

# APINTO

RIMORCHI e CARRELLI APPENDICE



## MANUALE

D'USO E  
MANUTENZIONE



# INDICE

## PREMESSA

Come leggere il manuale .....	pag 1
Importanza e conservazione del manuale .....	pag 1
Documentazione di terzi .....	pag 1
Simbologia .....	pag 2

## INFORMAZIONI GENERALI

Dati identificativi del rimorchio .....	pag 3
Customer care ed assistenza tecnica .....	pag 3

## NORMATIVE DA SEGUIRE

Immatricolazione come rimorchio .....	pag 4
Collaudo per carrello appendice .....	pag 4
Revisioni .....	pag 4
Patente di guida .....	pag 5
Velocità .....	pag 5

## CARATTERISTICHE DEL RIMORCHIO

Descrizione generale .....	pag 5
Dotazioni di sicurezza .....	pag 6
Impianto elettrico .....	pag 8
Tabella dei pneumatici .....	pag 9
Assale, repulsore e giunto .....	pag 9

## USO DEL RIMORCHIO

Operazioni ed avvertenze preliminari .....	pag 10
Regolazione del ruotino di appoggio .....	pag 10
Aggancio e sganccio del rimorchio .....	pag 11
Apertura e chiusura delle sponde .....	pag 12
Carico e scarico .....	pag 12
Consigli di guida .....	pag 14

## SICUREZZA

Avvertenze generali .....	pag 16
Verifiche di sicurezza precedenti alla partenza .....	pag 19

## MANUTENZIONE

Norme principali di manutenzione .....	pag 20
Pulizia del rimorchio .....	pag 20
Rimozione di sali e acidi .....	pag 21
Danneggiamenti alla zincatura .....	pag 21
Rodaggio del rimorchio .....	pag 21
Tabella di manutenzione programmata .....	pag 22
Guasti più comuni e loro possibile soluzione .....	pag 24



# PREMESSA

## Come leggere il manuale

Il presente manuale va letto attentamente in ogni sua parte, ricercando qualsiasi informazione utile alla sicurezza propria, degli altri ed al corretto funzionamento del rimorchio. La Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. declina qualsiasi responsabilità causata da un uso scorretto o improprio del veicolo.

Fermo restando i requisiti e le caratteristiche tecniche essenziali, la Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche all'attrezzatura per scopi migliorativi, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione.

Questo manuale è di proprietà esclusiva della Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. E' vietata qualsiasi riproduzione parziale o totale senza l'autorizzazione della medesima ditta.

## Importanza e conservazione del manuale

Il presente manuale deve essere letto attentamente da qualsiasi utilizzatore, prima di adoperare l'attrezzatura. Il manuale deve essere conservato a bordo del mezzo, disponibile per ogni eventuale consultazione. Nel caso che il rimorchio venga venduto o prestato a terzi, si prega di consegnare sempre il manuale d'uso e manutenzione al nuovo utilizzatore.

## Documentazione di terzi

Nel caso in cui i rimorchi siano equipaggiati con componenti di produzione esterna (assali e repulsori), la documentazione del rimorchio sarà integrata da quella dei rispettivi componenti. A tal scopo, osservare le indicazioni riportate nei corrispondenti manuali di uso e manutenzione.

## Simbologia

Nel presente manuale e sulle attrezzature Pinto sono utilizzati alcuni simboli, di seguito descritti, allo scopo di contrassegnare importanti avvertenze da seguire con la massima attenzione per l'incolumità degli operatori e di chiunque altro possa interagire con le attrezzature stesse.



**AVVERTENZA O PERICOLO GENERICO**



**DIVIETO GENERICO**



**PERICOLO DI LESIONI O SCHIACCIAMENTO MANI**



**NON FAR AVVICINARE PERSONE NON ADDETTE AI LAVORI DURANTE LE FASI DI CARICO O SCARICO**



**NON EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI CARICO O SCARICO SU TERRENI CON ELEVATE PENDENZE O DISSESTATI**



**OBBLIGO DI UTILIZZARE PNEUMATICI DA NEVE O CATENE**



**DIVIETO DI TRASPORTO DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE**

# INFORMAZIONI GENERALI

## Dati identificativi del rimorchio

VEICOLO: Rimorchio trasporto stradale

COSTRUTTORE: **FERROCARPENTERIA PINTO S.R.L.**

*Via Provinciale Oria km 1,8 - 72028 Torre S. Susanna (BR)*

MODELLO: ..... ANNO DI COSTRUZIONE: .....

