.

Panoramica schede INFORMATION:

- VEHICLE INFO (INFORMAZIONI VEICOLO)
- ATTACHMENTS (INFORMAZIONI ACCESSORI)

Scheda "VEHICLE INFO", visualizza le informazioni relative alla versione del software:

- Load charts.
- Lmi version.
- Main version.
- HMI version.
- Aux version.
- Aux 2 version.

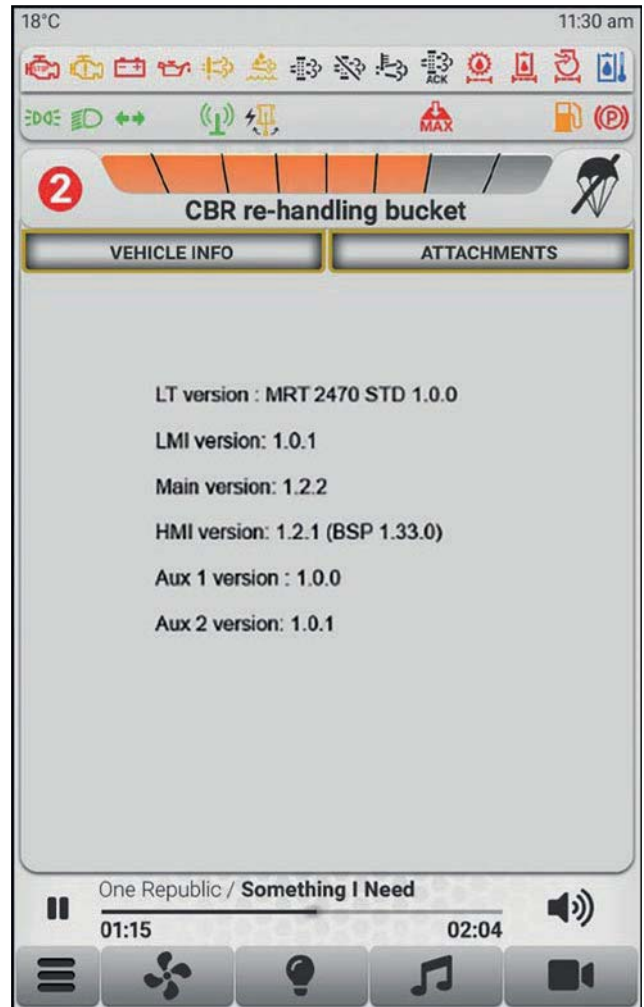


Figura 101: Scheda "VEHICLE INFO"

Scheda "ATTACHMENTS", visualizza le informazioni relative alla lista degli accessori disponibile nella tabella di carico lampeggiante:

- Index
- Attachment name
- Acronym

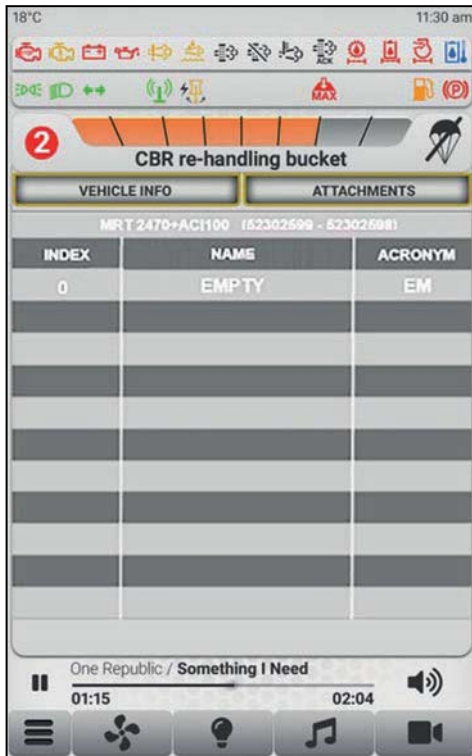


Figura 102: Scheda "ATTACHMENTS"

## 2.7. INDICATORI CONTROLLI

### 2.7.1 JOYSTICK

Il sollevatore telescopico è dotato di due joystick elettroidraulici proporzionali di tipo capacitivo, uno alla destra (1) dell'operatore e uno alla sinistra (2) entrambi sui braccioli del sedile per garantire un migliore controllo e comfort.



*I joystick funzionano solo se sono afferrati e con portiera cabina chiusa o portiera cabina aperta e cintura di sicurezza allacciata.*



Figura 103: Joystick destro

#### Joystick (1)

Può azionare simultaneamente due movimenti a doppio effetto: sollevamento del carico e inclinazione delle forche.

Per abilitare e compiere i movimenti impugnare il joystick.

Per sollevare il carico tirare indietro la leva.

Per abbassare il carico spingere la leva in avanti.

Per far inclinare la forca verso il basso spingere la leva verso destra.

Per inclinare verso l'alto la forca spingere la leva a sinistra.

Tabella 102. Panoramica selettori

	Led verdi accesi su joystick, movimenti idraulici abilitati.
	Selettore di direzione: Avanti/Neutro/Retromarcia.

#### Joystick (2)

Può azionare simultaneamente tre movimenti a doppio effetto:

- Sfilo del braccio telescopico.
- Rotazione della torretta.
- Comando dell'accessorio.

Per abilitare e compiere i movimenti afferrare il joystick.

Per sfilare il braccio telescopico spingere la leva in avanti.

Per far rientrare il braccio tirare indietro la leva.

Per far ruotare la torretta in senso orario spingere la leva verso destra.

Per far ruotare la torretta in senso antiorario spingere la leva verso sinistra.

Per comandare l'accessorio nei suoi movimenti ruotare il roller sulla leva (2).

- Pulsante rosso: sicurezza.
- Pulsante arancione: Trasmissione / motore.
- Pulsante blu: impianto idraulico.
- Pulsante nero: altro.

#### DIAGNOSTICA DEI PULSANTI

- Se tutti i pulsanti sono spenti, esiste un problema di alimentazione, contattare il concessionario.
- Se tutti i pulsanti lampeggiano simultaneamente, esiste un problema di collegamento, contattare il concessionario.

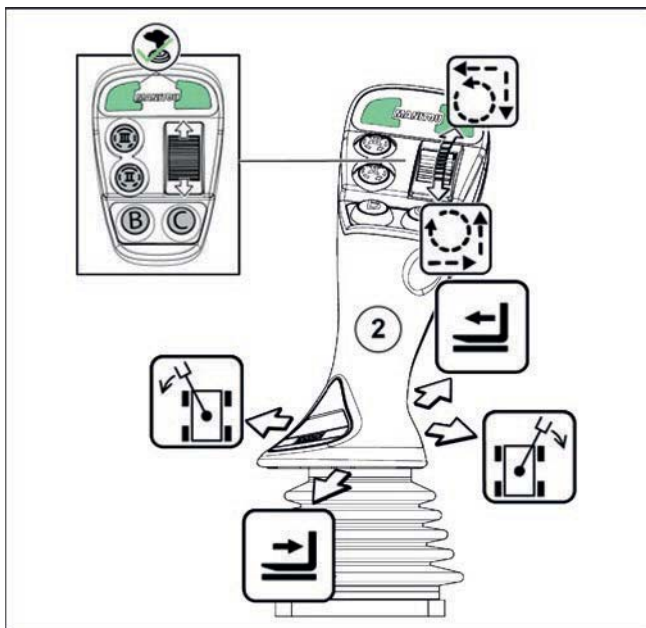







Figura 104: Joystick sinistro

Tabella 103. Panoramica selettori

 	Pulsanti verticali: 2a e 3a uscita idraulica in testa braccio per selezionare più movimenti di un accessorio (opzionali).
 	Pulsanti orizzontali: selezionano più movimenti di una piattaforma (se disponibili).
	Led verdi accesi su joystick, movimenti idraulici abilitati.

## 2.7.2 PULSANTI E CONTROLLI

### FUNZIONI DEI PULSANTI

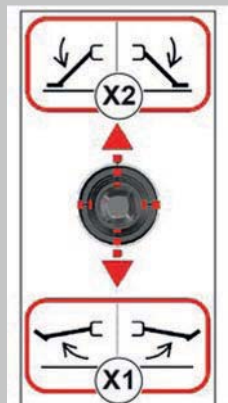
Tabella 104. PANORAMICA PULSANTI











<b>Bracciolo destro</b>	
	Manopola di navigazione e conferma
	Menu preferenze
	Menu informazioni
	Indietro
	Esclusione dei movimenti idraulici
	Girofaro
	Luci di emergenza
	Freno di stazionamento automatico "modalità manuale"
	Freno di stazionamento automatico
	Ripristino sistema di sicurezza traslazione
	Pompa d'emergenza (solo con piattaforma)
	Ruote anteriori e posteriori direttrici in senso opposto (raggio di sterzo ridotto)



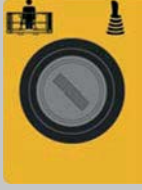


<b>Bracciolo destro</b>	
	Ruote anteriori direttrici (circolazione su strada)
	Ruote anteriori direttrici e blocco dell'angolo di direzione delle ruote posteriori
	Ruote anteriori e posteriori direttrici nello stesso senso (spostamento laterale)
	Selettori stabilizzatore sinistro anteriore e posteriore
	Selettori stabilizzatore destro anteriore e posteriore
	Pulsante di "Arresto di emergenza"
	Selettore Marcia lenta/veloce
	Joystick comando stabilizzatori

**La movimentazione degli stabilizzatori è possibile attraverso il joystick di piccole dimensioni (3) situato sul bracciolo destro. Azionare il Joystick:**

- Indietro per sollevare gli stabilizzatori (X1).
- In avanti per abbassare gli stabilizzatori (X2).



<b>Bracciolo sinistro</b>	
	Sospensione del braccio (opzionale)
	Sospensione del braccio forzata (opzionale)
	Sospensioni verso l'alto (secondo modello di macchina)
	Sospensioni verso l'alto (secondo modello di macchina)
	Disabilitazione del comando di inclinazione forche
	Disabilitazione del comando dell'accessorio
	Blocco idraulico dell'accessorio
	Limitatore di flusso del circuito accessorio per movimento idraulico continuo dell'accessorio
	Inclinazione sedile in avanti (opzionale)
	Inclinazione sedile indietro (opzionale)

<b>Colonna sterzo</b>	
	Pulsante per l'abilitazione del radiocomando
	Selettore a chiave per l'esclusione del sistema di sicurezza
	Selettore comandi da cabina o da piattaforma
	Pulsante rosso per recupero comandi cabina da piattaforma in caso di arresto
<b>Sottotetto (lato destro)</b>	
	Regolazione elettrica dello specchio retrovisore esterno destro (lato braccio telescopico)

### 2.7.3 SELETTORE A CHIAVE PER L'ESCLUSIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA

Il sollevatore telescopico è dotato di un sistema di sicurezza elettronico (MSS) che controlla il sovraccarico della macchina durante la fase di lavoro. Il sistema interviene automaticamente bloccando i movimenti del braccio telescopico.

