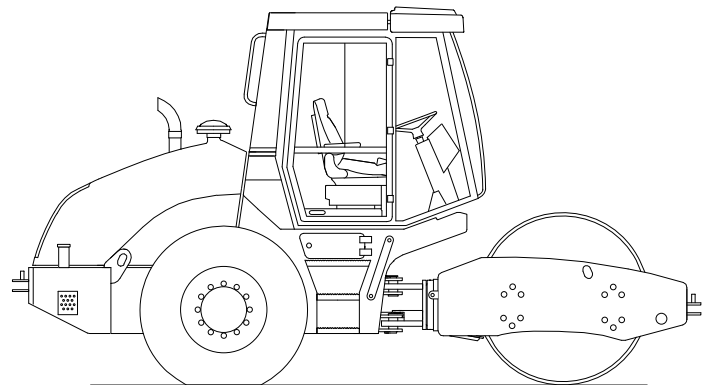


Manuale d'uso

**ASC 70**  
Cummins





**ASC 70**  
**Rullo di trazione**  
Cummins Tier 3

**Manuale d'uso**

Edizione 04/2012 IT

A partire dalla matricola 2742118

Traduzione del Manuale d'uso originale



# ES Prohlášení o shodě

(Původní ES prohlášení o shodě / Original EC Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità CE originale)

## EC Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità CE

(Překlad původního ES prohlášení o shodě / Translation original EC Declaration of conformity / Traduzione della Dichiarazione di conformità CE originale)

Originální ES prohlášení o shodě je dodané s dokumenty během expedice stroje. / The original EC Declaration of Conformity is supplied with documents during expedition of machine. / L'originale della Dichiarazione di conformità CE viene fornita assieme all'altra documentazione nella fase di spedizione della macchina.

<b>Výrobce / Manufacturer / Costruttore:</b>	Ammann Czech Republic a.s.
<b>Adresa / Address / Indirizzo:</b>	Náchodská 145, CZ-549 01 Nové Město nad Metují, Czech Republic
<b>IČ / Identification Number / Codice fiscale:</b>	000 08 753
<b>Jméno a adresa osoby pověřené sestavením technické dokumentace podle 2006/42/ES a jméno a adresa osoby, která uchovává technickou dokumentaci podle 2000/14/ES / Name and address of the person authorised to compile the technical file according to 2006/42/EC and name and address of the person, who keeps the technical documentation according to 2000/14/EC / Nome ed indirizzo della persona incaricata ad elaborare la documentazione tecnica in conformità alla Direttiva 2006/42/CE e nome e indirizzo della persona incaricata alla conservazione della documentazione in conformità alla Direttiva 2000/14/CE</b>	Ing. Radek Ostrý Ammann Czech Republic a.s. Náchodská 145, CZ-549 01 Nové Město nad Metují, Czech Republic
<b>Popis strojního zařízení / Description of the machinery / Descrizione del macchinario:</b>	Tahačový válec / Single drum roller / Rullo di trazione
<b>Označení / Designation / Identificazione:</b>	ASC 70
<b>Typ / Type / Tipo:</b>	ASC 70
<b>Verze / Version / Versione:</b>	
<b>Výrobní číslo / Serial number / Matricola:</b>	
<b>Motor / Engine / Motore:</b>	Cummins QSB 3.3-C99, vznětový, jmenovitý výkon (ISO 3046-1): 74,0 kW, jmenovitá otáčky: 2200 min <sup>-1</sup> . / Cummins QSB 3.3-C99, Diesel, nominal power (ISO 3046-1): 74,0 kW, rated speed: 2200 RPM. / Cummins QSB 3.3-C99, a scoppio, potenza nominale (ISO 3046-1): 74,0 kW, giri nominali: 2200 min <sup>-1</sup> .
<b>Prohlašujeme, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení uvedených směrnic / We declare, that the machinery fulfils all the relevant provisions mentioned Directives / Con la presente per dichiarare che il macchinario corrisponde a tutte le prescrizioni riportate nelle Direttive indicate:</b>	Strojní zařízení – směrnice 2006/42/ES / Machinery Directive 2006/42/EC / Macchine - Direttiva 2006/42/CE Elektromagnetická kompatibilita – směrnice 2004/108/ES / Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC / Compatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/CE Emise hluku – směrnice 2000/14/ES / Noise Emission Directive 2000/14/EC / Emissione acustica - Direttiva 2000/14/CE
<b>Harmonizované technické normy a technické normy použité k posouzení shody / The harmonized technical standards and the technical standards applied to the conformity assessment / Norme tecniche armonizzate e norme tecniche utilizzate per la valutazione della conformità.:</b>	ČSN EN ISO 12100-2, ČSN EN 500-1+A1, ČSN EN 500-4, ČSN EN ISO 4413, ČSN EN 13309:2001
<b>Osoby zúčastněné na posouzení shody / Bodies engaged in the conformity assessment / Persone partecipanti alla valutazione della conformità:</b>	Notifikovaná osoba č. 1016 / Notified Body No.: 1016 / Persona notificata n. 1016 Státní zkušebna zemědělských, lesnických a potravinářských strojů, a. s., Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6-Řepy, ČR. / The Government Testing Laboratory of Agricultural, Food Industry and Forestry Machines, Joint-stock company, Třanovského 622/11, 163 04 Praha 6-Řepy, Czech Republic / Istituto statale di prova dei macchinari agricoli, forestali ed alimentari, S.p.A Třanovského 622/11, 163 04 Praga 6-Řepy, Repubblica Ceca
<b>Použitý postup posouzení shody / To the conformity assessment applied procedure / Procedimento utilizzato per la valutazione della conformità:</b>	Na základě směrnice 2000/14/ES příloha VI / Pursuant to the Noise Emission Directive 2000/14/EC, Annex VI / Sulla base della Direttiva 2000/14/CE, Allegato n. VI
<b>Naměřená hladina akustického výkonu / Measured sound power level / Livello della potenza acustica misurato:</b>	L <sub>WA</sub> = 105 dB
<b>Garantovaná hladina akustického výkonu / Guaranteed sound power level / Livello della potenza acustica garantito:</b>	L <sub>WA</sub> = 106 dB

**Místo a datum vydání / Place and date of issue / Luogo e data di emissione:**

Nové Město nad Metují,

**Osoba zmocněná k podpisu za výrobce / Signed by the person entitled to deal in the name of manufacturer / Persona incaricata per la sottoscrizione in nome del costruttore:**

**Jméno / Name / Nome:**

Ing. Jiří Macháček

**Funkce / Grade / Incarica:**

Quality Control Manager

**Podpis / Signature / Firma:**



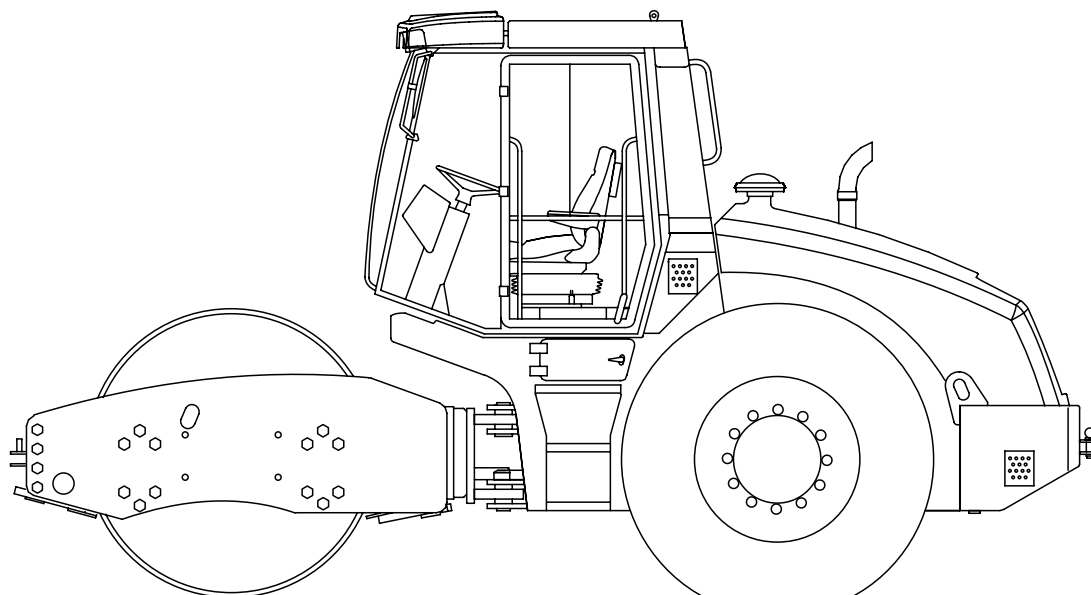
Auguri per aver comprato il compressore stradale AMMANN. Questo impianto di compressione è caratterizzato da una manovra e manutenzione semplici, essendo risultato delle esperienze di tanti anni ottenute dalla ditta AMMANN nell'ambito della tecnica dei compressori stradali. Per evitare i guasti in seguito ad uso e manutenzione inopportuni, Vi preghiamo di leggere con attenzione le presenti istruzioni per l'uso e di tenerle al fine di poter consultarle eventualmente in futuro.

Cordiali saluti



Ammann Czech Republic a.s. | Náchodská 145 | CZ-549 01 Nové Město nad Metují

☎ + 420 491 476 111 | Fax + 420 491 470 215 | info@ammann-group.com | www.ammann-group.com



ASC001

### Il presente manuale d'utilizzo contiene:

I. Specifiche

II. Manuale d'esercizio

III. Manuale di manutenzione

L'obiettivo delle spiegazioni successive è di far conoscere al meccanico (manovra) il presente compressore stradale fornendogli le informazioni di sostegno necessarie per la manovra e la manutenzione. Perciò è indispensabile trasmettere le presenti istruzioni ai lavoratori della manovra provvedendo a ciò che loro le leggano per bene prima di utilizzare il compressore meccanico. In tal modo, riescono a capire, nell'ambito del loro addestramento, il funzionamento del compressore già durante la sua prima messa in esercizio.

Così si possono evitare gli eventuali successivi guasti causati in seguito all'uso inopportuno.

Rispettando le istruzioni per l'uso si aumenta l'affidabilità e si prolunga la vita dell'impianto macchinario. Inoltre si possono ridurre le spese legate alle riparazioni ed ai tempi di sosta.

La società AMMANN non assume nessuna responsabilità dell'esercizio sicuro continuo del compressore in caso che il suddetto compressore sia manovrato di modo inopportuno e/o in caso che sia usato nei regimi d'esercizio rappresentanti un modo d'uso inopportuno.

I pezzi di ricambio devono osservare le specifiche tecniche della ditta AMMANN. Queste esigenze possono essere rispettate soltanto se si usano i pezzi di ricambio originali della marca AMMANN.

**Queste istruzioni vanno conservate nei pressi dell'impianto di modo che siano sempre alla disposizione.**

## **Introduzione**

Le informazioni, le specifiche e le indicazioni consigliate, riferite alla gestione e alla manutenzione contenute nella presente documentazione sono da considerarsi essenziali e definitive al momento della stampa della presente. Fatti salvi errori di stampa, modifiche tecniche e modifiche della riproduzione. Tutte le dimensioni e pesi sono indicativi, e per tanto non impegnativi.

La società Ammann Czech Republic a.s. si riserva il diritto di eseguire le modifiche senza l'obbligo di informare l'utente della macchina. Nel caso risultassero delle differenze tra la macchina in Vs. possesso ed informazioni indicate nella presente documentazione, è necessario rivolgersi al rivenditore.

La ristampa e la riproduzione di qualsiasi tipo è subordinata al consenso scritto da parte della Ammann Czech Republic a.s.

## SIGNIFICATO DELLE COMUNICAZIONI DI SICUREZZA NEL MANUALE D'USO:



Comunicazione indica un grave pericolo per la vita o salute delle persone.



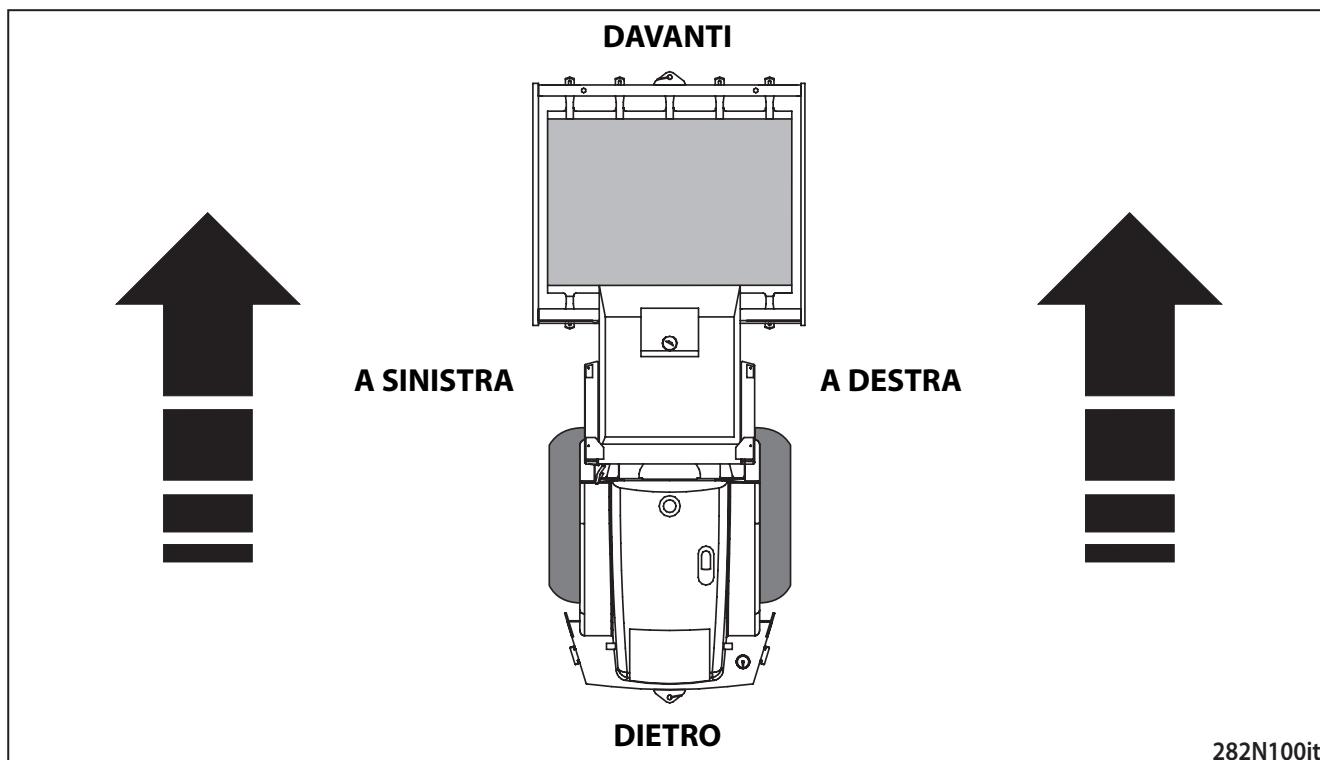
Comunicazione indica il possibile danneggiamento della macchina o delle parti di quest'ultima.



Comunicazione indica la necessità di proteggere l'ambiente.

### ! AVVERTENZE !

Nel manuale viene utilizzata la terminologia "a destra", "a sinistra", "davanti", "dietro" per identificare i lati della macchina riferiti al senso di marcia del veicolo.



## **Contenuto**

---

<b>Contenuto .....</b>	<b>4</b>
<b>1. SPECIFICHE .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Informazioni base .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Schema dimensionale della macchina .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Dati tecnici .....</b>	<b>14</b>

<b>2. MANUALE D'ESERCIZIO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1. Disposizioni di sicurezza principali.....</b>	<b>23</b>
2.1.1. Disposizioni di sicurezza durante l'esercizio della macchina .....	23
2.1.1.1. Prima dell'inizio dei lavori di compattamento .....	23
2.1.1.2. Lavoro nella zona pericolosa .....	23
2.1.1.3. Garanzia delle disposizioni di sicurezza da parte dell'utilizzatore .....	24
2.1.1.4. ROPS .....	24
2.1.2. Richieste sulla qualifica del conducente .....	25
2.1.3. Obblighi del conducente .....	25
2.1.4. Attività vietate.....	27
2.1.5. Scritte di sicurezza e segnaletica sulla macchina.....	28
2.1.6. Segnali manuali .....	33
<b>2.2. Principi ecologici ed igienici .....</b>	<b>36</b>
2.2.1. Principi igienici.....	36
2.2.2. Principi ecologici .....	36
<b>2.3. Conservazione ed immagazzinamento della macchina .....</b>	<b>37</b>
2.3.1. Conservazione a breve termine ed immagazzinamento per un periodo di 1 ÷ 2 mesi .....	37
2.3.2. Conservazione ed immagazzinamento per un periodo superiore ai 2 mesi .....	37
2.3.3. Rimozione dei conservanti e revisione della macchina consegnata.....	38
<b>2.4. Smaltimento della macchina a compimento della durata .....</b>	<b>39</b>
<b>2.5. Descrizione della macchina .....</b>	<b>41</b>
<b>2.6. Comandi e strumenti di controllo .....</b>	<b>42</b>
2.6.1. Gestione dell'apparecchiatura PowerView .....	56
<b>2.7. Gestione ed utilizzo della macchina .....</b>	<b>69</b>
2.7.1. Avviamento motore.....	69
2.7.2. Traslazione ed inversione.....	72
2.7.3. Arresto d'emergenza della macchina .....	75
2.7.4. Arresto della macchina e del motore.....	76
2.7.5. Parcheggio della macchina .....	77
2.7.6. Apertura e chiusura della cabina e del cofano.....	78
2.7.7. Lama .....	81
2.7.8. Riempimento dei pneumatici con acqua.....	84
<b>2.8. Trasporto della macchina.....</b>	<b>86</b>
2.8.1. Caricamento della macchina .....	87
<b>2.9. Condizioni particolari dell'utilizzo della macchina .....</b>	<b>88</b>
2.9.1. Traino della macchina .....	88
2.9.2. Esercizio della macchina in rodaggio .....	91
2.9.3. Esercizio della macchina con temperature basse .....	91
2.9.4. Esercizio della macchina con temperature e umidità elevate .....	92
2.9.5. Esercizio della macchina con altitudine sul livello del mare elevato .....	93
2.9.6. Utilizzo della macchina in un ambiente con il tasso di polvere elevato .....	93
2.9.7. Corsa con la vibrazione su materiali compatti e rigidi .....	93

# Contenuto

---

<b>3. MANUALE DI MANUTENZIONE.....</b>	<b>97</b>
<b>3.1. Sicurezza ed altre disposizioni per la manutenzione della macchina.....</b>	<b>99</b>
3.1.1. Sicurezza durante la manutenzione della macchina .....	99
3.1.2. Dispositivi d'antincendio durante la fase di sostituzione dei riempimenti d'esercizio .....	99
3.1.3. Principi ecologici ed igienici .....	100
<b>3.2. Specifiche dei riempimenti .....</b>	<b>101</b>
3.2.1. Olio per motore .....	101
3.2.2. Carburante .....	102
3.2.3. Liquido refrigerante .....	103
3.2.4. Olio idraulico .....	103
3.2.5. Olio cambio.....	104
3.2.6. Grasso lubrificante.....	104
3.2.7. Liquido lavacrystalli.....	104
<b>3.3. Riempimenti.....</b>	<b>105</b>
<b>3.4. Tabella lubrificazione e manutenzione .....</b>	<b>106</b>
<b>3.5. Programma di lubrificazione .....</b>	<b>108</b>
<b>3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione.....</b>	<b>109</b>
<b>Dopo le 20 ore d'esercizio (quotidianamente) .....</b>	<b>110</b>
3.6.1. Verifica dell'olio nel motore.....	110
3.6.2. Verifica liquido refrigerante del motore .....	111
3.6.3. Verifica dell'olio nel serbatoio idraulico.....	111
3.6.4. Deaerazione del basamento del motore.....	112
3.6.5. Verifica dello stato del ventilatore e della cinghia del motore .....	112
3.6.6. Verifica filtro d'aria a vuoto.....	113
3.6.7. Verifica dei dispositivi d'allarme e di controllo.....	114
<b>Dopo le 100 ore d'esercizio (settimanalmente) .....</b>	<b>115</b>
3.6.8. Verifica pressione nei pneumatici.....	115
<b>Dopo le 250 ore d'esercizio (dopo 3 mesi) .....</b>	<b>116</b>
3.6.9. Sostituzione olio motore.....	116
3.6.10. Verifica della tubazione d'aspirazione motore.....	119
3.6.11. Verifica accumulatore.....	121
3.6.12. Lubrificazione della macchina.....	123
3.6.13. Verifica olio vibratore.....	126
3.6.14. Verifica dell'olio nei riduttori di traslazione .....	127
3.6.15. Verifica dei segmenti a piede di pecora.....	128
<b>Dopo 500 ore d'esercizio (dopo 6 mesi) .....</b>	<b>129</b>
3.6.16. Sostituzione del filtro del carburante.....	129
3.6.17. Verifica liquido refrigerante del motore .....	131
3.6.18. Verifica dell'impianto elettrico .....	131
3.6.19. Verifica serraggio viti delle ruote .....	131

<b>Dopo le 1000 ore d'esercizio (dopo 1 anno) .....</b>	<b>132</b>
3.6.20. Verifica cinghia motore.....	132
3.6.21. Sostituzione olio nei riduttori di traslazione .....	133
3.6.22. Verifica impianti d'ammortizzamento.....	134
<b>Dopo le 2000 ore d'esercizio (dopo 2 anni) .....</b>	<b>136</b>
3.6.23. Verifica, regolazione gioco valvole .....	136
3.6.24. Sostituzione olio nel vibratore .....	136
3.6.25. Sostituzione olio idraulico e filtro .....	137
3.6.26. Pulizia della succheruola del gruppo di sollevamento, discesa della cabina e cofano .....	141
3.6.27. Sostituzione del liquido refrigerante del motore.....	142
<b>Manutenzione secondo le necessità .....</b>	<b>144</b>
3.6.28. Sostituzione delle cartucce del filtro d'aria .....	144
3.6.29. Pulizia del separatore d'acqua del filtro carburante.....	146
3.6.30. Pulizia dei radiatori.....	147
3.6.31. Pulizia filtro ventilazione cabina.....	148
3.6.32. Deaerazione dell'impianto del carburante .....	148
3.6.33. Pulizia della macchina.....	149
3.6.34. Regolazione raschiatori .....	150
3.6.35. Verifica di serraggio delle giunzioni avvitate.....	151
<b>3.7. Guasti .....</b>	<b>153</b>
<b>3.8. Allegati .....</b>	<b>154</b>
Schema dell'impianto elettrico.....	154
Schema idraulico – chiusura ruote .....	158
Schema idraulico – ATC chiusura interassiale.....	160

---

# **1. SPECIFICHE**

## **ASC 70 (Cummins Tier 3)**

## 1.1. Informazioni base

### Descrizione della macchina

Il rullo di trazione con telaio articolato dotato di un rullo vibratore anteriore motorizzato liscio o a piedi di pecora in acciaio e assale posteriore motorizzato con due pneumatici con battistrada. Comando attraverso il telaio articolato.

### Descrizione dell'utilizzo previsto della macchina

I Rulli della serie **ASC 70** sono più adatti per i lavori di compattamento di livello medio e grosso nell'ambito delle costruzioni di trasporto (costruzione delle autostrade, ferrovie, piani di aeroporti) e nell'ambito delle costruzioni fuori terra (zone industriali, costruzioni aggiuntive), ecc.

Il rullo **ASC 70 D** con il rullo liscio è adatto per il compattamento di tutti i tipi di terreno. Può essere utilizzato per il compattamento della terra argillosa fino ad uno strato (dopo il compattamento) di spessore di 15 cm (5,9 in), della terra cretosa fino ad uno strato di spessore di 25 cm (9,8 in), della terra mista fino ad uno strato di spessore di 35 cm (13,8 in), del materiale sabbioso e del pietrisco fino ad uno strato di spessore di 45 cm (17,7 in). Il rullo può essere inoltre utilizzato per il compattamento delle stabilizzazioni.

Il rullo **ASC 70 PD** con il rullo a piede di pecora (azione contemporanea dell'effetto d'impastazione e di vibrazione) è adatto per il compattamento della terra argillosa fino a uno strato dello spessore (dopo il compattamento) di 20 cm (7,9 in), della terra cretosa fino a uno strato di spessore di 25 cm (9,8 in) e della terra mista fino a uno strato di spessore di 35 cm (13,8 in).

Rullo **ASC 70 HD** con forza motrice aumentata – rullo liscio.

Rullo **ASC 70 HDPD** con forza motrice aumentata – rullo a piede di pecora

Rullo **ASC 70 HT** per condizioni costantemente sfavorevoli e pendenze superiori a 30% - rullo liscio

Rullo **ASC 70 HTPD** per condizioni costantemente sfavorevoli e pendenze superiori a 30% - rullo a piede di pecora

Rullo **ASC 70 PDB** con il rullo a piede di pecora e lama per la distensione del materiale accumulato. La lama è il dispositivo aggiuntivo fornito su specifica ordinazione.

Le macchine sono destinate per il funzionamento nelle condizioni previste dalla norma ČSN IEC 721-2-1 (038900): WT, WDr, MWDr (significa condizioni miti, caldo secco, caldo elevato secco nell'arco di temperatura limitato da -15 °C (5 °F) a +45 °C (113 °F).

La versione standard della macchina non è adatta per l'esercizio sulle comunicazioni stradali. Per ulteriori informazioni siete pregati a contattare il vostro venditore.

### Siete pregati riportare i seguenti dati:

(Sec. targa di fabbricazione della macchina, targa del motore Cummins)

Tipo macchina

.....

ICV/PIN (Matricola della macchina)

.....

Anno di costruzione

.....

Tipo motore

.....

Matricola motore

.....

Siete pregati a riportare i dati indicati nella tabella ogni qualvolta contattate il distributore.

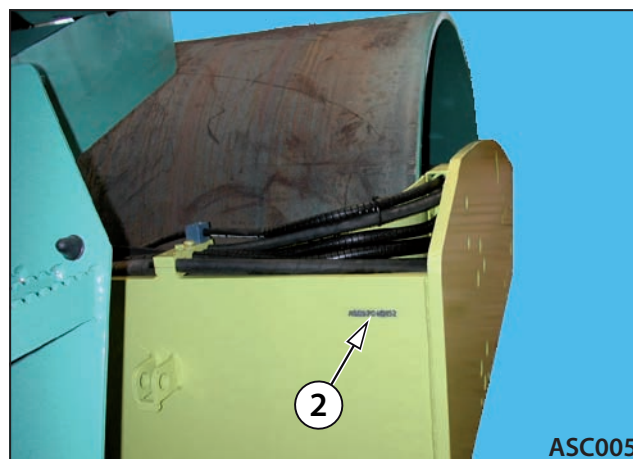
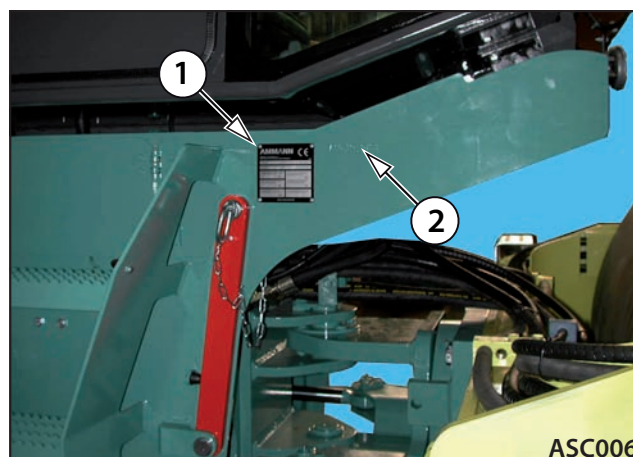
La macchina corrisponde ai requisiti riferiti alla protezione di salute e alla sicurezza ed è dotata dalla targa CE.

- 1 - Identificazione – riportata sempre solo in lingua inglese
- 2 - Tipo
- 3 - Versione
- 4 - Matricola
- 5 - Peso in esercizio
- 6 - Peso massimo
- 7 - Potenza nominale
- 8 - Carico sull'assale anteriore
- 9 - Carico sull'assale posteriore
- 10 - Anno di costruzione



Posizionamento della Targa di fabbricazione

- 1 - Targa di fabbricazione della macchina
- 2 - Matricola del telaio

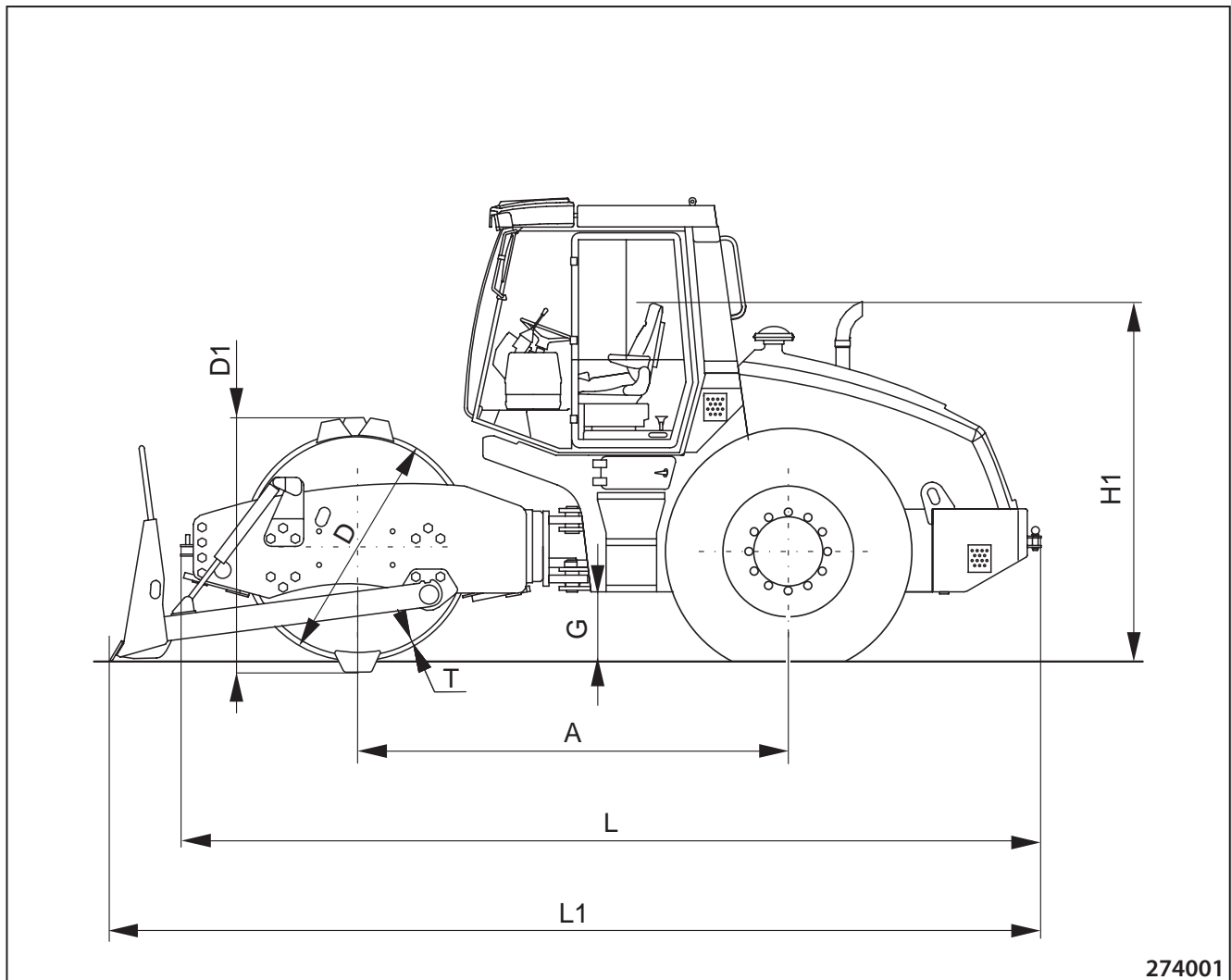


Posizionamento della targa di fabbricazione del motore

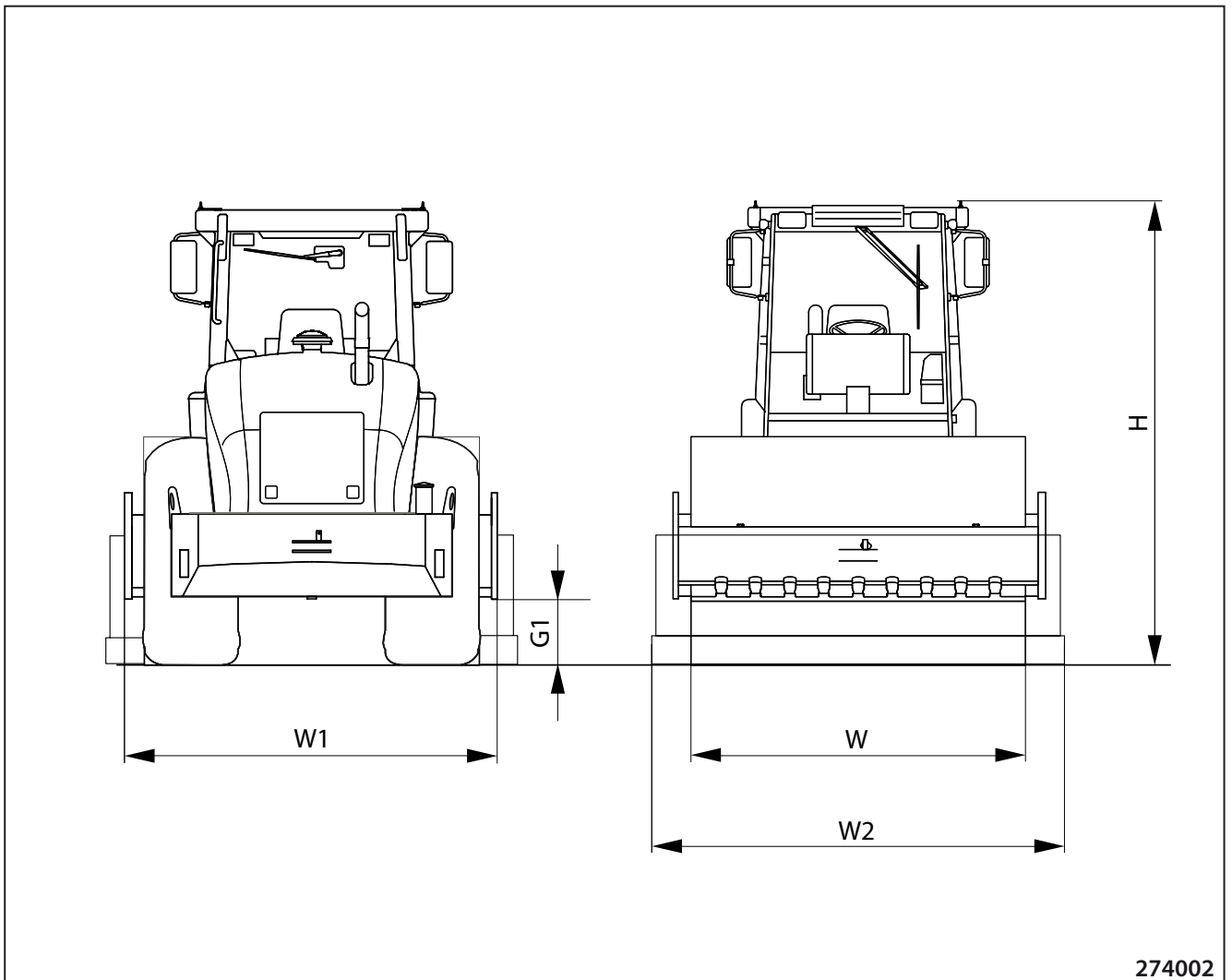


## 1.2. Schema dimensionale della macchina

Schema dimensionale della macchina ASC 70 (con cabina, telaio di protezione e lama)



mm (in)	A	D	D1	G	G1	H	H1	L	L1	T	W	W1	W2
<b>ASC 70 D</b>	2560	1300	-	385	350	2870	2280	5195	-	25	1680	1720	-
	(100,8)	(51,2)	(-)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(-)	(1,0)	(66,1)	(67,7)	(-)
<b>ASC 70 PD</b>	2560	1240	1400	385	350	2870	2280	5195	-	15	1680	1720	-
	(100,8)	(48,8)	(55,1)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(-)	(0,6)	(66,1)	(67,7)	(-)
<b>ASC 70 PDB</b>	2560	1240	1400	385	350	2870	2280	5195	5555	15	1680	1720	2215
	(100,8)	(48,8)	(55,1)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(218,7)	(0,6)	(66,1)	(67,7)	(87,2)



274002

mm (in)	A	D	D1	G	G1	H	H1	L	L1	T	W	W1	W2
<b>ASC 70 D</b>	2560	1300	-	385	350	2870	2280	5195	-	25	1680	1720	-
	(100,8)	(51,2)	(-)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(-)	(1,0)	(66,1)	(67,7)	(-)
<b>ASC 70 PD</b>	2560	1240	1400	385	350	2870	2280	5195	-	15	1680	1720	-
	(100,8)	(48,8)	(55,1)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(-)	(0,6)	(66,1)	(67,7)	(-)
<b>ASC 70 PDB</b>	2560	1240	1400	385	350	2870	2280	5195	5555	15	1680	1720	2215
	(100,8)	(48,8)	(55,1)	(15,2)	(13,8)	(113,0)	(89,8)	(204,5)	(218,7)	(0,6)	(66,1)	(67,7)	(87,2)

### 1.3. Dati tecnici

		ASC 70 Cummins Tier 3					
		D	HD	HT	PD	HDPD	HTPD
<b>Peso</b>							
Peso d'esercizio CECE, cabina e ROPS compresi	kg (lb)	7140 (15740)	7140 (15740)	7620 (16800)	7090 (15630)	7090 (15630)	7570 (16690)
Peso d'esercizio CECE, cabina compresa	kg (lb)	6990 (15410)	6990 (15410)	7470 (16470)	6940 (15300)	6940 (15300)	7420 (16360)
Peso d'esercizio CECE, piattaforma e ringhiera comprese	kg (lb)	6840 (15080)	6840 (15080)	7320 (16140)	6790 (14970)	6790 (14970)	7260 (16010)
Carico d'esercizio CECE sull'assale anteriore, cabina e ROPS compresi	kg (lb)	4020 (8860)	4020 (8860)	4080 (8990)	3970 (8750)	4030 (8880)	4030 (8880)
Carico d'esercizio CECE sull'assale posteriore, cabina e ROPS compresi	kg (lb)	3120 (6880)	3120 (6880)	3540 (7800)	3120 (6880)	3120 (6880)	3540 (7800)
Peso dei riempimenti ridotti a 50%	kg (lb)	120 (260)	120 (260)	120 (260)	120 (260)	120 (260)	120 (260)
Peso d'esercizio ISO 6016, cabine e ROPS compresi	kg (lb)	7260 (16010)	7260 (16010)	7740 (17060)	7200 (15870)	7200 (15870)	7680 (16930)
Peso massima - cabina + ROPS (6016) + accessori + zavorra	kg (lb)	9410 (20750)	9410 (20750)	9990 (22020)	8260 (18210)	8260 (18210)	8740 (19270)
Peso massimo ammissibile secondo ROPS	kg (lb)	13200 (29100)	13200 (29100)	13200 (29100)	13200 (29100)	13200 (29100)	13200 (29100)
Carico lineare statico sul rullo anteriore	kg/cm (lb/in)	23,9 (134,0)	23,9 (134,0)	24,3 (136,0)			
Peso della cabina	kg (lb)	220 (490)	220 (490)	220 (490)	220 (490)	220 (490)	220 (490)
Peso ROPS	kg (lb)	150 (330)	150 (330)	150 (330)	150 (330)	150 (330)	150 (330)
Peso ROPS/FOPS (versione CNH)	kg (lb)	290 (640)	290 (640)	290 (640)	290 (640)	290 (640)	290 (640)
Peso del tettuccio in lamiera per ROPS	kg (lb)	140 (310)	140 (310)	140 (310)	140 (310)	140 (310)	140 (310)
Peso del tettuccio in stoffa	kg (lb)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)
Peso colonne per il tettuccio (versione senza ROPS)	kg (lb)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)	60 (130)
Peso lama	kg (lb)	500 (1100)	500 (1100)	500 (1100)	500 (1100)	500 (1100)	500 (1100)
Peso di 3 segmenti a piede di pecora	kg (lb)	1090 (2400)	1090 (2400)	1090 (2400)			
Peso del riempimento pneumatici -25°C	kg (lb)	420 (930)	420 (930)	420 (930)	420 (930)	420 (930)	420 (930)

		ASC 70 Cummins Tier 3					
		D	HD	HT	PD	HDPD	HTPD
<b>Caratteristiche di corsa</b>							
Numero delle marce di velocità	-	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1
Velocità massima di trasporto	km/h (MPH)	11,0 (6,83)	10,0 (6,21)	8,4 (5,22)	11,1 (6,89)	10,1 (6,28)	8,5 (5,28)
Velocità d'esercizio 1	km/h (MPH)	2,5 (1,55)	2,5 (1,55)	2,5 (1,55)	2,5 (1,55)	2,5 (1,55)	2,5 (1,55)
Velocità d'esercizio 2	km/h (MPH)	3,5 (2,17)	3,4 (2,11)	3,0 (1,86)	3,5 (2,17)	3,4 (2,11)	3,0 (2,3)
Velocità d'esercizio 3	km/h (MPH)	4,7 (2,92)	4,4 (2,73)	3,6 (2,23)	4,8 (2,98)	4,5 (2,8)	3,7 (2,3)
Potenza di salita	%	45	55	60	45	55	60
Potenza di salita con vibrazioni	%	40	40	40	40	40	40
Stabilità statica laterale	%	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
Stabilità laterale in corsa senza le vibrazioni	%	25		25	25	25	25
Stabilità laterale in corsa con le vibrazioni	%	15	15	15	15	15	15
Pendenza massima del versante in fase di traino della macchina	%	60	60	60	60	60	60
Raggio della svolta interna a passi	mm (in)	3090 (121,7)	3090 (121,7)	3090 (121,7)	3090 (121,7)	3090 (121,7)	3090 (121,7)
Raggio della svolta esterna circolare	mm (in)	4685 (184,4)	4685 (184,4)	4685 (184,4)	4685 (184,4)	4685 (184,4)	4685 (184,4)
Pendenza d'accesso anteriore	%	65	65	65	65	65	65
Pendenza d'accesso posteriore	%	51	51	51	51	51	51
Tipo dell'attuatore	-	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico
Numero degli assi di comando	-	2	2	2	2	2	2
Angolo d'oscillazione	°	±12	±12	±12	±12	±12	±12
Angolo di sterzata	°	± 36	± 36	± 36	± 36	± 36	± 36
<b>Comando</b>							
Tipo del comando	-	articolazione	articolazione	articolazione	articolazione	articolazione	articolazione
Comando di guida	-	Idraulico	Idraulico	Idraulico	Idraulico	Idraulico	Idraulico
Motori idraulici lineari	-	2	2	2	2	2	2

### 1.3. Dati tecnici

		ASC 70 Cummins Tier 3					
		D	HD	HT	PD	HDPD	HTPD
<b>Motore</b>							
Costruttore	-	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins	Cummins
Tipo	-	QSB3.3-C99	QSB3.3-C99	QSB3.3-C99	QSB3.3-C99	QSB3.3-C99	QSB3.3-C99
Potenza secondo DIN 6271	kW (HP)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)
Potenza secondo ISO 3046/1	kW (HP)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)	74 (99)
Numero dei cilindri	-	4	4	4	4	4	4
Cilindrata totale	cm <sup>3</sup> (cu in)	3300 (199)	3300 (199)	3300 (199)	3300 (199)	3300 (199)	3300 (199)
Giri nominali	min <sup>-1</sup> (RPM)	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Coppia di torsione massima	Nm/rpm	412/1600	412/1600	412/1600	412/1600	412/1600	412/1600
Consumo di carburante in esercizio normale	l/h (gal US/h)	8,8 (2,3)	8,8 (2,3)	8,8 (2,3)	8,8 (2,3)	8,8 (2,3)	8,8 (2,3)
Motore e in conformità con le seguenti normative relative ad emissioni:	-	97/68/CE grado 3, EPA/CARB 40 CFR parte 89 Tier 3					
Impianto di raffreddamento motore	-	a liquido	a liquido	a liquido	a liquido	a liquido	a liquido
<b>Assale</b>							
Pressione massima nei pneumatici	MPa (PSI)	0,150 (21,7)	0,150 (21,7)	0,150 (21,7)	0,150 (21,7)	0,150 (21,7)	0,150 (21,7)
Battistrada dei pneumatici	-	R3 Galaxy	R3 Galaxy	R3 Galaxy	R3 Galaxy	R3 Galaxy	R3 Galaxy
Numero dei pneumatici	-	2	2	2	2	2	2
Numero delle ruote nella parte posteriore	-	2	2	2	2	2	2
Dimensione dei pneumatici	-	14,9x24''	14,9x24''	14,9x24''	14,9x24''	14,9x24''	14,9x24''
Tipo dei pneumatici	-	Tubeless	Tubeless	Tubeless	Tubeless	Tubeless	Tubeless
Numero dei chiodi (solo la versione PD)	-				104	104	104
Superficie - interfaccia del chiodo (solo la versione PD)	cm <sup>2</sup> (sq in)				114 (17,6)	114 (17,6)	114 (17,6)
Altezza del chiodo (solo la versione PD)	mm (in)				80 (3,15)	80 (3,15)	80 (3,15)
<b>Freni</b>							
D'esercizio	-	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico
di stazionamento	-	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate
D'emergenza	-	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate	a lamelle mollegiate

		ASC 70 Cummins Tier 3					
		D	HD	HT	PD	HDPD	HTPD
<b>Vibrazioni</b>							
Ampiezza piccola	mm (in)	0,86 (0,0338)	0,86 (0,0338)	0,86 (0,0338)	0,86 (0,0338)	0,86 (0,0338)	0,86 (0,0338)
Ampiezza grande	mm (in)	1,7 (0,069)	1,7 (0,069)	1,7 (0,069)	1,7 (0,069)	1,7 (0,069)	1,7 (0,069)
Frequenza bassa	Hz (VPM)	30 (1800)	30 (1800)	30 (1800)	30 (1800)	30 (1800)	30 (1800)
Frequenza alta	Hz (VPM)	41 (2460)	41 (2460)	41 (2460)	41 (2460)	41 (2460)	41 (2460)
Forza centrifuga piccola	kN	130 (29215)	130 (29215)	130 (29215)	130 (29215)	130 (29215)	130 (29215)
Forza centrifuga grande	kN	145 (32586)	145 (32586)	145 (32586)	145 (32586)	145 (32586)	145 (32586)
Tipo dell'attuatore	-	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico	idrostatico
<b>Riempimenti d'esercizio</b>							
Carburante	l (gal US)	275 (72,7)	275 (72,7)	275 (72,7)	275 (72,7)	275 (72,7)	275 (72,7)
Motore (olio)	l (gal US)	7,0 (1,85)	7,0 (1,85)	7,0 (1,85)	7,0 (1,85)	7,0 (1,85)	7,0 (1,85)
Impianto di raffreddamento	l (gal US)	24,0 (6,3)	24,0 (6,3)	24,0 (6,3)	24,0 (6,3)	24,0 (6,3)	24,0 (6,3)
Impianto idraulico	l (gal US)	73 (19,3)	73 (19,3)	73 (19,3)	73 (19,3)	73 (19,3)	73 (19,3)
Vibratore del rullo	l (gal US)	6,7 (1,77)	6,7 (1,77)	6,7 (1,77)	6,7 (1,77)	6,7 (1,77)	6,7 (1,77)
Riduttore delle ruote	l (gal US)	2x2,5 (2x0,66)	2x2,5 (2x0,66)	2x2,5 (2x0,66)	2x2,5 (2x0,66)	2x2,5 (2x0,66)	2x2,5 (2x0,66)
Riduttore del rullo	l (gal US)	2,5 (0,66)	2,5 (0,66)	2,8 (0,74)	2,5 (0,66)	2,5 (0,66)	2,8 (0,74)
Serbatoio del liquido - spruzzatore	l (gal US)	2,75 (0,72)	2,75 (0,72)	2,75 (0,72)	2,75 (0,72)	2,75 (0,72)	2,75 (0,72)
<b>Impianto elettrico</b>							
Tensione	V	24	24	24	24	24	24
Capacità della batteria	Ah	2x61	2x61	2x61	2x61	2x61	2x61
<b>Emissione di rumore e vibrazioni</b>							
Livello dichiarato della pressione acustica A sul posto di guida (cabina):	dB	81	81	81	81	81	81
Il livello garantito della potenza acustica A	dB	106	106	106	106	106	106
Valore effettivo massimo dell'aumento di velocità delle vibrazioni trasmesse su corpo (cabina)	m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	<0,5 (<1,6)	<0,5 (<1,6)	<0,5 (<1,6)	<0,5 (<1,6)	<0,5 (<1,6)	<0,5 (<1,6)
Valore totale dell'aumento di velocità delle vibrazioni trasmesse sulle mani (cabina)	m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	<2,5 (<8,2)	<2,5 (<8,2)	<2,5 (<8,2)	<2,5 (<8,2)	<2,5 (<8,2)	<2,5 (<8,2)
Il livello della pressione acustica agente sul conducente (piattaforma):	dB	91	91	91	91	91	91

### 1.3. Dati tecnici

	ASC 70 Cummins Tier 3					
	D	HD	HT	PD	HDPD	HTPD
<b>Equipaggiamento su richiesta</b>						
Condizionamento dell'aria						
Predisposizione per radio con antenna ed altoparlanti						
Radio-CD						
Ribaltamento elettrico - idraulico della cabina e cofano						
ROPS 2D						
Faro di pericolo						
Allarme di retromarcia						
Copertura dell'alternatore e ventilatore						
Illuminazione stradale (indicatori di senso di marcia compresi)						
Chiusura interassiale elettronica ATC						
I segmenti a piede di pecora aggiuntivi (consigliati per ATC e pneumatici trattore)						
Lama (consigliato per versione HD)						
Piastrine in hardox per i chiodi PD						
Pneumatici trattore (standard per versioni HD, HT, PD)						
Esecuzione di zavorra con liquido fino a 0°C						
Esecuzione di zavorra con liquido fino a -25°C (standard per versioni HD, HT)						
Raschiatori a contatto in Polytan (elastomero poliuretano)						
Prepulitore dell'aria per il motore (Syclone)						
Pannello con punti di verifica sotto la piattaforma						
Patta incernierata con occhio per lucchetto sopra il serbatoio di carburante						
ACI Ammann compattmetro – privo di memoria						
Stampante per compattmetro ACI						
ADC compattmetro digitale dotato di memoria della documentazione, stampante e software						
Compattmetro ECM						
Olio idraulico biologicamente degradabile (Panolin)						
Set di documentazione aggiuntiva						
Set di attrezzi Ammann						
Primo set di ricambio (filtri motore e filtri d'aria)						
Estintore						
Soluzione cromatica diversa (schema Ammann), 1 colore						
Soluzione cromatica speciale (altro)						





## **2. MANUALE D'ESERCIZIO**

**ASC 70**

**(Cummins Tier 3)**

---

### 2.1.1. Disposizioni di sicurezza durante l'esercizio della macchina

Le disposizioni di sicurezza indicate nei singoli capitoli della documentazione tecnica fornita assieme alla macchina devono essere integrate con le disposizioni di sicurezza valide nel paese di utilizzo della macchina, sul posto di lavoro con riferimento all'organizzazione del lavoro, al procedimento del lavoro ed al personale.