CATEGORIA: ..... MTT: .....

PORTATA UTILE: .....

NUMERO DI TELAIO: .....

PNEUMATICI DI SERIE: .....

PNEUMATICI ALTERNATIVI .....

.....

In riferimento al senso di marcia, la punzonatura del telaio è riportata sul longherone destro, in posizione anteriore. La targhetta del Costruttore, riportante i dati caratteristici del rimorchio, è fissata sotto la sponda anteriore, in prossimità del margine destro.

## Customer Care ed assistenza tecnica

Per qualsiasi dubbio o chiarimento è possibile contattare la Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. ai seguenti recapiti:



Numero Verde: **800.905210** (Valido solo per i fissi)  
Telefono: **0831.746210** / Fax: **0831.746310**  
Siti Web: **www.pintorimorchi.it**  
**www.pintoallestimenti.it**  
E-Mail: **info@pintoallestimenti.it**  
**ufficiotecnico@pintoallestimenti.it**  
Negozio: **www.stores.ebay.it/FERROCARPENTERIA-PINTO**  
E-Bay

## NORMATIVE DA SEGUIRE

### Immatricolazione come rimorchio

All'acquisto del rimorchio vi verrà consegnato un Certificato di Conformità con il quale potrete immatricolare il rimorchio; si ricorda che non è possibile circolare su strada senza preventiva immatricolazione e senza copertura assicurativa.

### Collaudo per carrello appendice

Nel caso vogliate utilizzare il vostro rimorchio come carrello appendice (solo per masse complessive fino a 600 kg - rimorchi PINTO R1, R2 ed R3), dovrete effettuare un collaudo presso gli uffici della Motorizzazione Civile della vostra provincia di residenza per poter abbinare il carrello alla vostra autovettura, già dotata di regolare gancio traino. Il carrello appendice non ha una assicurazione propria.

### Revisioni

Le norme riguardanti la revisione di un rimorchio seguono quelle relative ai veicoli in genere e dunque è necessario revisionare un rimorchio di nuova imma-

tricolazione al compimento del quarto anno ed in seguito ogni due anni. Per quanto riguarda i carrelli appendice, invece, la revisione segue sempre quella dell'autovettura trainante, indipendentemente dalla data di acquisto del carrello.

### Patente di guida

Nella maggior parte dei casi i rimorchi Pinto si possono guidare con la semplice patente B. Verificare, comunque, la massa rimorchiabile della propria autovettura sulla relativa carta di circolazione.

### Velocità

Con riferimento al Nuovo Codice della Strada (art. 142 Nuovo C.d.S.) il treno composto da motrice e rimorchio viene equiparato ad un autoarticolato e quindi le velocità massime consentite sono:

- 70 km/h nelle strade extraurbane
- 80 km/h sulle autostrade

Per i carrelli appendice si seguono i limiti di velocità cui è sottoposto il mezzo trainante.