⚠ PERICOLO

#### Rischio di ribaltamento del veicolo

Con il sistema di sicurezza MSS disinserito l'operatore e il sollevatore telescopico sono esposti al sovraccarico e/o il ribaltamento del mezzo.

Disinserire manualmente il sistema MSS solamente in casi eccezionali e per motivi di sicurezza.

#### Selettore a chiave

L'operatore per disabilitare il sistema di sicurezza MSS deve ruotare un selettore a chiave (1) in cabina.





Figura 105: Selettore a chiave

La chiave (2) è custodita all'interno di una scatola di sicurezza (3) posta dietro il sedile del guidatore.




Figura 106: Scatola di sicurezza

Il selettore a chiave (1) ha due posizioni:

- Sistema di sicurezza inserito 
- Sistema di sicurezza disinserito 

Nel consueto utilizzo di lavoro il selettore (1) a chiave

(2) è ruotato in posizione : sistema di sicurezza MSS inserito.

## 2.7.4 RADIOCOMANDO STANDARD PER MOVIMENTAZIONE ACCESSORIO

Il Radiocomando è composto da:

1. Unità trasmittente (pulsantiera) (1).
2. Unità ricevente (2).



Figura 107: Radiocomando

3. Caricabatteria (3) e batteria (3a).
4. Supporto unità trasmittente (4) posizionata in cabina, dietro sedile dell'operatore.
  - Sganciare il blocco di sicurezza (4b) per sollevare il braccio (4a) che ferma l'Unità trasmittente (1) sul supporto (4).

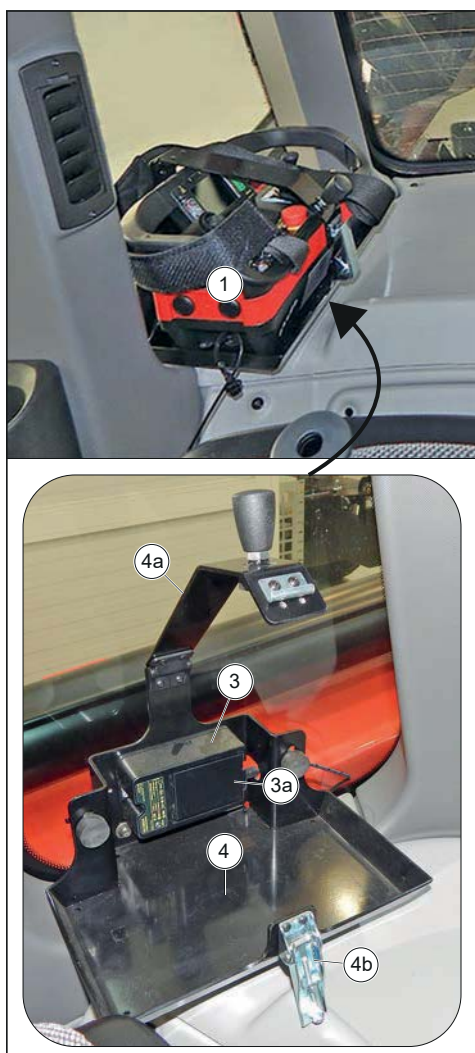


Figura 108: Unità trasmittente e supporto

### Identificazione radiocomando

Il numero di matricola (S/N) è l'unico riferimento che va utilizzato per identificare in maniera univoca il radiocomando sia nel caso di interventi di manutenzione che nel caso di dichiarazioni verso organi competenti.

Il numero di matricola (S/N) e altre informazioni relative al radiocomando sono presenti in alcune targhette sia nell'unità trasmittente che nell'unità ricevente.

Tali targhette non devono essere:

- Rimosse dalla loro posizione (la rimozione comporta l'immediata decadenza della garanzia).
- Alterate o rovinate (contattare MANITOU per la sostituzione).

### Targhette dell'unità trasmittente

Nell'unità trasmittente sono presenti tre targhette:

1. Targhetta d'identificazione del radiocomando. Informazioni contenute: il numero di matricola del radiocomando (S/N), un codice QR e l'anno di fabbricazione.

2. Targhetta di identificazione dell'unità trasmittente. Informazioni contenute: l'anno di fabbricazione, un codice QR e il numero identificativo dell'Unità trasmittente (TU ID).
3. Targhetta dati tecnici. Informazioni contenute: Il Model, il Type e i principali dati tecnici dell'Unità trasmittente, la marcatura e gli eventuali marchi del Radiocomando.

### Targhette dell'unità ricevente

Nell'unità ricevente sono presenti due targhette:

1. Targhetta di identificazione dell'unità ricevente. Informazioni contenute: Il numero di matricola del Radiocomando (S/N), un codice QR e l'anno di fabbricazione.
2. Targhetta dati tecnici. Informazioni contenute: Il MODEL, il TYPE e i principali dati tecnici dell'Unità ricevente, la marcatura e gli eventuali marchi del Radiocomando.

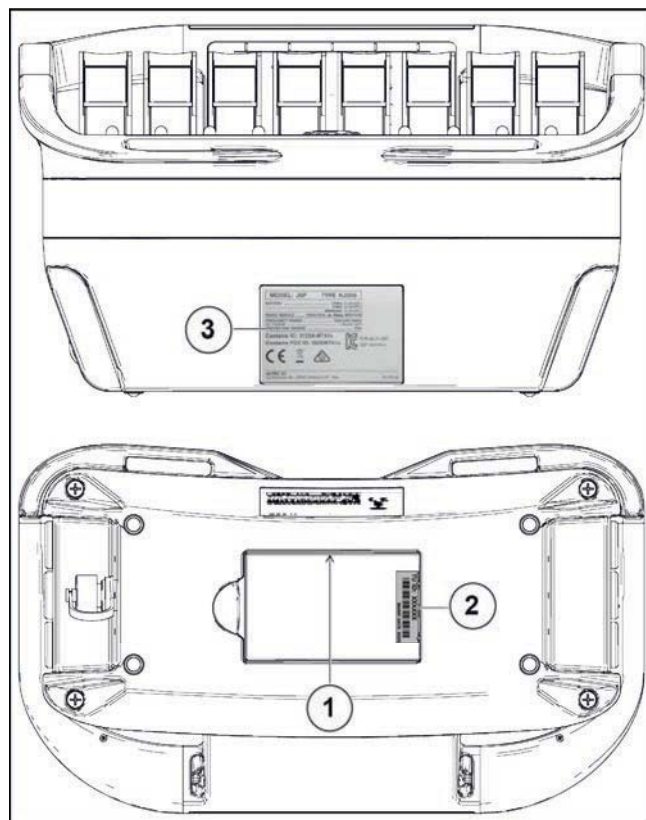


Figura 109: Targhette dell'unità trasmittente

### Targhette dell'unità ricevente

Nell'unità ricevente sono presenti due targhette:

1. Targhetta di identificazione dell'unità ricevente. Informazioni contenute: Il numero di matricola del Radiocomando (S/N), un codice QR e l'anno di fabbricazione.
2. Targhetta dati tecnici.

Informazioni contenute: Il MODEL, il TYPE e i principali dati tecnici dell'Unità ricevente, la marcatura e gli eventuali marchi del Radiocomando.

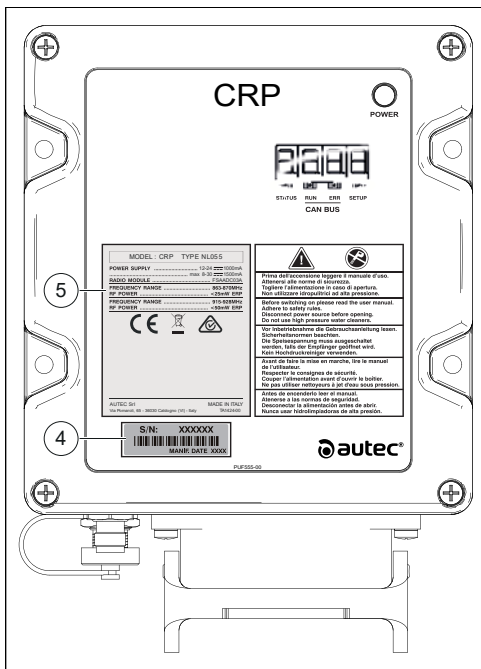


Figura 110: Targhette dell'unità ricevente

### Pulsantiera unità trasmittente

1. Pulsante per confermare il riconoscimento dell'accessorio a display.
  2. Consenso avviamento motore e clacson. Azionare il clacson quando il Radiocomando è avviato.
  3. M-KEY: La M-Key permette di alimentare l'Unità trasmittente. Spingere fino in fondo la M-Key all'interno della relativa sede di alloggiamento.
  4. Pulsante elettropompa di emergenza per il salvataggio della piattaforma:
    - Per arretrare il braccio telescopico: mantenere premuto il pulsante per azionare la pompa di salvataggio.
    - Eseguire solamente le manovre strettamente necessarie per ritornare a terra.
  5. Pulsante avviamento motore:
    - Prima dell'accensione, occorre disinserire il pulsante rosso di ARRESTO D'EMERGENZA.
    - Premere il pulsante (2) poi premere sul pulsante (5) per accendere il motore.
6. Connettore filocomando. Consenso manovre dalla piattaforma.
  7. Scorrimento pagine del display.
  8. Illuminazione del display.
  9. Non utilizzato.
  10. Pulsante accensione luci braccio telescopico.
  11. Pagina visualizzazione e scorrimento accessori.
  12. Display a colori da 2,8" che visualizza le informazioni di lavoro e stabilità della macchina, avvisi del motore, accessorio in uso.
  13. Joystick destro:
    - Sollevamento/discesa braccio.
    - Inclinazione in avanti/indietro del carico (TILT selezionato).
    - Comando accessorio AUX (AUX selezionato).
  14. Joystick sinistro:
    - Estensione/retrazione braccio telescopico.
    - Rotazione torretta.
  15. Selettore movimenti accessorio.
  16. Selettore movimenti accessorio - 12V in testa braccio.
  17. Selettore movimenti accessorio.
  18. Consenso inclinazione carico o livellamento piattaforma.
  19. Pulsante rosso "ARRESTO DI EMERGENZA". Se premuto, permette di arrestare il motore termico. In caso di pericolo, permette all'utilizzatore di arrestare i movimenti idraulici. Per ripristinare i movimenti idraulici ruotare il pulsante rosso in senso orario.
  20. Interruttore gestione giri motore (RPM).
  21. Selettore velocità dei movimenti idraulici.
  22. Selettore movimento AUX (accessorio) o TILT (inclinazione carico/cesto).
  23. Movimenti multipli dell'accessorio: "I/II" e "Bloccaggio idraulico dell'accessorio".