#### 2.1.1.1. Prima dell'inizio dei lavori di compattamento

- Il fornitore dei lavori edili (utilizzatore della macchina) è obbligato ad emettere le disposizioni per il conducente e per la manutenzione contenenti le istruzioni relative alla garanzia della sicurezza del lavoro durante l'esercizio della macchina.
- Prima di iniziare i lavori di compattamento è necessario verificare quanto segue:
  - ubicazione delle reti tecnologiche
  - spazio sotterraneo (senso, profondità)
  - infiltrazioni oppure eruzioni di materiali nocivi
  - pendenza del piano di traslazione
  - altre barriere e stabilire le disposizioni per garantire la sicurezza del lavoro.

Il fornitore è obbligato a presentare lo stato al conducente delle macchine che svolgerà la sistemazione del terreno.

- E' obbligato a stabilire il procedimento tecnologico con la specifica per singola operazione nel quale viene, tra l'altro, stabilito quanto segue:
  - disposizioni per i lavori eseguiti in condizioni anomale (lavori nelle zone controllate, con pendenze estreme, ecc.)
  - disposizioni in caso di pericolo da elementi naturali
  - richiesta di esecuzione lavori mantenendo i principi di sicurezza sul lavoro
  - disposizioni tecniche ed organizzative per garantire la sicurezza del personale, del posto di lavoro e delle aree circostanti.

Il procedimento tecnologico deve essere presentato in modo provabile al conducente della macchina.

### 2.1.1.2. Lavoro nella zona pericolosa

Qualsiasi danno su reti tecnologiche deve essere immediatamente comunicato al gestore delle stesse, inoltre deve essere impedito l'ingresso alle persone non autorizzate nell'area di pericolo.

L'addetto non deve lavorare in un posto isolato fuori dalla portata dell'altro personale che, in caso di incidente, possa prestare aiuto o chiamare il pronto soccorso, a meno che non sia garantita un'altra forma valida di controllo o collegamento.

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

---

### 2.1.1.3. Garanzia delle disposizioni di sicurezza da parte dell'utilizzatore

- L'utilizzatore deve assicurare l'utilizzo della macchina soltanto nelle condizioni e per lo scopo per le quali quest'ultima è stata tecnicamente abilitata, secondo le condizioni stabilite dal costruttore e dalle norme vigenti.
- L'utilizzatore deve assicurare l'utilizzo del rullo vibratore nei modi e nei luoghi, dove non si verifichi il pericolo di danneggiamento di oggetti limitrofi, ecc.
- L'utilizzatore deve garantire il controllo ordinario dell'esercizio, dello stato tecnico e la manutenzione negli intervalli previsti dal Manuale di lubrificazione e manutenzione. Nel caso di stato tecnico insoddisfacente della macchina a causa del quale venga compromessa la sicurezza del funzionamento, delle persone, delle proprietà oppure venga danneggiato ed inquinato l'ambiente, la macchina, fino ad eliminazione dei guasti, deve essere esclusa dal servizio.
- L'utilizzatore deve stabilire il personale addetto e le operazioni da eseguire nella fase di esercizio, manutenzione e riparazione della macchina.
- A tutte le persone che conducono la macchina, eseguono la manutenzione o riparazione della stessa, devono essere presentate le disposizioni indicate nel Manuale.
- L'utilizzatore deve garantire che il „Manuale d'utilizzo“ ed il registro d'esercizio siano siti nel posto stabilito, perché siano a disposizione del conducente.
- L'utilizzatore deve garantire una supervisione continua da parte del personale incaricato durante il servizio della macchina sulle vie di comunicazione pubbliche ed è inoltre obbligato ad emettere le istruzioni per garantire la sicurezza sul lavoro.
- L'utilizzatore deve garantire lo smaltimento delle sostanze pericolose (carburante, olio, liquidi refrigeranti, ecc.) dalle zone di fuoriuscita, considerando il carattere delle stesse in modo da evitare effetti negativi sull'ambiente, sulla sicurezza d'esercizio e sulla salute delle persone.

### 2.1.1.4. ROPS

Durante l'utilizzo del telaio di protezione ROPS:

- Il telaio della macchina nel punto di fissaggio non deve essere danneggiato (rottture, piegature, ecc.)
- Il telaio ROPS stesso non deve presentare ruggine, danneggiamenti, fessure capillari oppure incrinature.
- Il telaio ROPS durante il funzionamento della macchina non deve essere libero.
- Tutte le giunzioni a vite devono corrispondere alle specifiche e devono essere serrate con la coppia prescritta.
- Le viti e i dadi non devono presentare danneggiamenti, deformazioni o corrosione.
- Senza il consenso del costruttore è vietato effettuare modifiche aggiuntive su telaio ROPS, in quanto esse potrebbero causare riduzione della resistenza (per es. forature, saldature, ecc.)
- Il peso della macchina con il telaio di protezione non deve superare il peso prescritto dalla approvazione del ROPS.

**2.1.2. Richieste sulla qualifica del conducente**

- Il rullo può essere utilizzato da conducente istruito secondo la ISO 7130 ed altre norme locali e nazionali relative alla guida della presente classe di macchine.
- La macchina può essere utilizzata da personale privo di abilitazione solo nel caso che quest'ultimo, con autorizzazione dell'utilizzatore, stia imparando a guidare la macchina al fine di eseguire la fase preparatoria, e sotto la supervisione diretta e continua del conducente specializzato.
- Il possessore dell'abilitazione (patentino) è obbligato a custodire debitamente il patentino ed a presentare lo stesso su richiesta degli organi di controllo.
- E' vietato al possessore dell' abilitazione riportare iscrizioni, modifiche o correzioni nel patentino.
- Lo smarrimento del patentino deve essere immediatamente comunicato all'ente che lo ha rilasciato.
- Senza l'abilitazione, in modo autonomo e per breve periodo, può essere utilizzato il rullo solo da persona mentalmente e fisicamente adatta, di età superiore ai 18 anni che:
  - a) è stata incaricata dal costruttore della macchina per montaggio, prove e presentazione della macchina, eventualmente per l'esercitazione dei conducenti. Tale persona deve essere portata a conoscenza delle disposizioni sulla sicurezza del lavoro valide sul posto di lavoro oppure
  - b) è stata incaricata dal fornitore dei lavori edili per la manipolazione (manutenzione). Tale persona deve essere, in modo provabile, istruita ed esercitata secondo le prescrizioni specifiche e deve avere una abilitazione per la manipolazione e guida (patentino di macchinista, ecc.).
- Il conducente della macchina deve essere minimo 1 volta ogni due anni istruito ed esaminato sulle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

**2.1.3. Obblighi del conducente**

- Prima di mettere in funzione la macchina il conducente è obbligato a prendere conoscenza delle istruzioni indicate nella documentazione fornite assieme alla macchina, soprattutto delle disposizioni di sicurezza e queste ultime mantenere con coerenza. Quest'ultimo è valido anche per il personale addetto alla manutenzione, registrazione e riparazione della macchina. (Nel caso qualche capitolo del manuale non sia comprensibile, vogliate contattare il distributore di zona oppure il costruttore).
- Non condurre il rullo prima di conoscere pienamente tutte le funzioni della macchina, tutte le condizioni di lavoro e di manovra e prima di sapere precisamente come manovrare la macchina.
- Attenersi ai segni di sicurezza siti sulla macchina e mantenerli in condizioni leggibili.
- Prima di iniziare il lavoro il conducente è obbligato a prendere conoscenza dell'ambiente, sign. barriere, pendenze, reti tecnologiche, protezione necessaria del posto di lavoro riguardo all'ambiente (rumore, vibrazioni, ecc.).
- Nel caso di pericolo della salute, vita delle persone e proprietà, oppure verificati guasti, nel caso di avaria dell'impianto tecnico, verificati eventuali segni di pericolo, il conducente è obbligato, nel caso che non sia in grado di eliminare il pericolo da solo, ad interrompere il lavoro, predisporre la macchina contro l'avviamento non richiesto, fissare sul volante la targa di pericolo "RIPARAZIONE DELLA MACCHINA" rappresentato nel capitolo "Scritte e simboli di pericolo applicate sulla macchina" e comunicare la situazione al personale responsabile ed avvertire, se possibile, tutte le persone in pericolo.
- Prima di mettere in servizio la macchina il conducente è obbligato a prendere conoscenza delle note ed anomalie di funzionamento rilevate durante il turno precedente.
- Prima di iniziare il lavoro il conducente è obbligato, basandosi sul manuale, a verificare la funzionalità della macchina ed accessori, controllare gli elementi di manovra, gli impianti di sicurezza ed impianti informatici. Nel caso sia stato rilevato un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza sul lavoro che il conducente non è in grado eliminare in autonomia, quest'ultimo è obbligato a comunicare il guasto al personale responsabile.
- Durante il funzionamento della macchina il conducente è obbligato ad allacciare la cintura di sicurezza.
- La cintura di sicurezza ed i relativi fissaggi non devono essere danneggiati.
- Nel caso che il conducente verifichi un guasto durante l'esercizio, è obbligato a fermare immediatamente la macchina e predisporre quest'ultima contro l'avviamento non richiesto.
- Durante l'esercizio il conducente è obbligato a seguire il funzionamento ed a segnalare eventuali guasti nel registro d'esercizio.
- Il conducente è obbligato a tenere il registro d'esercizio destinato alla registrazione della ricezione e consegna della macchina tra i conducenti, dei guasti e riparazioni durante l'esercizio e ad evidenziare avvenimenti gravi durante il turno di lavoro.
- Prima dell'avviamento del motore i comandi devono essere in posizione "0" e nella zona di pericolo vicino alla macchina non devono essere presenti persone.

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

---

- Il conducente è obbligato a comunicare con un segnale acustico o luminoso l'avviamento della macchina, sempre prima dell'avviamento del motore della macchina.
- Prima di mettere in esercizio la macchina il conducente è obbligato a controllare i freni e guida.
- Dopo il segnale di pericolo il conducente può avviare la macchina solo nel momento in cui il restante personale abbia lasciato la zona di pericolo. Nelle aree con scarsa visibilità è possibile mettere la macchina in funzione solo dopo che sia scaduto il tempo necessario per liberare la zona pericolosa.
- Durante l'esercizio il conducente è obbligato ad attenersi alle regole di sicurezza ed è vietato allo stesso eseguire altre attività a seguito delle quali potrebbe essere compromessa la sicurezza sul lavoro. Il conducente è obbligato a dedicare completa attenzione alla guida della macchina. Durante la movimentazione il conducente deve essere sempre seduto sul sedile.
- Il conducente è obbligato a rispettare il procedimento tecnologico dei lavori oppure le istruzioni del personale responsabile.
- Durante lo spostamento della macchina in cantiere la velocità di marcia deve essere adattata allo stato del terreno, ai lavori in esecuzione ed alle condizioni climatiche. Il conducente è obbligato ad osservare in modo permanente il profilo di transito per evitare lo scontro con eventuali ostacoli.
- Dopo l'ultimazione od interruzione del funzionamento della macchina a seguito dei quali il conducente lascia la macchina, quest'ultimo è obbligato a provvedere contro l'utilizzo non competente della macchina oppure contro l'avviamento non richiesto. Il conducente è obbligato a togliere la chiave dalla scatola di guida, chiudere a chiave la cabina e scollegare, con sezionatore, l'impianto elettrico.
- Ultimato l'esercizio, parcheggiare la macchina in luogo adatto (piano diritto, portante) in modo da evitare il pericolo per la stabilità della macchina. La macchina non deve ostruire le strade, non deve essere danneggiata da oggetti cadenti (roccia) e per la stessa non deve esistere il pericolo di alcuna natura (allagamenti, frane, ecc.).
- Nel posizionamento della macchina sulle vie di comunicazione terrestre devono essere attuati i provvedimenti secondo le prescrizioni in corso. La macchina deve essere segnalata in modo opportuno.
- Ultimato il lavoro eventuali guasti, danneggiamenti o riparazioni eseguite sulla macchina devono essere segnate nel registro d'esercizio. Nel caso di cambiamento immediato dei conducenti, il primo conducente è obbligato ad avvertire il conducente che dà il cambio della realtà verificata.
- Il conducente è obbligato ad utilizzare mezzi personali di protezione - indumenti e calzature da lavoro. L'indumento non deve essere troppo largo, danneggiato. I capelli devono essere protetti con un copricapo adatto. Nella fase di manutenzione (lubrificazione, sostituzione del liquido di lavoro) le mani devono essere protette da guanti adatti.
- Nella macchina senza la cabina oppure con i finestrini aperti il conducente è obbligato ad utilizzare una protezione dell'udito.
- Il conducente è obbligato a mantenere l'arredamento della macchina con attrezzatura ed utensili prescritti.
- Il conducente è obbligato a mantenere puliti il posto guida, le pedane ed i piani di calpestio
- Prima di aprire cabina e cofano il conducente è obbligato a verificare che lo spazio per alzarli sia sufficiente e che non siano presenti impianti elettrici. Prima di chiudere cabina e cofano il conducente è obbligato a verificare che con tale operazione nessuno venga messo in pericolo.
- Nel caso la macchina venga a contatto con l'alta tensione, rispettare i seguenti principi:
  - cercare di abbandonare con la macchina la zona pericolosa
  - rimanere al posto guida
  - avvertire le altre persone a non avvicinarsi ed a non toccare la macchina
- Il conducente è obbligato a mantenere la macchina pulita priva di sporcizia di tipo oleoso e priva di materiale infiammabile

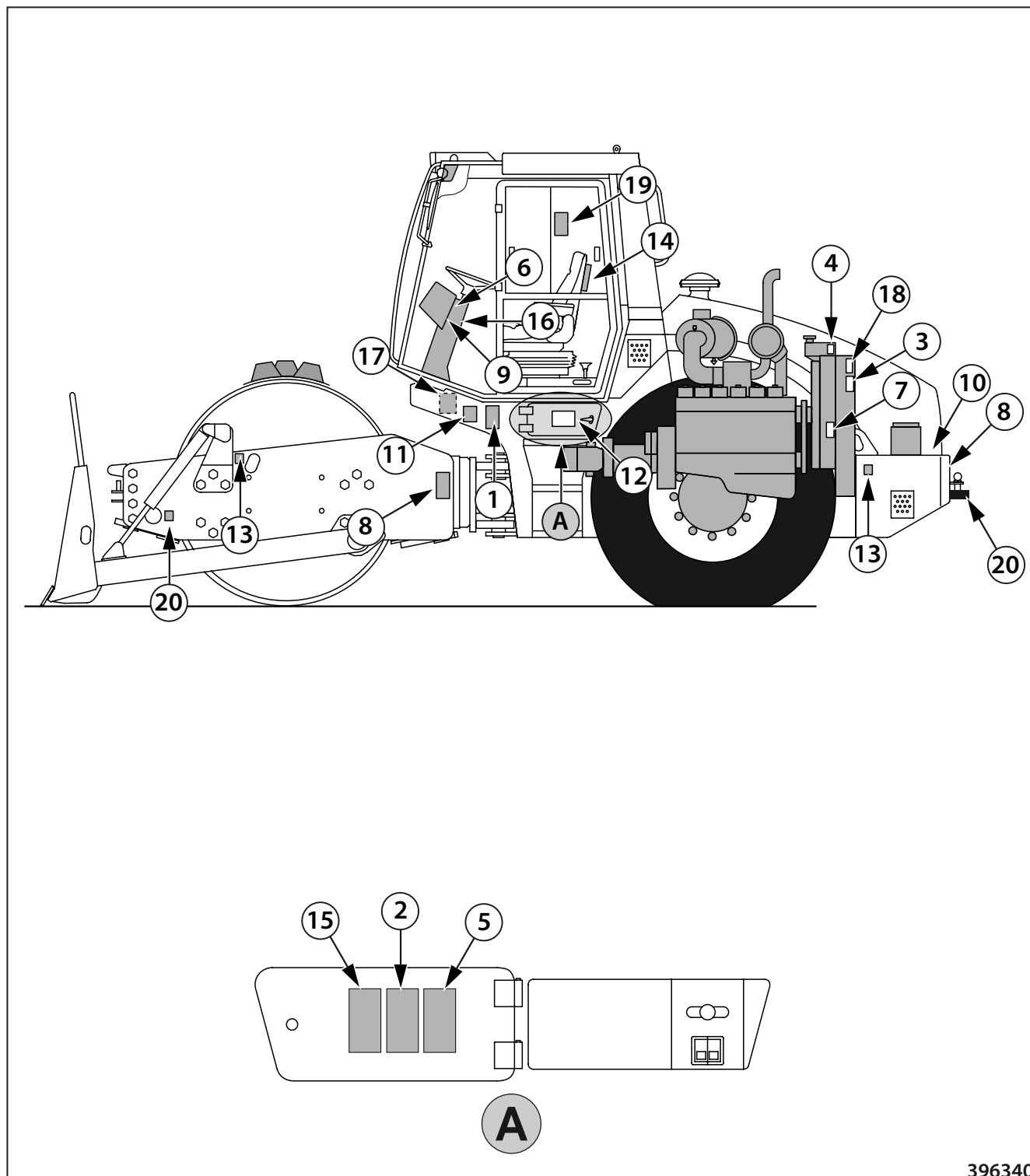
**2.1.4. Attività vietate**

**E' vietato**

- esercitare la macchina nell'ambiente esplosivo e sotterraneo.
- utilizzare la macchina dopo assunzione di bevande alcoliche e sostanze stupefacenti.
- utilizzare la macchina nel caso che l'uso possa causare pericolo per lo stato tecnico della stessa, per la sicurezza (vita, salute) delle persone, oggetti e cose, eventualmente per il traffico e la scorrevolezza dello stesso.
- mettere in funzione ed utilizzare la macchina nel caso che nell'area pericolosa della stessa si trovino altre persone - con l'esclusione del caso di esercitazione con istruttore.
- mettere in funzione ed utilizzare la macchina nel caso sia stato smontato o danneggiato l'impianto di sicurezza (freno d'emergenza, chiusure idrauliche, ecc.).
- avanzare e compattare con pendenze che potrebbero causare la perdita di stabilità della macchina (capovolgimento). La stabilità statica della macchina indicata si riduce per effetti dinamici della corsa.
- avanzare e compattare con pendenze che potrebbero causare bradisismo del suolo con la macchina, perdita di aderenza o slittamento non controllato.
- guidare la macchina diversamente da quanto indicato nel manuale d'esercizio.
- avanzare e compattare con vibrazioni secondo la portata del suolo con distanza tale dal ciglio della falda o degli scavi per la quale potrebbe esistere il pericolo di franamento del materiale o di allentamento della banchina con la macchina.
- avanzare e compattare con vibrazioni con distanza dalle pareti, incastri e versanti che potrebbero causare il pericolo di dirupamento degli stessi e conseguentemente rinterro della macchina.
- compattare con vibrazioni con distanza tale dagli edifici, oggetti ed impianti per la quale potrebbero essere questi ultimi danneggiati a causa di trasmissione delle vibrazioni.
- trasferire e trasportare le persone sulla macchina.
- lavorare con la macchina nel caso in cui il posto guida non sia sufficientemente bloccato.
- lavorare con la macchina nel caso in cui il cofano sia aperto.
- lavorare con la macchina nel caso che nell'area pericolosa della stessa si trovino altre macchine o mezzi di trasporto ad esclusione di quelli che lavorano assieme alla macchina.
- lavorare con la macchina nei luoghi con scarsa prospettiva dal posto guida e nei luoghi dove si potrebbe verificare uno stato di pericolo per le persone e beni, con esclusione dei casi nei quali la sicurezza sul lavoro venga garantita in un altro modo, per es. tramite segnalazioni eseguite da una persona debitamente istruita
- lavorare con la macchina nella zona controllata con elettrodotti e impianti con trasformatori.
- passare su cavi elettrici se questi ultimi non sono sufficientemente protetti contro il danneggiamento meccanico.
- lavorare con la macchina nel caso in cui la visibilità sia limitata e di notte, a meno che l'ambiente di lavoro della macchina ed il posto di lavoro sia sufficientemente illuminato.
- abbandonare il posto guida quando la macchina è in esercizio.
- abbandonare la macchina non protetta - allontanarsi dalla macchina senza che sia evitato il prevaricamento della stessa.
- scollegare i sistemi di sicurezza, protezione e bloccaggio oppure cambiare i parametri degli stessi.
- utilizzare la macchina con perdite d'olio, carburante, liquidi refrigeranti o altri riempimenti.
- avviare il motore in altro modo che non sia quello riportato nel manuale d'esercizio.
- posizionare nel posto guida oggetti non personali (attrezzatura, utensili).
- appoggiare sulla macchina materiali ed altri oggetti.
- pulire la macchina in marcia.
- eseguire le operazioni relative alla manutenzione, pulizia e riparazione in caso che la macchina non sia protetta contro il movimento ed avvio accidentale e in caso che non sia escluso il contatto dell'operatore con le parti mobili della macchina.
- toccare con il corpo o con oggetti ed attrezzature in mano gli organi in movimento.
- fumare ed usare fiamme libere durante il controllo e rifornimento dei carburanti, sostituzione e rabbocco olio, lubrificazione macchina, controllo ed integrazione batteria di accumulatori
- portare con la macchina (nel vano motore, in cabina) stracci impregnati di sostanze infiammabili e liquidi infiammabili nei contenitori liberi.
- lasciare in funzione il motore negli ambienti chiusi I gas di combustione creano pericolo di morte.
- movimentare la macchina con porta aperta.
- riportare le modifiche sulla macchina senza un'autorizzazione da parte del costruttore.
- movimentare la macchina senza un allacciamento delle cinture di sicurezza.
- cambiare la posizione dei conduttori elettrici.
- utilizzare i ricambi diversi da quelli originali.
- intervenire in qualsiasi maniera nelle unità elettriche e elettroniche.

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

### 2.1.5. Scritte di sicurezza e segnaletica sulla macchina



396340

## 1 Pericolo schiacciamento



2941bz

Rischio di schiacciamento. (simboli siti a sinistra ed a destra sul telaio)

## 2 Pericolo di ustione



2586bz

Rischio di ustione. E' vietato toccare le parti della macchina con superficie calda prima di avere la certezza che queste ultime siano sufficientemente raffreddate (simbolo sito sulla parte interna della porta sinistra)

## 3 Pericolo di lesioni personali



2409bz

Rischio di taglio e/o recisione. Non toccare gli organi in rotazione fin tanto che il motore è in funzione. (simbolo sito sulla parte sinistra del radiatore)

## 4 Liquido refrigerante



3227bz

Rischio di ustione. E' vietato aprire il coperchio della vaschetta di espansione fin quando il liquido non sia raffreddato alla temperatura inferiore a 50 °C (122 °F). (simbolo sito sulla vaschetta intermedia)

## 5 Riparare con calma



2584bz

Prima di procedere alle operazioni di manutenzione o riparazione, spegnere il motore ed estrarre la chiave dalla cassetta di accensione. (simbolo sito sulla parte interna della porta sinistra)

## 6 Leggere il Manuale d'esercizio



2702bz

Prima di avviare la macchina leggere le istruzioni (simbolo sito sulla parte sinistra del quadro di comando)

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

### 7 Pericolo di lesioni personali



2601bz

Rischio di contatto della mano con la cinghia. (simbolo sito sulla parte sinistra del radiatore)

### 8 Spazio pericoloso



2942bz

Mantenere la distanza sicura dalla macchina! (simbolo sito su ambedue i lati del telaio del rullo e sulla parte posteriore del telaio della macchina)

### 9 Cintura di sicurezza



2687bz

Allacciare la cintura di sicurezza prima della partenza della macchina (simbolo sito sulla parte sinistra del quadro di comando)

### 10 Pericolo esplosione



3017bz

Rischio di esplosione nella fase della manovra della batteria dell'accumulatore – leggere le istruzioni riportate nel Manuale d'esercizio. (simbolo sito sul serbatoio del carburante)

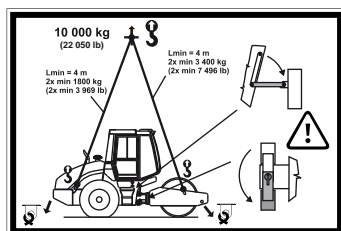
### 11 Altezza massima della macchina



3155

Attenzione al passaggio nei luoghi con altezza limitata (simbolo sito sulla parte sinistra del telaio sotto la cabina)

### 12 Schema di aggancio



2783bz

Per il sollevamento della macchina è necessario utilizzare mezzi di fissaggio con sufficiente portata, vedi capitolo "Caricamento della macchina". Prima di agganciare è necessario bloccare l'articolazione della macchina (simbolo sito sulla porta sinistra)

## 13 Punti di aggancio



La macchina deve essere agganciata solamente nei punti indicati. (simboli siti su ambedue i lati dei telai)

## 14 Manuale



Identificazione della custodia per la documentazione relativa alla macchina (simbolo sito sulla parte posteriore dello schienale del sedile)

## 15 Scollegare alternatore



Prima di eseguire saldature, scollegare alternatore e parte elettronica del gruppo comando motore. (simbolo sito sulla parte interna della porta laterale sinistra)

## 16 Proteggere udito



Nel caso della macchina senza cabina oppure nel caso che il lavoro sia eseguito con i finestrini aperti, è necessario indossare le protezioni per l'udito. (simbolo sito sulla colonna centrale di guida)

## 17 Rumore emittente



Simbolo sito su lato destro di telaio sotto cabina (per il valore acustico vedi capitolo "Emissioni acustiche e di vibrazioni").

## 18 Strumenti elettrici



Nella fase di pulizia della macchina coprire gli strumenti elettrici. (simbolo sito sulla parte sinistra del radiatore)

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

---

### 19 Uscita d'emergenza



In caso che non sia possibile lasciare la macchina attraverso la porta sinistra, utilizzare l'uscita d'emergenza. (simbolo sito sulla finestra destra della cabina)

### 20 Punti di ancoraggio



Legare la macchina esclusivamente attraverso i punti indicati. La forza massima consentita per il fissaggio al mezzo di trasporto tramite i ganci posteriori corrisponde a 5 tonnellate. (simboli siti su ambedue i lati dei telai)

### t21 Riparazione della macchina



Non avviare il motore! Applicare la targa sul volante. La targa fa parte integrante degli accessori della macchina e dovrebbe essere custodita nel vano per la documentazione.

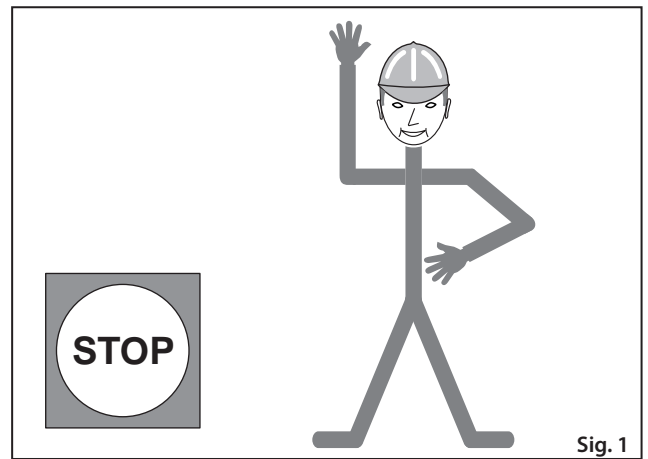
### 2.1.6. Segnali manuali

I segnali prodotti dall'addetto di servizio in caso che il conduttore non abbia una buona visione della zona di lavoro o zona di movimento della macchina completa.

#### SEGNALI PER COMANDI GENERALI

##### Fermo

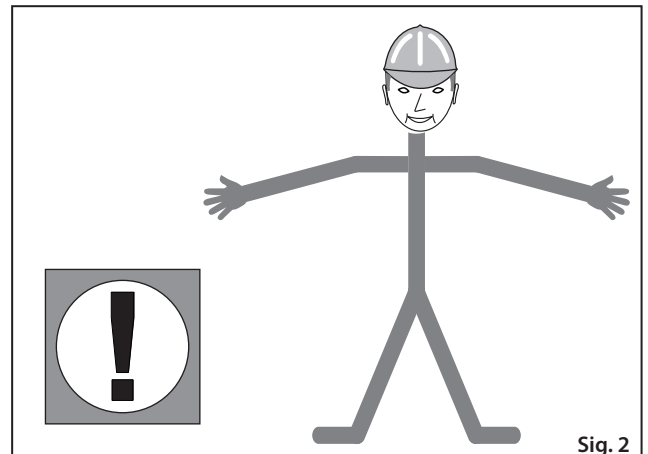
Un braccio alzato, il palmo della mano rivolto nel senso del conduttore, altro braccio appoggiato sul fianco.



Sig. 1

##### Attenzione!

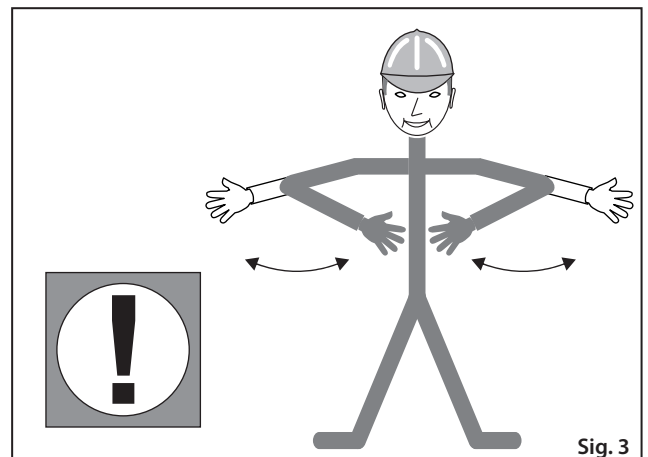
Ambedue le braccia allungate davanti – i palmi della mano rivolti verso davanti.



Sig. 2

##### Attenzione, pericolo!

Il movimento pendolare degli avambraccio di ambedue le braccia dalla posizione orizzontale in avanti alla posizione piegata.

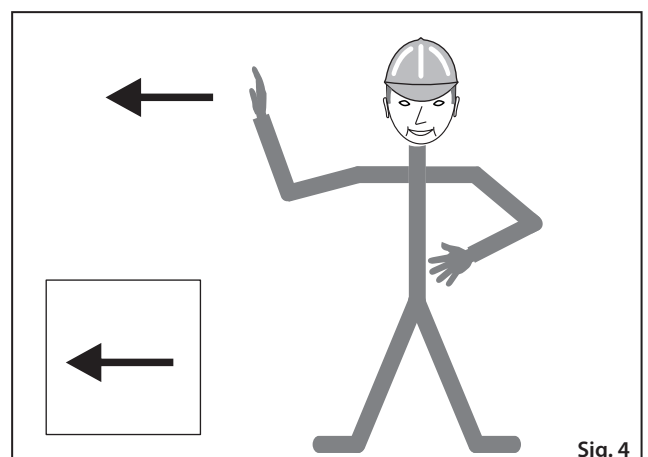


Sig. 3

#### SEGNALI PER LA CORSA

##### Spostamento della macchina

Un braccio alzato con palmo della mano aperto, eseguire un movimento lungo dell'avambraccio nel senso dello spostamento richiesto, altro braccio aderente al fianco.

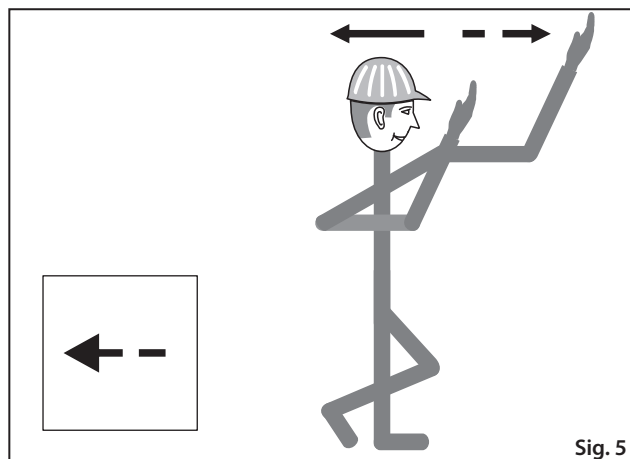


Sig. 4

## 2.1. Disposizioni di sicurezza principali

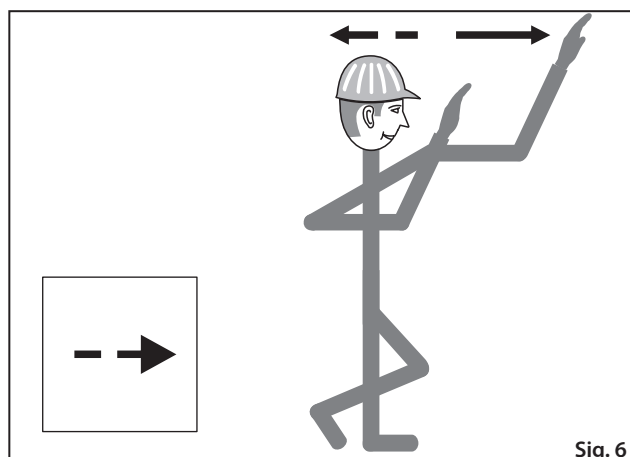
### Corsa lenta in avanti – verso l’addetto di servizio stesso

Ambedue le braccia piegate davanti il corpo, il palmo delle mani rivolto verso il proprio corpo – eseguire movimenti pendolari corti degli avambracci in avanti e verso il proprio corpo.



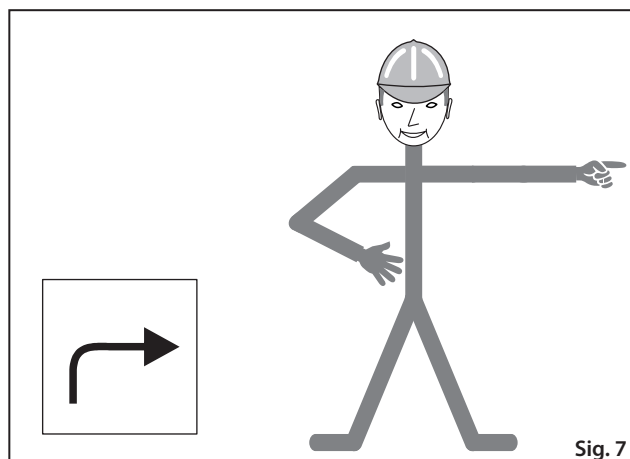
### Corsa lenta indietro – nel senso opposto dall’addetto di servizio

Ambedue le braccia piegate davanti il corpo, il palmo delle mani rivolto verso il mezzo – eseguire movimenti pendolari corti degli avambracci dal proprio corpo in avanti e indietro.



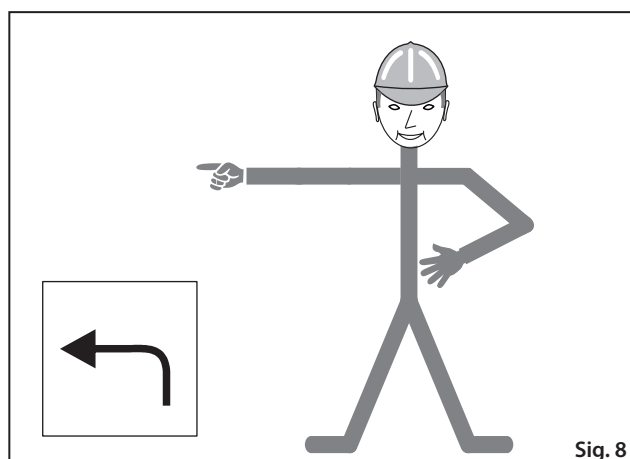
### Corsa verso destra

Il braccio sinistro disteso, il braccio destro aderente al fianco.



### Corsa verso sinistra

Il braccio destro disteso, il braccio sinistro aderente al fianco.



**Movimento breve**

Ambedue le braccia piegate davanti il corpo. Con il palmo delle mani indicare la distanza "X", successivamente provvedere al segnale riferito al movimento.

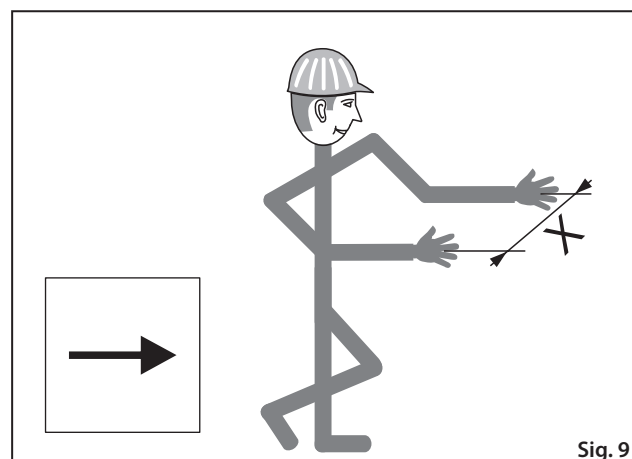


Fig. 9

**Avviamento del motore**

Eeguire un movimento rotativo dell'avambraccio destro con la mano chiusa a pugno.

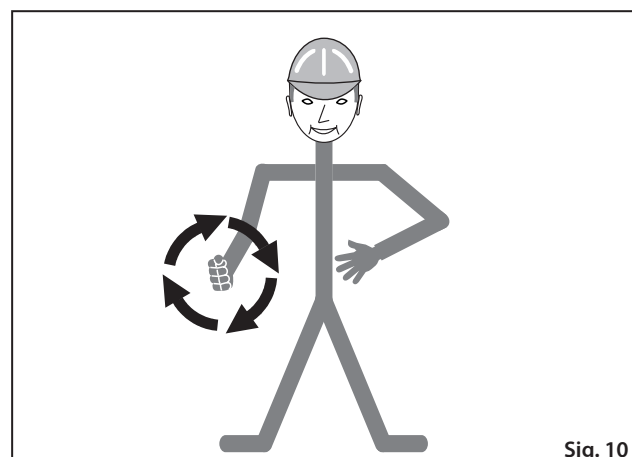


Fig. 10

**Spegnimento del motore**

Eeguire un movimento oscillante del braccio destro disteso davanti al proprio corpo.

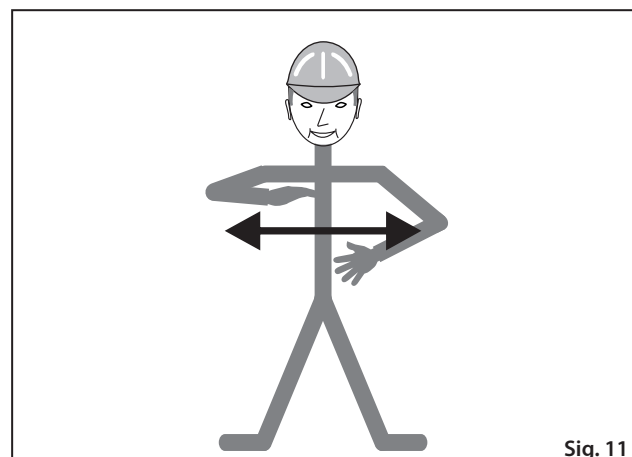


Fig. 11

## 2.2. Principi ecologici ed igienici



**Nell'esercizio ed immagazzinamento delle macchine è obbligo dell'utilizzatore mantenere i principi generali relativi alla protezione della salute ed ambiente e rispettare le leggi, direttive e prescrizioni riferite alla presente problematica valide sul territorio di utilizzo della macchina.**

### 2.2.1. Principi igienici

- Prodotti petroliferi, riempimenti dei sistemi di raffreddamento e degli accumulatori e vernici, compresi diluenti, sono le sostanze pericolose per la salute. Il personale che viene a contatto durante il servizio e la manutenzione della macchina con le sostanze citate è obbligato a mantenere i principi generali riferiti alla protezione della salute ed ad attenersi alle prescrizioni di sicurezza ed igiene dei manuali emessi dai produttori di queste sostanze.

Avvertenze principali:

- proteggere gli occhi e la pelle durante la manovra con accumulatori
  - proteggere la pelle durante il lavoro con i prodotti petroliferi, vernici e liquidi refrigeranti
  - lavare bene le mani a fine lavoro e prima di mangiare, curare le mani con la crema protettiva adatta
  - durante il lavoro con i sistemi refrigeranti mantenere le prescrizioni indicate nel Manuale d'esercizio fornito assieme alla macchina.
- Mantenere prodotti petroliferi, riempimenti dei sistemi di raffreddamento e degli accumulatori e vernici, compresi diluenti e detersivi e conservanti negli imballi originali bene identificati. Visto il rischio di scambio delle sostanze evitare immagazzinamento in bottiglie non identificate o altri contenitori. Pericolo particolare di possibile scambio con sostanze alimentari e bevande.
  - Nel caso di contatto accidentale con la pelle, le mucose, gli occhi oppure nel caso di inalazione dei vapori accidentale applicare immediatamente le misure di primo soccorso. Nel caso di ingestione accidentale dei prodotti descritti richiedere immediatamente un aiuto del medico.
  - Durante il lavoro con la macchina, nel caso che quest'ultima non sia corredata di cabina oppure i finestrini siano aperti, utilizzare la protezione per l'udito del tipo ed esecuzione adatta.

### 2.2.2. Principi ecologici

- Riempimenti dei singoli sistemi della macchina ed alcune sue parti sono, una volta fuori uso (smontaggio, rabbocco riempimenti), rifiuti con le caratteristiche di rischio per l'ambiente.

A questa categoria di rifiuti appartengono soprattutto:

- materiali per lubrificazione organici e sintetici, oli e carburanti,
- liquidi refrigeranti,
- riempimenti di accumulatori ed accumulatori stessi,
- riempimenti di pneumatici,
- sostanze di pulizia e conservanti
- tutti i filtri smontati e le cartucce dei filtri,
- tutti i flessibili idraulici e carburanti usati e fuori uso, ferro gommato ed altre parti della macchina inquinate con le sostanze citate.

I materiali e componenti sotto indicati vengono ritirati dal produttore, dalle organizzazioni di servizio autorizzate oppure dai rivenditori:

- olio
- batterie
- pneumatici



**Le sostanze ed i particolari citati devono essere trattati in conformità alle norme nazionali relative alla protezione dei singoli componenti dell'ambiente ed in conformità con le prescrizioni sulla protezione della salute.**

## 2.3. Conservazione ed immagazzinamento della macchina

### 2.3.1. Conservazione a breve termine ed immagazzinamento per un periodo di 1 ÷ 2 mesi

Lavare e pulire bene tutta la macchina. Prima dell'immobilizzo della macchina per la conservazione e l'immagazzinamento scaldare il motore alla temperatura di esercizio. Posizionare la macchina su un'area solida diritta in luogo sicuro dove non esista il pericolo di danneggiamento della macchina con elementi naturali (allagamenti, frane, incendi, ecc.).

Inoltre:

- ritoccare i punti ove la verniciatura sia danneggiata,
- lubrificare tutti i punti di lubrificazione, guide-cavi, articolazioni degli organi di manovra, ecc.
- verificare che riempimenti d'acqua siano svuotate,
- verificare che i liquidi refrigeranti siano resistenti al gelo,
- verificare lo stato di carica degli accumulatori, eventualmente provvedere alla ricarica,
- proteggere le superfici cromate dei pistoni con il grasso conservante,
- è consigliato proteggere la macchina contro la corrosione con il conservante (applicato a spruzzo), soprattutto nei punti con maggiore possibilità di formazione della corrosione.

La macchina curata come sopra descritto non deve essere più particolarmente preparata prima del suo riutilizzo.

### 2.3.2. Conservazione ed immagazzinamento per un periodo superiore ai 2 mesi

Per l'immobilizzo della macchina sono validi gli stessi principi come per la conservazione a breve termine.

Altre raccomandazioni:

- smontare gli accumulatori, verificare lo stato degli stessi ed immagazzinare in luogo fresco secco (gli accumulatori vengano regolarmente caricati).
- supportare il telaio del rullo in maniera da permettere solo una minima inflessione del sistema di ammortizzazione,
- proteggere i particolari in gomma con conservante particolare,
- gonfiare i pneumatici alla pressione prevista e proteggerli contro gli effetti del sole,
- proteggere le superfici cromate dei pistoni con il grasso conservante,
- proteggere la macchina con conservante particolare a spruzzo, soprattutto nei punti con maggiore possibilità di formazione della corrosione,
- aspirazione e scarico del motore tappare con pellicola PE doppia fissata bene con nastro autoadesivo.
- proteggere con conservante particolare a spruzzo e con pellicola in PE proiettori, specchi retrovisori e altri elementi elettrici con installazione esterna,
- conservare il motore secondo il manuale del produttore - evidenziare che il motore è conservato.



**Dopo 6 mesi è consigliata una verifica dello stato di conservazione, eventualmente rinnovare la stessa.**

**Nel caso di immagazzinamento della macchina in condizioni da campo verificare che lo stazionamento non sia sotto pericolo di allagamento a causa di alluvione o che in questa zona non esistano altri pericoli (pericolo di frane, ecc.)!**

**Durante l'immagazzinamento è vietato mettere in funzione il motore!**



**Prima di rimettere in esercizio la macchina togliere i conservanti con acqua calda ad alta pressione con additivi di sgrassaggio soliti attenendosi alle prescrizioni del manuale di utilizzo e dei principi ecologici.**

**Effettuare la rimozione dei conservanti ed il lavaggio della macchina nei luoghi con i recipienti di raccolta acqua e mezzi deconservanti.**

## 2.3. Conservazione ed immagazzinamento della macchina

---

### 2.3.3. Rimozione dei conservanti e revisione della macchina consegnata

Verificare la macchina con i documenti di trasporto.

Controllare che alcune parti delle macchine non siano state, durante il trasporto, danneggiate e che alcune parti non risultino mancanti. Dei difetti informare il trasportatore.



**Prima di mettere in esercizio la macchina rimuovere i conservanti con acqua calda ad alta pressione con additivi di sgrassaggio soliti attenendosi ai principi ecologici.**

**Effettuare la rimozione dei conservanti ed il lavaggio della macchina nei luoghi con i recipienti di raccolta acqua e mezzi deconservanti.**

## 2.4. Smaltimento della macchina a compimento della durata

---

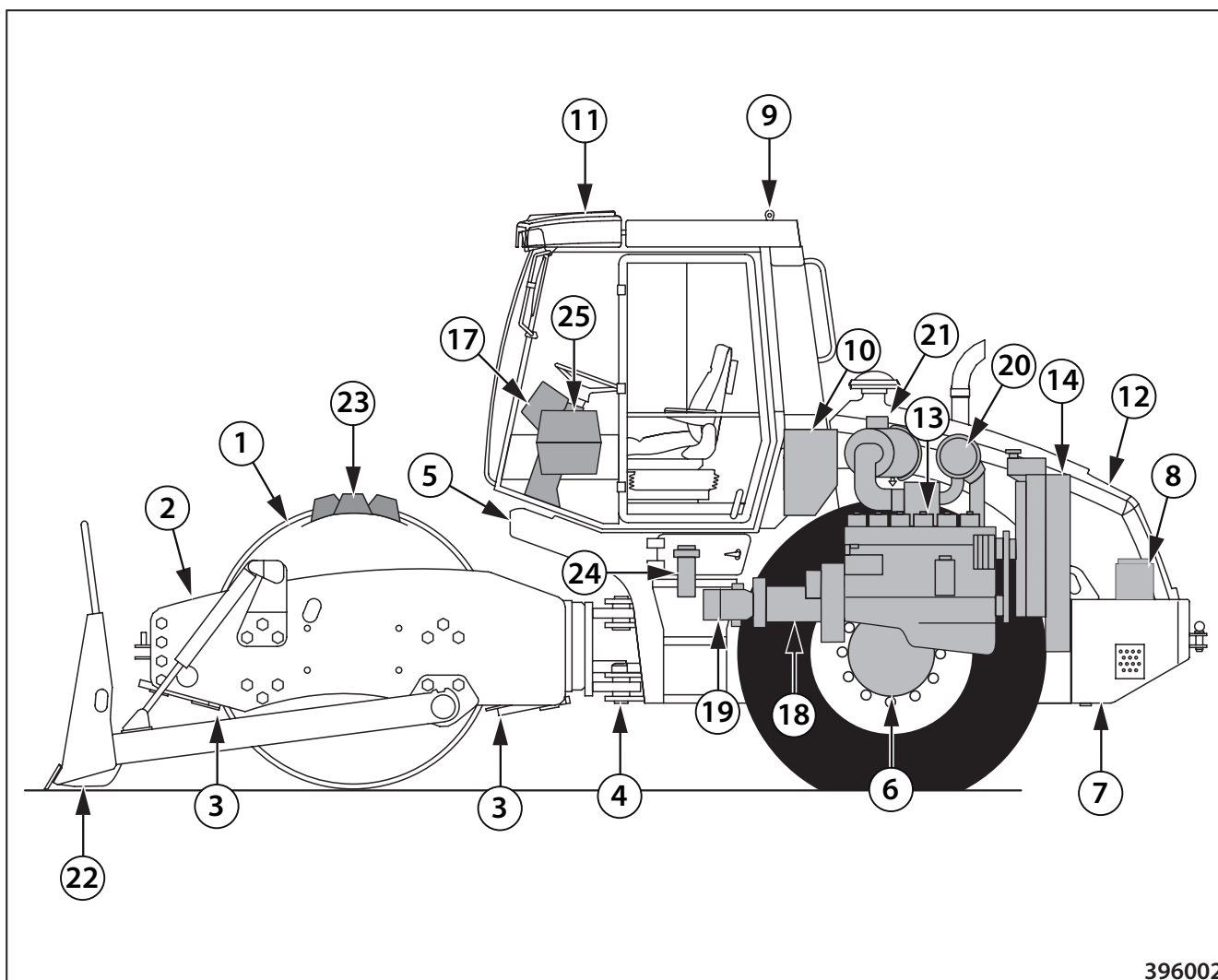
Nello smaltimento della macchina a compimento della durata della stessa l'utilizzatore è obbligato ad attenersi alle leggi ed alle prescrizioni nazionali sui rifiuti e sulla protezione dell'ambiente. In questi casi è consigliabile rivolgersi a:

- ditte professionali specializzate con relativa autorizzazione per queste attività,
- produttore della macchina oppure organizzazioni di servizio per contratto accreditate e da quest'ultimo autorizzate.



**Il produttore non è responsabile dei danni sulla salute e sull'ambiente causati da inosservanza delle avvertenze sopra citate.**





396002

- |    |                             |    |   |
|----|-----------------------------|----|---|
| 1  | - Rullo vibrante            | 14 | - Radiatore del motore                            |
| 2  | - Telaio del rullo          |    | - Radiatore dell'aspirazione dell'aria del motore |
| 3  | - Raschiatore               |    | - Radiatore dell'impianto idraulico               |
| 4  | - Articolazione             | 17 | - Stazione del conducente                         |
| 5  | - Telaio motore             | 18 | - Generatore idraulico di traslazione             |
| 6  | - Assale                    | 19 | - Generatore idraulico di vibrazioni              |
| 7  | - Serbatoio del carburante  | 20 | - Marmitta di scarico                             |
| 8  | - Batteria                  | 21 | - Filtro d'aria                                   |
| 9  | - Telaio di protezione ROPS | 22 | - Lama  |
| 10 | - Serbatoio idraulico       | 23 | - Segmenti a piede di pecora                      |
| 11 | - Cabina                    | 24 | - Filtro a pressione dell'olio idraulico          |
| 12 | - Capotta                   | 25 | - Condizionamento dell'aria                       |
| 13 | - Motore                    |    |   |

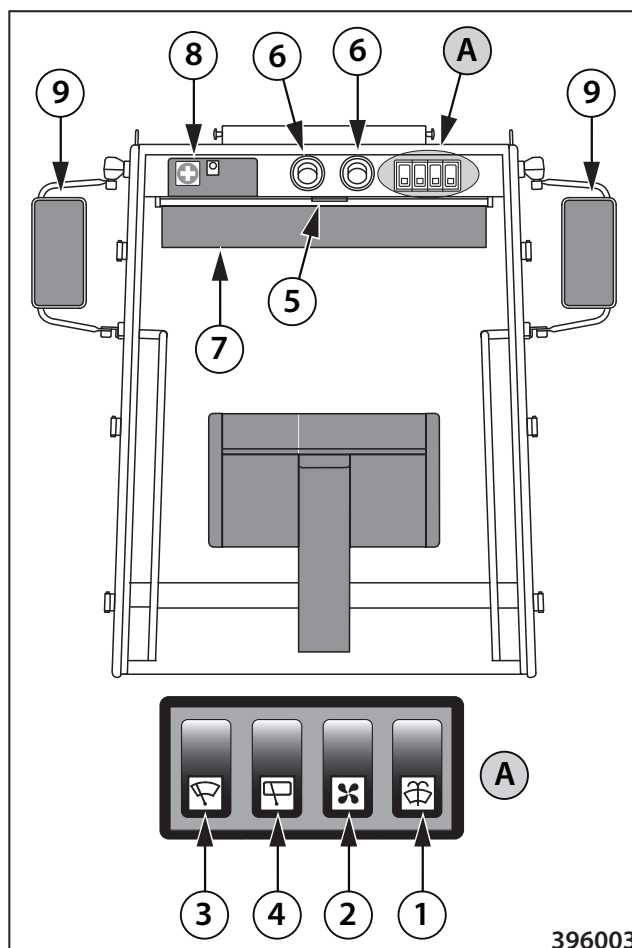
## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

### Posizionamento di elementi ed accessori di comando della cabina – privo di impianto di condizionamento aria

- 1 - Interruttore - spruzzatore
- 2 - Interruttore del ventilatore – ventilatore aspira l'aria esterna.
- 3 - Interruttore - tergicristallo anteriore
- 4 - Interruttore - tergicristallo posteriore
- 5 - Illuminazione cabina
- 6 - Ugello ventilazione
- 7 - Parasole
- 8 - Deposito della cassetta pronto soccorso, registro d'esercizio, ecc.
- 9 - Specchietti retrovisori – possibilità di inclinazione nella posizione di trasporto di 90° verso cabina

#### Nota:

Il manuale riferito al condizionamento dell'aria sui rulli dotati di impianto di condizionamento dell'aria viene fornito a parte.