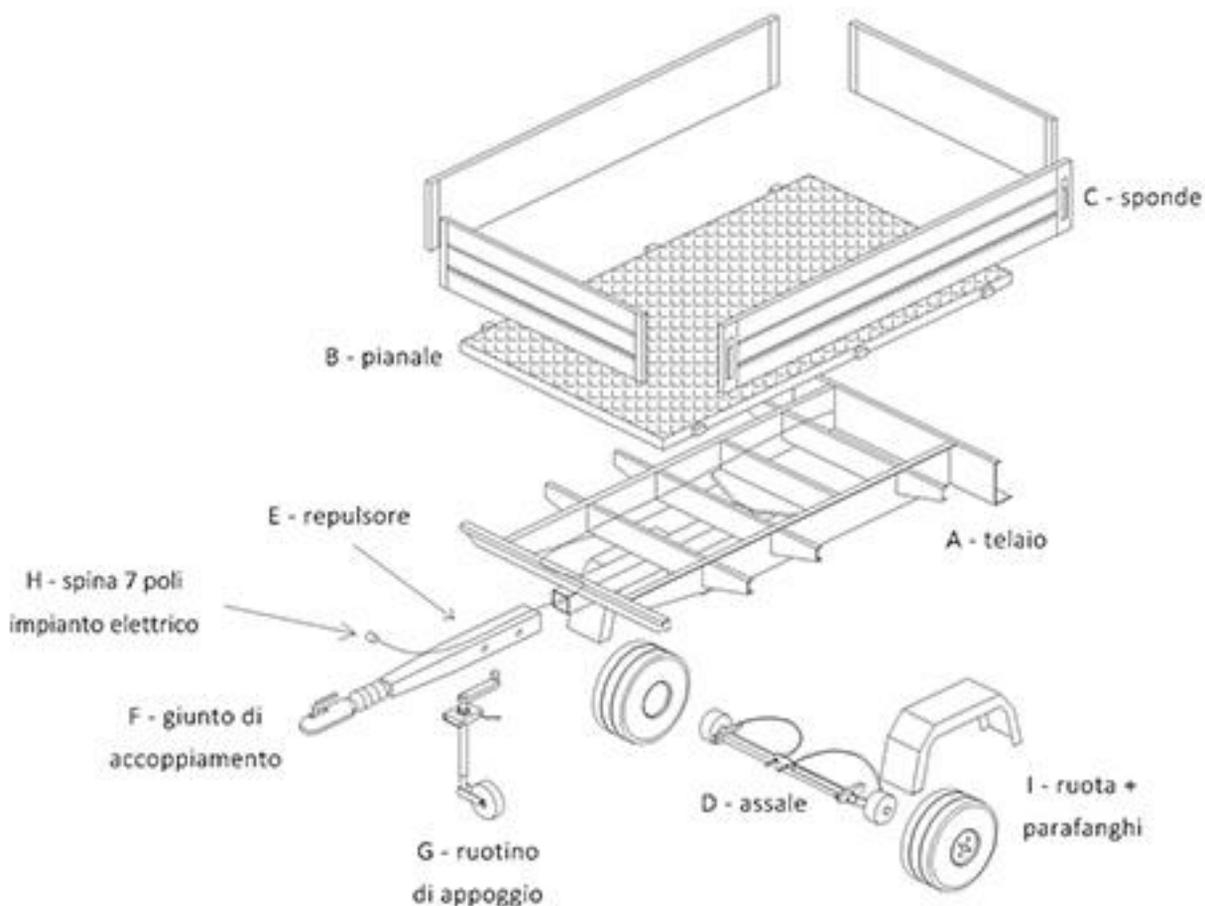
## CARATTERISTICHE DEL RIMORCHIO

### Descrizione generale

L'attrezzatura oggetto del presente manuale è un Rimorchio Stradale a Cassone Fisso idoneo al trasporto cose generico. E' costituito da un telaio a longheroni in acciaio sul quale è imbullonato un robusto pianale in lamiera bugnata. Di serie, il rimorchio Pinto è dotato di quattro sponde in lega di alluminio (altezza

300 mm o 400 mm a seconda dei modelli e delle vostre preferenze) tutte apribili eccetto l'anteriore che è comunque facilmente sfilabile in caso di necessità. Tutti i modelli sono predisposti per il montaggio di sovrasponde (altezze complessive 300+300 mm oppure 400+400 mm).

Tutti i rimorchi Pinto sono dotati di meccanica frenante ad inerzia, con componenti di qualità, al fine di ottimizzare la tenuta di strada e la sicurezza del complesso motrice-rimorchio.