Figura 111: Pulsantiera unità trasmittente

## 2.8. OPZIONALI

### 2.8.1 ARIA CONDIZIONATA



Il climatizzatore funziona solo quando il motore del sollevatore telescopico è acceso. Quando è in uso il climatizzatore, lavorare sempre con la cabina chiusa. Durante l'inverno: garantire un corretto funzionamento e la totale efficacia dell'impianto del climatizzatore. Attivare il compressore una volta alla settimana, anche se per breve tempo, in modo da garantire la lubrificazione delle guarnizioni interne. Con climi freddi: riscaldare il motore prima di attivare il compressore per permettere al refrigerante a stato liquido, accumulato nella parte bassa del circuito del compressore, di trasformarsi in gas grazie all'azione del calore emesso dal motore. Il refrigerante allo stato liquido rischia di danneggiare il compressore. Non tentare di riparare eventuali anomalie. Se il climatizzatore non funziona regolarmente rivolgersi ad un concessionario autorizzato.

I comandi specifici dell'Aria Condizionata sono disponibili nella pagina RISCALDAMENTO e ARIA CONDIZIONATA insieme ad i comandi della ventilazione e del riscaldamento.

Per accedere alla pagina RISCALDAMENTO e ARIA CONDIZIONATA premere brevemente il pulsante touch






sulla barra pulsanti, nell'area inferiore del Display HMI.



Figura 112: Aria condizionata

Tabella 105. Panoramica comandi specifici A/C:

	Max sbrinamento parabrezza (33°C - 91.4°F e velocità fissa).
	ON/OFF aria condizionata.
	Comando automatico.

Su pannello comandi RISCALDAMENTO e ARIA CONDIZIONATA premere brevemente i pulsanti touch per abilitare o disabilitare tutte le funzioni.

### 2.8.2 SOSPENSIONE DEL BRACCIO

La sospensione del braccio permette di ammortizzare le scosse del carrello elevatore su terreno accidentato (esempio: movimentazione della paglia in un campo).

#### Attivazione

Ci sono due tipi di attivazione:

1. Tasto AUTO (1), attivazione sopra i 5 km/h/3.1 mph.

2. Tasto FORCED (2), attivazione standard richiesta da operatore.

Sul tasto (1) e (2) un led si accende (1a) e (2a) per indicare che la funzione è attiva.

### Funzionamento

- Posare le forche o l'accessorio al suolo e sollevare le ruote anteriori di pochi centimetri soltanto.
- Premere il tasto (1) o (2), il led (1a) o (2a) si accende per indicare che la sospensione del braccio è attivata.
- Premere nuovamente il tasto (1) o (2), affinché si spenga il led (1a) o (2a) per indicare che la sospensione del braccio è disattivata.



La sospensione del braccio è attiva fino ad un'altezza di sollevamento di 3 m / 9.8 ft dall'asse di articolazione della piastra rispetto al suolo con il braccio rientrato.

La sospensione del braccio è disattivata:

- Operando oltre 3 m / 9.8 ft di altezza o effettuando un altro movimento idraulico (inclinazione, sfilo, discesa, accessorio),
- Operando con una piattaforma articolata.

Se la sospensione del braccio viene momentaneamente disattivata il led (1a) o (2a) del tasto si spegne.

Quando il motore termico è spento, la sospensione del braccio viene automaticamente disattivata.



Figura 113: Sospensione del braccio

## 2.8.3 BLOCCO IDRAULICO DELL'ACCESSORIO

Precauzioni da osservare se la macchina viene fornita con il dispositivo di "blocco idraulico dell'accessorio".

Questo dispositivo a movimento idraulico a comando elettrico permette dal posto di guida dell'operatore, di bloccare o sbloccare un accessorio.

Il dispositivo aziona due perni (X, Y) che si muovono orizzontalmente sull'attacco rapido, verso l'esterno (blocco dell'accessorio) e verso l'interno (sblocco dell'accessorio).



*Per bloccare l'accessorio i due perni di blocco devono fuoriuscire completamente dai fori dell'attacco rapido.*

### Descrizione comandi

L'operatore per selezionare il dispositivo "blocco accessori idraulico" deve mantenere premuto il pulsante sulla consolle di comando (1).

Sul pulsante (1) il led si accende (2) per indicare che la funzione è attiva.

L'operatore può azionare i due perni (X, Y) mantenendo premuto il pulsante (1) e premendo il pulsante basculante di comando optional (4) sul joystick sinistro (3):

- verso il basso i due perni escono e bloccano l'accessorio;
- verso l'alto i due perni rientrano e sbloccano l'accessorio.

L'operatore rilasciando il pulsante (1) disattiva il dispositivo di blocco accessori idraulico e ripristina i comandi standard dell'optional.

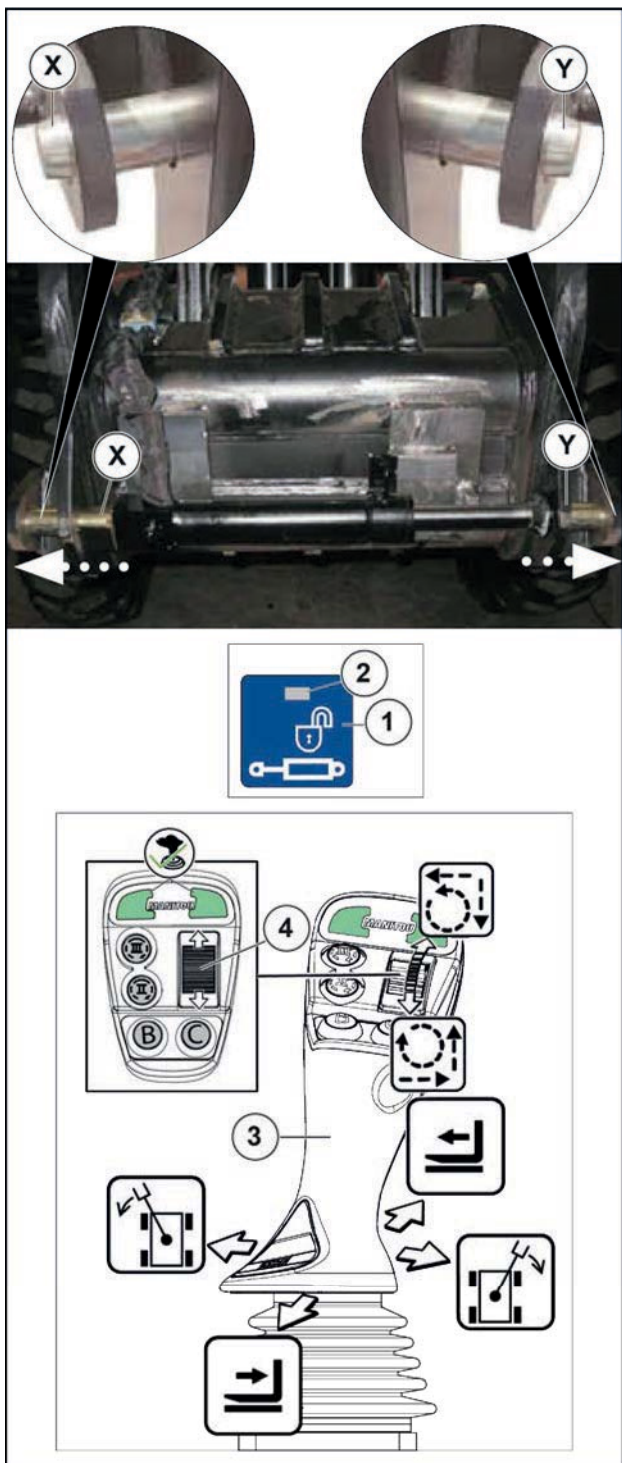


Figura 114: Blocco idraulico e descrizione comandi dell'accessorio

### 2.8.4 SISTEMA VIDEOCAMERE ANTERIORE E LATERALE

La macchina è dotata di un sistema video opzionale che è composto da due videocamere (1A-2A) e da un monitor LCD 7" (3) interno alla cabina. Le due videocamere sono installate sulla macchina nei lati:

1. Anteriore (testa braccio) (1A).

2. Laterale (parte motore, in prossimità degli specchi retrovisori) (2A).



Figura 115: Sistema videocamere anteriore e laterale

## 2.8.5 SPECCHI RETROVISORI LATERALI

Muovere il comando (1) per regolare la visibilità dallo specchio retrovisore sinistro (1A) (lato cabina) o destro (1B) (lato motore).

Ruotare la manopola (1) in senso orario (A) per selezionare lo specchietto retrovisore sinistro (1A).

Ruotare la manopola (1) in senso antiorario (B) per selezionare lo specchietto retrovisore destro (1B).



Figura 116: Comando specchietti retrovisori esterni laterali e presa USB

### **3.4.2 MANOVRE DI AGGANCIO DEGLI ACCESSORI**

#### **Presca dell'accessorio**

- Verificare che l'accessorio sia in una posizione che faciliti l'aggancio dell'attacco rapido. Nel caso in cui fosse male orientato, prendete le precauzioni necessarie per spostarlo in condizioni di massima sicurezza.
- Verificare che il perno di bloccaggio sia inserito nell'apposito supporto sul telaio.