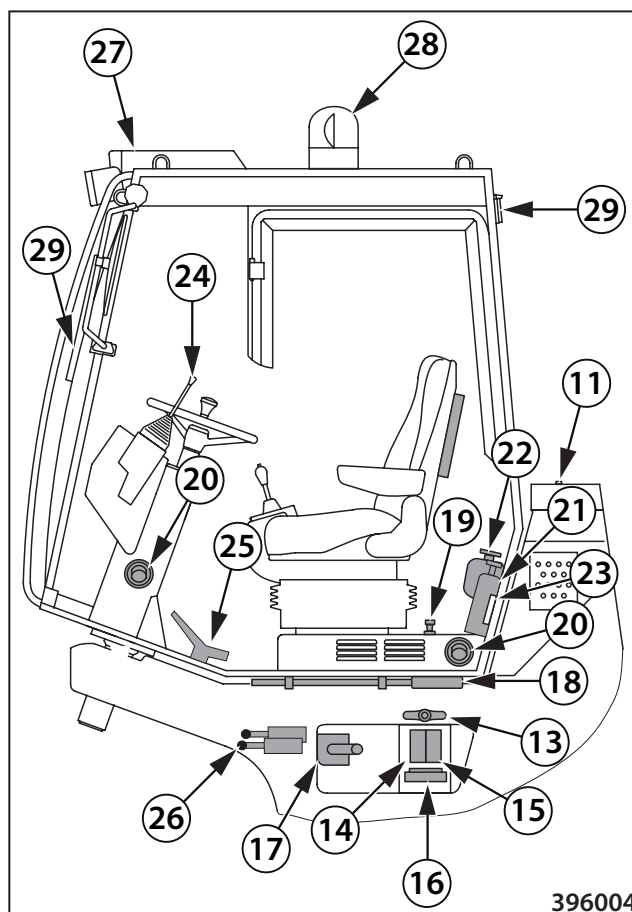


- 11 - Presa del faro d'emergenza, lampada di montaggio
- 13 - Sezionatore accumulatore
- 14 - Pulsante apertura - chiusura cabina (OPZIONALE)
- 15 - Interruttore - apertura, chiusura cofano (OPZIONALE)
- 16 - Fusibile del gruppo sollevamento / discesa della cabina / cofano 50 A (OPZIONALE)
- 17 - Generatore idraulico manuale del sollevamento / discesa
- 18 - Leva di comando del generatore idraulico manuale
- 19 - Tirante di comando della valvola di riscaldamento
- 20 - Aspirazione riscaldamento
- 21 - Estintore (OPZIONALE)\*
- 22 - Serbatoio del liquido - spruzzatore
- 23 - Supporto bevande
- 24 - Comando lama manuale (OPZIONALE)
- 25 - Comando lama a pedale (OPZIONALE)
- 26 - Interruttore - apertura, chiusura cabina e capotta
- 27 - Filtro ventilazione cabina
- 28 - Avvisatore acustico
- 29 - Tergicristallo anteriore dotato di spruzzatore
- 30 - Tergicristallo posteriore dotato di spruzzatore

\* Punto di montaggio del supporto dell'estintore.

#### ! AVVERTENZE !

Da parte del costruttore è consigliato a disporre un estintore antincendio nella macchina!



**Sedile del conducente**

Regolazione del sedile:

- 1 - Posizionamento dello schienale
- 2 - Posizionamento del bracciale e ribaltamento di quest'ultimo
- 3 - Rotazione del sedile
- 4 - Traslazione del sedile
- 5 - Traslazione del cuscino del sedile
- 6 - Rigidità della molle sul sedile secondo l'indicatore del peso del conducente
- 7 - Altezza del sedile – impugnando la parte sotto sedile viene progressivamente aumentata l'altezza di quest'ultimo, 0 ÷ MAX, la posizione viene arretrata (clic). Sollevando il sedile nella posizione massima quest'ultimo torna a scendere alla posizione minima.

8 - Appoggio lombare





**Prima della guida regolare il sedile ed allacciare le cinture di sicurezza!**

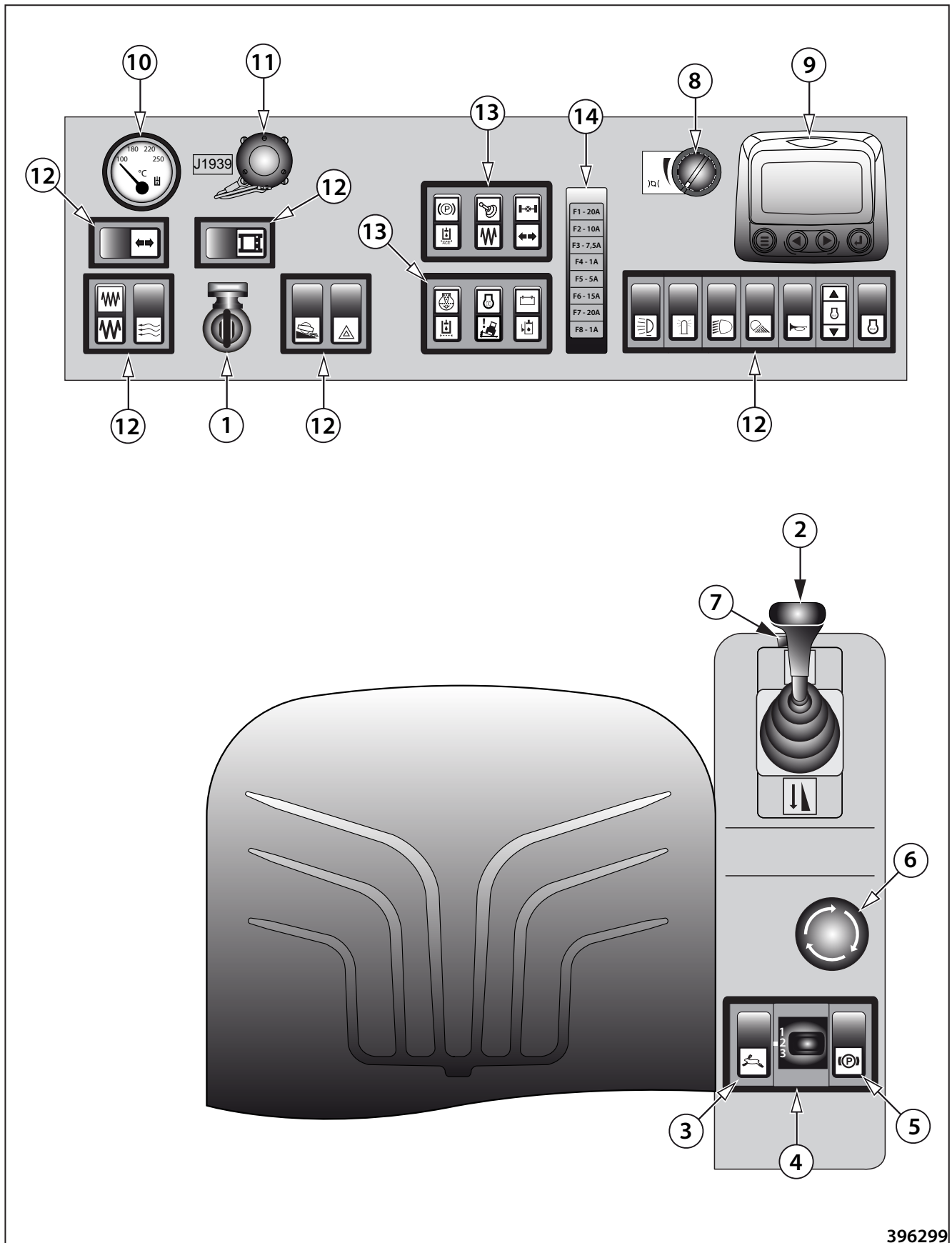


**Portaoggetti per la documentazione**

Sulla parete posteriore del sedile si trova la cassetta portaoggetti per la documentazione.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo



## Cruscotto e quadro di comando

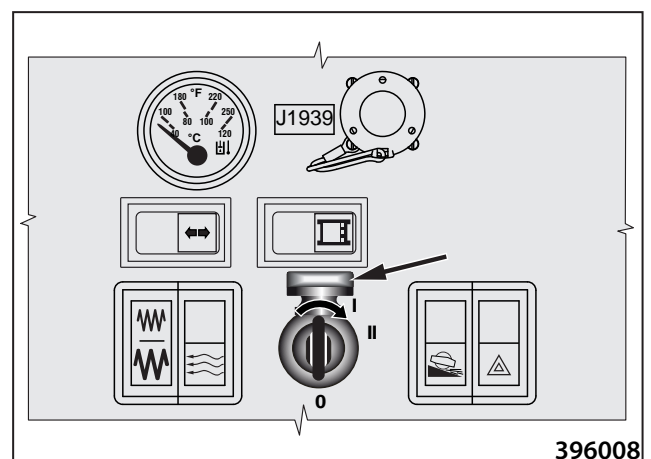
- 1 - Quadro di comando
- 2 - Comando di traslazione
- 3 - Cambio velocità di trasporto
- 4 - Preselettore della velocità d'esercizio
- 5 - Freno di stazionamento
- 6 - Pulsante TOTAL STOP (del freno d'emergenza)
- 7 - Interruttore - vibrazioni
- 8 - Selezionatore giri motore
- 9 - PowerView Display
- 10 - Termometro olio idraulico
- 11 - Presa ECM del motore
- 12 - Interruttori
- 13 - Spie di controllo
- 14 - Fusibili

### Quadro di comando 1

Nella posizione "0" vengono collegate le luci, sollevamento di cabina e cofano ed impianto di condizionamento aria. Nella posizione "I" vengono collegate restanti utenze. La posizione "II" serve per l'avviamento della macchina.

#### Nota:

La chiave del quadro di comando e comune anche per la porta della cabina, per lo sportello di servizio e cassetta per utensili.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo



### Comando di traslazione 2

Con il comando viene impostato il senso e la velocità di traslazione. La velocità di traslazione corrisponde allo spostamento del comando dalla posizione di folle. Il comando è bloccato nella posizione impostata. La posizione di folle del comando (N) viene segnalata tramite accensione della spia. Nel volante di comando è posizionato l'interruttore di vibrazione (7) con il quale viene accesa e spenta la vibrazione.

#### ! AVVERTENZE !

**Prima di avviare il motore, impostare il comando nella posizione di folle.**



### Cambio di velocità di traslazione (3)

Il cambio può essere inserito anche durante corsa. Il rullo raggiunge la velocità massima con la forza di trazione ridotta.



### Preselettore della velocità d'esercizio (4)

Con il preselettore possono essere impostate tre velocità di lavoro anche durante la corsa. Il cambio della velocità di traslazione deve essere disattivato.

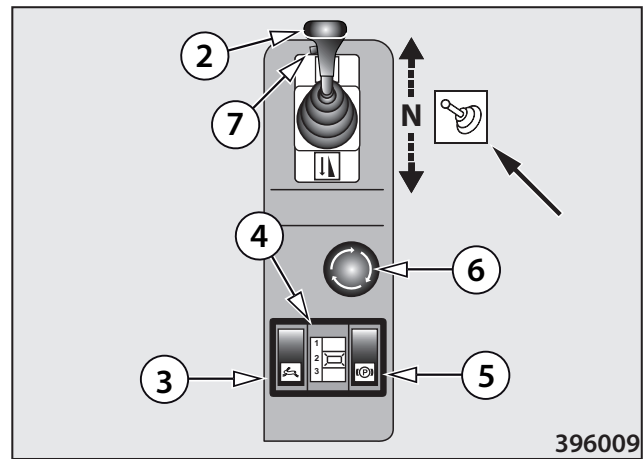


### Freno di stazionamento (5)

Deve essere utilizzato dopo l'arresto del rullo in caso che il motore rimanga in esercizio. In questo caso il conducente può alzarsi dal sedile e lasciare il rullo.

#### Nota:

In caso che il conducente si alza nel rullo non frenato, il rullo viene frenato automaticamente e dopo 8 secondi il motore viene spento.



### Pulsante TOTAL STOP (6)

Premendo il relativo pulsante, il rullo viene frenato e il motore viene arrestato.

#### ! AVVERTENZE !

**Prima dell'avvio del motore è necessario sbloccare il freno in senso della freccia.**



**Utilizzare esclusivamente in caso di guasto, quando il rullo non può essere arrestato attraverso lo spostamento del comando di traslazione.**

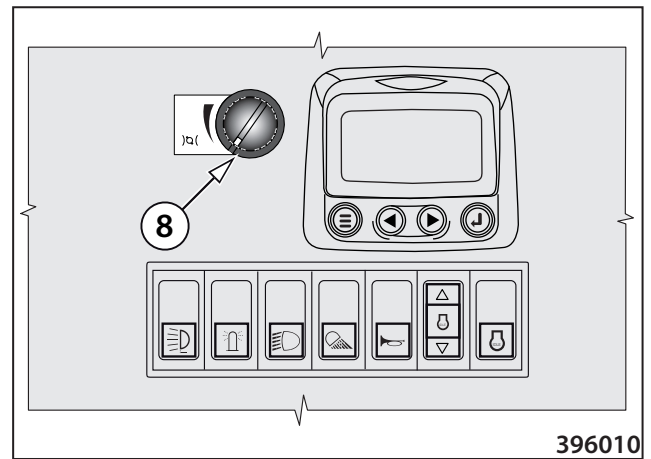
### Interruttore delle vibrazioni (7)

Le vibrazioni possono essere attivate durante la corsa.



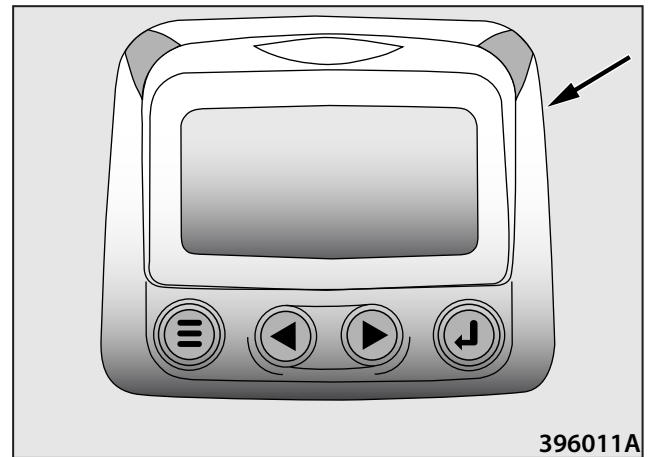
**Selezionatore dei giri del motore (8)**

Serve per impostare i giri del motore a combustione, da giri massimi a quelli minimi.



**PowerView Display (9)**

L'apparecchio multifunzionale per la visualizzazione dei parametri della funzionalità del motore e dello stato del combustibile.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

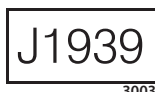
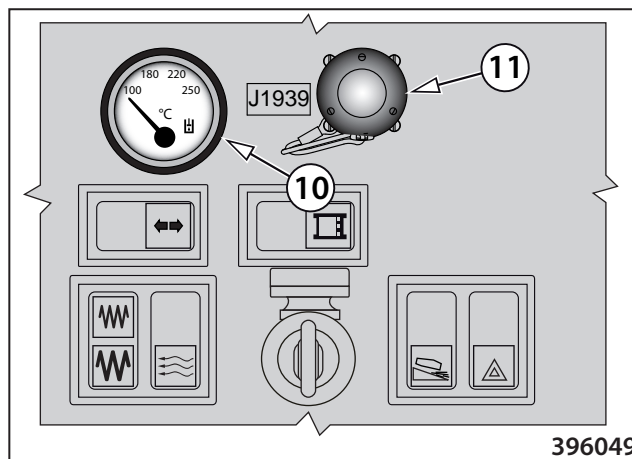


### Termometro dell'olio idraulico (10)

Indica la temperatura dell'olio idraulico nella fase di esercizio. La temperatura massima consentita è 90 °C (194 °F) per olio appartenente alla classe di viscosità HV 68 e HV 100. Temperatura d'esercizio ottimale e di 50 - 60 °C (122 - 140 °F).

#### Utilizzo degli oli di viscosità diversa

Viscosità olio	Temperatura massima dell'olio consentita
HV 46	80 °C (176 °F)
HV 32	70 °C (158 °F)



### Presca 11

Il collegamento di ECM (Electronic control module) - gruppo comando motore e diagnostica dei guasti oppure impostazione dei parametri.

#### Nota:

ECM elabora i dati relativi al funzionamento del motore e gestisce le attività di quest'ultimo.

INTERRUTTORI (12)



**Luci ausiliari**

596473



**Luci d'ingombro + luci di stazionamento - a 3 posizioni**

596303

- spento
- 1. accese le luci di posizionamento + luci posteriori, illuminazione dell'apparecchiatura
- 2. accese le luci anteriori



**Luci posteriori**

591668R



**Avvisatore acustico**

2246



**Procedimento passo a passo della marcia in folle del motore**

I giri della marcia in folle possono essere impostati su valore 800÷1000 min<sup>-1</sup>.

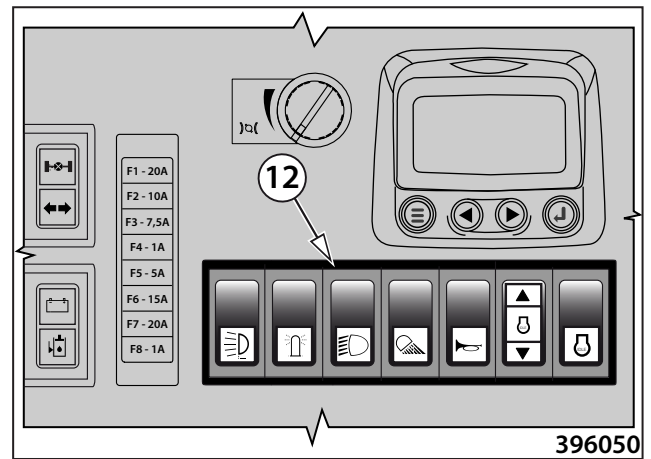
AMN40



**Marcia in folle del motore**

3006

Deve essere attiva nella fase d'avviamento del motore.



396050

**Faro di pericolo** – collegare nella presa.



396086A

## 2.6. Comandi e strumenti di controllo



Luci di pericolo



Limitazione del pattinamento del rullo

Destinata esclusivamente per l'introduzione del rullo sulla superficie di carico del mezzo di trasporto.

### Nota

In caso che il rullo sia dotato di limitatore del pattinamento del rullo, l'ATC (chiusura interassiale) non viene utilizzata.

### ! AVVERTENZE !

**Nel momento di attivazione del limitatore del pattinamento del rullo il selezionatore della velocità della traslazione deve essere spento. Nello stesso tempo viene bloccata la vibrazione.**



Preselettore delle vibrazioni a due posizioni

frequenza alta – ampiezza bassa

frequenza bassa – ampiezza alta



Interruttore del ventilatore del riscaldamento a tre posizioni

- spento
- alto regime del motore del ventilatore
- basso regime del motore del ventilatore

### ! AVVERTENZE !

**Il ventilatore consente la circolazione dell'aria all'interno della cabina.**



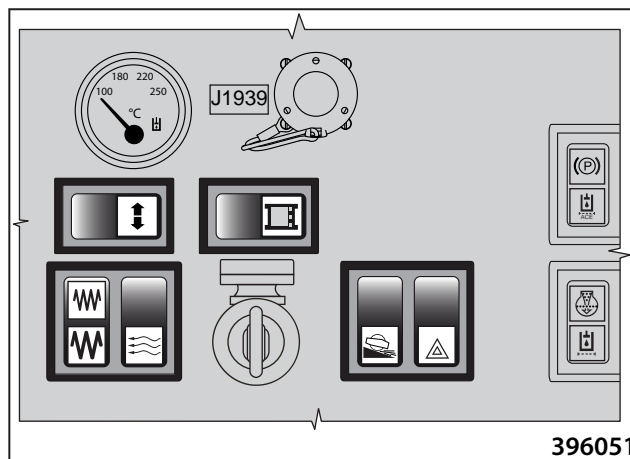
Commutatore degli indicatori di direzione



Interruttore del misuratore della compattazione

### Nota

Il manuale d'utilizzo del misuratore della compattazione viene fornito separatamente.



SPIE DI CONTROLLO (13)



**Freno** - la spia di controllo accesa segnala macchina frenata.



**Intasamento del filtro dell'olio idraulico - rullo ACE**

Segnala l'intasamento della cartuccia filtrante con impurità.



**Sostituire immediatamente la cartuccia!**



**Vibrazione** - segnala attivazione della vibrazione attraverso l'interruttore 7



**Luci di direzione**

**! AVVERTENZE !**

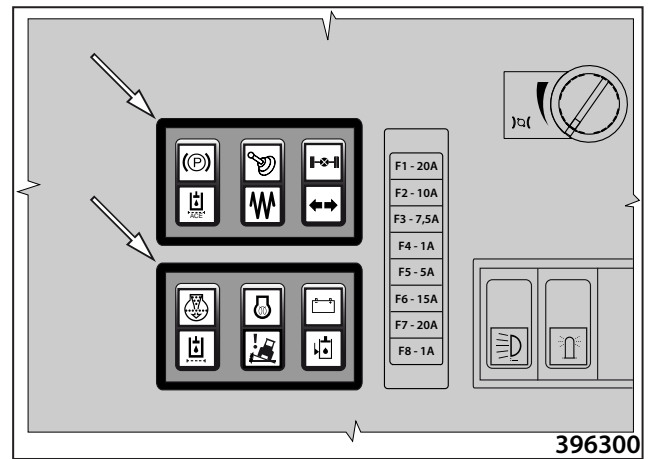
**Lampeggiamento veloce segnala il guasto (lampadina guasta). Controllare la funzione degli indicatori di direzione.**



**Posizione „0“ del comando di traslazione - marcia in folle**

**! AVVERTENZE !**

**Prima dell'avviamento del motore verificare il comando della traslazione nella marcia in folle!**



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo



### Differenziale interassiale ATC - Ammann Traction Control

596116

Spia di controllo ATC accesa – il sistema è attivo a selettore di velocità di traslazione spento (interruttore con simbolo della lepre). La funzione ATC viene effettiva automaticamente a fronte di cambio delle condizioni di aderenza.

#### Nota:

In caso che il rullo sia dotato di limitatore del pattinamento del rullo, l'ATC (chiusura interassiale) non viene utilizzata.



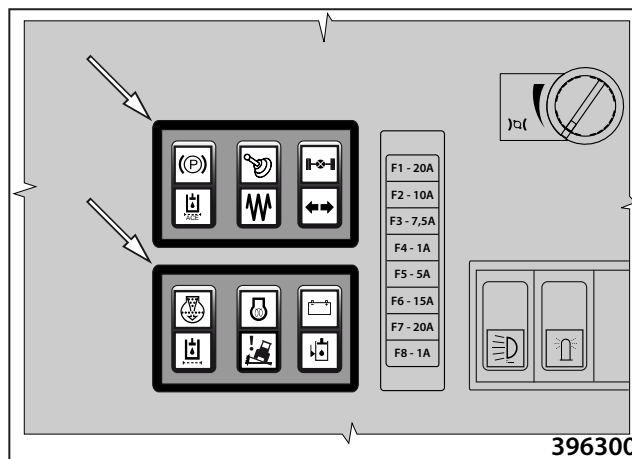
### ROPS2D (Roll Over Preventative System)

3400

Con lampeggio intermittente e segnale acustico comunica l'inclinazione pericolosa della macchina in fase della traslazione diagonale del rullo sul versante, nello stesso tempo viene disattivata la vibrazione – esiste il rischio dello slittamento laterale.

#### **! AVVERTENZE !**

**La vibrazione non può essere attivata finché non venga raggiunta l'inclinazione sicura della macchina.**





**Incandescenza del motore**

589502

Segnala l'incandescenza prima dell'avviamento del motore in caso della temperatura dell'ambiente bassa.



**Intasamento del filtro dell'olio idraulico**

2276

Segnala l'intasamento della cartuccia filtrante.



**Sostituire immediatamente la cartuccia!**



**Livello olio idraulico**

591507

L'abbassamento del livello nel serbatoio sotto il limite stabilito viene segnalato con l'accensione della spia del livello dell'olio idraulico. Il rullo viene fermato – il motore viene spento.

**! AVVERTENZE !**

**E' possibile riavviare il motore dopo aver eliminato il guasto e dopo rabbocco dell'olio nel serbatoio idraulico al livello stabilito!**



**Intasamento filtro d'aria**

594423

Segnala l'intasamento delle cartucce filtranti.



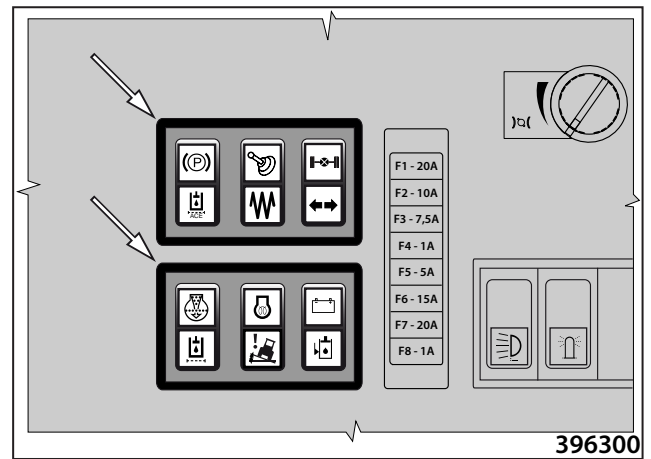
**Sostituire immediatamente le cartucce!**



**Spia di controllo - carica batterie**

2587

Viene spenta dopo l'avviamento.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

### Scatola di protezioni (14)

Fusibile (F1) - 20 A (fusibile superiore) luci anteriori + posteriori, luci di posizionamento + luce di posizione posteriore, luci ausiliarie, illuminazione dell'apparecchiatura, apertura - chiusura del cofano e della stazione del conducente.

Fusibile (F2) - 10 A illuminazione cabina, avvisatore acustico, indicatori di direzione, faro di pericolo.

Fusibile (F3) - 7,5 A freno, ARRESTO motore, traslazione, vibrazione, luce d'arresto, avvisatore acustico di ritorno, spia di controllo livello olio idraulico, spia di controllo interruttore vibrazione, spia di controllo freni, spia di controllo posizione in folle di traslazione

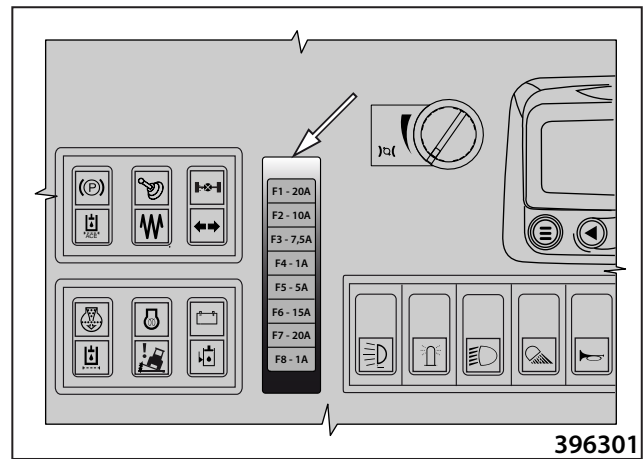
Fusibile (F4) - 1 A alimentazione POWER VIEW, alimentazione della presa J1939

Fusibile (F5) - 5 A termometro dell'olio idraulico, spia di controllo della depressione nel filtro d'aspirazione del motore, spia di controllo carica batterie, spia di controllo intasamento del filtro dell'olio idraulico, spia di controllo dell'incandescenza, interruttori dei giri motore.

Fusibile (F6) - 15 A ventilatore ventilazione, ventilatore riscaldamento, spruzzatore anteriore e posteriore, tergilattini anteriore e posteriore.

Fusibile (F7) - 20 A scorta (condizionamento aria / ROPS2D)

Fusibile (F8) scorta



396301

### Fusibile (F9) - 50 A

Gruppo elettro-idraulico di apertura, chiusura del cofano e stazione del conducente.

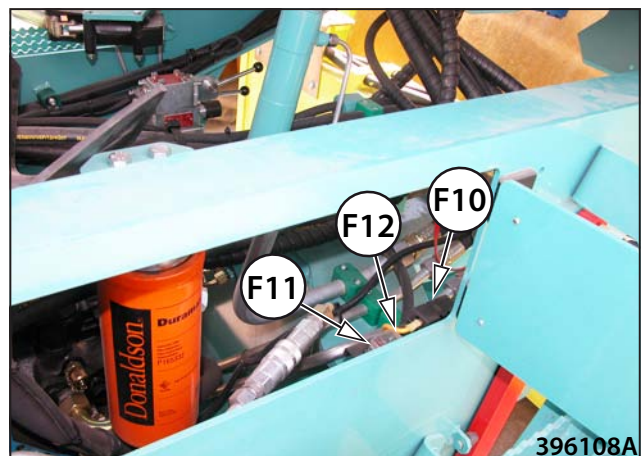


### Fusibili del motore

Fusibili (F10) - 125 A Incandescenza del motore

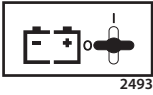
Fusibile (F11) - 30 A elettronica del motore

Fusibile (F12) autoradio

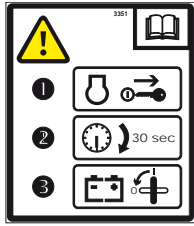


### ! AVVERTENZE !

**Sostituire i fusibili solamente con i fusibili dello stesso valore!!!**



Sezionatore dell'accumulatore



3351

**Alla fine della corsa scollegare le batterie con il sezionatore!**

**Il sezionatore delle batterie deve essere disattivato trascorsi 30 secondi dall'estrazione della chiave dal quadro di comando.**

**Il limite di tempo deve essere mantenuto per consentire il salvataggio dei dati nell'ECM del motore.**

**Durante il lavaggio della macchina il sezionatore deve essere scollegato!**

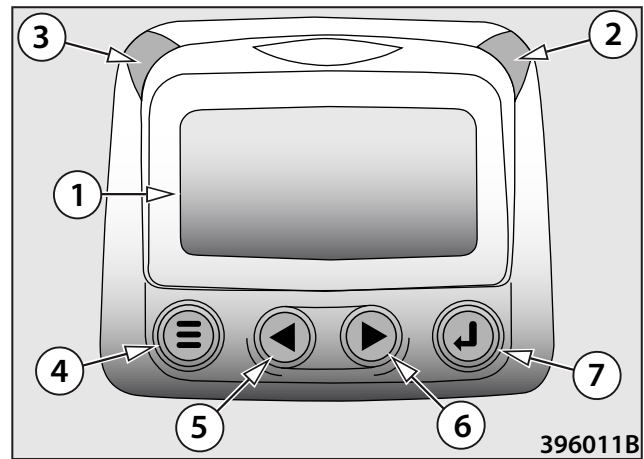


282N048T

## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

### 2.6.1. Gestione dell'apparecchiatura PowerView

- 1 Display
- 2 Spia di controllo rossa – **ARRESTARE MOTORE – segnalazione del grave guasto motore**
- 3 Spia di controllo gialla – **AVVERTIMENTO – segnalazione del guasto motore oppure segnalazione del livello minimo del carburante nel serbatoio**
- 4 Pulsante di scelta MENU – Entrata – uscita del menu
- 5 Pulsante – cursore verso alto – evidenzia i dati sullo schermo o esegue lo spostamento della scelta del parametro verso lato sinistro o verso alto
- 6 Pulsante – cursore verso basso – evidenzia i dati sullo schermo o esegue lo spostamento della scelta del parametro verso lato destro o verso basso
- 7 Pulsante ENTER (INVIO) – per la scelta del menu o del parametro oppure per nascondere / visualizzare il codice di errore attivo.



**Attivazione della spia di controllo rossa – ridurre la potenza del motore, parcheggiare immediatamente la macchina sul luogo sicuro ed arrestare il motore! Chiamare il Centro d'Assistenza Cummins per eliminazione del guasto. Non esercitare la macchina fino ad eliminazione del guasto!**



**Spia di controllo gialla – avvertimento – segnalazione del guasto motore oppure segnalazione del livello minimo del carburante nel serbatoio. Ridurre la potenza del motore, parcheggiare immediatamente la macchina sul luogo sicuro ed arrestare il motore! Eliminare il guasto oppure chiamare il Centro d'Assistenza Cummins. Non esercitare la macchina fino ad eliminazione del guasto!**

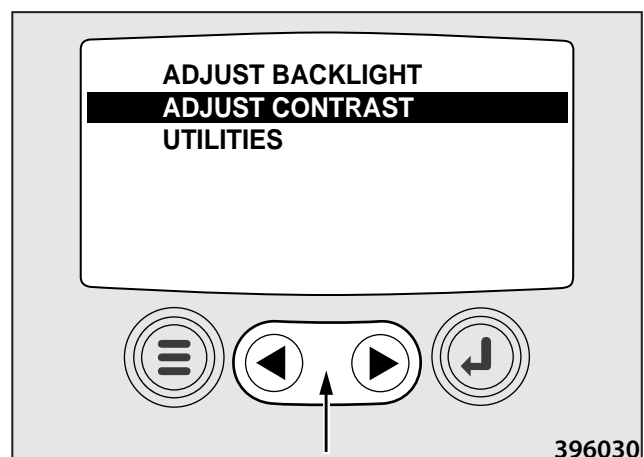
#### **! AVVERTENZE !**

**In caso di visualizzazione e descrizione del guasto del motore sul display Power View Murphy contattare il rappresentante regionale dei motori Cummins e comunicare a quest'ultimo il codice del guasto. L'elenco dei rappresentanti e dati di contatto sono riportati nel Manuale d'uso del motore fornito assieme alla macchina.**

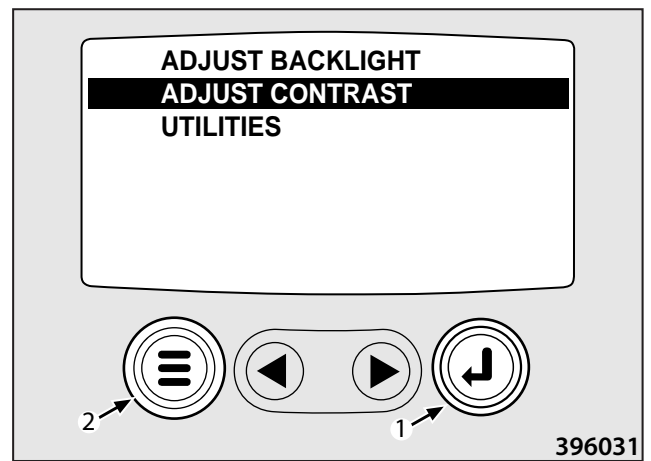
### **BASE DELLA NAVIGAZIONE**

I menu contengono pagine con altre voci. Con il CURSORE (FRECCHE) è possibile scegliere la voce evidenziata.

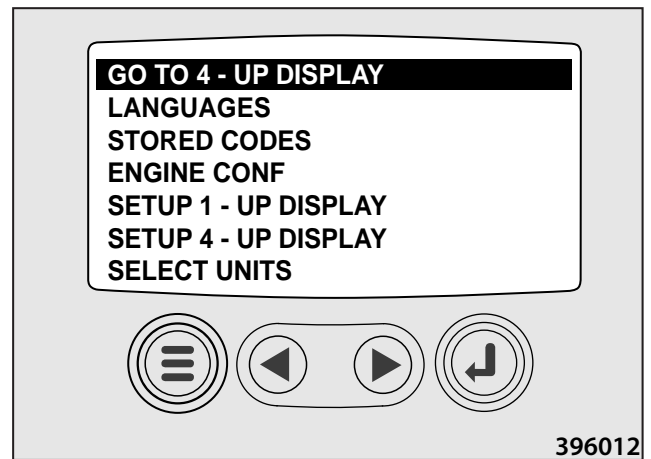
Utilizzare il pulsante con un contatto leggero.



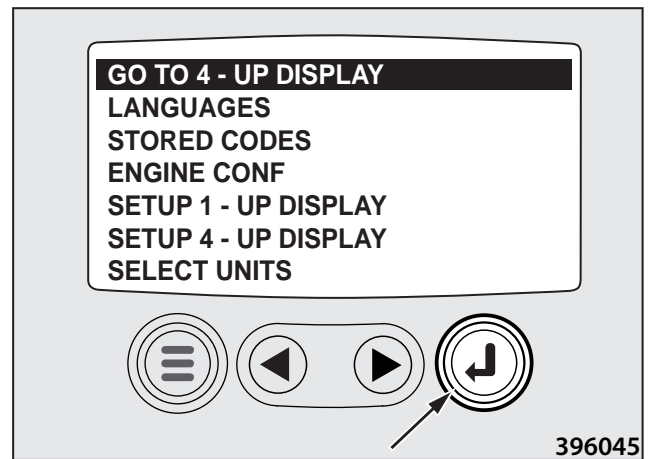
La voce evidenziata viene aperta con ENTER 1. Premendo il pulsante MENU 2.



Viene visualizzato il menù principale (GO TO4- UP DISPLAY).



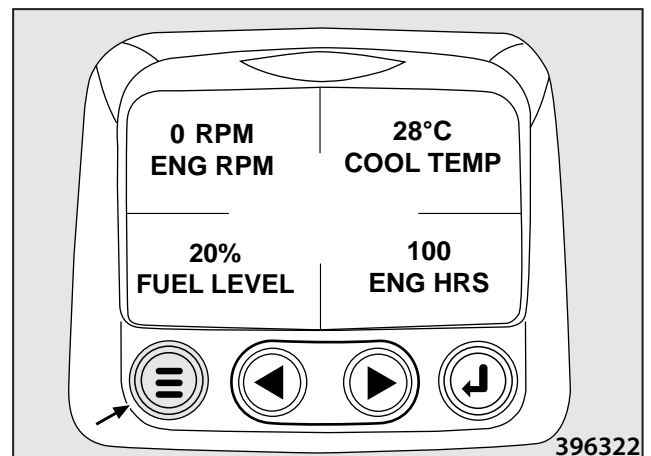
Premendo il pulsante ENTER



Viene visualizzato un display con 4 parametri. Premendo il pulsante MENU viene visualizzato il menu principale.

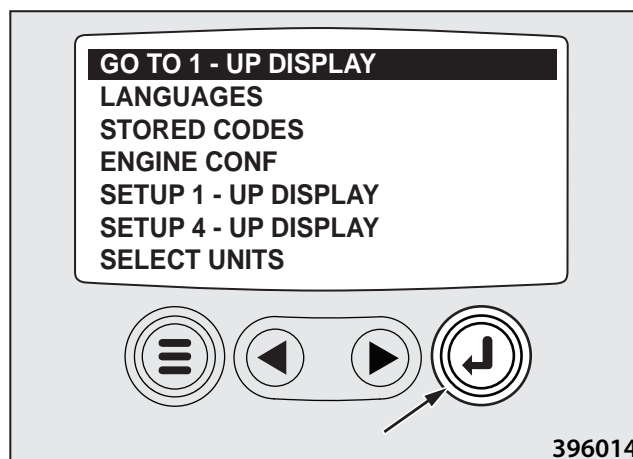
**Nota**

Il display a 4 parametri è impostato come base dal costruttore della macchina e viene visualizzato attivando la chiave nella cassetta d'avviamento.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

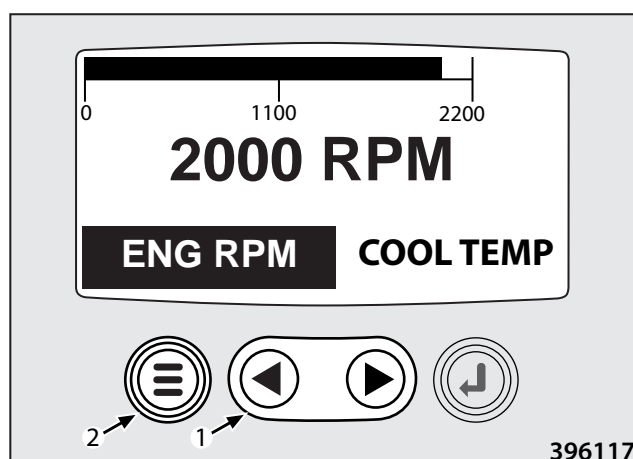
Con pulsante ENTER nel menu GO TO 1 - UP DISPLAY e visualizzazione di ogni singolo parametro.



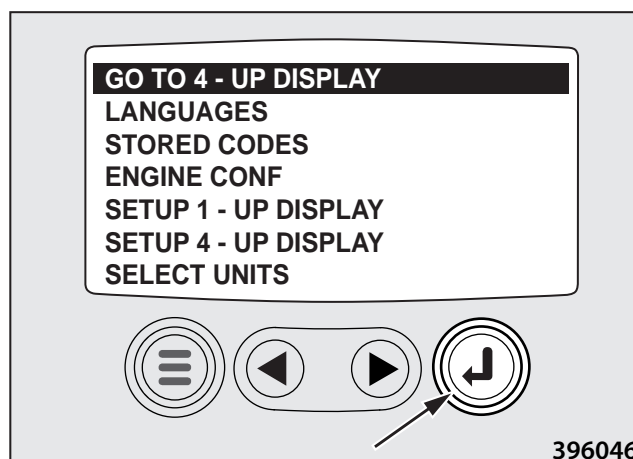
Attraverso cursore 1 viene progressivamente visualizzato otto parametri preimpostati (numero ore motore, giri motore, tensione dell'impianto elettrico, carico del motore in % a fronte dei giri attuali, temperatura del liquido refrigerante, pressione dell'olio motore, livello del carburante, consumo istantaneo del carburante). Premendo il pulsante MENU 2.

### Nota

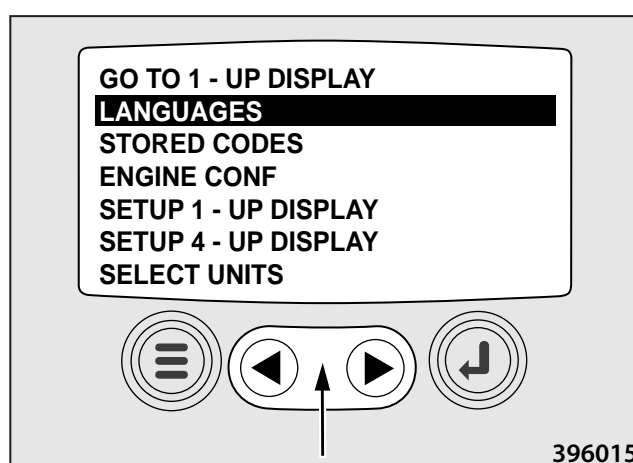
In caso che il motore sia nello stato di riposo, viene indicata la tensione della batteria. In caso che il motore sia in esercizio, viene indicata la tensione dell'impianto elettrico del rullo.



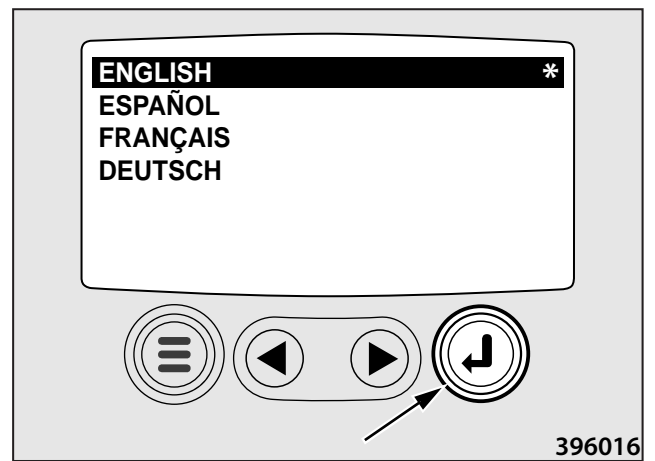
Viene rivisualizzato il menu principale. Premendo il pulsante ENTER viene rivisualizzato il display a 4 parametri.



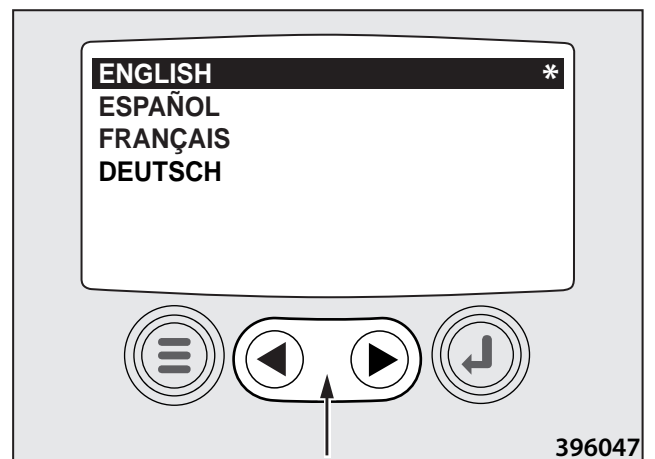
Premendo il cursore nel menu principale ottenete lo spostamento su altra voce LANGUAGES – per la scelta della lingua.



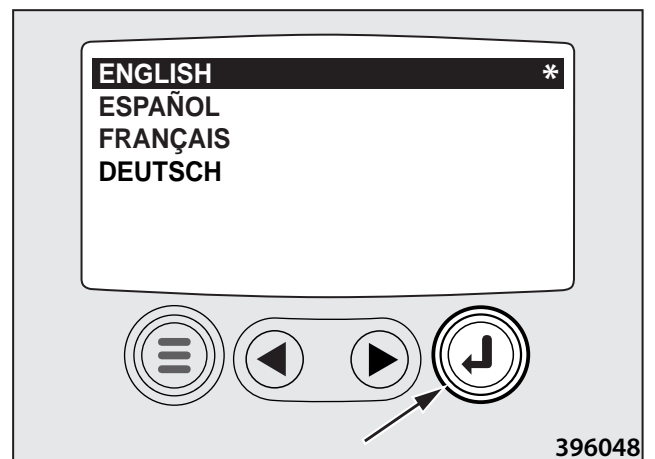
Premendo prima volta ENTER il sistema passa sulla scelta della lingua.



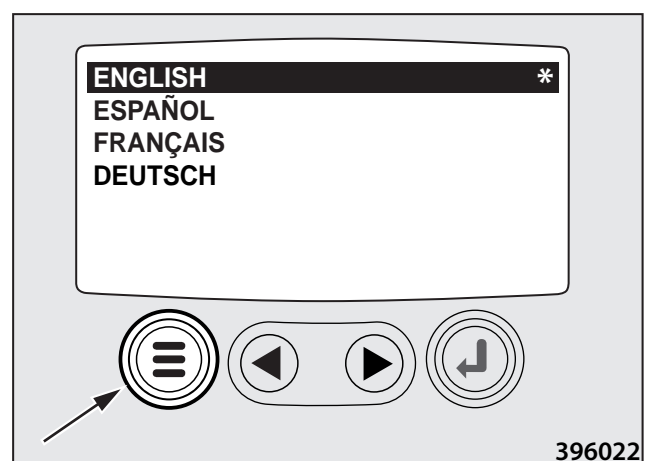
Premendo il cursore seconda volta la lingua viene selezionata.



Confermare premendo ENTER.

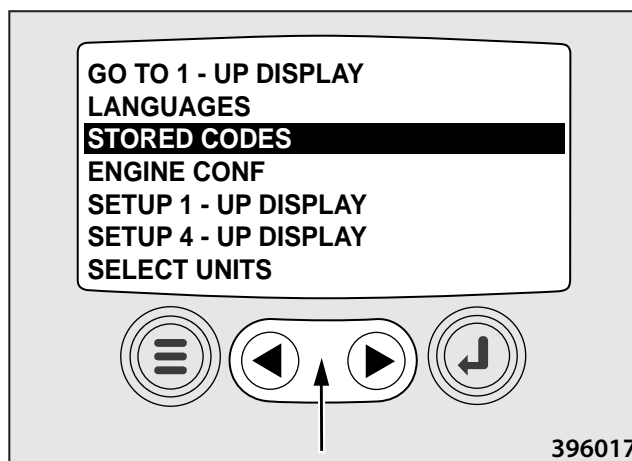


Per il ritorno nel menu premere il pulsante MENU.

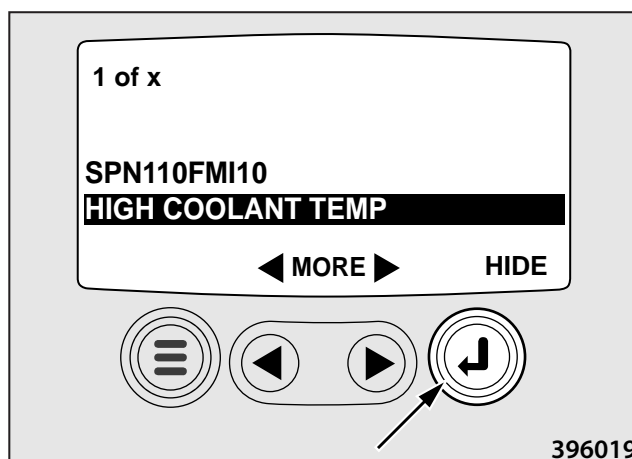


## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

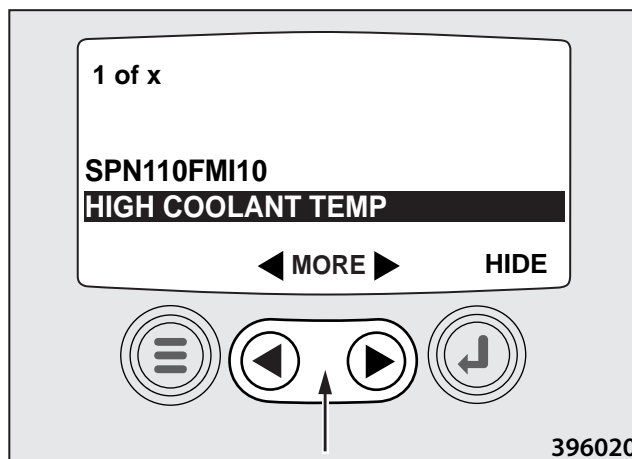
STORED CODES – i guasti archiviati non attivi. Contrassegnare la voce con cursore nel menu principale.