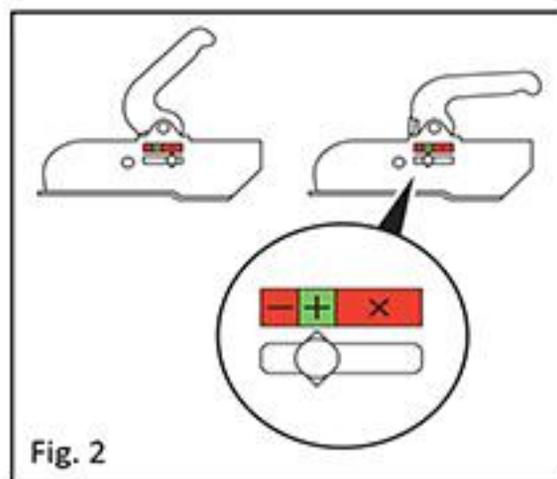
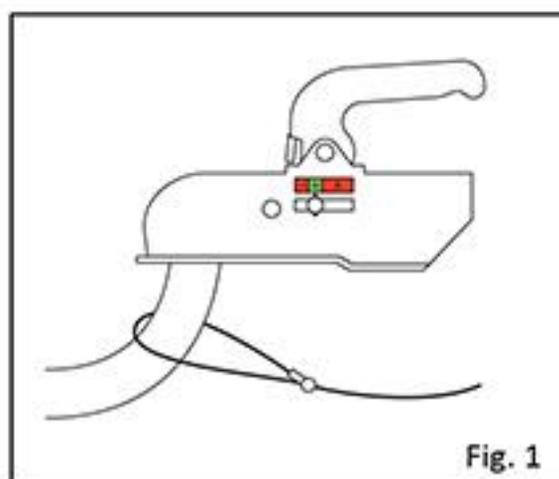
### Dotazioni di sicurezza

**FRENO DI STAZIONAMENTO (freno a mano)**: situato sul timone del rimorchio, va usato obbligatoriamente, ogni qualvolta il mezzo debba sostare.

**CAVETTO DI SICUREZZA:** da agganciare all'organo di traino della propria vettura, serve a trattenere il rimorchio nell'eventualità (estremamente improbabile) che il giunto a sfera debba disaccoppiarsi durante la marcia. Il cavetto, in acciaio, è collegato al tirante del freno in modo da esercitare anche un'azione di bloccaggio delle ruote in caso di intervento dello stesso. Verificare sempre che la lunghezza del cavo sia sufficientemente in modo che, anche in caso di curve estreme, il cavo non venga tirato azionando il freno di emergenza del rimorchio (vedi Fig. 1).

**INDICATORE DI STATO DEL GIUNTO:** va controllato sempre prima di mettersi in marcia. Allo stato "agganciato" l'indicatore deve trovarsi nella zona verde "+"; la zona rossa "X" segnala che il giunto è completamente aperto; la zona rossa "-" segnala che il giunto non è chiuso correttamente oppure che il giunto o la sfera sono usurati. Se a giunto accoppiato compare il segno rosso "-" è vietato movimentare il complesso autovettura-rimorchio senza prima aver sostituito il componente usurato (vedi Fig. 2).

**RUOTINO DI SOSTEGNO:** obbligatorio per carichi sulla sfera superiori ai 50 kg, è destinato esclusivamente a sostenere il rimorchio in fase di stazionamento. Non va utilizzato, assolutamente, in fase di marcia.