- Posizionare il sollevatore telescopico con il braccio abbassato, frontale e parallelo all'accessorio ed inclinare l'attacco rapido in avanti (1).
- Portare l'attacco rapido sotto il tubo di aggancio dell'accessorio, alzare leggermente il braccio e inclinare l'attacco stesso all'indietro per posizionare l'accessorio (2).
- Disimpegnare l'accessorio dal suolo per agevolare il bloccaggio (3).

#### Se l'accessorio è provvisto di circuito idraulico



*Curare la pulizia dei giunti rapidi e proteggere gli orifizi non utilizzati con i tappi previsti a questo scopo.*

- Dopo avere bloccato l'accessorio (vedere Blocco manuale o Blocco idraulico dell'accessorio) occorre:
  - Spegnerne il motore termico e mantenere il contatto elettrico sul sollevatore telescopico.
  - Scaricare la pressione del circuito idraulico dell'accessorio dando 4 o 5 impulsi sul pulsante del comando optional sul joystick.
  - Collegare gli innesti rapidi, rispettando la logica dei movimenti idraulici dell'accessorio.

#### MONTAGGIO DELL'ACCESSORIO CON BLOCCO MANUALE

##### Bloccaggio manuale

Prendere il perno di bloccaggio (4) sul supporto e infilarlo nel foro dell'attacco rapido (4a) per bloccare l'accessorio (3).

Non dimenticare di mettere la copiglia (5).

##### Sbloccaggio manuale

Procedere in senso inverso a quello del BLOCCAGGIO MANUALE facendo attenzione a rimettere il perno di bloccaggio nel supporto sul telaio.

##### Rimozione (e posa) dell'accessorio

Procedere in senso inverso a quello della PRESA DELL'ACCESSORIO facendo attenzione a posare il medesimo in posizione sicura su suolo compatto e piano. Se l'accessorio è dotato di sistema idraulico, collegare gli innesti rapidi o viceversa scollegarli in caso di smontaggio accessorio previa decompressione del circuito.



*Mantenete puliti gli innesti rapidi e proteggete gli orifizi non utilizzati con gli appositi tappi.*

#### MONTAGGIO DELL'ACCESSORIO CON BLOCCO IDRAULICO (opzionale)

##### Presca dell'accessorio

- Verificare che l'accessorio sia in una posizione che faciliti l'aggancio dell'attacco rapido. Nel caso in cui fosse male orientato, prendete le precauzioni necessarie per spostarlo in condizioni di massima sicurezza.

- Verificare che il perno di bloccaggio sia inserito nell'apposito supporto sul telaio.
- Posizionare il sollevatore telescopico con il braccio abbassato, frontale e parallelo all'accessorio ed inclinare l'attacco rapido in avanti (1).
- Portare l'attacco rapido sotto il tubo di aggancio dell'accessorio, alzare leggermente il braccio e inclinare l'attacco stesso all'indietro per posizionare l'accessorio (2).
- Disimpegnare l'accessorio dal suolo per agevolare il bloccaggio (3).
- Azionare il comando optional per bloccare l'accessorio (vedere capitolo successivo).

#### Bloccaggio e sbloccaggio idraulico (opzionale)

Il bloccaggio e lo sbloccaggio di un eventuale accessorio avviene tramite due perni che fuoriescono dai fori dell'attacco rapido (4).

##### Rimozione (e posa) dell'accessorio

Procedere in senso inverso a quello della PRESA DELL'ACCESSORIO facendo attenzione a posare il medesimo in posizione sicura su suolo compatto e piano.

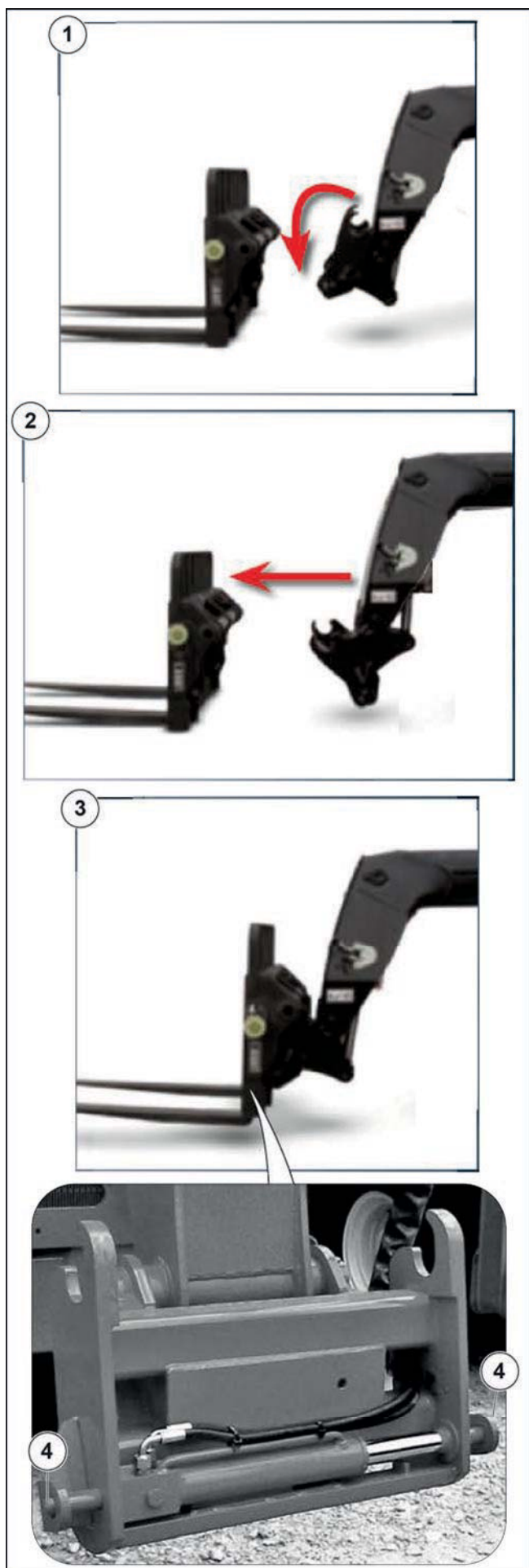


Figura 120: Montaggio dell'accessorio con blocco idraulico

### 3.4.3 RICONOSCIMENTO AUTOMATICO DELL'ACCESSORIO "E-RECO"

La macchina è equipaggiata con un sistema elettronico di riconoscimento accessorio che identifica al momento dell'aggancio il tipo di accessorio installato.

Questo sistema facilita e velocizza le operazioni di cambio accessorio.

Il sistema è caratterizzato da due dispositivi situati uno sul braccio della macchina e uno sull'accessorio.

**Modalità automatica:** il sistema di riconoscimento, dopo l'identificazione del tipo di accessorio e la conferma dell'operatore, imposta la macchina per operare con l'accessorio agganciato.

**Modalità manuale:** la macchina può operare con un accessorio privo di dispositivo di identificazione ma in questo caso è responsabilità dell'operatore identificare e confermare il tipo di accessorio agganciato.



Figura 121: Selezione e conferma accessorio

#### Modalità automatica

Immediatamente dopo aver agganciato un accessorio il sistema di riconoscimento:

- Identifica il tipo di accessorio (1).

- Richiede all'Operatore di confermare che l'accessorio riconosciuto sia quello realmente agganciato sulla macchina.
- Premere il selettore a manopola (2) per confermare il tipo di accessorio.

### Modalità manuale

Immediatamente dopo aver agganciato un accessorio privo del dispositivo di identificazione, il sistema di riconoscimento:

- Non riconosce l'accessorio agganciato.
- L'operatore deve selezionare il tipo di accessorio agganciato sulla macchina.

L'operatore deve selezionare manualmente il tipo di accessorio installato, come segue:

- Premere il tasto (3) per uscire dalla modalità "empty"(1) (nessun accessorio agganciato).
- Ruotare la manopola (2) per selezionare l'accessorio che si è agganciato.
- Premere il selettore a manopola (2) per confermare il tipo di accessorio.



*In modalità "empty" la macchina può muovere il braccio ma con una portata massima di sollevamento fissata a 500 kg (1102 lb).*

## ⚠ AVVERTENZA

### Rischio di danni a persone o al carrello elevatore

L'inosservanza potrebbe provocare malfunzionamenti al vostro carrello elevatore e danni a cose e persone vicine all'area di lavoro della macchina.

In entrambe le modalità: è responsabilità dell'operatore assicurarsi che l'accessorio agganciato e visualizzato sul display sia quello identificato dal sistema di riconoscimento o selezionato manualmente.

*Rispettare le procedure sopra descritte.*



Figura 122: Riconoscimento accessorio "E\_RECO"



Figura 132: Procedura di emergenza

## 3.8. UTILIZZO DEI DISPOSITIVI DI TRAINO

### 3.8.1 PERNO E GANCIO DI TRAINO

Posto sulla parte posteriore del sollevatore telescopico, questo dispositivo permette di agganciare un rimorchio.

Per ogni sollevatore telescopico, la capacità è limitata dal peso totale circolante autorizzato, dallo sforzo di trazione e dallo sforzo verticale massimo sul punto di aggancio.

Per utilizzare un rimorchio, consultare la regolamentazione vigente nel vostro paese (velocità massima di marcia, frenaggio, peso massimo del rimorchio, ecc.). Controllare lo stato del rimorchio, prima di utilizzarlo (stato e pressione dei pneumatici, presa elettrica, flessibile).

## ⚠ PERICOLO

### Rischio danni ai dispositivi di direzione e frenatura del sollevatore

L'utilizzo di un rimorchio in cattivo stato potrebbe causare danni ai dispositivi di direzione e di frenatura del sollevatore telescopico, e quindi compromettere la sicurezza dell'insieme.

Non trainare un rimorchio o un accessorio che non sia in perfetto stato di funzionamento.

## ⚠ PERICOLO

Qualora le operazioni di aggancio o di sgancio del rimorchio fossero effettuate da un'altra persona, quest'ultima dovrà obbligatoriamente rimanere visibile dal conduttore.

Prima di intervenire sul rimorchio attendere che il sollevatore telescopico sia fermo, il freno di servizio tirato e il motore termico spento.



Un retrovisore posteriore permette un approccio più preciso del sollevatore telescopico verso l'anello del rimorchio.

### 3.8.2 FORCELLA DI AGGANCIAMENTO

#### Aggancio e sgancio del rimorchio

- Per l'aggancio, avvicinare il sollevatore telescopico il più possibile all'anello del rimorchio.
- Tirare il freno di stazionamento e spegnere il motore termico.
- Rimuovere la coppia 1, alzare il perno di traino 2, e posizionare o togliere l'anello del rimorchio.