Proseguire premendo ENTER sulla visualizzazione dei guasti archiviati.3



In caso della presenza della parola MORE, proseguire attraverso il cursore su altri guasti archiviati.



Premendo il pulsante Menu si ottiene il ritorno nel menu principale.

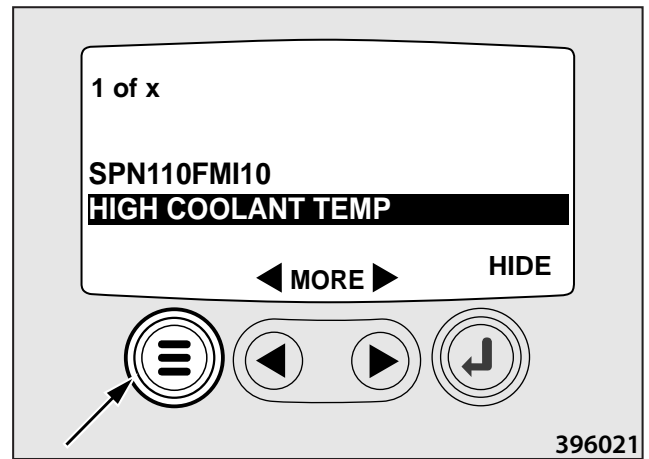
ENGINE CONF – menu per la visualizzazione dei parametri del motore – vedi AVVERTENZE.

SETUP 1 - UP DISPLAY – premendo ENTER vengono a disposizione diverse versioni di visualizzazione dei parametri

CUSTOM SETUP – la possibilità di scegliere dal numero offerto dei parametri e il progresso della visualizzazione (numero ore motore, giri motore, tensione dell'accumulatore, carico del motore in % a fronte dei giri attuali, temperatura del liquido refrigerante, pressione dell'olio motore, ecc.) . Dal costruttore della macchina vengono impostati i seguenti parametri:

- 1) Giri motore ENG RPM
- 2) Temperatura del liquido refrigerante COOL TEMP
- 3) Pressione della lubrificazione del motore BAR OIL PRES
- 4) Fattore di carico del motore a fronte dei giri attuali % LOAD@ RPM
- 5) Tensione VDC SYS VOLT
- 6) Contatore ore motore ENG HRS
- 7) Livello carburante FUEL LEVEL
- 8) Consumo istantaneo FUEL RATE

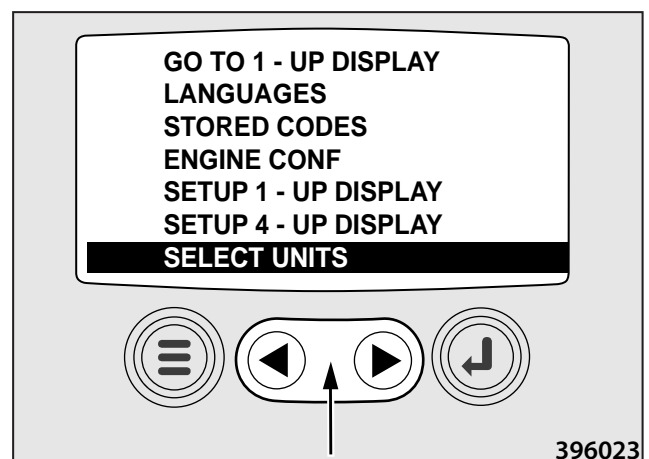
AUTOMATIC SCANNER – visualizzazione automatica dei singoli parametri impostati nell'intervallo di tempo



**! AVVERTENZE !**

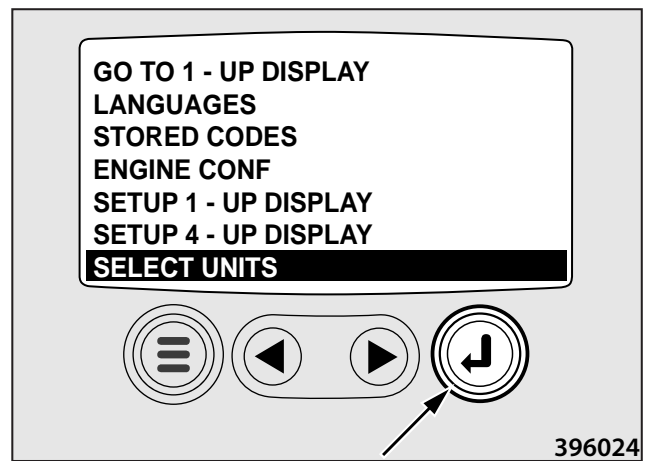
**Il costruttore del rullo non permette di modificare i parametri impostati nel menu CUSTOM SETUP. I parametri impostati sono quelli ottimali per i controlli previsti delle funzionalità del motore.**

Nel menu principale passare con cursore su SELECT UNITS – scelta dell'unità di misura dei parametri visualizzati.



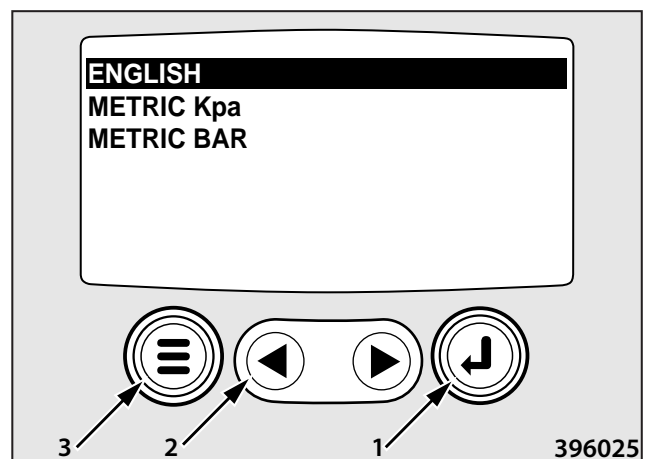
## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

Aprire il menu delle unità premendo l'ENTER.

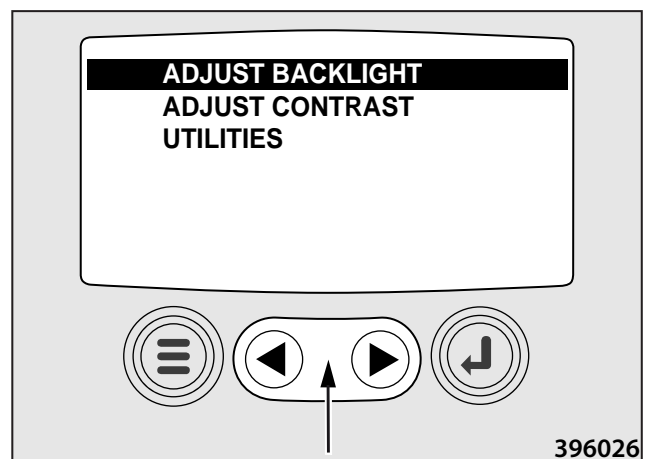


Impostando con cursore 1 ENGLISH, le unità di misura vengono visualizzate in PSI (pressione), °F (temperatura).

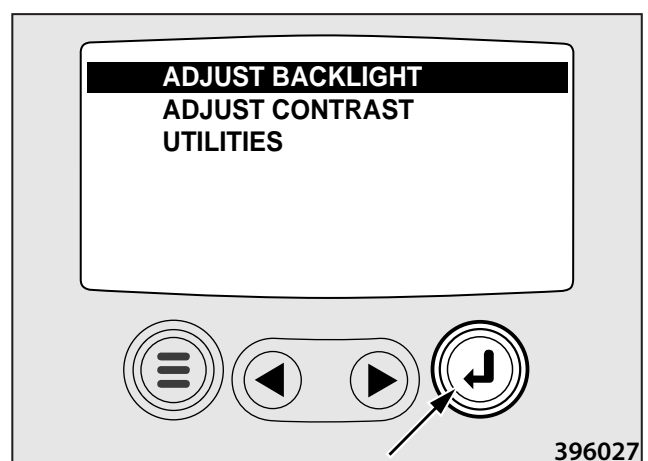
Impostando METRIC KPA oppure METRIC BAR le unità di misura vengono visualizzate come IS, e precisamente kPa, bar, °C. Le unità scelte vengono confermate con il pulsante ENTER 2. Per il ritorno nel menu principale premere il pulsante MENU 3.



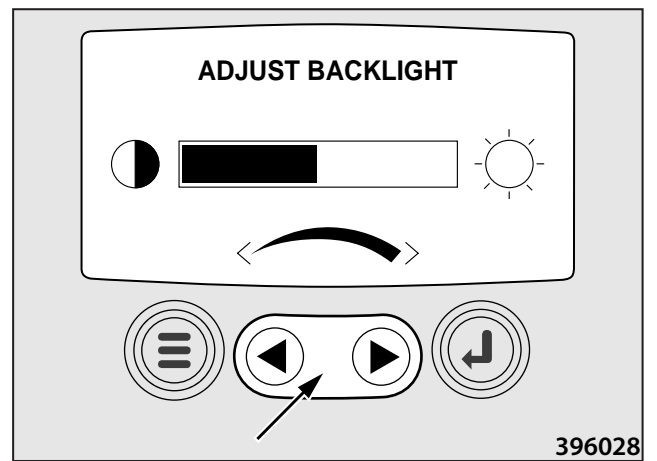
Per impostazione dell'intensità dell'illuminazione dello schermo passare con cursore sulla voce ADJUST BACKLIGHT.



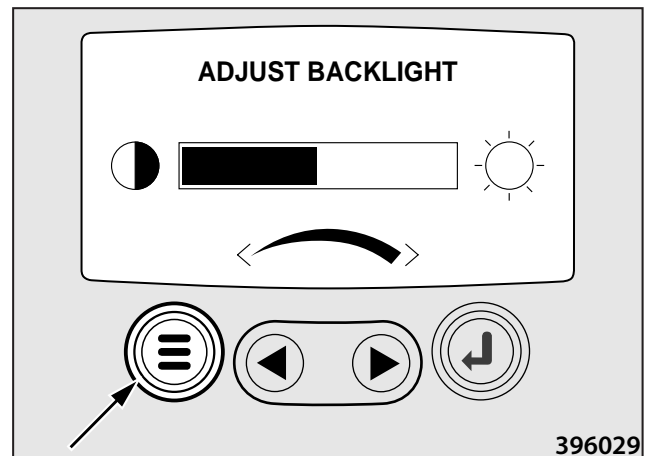
Aprire la voce premendo l'ENTER.



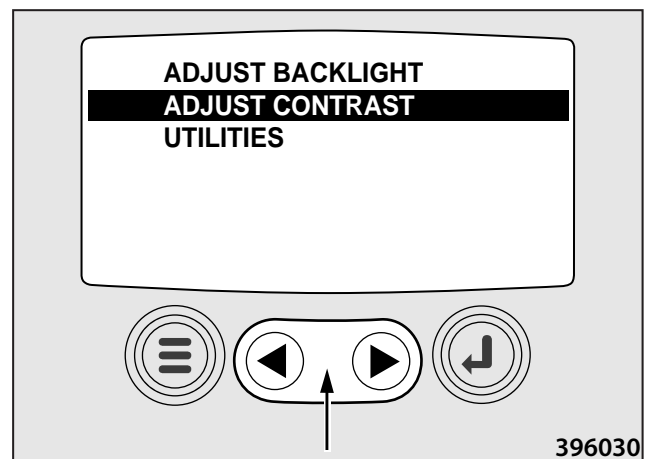
Impostare l'intensità di illuminazione con pulsante CURSORE.



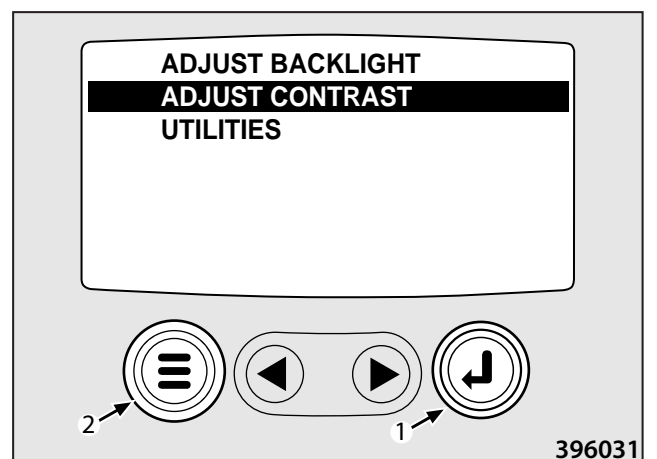
Per il ritorno nel menu principale premere il pulsante MENU.



Per l'impostazione del contrasto posizionare il cursore nel menu principale sulla voce ADJUST CONTRAST.

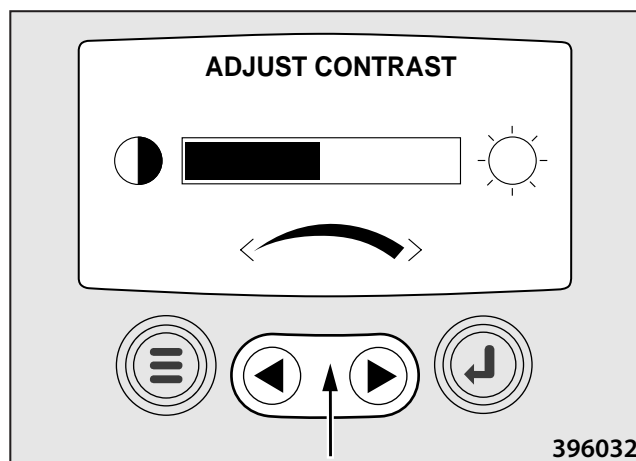


Aprire la voce premendo l'ENTER.

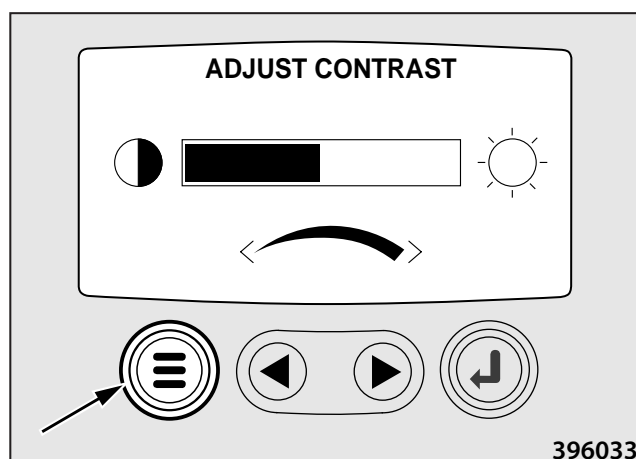


## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

Impostare il contrasto con il pulsante CURSORE.



Per il ritorno nel menu principale premere il pulsante MENU.



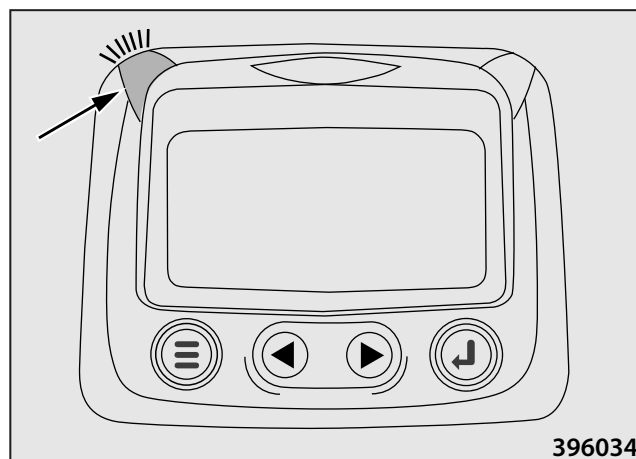
### SEGNALAZIONE GUASTI MOTORE

#### SEGNALAZIONE AVVISI

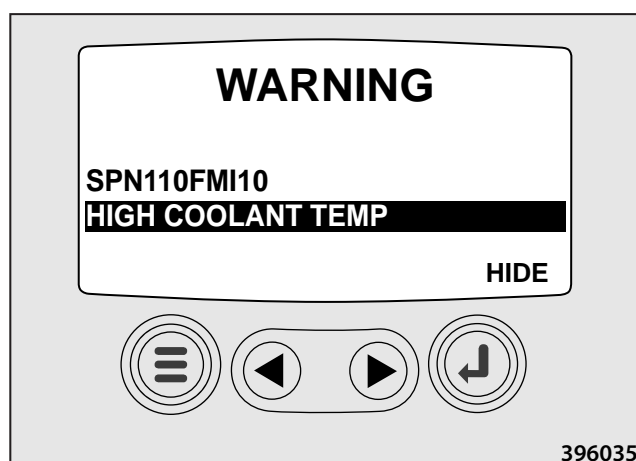
Con il segnale d'emergenza giallo viene comunicato un guasto sul motore – l'avvertenza.



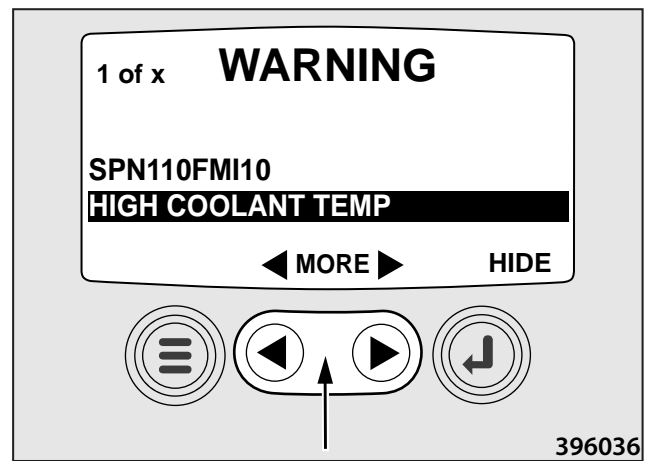
La segnalazione del guasto motore oppure la segnalazione del livello minimo del carburante nel serbatoio. Ridurre la potenza del motore, parcheggiare immediatamente la macchina sul luogo sicuro ed arrestare il motore! Eliminare il guasto oppure chiamare il Centro d'Assistenza Cummins. Non esercitare la macchina fino ad eliminazione del guasto!



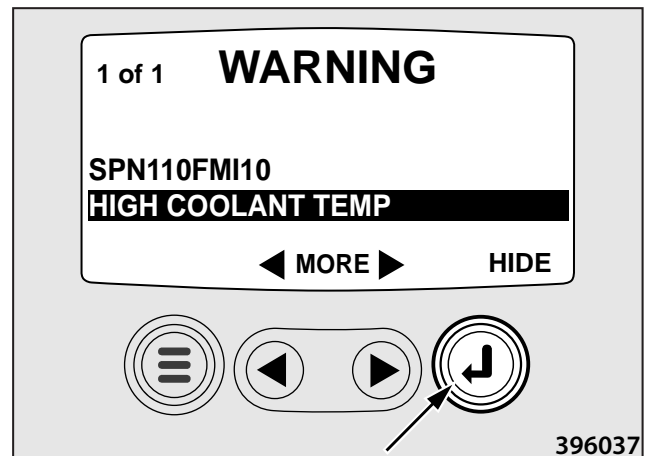
Il guasto del motore registrato da parte dell'ECU (Electronic Control Unit) viene visualizzato attraverso il codice di guasto e la descrizione di quest'ultimo sullo schermo.



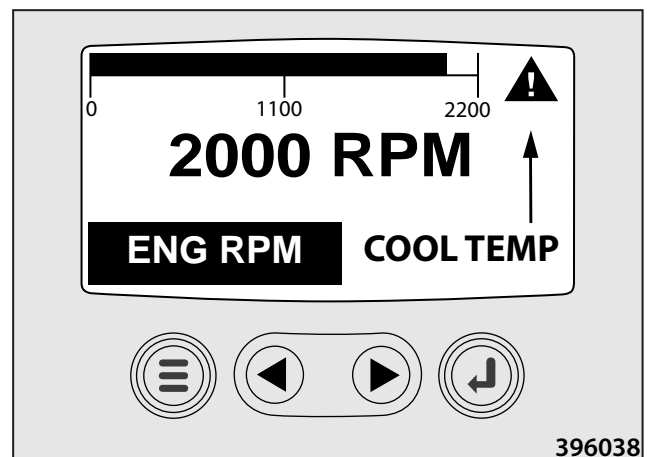
In caso del registro di più guasti contemporaneamente utilizzare il cursore per una visualizzazione progressiva di tutti i guasti registrati.



La visualizzazione viene confermata e nascosta premendo l'ENTER.



Il ritorno alla visualizzazione 1 sul display dei parametri con simbolo di avvertenza di guasto attivo sull'angolo destro

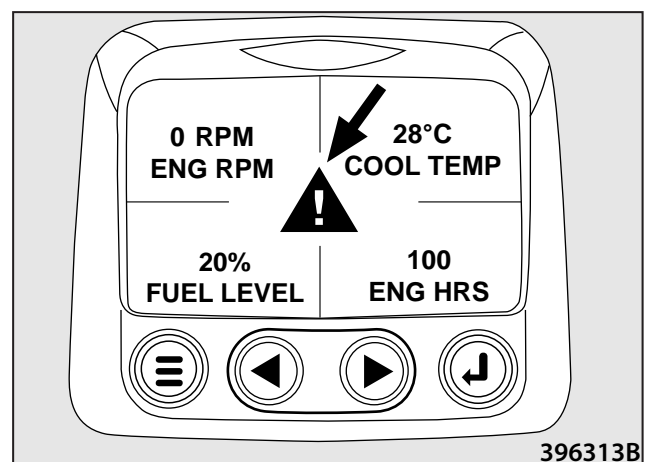


oppure 4 visualizzazione dei parametri con simbolo di avvertenza di guasto attivo al centro.

**Nota:**

Premendo ENTER viene visualizzato il codice di guasto nascosto. Con ripetuta pressione dell'ENTER viene presentato lo schermo con 1 o 4 parametri. La visualizzazione del simbolo di avvertenza rimane attivo fino alla risoluzione del guasto.

**! AVVERTENZE !**  
 Una volta visualizzata la descrizione del guasto e relativo codice sul display del portastrumenti, rivolgersi al rappresentante regionale dei motori Cummins, a meno che non sia possibile eliminare guasto in autonomia. I dati di contatto riferiti ai rappresentanti sono riportati nel Manuale d'uso del motore fornito assieme alla macchina.



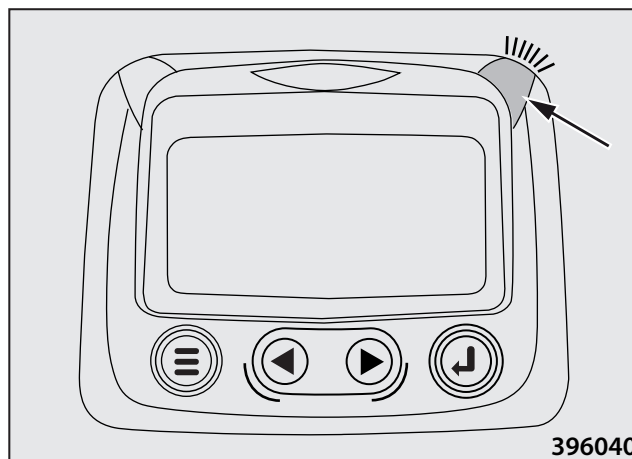
## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

### SEGNALAZIONE DELLO SPEGNIMENTO DEL MOTORE

Con il segnale d'emergenza rosso viene comunicato un grave guasto sul motore – **spegnere il motore**.

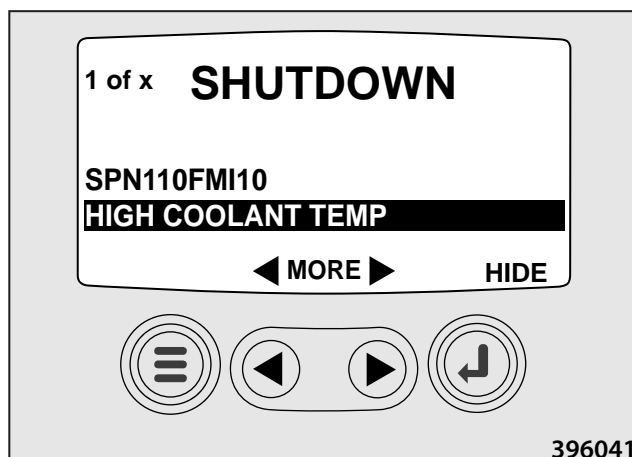


**Ridurre la potenza del motore, parcheggiare immediatamente la macchina sul luogo sicuro ed arrestare il motore! Chiamare il Centro d'Assistenza Cummins per eliminazione del guasto. Non esercitare la macchina fino ad eliminazione del guasto!**



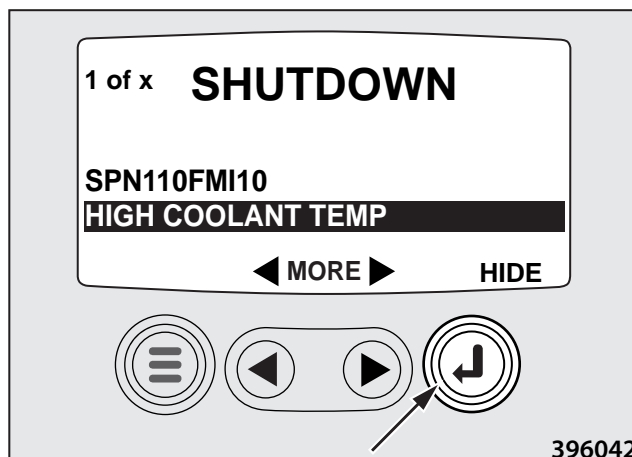
396040

Il grave guasto del motore registrato da parte dell'ECU (Electronic Control Unit) viene visualizzato attraverso il codice di guasto e la descrizione di quest'ultimo sullo schermo assieme all'avvertenza "SHUT DOWN (SPEGNERE)".



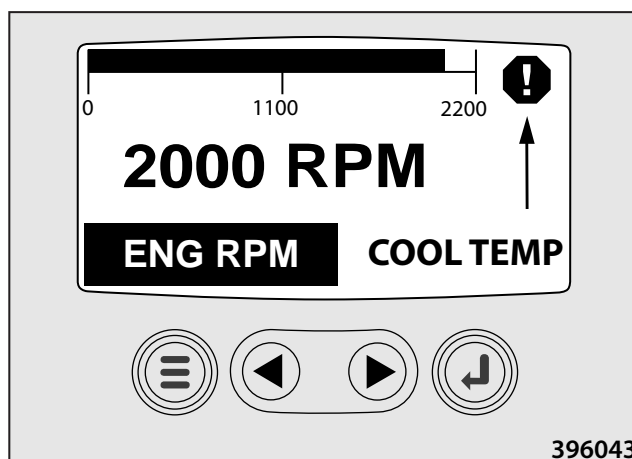
396041

La visualizzazione viene confermata e nascosta premendo il pulsante ENTER.



396042

Il ritorno alla visualizzazione di n. 1 parametro con simbolo di avvertenza "SHUT DOWN (SPEGNERE)" sull'angolo destro.



396043

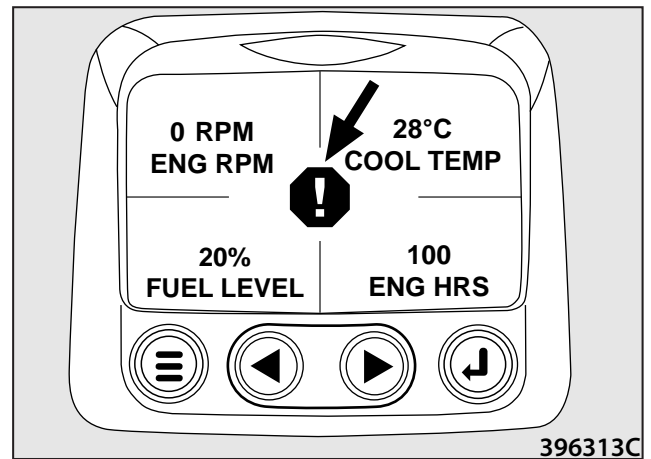
oppure visualizzazione di n. 4 parametri con simbolo di avvertenza di guasto attivo al centro.

**Nota**

Premendo ENTER viene visualizzato il codice di guasto nascosto. Con ripetuta pressione dell'ENTER viene presentato lo schermo con 1 o 4 parametri. La visualizzazione del simbolo di avvertenza rimane attivo fino alla risoluzione del guasto.

**! AVVERTENZE !**

Una volta visualizzata la descrizione del guasto e relativo codice sul display del pannello portastrumenti, rivolgersi al rappresentante regionale dei motori Cummins, i relativi dati di contatto sono riportati nel Manuale d'uso del motore fornito assieme alla macchina.



## 2.6. Comandi e strumenti di controllo

COMUNICAZIONI D'ERRORE	
MESSAGGIO D'ERRORE	DESCRIZIONE
Sul display viene visualizzata la comunicazione „ <b>WAIT TO START PREHEATING</b> “	Da parte dell'ECU viene inviato il messaggio "Attendere l'avvio". I costruttori dei motori consigliano, come procedimento standard, non avviare il motore fin allo spegnimento del messaggio ECU. Nel momento in cui l'ECU interrompe invio del messaggio, lo schermo visualizzato su Power View sparisce.
Sul display viene visualizzata la comunicazione „ <b>CANBUS FAILURE</b> “	Per un tempo di minimo 30 secondi il Power View non ha ricevuto nessun messaggio valido da parte del BUS J1939 CAN.
Sul display viene visualizzata la comunicazione „ <b>TIMEOUT ECU NOT RESPONDING</b> “	Da parte del Power View è stata inviata la richiesta all'ECU riferita alle informazioni sui codici dei guasti salvati (DM2), l'ECU non risponde. Questo messaggio nel programma Power View segnala l'impossibilità dell'ECU di supportare la funzione dei codici salvati (DM2) attraverso il BUS J1939.
Sul display viene visualizzata la comunicazione „ <b>NO STORED CODES</b> “	Da parte del Power View è stata inviata la richiesta all'ECU riferita alle informazioni sui codici dei guasti salvati (DM2), alla quale l'ECU ha risposto. Zero codici salvati.
Sul display viene visualizzata la comunicazione „ <b>NO GAGE DATA</b> “	Il Power View non ha a disposizione i dati provenienti dai dispositivi di misurazione collegati al BUS RS485.
Al posto del valore del parametro viene indicato „ <b>NO DATA</b> “	Il Power View non ha ricevuto nel tempo minimo di 5 secondi alcun dato riferito al parametro scelto.
Al posto del valore del parametro viene indicato „ <b>NOT SUPPORTED</b> “	Da parte dell'ECU è stato inviato il messaggio di non supportare il relativo parametro.
Al posto del valore del parametro viene indicato „ <b>DATA ERROR</b> “	Da parte dell'ECU è stato inviato il messaggio di errore dei dati riferiti al relativo parametro. Oppure (solo in caso di PV101) per la visualizzazione è stata scelta il LIVELLO DEL CARBURANTE (FUEL LEVEL), per questo parametro – LIVELLO CARBURANTE – è stata scelta l'USCITA ANALOGICA [ANALOG INPUT], però all'uscita analogica non è stato collegato l'emettitore Murphy.
Uno dei 4 segmenti SUPERIORI è vuoto	Per questo segmento non è stato scelto alcun parametro.
Display illeggibile, l'avvio del display non chiaro o scuro	Possibile modifica del contrasto fino a troppo elevato o troppo basso. Premere il pulsante MENU e tener premuto per il tempo di 5 secondi circa. In questo modo viene resettato il contrasto LCD all'impostazione standard programmata dal costruttore.

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

### 2.7.1. Avviamento motore



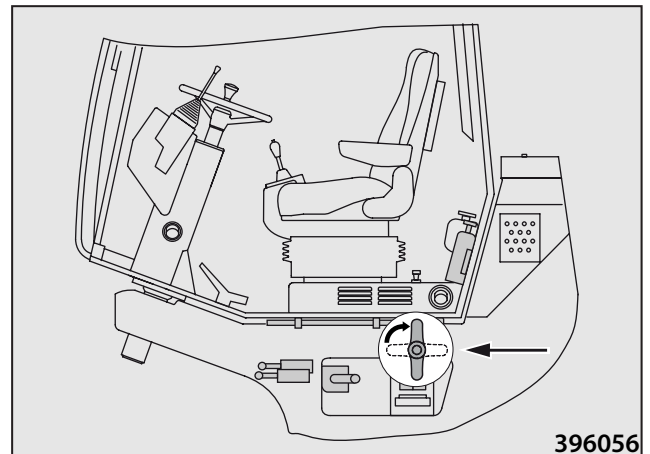
**Prima di avviare il motore verificare che con l'avviamento del motore nessuno sia messo in pericolo!**

#### Procedimento dell'avviamento:

- Con la pompa manuale sul motore alimentare il carburante (dopo la sosta della macchina per il periodo più lungo).
- Accendere il sezionatore della batteria.

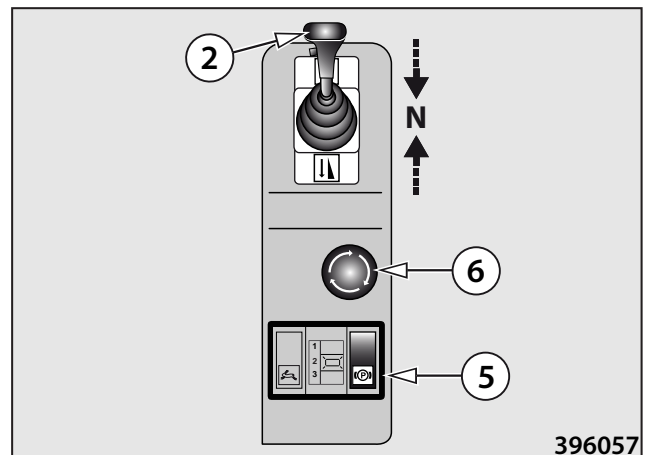


396120A



396056

- Verificare che il "TOTAL STOP" (6) sia disattivato, il freno (5) sia attivato e il comando (2) sia in posizione di folle.



396057

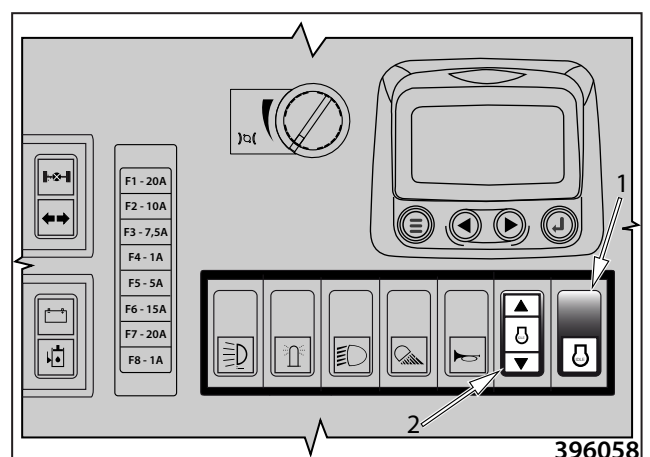
- Attivare l'interruttore della marcia di folle IDLE 1.

#### Nota:

Alla funzione IDLE attiva e motore scaldato a 30 °C (86 °F) è possibile, attraverso l'interruttore del procedimento passo a passo della marcia di folle 2, impostare i giri di folle da 800 a 1000 min<sup>-1</sup>. La nuova impostazione relativa ai giri viene salvata nella memoria dell'ECM del motore e rimane attiva anche per altri avvii del motore.



**E' sconsigliato modificare l'impostazione dei giri dal costruttore predefinita a 850 min<sup>-1</sup> (RPM), in quanto i parametri del rullo corrispondono a tali giri.**



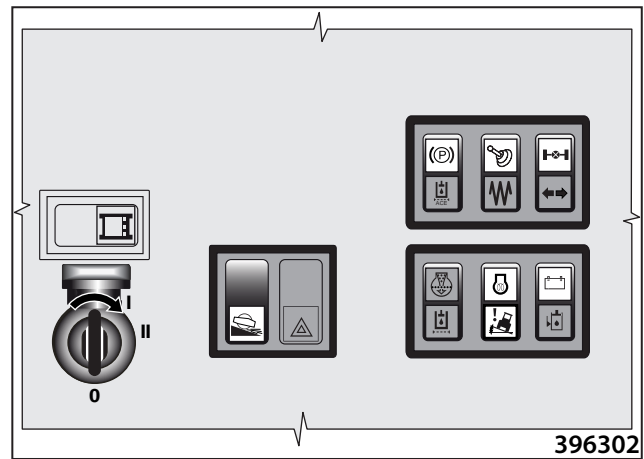
396058

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

- Commutare la chiave nella cassetta di accensione 1 nella posizione "I" – viene accesa la spia di controllo del freno, ricarica, posizione di folle, pattinamento del rullo o ATC, incandescenza del motore (di seguito alla temperatura dell'ambiente). Per un breve tempo viene accesa la spia di controllo ROPS2D accompagnata dal segnale acustico.

### Nota:

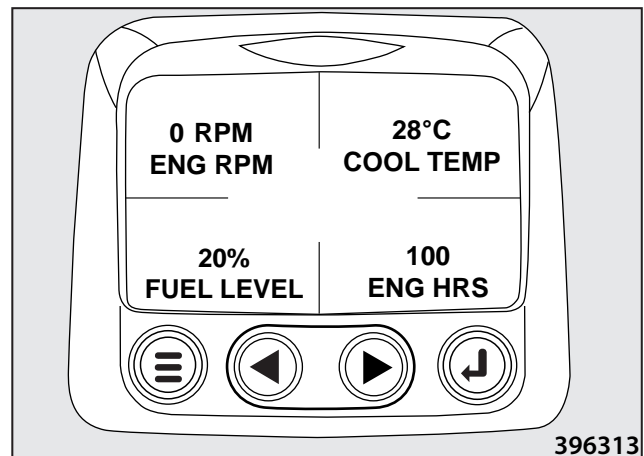
La spia di controllo ATC oppure Limitatore del pattinamento del rullo è accesa a selettore di velocità di traslazione disattivato.



- Sul display viene visualizzato il logo e di conseguenza i 4 quadranti con parametri impostati.

### Nota:

La visualizzazione del display è stata impostata dal costruttore e può essere modificata alla visualizzazione di un unico parametro – vedi cap. 2.6.1.



- Dopo lo spegnimento della spia di controllo dell'incandescenza avviare il motore commutando la chiave in posizione "II" (mantenere la chiave in posizione "II" soltanto fino all'avviamento del motore).



**Non avviare il motore per un tempo superiore ai 30 secondi. Prima di ulteriore avviamento attendere 2 minuti.**

**Ripetere avviamento massimo per 3 volte, dopodiché ricercare il guasto nel sistema carburante. L'assenza di fumo nello scarico segnala il guasto nell'alimentazione del carburante nel motore.**

**Dopo l'avviamento verificare il corretto funzionamento della ricarica - la spia di controllo deve spegnersi.**

**Non sovraumentare i giri, lasciare il motore nella posizione in folle per 3-5 minuti per la stabilizzazione della pressione del motore e per la lubrificazione dei cuscinetti. Non lasciare il motore nella posizione in folle per un tempo superiore ai 10 min., in quanto si potrebbe verificare il danneggiamento del motore.**

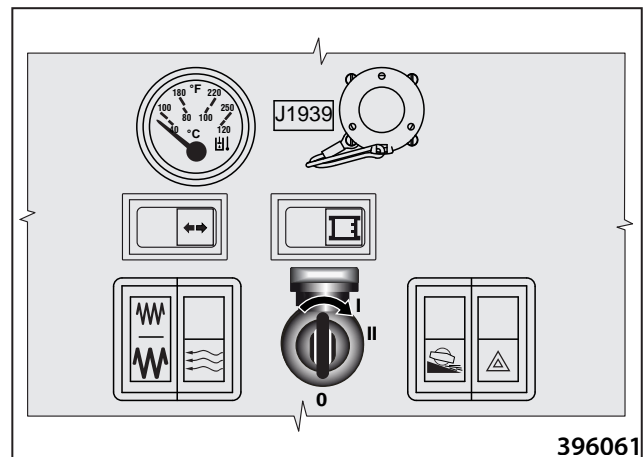
**L'avviamento viene bloccato in caso che:**

**Il rullo non sia frenato.**

**Il comando (2) non sia in posizione in folle**

**Il pulsante STOP sia premuto.**

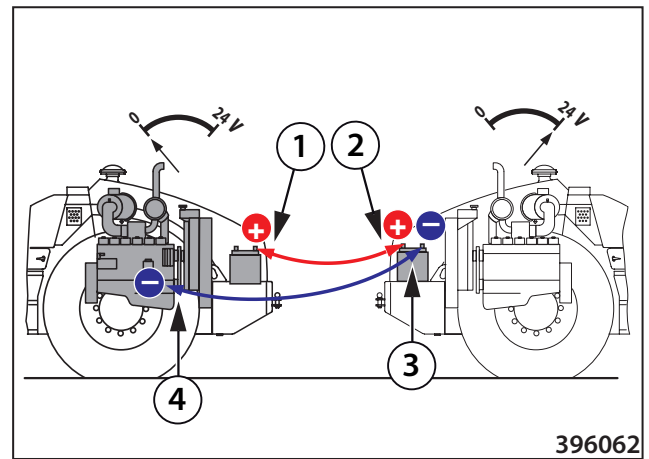
**Il conducente non sia seduto sul sedile.**



**In caso di utilizzo della fonte d'avviamento ausiliaria la tensione di avviamento di quest'ultima deve essere di 24 V.**

**L'accensione tramite i cavi d'avviamento dall'altra macchina**

1. La prima estremità del polo positivo (+) del cavo va collegata al polo positivo (+) della batteria scarica.
2. La seconda estremità del polo positivo (+) del cavo va collegata al polo positivo (+) della batteria della macchina dalla quale viene effettuato l'avviamento.
3. La prima estremità del polo negativo (-) del cavo va collegata al polo negativo (-) della batteria del veicolo tramite il quale viene eseguito l'avviamento.
4. La seconda estremità del polo negativo (-) del cavo va collegata alla parte della macchina da avviare rigidamente collegata al motore (ev. collegare al blocco motore stesso).



396062



**Mantenere incondizionatamente la sequenza delle operazioni qui di seguito riportate:**

**Dopo l'avviamento scollegare i cavi d'avviamento nella sequenza contraria.**

**Con il supporto del gruppo d'avviamento senza le batterie collegate non scollegare il gruppo prima di aver collegato la batteria della macchina.**



**Il polo negativo (-) del cavo non va collegato al polo negativo (-) della batteria scarica della macchina da avviare! Nella fase dell'avviamento si può verificare un forte scintillio con la conseguente esplosione del gas prodotto dall'accumulatore.**

**Le parti non isolate delle pinze dei cavi d'avviamento non devono essere a contatto!**

**Cavo d'avviamento collegato al polo positivo (+) della batteria non deve essere a contatto con le parti elettro condutibili - pericolo di corto-circuito.**

**Non sporgersi sopra la batteria - pericolo di cauterizzazione con elettrolito!**

**Evitare le fonti di calore (fiamme libere, sigarette accese, ecc.)**

**Non verificare la presenza di tensione nel cavo tramite lo scintillio con la struttura della macchina!**

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

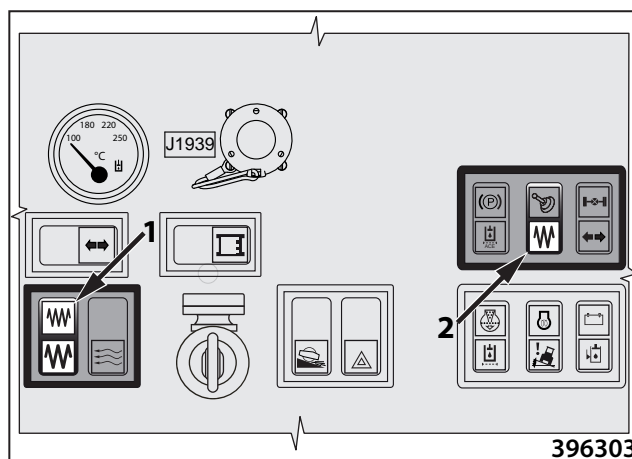
### 2.7.2. Traslazione ed inversione



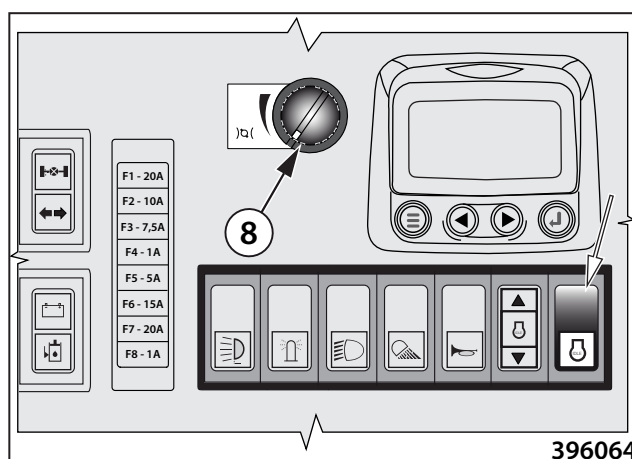
**Comunicare con un segnale acustico la partenza della macchina ed attendere il tempo sufficiente per l'allontanamento delle persone presenti nelle vicinanze della macchina (luogo sotto la macchina)!**

**Impostazione del senso e velocità di corsa.**

- Attivare l'ampiezza di vibrazione 1, si accende la spia di controllo 2.



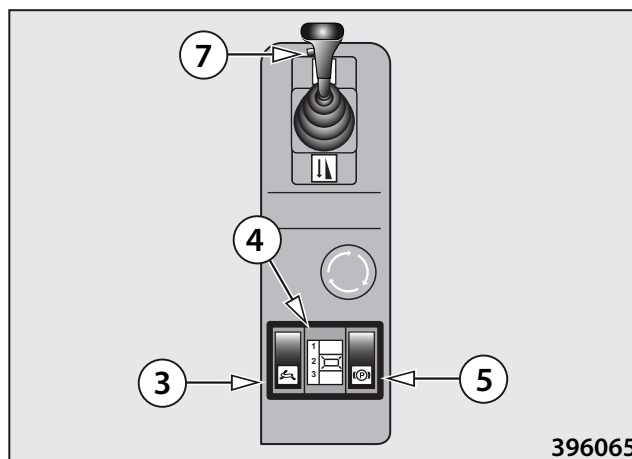
- Disattivare IDLE ed impostare con comando di acceleratore 8 i giri del motore al valore massimo di 2200 min<sup>-1</sup>.



- Spegnerne cambio velocità (3) - in tal modo viene impostato il regime della velocità d'esercizio. Sul preselettore della velocità d'esercizio (4) impostare gamma adatta della velocità d'esercizio da "1" a "3". Con il pulsante 5 sbloccare il freno del rullo. Far partire la macchina e con interruttore 7 attivare le vibrazioni - la vibrazione viene disattivata premendo e liberando l'interruttore.

**Nota:** La marcia „1“ ÷ „3“ della velocità d'esercizio sul preselettore 4 può essere impostata anche durante la corsa.

**! AVVERTENZE! In caso di marcia sul versante verso alto impostare attraverso il preselettore 4 la marcia "3" per ottenere la forza di trazione (potenza di salita) massima del rullo.**



- Attivando la marcia di trasporto 3 viene disattivata la velocità d'esercizio - la vibrazione viene bloccata.

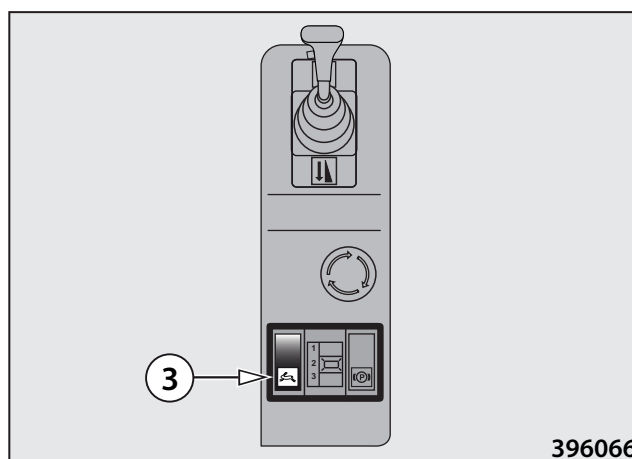
**Nota:**

Il selettore della velocità di trasporto 3 può essere attivato e disattivato anche durante la marcia.

In caso di forza di trazione insufficiente in caso di salita sul versante disattivare il selettore ed impostare il grado "3" sul preselettore 4.



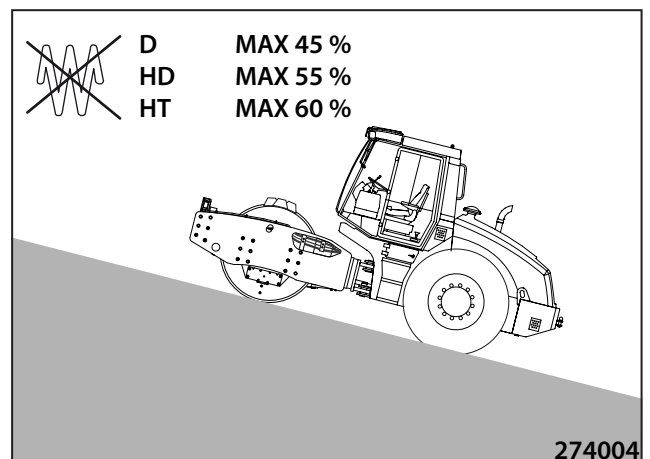
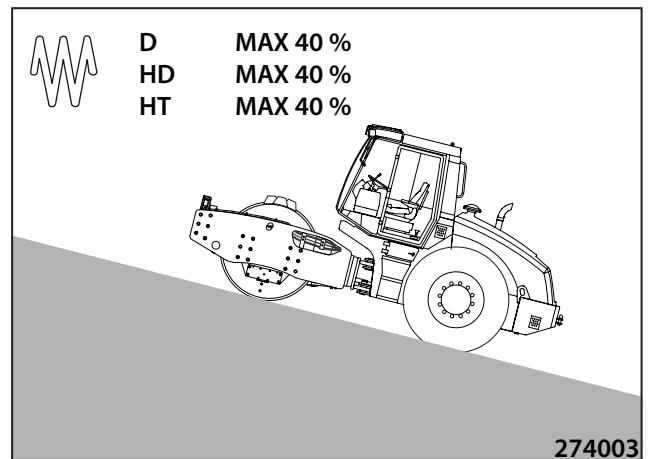
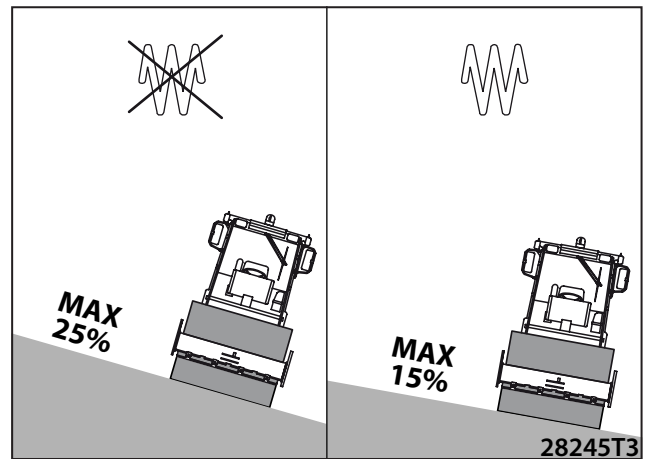
**Prima di iniziare la corsa verso basso dal versante, disattivare il selettore della velocità di trasporto!**





Per la pendenza massima consentita del versante in caso di salita sul versante o in caso di marcia in senso perpendicolare al versante vedi le figure.

I valori indicati saranno minori a seguito le condizioni di aderenza e al peso momentaneo della macchina.



Non portare il motore a piena potenza prima di arrivare alla temperatura di 60 °C (140 °F).

Non disattivare il selettore ad alte velocità, in quanto si verifica un rallentamento forzato della macchina ed urto nel sistema idraulico. Il cambio deve essere spento a velocità basse od a macchina ferma!

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

### ! AVVERTENZE !

In caso che il conducente si alzi dal sedile durante la corsa, la velocità viene gradualmente ridotta fino al fermo completo, azione dura 4 secondi. Negli ultimi 4 secondi viene spento il motore.

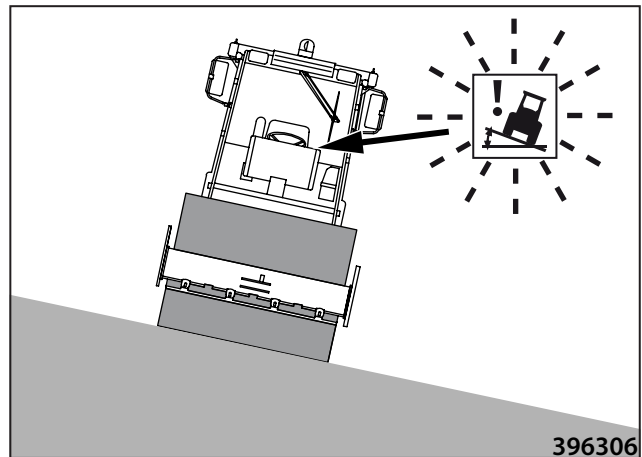
Per il successivo avviamento del motore il conducente deve posizionarsi sul sedile, spostare il comando di traslazione nella posizione in folle, attivare l'interruttore del freno, commutare la chiave in posizione "0" e successivamente avviare il motore. Prima della ripartenza i freni devono essere sbloccati.

Nel caso che il conducente si sieda prima della scadenza dei 4 secondi, il rullo continua nella corsa con la velocità stabilita.

Nel caso che il conducente si sieda entro la scadenza dei 4 secondi dopo l'arresto del rullo, il motore non viene spento e il conducente può far ripartire la macchina. Prima deve commutare il comando nella posizione neutra e impostare il senso originale della corsa.

### ! AVVERTENZE !

In caso dei rulli dotati di ROPS2D in fase di marcia perpendicolare sul versante con pendenza superiore di 12° viene accesa la spia di controllo e attivato il segnale acustico. In caso che l'inclinazione del rullo superi i 15°, la vibrazione viene disattivata.

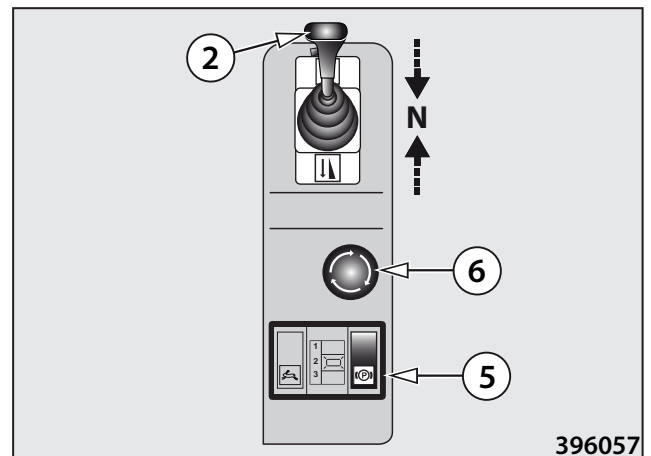
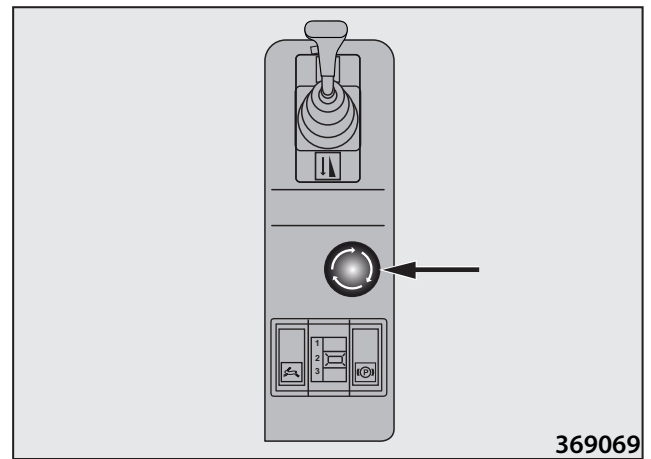


2.7.3. Arresto d'emergenza della macchina



Da utilizzare nel caso che non sia possibile arrestare la macchina con la chiave nel quadro di comando oppure non sia possibile arrestare la macchina commutando il comando di traslazione nella posizione in folle.

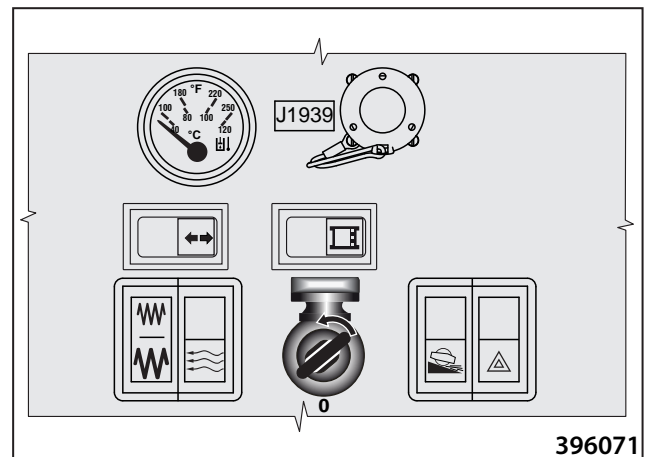
- Premere il pulsante TOTAL STOP (freno d'emergenza) - il motore si spegne e la macchina viene arrestata.
- Prima di riavviare il motore commutare il comando (2) nella posizione "N" e girare il pulsante (6) nel senso della freccia. Frenare tramite l'interruttore freno di stazionamento 5.



- Commutare la chiave 1 nella posizione "0", successivamente avviare il motore.



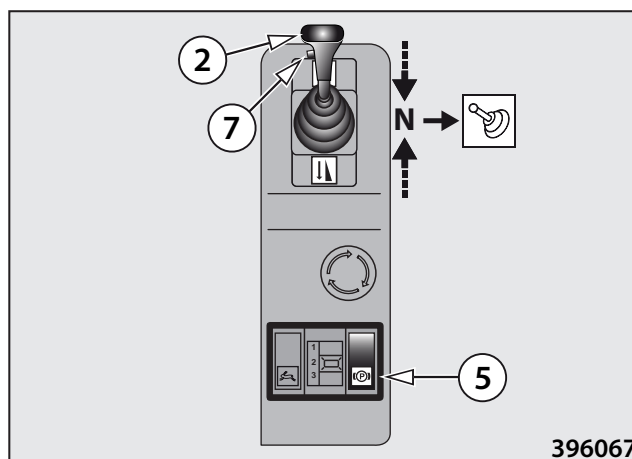
In esercizio normale e vietato utilizzare il freno d'emergenza per lo spegnimento del motore.



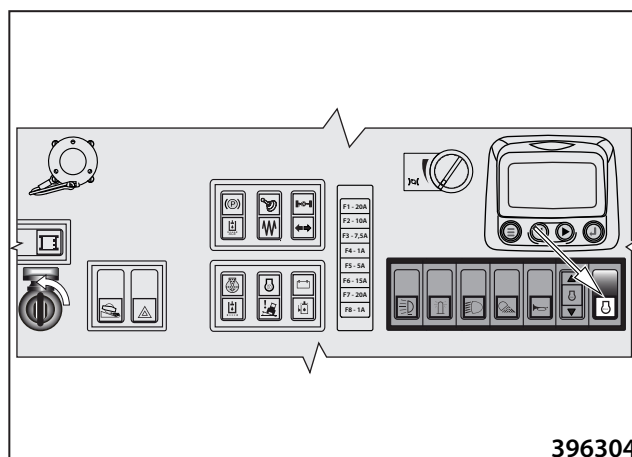
## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

### 2.7.4. Arresto della macchina e del motore

- Con interruttore 7 disattivare la vibrazione in caso che quest'ultima sia attiva. Con il selettore 2 arrestare la macchina e frenare con freno di stazionamento 5.



- Attivare l'interruttore IDLE. Spegnerne il motore commutando la chiave 1 nella posizione "0", estrarre la chiave e chiudere il coperchio della cassetta di accensione.



#### **! AVVERTENZE !**

**Nel caso che si desidera alzarsi dal sedile, abbandonare il rullo e lasciar motore acceso, è necessario attivare il freno di stazionamento.**



**Il motore caldo non deve essere spento immediatamente, e necessario lasciare il motore in posizione in folle per 3 minuti per il raffreddamento del turbosoffiante.**

**2.7.5. Parcheggio della macchina**

- Fermare la macchina, spegnere sezionatore della batteria.
- Pulire la macchina da grosse impurità.
- Visionare completamente la macchina e riparare i guasti verificatisi in fase d'esercizio.
- Verificare la sufficiente pressione nei pneumatici.
- Bloccare le ruote ed il rullo con biette di bloccaggio.
- Chiudere a chiave le coperture degli strumenti oppure la cabina e la porta sotto la stazione del conducente.



**Spegnere l'interruttore della batteria dopo 30 secondi dall'estrazione della chiavetta dall'armadio di attacco.**

**Mantenimento del limite di tempo è necessario per la memorizzazione dei dati dell'ECM motore.**

**Posizionare la macchina su una superficie piana e rigida. Verificare che nel luogo di immobilizzo non esista il pericolo elementare (frana, allagamento a causa di alluvione, ecc.).**

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

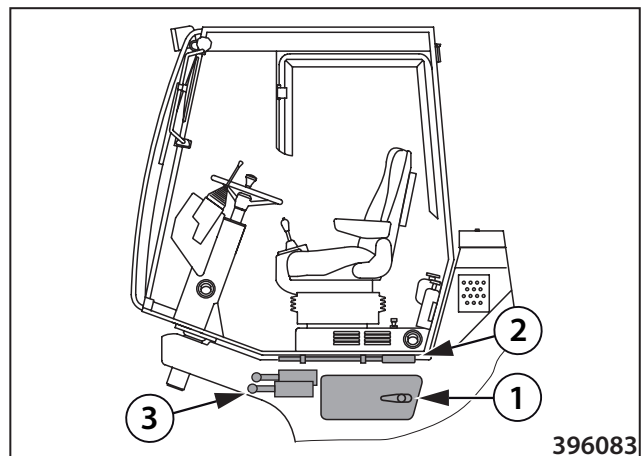
### 2.7.6. Apertura e chiusura della cabina e del cofano



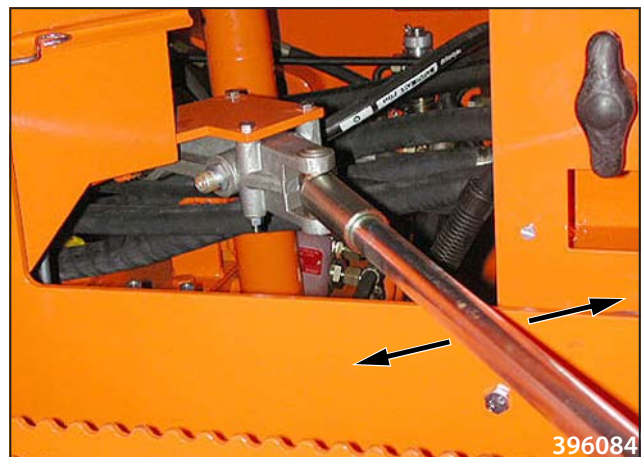
Prima di sollevare la stazione del conducente sulle macchine con il tettuccio ROPS, ribaltare il sedile del conducente e braccioli.



- Aprire lo sportello 1, estrarre la leva della pompa 2. Levette di apertura – chiusura 3.



- Pompando sul generatore idraulico manuale aprire – chiudere la cabina o cofano.



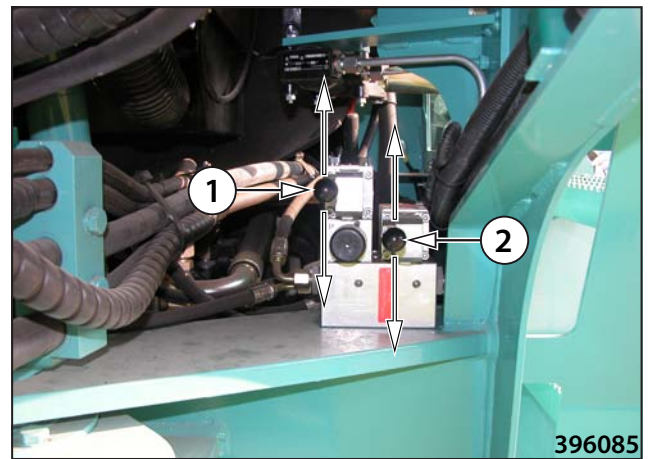
- Prima del ribaltamento sbloccare la cabina.



**Cabina - 1**

**Cofano - 2**

- Leva verso alto - apertura
- Leva verso basso - chiusura

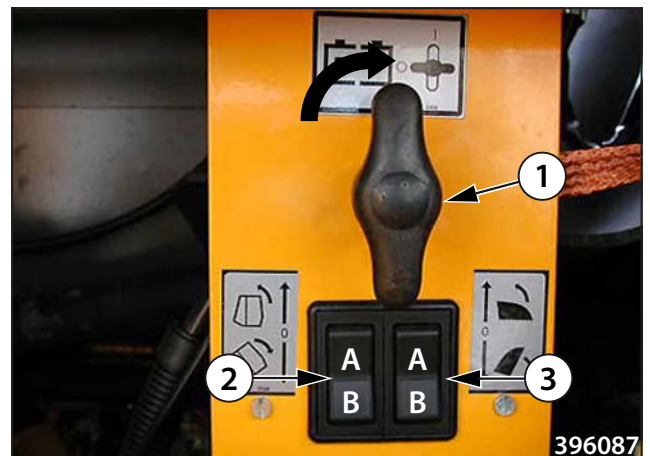


**Comando elettro-idraulico (equipaggiamento speciale)**

- Commutando il sezionatore della batteria (1) collegare l'impianto elettrico. Premere il pulsante 2 per apertura della cabina oppure il pulsante 3 per apertura del cofano nella posizione "A". Per la chiusura premere il pulsante nella posizione "B".

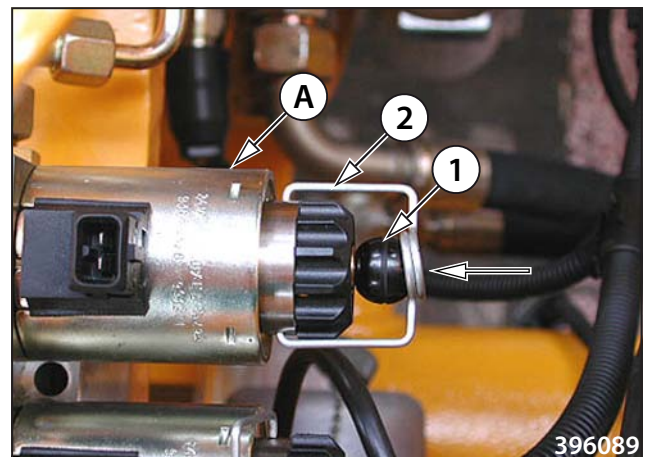
**Nota:**

In caso di guasto del gruppo o scarico dell'accumulatore aprire - chiudere cabina o cofano pompando sul generatore idraulico manuale fino ad impostazione dei distributori, vedi di seguito. I distributori sono siti sotto la cabina nel telaio sul lato sinistro.

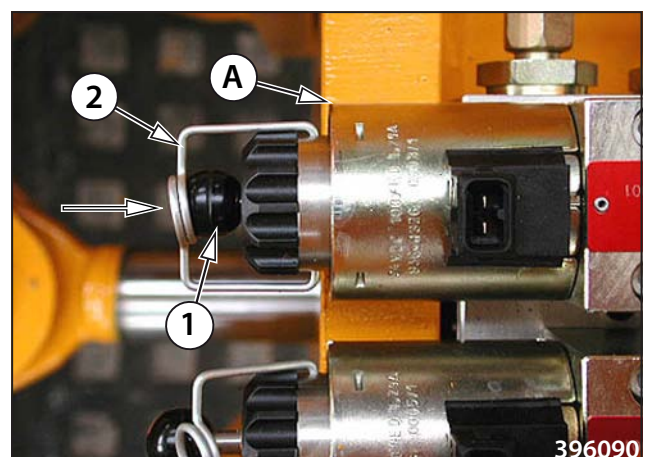


**Cabina**

- Per aprire la cabina manualmente, inserire la saracinesca 1 sul distributore A e bloccare quest'ultima con arresto 2. Prima della chiusura togliere l'arresto di sicurezza.



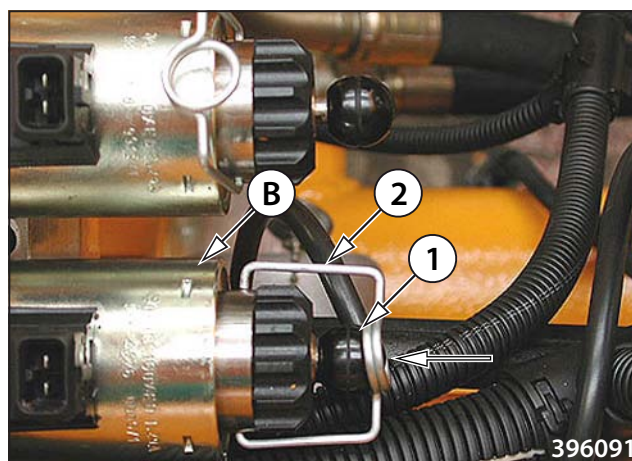
- Per la chiusura inserire la saracinesca 1 sul lato opposto del distributore A e bloccare con l'arresto di sicurezza 2.



## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

### Cofano

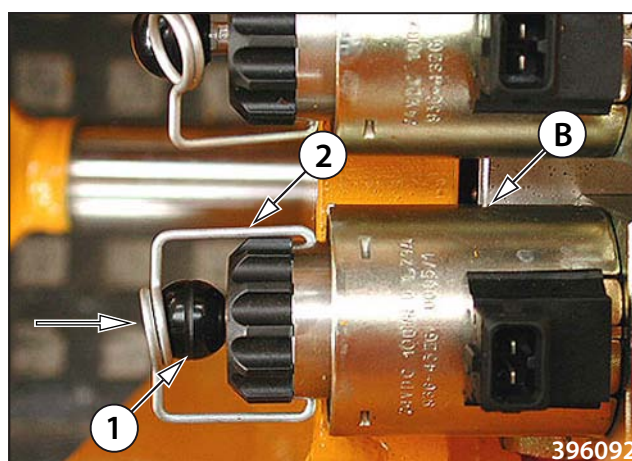
- Per aprire il cofano manualmente, inserire la saracinesca 1 sul distributore B e bloccare quest'ultima con arresto 2. Prima della chiusura togliere l'arresto di sicurezza.



- Per la chiusura inserire la saracinesca 1 sul lato opposto del distributore B e bloccare con l'arresto di sicurezza 2.

### Nota:

Non dimenticare sbloccare l'arresto di sicurezza della saracinesca dopo la chiusura.



**Dopo la chiusura riavvitare la stazione del conducente (cabina)!**

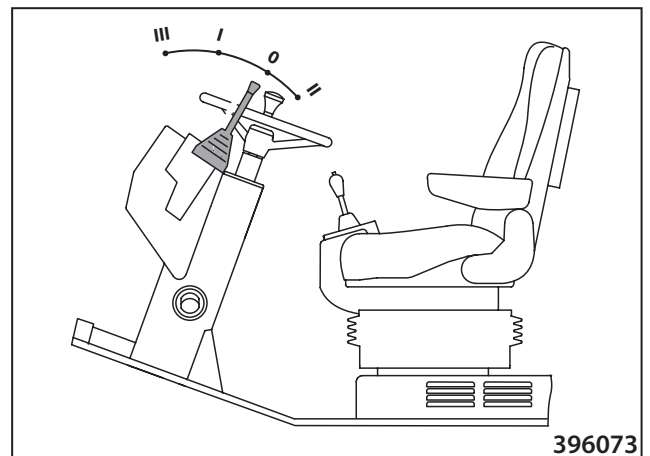
2.7.7. Lama

- Liberare la lama su ambedue lati Lama libera.

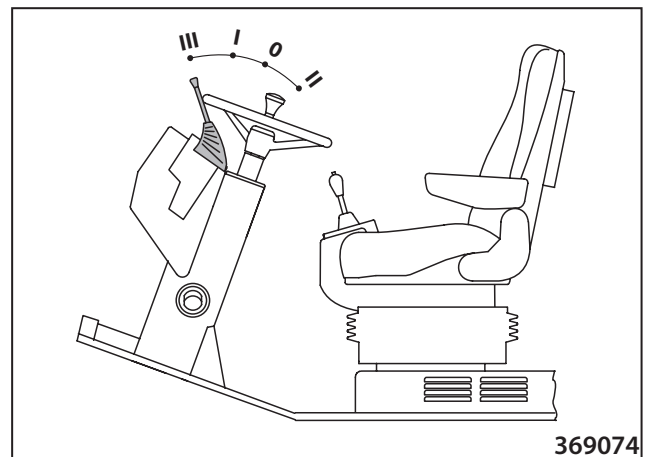


- La funzione della gestione è stabilita da quattro posizioni:

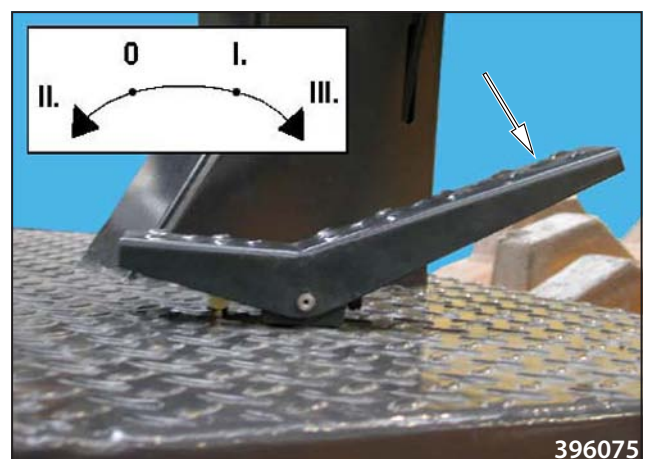
- posizione 0      posizione base
- posizione I.    lama scende verso basso
- posizione II.   lama si alza verso alto
- posizione III.   lama in posizione galleggiante



- Abbassare la lama a terra commutando il comando alla posizione "III" (posizione galleggiante)

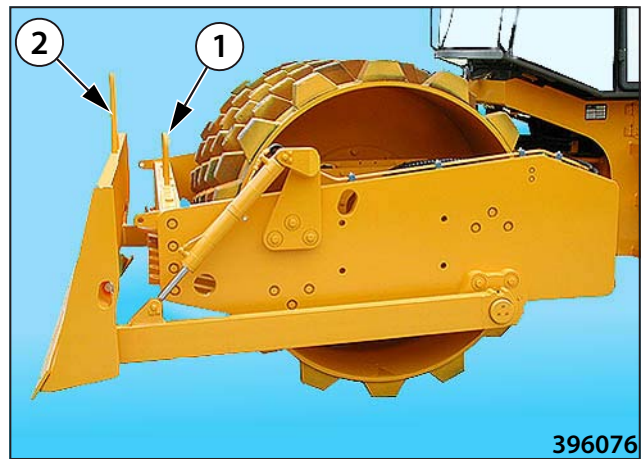


oppure con pedale.

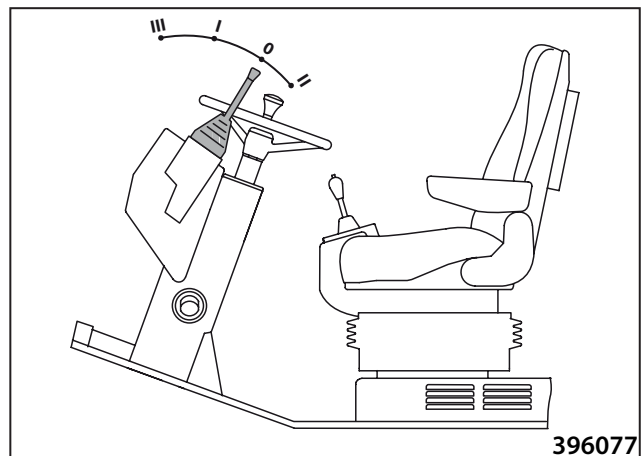


## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

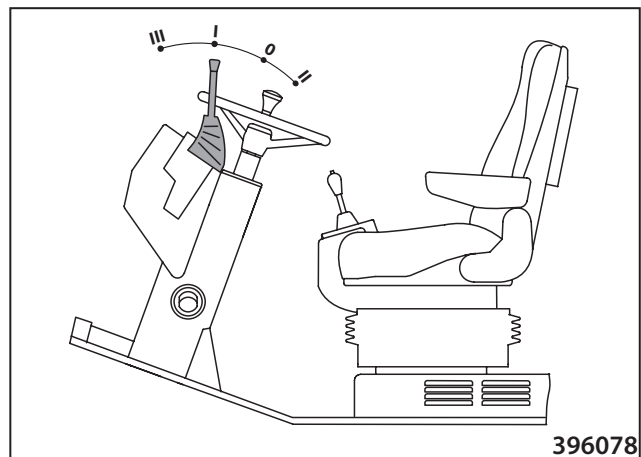
- Verificare la posizione reciproca dell'indicatore fisso 1 nei confronti dell'indicatore mobile 2. Si tratta della posizione base della lama.



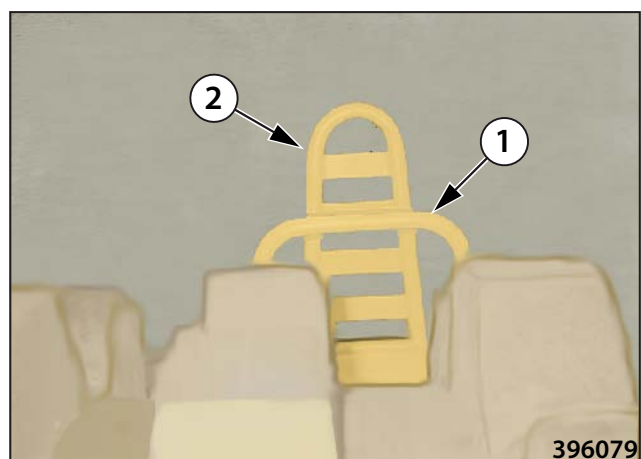
- Riportare il comando (pedale) nella posizione "0" e partire.



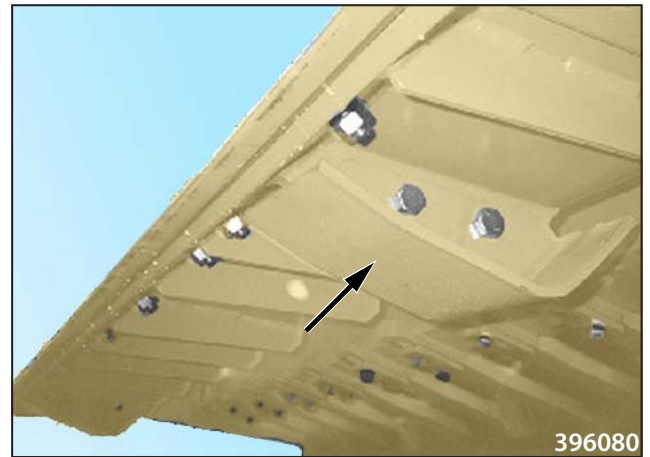
- Eseguire l'incavo della lama commutando il comando (pedale) nella posizione "I".



- Dedurre la profondità dell'incavo dalla posizione reciproca dell'indicatore fisso e dell'indicatore mobile 1,2. Ogni spostamento di un divisore o di uno spazio corrisponde allo spostamento della lama di 50 mm.



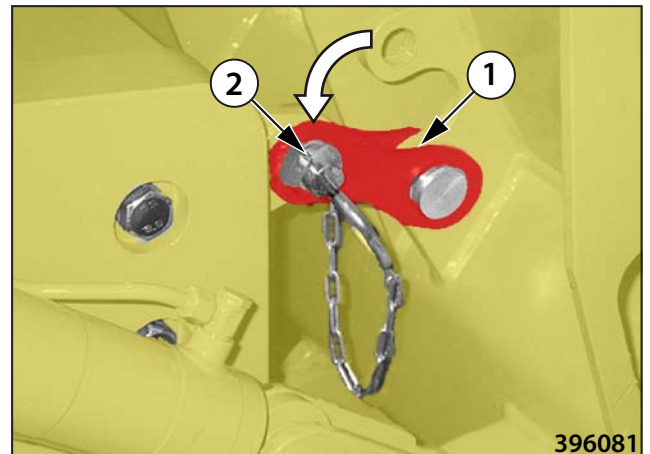
- Per l'accumulo del materiale sul piano fisso può essere utilizzata la posizione galleggiante della lama. La posizione galleggiante può essere inoltre utilizzata per la distensione ed appianamento del materiale distribuito. La lama scorre sulle guide smontabili.



- Una volta ultimato il lavoro con lama, bloccare quest'ultima su ambedue i lati nella posizione superiore attraverso i tiranti di bloccaggio 1 e perni 2.

**Nota:**

I coltelli della lama sono smontabili ed i coltelli usurati possono essere rovesciati di 180°.



**Non eseguire la regolazione dei raschiatori ed altri lavori sulla lama nel caso che la lama non sia a terra ed il motore non sia arrestato oppure nel caso che la lama non sia fissata con ambedue le barre di bloccaggio.**



**Non lavorare con la lama se quest'ultima è bloccata.  
Nel caso di fissaggio con un'unica barra esiste il pericolo di danneggiamento della lama.**

## 2.7. Gestione ed utilizzo della macchina

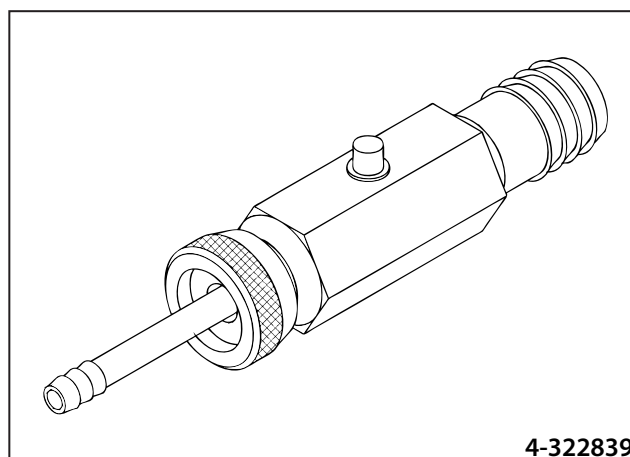
### 2.7.8. Riempimento dei pneumatici con acqua

Viene utilizzato per ridurre il baricentro della macchina. Il vantaggio sta nel fatto che la soluzione all'interno dei pneumatici non aumenta lo sforzo degli assali.

Lo spazio interno del pneumatico viene riempito con la soluzione acquosa di idrossido di calcio e cloruro di calcio deidratato  $\text{CaCl}_2$ , oppure cloruro di magnesio  $\text{MgCl}_2$ . I rapporti di miscela per le singole temperature per n. 1 pneumatico sono riportati nella tabella.

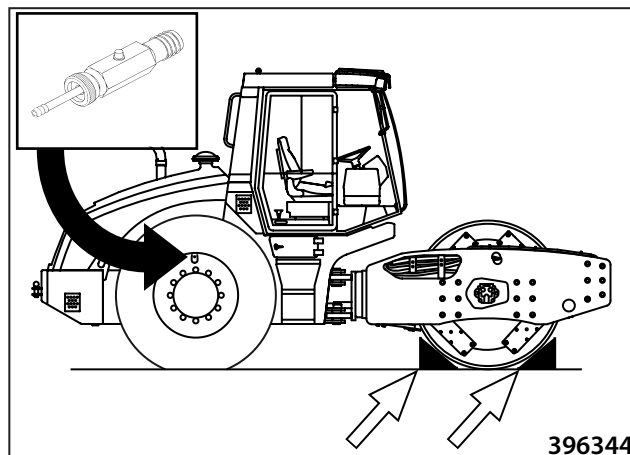
Punto di congelamento	acqua	cloruro di calcio $\text{CaCl}_2$	idrato di calcio	peso aggiunto
(°C) [°F]	(l) [gal US]	(kg) [lb]	(kg) [lb]	(kg) [lb]
-18 [0]	160 [42.2]	42,3 [93.25]	0,7 [1.54]	203 [447.5]
-25 [13]	160 [42.2]	49,2 [109.1]	0,8 [1.6]	210 [463]
-30 [-22]	160 [42.2]	55 [121.25]	0,9 [1.8]	216 [476.2]

Il bocchettone di riempimento può essere ordinato come ricambio con numero di riferimento 4-322839.

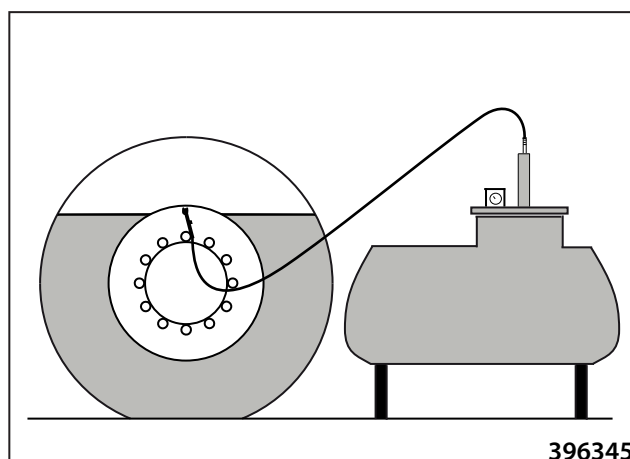


#### Procedimento del riempimento

- Posizionare la macchina sul piano diritto rigido. Impostare i pneumatici sul piano in maniera che la valvola di riempimento sia nel punto più alto. Bloccare il rullo, da ambedue i lati, con i cunei.
- Svitare l'inserto estraibile della valvola e avvitare il bocchettone di riempimento.



- Sul bocchettone montare il tubo flessibile del dispositivo di riempimento (un contenitore posizionato sopra il livello, una pompa, ecc.) e provvedere al riempimento dei pneumatici.
- Nella fase del riempimento dal pneumatico, attraverso il foro laterale del bocchettone, fuoriesce l'aria. Nel momento in cui da questo foro comincia fuoriuscire la soluzione, il riempimento del pneumatico ha raggiunto il livello sufficiente (circa 75%).
- Svitare il bocchettone di riempimento, riavvitare l'inserto della valvola e gonfiare il pneumatico alla pressione corrispondente a 150 kPa (21,7 PSI).

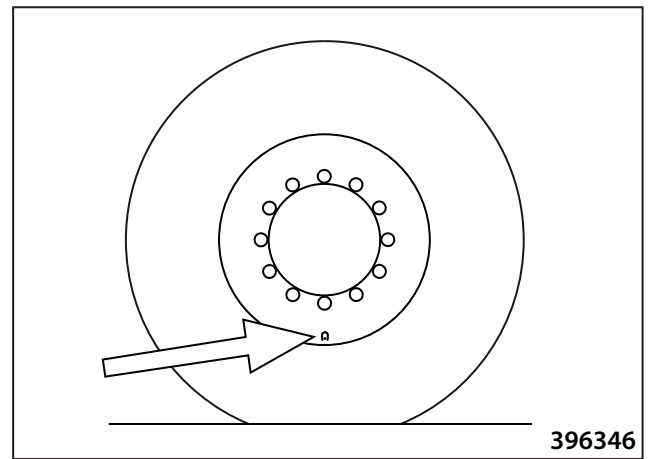


**Procedimento dello svuotamento**

- Posizionare la macchina sul piano diritto rigido. Impostare i pneumatici sul piano in maniera che la valvola di riempimento sia nel punto più basso 1. Bloccare il rullo, da ambedue i lati, con i cunei.
- Svitare l'inserto estraibile della valvola e far fuoriuscire la soluzione.



**Una volta svitato l'inserto della valvola, la soluzione potrebbe fuoriuscire sotto pressione.**



- Nel momento della caduta della pressione, corrispondente alla scarsa fuoriuscita della soluzione, riavvitare il bocchettone di riempimento e gonfiare il pneumatico alla pressione corrispondente a 150 kPa (21,7 PSI).
- Una volta ultimato il gonfiamento dei pneumatici, smontare il bocchettone e riavvitare l'inserto della valvola.



**Proteggere la vista con gli occhiali (maschera di protezione) e le mani con i guanti in gomma.**

**Il cloruro di calcio deidratato  $\text{CaCl}_2$  viene aggiunto nell'acqua, mai il contrario!!**



**Pulire la soluzione sparsa con acqua pura.**

**Evitare il contatto della soluzione con i particolari ferrosi e con l'impianto elettrico.**

## 2.8. Trasporto della macchina

- Da un cantiere ad altro la macchina può essere trasportata su proprio asse.



**Per lo spostamento in cantiere attenersi alle prescrizioni di sicurezza valide nel cantiere stesso.**

**In caso della traslazione sui percorsi lunghi è necessario eseguire ogni 3 ore una sosta per il raffreddamento di 1 ora. Non mantenimento di tale prescrizione potrebbe causare il danneggiamento della macchina per il quale il costruttore non si assume alcuna responsabilità.**

- Sulle comunicazioni terrestri e strade la macchina viene trasportata su un mezzo di trasporto.



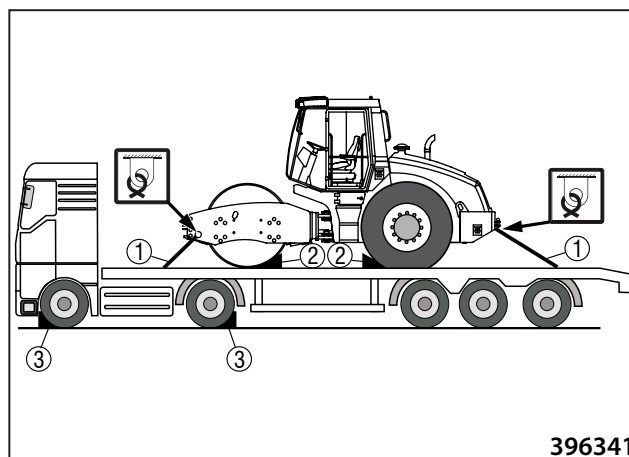
**Nella fase del trasporto su un apposito mezzo attenersi alle regole e normative valide sul relativo territorio.**



**Il mezzo di trasporto deve essere in fase di carico frenato e meccanicamente bloccato con le due calzatoie 3 contro il movimento accidentale.**

**Per il carico sul mezzo di trasporto attivare la funzione di limitazione del pattinamento del rullo. E' consigliato posizionare sotto al rullo delle strisce di gomma, tavole di legno, ecc.**

**La macchina deve essere sufficientemente fissata sul mezzo di trasporto e meccanicamente bloccata contro il movimento longitudinale e trasversale e contro il ribaltamento 1. I rulli devono essere bloccati con le calzatoie 2. La forza massima consentita per il fissaggio al mezzo di trasporto tramite i ganci posteriori corrisponde a 5 tonnellate.**

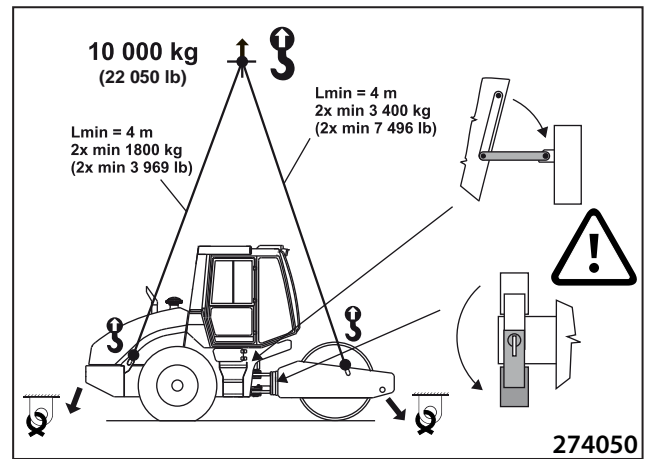


### 2.8.1. Caricamento della macchina

- Per il carico della macchina sul mezzo di trasporto viene utilizzato il piano caricatore oppure la gru.
- Per il carico con la gru il rullo è dotato di dispositivi di sollevamento - modalità di fissaggio - vedi fig.
- Prima di sollevare il rullo, l'articolazione deve essere bloccata contro la rotazione.



**Durante il carico e lo scarico della macchina devono essere soddisfatte le prescrizioni della norma ISO 12480-1 e utilizzati i dispositivi di ancoraggio ai sensi della norma EN 1492-4+A1.**



#### Bloccaggio dell'articolazione:

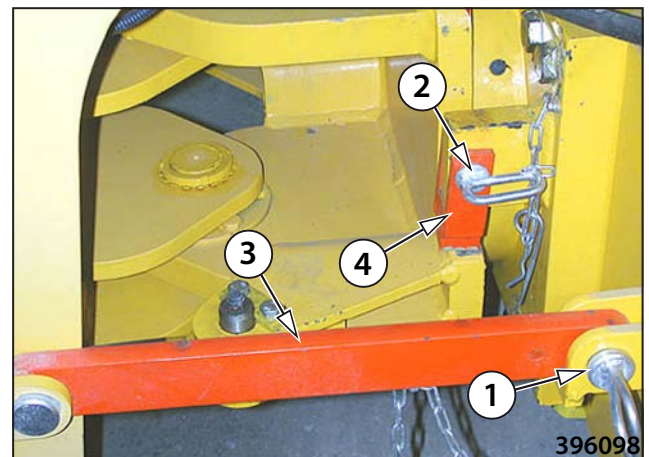
- Chiudere il braccio (3), ruotare le calzatoie, inserire i perni (1), (2) e bloccare con un dispositivo di sicurezza.

#### Nota:

Le calzatoie di bloccaggio fanno parte dell'equipaggiamento speciale.



**Non posizionarsi sotto il carico sollevato!**



**Una volta ultimato il carico riportare il braccio di bloccaggio ed i cunei nella posizione originale.**

**Utilizzare i mezzi di fissaggio adatti, interi e di portata sufficiente.**

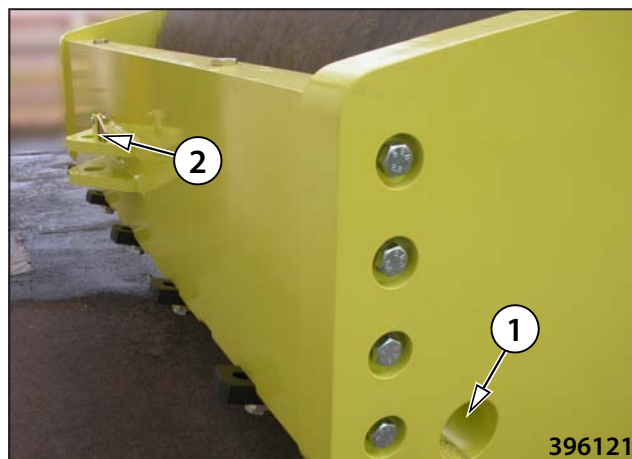
**Per il fissaggio utilizzare esclusivamente i relativi punti di sollevamento sulla macchina.**

**Il fissaggio può essere eseguito esclusivamente dal personale istruito.**

## 2.9. Condizioni particolari dell'utilizzo della macchina

### 2.9.1. Traino della macchina

- Per il traino la macchina è dotata di: n. 2 anelli (1) sul telaio del rullo e con dispositivo di traino anteriore (2) (equipaggiamento speciale)



dispositivo di traino posteriore



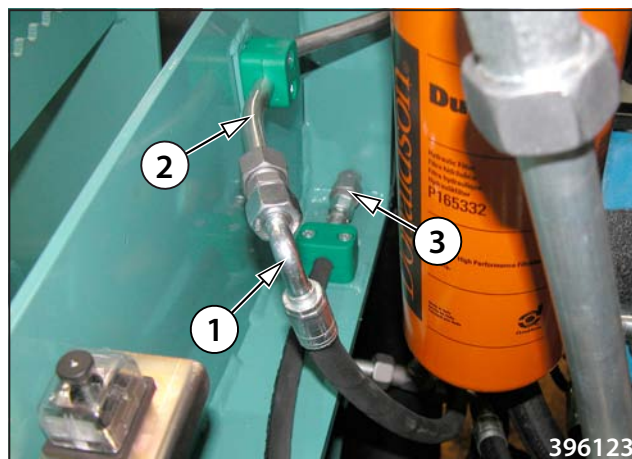
**Nella fase di traino la macchina deve essere fissata attraverso ambedue gli anelli!**

**E' vietato utilizzare la macchina per il traino dei dispositivi collegabili (per es. cisterne, compressori, roulotte, ecc.).**

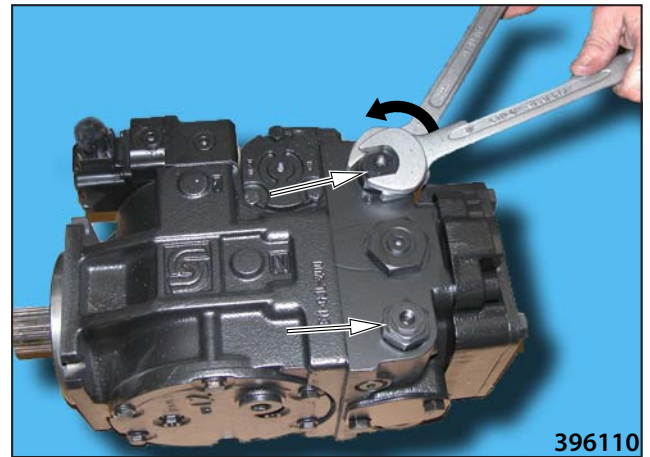


#### Sblocco dei freni:

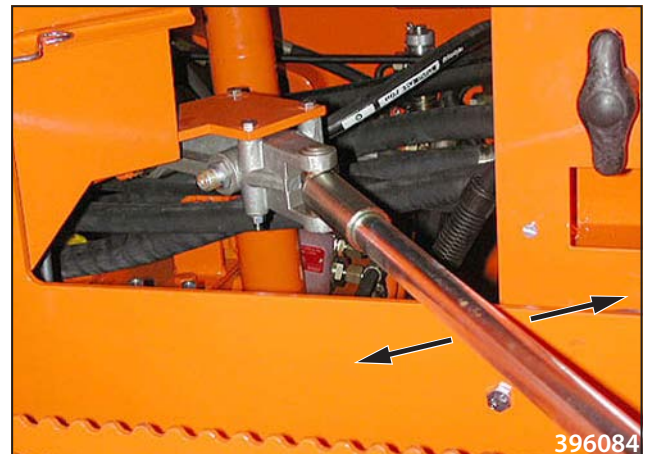
- Scollegare il flessibile 1.
- Smontare il tappo dal flessibile 3.
- Allentare il flessibile 3 nel fissatubo e collegare quest'ultimo al flessibile 2.
- Installare il tappo sul flessibile 1 e fissare nel fissatubo.



- Allentando le parti centrali di ambedue le valvole multifunzionali di 3 giri contro il senso orario far corto circuito sull'impianto idraulico di traslazione. Chiave 27 mm (11/16").



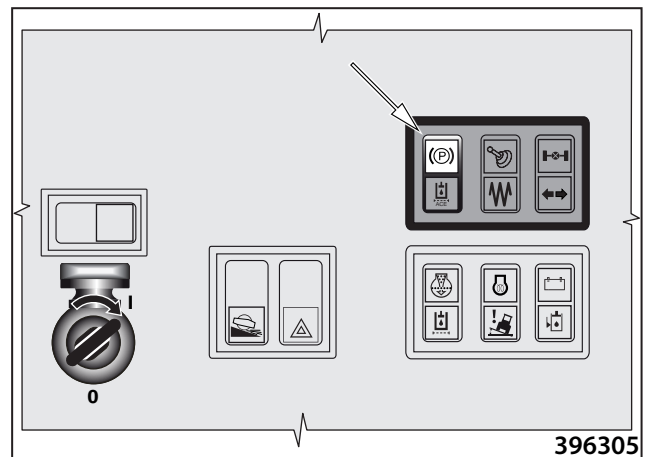
- Pompate con gruppo idraulico manuale.



- Verificare lo spegnimento della spia di controllo del freno alla chiave accesa. I freni del rullo sono sbloccati.



**Una volta ultimato il traino, bloccare le ruote ed il rullo con calzatoie e rimettere la macchina nello stato originale.**



#### Ripristino dello stato originale

- Riavvitare le valvole multifunzionali sul generatore idraulico di traslazione.
- Scollegare il flessibile 3.
- Smontare il flessibile 1 dal fissatubo, smontare il tappo dal flessibile 1.
- Ricollegare il flessibile 1 con il flessibile 2.
- Installare il tappo sul flessibile 3 e fissare nel fissatubo.
- Riposizionare la leva del generatore idraulico manuale nel supporto di fissaggio sotto la stazione del conducente.

## 2.9. Condizioni particolari dell'utilizzo della macchina



**Sbloccati i freni del riduttore, del motore idraulico ed interrotto l'impianto idraulico di traslazione i freni d'esercizio, d'emergenza e di stazionamento non possono essere utilizzati! Tutti i freni sono fuori uso!**

Le prescrizioni sopra riportate sono le prescrizioni principali per il traino della macchina fuori servizio nelle condizioni normali. Per altre situazioni che si verificassero nella fase di traino è necessario consultare il rivenditore.



**A causa delle infiltrazioni si può verificare, durante il traino, l'abbassamento della pressione nei freni. Eseguire il controllo per evitare il surriscaldamento dei freni a causa dello sblocco insufficiente di questi ultimi.**

**Per il traino utilizzare le funi di trazione intere oppure le aste di trazione di portata sufficiente, superiore 1,5x il peso della macchina trainata. L'utilizzo delle catene per il traino è vietato.**

**Sulla macchina trainata con il motore fuori funzione non devono sostare le persone.**

**E' necessario mantenere una deviazione minima dall'angolo piatto di trazione. La deviazione massima consentita è di 30°. Durante il traino è necessario mantenere un movimento regolare.**

**Durante il traino è necessario mantenere un movimento regolare. La velocità di traino non deve superare i 2 km/ora (1.2 mph).**

**Trainare il rullo a distanze minime necessarie - per lo svincolamento della macchina infangata oppure per lo spostamento dello stesso in caso di guasto. Non trainare per un percorso superiore ai 300 m (0,19 mil).**

**La dimensione della macchina per il traino dovrebbe corrispondere alla dimensione della macchina fuori servizio. La macchina per il traino deve avere una forza motrice (potenza), peso ed effetto frenante sufficienti.**

**Nel caso di traino con le funi in discesa dal versante è necessario collegare alla parte posteriore della macchina fuori servizio un'altra macchina da traino. In tal modo è possibile evitare il movimento accidentale della macchina fuori servizio.**

**Per il traino della macchina non avviare il motore.**

**Il rullo bloccato può essere trainato a distanza breve con il motore in esercizio e comando e guida funzionanti. Il conducente nel rullo trainato deve guidare il rullo nel senso di traino.**

**Nel caso del motore fuori funzione è necessario procedere con gli altri provvedimenti per evitare il danneggiamento della guida, comando e freno fuori funzione.**

## 2.9.2. Esercizio della macchina in rodaggio

Durante il rodaggio della macchina, nelle prime 50 ore d'esercizio, non operare a pieno carico (traslazione con vibrazione in salita sul versante).

## 2.9.3. Esercizio della macchina con temperature basse

Il compattamento nel periodo invernale è dipendente dal contenuto delle particelle fini e d'acqua nella terra compattata. Con l'abbassamento della temperatura sotto il punto di congelamento il terreno diventa più rigido e il compattamento risulta più difficile.