## ⚠ PERICOLO

#### Rischi di pizzicamento o schiacciamento

Durante la manovra esistono i rischi di pizzicamento o di schiacciamento.

Non dimenticare di rimettere la coppia 1. Allo sgancio, assicurarsi che il rimorchio si sostenga da solo.



Figura 133: Forcella di aggancio

---

## 4. MANUTENZIONE

---

### 4.1. INTERVALLI DI MANUTENZIONE

#### 4.1.1 MANUTENZIONE GIORNALIERA E SETTIMANALE



*L'operatore è autorizzato a eseguire questa manutenzione.*

Questi interventi di manutenzione consentono all'operatore di mantenere il sollevatore telescopico in buono stato di pulizia e sicurezza.

#### 4.1.2 1° TAGLIANDO OBBLIGATORIO ENTRO LE PRIME 500 ORE O ENTRO 6 MESI



*Questo tagliando deve essere obbligatoriamente effettuato entro le prime 500 ore di funzionamento o entro 6 mesi dalla messa in servizio del sollevatore telescopico (entro il primo termine raggiunto).*

#### 4.1.3 MANUTENZIONE PERIODICA



La manutenzione periodica deve essere eseguita da un professionista autorizzato della rete Manitou.

#### Calendario intervalli di manutenzione

Questo calendario consente all'operatore di tenere aggiornati gli interventi di manutenzione periodici realizzati sul sollevatore telescopico notificando il numero di ore totali effettuate e la data della revisione eseguita dal professionista autorizzato della rete MANITOU.

#### 4.1.4 MANUTENZIONE E OPERAZIONI OCCASIONALI

Gli interventi e le operazioni seguenti devono essere effettuati in funzione delle esigenze per la sicurezza e la manutenzione del sollevatore telescopico.

### 4.2. MANUTENZIONE PROGRAMMATA

#### 4.2.1 1° TAGLIANDO OBBLIGATORIO ENTRO LE PRIME 500 ORE O ENTRO 6 MESI

**Prime 500 ore prima dei 6 mesi iniziali.**

Se il sollevatore telescopico ha raggiunto le 500 ore prima di 6 mesi di servizio, eseguire il 1° tagliando obbligatorio e la manutenzione periodica delle 500 ore.

**Primi 6 mesi prima delle 500 ore iniziali.**

Se il sollevatore telescopico non ha raggiunto le 500 ore di funzionamento entro i primi 6 mesi, eseguire il 1° tagliando obbligatorio presso il concessionario.

## 1° Tagliando obbligatorio

Tabella 106. 1° Tagliando obbligatorio

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Sostituire	Olio e filtro motore	
Controllare	Tensione cinghia trapezoidale	
Controllare	Livello dell'olio nella scatola del cambio	
Controllare	Pressione degli pneumatici	
Controllare	Serraggio dei dadi delle ruote	
Controllare	Tenuta differenziale dell'assale anteriore	
Controllare	Tenuta differenziale dell'assale posteriore	
Controllare	Tenuta dei riduttori ruote anteriori	
Controllare	Tenuta dei riduttori ruote posteriori	
Controllare	Serraggio pattini del braccio telescopico	
Controllare	Livello dell'olio idraulico e trasmissione	
Controllare	Livello del liquido lavacrystallo	
Controllare	Filtri di ventilazione cabina	
Pulire	Griglia del radiatore	
Pulire	Griglia del condensatore (OPTIONAL Climatizzazione)	
Lubrificare	Lubrificazione generale	
Controllare	Usura delle forche	
Controllare	Cintura di sicurezza	
Controllare	Silent Block del motore termico	
Controllare / Regolare	Sistema d'aspirazione del motore termico	
Controllare	Tubazioni flessibili e cablaggio del motore termico	
Controllare	Pressione del circuito dei freni	
Controllare	Usura dei pattini del braccio	
Controllare	Condizioni dei cablaggi e dei cavi	
Controllare	Illuminazione e segnalazione	
Controllare	Segnalatori	
Controllare	Condizioni degli specchietti retrovisori	
Controllare	Integrità struttura della cabina	
Controllare	Integrità struttura del telaio	
Controllare	Aggancio rapido degli accessori	
Controllare	Condizioni degli accessori	

### 4.2.2 MANUTENZIONE GIORNALIERA E SETTIMANALE

#### 10h - Manutenzione giornaliera oppure ogni 10 ore di funzionamento

Tabella 107. 10h - Manutenzione giornaliera oppure ogni 10 ore di funzionamento

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Livello dell'olio nel motore	
Controllare	Livello del liquido di raffreddamento	

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Pattini di scorrimento del braccio telescopico	
Verificare	Sistema di sicurezza "MSS"	
Controllare	Livello del carburante	
Controllare	Livello di liquido DEF	
Controllare	Prefiltro del carburante	
Controllare	Integrità vetri cabina	

## 50h - Manutenzione settimanale oppure ogni 50 ore di funzionamento

Tabella 108. 50h - Manutenzione settimanale oppure ogni 50 ore di funzionamento

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Livello olio idraulico	
Controllare	Pressione pneumatici e serraggio dadi ruote	
Pulire	Griglia del radiatore dell'olio dell'acqua, dell'intercooler	
Lubrificare	Lubrificazione generale	
Pulire e lubrificare	Pattini di usura del braccio telescopico	
Pulire e lubrificare	Ralla di rotazione torretta	
Controllare	Livello del liquido lavacrystallo	
Controllare e Pulire	Griglia del condensatore (Optional Climatizzazione)	

## 250h - Ogni 250 ore di funzionamento

Tabella 109. 250h - Ogni 250 ore di funzionamento

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Livello olio differenziale assale anteriore e posteriore	
Controllare	Livello olio riduttori ruote anteriori e posteriori	
Controllare	Livello olio scatola cambio	
Controllare	Batteria	
Controllare	Livello olio riduttore rotazione torretta	
Controllare, pulire e lubrificare	Catene esterne del braccio	Solo per: MRT 1845-2145-2545 e MRT-X 1845-2145-2545
Controllare	Viti fissaggio riduttore rotazione	
Controllare	Sistema di discesa e salita degli stabilizzatori	Solo per: MRT 2145-2545 e MRT-X 2145-2545

### 4.2.3 MANUTENZIONE PERIODICA

## 500h - Manutenzione periodica - ogni 500 ore di funzionamento o 6 mesi

Tabella 110. 500h - Manutenzione periodica - ogni 500 ore di funzionamento o 6 mesi

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Contaminazione olio idraulico	
Sostituire	Filtro dell'olio della pompa idrostatica (trasmissione)	

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Sostituire	Cartuccia filtro olio idraulico (scarico)	
Sostituire	Sfiato olio idraulico	
Controllare	Bulloni di fissaggio ralla e torretta	
Controllare	Usura delle forche	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Filtri di ventilazione cabina	
Sostituire	Olio e filtro motore	
Controllare	Tensione cinghia trapezoidale	

### 1000h - Manutenzione periodica - ogni 1000 ore di funzionamento o 1 anno



Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore di funzionamento.

Tabella 111. 1000h - Manutenzione periodica - ogni 1000 ore di funzionamento o 1 anno

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Sostituire	Olio differenziale assale anteriore e posteriore	
Sostituire	Olio riduttore ruote anteriore e posteriore	
Sostituire	Olio scatola cambio	
Sostituire	Cartuccia del filtro a secco dell'aria	
Pulire	Serbatoio del carburante	
Sostituire	Prefiltro del carburante	
Controllare / Pulire	Filtro pompa del carburante	
Sostituire	Filtro del carburante	
Sostituire	Liquido di raffreddamento	
Sostituire	Filtri di ventilazione cabina	
Controllare	Usura delle catene esterne del braccio telescopico	Solo per: MRT 1845-2145-2545 e MRT-X 1845-2145-2545
Verificare	Usura e l'incremento del gioco dei cuscinetti della ralla	
Sostituire	Filtro della pompa di alimentazione "DEF"	
Sostituire	Sfiatatoio del serbatoio "DEF"	
Controllare	Cintura di sicurezza	
Controllare	Silent Block del motore termico	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare / Regolare	Sistema aspirazione aria motore termico	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Flessibili e tubi motore termico	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Pressione del circuito dei freni	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Usura dei pattini del braccio telescopico	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Condizioni dei cablaggi e dei cavi	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Illuminazione e segnalazione	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Segnalatori	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Condizioni degli specchietti retrovisori	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Integrità struttura della cabina	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Integrità struttura del telaio	Rivolgersi al proprio concessionario
Sostituire	Componenti interni stabilizzatori	Solo per: MRT 2145, MRT 2545, MRT-X 2145, MRT-X 2545
Controllare	Aggancio rapido degli accessori	Rivolgersi al proprio concessionario

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Condizioni degli accessori	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Freno di servizio e parcheggio	Rivolgersi al proprio concessionario

### 2000h - Manutenzione periodica - ogni 2000 ore di funzionamento o 2 anni



Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore e 1000 ore di funzionamento.

Tabella 112. 2000h - Manutenzione periodica - ogni 2000 ore di funzionamento o 2 anni

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare	Pressione pneumatici e serraggio dadi ruote	
Sostituire	Olio idraulico	
Pulire	Cartucce filtro di aspirazione impianto idraulico	
Controllare	Radiatore	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Pressioni della trasmissione	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Sterzo	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Condizioni dell'insieme del braccio	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Cuscinetti e anelli di articolazione	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Condizioni di flessibili e tubazioni	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Condizioni dei martinetti (perdita, aste)	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Pressioni dei circuiti idraulici	Rivolgersi al proprio concessionario
Controllare	Cuscinetti e anelli di articolazione	Rivolgersi al proprio concessionario
Pulire / Controllare	Climatizzazione (OPTIONAL)	Rivolgersi al proprio concessionario
Sostituire	Cinghia servizi del motore termico	Rivolgersi al proprio concessionario

### 3000h - Manutenzione periodica - ogni 3000 ore di funzionamento o 3 anni



Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore e 1000 ore di funzionamento.