Nel caso sia necessario effettuare il compattamento con temperature inferiori allo 0 °C (32 °F), è possibile compattare le terre asciutte (e gettate dei sassi) oppure eseguire un compattamento veloce dei materiali non ancora congelati (prima che la terra diventi gelata).

Preparazione per l'esercizio nelle temperature basse:

- Verificare la concentrazione del liquido refrigerante del motore.
- Sostituire l'olio nel motore con l'olio consigliato per la relativa gamma delle temperature esterne basse
- Utilizzare l'olio idraulico della viscosità cinematica adatta
- Sostituire l'olio nel riduttore del rullo con l'olio consigliato per la relativa gamma delle temperature d'esercizio del riduttore.
- Utilizzare il combustibile invernale
- Verificare il caricamento degli accumulatori

### Nota:

Surriscaldando gli accumulatori alla temperatura di circa 20 °C (68 °F) (smontare gli accumulatori e immagazzinare quest'ultimi in un ambiente caldo) viene abbassata la temperatura limite d'avviamento di 4-5 °C (39,2 - 41 °F).



**La temperatura minima del liquido refrigerante del motore corrisponde al valore di 60 °C (140 °F). La temperatura massima corrisponde a 100 °C (212 °F).**



**La macchina può essere utilizzata a pieno regime solo dopo che i riempimenti siano stati scaldati alla temperatura d'esercizio (è possibile anche parzialmente coprire i radiatori).**

### **! AVVERTENZE !**

**Con il riempimento d'olio HV 100 nel sistema idraulico la macchina non deve essere avviata alle temperature inferiori a +2 °C (36 °F).**

**Nel caso che sia necessario avviare il motore per un periodo di un mese, o superiore, nell'ambiente con temperatura inferiore a -8 °C (18 °F) compreso, sostituire l'olio nel sistema idraulico con l'olio appartenente alla classe di viscosità HV 46.**

**Per le temperature inferiori a -13 °C (9 °F) con l'olio appartenente alla classe HV 32.**

**E' impossibile avviare la macchina alle temperature inferiori a -23 °C (9 °F) senza aver preriscaldato i riempimenti.**

## 2.9. Condizioni particolari dell'utilizzo della macchina

### 2.9.4. Esercizio della macchina con temperature e umidità elevate

Con l'aumento della temperatura e dell'umidità dell'aria si riduce la potenza del motore. I due fattori riducenti la potenza del motore sono indipendenti uno dall'altro:

- ad ogni 10 °C (50 °F) di aumento della temperatura corrisponde una riduzione della potenza del 4 % (con l'umidità costante)
- ad ogni 10 % di aumento dell'umidità relativa corrisponde una riduzione della potenza di 2 % (con la temperatura costante)

Il raffreddamento della macchina è più efficace in caso che l'aria calda viene esportata dal vano motore smontando le coperture inferiori del cofano.

**Nota:**

Per olio della classe HV 46 la temperatura massima consentita corrisponde a 80 °C (144 °F), per olio della classe HV 32 la temperatura massima consentita corrisponde a 70 °C (158 °F).

Nell'ambiente dove la temperatura dell'olio idraulico rimanga costante al valore di circa 90 °C (194 °F) è consigliato sostituire l'olio idraulico con quello della classe con densità superiore e viscosità cinematica corrispondente a HV 100.



## 2.9.5. Esercizio della macchina con altitudine sul livello del mare elevato

Con l'aumento dell'altitudine sul livello del mare si riduce la potenza del motore a causa della riduzione della pressione atmosferica e del peso specifico dell'aria aspirata.

Nel caso che il motore alle altitudini sul livello del mare elevate (sopra 1500 m) produca fumo nero, contattare l'officina autorizzata del produttore del motore per la regolazione della pompa ad iniezione per le relative condizioni d'esercizio.



**La potenza del motore è influenzata dall'ambiente nel quale la macchina viene esercitata.**

**La macchina può essere adoperata nell'altitudine massima di 3658 m (12000 ft).**

## 2.9.6. Utilizzo della macchina in un ambiente con il tasso di polvere elevato

In un ambiente con il tasso di polvere elevato ridurre gli intervalli di sostituzione del radiatore del motore, dell'impianto idraulico e del filtro per la polvere della cabina.

## 2.9.7. Corsa con la vibrazione su materiali compatti e rigidi

Per esercizio della macchina con vibrazione su materiali rigidi (per es. gettata di sassi) oppure su un materiale di base fortemente compatto si può verificare la perdita di contatto tra il rullo e il materiale compattato (il così detto colpo vibrante). Tale stato viene rappresentato da una trasmissione elevata delle vibrazioni sul telaio della macchina e sulla stazione del conducente. Parzialmente può essere eliminato con l'aumento della velocità di traslazione oppure con il cambio dei parametri della vibrazione della macchina (utilizzo dell'ampiezza inferiore).

Nel caso che sia necessario lavorare in condizioni in cui il personale sulla macchina sia esposto a vibrazioni elevate, l'esercente della macchina è obbligato a modificare i procedimenti di lavoro in modo da evitare danni alla salute del conducente.

### **Nota:**

Per la corsa della macchina con le vibrazioni su un materiale diverso da quello indicato nelle "Specifiche", i valori d'emissione d'aumento velocità vibrazioni saranno diversi - Emissione di rumore e vibrazioni.





---

# **3. MANUALE DI MANUTENZIONE**

## **ASC 70 (Cummins Tier 3)**

---

## 3.1. Sicurezza ed altre disposizioni per la manutenzione della macchina

### 3.1.1. Sicurezza durante la manutenzione della macchina

- Lubrificazione, manutenzione e regolazione devono essere eseguiti:
- da personale appositamente istruito
- attenendosi alle disposizioni di sicurezza indicate nel Manuale d'esercizio.
- nei periodi indicati nella tabella relativa alla lubrificazione da eseguire dopo le ore di lavoro
- sulla macchina posta in un piano diritto rigido bloccata contro il movimento accidentale (con i cunei), sempre con motore spento, la chiave di avviamento tolta e con l'impianto elettrico scollegato
- una volta applicata la targa "**Riparazione delle macchina**" sul volante (la targa fa parte degli accessori della macchina stessa)
- sui particolari della macchina raffreddati
- dopo aver pulito la macchina, punti di lubrificazione e punti di manutenzione
- con gli utensili adatti non danneggiati
- con sostituzione con particolari nuovi originali secondo il catalogo dei ricambi
- con illuminazione sufficiente di tutta la macchina in caso di realizzazione con visibilità limitata o durante notte
- una volta ultimate le operazioni rimontare le coperture smontate e dispositivi di sicurezza
- riavvitando i collegamenti a vite con la coppia di serraggio e con la verifica della tenuta delle giunzioni
- dopo il surriscaldamento dei riempimenti d'esercizio - attenzione all'ustione - utilizzare i riempimenti consigliati



**Una volta ultimata la regolazione o la manutenzione verificare la funzione di tutti i dispositivi di sicurezza!**

### 3.1.2. Dispositivi d'antincendio durante la fase di sostituzione dei riempimenti d'esercizio

- Sulla base del pericolo di incendio i riempimenti utilizzati sulla macchina sono suddivisi in tre classi di pericolo:
  - II classe di pericolo - gasolio
  - IV. classe di pericolo - oli minerali, grassi lubrificanti
- Il luogo del rabbocco olio deve essere sito in modo da non invadere i luoghi con pericolo di esplosione, incendio.
- Il luogo deve essere dotato delle tabelle e segnali di divieto di fumare e di utilizzare le fiamme libere.
- Il piano di manipolazione deve essere dimensionato in modo da contenere la quantità del liquido combustibile corrispondente al volume del contenitore maggiore o dell'imballo di trasporto.
- Il luogo deve essere dotato di estintori portatili
- Per la manipolazione dei oli e gasolio utilizzare gli imballi del tipo fusto d'acciaio, tanica, braca d'acciaio.
- I contenitori per il trasporto devono essere per l'immagazzinamento chiusi a regola.
- I contenitori devono essere dotati di un'unica apertura, posizionati sempre con l'apertura verso alto, sistemati contro le perdite e la sgocciolatura.
- I contenitori devono essere identificati con una scritta indelebile indicante il contenuto e la classe di infiammabilità.

## 3.1. Sicurezza ed altre disposizioni per la manutenzione della macchina

### 3.1.3. Principi ecologici ed igienici

Nell'esercizio e nella manutenzione delle macchine è obbligo dell'utente mantenere i principi generali relativi alla protezione della salute ed ambiente e rispettare le leggi, direttive e prescrizioni.

#### Principi igienici

- Prodotti petroliferi, riempimenti dei sistemi di raffreddamento e degli accumulatori e vernici, compresi diluenti, sono le sostanze pericolose per la salute. Il personale che viene a contatto durante il servizio e la manutenzione della macchina con le sostanze citate è obbligato a mantenere i principi generali riferiti alla protezione della salute ed ad attenersi alle prescrizioni di sicurezza ed igiene dei manuali emessi dai produttori di queste sostanze.
- Avvertenze principali:
  - proteggere gli occhi e la pelle durante la manovra con accumulatori
  - proteggere la pelle durante il lavoro con i prodotti petroliferi, vernici e liquidi refrigeranti
  - lavare bene le mani a fine lavoro e prima di mangiare, curare le mani con la crema protettiva adatta
  - attenersi alle istruzioni riportate nel presente manuale.
- Mantenere prodotti petroliferi, riempimenti dei sistemi di raffreddamento e degli accumulatori e vernici, compresi diluenti e detersivi e conservanti negli imballi originali bene identificati. Visto il rischio di scambio delle sostanze evitare immagazzinamento in bottiglie non identificate o altri contenitori. Pericolo particolare di possibile scambio con sostanze alimentari e bevande.
- Nel caso di contatto accidentale con la pelle, le mucose, gli occhi oppure nel caso di inalazione dei vapori accidentale applicare immediatamente le misure di primo soccorso. Nel caso di ingestione accidentale dei prodotti descritti richiedere immediatamente un aiuto del medico.
- Durante il lavoro con la macchina, nel caso che quest'ultima sia corredata di piattaforma oppure i finestrini siano aperti, utilizzare la protezione per l'udito del tipo ed esecuzione adatta.

#### Principi ecologici



**Riempimenti dei singoli sistemi della macchina ed alcune sue parti sono, una volta fuori uso (smontaggio, rabbocco riempimenti), rifiuti con le caratteristiche di rischio per l'ambiente.**

- A questa categoria di rifiuti appartengono soprattutto
  - materiali per lubrificazione organici e sintetici, oli e carburanti
  - liquidi per freni
  - liquidi refrigeranti
  - riempimenti di accumulatori ed accumulatori stessi
  - riempimenti di impianti di condizionamento
  - sostanze di pulizia e conservanti
  - tutti i filtri smontati e le cartucce dei filtri,
  - tutti i flessibili idraulici e carburanti usati e fuori uso, ferro gommato ed altre parti della macchina inquinate con le sostanze citate.



**Le sostanze ed i particolari citati devono essere trattati in conformità alle norme nazionali relative alla protezione dell'ambiente ed in conformità con le prescrizioni sulla protezione della salute.**

## 3.2.1. Olio per motore



2412

L'olio per motore è specificato secondo le classifiche di rendimento e di viscosità.

**Classifica di rendimento secondo**

API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE)

CCMC (COMITE of COMMON MARKET AUTOMOBILE CONSTRUCTORS).

ACEA (ASSOCIATION DES CONSTRUCTEURS EUROPÉENS DE AUTOMOBILE)

**Classifiche di viscosità**

Per l'identificazione della classe di viscosità SAE (Society of Automotive Engineers) è determinante la temperatura dell'ambiente e il tipo d'esercizio nel luogo dell'utilizzo della macchina.

Utilizzo dell'olio accettabile secondo API: CH-4/SJ; CI-4

CCMC DHD1

ACEA: E-5

Come più adatto è consigliato l'olio API CI-4

Per tutto l'anno SAE 15W-40 – vedi figura

**Nota:**

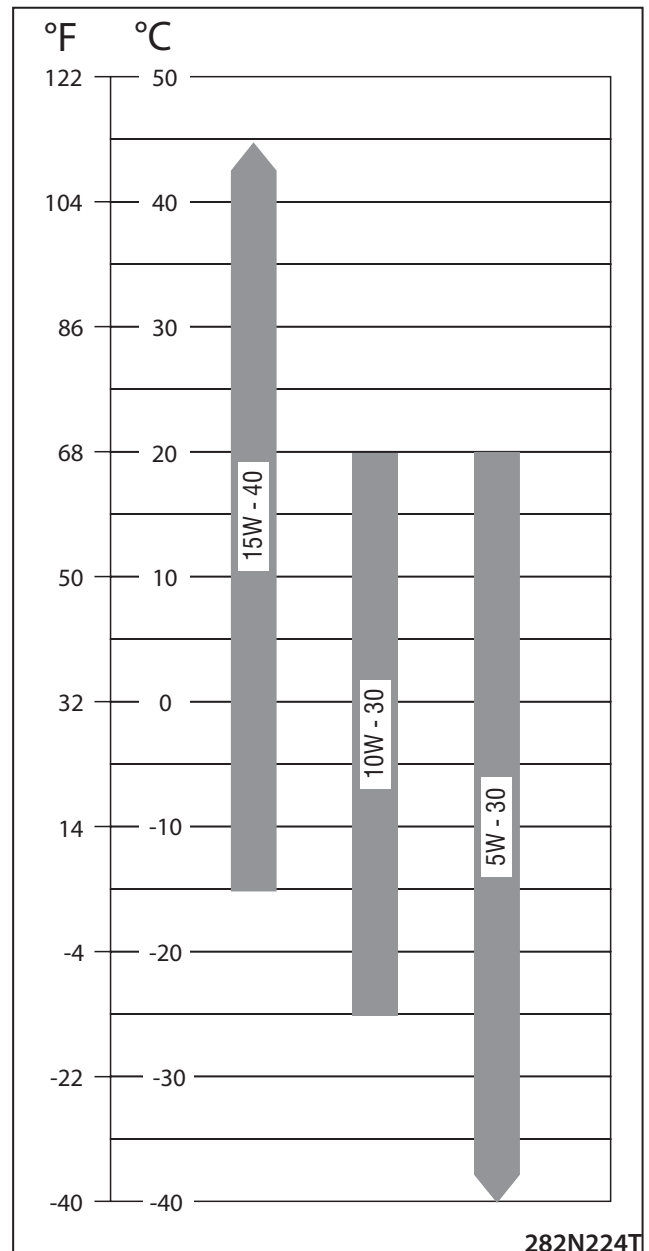
L'eccessivo uso al limite inferiore della temperatura non causa danni sul motore, comunque si possono verificare delle difficoltà nell'avviamento.

E' consigliabile l'uso dell'olio universale pluridimensionale per evitare la sostituzione dell'olio a causa del cambiamento della temperatura dell'ambiente.

Gli oli motore sintetici possono essere utilizzati in caso che la classe di potenza e viscosità degli oli corrispondono a quelle consigliate per oli minerali.

La frequenza per la sostituzione deve essere mantenuta negli intervalli validi per gli oli minerali.

Per l'avviamento facilitato alle temperature inferiori allo 0 °C (32 °F) il produttore dei motori consiglia di utilizzare l'olio SAE 10W-30.



282N224T



**L'uso eccessivo al limite superiore della temperatura, vista la riduzione delle capacità lubrificanti dell'olio, non deve durare un tempo elevato.**

**Nel caso di utilizzo dell'olio secondo API CF-4/SH ridurre l'intervallo di sostituzione a metà, sign. ogni 125 ore.**

## 3.2. Specifiche dei riempimenti

### 3.2.2. Carburante



Come carburante per il motore viene utilizzato gasolio Diesel:

- EN 590
- ASTM D6078-78: 1-D e 2-D\*

Il carburante consigliato come ottimale è il carburante di tipo ASTM 2D.

Per garantire le buone caratteristiche di fluidità e buona lubrificazione dei componenti dell'impianto carburante, la viscosità del carburante deve essere superiore di 1,3 cST a 40°C (104°F).



**Con temperature esterne inferiori allo 0 °C (32 °F) utilizzare il gasolio invernale. Alle temperature esterne inferiori o pari a -15 °C (5 °F) è necessario utilizzare il gasolio con additivi speciali ("gasolio Diesel super").**

#### Utilizzo di bio carburanti (gasolio)

L'utilizzo della miscela combustibile commercializzata sotto la denominazione Biodiesel, corrispondente alle specifiche riportate nella norma EN 14214 oppure ASTM D6751, è consentito dal costruttore del motore.

Prima di utilizzare il biodiesel per la macchina, verificare l'affidabilità del fornitore del carburante, assicurandosi che il materiale corrisponda alle norme sopra citate.

Sempre chiedere il fornitore del biodiesel le informazioni circa le condizioni di utilizzo del carburante.



**La garanzia non copre i danni provocati sull'impianto di combustione o sul motore a causa di utilizzo del biodiesel di caratteristiche diverse da quelle previste dalle norme sopra citate!**

#### ! AVVERTENZE !

Utilizzando il biodiesel, può verificarsi la riduzione della potenza di 12%, il valore varia sulla base delle caratteristiche della miscela di biodiesel utilizzata. E' assolutamente vietato riportare le modifiche sul motore o modificare l'impostazione della pompa d'iniezione per aumentare la resa. Non preparare mai la miscela da soli sul luogo d'utilizzo.

Il punto d'intorbidazione del biodiesel è più alto alle temperature basse dell'ambiente, il ciò significa che nel carburante si formano i cristalli cerosi che comportano l'intasamento dei filtri.

Utilizzando il biodiesel è necessario accorciare la frequenza di sostituzione dell'olio motore, del filtro d'olio e del filtro del carburante.

Dopo il cambio del tipo del carburante, il biodiesel provoca il distacco di ruggine e d'impurità formatesi sulle pareti interne del serbatoio del carburante. Le impurità vengono trasportate con il carburante fino al filtro, dove vengono catturate, quindi è necessario provvedere alla sostituzione di quest'ultimo.

Il biodiesel ha una capacità maggiore di assorbimento dell'umidità atmosferica, quindi si forma maggiormente il condensato sulle pareti interne del serbatoio, causando il contenuto maggiore dell'acqua nel carburante. E' per tanto necessario provvedere più spesso allo scarico dell'acqua dal separatore montato sul filtro del carburante. Nei periodi freddi il fenomeno è più intenso.

Nei casi in cui il biodiesel viene utilizzato durante tutto l'anno, è necessario, prima dell'immobilizzo della macchina superiore di 3 mesi, provvedere alla pulizia generale del sistema carburante con motori in azione utilizzando il gasolio puro (diesel fuel) per minimo 30 minuti. Inoltre è necessario svuotare il serbatoio del carburante, pulire quest'ultimo e riempire con il gasolio puro (diesel fuel) oppure minimizzare la formazione dell'umidità e limitare proliferazione microbologica all'interno del serbatoio. Consultare questi provvedimenti con il fornitore del carburante.

### 3.2.3. Liquido refrigerante



2152

L'impianto di raffreddamento del motore viene riempito con il liquido refrigerante composto in 50 % dal liquido refrigerante etilene glicole ed in 50 % d'acqua.

Non utilizzare l'acqua dura con forte contenuto del calcio e magnesio che comportano la formazione del calcare e con forte contenuto dei cloruri e solfati che comportano la corrosione, vedi Manuale d'esercizio e manutenzione del motore CUMMINS.

Contenuto massimo del composto del calcio e magnesio = 170 milligrammi – acqua dura

Contenuto massimo del composto del cloro = 40 milligrammi

Contenuto massimo del composto del zolfo = 100 milligrammi



**La quota dell'antigelo refrigerante nel liquido refrigerante non deve superare il 50 % (punto di congelamento -36 °C [-34 °F] punto d'ebollizione 110 °C [228 °F]), se non necessario.**

**La quota non deve mai superare il 68!**

**Miscelazione degli antigelo è sconsigliata. La miscelazione di vari tipi di liquidi refrigeranti può causare la perdita delle caratteristiche anticorrosive.**

**Prima dell'inizio del periodo invernale verificare a mezzo di rifrattometro la quota dell' antigelo refrigerante nel liquido refrigerante.**

**Miscelando l'antigelo refrigerante a base di nitriti con l'antigelo a base di amine si creano nitro amine pericolose.**

### 3.2.4. Olio idraulico



2158

Per l'impianto idraulico della macchina è necessario utilizzare esclusivamente l'olio idraulico di alta qualità appartenente alla classe di rendimento secondo ISO 6743/ HV (corrisponde alla DIN 51524 parte 3 HVL; CETOP RP 91 H).

Dal produttore la macchina è normalmente riempita con l'olio idraulico di viscosità cinematica 68 mm<sup>2</sup>/s a 40 °C (104 °F) secondo la norma ISO VG 68. Tale olio è più adatto per l'utilizzo in una gamma di temperature più vasta.

**Nota:**

L'impianto idraulico può essere riempito con l'olio sintetico che, nel caso di fuoriuscita accidentale, viene degradato completamente dai microrganismi nell'acqua e nel suolo.



**Per il passaggio da olio minerale a quello sintetico, oppure la miscelazione di quest'ultimi, consultare i produttori di oli oppure il rivenditore!**

## 3.2. Specifiche dei riempimenti

### 3.2.5. Olio cambio



sta04

Per la lubrificazione del riduttore del rullo e dei riduttori del comando dell'assale (ruote) utilizzare l'olio di qualità corrispondente alle API GL-5 eventualmente EP oppure MIL-L-2105 C

Viscosità SAE 80W/90 per temperatura d'ambiente  $-10\text{ °C} \div +30\text{ °C}$  ( $14\text{ °F} \div 86\text{ °F}$ ).

Viscosità SAE 80W/140 per temperatura d'ambiente  $+20\text{ °C} \div +45\text{ °C}$  ( $68\text{ °F} \div +113\text{ °F}$ )



**La temperatura d'esercizio dell'olio non deve superare i  $85\text{ °C} \div 90\text{ °C}$  ( $185\text{ °F} \div 194\text{ °F}$ ).**

### 3.2.6. Grasso lubrificante



0787

Per la lubrificazione della macchina deve essere utilizzato il lubrificante plastico contenente il litio secondo:

ISO 6743/9 CCEB 2

DIN 51 502 KP2K-30

### 3.2.7. Liquido lavacristalli













2260

Per il rabbocco del serbatoio del lavacrystallo viene utilizzata l'acqua (per le temperature superiori allo  $0\text{ °C}$ ) e il preparato per i lavacrystallo dei mezzi motorizzati.



**Per temperature inferiori allo  $0\text{ °C}$  ( $32\text{ °F}$ ) sostituire acqua con antigelo.**

Particolare	Tipo riempimento	Quantità riempimento l (gal US)	Marca
Motore	Olio motore sec. cap. 3.2.1.	7,0 (1.85)	 2412
Serbatoio del carburante	Gasolio sec. cap. 3.2.2.	275 (72.5)	 595425
Sistema idrostatico	Olio idraulico sec. cap. 3.2.4.	73 (19.3)	 2158
Riduttore del rullo	Olio cambio sec. cap. 3.2.5.	2,5 (0.66) (D; PD; HD; HDPD) 2,8 (0.74) (HT; HTPD)	 sta04
Riduttore dell'assale	Olio cambio sec. cap. 3.2.5.	2x2,5 (2x0.66)	 sta04
Cuscinetti d'articolazione - articolazione e rulli di comando	Lubrificante plastico - vedi cap. 3.2.6.	secondo le necessità	 0787
Impianto di raffreddamento motore	Per tutto l'anno liquido antigelo sec. cap. 3.2.3.	24 (6.3)	 2152
Rullo vibrante	Olio motore come motore	6,7 (1.77)	 2412
Batterie	Acqua distillata	secondo le necessità	 2587
Lavacrystalli	Acqua e antigelo - ripartizione sulla base delle temperature esterne	2,75 (0,72)	 2260
Pneumatici	Aria oppure liquido - vedi Manuale d'esercizio - cap. 2.7.8.		

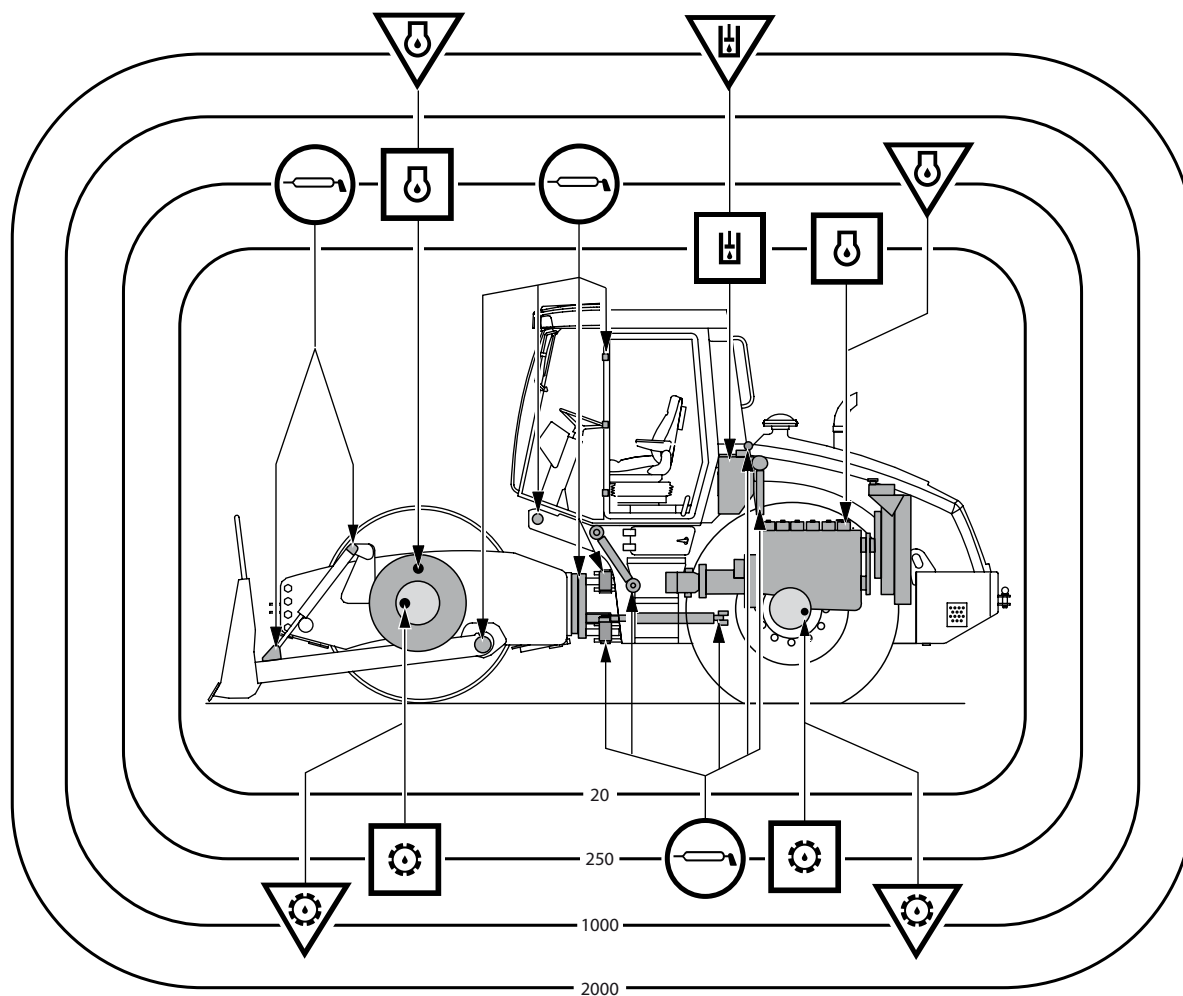
### 3.4. Tabella lubrificazione e manutenzione

<b>Dopo le 20 ore d'esercizio (quotidianamente)</b>	
3.6.1.	Verifica dell'olio nel motore
3.6.2.	Verifica liquido refrigerante del motore
3.6.3.	Verifica dell'olio nel serbatoi idraulico
3.6.4.	Deaerazione del basamento del motore
3.6.5.	Verifica dello stato del ventilatore e della cinghia del motore
3.6.6.	Verifica filtro d'aria a vuoto
3.6.7.	Verifica dei dispositivi d'allarme e di controllo
<b>Dopo le 100 ore d'esercizio (settimanalmente)</b>	
3.6.8.	Verifica pressione nei pneumatici
<b>Dopo le 250 ore d'esercizio (dopo 3 mesi)</b>	
3.6.9.	Sostituzione olio motore
3.6.10.	Verifica della tubazione d'aspirazione motore
3.6.11.	Verifica accumulatore
3.6.12.	Lubrificazione della macchina
3.6.13.	Verifica olio vibratore
3.6.14.	Verifica dell'olio nei riduttori di traslazione
3.6.15.	Verifica dei segmenti a piede di pecora
<b>Dopo 500 ore d'esercizio (dopo 6 mesi)</b>	
3.6.16.	Sostituzione del filtro del carburante
3.6.17.	Verifica liquido refrigerante del motore
3.6.18.	Verifica dell'impianto elettrico
3.6.19.	Verifica serraggio viti delle ruote
<b>Dopo le 1000 ore d'esercizio (dopo 1 anno)</b>	
3.6.20.	Verifica cinghia motore
3.6.21.	Sostituzione olio nei riduttori di traslazione *
3.6.22.	Verifica impianti d'ammortizzamento

<b>Dopo le 2000 ore d'esercizio (dopo 2 anni)</b>	
3.6.23.	Verifica, regolazione gioco valvole
3.6.24.	Sostituzione olio nel vibratore
3.6.25.	Sostituzione olio idraulico e filtro
3.6.26.	Pulizia della succheruola del gruppo di sollevamento, discesa della cabina e cofano
3.6.27.	Sostituzione del liquido refrigerante del motore
<b>Manutenzione secondo le necessità</b>	
3.6.28.	Sostituzione delle cartucce del filtro d'aria
3.6.29.	Pulizia del separatore d'acqua del filtro carburante
3.6.30.	Pulizia dei radiatori
3.6.31.	Pulizia filtro ventilazione cabina
3.6.32.	Deaerazione dell'impianto del carburante
3.6.33.	Pulizia della macchina
3.6.34.	Regolazione raschiatori
3.6.35.	Verifica di serraggio delle giunzioni avvitate
<b>* Per la prima volta dopo 100 ore</b>	

# PROGRAMMA DI LUBRIFICAZIONE

□	CONTROLLO
○	LUBRIFICAZIONE
▽	SOSTITUZIONE

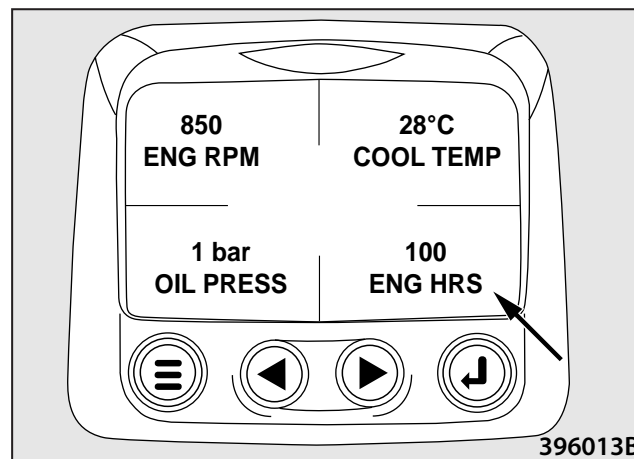


	Olio motore:	<b>SAE 15W/40</b>	<b>API CH-4/SJ; CI-4/SK</b>
	Olio idraulico:	<b>ISO VG 68</b>	<b>ISO 6743/HV</b>
	Grasso lubrificatore:	<b>ISO 6743/9</b>	<b>CCEB 2</b>
	Olio cambio:	<b>SAE 80W/90</b> <b>SAE 80W/140</b>	<b>API GL-5</b> <b>API GL-5</b>

396072it

### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

La lubrificazione e la manutenzione devono essere eseguite regolarmente negli intervalli secondo il contatore giornaliero delle ore lavorate.



#### **! AVVERTENZE !**

**Nel presente manuale vengono riportate solo le informazioni principali sul motore, ulteriori informazioni vengono indicate nel Manuale d'utilizzo e manutenzione del motore che fa parte integrante della documentazione fornita assieme alla macchina.**

Le viti smontate o allentate, i tappi, le giunzioni filettate dell'impianto idraulico, ecc. serrare con il momento indicato nelle tabelle nel cap. 3.6.35., a meno che per l'operazione concreta non venga riportato un valore diverso.



**Eseguire la manutenzione sulla macchina posta in un piano diritto rigido bloccata contro il movimento accidentale (con i cunei), sempre con motore spento, la chiave di avviamento tolta e con l'impianto elettrico scollegato (se non richiesto diversamente).**

**Ultimate le prime 100 ore d'esercizio della macchina nuova (dopo la riparazione generale) eseguire secondo:**

3.6.21. La prima sostituzione d'olio nei riduttori del rullo e dell'assale

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### Dopo le 20 ore d'esercizio (quotidianamente)

#### 3.6.1. Verifica dell'olio nel motore

- Dopo lo spegnimento del motore, attendere circa 5 min che l'olio defluisca nel vano motore.
- Estrarre il misuratore dell'olio, asciugare quest'ultimo, reinserire, estrarre e verificare l'altezza del livello.



- Mantenere il livello nell'ambito degli intagli sul misuratore. L'intaglio inferiore L (Low) indica il livello d'olio minimo consentito, l'intaglio superiore H (High) indica il livello massimo.



- Attraverso l'imbuto eseguire il rabbocco dell'olio.

#### **! AVVERTENZE !**

**La quantità d'olio tra gli intagli sul misuratore corrisponde a 1,5 di litro (1.6 U.S Quart).**

**Riempimento da eseguire con lo stesso tipo d'olio. Utilizzare l'olio secondo il cap. 3.2.1.**



**Non utilizzare il motore nel caso che il livello d'olio nel motore non sia sufficiente.**



### 3.6.2. Verifica liquido refrigerante del motore

A motore nello stato di riposo, raffreddato a temperatura inferiore di 50 °C (120 °F), verificare il livello del liquido refrigerante. Eseguire il rabbocco tramite il bocchettone di riempimento 1.



**Il livello non deve scendere sotto il riscontro del misuratore di livello.**

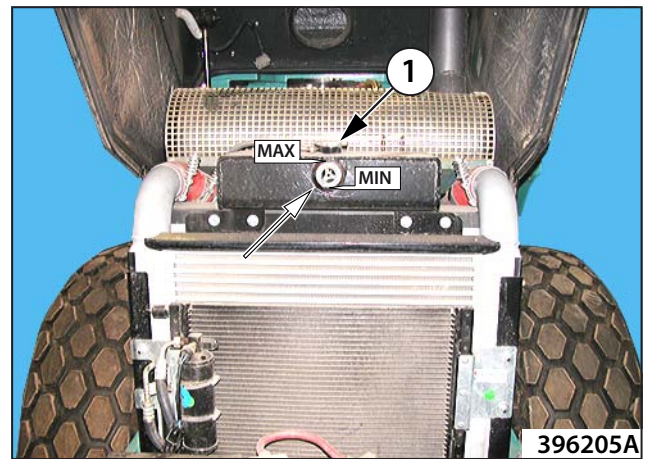
**Eseguire il rabbocco con la miscela formata dall'acqua e dai refrigeranti della stessa base.**

**Non utilizzare, nel liquido refrigerante del motore, gli additivi per eliminazione della permeabilità dell'impianto di raffreddamento!**

**Non rabboccare il liquido refrigerante freddo nel motore caldo. Lasciar raffreddare il liquido ad una temperatura inferiore ai 50 °C (120 °F). Esiste il pericolo di danneggiamento delle fusioni del motore.**



**Allentare il tappo a pressione solo dopo che la temperatura del liquido refrigerante del motore sia scesa sotto i 50 °C (120 °F). Nel caso dello smontaggio del tappo a temperature elevate si potrebbero verificare delle ustioni da vapori o dal liquido refrigerante fuoriuscente a causa della sovrappressione interna.**



### 3.6.3. Verifica dell'olio nel serbatoio idraulico

- Verificare e mantenere il livello. Il livello dell'olio inferiore allo STOP viene segnalato con la spia di controllo (motore viene arrestato).

**Nota:**

Il motore può essere riavviato dopo il rabbocco dell'olio. Eseguire il rabbocco dell'olio dello stesso tipo con supporto del dispositivo di riempimento, vedi capitolo riferito alla sostituzione dell'olio.



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.4. Deaerazione del basamento del motore

- Verificare la deaerazione del basamento del motore per evitare la presenza della sporcizia, schegge oppure il ghiaccio.

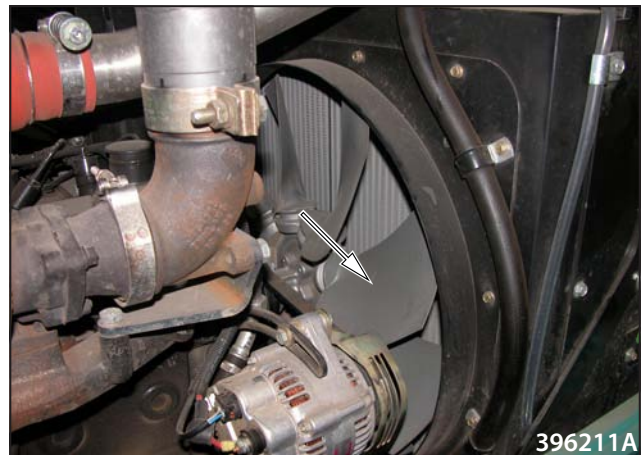
**Nota:**

Nel caso d'esercizio della macchina nel periodo con le temperature inferiori a 0 °C (32 °F) ridurre gli intervalli del controllo.



### 3.6.5. Verifica dello stato del ventilatore e della cinghia del motore

- Verificare visivamente il ventilatore. Nel caso di danneggiamento (per es. parti del materiale mancanti, crepe, cambiamenti nella forma, ecc.) sostituire il ventilatore.



- Verificare visivamente la cinghia. Le fessure minime non sono considerate un guasto. Nel caso si verificano delle superfici lisce, lucide oppure i bordi sfibrati, eventuali parti del materiale mancanti, è necessario sostituire la cinghia.



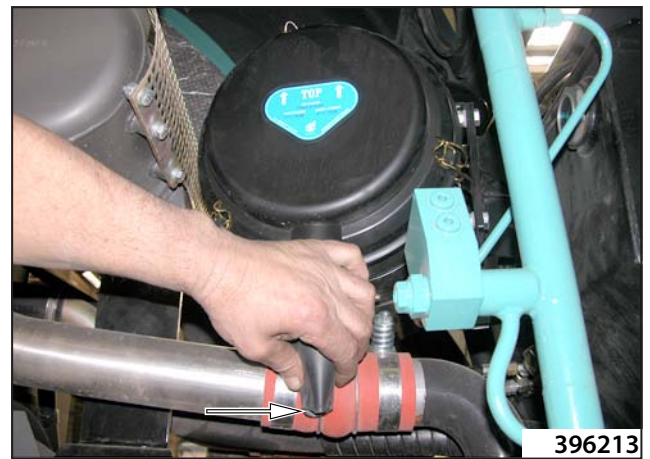
### 3.6.6. Verifica filtro d'aria a vuoto

**Nota:**

- La polvere raccolta nella valvola della polvere viene svuotata in automatico nella fase d'esercizio della macchina. E' consigliato pulire ogni tanto l'apertura d'ingresso, premendo togliere la polvere raccolta.



**Non lavorare con la macchina nel caso che la valvola della polvere sia danneggiata.**



- Nel caso che la macchina sia dotata del prepulitore d'aria (dotazione speciale) eseguire la verifica di quest'ultimo. Dopo aver svitato il dado 2 e estratto il coperchio 3 pulire la vasca del prepulitore 1 in caso che l'impurità sedimentata raggiunga il segno.



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

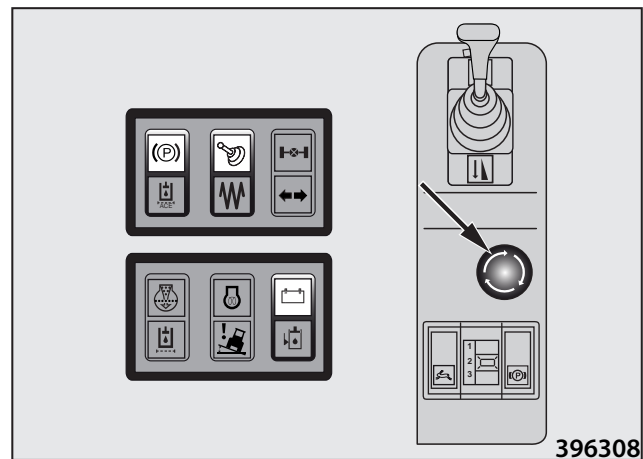
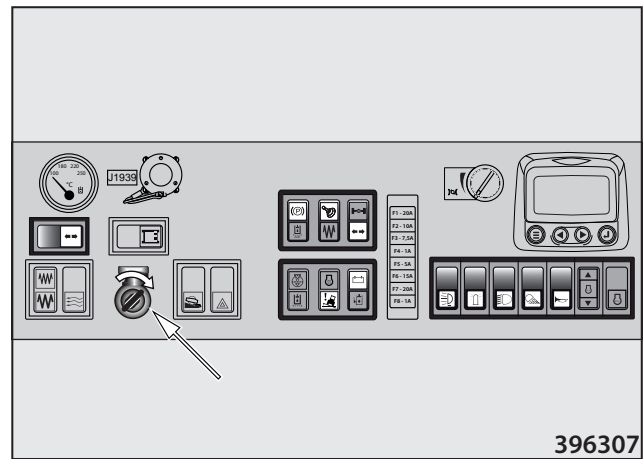
### 3.6.7. Verifica dei dispositivi d'allarme e di controllo

- Attivare gli interruttori, verificare la funzione dell'avvisatore acustico, faro e luci di direzione. Commutare la chiave nel quadro di comando nella posizione I, verificare l'accensione della spia di controllo del freno, posizione in folle, ricarica. Sul versante con pendenza elevata proseguire perpendicolarmente al versante - vedi Specifiche – Comportamento in marcia.



**In caso dei rulli dotati di ROPS2D in fase di marcia perpendicolare sul versante con pendenza superiore di 7° viene accesa la spia di controllo e attivato il segnale acustico. In caso che l'inclinazione del rullo superi i 9°, la vibrazione viene disattivata.**

- Avviare il motore, premere TOTAL STOP – il motore deve spegnersi, le spie di controllo si accendono.



## Dopo le 100 ore d'esercizio (settimanalmente)

### 3.6.8. Verifica pressione nei pneumatici

- Gonfiare i pneumatici del rullo ASC 70 con aria compressa tramite le valvole d'aria. La verifica della pressione deve essere eseguita sul pneumatico freddo. Mantenere la pressione nei pneumatici a 150 kPa (21,7 PSI).



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

Dopo le 250 ore d'esercizio (dopo 3 mesi)

### 3.6.9. Sostituzione olio motore



Scaricare l'olio caldo dopo l'ultimazione dell'esercizio oppure nella fase d'esercizio scaldare il motore finché la temperatura del liquido refrigerante non corrisponda ai 60 °C (140 °F).

Attenersi alle disposizioni antincendio!



Far attenzione nella fase dello scarico dell'olio caldo, esiste il pericolo di ustione. Far raffreddare l'olio sotto i 50 °C (122 °F).

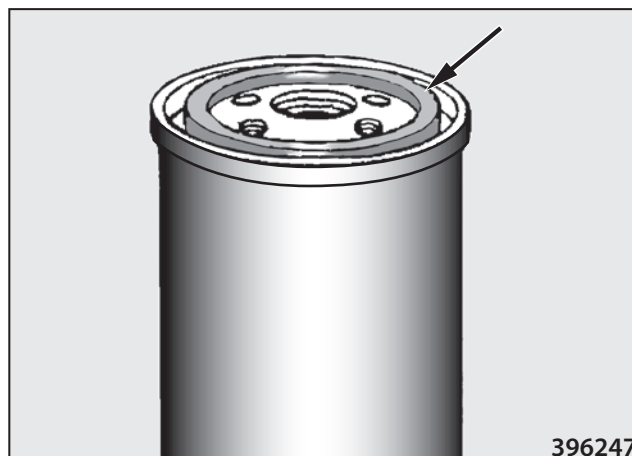
- Smontare il tappo di scarico e lasciar uscire l'olio in una vasca di volume corrispondente a 8 l (10 qt). Rimontare il tappo.



- Pulire il filtro dell'olio ed dintorni di quest'ultimo. Smontare il filtro.



- Proteggere la guarnizione del filtro nuovo con l'olio.



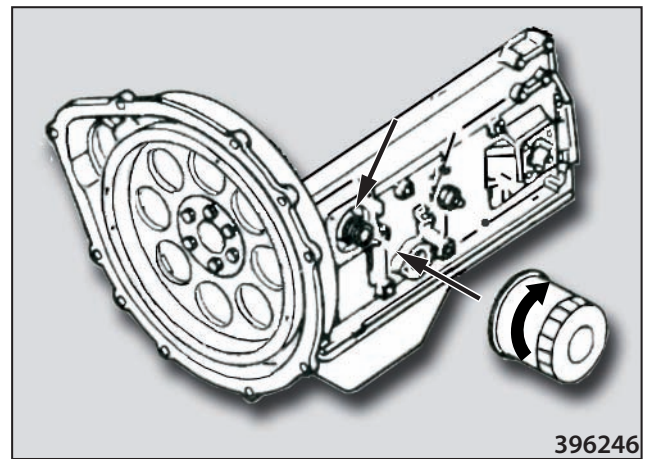
- Pulire il piano d'appoggio della guarnizione del filtro. Montare il filtro e stringere quest'ultimo manualmente.



**Non rovesciare il filtro, si potrebbe verificare il danneggiamento del filetto e della guarnizione.**

**Nota:**

La chiave speciale necessaria per l'operazione è indicata nel Manuale d'esercizio e manutenzione del motore.



- Eseguire il rabbocco del motore tramite il bocchettone di riempimento.

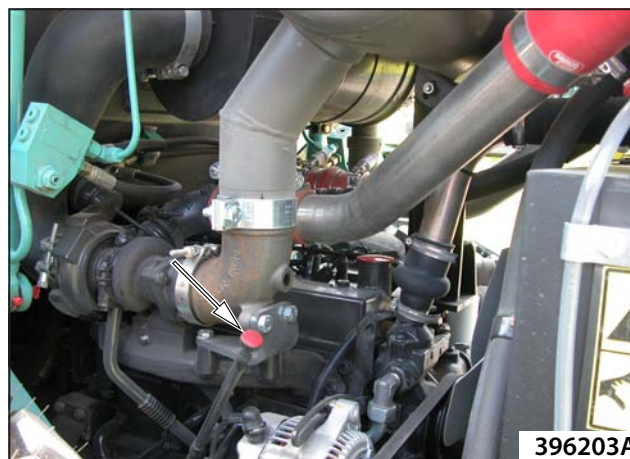


- Effettuare il rabbocco dell'olio fino all'intaglio del misuratore H. Il riempimento dell'olio corrisponde a 7 l (7.4 qt). La quantità contenuta tra gli intagli L e H corrisponde a 1,5 l (1.6 qt).



### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

- Una volta ultimata la sostituzione avviare il motore per 2 - 3 min. Verificare la tenuta del tappo di scarico e del filtro. Dopo l'arresto del motore attendere 5 min. che l'olio defluisca nel vano motore. Dopo verificare il livello dell'olio con misuratore del livello.



#### **! AVVERTENZE !**

**Sostituire l'olio massimo dopo 3 mesi anche se non sono state lavorate 250 ore. Sostituire olio nell'intervallo che si verifica per primo.**

**Utilizzare i filtri consigliati - vedi il Catalogo dei ricambi. Utilizzare gli oli consigliati - vedi capitolo. (3.2.1.).**

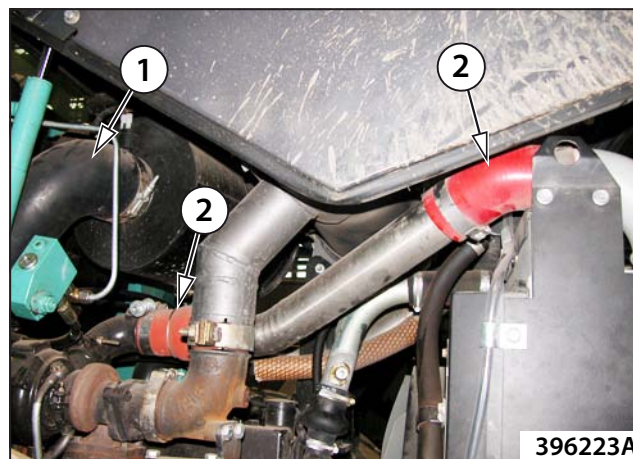


**Raccogliere l'olio scaricato, evitare l'infiltrazione in terra.**

**L'olio utilizzato ed i filtri sono rifiuti pericolosi - consegnare quest'ultimi per lo smaltimento.**

**3.6.10. Verifica della tubazione d'aspirazione motore**

- Verificare i tubi flessibili 1,2 e fissaggio dei fissatubi.



- Verificare i tubi flessibili e fissaggio dei fissatubi.



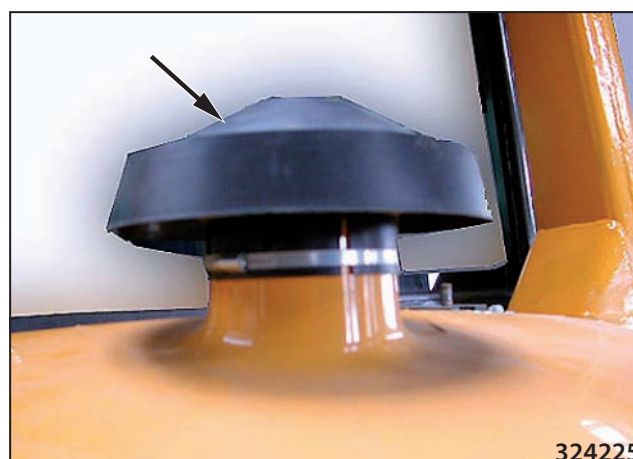
- Verificare la tenuta della giunzione tra il cofano e filtro d'aria. Sostituire la guarnizione danneggiata con una nuova.

**! AVVERTENZE !**

**Non utilizzare la macchina nel caso che la giunzione tra il cofano e filtro d'aria sia danneggiato oppure non sia a tenuta.**

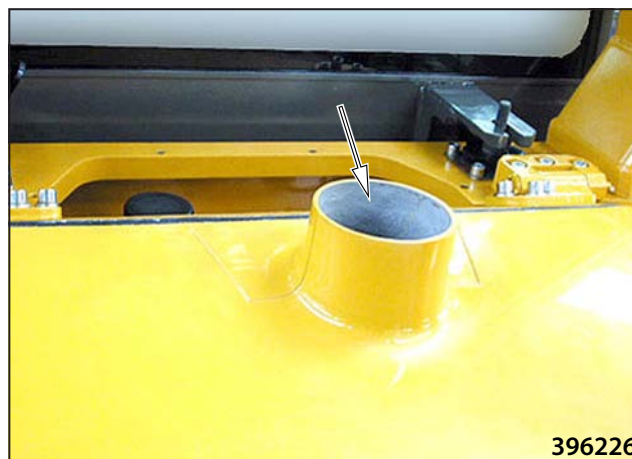


- Smontare la copertura dell'aspirazione del motore.

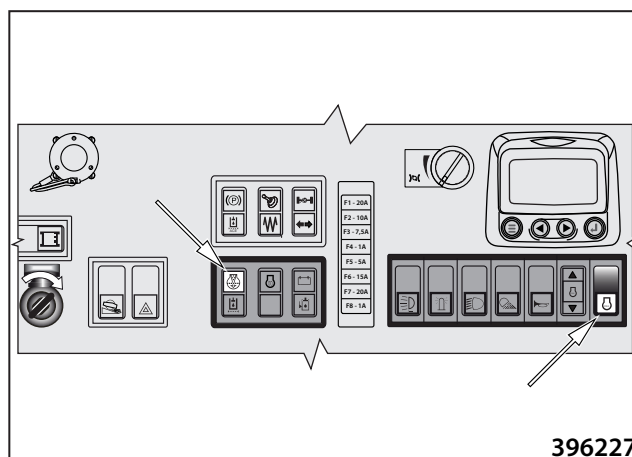


## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

- Coprire l'apertura del filtro d'aria sul cofano del motore.