Tabella 113. 3000h - Manutenzione periodica - ogni 3000 ore di funzionamento o 3 anni

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Sostituire	Cartuccia di sicurezza del filtro dell'aria	

## 4.2.4 MANUTENZIONE OCCASIONALE

Tabella 114. Manutenzione occasionale

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Installare	Cuneo di sicurezza del braccio telescopico	
Sostituire	Ruota	
Regolare	Fari anteriori	
Sostituire	Fusibili e relè	
Controllare / pulire	Anelli trasmettitori del collettore elettrico rotante (dopo 3 mesi di inattività)	
Verificare	Radiocomando	

<b>Operazione</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Note</b>
Controllare Pulire /	Filtro bocchettone serbatoio carburante	
Controllare Pulire /	Filtro bocchettone serbatoio DEF	
Pulire	Rigenerazione stazionaria filtro DPF "Sollevatore fermo"	

#### 4.10.4 REPLACING THE FUSES AND RELAYS

##### FUSE AND RELAY IN CAB

Remove the panel (1) behind the driver seat for access to the fuse box and relays (2).

**⚠ PERICOLO**

Always replace a faulty fuse with another of equivalent rating. Never use a fuse that has been.



Figura 200: Fuse and relay in cab

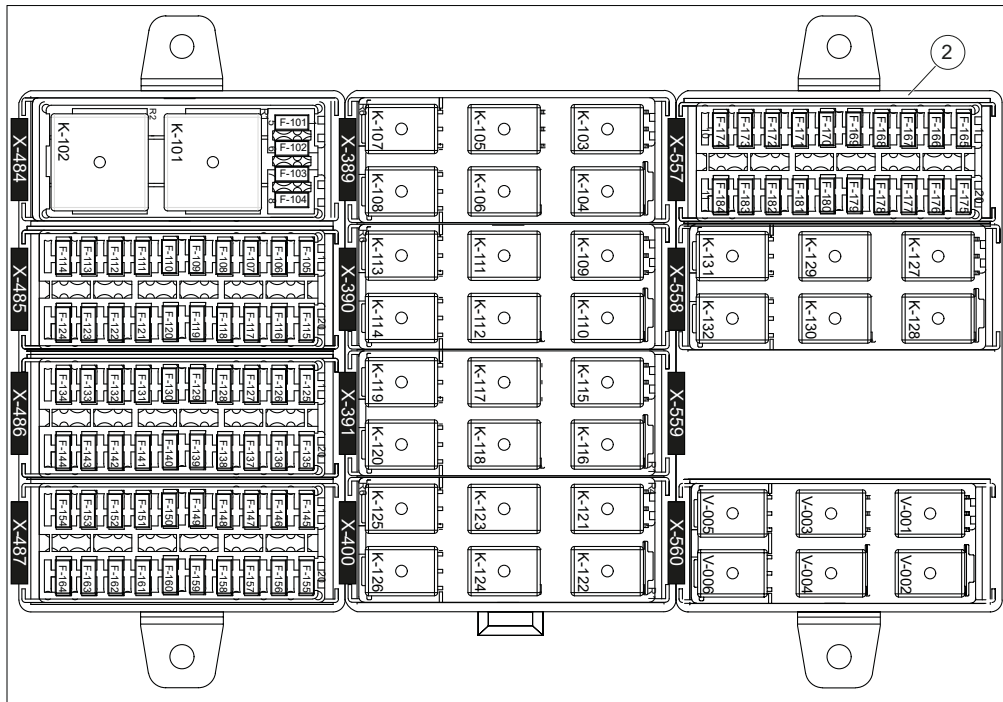




Figura 201: Overview of fuse and relays

Tabella 116. Specification table of the fuses and relays in cab

		Functions
<b>X-484</b>		
K-101	-	Flasher unit
K-102	20/30 A	Cab ventilation system supply
F-101	10 A	" +15" Attachment solenoid (12V)
F-102	5 A	" +15" DSB Switch (12V)
F-103	7.5 A	" +15" Car radio (12V)
F-104	5 A	" +15" 12V plugs (12V)
<b>X-485</b>		
F-105	15 A	" +30" Bucket Mix
F-106	5 A	" +30" VBATP Master SPU
F-107	5 A	" +30" Stand-By Display
F-108	5 A	" +30" Roof light
F-109	5 A	" +30" OBDII Diagnostic plug
F-110	-	Available
F-111	2 A	" +30" Anti Theft
F-112	3 A	" +30" Pred. supply connector
F-113	2 A	" +30" DC-DC Converter
F-114	15 A	" +30" A/C fan roof 1
F-115	15 A	" +30" A/C fan roof 2
F-116	-	Available
F-117	-	Available
F-118	-	Available
F-119	-	Available
F-120	-	Available

		<i>Functions</i>
F-121	-	Available
F-122	-	Available
F-123	-	Available
F-124	20 A	" +30" Cab ventilation relay
<b>X-486</b>		
F-125	-	Available
F-126	3 A	" +15" Predisposition supply
F-127	5 A	" +15" Foot throttle supply
F-128	5 A	" +15" Safety/Stop remote control
F-129	5 A	" +15" Light lever
F-130	2 A	" +15" Easy manager
F-131	-	Available
F-132	10 A	" +15" VP Midac Plus
F-133	5 A	" +15" Beacon
F-134	15 A	" +15" Seat power supply
F-135	15 A	" +15" Seat inclination management
F-136	-	Available
F-137	5 A	" +15" Ventilation fan relay
F-138	5 A	" +15" Door microswitch
F-139	5 A	" +15" A/C - Heater control panel
F-140	5 A	" +15" A/C compressor Clutch
F-141	-	Available
F-142	5 A	" +15" Video camera
F-143	5 A	" +15" Proxy tower alignment
F-144	20 A	" +15" Solenoid supply
<b>X-487</b>		
F-145	10 A	" +15" Rear window heater
<b>X-389</b>		
K-103	15 A	Front wiper 1st speed
K-104	15 A	Front wiper 2nd speed
K-105	15 A	Roof wiper
K-106	15 A	Rear wiper
K-107	15 A	Lateral wiper
K-108	15 A	Beacon light
<b>X-390</b>		
K-109	15 A	Electric mirror heater
K-110	15 A	Flormart heater
K-111	15 A	Rear window heater
K-112	15 A	Available
K-113	15 A	" +15" From key
K-114	15 A	Corner light
<b>X-391</b>		
K-115	15 A	Direction light LH
K-116	15 A	Direction light RH
K-117	15 A	Easy link no keypad (OPT)
K-118	15 A	Easy link with keypad (OPT)

		<i>Functions</i>
K-119	15 A	Cabin ventilation
K-120	-	Available
<b>X-400</b>		
K-121	15 A	Unlocking 3D basket
K-122	15 A	Rotation 3D basket
K-123	15 A	Lifting 3D basket
K-124	15 A	Tilting 3D basket
K-125	15 A	12V Out Boom head
K-126	15 A	Available
<b>X-557</b>		
F-165	7.5 A	" +15" Front cab working light
F-166	7.5 A	" +15" Rear cab working light
F-167	10 A	" +15" Boom working light
F-168	-	Available
F-169	-	Available
F-170		Available
F-171	-	Available
F-172	-	Available
F-173	5 A	" +15" Spot and ladder light
F-174	-	Available
F-175	15 A	" +15" Basket supply
F-176	5 A	" +15" Joystick
F-177	5 A	" +15" Navi Encoder
F-178	5 A	" +15" OBD Diagnostic plug
F-179	10 A	" +15" Boom pressure sensor
F-180	5 A	" +15" Slip Ring encoder
F-181	5 A	" +15" Safety switch
F-182	5 A	" +15" Red button
F-183	5 A	" +15" Remote switch
F-184	15 A	" +15" DC-DC Converter
<b>X-558</b>		
K-127	15 A	A/C Fan Roof 1
K-128	15 A	A/C Fan Roof 2
K-129	15 A	A/C Compressor clutch
K-130	15 A	Front cab working light
K-131	15 A	Rear cab working light
K-132	15 A	Boom working light
<b>X-559</b>		
-	-	Not used
<b>X-560</b>		
V-001	3 A	Diode module
V-002	3 A	Diode module
V-003	3 A	Diode module

## FUSE AND RELAY ON THE CHASSIS

Remove the cap to access the fuse and relays.

Remove the panel (1) behind the step under the cab for access to the fuse box and relays (2a - 2b).

**⚠ PERICOLO**

Always replace a faulty fuse with another of equivalent rating. Never use a fuse that has been.

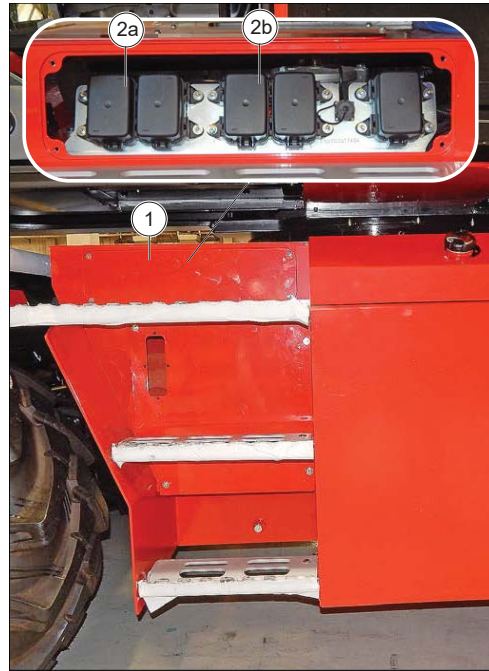


Figura 202: Fuse and relay on the chassis

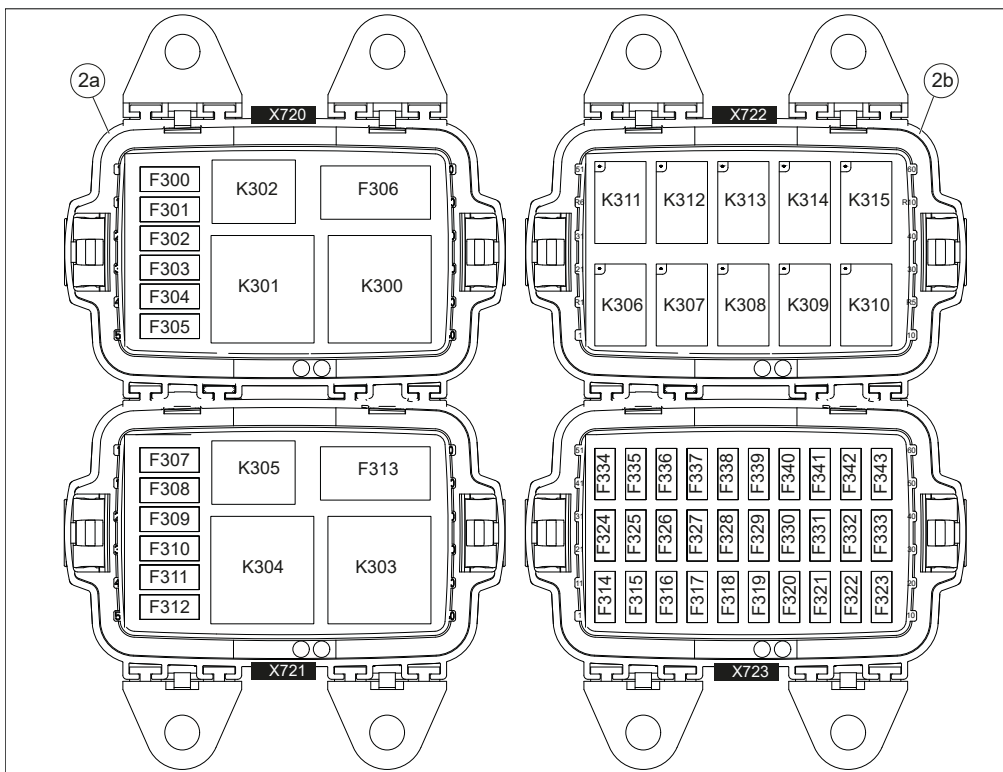




Figura 203: Overview of fuse and relays:

Tabella 117. Specification table of the fuses and relays on chassis

		<b>Functions</b>
<b>X-720</b>		
F-300	5 A	Electric emergency pump

		<i>Functions</i>
F-301	-	Available
F-302	10 A	"15" VBATD Auxiliary SPU
F-303	10 A	"15" VBATE Auxiliary SPU
F-304	5 A	"15" Front / rear axle alignment sens.
F-305	5 A	"15" Stabilizer fully up sensor
F-306	30 A	Engine fuse box supply
K-300	50 A	Hydraulic oil cooler electric fan
K-301	-	Available
K-302	15 A	Electric emergency pump
<b>X-721</b>		
F-307	5 A	"30" VBATP Auxiliary SPU
F-308	10 A	"30" VBATC Auxiliary SPU
F-309	15 A	"30" Cab ventilation supply
F-310	10 A	"30" Water heater supply
F-311	10 A	"30" Unswitched supply
F-312	10 A	"30" Pneutron / Heater
F-313	20 A	"30" Gasoil Heater
K-303	50 A	Vehicle power ECU
K-304	50 A	Gasoil Heater
K-305	15 A	"15" ECU / Sensors
<b>X-722</b>		
K-306	20 A	Road light relay
K-307	20 A	High beam relay
K-308	20 A	Low beam relay
K-309	20 A	Stop light relay
K-310	20 A	Reverse light relay
K-311	20 A	Fog light relay
K-312	20 A	Neutral gear relay
K-313	20 A	Fuel feed relay
K-314	-	Available
K-315	-	Available
<b>X-723</b>		
F-314	10 A	"15" VBATD1 Vehicle SPU
F-315	10 A	"15" VBATD2 Vehicle SPU
F-316	10 A	"15" VBATD3 Vehicle SPU
F-317	10 A	"15" VBATD4 Vehicle SPU
F-318	10 A	"15" VBATD5 Vehicle SPU
F-319	10 A	"15" VBATD6 Vehicle SPU
F-320	10 A	"15" VBATD7 Vehicle SPU
F-321	10 A	"15" VBATF1 Vehicle SPU
F-322	10 A	"15" VBATF2 Vehicle SPU
F-323	10 A	"15" VBATF3 Vehicle SPU
F-324	10 A	"15" VBATF4 Vehicle SPU
F-325	5 A	"15" Bi-energi system
F-326	5 A	"15" Park brake sensors
F-327	7.5 A	"15" Clapet

		<b>Functions</b>
F-328	5 A	"15" Chassis level sensor
F-329	5 A	Gear microswitch
F-330	5 A	"15" Stabilizer low position sensor
F-331	5 A	"15" Stabilizer on ground sensor
F-332	5 A	Fog Light
F-333	15 A	Fuel feed pump
F-334	5 A	Road Light
F-335	5 A	Road Light
F-336	7.5 A	High beam
F-337	7.5 A	Low beam
F-338	5 A	Stop light
F-339	5 A	Reverse light
F-340	5 A	"30" VBATP Slave SPU
F-341	-	Available
F-342	7.5 A	"30" Clapet
F-343	10 A	"30" Main key

### POWER BOX (PDU) FUSE OF THE ENGINE COMPARTMENT

Open the bonnet (1) to access the fuse box (2).  
Remove the cover to access the fuse.



Always replace a faulty fuse with another of equivalent rating. Never use a fuse that has been.

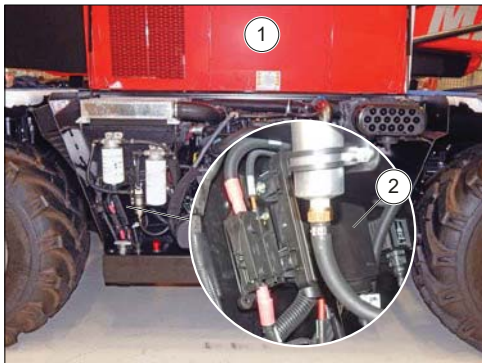


Figura 204: Power box (PDU) fuse of the engine compartment

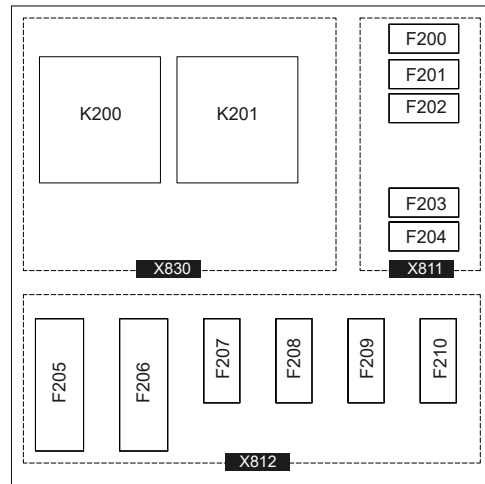




Figura 205: Overview of fuse:

Tabella 118. Specification table of the power box (PDU) fuse of the engine compartment

		<b>Functions</b>
<b>X-811</b>		
F-200	15 A	NOx Sensor supply
F-201	5 A	DEF Heated sensor

		<i>Functions</i>
F-202	5 A	Alternator & diagnostic plug
F-203	5 A	DC-DC converter for throttle valve
F-204	5 A	Glow plug feedback
<b>X-812</b>		
F-205	100 A	Chassis power supply
F-206	100 A	Tower power supply
F-207	30 A	Air cooler fan
F-208	30 A	DEF Heating system
F-209	30 A	Engine ECU power supply
F-210	60 A	Glow plug supply
<b>X-830</b>		
X-200	80 A	Air cooler electric Fan
X-201	80 A	Glow plug relay

## RELAYS BOX ENGINE

Remove the panel (1) behind the step under the cab for access to the relays box (2).  
Remove the cap to access the relays.

**⚠ PERICOLO**

Always replace a faulty fuse with another of equivalent rating. Never use a fuse that has been.

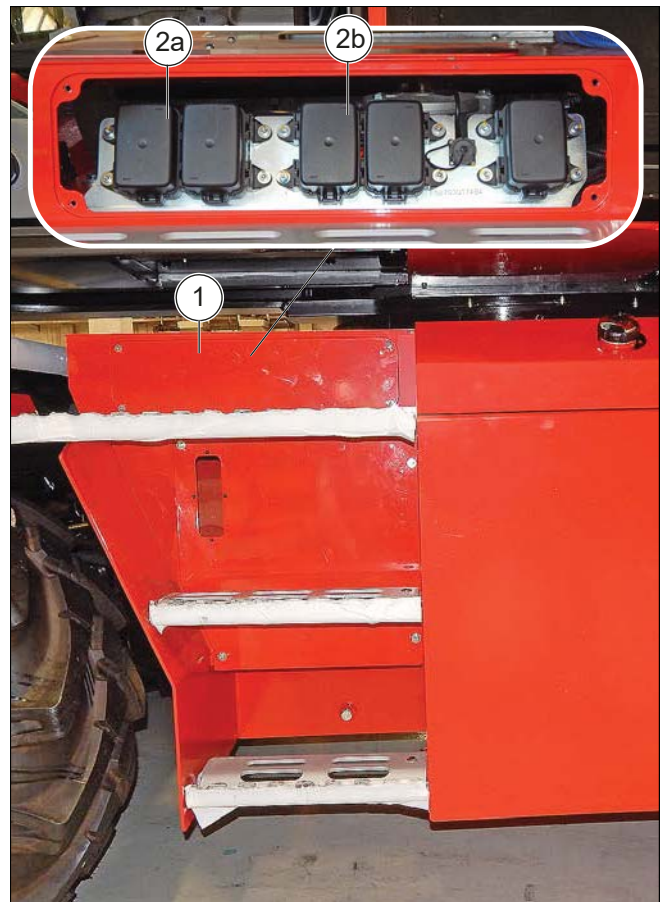


Figura 206: Relays box engine

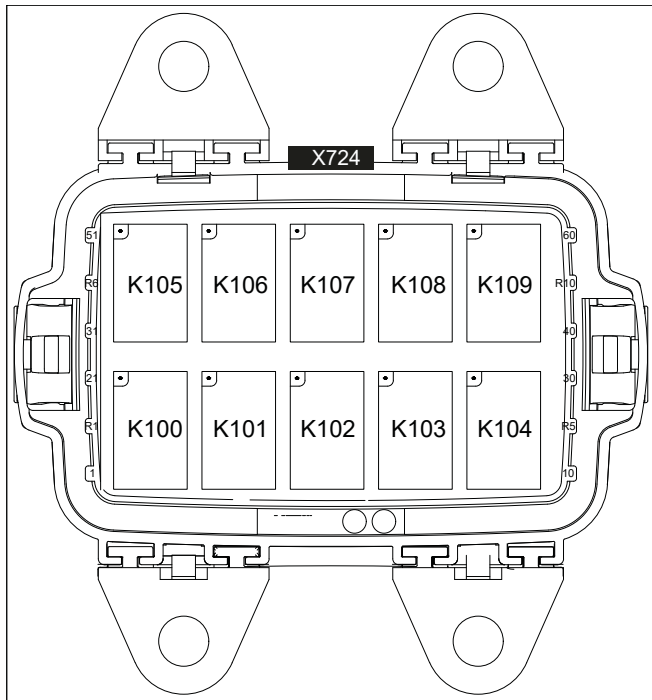



Figura 207: Overview of relays:

Tabella 119. Specification table of the relays engine ST.V / T4

		<b>Functions</b>
<b>X-724</b>		
K-400	20 A	DEF Heating supply relay
K-401	20 A	Supply module heating relay
K-402	20 A	DEF heating pipe relay
K-403	20 A	DEF heating pipe relay
K-404	20 A	DEF heating pipe relay
K-405	-	Available
K-406	-	Available
K-407	-	Available
K-408	-	Available
K-409	-	Available

## 5. RIFERIMENTI, OPZIONI E ACCESSORI

### 5.1. RIFERIMENTI

#### 5.1.1 LUBRIFICANTI E CARBURANTE

#### **⚠ PERICOLO**

UTILIZZARE I LUBRIFICANTI E IL CARBURANTE CONSIGLIATI:

Per il rabbocco, non tutti gli oli sono miscelabili.