- Una volta avviato il motore, aumentare i giri disattivando l'interruttore IDLE. Verificare l'accensione della spia di controllo dell'intasamento del filtro.

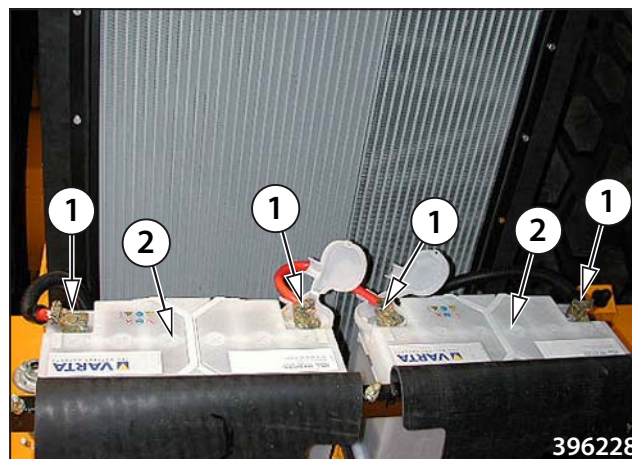


- In caso di mancata accensione il sensore di depressione, la lampadina della spia di controllo, il contatto, il cavo d'alimentazione.



### 3.6.11. Verifica accumulatore

- Con il sezionatore scollegare l'impianto elettrico.
- Pulire la superficie degli accumulatori. Riverificare lo stato dei morsetti 1. Pulire e proteggere leggermente i morsetti con del grasso. Aperti i tappi degli elementi dell'accumulatore (2) verificare se il livello dell'elettrolito arriva in tutti gli elementi ad altezza di 5 ÷ 15 mm (0.2 – 0.6 in) sopra le piastre oppure alla parte inferiore del misuratore all'interno degli elementi dell'accumulatore. Riempire con acqua distillata gli elementi nei quali il livello dell'elettrolito è inferiore a 5 mm (0.2 in) sopra le piastre. Misurare con rifrattometro oppure con densimetro la densità dell'elettrolito nei singoli elementi.
- Comparare i valori rilevati tramite densimetro e refrattometro con quelli riportati nella tabella.



	Densità			
	in g/cm <sup>3</sup>		in °Be (Beume)	
	20 °C 68 °F	Tropici	20 °C 68 °F	Tropici
caricato sufficientemente	1,28	1,23	32°	27°
caricamento parziale	1,2	1,12	24°	16°
scarico, caricare	1,12	1,08	16°	11°

**Nota:**

- Verificare l'altezza del livello con il tubicino in vetro
- Nel caso che la macchina non venga utilizzata nel periodo invernale, smontare gli accumulatori e immagazzinare gli stessi in modo da proteggere quest'ultimi contro il gelo. Prima e durante l'immagazzinamento verificare le batterie e la carica.



**Mantenere gli accumulatori asciutti e puliti.**

**Ultimata la verifica chiudere gli accumulatori.**

**Riempire gli accumulatori esclusivamente con acqua distillata - mai con acidi.**

**Fare il rabbocco dell'acqua distillata immediatamente prima dell'esercizio della macchina oppure prima della carica dell'accumulatore.**

**Ricaricare l'accumulatore insufficiente caricato.**

**Eeguire la ricarica degli accumulatori fuori dalla macchina.**

**Prima della ricarica aprire i tappi dell'accumulatore.**

**Non scollegare l'accumulatore con il motore in funzione.**

### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione



**Durante il lavoro con l'accumulatore at-  
tendersi alle indicazioni riportate nel ma-  
nuale del produttore dell'accumulatore!**

**Durante il lavoro con l'accumulatore uti-  
lizzare i guanti in gomma e le protezioni  
degli occhi.**

**Proteggere la pelle contro gli spruzzi  
dell'elettrolito con gli indumenti adatti.**

**Dopo il contatto dell'elettrolito con gli  
occhi sciacquare gli occhi per alcuni mi-  
nuti con acqua corrente. Contattare il  
medico.**

**Dopo l'ingestione d'elettrolito bere in  
quantità elevata del latte, dell'acqua,  
eventualmente della soluzione acquosa  
di magnesia calcinata.**

**Dopo il contatto dell'elettrolito con la  
pelle togliere gli indumenti e le calzatu-  
re, lavare i punti colpiti con acqua e sa-  
pone oppure con soluzione acquosa di  
soda. Contattare il medico.**

**Durante il lavoro non mangiare, non  
bere, non fumare!**

**Dopo aver ultimato il lavoro lavare bene  
le mani ed il viso con l'acqua e sapone!**

**Non verificare la presenza della tensio-  
ne con il contatto con la struttura della  
macchina.**

**Per evitare il cortocircuito, durante la ri-  
parazione oppure la manipolazione con i  
conduttori e gli strumenti nell'impianto  
elettrico, scollegare l'accumulatore.**

**Per lo scollegamento dell'accumulatore  
prima scollegare il cavo sul polo negati-  
vo (-). Per il collegamento prima collega-  
re il polo positivo (+).**

**Con un collegamento diretto conducen-  
te ambedue i poli si potrebbe verificare  
il cortocircuito con il pericolo di esplosi-  
one dell'accumulatore.**

#### **! AVVERTENZE !**

**Nel caso che la macchina sia dotata della batteria  
senza manutenzione, non viene effettuata la veri-  
fica del livello dell'elettrolito, l'elettrolito non  
viene rabboccato in tutta la durata della batteria. E'  
necessario provvedere a tutte le restanti operazioni  
descritte sopra. Consultare lo stato di scaricamento  
della batteria con il produttore – informarsi sul va-  
lore minimo consentito della tensione (misurata sui  
morsetti degli accumulatori) per evitare il danne-  
ggiamento della batteria, informarsi sulle modalità  
della ricarica.**



**Non rovesciare gli accumulatori in quan-  
to potrebbe fuoriuscire l'elettrolito dagli  
accumulatori degasificatori.**

**Nel caso di fuoriuscita di elettrolito sci-  
acquare il punto interessato con acqua e  
neutralizzare quest'ultimo con il calcio.**

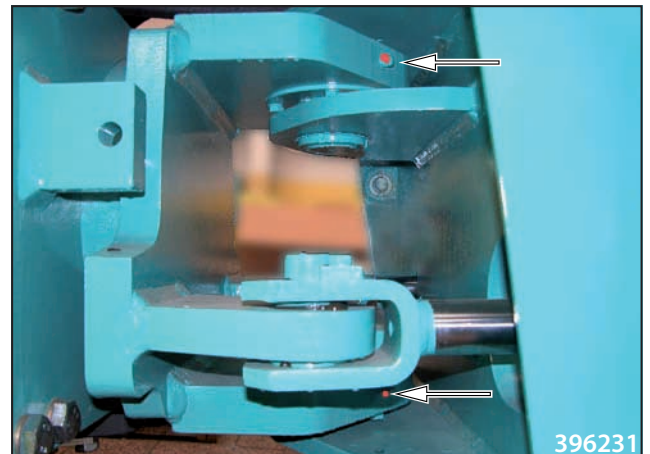
**Consegnare gli accumulatori fuori servi-  
zio per lo smaltimento.**

## 3.6.12. Lubrificazione della macchina

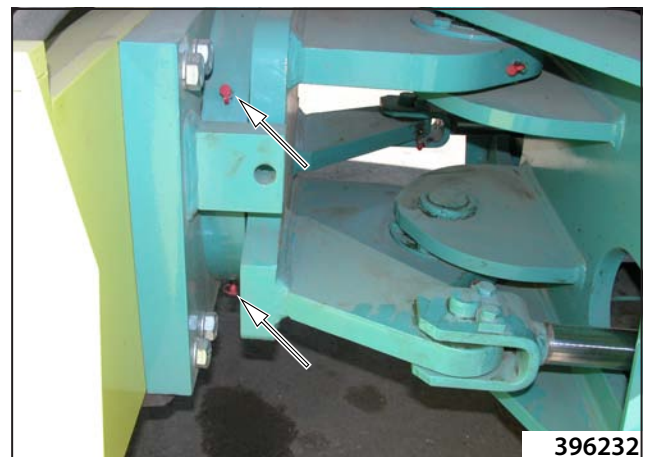
Estrarre i coperchi dai punti d'ingrassaggio. Eseguire la lubrificazione finché non fuoriesca il lubrificante vecchio. Reinserrire i coperchi sui punti di lubrificazione.

### Articolazione di comando

cuscinetto superiore, inferiore

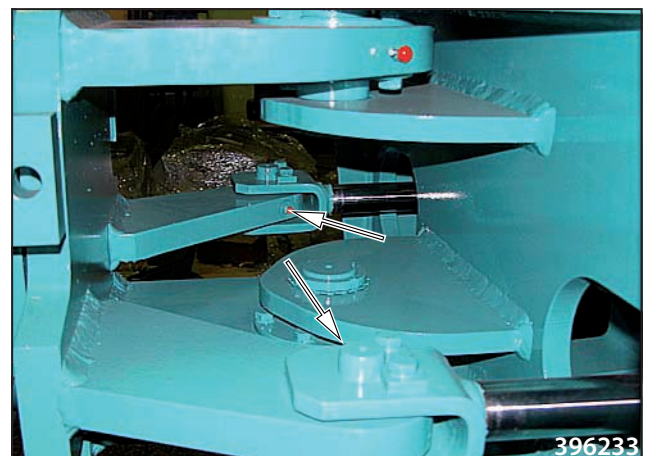


cuscinetto 4x



### Motori idraulici lineari di comando

perni anteriori 2 x



### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

perni posteriori 2x



**Motori idraulici lineari di apertura del cofano**

perni superiori 2 x



perni inferiori 2 x



**Motori idraulici lineari di apertura della stazione del conducente**

perno



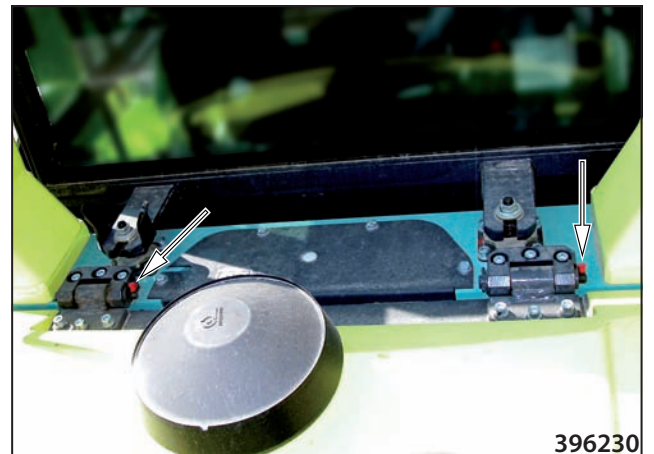
## Perni delle cerniere della porta

perni 6 x



## Perni delle cerniere del cofano

perni 2 x



## Perni anteriori di fissaggio cabina

perni 2 x



### **! AVVERTENZE !**

**Utilizzare solo i lubrificanti consigliati - vedi cap. 3.2.6.**

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.13. Verifica olio vibratore

- Fermare la macchina sulla superficie piana rigida in modo che i tappi del rullo del lato sinistro siano nella posizione indicata sulla figura. Pulire la superficie adiacente al tappo (1), allentare il tappo (1) e verificare il livello dell'olio. Il livello deve arrivare fino all'apertura oppure uscire leggermente. Attraverso il foro nel tappo (2) eseguire il rabbocco dell'olio. Pulire e rimontare i tappi.



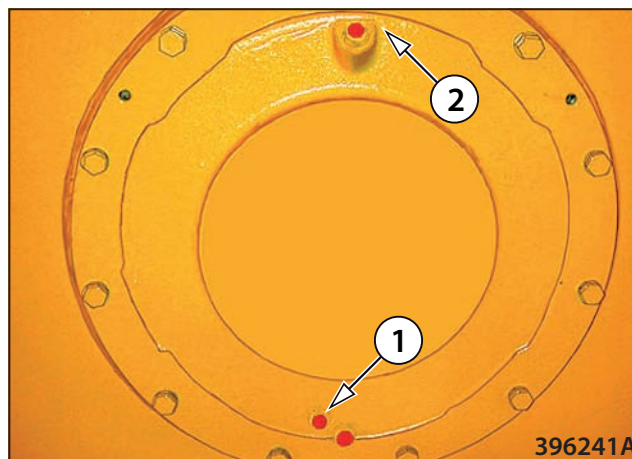
**Eeguire il rabbocco con lo stesso tipo d'olio.**



**Eeguire la verifica ad olio raffreddato.**



**Evitare le infiltrazioni nella terra.**



### 3.6.14. Verifica dell'olio nei riduttori di traslazione

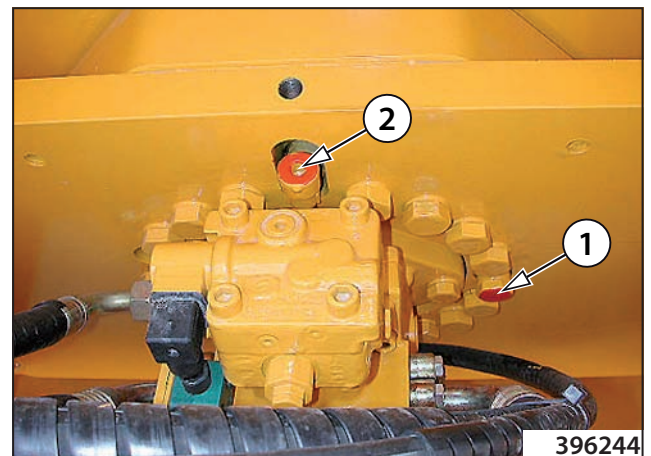
#### Riduttori ruote

- Fermare la macchina sul piano diritto rigido in modo che i tappi dei riduttori di ambedue le ruote siano in posizione indicata sulla figura. Pulire la superficie adiacente al tappo ed allentare quest'ultimo. Verificare il livello dell'olio. Il livello deve arrivare fino all'apertura oppure uscire leggermente. Ad ultimazione del rabbocco pulire e rimontare il tappo.

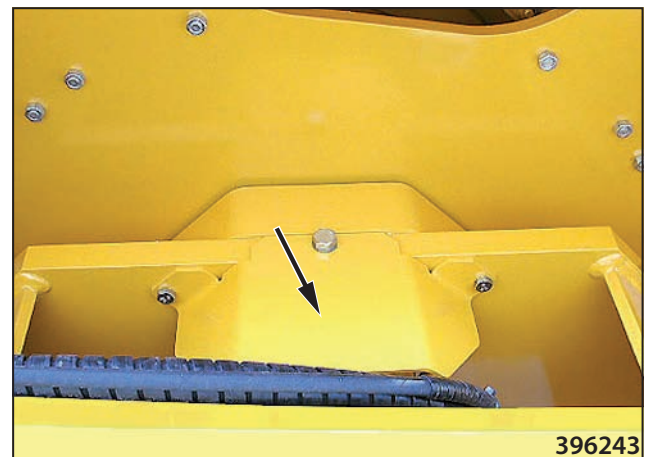


#### Riduttore del rullo

- Pulire la superficie adiacente al tappo (1), allentare quest'ultimo e verificare il livello dell'olio. Il livello deve arrivare fino all'apertura oppure uscire leggermente. Attraverso il foro nel tappo (2) eseguire il rabbocco dell'olio. Pulire e rimontare i tappi.



- Prima di eseguire il rabbocco, smontare la copertura.



**Eeguire il rabbocco con lo stesso tipo d'olio.**



**Eeguire la verifica ad olio raffreddato.**



**Evitare le infiltrazioni nella terra.**

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.15. Verifica dei segmenti a piede di pecora

- Prima di effettuare la verifica, pulire la superficie dei segmenti, soprattutto intorno ai collegamenti a vite. Verificare lo stato generale dei segmenti (fessure, deformazioni) e serraggio delle viti M16 8G a coppia corrispondente a 200 Nm (147,5 lb ft).



**Dopo 500 ore d'esercizio (dopo 6 mesi)**

## 3.6.16. Sostituzione del filtro del carburante

- Pulire e smontare il filtro carburante.



- Pulire il piano d'appoggio del filtro.



- Proteggere l'anello di tenuta del nuovo filtro con l'olio.

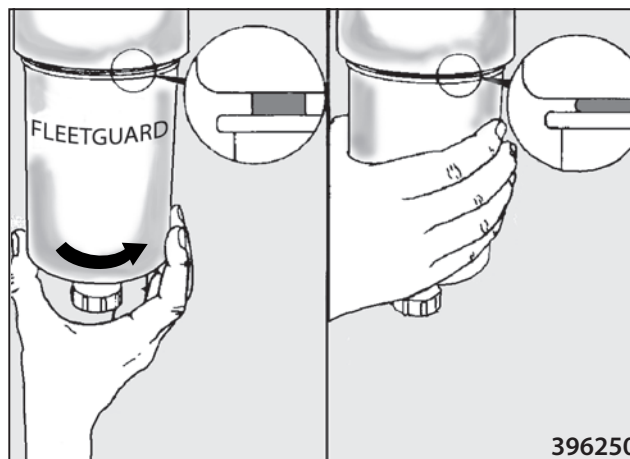


- Riempire il filtro con il carburante pulito.



### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

- Montare il filtro a mano, estrarre bene –seguendo le istruzioni del costruttore del filtro (di 2/3 del giro una volta appoggiato il filtro).
- Prepulitore carburante



- Scollegare il connettore del sensore del separatore dell'acqua e procedere come sopra. Collegare il connettore del sensore.

**Nota:**

In caso che i filtri nella fase di sostituzione non siano riempiti del carburante, aggiungere il carburante in ambedue i filtri – vedi cap. "Deaerazione dell'impianto carburante".



**Utilizzare i filtri originali previsti.  
Durante il lavoro non fumare!  
Non serrare i filtri con forza.**



**Raccogliere il carburante uscente.  
Tenere i filtri fuori servizio in un contenitore separato e consegnare quest'ultimi per lo smaltimento.**

### 3.6.17. Verifica liquido refrigerante del motore

Verifica liquido refrigerante Fare il rabbocco con l'antigelo come da capitolo 3.2.3.



396251

**! AVVERTENZE !**

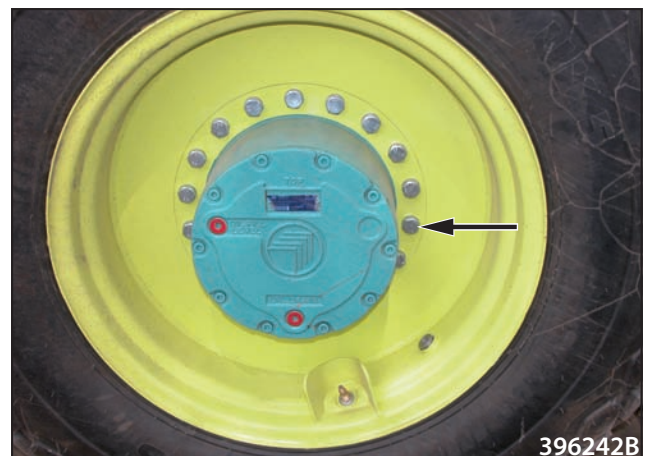
Effettuare la verifica sempre prima del periodo invernale. Nel caso che il valore verificato della concentrazione non sia per la temperatura di  $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-33\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) modificare quest'ultima aggiungendo l'antigelo nel liquido refrigerante oppure sostituire il liquido refrigerante.

### 3.6.18. Verifica dell'impianto elettrico

- Verificare che non siano danneggiati i conduttori, connettori, flessibili di protezione e componenti di fissaggio, soprattutto nelle vicinanze delle superfici ad alta temperatura e degli organi in movimento della macchina, compreso il motore. Sostituire le parti danneggiate. Utilizzare esclusivamente i ricambi originali.

### 3.6.19. Verifica serraggio viti delle ruote

- Verificare che la coppia di serraggio corrisponda a 165 Nm (122 lb ft).



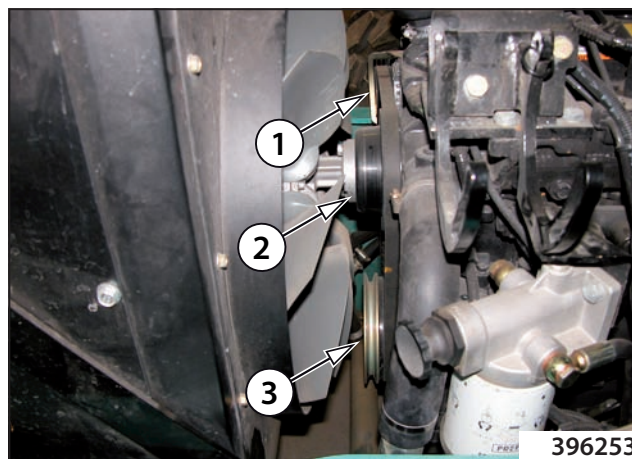
396242B

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

Dopo le 1000 ore d'esercizio (dopo 1 anno)

### 3.6.20. Verifica cinghia motore

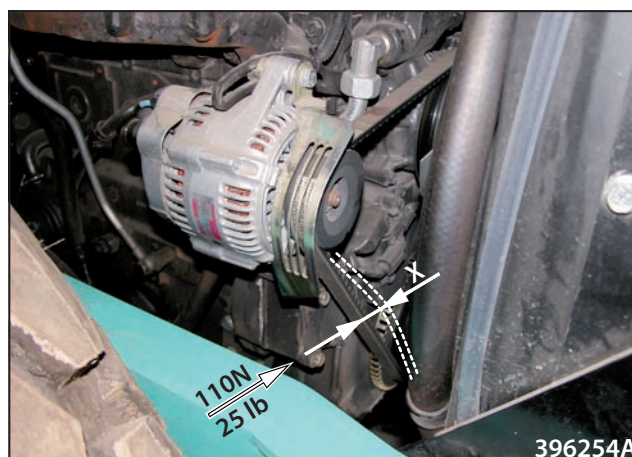
- Con motore in esercizio verificare visivamente che la cinghia dell'alternatore 1, del ventilatore 2 e dell'albero di distribuzione 3 non oscilli.



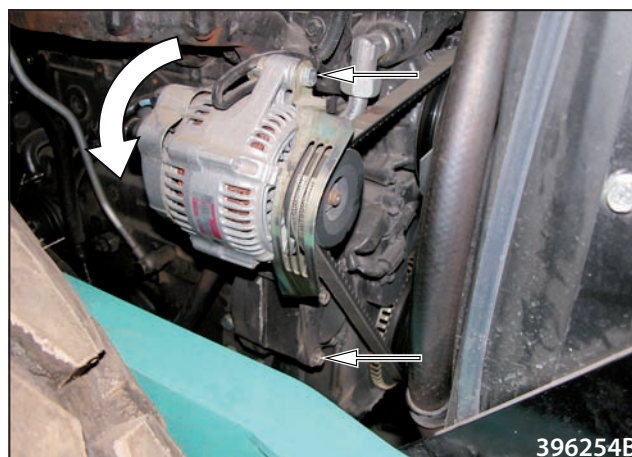
- **Arrestare il motore!**
- Con la forza applicata di 110 N (25 lb) verificare la tensione della cinghia. In caso che la flessione superi lo spessore della cinghia X, sostituire quest'ultima.

#### Nota:

Con relativo dispositivo misurare con precisione la flessione della cinghia, vedi Manuale d'esercizio del motore – sezione V-15.



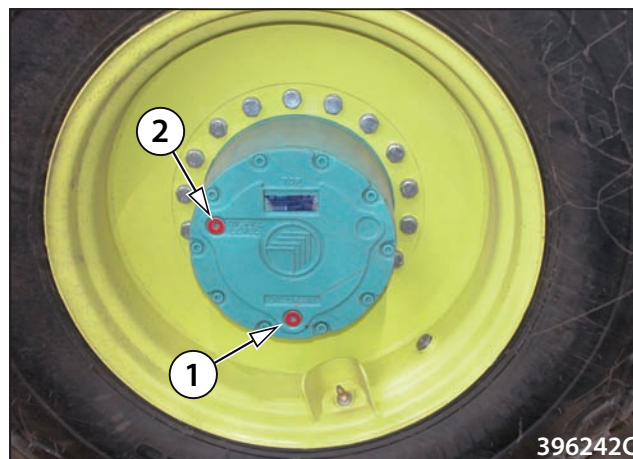
- Allentare le viti e spostare l'alternatore, successivamente tendere la cinghia.



### 3.6.21. Sostituzione olio nei riduttori di traslazione

#### Riduttori degli assali (ruote)

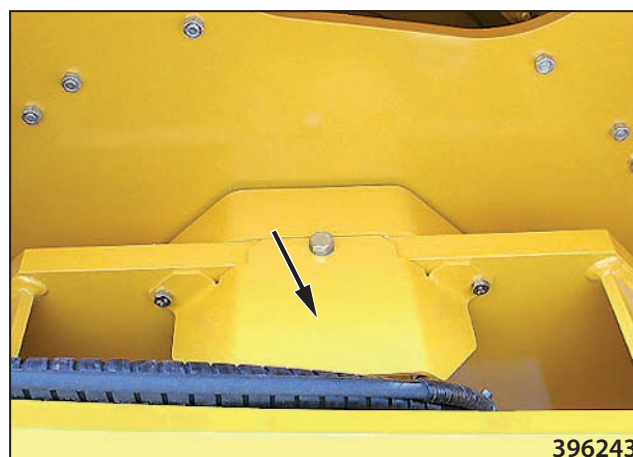
- Posizionare il rullo sul piano in modo che i tappi dei riduttori degli assali siano in posizione come da figura. Pulire la superficie attorno i tappi. Sotto il tappo 1 posizionare un contenitore adatto. Smontare i tappi 1 e 2, far fuoriuscire l'olio, successivamente rimontare il tappo 1. Effettuare il rabbocco dell'olio attraverso il foro (2) finché il livello arrivi al bordo del foro oppure finché cominci ad uscire. Riavvitare il tappo 2.



396242C

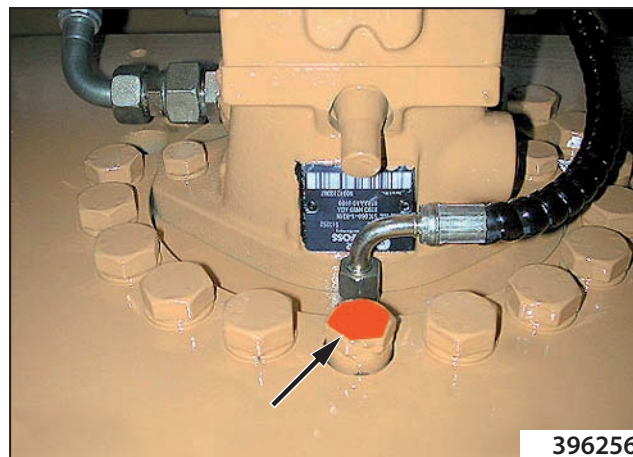
#### Riduttore del rullo - lato destro

- Smontare il coperchio. Pulire la superficie attorno i tappi.



396243

- Sotto il tappo di scarico posizionare un contenitore adatto, successivamente svuotare il tappo.

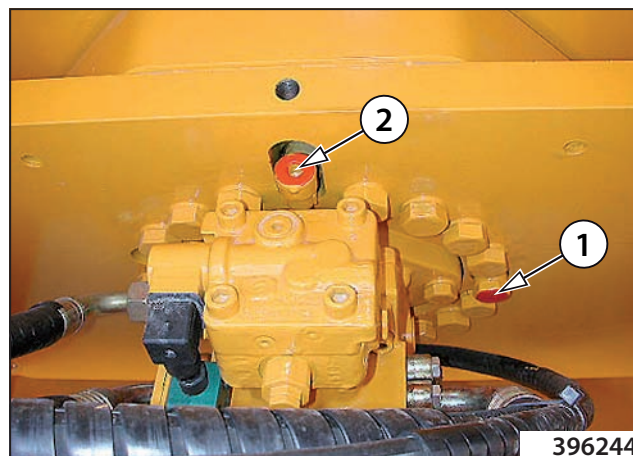


396256

- Allentare i tappi (1, 2). Una volta ultimato lo scarico rimontare il tappo di scarico (1). Tramite il tappo di riempimento (2) eseguire il rabbocco dell'olio consigliato. Verificare la quantità dell'olio nell'apertura di controllo (2). Il livello deve arrivare fino il bordo inferiore dell'apertura oppure uscire leggermente. Rimontare i tappi, sostituire le guarnizioni danneggiate.



**Scaricare l'olio dopo che la temperatura dello stesso sia scesa sotto i 50 °C (122 °F).**



396244

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.22. Verifica impianti d'ammortizzamento

- Verificare lo stato dell'acciaio rivestito di gomma e la compattezza tra l'acciaio e la gomma. Sostituire i ripari danneggiati. Verificare il serraggio delle viti e dei dadi.
- Impianto d'ammortizzazione del rullo - lato sinistro.



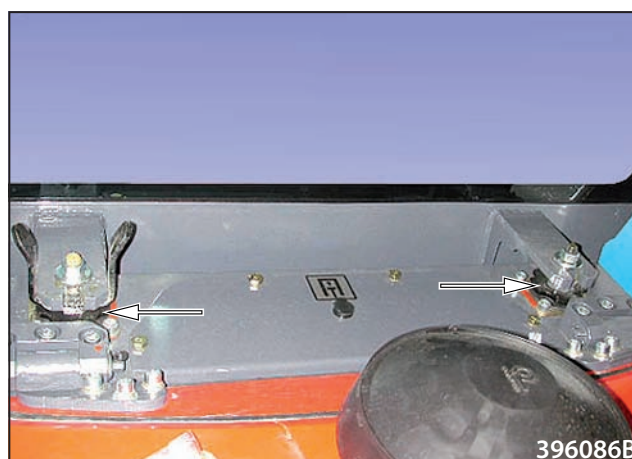
- Impianto d'ammortizzazione del rullo - lato destro



- Il riparo in acciaio gommato anteriore della stazione del conducente



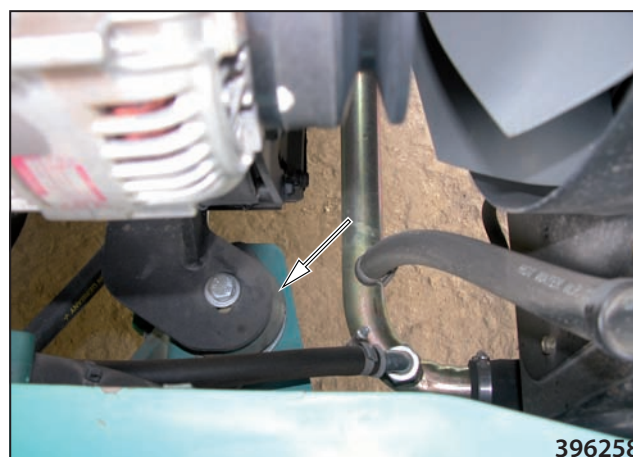
- Il riparo in acciaio gommato posteriore della stazione del conducente.



- Il riparo anteriore in acciaio gommato del motore.



- Il riparo posteriore in acciaio gommato del motore.



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### Dopo le 2000 ore d'esercizio (dopo 2 anni)

#### 3.6.23. Verifica, regolazione gioco valvole

- Per taratura delle valvole dei motori rivolgersi al servizio d'assistenza CUMMINS. La successiva taratura delle valvole deve essere ripetuta periodicamente ad ogni 2000 ore oppure ogni 2 anni – rivolgersi ai punti di assistenza, vedi Manuale d'esercizio e manutenzione del motore.

#### 3.6.24. Sostituzione olio nel vibratore

- Posizionare il rullo sul piano diritto rigido in modo che il tappo di scarico sul lato sinistro del rullo (1) sia nella posizione più bassa, sotto posizionare un contenitore adatto. Allentare tutti i tappi e far uscire l'olio. Una volta scaricato olio riavvitare il tappo di scarico. Effettuare il rabbocco dell'olio consigliato con la apertura di riempimento (2) finché il livello arrivi all'apertura di controllo (3). Avvitare altri tappi.



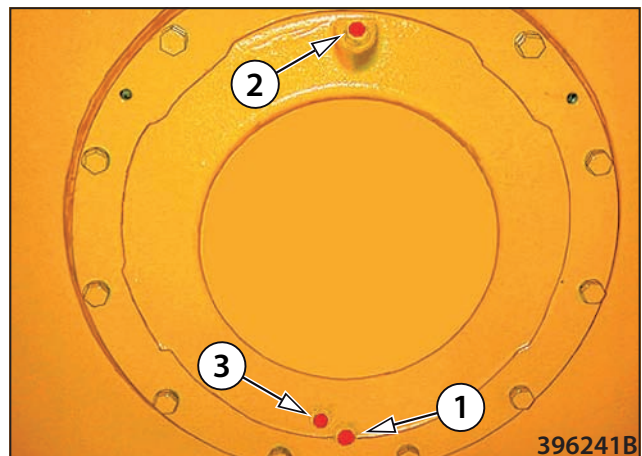
**Eeguire la sostituzione dell'olio possibilmente dopo l'esercizio del rullo, in quanto così le impurità sono diffuse nel contenuto.**

**Non toccare il riduttore e i particolari vicini finché sono caldi.**

**Scaricare l'olio dopo che la temperatura dello stesso sia scesa sotto i 50 °C (122 °F).**



**Evitare le infiltrazioni nella terra.**

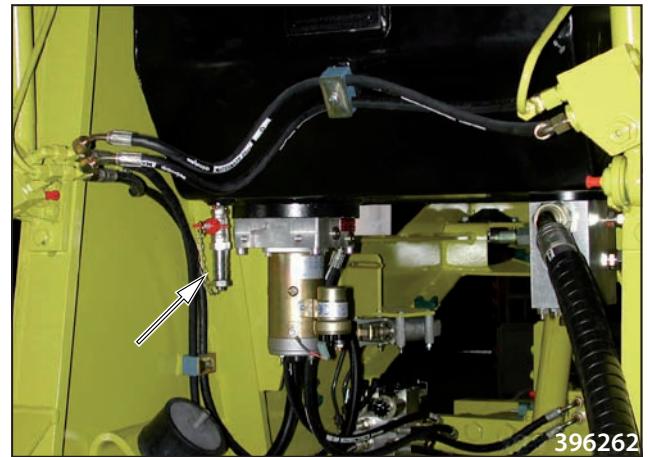


3.6.25. Sostituzione olio idraulico e filtro



Eseguire la sostituzione dell'olio prima della stagione oppure dopo un immobilizzo elevato della macchina. Contemporaneamente pulire succheruola come da capitolo 3.6.26.

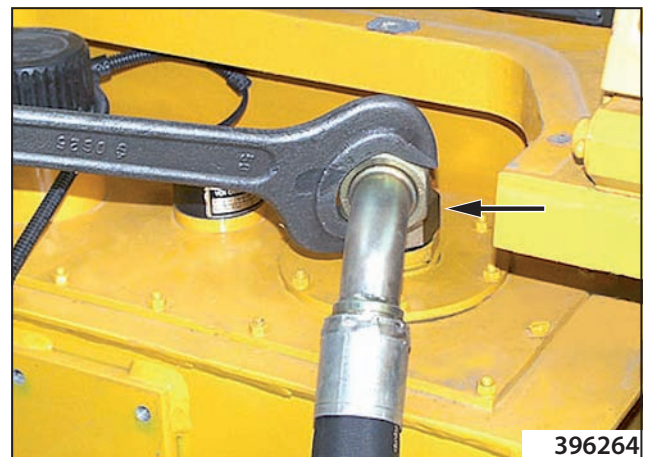
- Collegare il flessibile sulla valvola di scarico. Far uscire l'olio nel contenitore preparato - la quantità totale dell'olio fuoriuscito corrisponde circa a 60 l (15,8 gal US).



- Smontare il coperchio.



- Smontare il flessibile d'aspirazione.



- Smontare il coperchio con succheruola. Smontare la succheruola dal tubo d'aspirazione. Lavare la succheruola e pulire l'interno di quest'ultima con l'aria compressa. Verificare lo stato della succheruola, nel caso che la parte filtrante della succheruola sia danneggiata, sostituire la succheruola. Verificare visivamente la parte interna del serbatoio. Nel caso che sul fondo sia presente della sporcizia, effettuare una pulizia profonda e sciacquare la succheruola con dell'olio nuovo. Eseguire il rimontaggio, proteggere l'O-ring con olio pulito.



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

- Per un accesso più facile è possibile smontare il coperchio superiore 1 completo. Nel caso che abbiate smontato il coperchio superiore completo, utilizzare la banda di guarnizione di teflon nuova.



**Scaricare l'olio dopo che la temperatura dello stesso sia scesa sotto i 50 °C (122 °F).**



**Dopo aver scollegato gli impianti idraulici chiudere tutte le aperture con i tappi.**

**Raccogliere l'olio scaricato, evitare l'infiltrazione in terra.**

**L'olio utilizzato ed i filtri sono rifiuti pericolosi - consegnare quest'ultimi per lo smaltimento.**

### Verifica sensore del termometro dell'olio

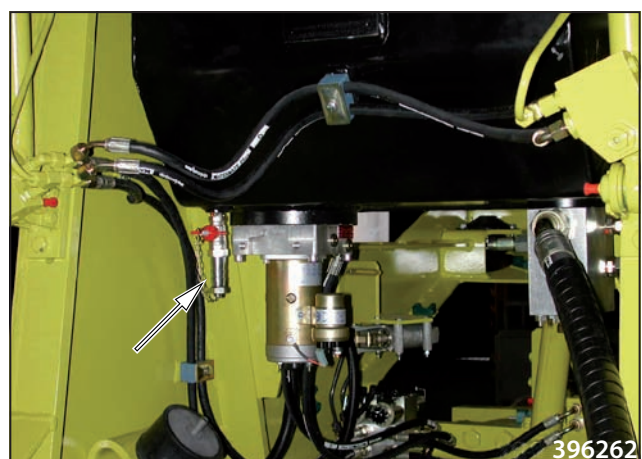
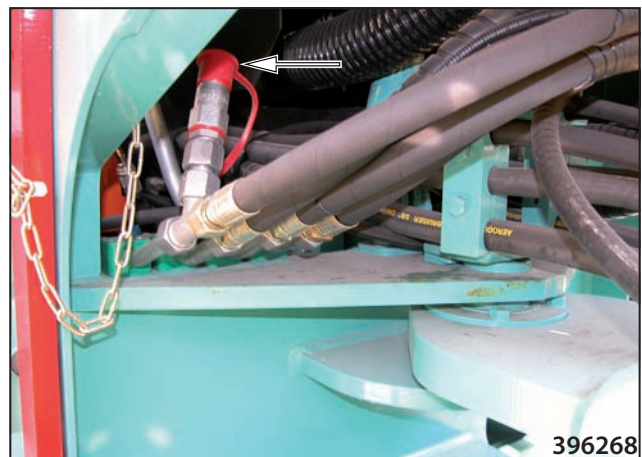
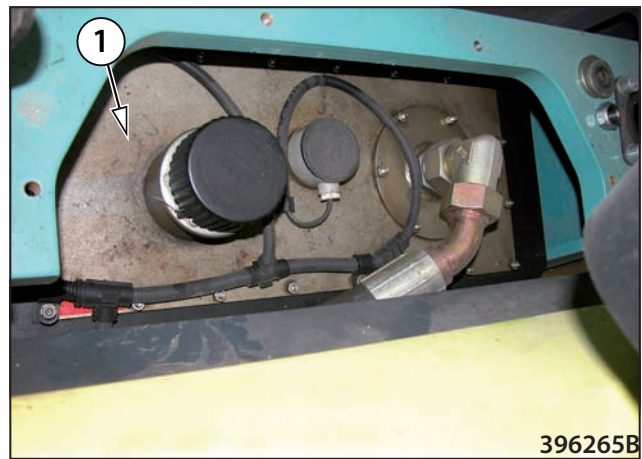
- Smontare il sensore e pulire il contatto. Verifica sensore del termometro dell'olio

- Sul lato destro del telaio, sotto la cabina, smontare il coperchio del terminale di riempimento, montare il giunto rapido del dispositivo di riempimento avente le seguenti caratteristiche: pressione minima 6 Mpa (870 PSI), capacità filtrante da 3 a 10 µm.

### Nota:

Il dispositivo di riempimento può essere ordinato presso il costruttore della macchina oppure presso il rivenditore.

- Eseguire il rabbocco dell'impianto idraulico finché cominci fuoriuscire dal serbatoio, tramite la valvola di scarico, dell'olio pulito. Raccogliere l'olio nel serbatoio pulito. Una volta usciti circa 15 l (4 gal US) d'olio, chiudere la valvola di scarico.



- Eseguire il rabbocco dell'olio nel serbatoio al livello massimo e scollegare il dispositivo di riempimento.



**Il riempimento dell'impianto idraulico tramite il bocchettone di riempimento deve essere eseguito solo in caso d'emergenza! Utilizzando questo tipo di riempimento è necessario ridurre l'intervallo di sostituzione a metà, sign. 1000 ore oppure 1 anno, in quanto rimane nel circuito una quota elevata di olio vecchio con la sporcizia causante la riduzione della durata dei gruppi idraulici.**

**Il tappo del bocchettone di riempimento del serbatoio è sigillato. Una volta danneggiato il piombo la garanzia decade.**

- Eseguire il riempimento del serbatoio attraverso il bocchettone di riempimento fino al fondo della reticella nel bocchettone stesso.



**Durante il lavoro mantenere la pulizia. Evitare l'inquinamento con sostanze che potrebbero causare il danneggiamento dei gruppi importanti!**

**Non aprire inutilmente il serbatoio idraulico!**

**Per la pulizia del serbatoio non utilizzare i detersivi che non fanno trapassare le fibre, non utilizzare i detersivi chimici.**

**Eseguire il rabbocco con dell'olio secondo il capitolo 3.2.4.**

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### Sostituzione delle cartucce del filtro a pressione.



Provvedere alla sostituzione ad ogni sostituzione dell'olio oppure di fronte all'accensione della spia di controllo del filtro a pressione (50) dopo che la temperatura dell'olio abbia raggiunto il valore di 60 -122 °C (140 - °F).

- Smontare il filtro. Pulire la parte inferiore del piano d'appoggio del blocco filtro, l'anello del nuovo filtro proteggere con olio puro, avvitare, serrare.



Utilizzare i filtri dal Catalogo dei ricambi.



I filtri sono rifiuti pericolosi - consegnare quest'ultimi per lo smaltimento.



Sostituire l'olio e il filtro ogniqualvolta si verifichi la rottura delle parti interne dei gruppi (motori idraulici, generatori idraulici) oppure in occasione delle riparazioni significative sull'impianto idraulico. Prima di montare il nuovo gruppo smontare e pulire il serbatoio idraulico e riempire quest'ultimo di olio. Con motore in elevati, verificare la funzione della macchina e far riempire i circuiti. Riverificare la tenuta.

**3.6.26. Pulizia della succheruola del gruppo di sollevamento, discesa della cabina e cofano**

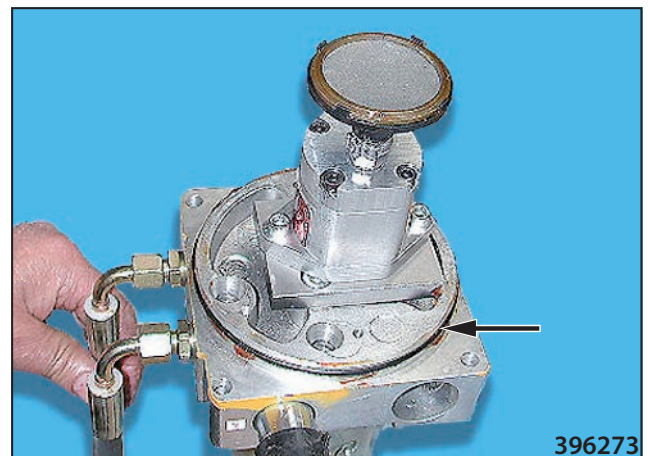
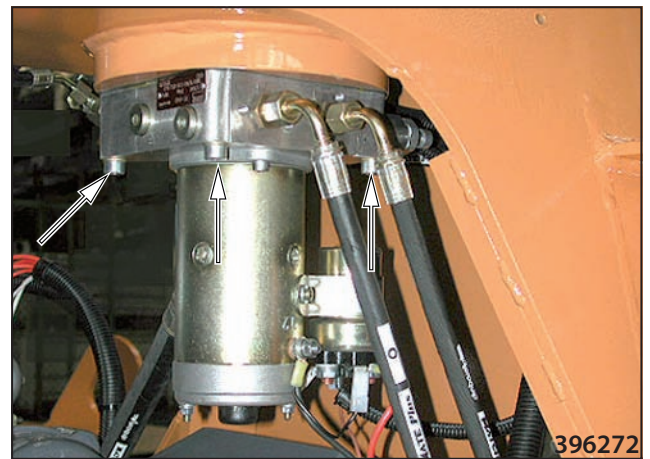


**Eeguire la pulizia nella fase di sostituzione dell'olio idraulico.**

- Smontare le viti ed estrarre il gruppo dal fondo del serbatoio.
- Estrarre la succheruola. Lavare quest'ultima e pulire con aria. Verificare l'anello di tenuta.



**Evitare l'infiltrazione in terra!**



## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.27. Sostituzione del liquido refrigerante del motore

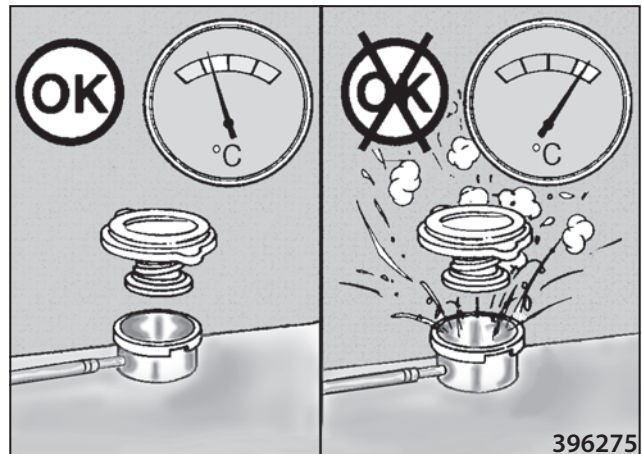
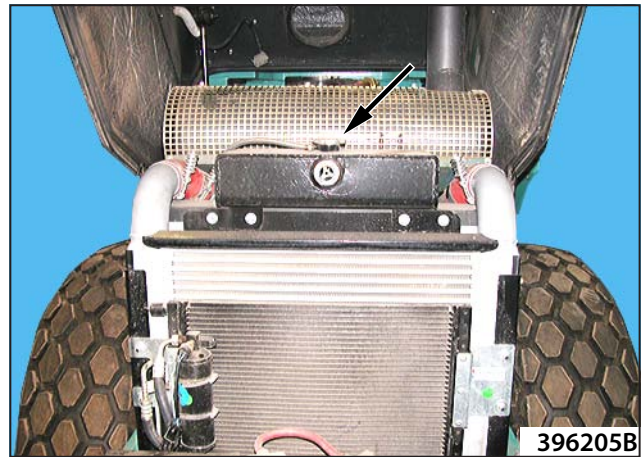
#### ! AVVERTENZE !

Eeguire dopo aver ultimato l'esercizio della macchina oppure dopo aver riscaldato il liquido con funzionamento del motore a 80 °C (176 °F).

- Aprire l'apertura a pressione sulla vaschetta intermedia.



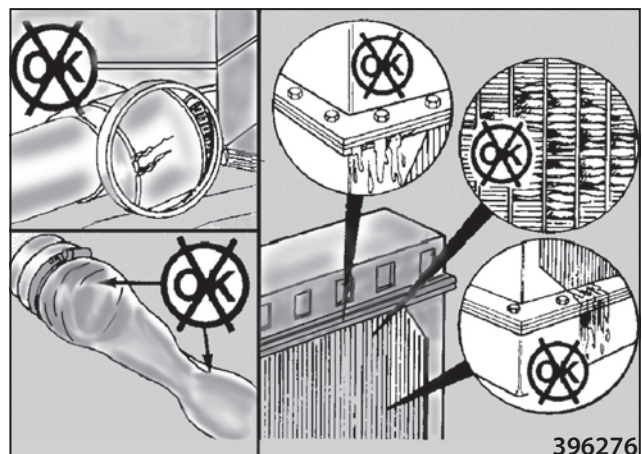
Non allentare il tappo prima che la temperatura scenda sotto i 50 °C (122 °F). Aprendo il tappo esiste il pericolo di spruzzi del liquido e di ustione.



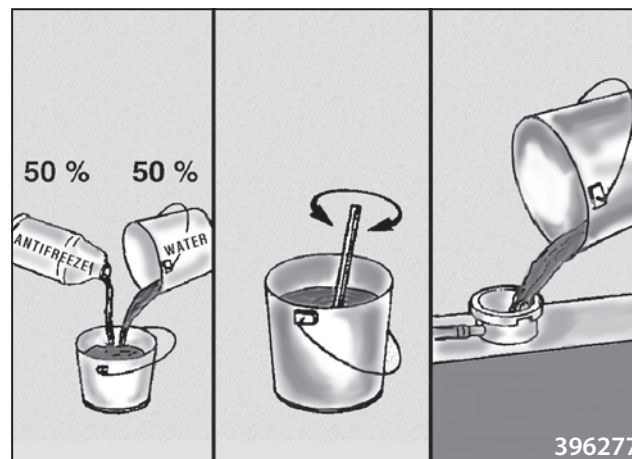
- Smontare il tappo di scarico. Far uscire il liquido nei contenitori preparati. La quantità scaricata corrisponde a circa 24 l (6.3 gal U.S.).



- Verificare che i flessibili dell'impianto di raffreddamento del motore non siano danneggiati oppure che i fissatubi non risultino mancanti. Verificare lo stato del radiatore che non sia danneggiato, non filtri e che le lamelle non siano intasate dalla sporcizia. In caso di necessità pulire e riparare.



- Una volta montato il tappo di scarico, eseguire il rabbocco dell'impianto di raffreddamento con un nuovo liquido refrigerante nel rapporto minimo 50 % d'acqua + 50 % di antigelo.



- Eseguire il rabbocco fino al livello superiore dell'indicatore dell'acqua. Dopo aver ultimato il rabbocco attendere circa 2-3 min che esca l'aria ed il circuito si riempia. La velocità massima di riempimento è di 10 l/min [2,6 gal US/min]. Chiudere la vaschetta intermedia.
- Avviare il motore ed attendere che la temperatura di quest'ultimo raggiunga 80 °C (175 °F). Nella fase di attesa verificare eventuali fuoriuscite del liquido refrigerante. Dopo l'arresto del motore, verificare il livello sull'indicatore (2). Nel caso che sia basso rabboccare il liquido refrigerante al massimo.

#### Nota:

Nella fase di sostituzione lavare il sistema con miscela formata da acqua e carbonato di sodio nel rapporto 0,5 kg (1.1 lb) del carbonato di sodio per 23 l (6.0 gal) dell'acqua seguendo le istruzioni riportate sul Manuale d'esercizio e manutenzione del motore. Riempire il sistema di tale miscela e scaldare quest'ultima con motore in esercizio a 80 °C (176 °F) – non installare il tappo a pressione del serbatoio ad espansione. Una volta spento il motore, scaricare l'acqua e eseguire il rabbocco con l'acqua pulita, successivamente riscaldare il motore e fare uscire l'acqua. Ripetere l'operazione finché l'acqua fuoriuscente non sia pulita.