Per i cambi, gli oli MANITOU sono perfettamente indicati.

#### **ANALISI DIAGNOSTICA DEGLI OLI**

In caso di un contratto di verifica o manutenzione concluso con il concessionario, può essere richiesta un'analisi diagnostica degli oli motore, trasmissione e assali, a seconda del tasso di utilizzo.

#### **CARATTERISTICHE DEL CARBURANTE RICHIESTO**

Utilizzare un carburante di qualità per ottenere le prestazioni ottimali del motore termico.

- Tipo di carburante diesel EN590 (tasso di zolfo < 10 ppm).
- Tipo di carburante diesel ASTM D975 (tasso di zolfo < 15 ppm).

#### **SPECIFICHE "DEF" (additivo per emissioni diesel)**

- Soluzione acquosa di urea al 32,5% (ISO22241).
- Solidificazione a -11 °C e dilatazione del 10 %.
- Prodotto infiammabile.
- Degradazione termica (>60 °C).
- Conservazione tra -5 °C e 30 °C.

#### **⚠ AVVERTENZA**

#### **Rischio di sostanza corrosive**

Prodotto corrosivo per i metalli; è necessario indossare i dispositivi di protezione personale (guanti e occhiali protettivi).

#### **CAPACITA' e PRODOTTI CONSIGLIATI MRT 1645, MRT-X 1645, MRT 1845, MRT-X 1845**

Tabella 122. Capacità e prodotti consigliati MRT 1645 - 1845 & MRT-X 1645 - 1845

<b>ORGANI DA LUBRIFICARE</b>	<b>CAPACITA'</b>	<b>PRODOTTO CONSIGLIATO</b>
<b>MOTORE TERMICO</b>		
MOTORE TERMICO <b>MRT 1645 ST5 - MRT 1845 ST5</b>	11 L - 2.91 US gal	OLIO MANITOU EVOLGY 10W40 API CJ4

<b>ORGANI DA LUBRIFICARE</b>	<b>CAPACITA'</b>	<b>PRODOTTO CONSIGLIATO</b>
<b>MOTORE TERMICO MRT-X 1645 ST3A - MRT-X 1845 ST3A</b>		OLIO MANITOU PREMIUM 15W40 API CI4
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	25 L - 6.60 US gal	COOLING SYSTEM -35° C (Prodotto Concentrato)
SERBATOIO CARBURANTE	130 L - 34.34 US gal	DIESEL
SERBATOIO DEF <b>MRT 1645 ST5 - MRT 1845 ST5</b>	11 L - 2.91 US gal	"DEF" (fluido per emissioni diesel)
<b>TRASMISSIONE</b>		
CAMBIO	1.6 L - 0.42 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
GIUNTO CARDANICO		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>BRACCIO TELESCOPICO</b>		
PATTINI BRACCIO TELESCOPICO		GRASSO BIANCO PAKELO MTH
LUBRIFICAZIONE CATENE		OLIO SPRAY MANITOU SPECIALE CATENE
<b>IDRAULICA</b>		
SERBATOIO OLIO IDRAULICO	144 L - 38.04 US gal	OLIO IDRAULICO MANITOU ISO VG 46
<b>CABINA</b>		
SERBATOIO LIQUIDO LAVAVETRI	5 L - 1 US gal	LIQUIDO LAVAVETRI
<b>ASSALE ANTERIORE</b>		
DIFFERENZIALE CENTRALE	7 L - 1.53 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
RIDUZIONI FINALI	2 L - 0.53 US gal (x2)	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
PERNI RIDUZIONI FINALI		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>ASSALE POSTERIORE</b>		
DIFFERENZIALE CENTRALE	7,8 L - 1.71 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
RIDUZIONI FINALI	0,8 L - 0.21 US gal (x2)	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
PERNI RIDUZIONI FINALI		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>TELAIO</b>		
ALBERO DEL RIDUTTORE DI ROTAZIONE		GRASSO MANITOU MULTIUSO NERO
DENTATURA RALLA DI ROTAZIONE		GRASSO MANITOU MULTIUSO NERO

**CAPACITA' e PRODOTTI CONSIGLIATI  
MRT 2145, MRT-X 2145, MRT 2545, MRT-X 2545**







Tabella 123. Capacità e prodotti consigliati MRT 2145 - 2545 & MRT-X 2145 - 2545










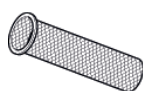

<b>ORGANI DA LUBRIFICARE</b>	<b>CAPACITA'</b>	<b>RACCOMANDAZIONI</b>
<b>MOTORE TERMICO</b>		
MOTORE TERMICO <b>MRT 2145 ST5 - MRT 2545 ST5</b>	11 L - 2.91 US gal	OLIO MANITOU EVOLOGY 10W40 API CJ4
MOTORE TERMICO <b>MRT-X 2145 ST3A - MRT-X 2545 ST3A</b>		OLIO MANITOU PREMIUM 15W40 API CI4
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	25 L - 6.60 US gal	LIQUIDO REFRIGERANTE -35° C (Prodotto Concentrato)
SERBATOIO CARBURANTE	130 L - 34.34 US gal	DIESEL
SERBATOIO DEF <b>MRT 2145 ST5 - MRT 2545 ST5</b>	11 L - 2.91 US gal	"DEF" (fluido per emissioni diesel)
<b>TRASMISSIONE</b>		
CAMBIO	1,6 L - 0.42 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
GIUNTO CARDANICO		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>BRACCIO TELESCOPICO</b>		
PATTINI BRACCIO TELESCOPICO		GRASSO BIANCO PAKELO MTH

<b>ORGANI DA LUBRIFICARE</b>	<b>CAPACITA'</b>	<b>RACCOMANDAZIONI</b>
LUBRIFICAZIONE CATENE		OLIO SPRAY MANITOU SPECIALE CATENE
<b>IDRAULICA</b>		
SERBATOIO OLIO IDRAULICO	150 L - 39.65 US gal	OLIO IDRAULICO MANITOU ISO VG 46
<b>CABINA</b>		
SERBATOIO LIQUIDO LAVAVETRI	5 L - 1 US gal	LIQUIDO LAVAVETRI
<b>ASSALE ANTERIORE</b>		
DIFFERENZIALE CENTRALE	7 L - 1.53 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
RIDUZIONI FINALI	2 L - 0.53 US gal (x2)	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
PERNI RIDUZIONI FINALI		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>ASSALE POSTERIORE</b>		
DIFFERENZIALE CENTRALE	7,8 L - 1.71 US gal	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
RIDUZIONI FINALI	0,8 L - 0.21 US gal (x2)	OLIO MANITOU SPECIALE FRENI IMMERSI
PERNI RIDUZIONI FINALI		GRASSO MANITOU MULTIUSO BLU
<b>TELAIO</b>		
ALBERO DEL RIDUTTORE DI ROTAZIONE		GRASSO MANITOU MULTIUSO NERO
DENTATURA RALLA DI ROTAZIONE		GRASSO MANITOU MULTIUSO NERO

## 5.1.2 ELEMENTI FILTRANTI E CINGHIE

Tabella 124. Elementi filtranti e cinghie

<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERAZIONE</b>
<b>500H - MANUTENZIONE PERIODICA - OGNI 500 ORE DI FUNZIONAMENTO O 6 MESI</b>		
	Filtro dell'olio della pompa idrostatica (trasmissione)	Sostituire
	Cartuccia filtro olio idraulico (scarico)	Sostituire
	Sfiato olio idraulico	Sostituire
	Filtro olio motore	Sostituire
<b>1000H - MANUTENZIONE PERIODICA - OGNI 1000 ORE DI FUNZIONAMENTO O 1 ANNO</b> (Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore di funzionamento)		
	Cartuccia del filtro a secco dell'aria	Sostituire
	Filtro pompa del carburante	Controllare / Pulire

<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>OPERAZIONE</b>
	Filtro del carburante	Sostituire
	Filtri di ventilazione cabina	Pulire / Controllare
		
	Filtro della pompa di alimentazione "DEF"	Sostituire
	Sfiatoio del serbatoio "DEF"	Sostituire
<b>2000H - MANUTENZIONE PERIODICA - OGNI 2000 ORE DI FUNZIONAMENTO O 2 ANNI</b> (Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore e 1000 ore di funzionamento)		
	Cartucce filtro di aspirazione impianto idraulico	Pulire
		
	Cinghia servizi del motore termico	Sostituire
<b>3000H - MANUTENZIONE PERIODICA - OGNI 3000 ORE DI FUNZIONAMENTO O 3 ANNI</b> (Effettuare inoltre la manutenzione periodica delle 500 ore e 1000 ore di funzionamento)		
	Cartuccia di sicurezza del filtro dell'aria	Sostituire
<b>MANUTENZIONE OCCASIONALE</b>		
	Filtro bocchettone serbatoio carburante	Controllare / Pulire
	Filtro bocchettone serbatoio DEF	Controllare / Pulire

For Support and Service, Contact Your Dealer