**Per il riempimento utilizzare il liquido refrigerante secondo il capitolo 3.2.3.!**

**Per la sostituzione attenersi alle prescrizioni del Manuale del produttore del liquido refrigerante!**

**Proteggere le mani con i guanti!**

**Proteggere gli occhi con gli occhiali oppure con un riparo di protezione!**



**Consegnare il liquido fuori uso allo smaltimento sicuro secondo le prescrizioni!**

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### Manutenzione secondo le necessità

#### 3.6.28. Sostituzione delle cartucce del filtro d'aria

**Nota:**

Il filtro d'aria è dotato di cartuccia principale e di cartuccia di sicurezza.

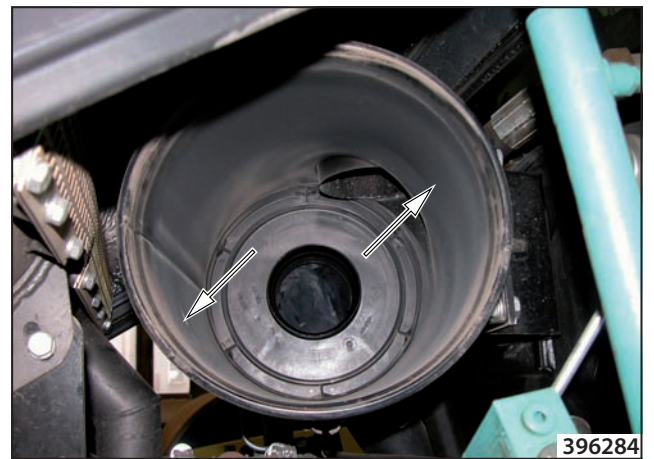


Una volta accesa la spia di controllo sostituire la cartuccia principale. Sostituire la cartuccia di sicurezza ogni terza sostituzione della cartuccia principale. Da parte del costruttore è sconsigliato eseguire la pulizia delle cartucce in quanto la capacità filtrante di queste ultime viene ridotta anche di 40% e per di più esiste il rischio di danneggiamento della cartuccia nella fase di pulizia.

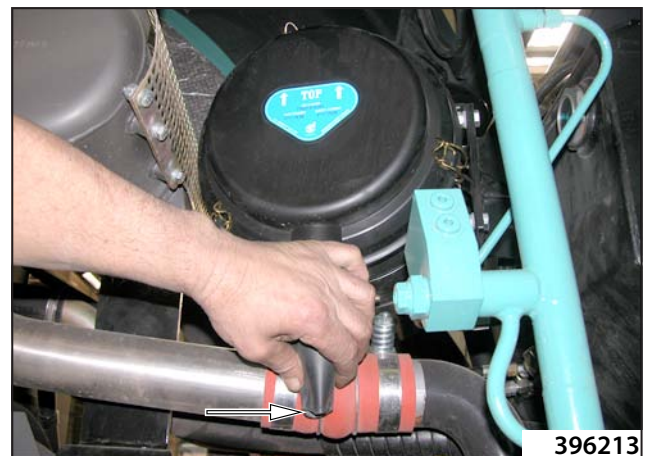
- Estrarre il coperchio.
- Estrarre con prudenza la cartuccia principale.
- Smontare la cartuccia di sicurezza.



- Pulire l'interno del filtro e il piano d'appoggio in maniera da evitare l'intasamento della tubazione di conduzione del motore con la polvere. Inserire la cartuccia di sicurezza. Montare la cartuccia principale.



- Estrarre la valvola a vuoto, eseguire la pulizia di quest'ultima e provvedere al rimontaggio.



### **! AVVERTENZE !**

**Non pulire l'interno del filtro con l'aria compressa per evitare l'intasamento della tubazione di conduzione al motore con la polvere.**

**Utilizzare le cartucce originali.**

**Dopo il montaggio effettuare il controllo della tenuta.**

**Durante il lavaggio della macchina far attenzione agli spruzzi accidentali d'acqua nel filtro dell'aria.**

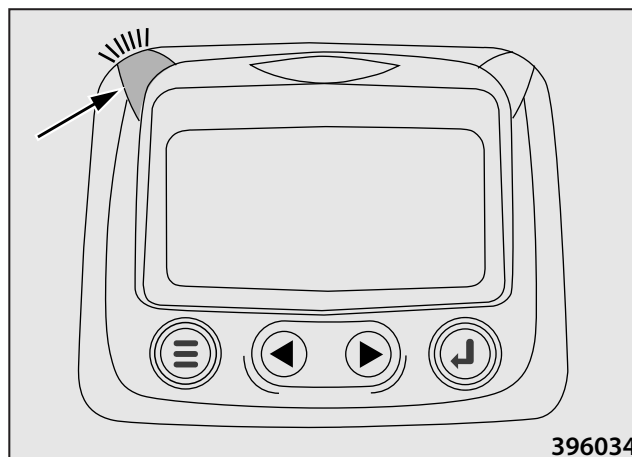
**Sostituire immediatamente il filtro sottovuoto!**

**Non utilizzare la macchina nel caso che sia danneggiato il corpo del filtro oppure il coperchio.**

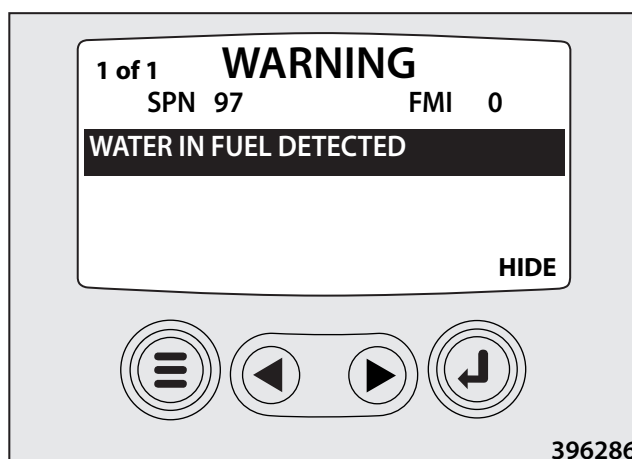
## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.29. Pulizia del separatore d'acqua del filtro carburante

- Segnale della spia di controllo gialla.



- Viene visualizzato il codice n. 97 ACQUA NEL CARBURANTE.



- Ruotare la valvola del separatore finché l'acqua non fuoriesca.



#### ! AVVERTENZE !

Nel caso che sia uscito più di 60 cm<sup>3</sup> (0,63 quarts) di carburante, fare il rabbocco del carburante nel filtro del carburante - come da cap. Deaerazione. In tale modo saranno evitati problemi nella fase di avviamento.



**Durante il lavoro non fumare!**  
Non svuotare il separatore con il motore avviato.



Raccogliere il carburante uscito con sedimento nel contenitore adatto.

### 3.6.30. Pulizia dei radiatori

Viste le condizioni d'esercizio diverse non è possibile stabilire un intervallo regolare per la pulizia. Nel caso di lavoro in ambiente ad alto tasso di polvere pulire quotidianamente. L'intasamento dei radiatori viene evidenziato dalla riduzione di rendimento del raffreddamento e con l'aumento della temperatura del liquido refrigerante ed olio idraulico. Eseguire la pulizia con l'aria compressa o l'acqua compressa (vapore) da parte del ventilatore.

**! AVVERTENZE !**

**Non utilizzare i dispositivi di pulizia con pressione elevata per evitare il danneggiamento delle lamelle dei radiatori.**

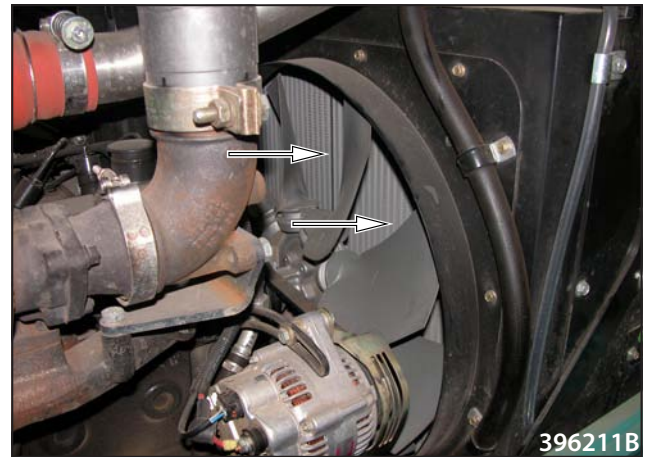
**Nel caso di inquinamento del radiatore con i prodotti petroliferi, utilizzare il detersivo e proseguire attenendosi alle istruzioni del produttore! Verificare la causa dell'inquinamento!**



**Per la pulizia attenersi alle norme e prescrizioni ecologiche!**

**La pulizia della macchina deve essere eseguita in un luogo con i sistemi di raccolta dei detersivi per evitare la contaminazione del terreno e delle risorse d'acqua.**

**Non utilizzare detersivi vietati!**



396211B

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

### 3.6.31. Pulizia filtro ventilazione cabina

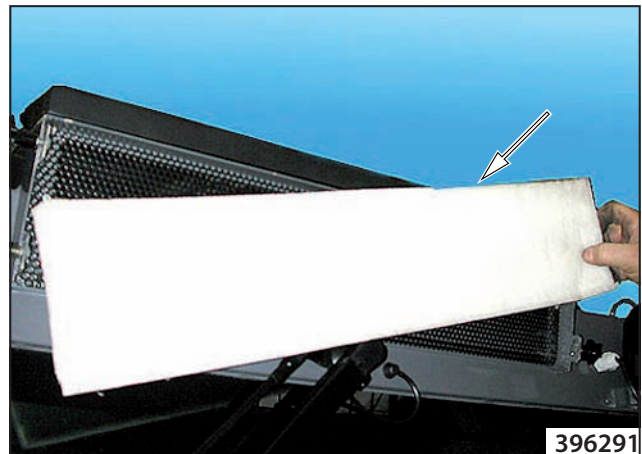
- Smontare la rete di copertura.



- Estrarre il filtro, sbattere con prudenza e lavare quest'ultimo con la soluzione di detersivo. Nel caso che si verifichi il danneggiamento del filtro oppure non sia possibile pulire la stessa con efficacia, è necessario sostituirla con uno nuovo.

#### **! AVVERTENZE !**

**Eeguire la pulizia regolarmente 1 volta al mese. Nel caso di lavoro nell'ambiente con elevato tasso di polvere ridurre gli intervalli di pulizia.**



### 3.6.32. Deaerazione dell'impianto del carburante

**Lo spurgo d'aria dell'impianto carburante viene eseguito prima del primo avviamento nei seguenti casi:**

- filtri carburante non sono riempiti di carburante – nel caso di sostituzione filtri
- sostituzione della pompa carburante
- riparazione dell'impianto del carburante
- immobilizzo della macchina a lungo periodo
- svuotamento del serbatoio del carburante.
- Allentare la vite di deaerazione sul prefilto carburante. Pompate con la pompa d'alimentazione il carburante finché quest'ultimo non esca puro, senza le bolle d'aria. Serrare la vite e eseguire la deaerazione del secondo filtro attraverso la vite di deaerazione 2.



**Non eseguire la deaerazione con motore caldo in quanto il carburante potrebbe fuoriuscire dalla tubazione di scarico e potrebbe causare un incendio.**

**Lavorando sull'impianto di carburante non fumare.**



**Raccogliere il carburante fuoriuscente!**

### 3.6.33. Pulizia della macchina

- Una volta ultimato il lavoro pulire la macchina dalla sporcizia principale. Eseguire la pulizia totale regolarmente minimo una volta alla settimana. Nel caso di lavoro su terreni compatti, sugli impennaggi di cemento o di calcio la pulizia deve essere eseguita quotidianamente.



**Prima della pulizia ad alta pressioneappare tutte le aperture attraverso le quali potrebbe entrare del detersivo (per es. apertura dell'aspirazione del motore). Dopo aver ultimato la pulizia estrarre i tappi.**

**Evitare il contatto con le parti elettriche od il materiale isolante con il getto dell'acqua o del vapore. Coprire tali materiali (interno dell'alternatore, ecc.)**

**Scollegare il sezionatore dell'accumulatore.**

**I lavori devono eseguiti con il motore fermo.**

**Nel caso dell'utilizzo del detersivo proseguire attenendosi alle istruzioni del produttore!**

**Non utilizzare detersivi aggressivi o facilmente esplosivi (per es. benzina o sostanze facilmente infiammabili).**



**Per la pulizia attenersi alle norme e prescrizioni ecologiche!**

**La pulizia della macchina deve essere eseguita in un luogo con i sistemi di raccolta dei detersivi per evitare la contaminazione del terreno e delle risorse d'acqua.**

**Non utilizzare detersivi vietati!**

## 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

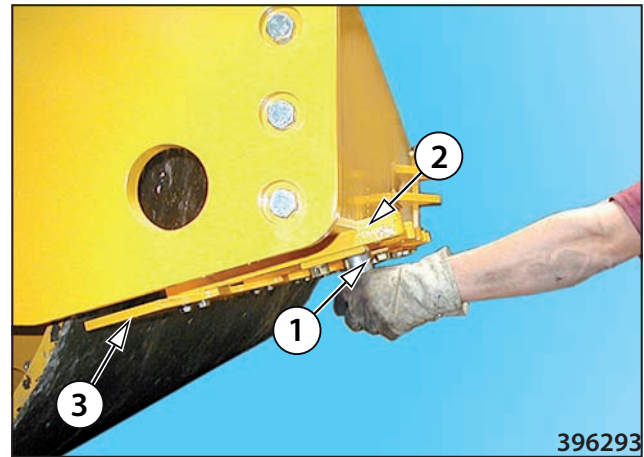
### 3.6.34. Regolazione raschiatori

#### Raschiatori per il rullo liscio

- Allentare le viti 1 e spostare i supporti 2 verso il rullo per creare la distanza corrispondente a 15 mm (0,6 in) tra lama e rullo.

#### **! AVVERTENZE !**

Nel caso che le lame non possono essere spostate nei fori ovali dei supporti 2, in quanto consumati i raschiatori 3, smontare il raschiatore 3 e spostare quest'ultimo di un foro verso il rullo.



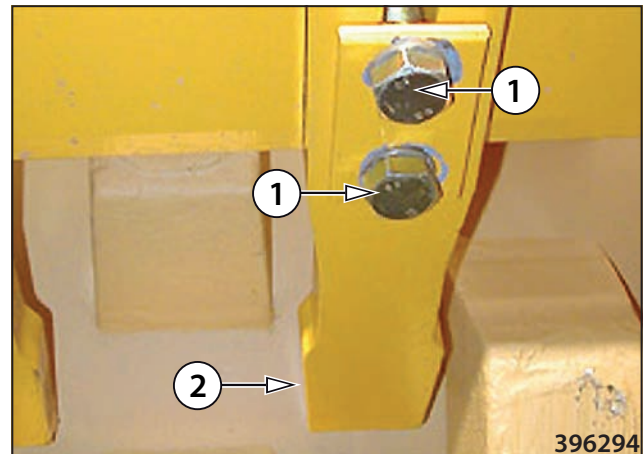
#### Raschiatore per il rullo a piede di pecora

- Allentare le viti (1) e spostare i singoli raschiatori (2) verso il rullo alla distanza di 25 mm (1 in).

#### **! AVVERTENZE !**

La lunghezza dei raschiatori posteriori per il rullo a piede di pecora è più elevata. Nella sostituzione dei raschiatori deperiti utilizzare al posto di raschiatori anteriori quelli posteriori e sostituire i raschiatori posteriori con i nuovi.

Lo spazio insufficiente tra il raschiatore ed il rullo può, nella svolta della macchina, causare il contatto del raschiatore con il rullo.



**3.6.35. Verifica di serraggio delle giunzioni avvitate**

Controllare regolarmente che non si sia verificato l'allentamento delle giunzioni avvitate Verifica, serraggio delle giunzioni avvitate

Filetto	COPPIA DI SERRAGGIO				Filetto	COPPIA DI SERRAGGIO			
	Per viti 8,8 (8G)		Per viti 10,9 (10K)			Per viti 8,8 (8G)		Per viti 10,9 (10K)	
	Nm	lb ft	Nm	lb ft		Nm	lb ft	Nm	lb ft
M6	10	7,4	14	10,3	M18x1,5	220	162,2	312	230,1
M8	24	25,0	34	25,0	M20	390	287,6	550	405,6
M8x1	19	14,0	27	19,9	M20x1,5	312	230,1	440	324,5
M10	48	35,4	67	49,4	M22	530	390,9	745	549,4
M10x1,25	38	28,0	54	39,8	M22x1,5	425	313,4	590	435,1
M12	83	61,2	117	86,2	M24	675	497,8	950	700,6
M12x1,25	66	48,7	94	69,3	M24x2	540	398,2	760	560,5
M14	132	97,3	185	136,4	M27	995	733,8	1400	1032,5
M14x1,5	106	78,2	148	109,1	M27x2	795	586,3	1120	826,0
M16	200	147,5	285	210,2	M30	1350	995,7	1900	1401,3
M16x1,5	160	118,0	228	168,1	M30x2	1080	796,5	1520	1121,0
M18	275	202,8	390	287,6					

I valori indicati nella tabella corrispondono alle coppie di serraggio per la filettatura secca (coefficiente d'attrito = 0,14). I valori non sono validi per il filetto lubrificato.

**Tabella delle coppie di serraggio dei dadi per bocchettoni dei flessibili con O-ring**

Dimensione chiave	Filetto	Tubo	Coppie di serraggio dei dadi per bocchettoni dei flessibili con O-ring					
			Nm			lb ft		
			Nominale	Min	Max	Nominale	Min	Max
14	12x1,5	6	20	15	25	15	11	18
17	14x1,5	8	38	30	45	28	22	33
19	16x1,5	8	45	38	52	33	28	38
		10						
22	18x1,5	10	51	43	58	38	32	43
		12						
24	20x1,5	12	58	50	65	43	37	48
27	22x1,5	14	74	60	88	55	44	65
		15						
30	24x1,5	16	74	60	88	55	44	65
32	26x1,5	18	105	85	125	77	63	92
36	30x2	20	135	115	155	100	85	114
		22						
41	36x2	25	166	140	192	122	103	142
46		28						
50	42x2	30	240	210	270	177	155	199
50	52x2	35	330	280	380	243	207	280
		38						
		42						

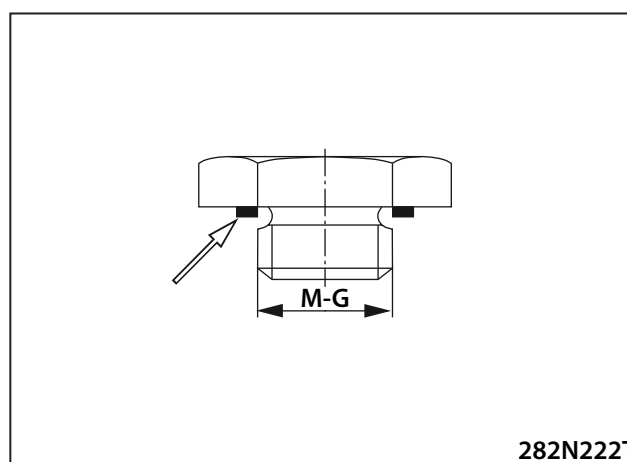
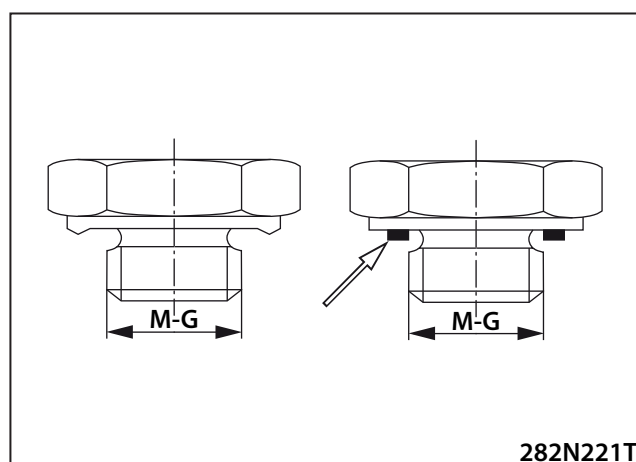
### 3.6. Operazioni di lubrificazione e di manutenzione

Tabella delle coppie di serraggio dei bocchettoni con bordo a tenuta o con la guarnizione piatta

G - M	Coppia di serraggio del bocchettone	
	Nm	lb ft
G 1/8	25	18
G 1/4	40	30
G 3/8	95	70
G 1/2	130	96
G 3/4	250	184
G 1	400	295
G 1 1/4	600	443
G 1 1/2	800	590
10 x 1	25	18
12 x 1,5	30	22
14 x 1,5	50	37
16 x 1,5	60	44
18 x 1,5	60	44
20 x 1,5	140	103
22 x 1,5	140	103
26 x 1,5	220	162
27 x 1,5	250	184
33 x 1,5	400	295
42 x 1,5	600	443
48 x 1,5	800	590

Tabella delle coppie di serraggio dei tappi con la guarnizione piatta

G - M	Coppia di serraggio del tappo	
	Nm	lb ft
G 1/8	15	11
G 1/4	33	24
G 3/8	70	52
G 1/2	90	66
G 3/4	150	111
G 1	220	162
G 1 1/4	600	443
G 1 1/2	800	590
10 x 1	13	10
12 x 1,5	30	22
14 x 1,5	40	30
16 x 1,5	60	44
18 x 1,5	70	52
20 x 1,5	90	66
22 x 1,5	100	74
26 x 1,5	120	89
27 x 1,5	150	111
33 x 1,5	250	184
42 x 1,5	400	295
48 x 1,5	500	369





I guasti sono, in maggior parte dei casi, causati dall'utilizzo non corretto della macchina. Per tanto, per ogni guasto, rileggere le istruzioni indicate nel Manuale d'uso e manutenzione della macchina e del motore. Nel caso che non si sia in grado di stabilire la causa del guasto, rivolgersi all'officina autorizzata, al rivenditore oppure al produttore.



La ricerca dei guasti sull'impianto idraulico ed elettrico richiede la conoscenza delle problematiche dell'idraulica ed elettriche. Per l'eliminazione dei guasti rivolgersi all'officina autorizzata, al rivenditore oppure al produttore.

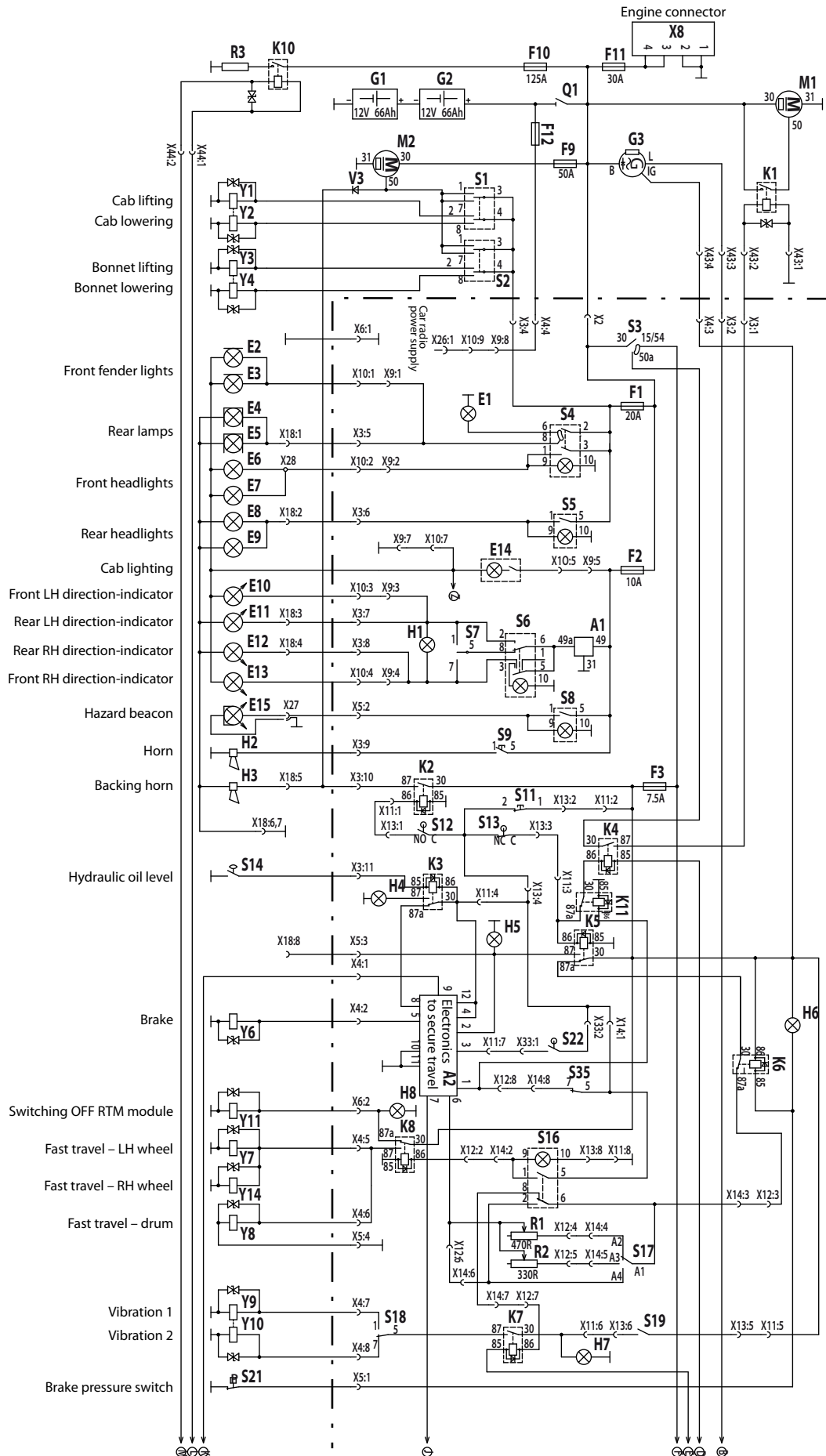
## 3.8. Allegati

---

### Schema dell'impianto elettrico

Wiring diagram - seat switch Tier III (4x ATC )

- A1 - Clicker for direction-indicator lights (optional)
- A2 - Electronics to secure travel
- A3 - Travel actuator
- A4 - Multifunctional display Murphy PV - 101
- B2 - Hydraulic oil thermometer sensor
- B3 - Float (displacer) in fuel tank
- E1 - Hydraulics thermometer lighting
- E2,3 - Front fender lights (optional)
- E4,5 - Rear lamps (optional)
- E6,7 - Front headlights
- E8,9 - Rear headlights
- E10,11 - LH direction-indicator lights (optional)
- E12,13 - RH direction-indicator lights (optional)
- E14 - Cab lighting
- E15 - Hazard beacon (optional)
- F1-12 - Drop-out fuses
- G1,2 - Batteries
- G3 - Alternator
- H1 - Pilot lamp for direction-indicator lights (optional)
- H2 - Horn
- H3 - Backing horn (optional)
- H4 - Pilot lamp for hydraulic oil level
- H5 - Pilot lamp for neutral
- H6 - Pilot lamp for brake
- H7 - Pilot lamp for vibration preset
- H8 - Pilot lamp for differential interlock
- H10 - Pilot lamp for battery recharging
- H11 - Pilot lamp for air filter clogged
- H12 - Pilot lamp for hydraulic oil filter clogged
- H17 - Pilot lamp for glowing (WTS)
- K1 - Starting contactor
- K2-9 - Auxiliary relays
- K10 - Glowing contactor
- K11 - Auxiliary relay
- M1 - Engine starter
- M2 - Motor for cab lifting pump
- M3 - Cab ventilation fan
- M4 - Front wiper
- M5 - Rear wiper
- M6 - Windscreen washer
- M7 - Rear glass washer
- M8 - Heater fan
- P2 - Hydraulic oil thermometer
- Q1 - Battery disconnecter
- R1,2,5 - Resistors
- S1 - Cab lifting pushbutton
- S2 - Bonnet lifting pushbutton
- S3 - Ignition box
- S4 - Front headlight switch
- S5 - Rear headlight switch
- S6 - Warning light switch (optional)
- S7 - Direction-indicator light change-over switch (optional)
- S8 - Hazard beacon switch (optional)
- S9 - Horn pushbutton
- S11 - Emergency brake pushbutton
- S12 - Backing horn switch (in travel actuator)
- S13 - Neutral switch (in travel actuator)
- S14 - Float (displacer) inside hydraulic oil tank
- S16 - Fast travel switch
- S17 - Selector switch for operating speed preset
- S18 - Vibration selector switch
- S19 - Vibration switch (in travel actuator)
- S21 - Brake pressure switch
- S22 - Seat switch
- S27 - Vacuum switch for air filter clogged
- S28 - Vacuum switch for hydraulic oil filter clogged
- S29 - Cab fan selector switch
- S30 - Front wiper switch
- S31 - Rear wiper switch
- S32 - Washer pushbutton
- S33 - Heater fan selector switch
- S35 - Parking brake switch
- S36 - Switch to reduce drum slip
- S37 - Engine idling switch
- S39 - Double pushbutton to adjust idle rpm
- V3 - Interlocking LED (only with Machines having cab lifting alarm)
- V4 -7 - Interlocking LEDs
- X2-24 - Interface connectors
- X27 - Socket for hazard beacon
- X28-33 - Interface connectors
- X34 - Socket for engine diagnostics
- X35-40 - J1939 Connector
- X41,42 - Interface connectors
- Y1 - Solenoid valve for cab lifting
- Y2 - Solenoid valve for cab lowering
- Y3 - Solenoid valve for bonnet lifting
- Y4 - Solenoid valve for bonnet lowering
- Y6 - Solenoid valve for brake
- Y7 - Solenoid valve for fast travel - LH wheel
- Y8 - Solenoid valve for fast travel - drum
- Y9 - Solenoid valve vibrations 1
- Y10 - Solenoid valve for vibrations 2
- Y11 - Solenoid valve to disengage RTM differential interlock
- Y13 - Servo valve for travel pump
- Y14 - Solenoid valve for fast travel - RH wheel



211248\_1new\_en

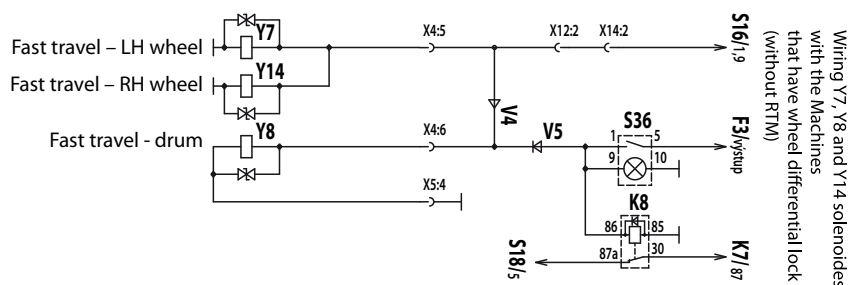
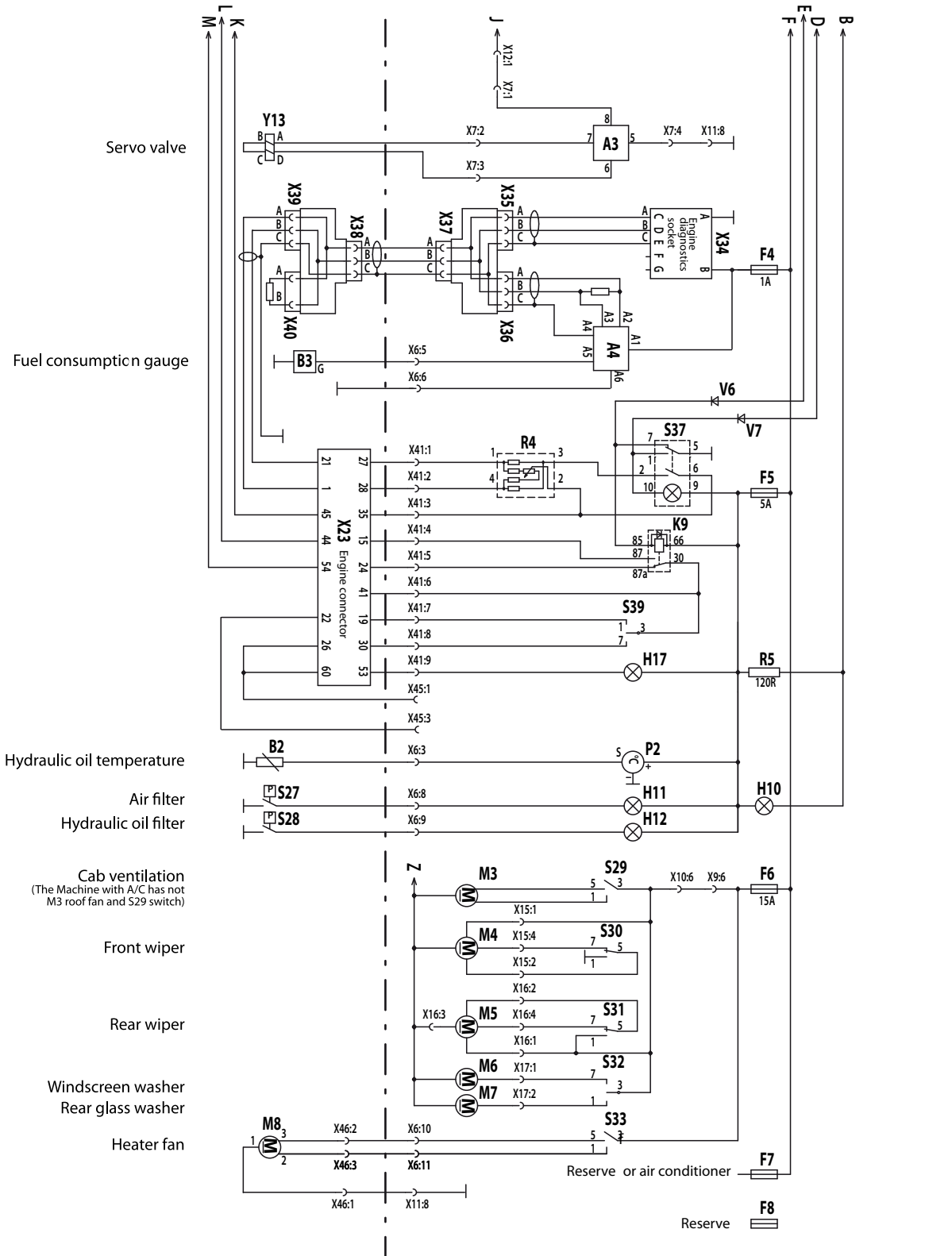
## 3.8. Allegati

---

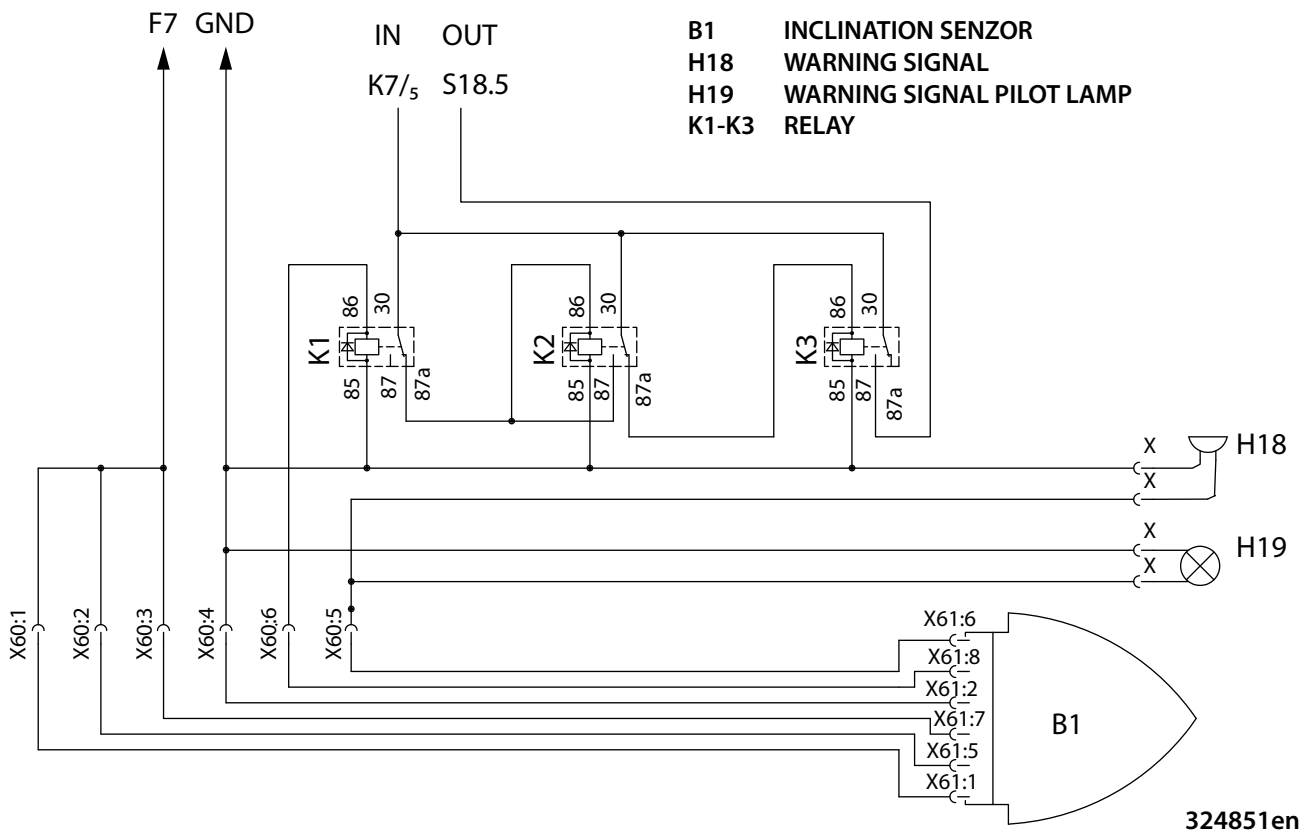
### Schema dell'impianto elettrico

Wiring diagram - seat switch Tier III (4x ATC )

- A1 - Clicker for direction-indicator lights (optional)
- A2 - Electronics to secure travel
- A3 - Travel actuator
- A4 - Multifunctional display Murphy PV - 101
- B2 - Hydraulic oil thermometer sensor
- B3 - Float (displacer) in fuel tank
- E1 - Hydraulics thermometer lighting
- E2,3 - Front fender lights (optional)
- E4,5 - Rear lamps (optional)
- E6,7 - Front headlights
- E8,9 - Rear headlights
- E10,11 - LH direction-indicator lights (optional)
- E12,13 - RH direction-indicator lights (optional)
- E14 - Cab lighting
- E15 - Hazard beacon (optional)
- F1-12 - Drop-out fuses
- G1,2 - Batteries
- G3 - Alternator
- H1 - Pilot lamp for direction-indicator lights (optional)
- H2 - Horn
- H3 - Backing horn (optional)
- H4 - Pilot lamp for hydraulic oil level
- H5 - Pilot lamp for neutral
- H6 - Pilot lamp for brake
- H7 - Pilot lamp for vibration preset
- H8 - Pilot lamp for differential interlock
- H10 - Pilot lamp for battery recharging
- H11 - Pilot lamp for air filter clogged
- H12 - Pilot lamp for hydraulic oil filter clogged
- H17 - Pilot lamp for glowing (WTS)
- K1 - Starting contactor
- K2-9 - Auxiliary relays
- K10 - Glowing contactor
- K11 - Auxiliary relay
- M1 - Engine starter
- M2 - Motor for cab lifting pump
- M3 - Cab ventilation fan
- M4 - Front wiper
- M5 - Rear wiper
- M6 - Windscreen washer
- M7 - Rear glass washer
- M8 - Heater fan
- P2 - Hydraulic oil thermometer
- Q1 - Battery disconnecter
- R1,2,5 - Resistors
- S1 - Cab lifting pushbutton
- S2 - Bonnet lifting pushbutton
- S3 - Ignition box
- S4 - Front headlight switch
- S5 - Rear headlight switch
- S6 - Warning light switch (optional)
- S7 - Direction-indicator light change-over switch (optional)
- S8 - Hazard beacon switch (optional)
- S9 - Horn pushbutton
- S11 - Emergency brake pushbutton
- S12 - Backing horn switch (in travel actuator)
- S13 - Neutral switch (in travel actuator)
- S14 - Float (displacer) inside hydraulic oil tank
- S16 - Fast travel switch
- S17 - Selector switch for operating speed preset
- S18 - Vibration selector switch
- S19 - Vibration switch (in travel actuator)
- S21 - Brake pressure switch
- S22 - Seat switch
- S27 - Vacuum switch for air filter clogged
- S28 - Vacuum switch for hydraulic oil filter clogged
- S29 - Cab fan selector switch
- S30 - Front wiper switch
- S31 - Rear wiper switch
- S32 - Washer pushbutton
- S33 - Heater fan selector switch
- S35 - Parking brake switch
- S36 - Switch to reduce drum slip
- S37 - Engine idling switch
- S39 - Double pushbutton to adjust idle rpm
- V3 - Interlocking LED (only with Machines having cab lifting alarm)
- V4 -7 - Interlocking LEDs
- X2-24 - Interface connectors
- X27 - Socket for hazard beacon
- X28-33 - Interface connectors
- X34 - Socket for engine diagnostics
- X35-40 - J1939 Connector
- X41,42 - Interface connectors
- Y1 - Solenoid valve for cab lifting
- Y2 - Solenoid valve for cab lowering
- Y3 - Solenoid valve for bonnet lifting
- Y4 - Solenoid valve for bonnet lowering
- Y6 - Solenoid valve for brake
- Y7 - Solenoid valve for fast travel - LH wheel
- Y8 - Solenoid valve for fast travel - drum
- Y9 - Solenoid valve vibrations 1
- Y10 - Solenoid valve for vibrations 2
- Y11 - Solenoid valve to disengage RTM differential interlock
- Y13 - Servo valve for travel pump
- Y14 - Solenoid valve for fast travel - RH wheel



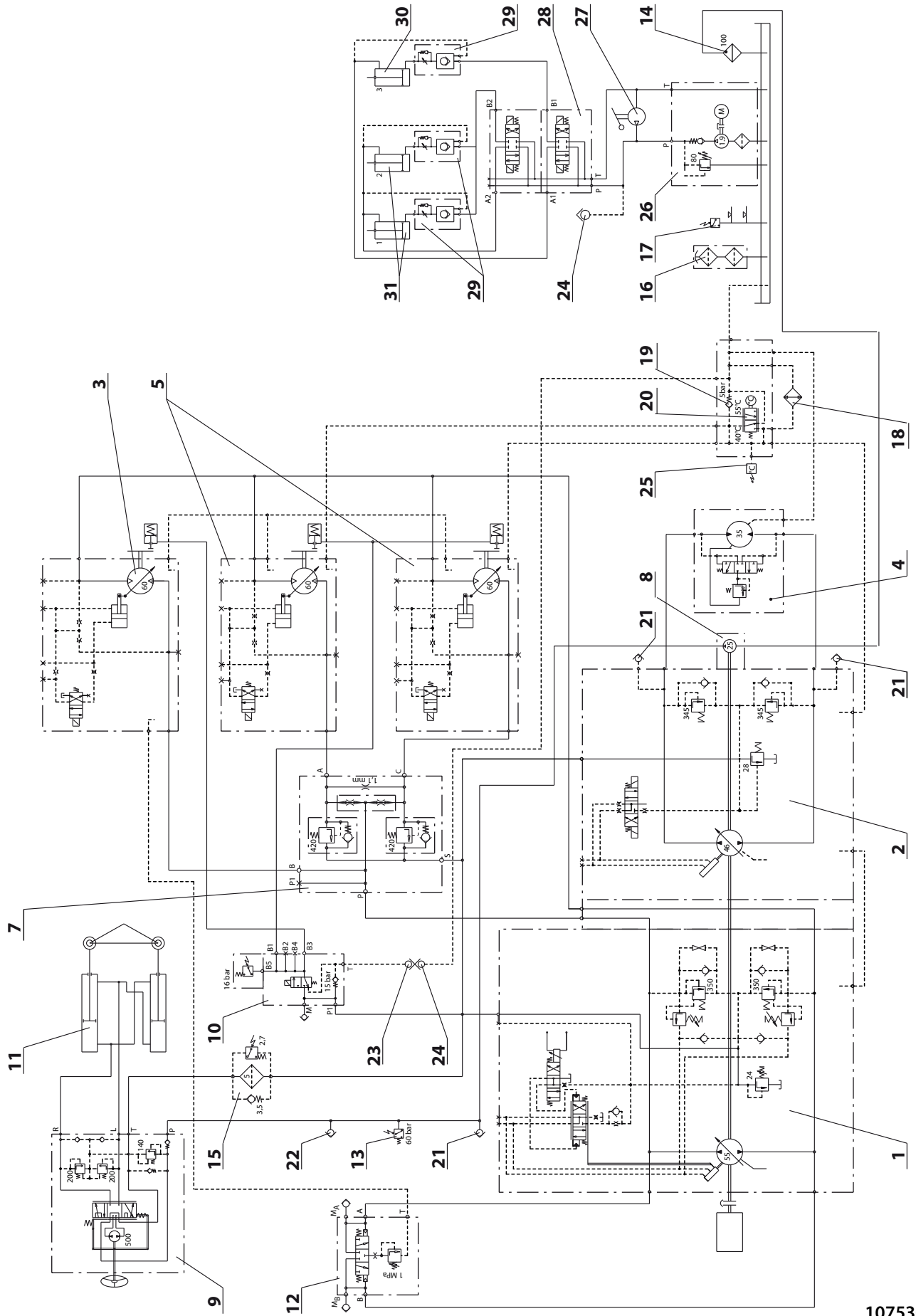
### 3.8. Allegati



### Schema idraulico – chiusura ruote

#### Legenda:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1 - Travel hydrogenerator         | 18 - Combined cooler                    |
| 2 - Vibration hydrogenerator      | 19 - One-way valve (check valve)        |
| 3 - Drum travel hydromotor        | 20 - Thermo-regulator                   |
| 4 - Vibration hydromotor          | 21 - Quick-coupler for measuring        |
| 5 - Wheel travel hydromotor       | 22 - Quick-coupler for filling - male   |
| 7 - Divider block                 | 23 - Quick-coupler - female             |
| 8 - Steering hydrogenerator       | 24 - Quick-coupler - male               |
| 9 - Power-assisted steering       | 25 - Thermometer sensor                 |
| 10 - Brake block                  | 26 - SMA 03 lifting unit                |
| 11 - Linear hydromotor - steering | 27 - RC16 manual lifting unit           |
| 12 - Flushing Block               | 28 - Lifting block                      |
| 13 - Switch 6000 kPa              | 29 - Hydraulic lock                     |
| 14 - Suction strainer             | 30 - Linear hydromotor - cab lifting    |
| 15 - Filter                       | 31 - Linear hydromotor - bonnet lifting |
| 16 - Filler neck                  |   |
| 17 - Level indicator              |   |



107530

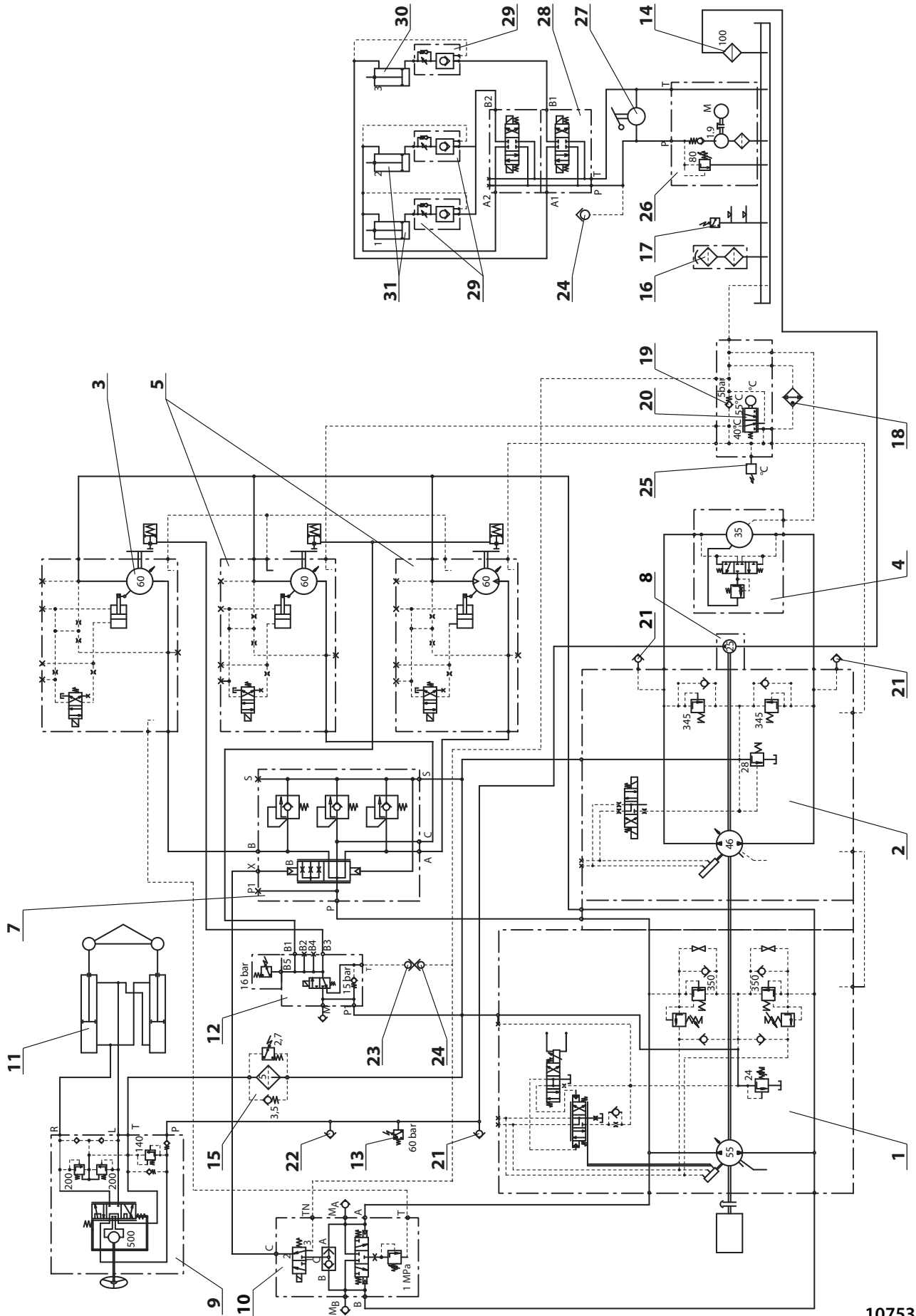
## 3.8. Allegati

---

### Schema idraulico – ATC chiusura interassiale

#### Legenda:

- 1 - Travel hydrogenerator
- 2 - Vibration hydrogenerator
- 3 - Drum travel hydromotor
- 4 - Vibration hydromotor
- 5 - Wheel travel hydromotor
- 7 - RTM Module
- 8 - Steering hydrogenerator
- 9 - Power-assisted steering
- 10 - RTM control block
- 11 - Linear hydromotor - steering
- 12 - Brake block
- 13 - Pressure switch
- 14 - Suction strainer
- 15 - Filter
- 16 - Filler neck
- 17 - Level indicator
- 18 - Cooler combined-type
- 19 - One-way valve
- 20 - Thermoregulator
- 21 - Quick-coupler for measuring
- 22 - Quick-coupler for filling - male
- 23 - Quick-coupler - female
- 24 - Quick-coupler - male
- 25 - Thermometer sensor
- 26 - SMA 03 lifting unit
- 27 - RC16 manual lifting unit
- 28 - Lifting block
- 29 - Hydraulic lock
- 30 - Linear hydromotor - cab lifting
- 31 - Linear hydromotor - bonnet lifting



107531



Note





Ammann Unternehmungen  
Eisenbahnstrasse 25  
CH-4901 Langenthal  
Phone +41 62 916 61 61

[www.ammann-group.com](http://www.ammann-group.com)