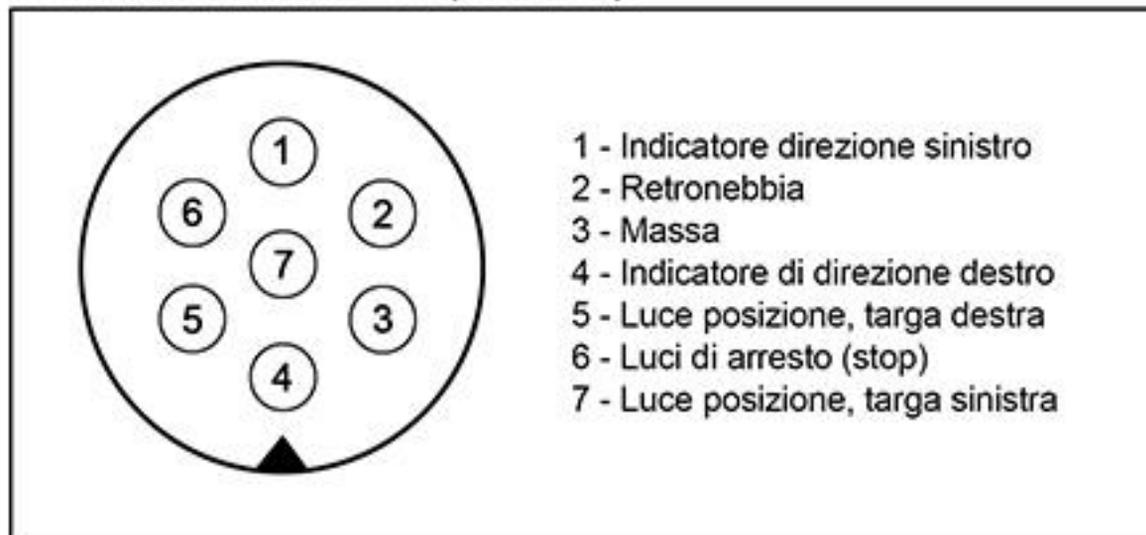


*N.B. Le immagini hanno scopo esemplificativo ed, a seconda del modello di rimorchio, potrebbero non corrispondere al componente reale.*

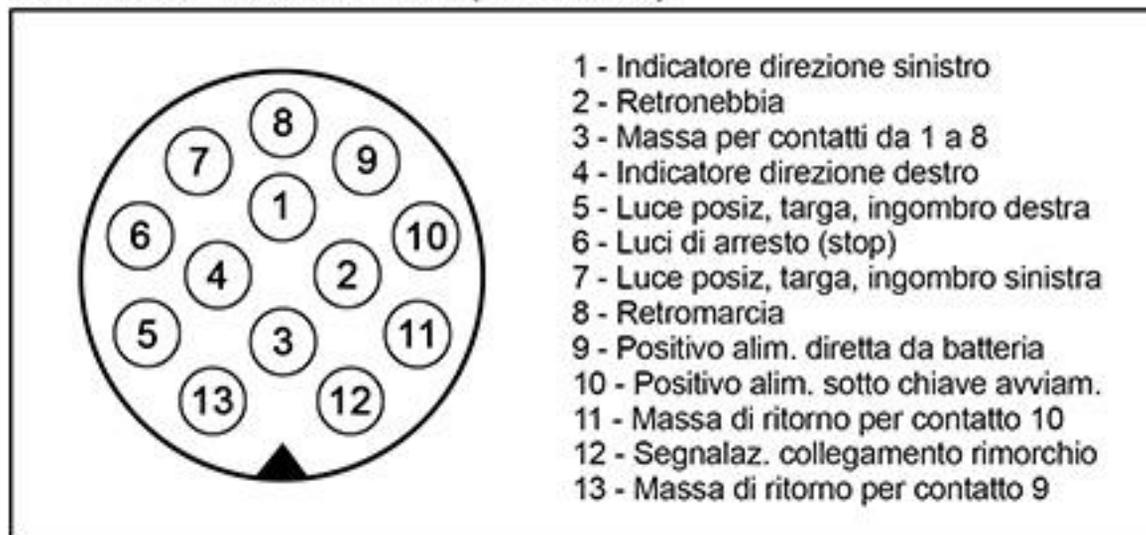
## Impianto elettrico

I rimorchi Pinto sono dotati di impianto elettrico a norma ISO 1724 con spina a 7 poli. Eventualmente possono essere collegati a ganci traino con presa a 13 poli per mezzo di un semplice adattatore.

### SCHEMA SPINA A 7 POLI (ISO 1724)



### SCHEMA SPINA A 13 POLI (ISO 11446)



**Tabella dei pneumatici**

Per qualsiasi rimorchio Pinto, oltre ai pneumatici di serie, è possibile montare altre sigle alternative già omologata. In caso di sostituzione delle gomme fare riferimento alla seguente tabella:

MODELLO RIMORCHIO	PNEUMATICI DI SERIE	PNEUMATICI ALTERNATIVI
R1, R2	4.50 - 10 (76N)	4.50 - 10 (76M) 145 - 10 (73M) 145 - 10 (79N)
R3, R4	145 - 10 (79N)	145 - 10 (76M) 4.50 - 10 (76M) 4.50 - 10 (76N) 5.00 - 10 (84M)
R5, R7	145 - 10 (79N)	145 - 10 (76M) 5.00 - 10 (84M)
R6, R8, R8B	165 R13 (83M)	165/70 R13 (83M) 155 R13 (83M) 155/70 R13 (83M) 5.00 - 10 (84M)

Per quanto riguarda la pressione di gonfiaggio dei pneumatici, seguire espressamente il valore raccomandato sulla stessa gomma. In caso di ulteriori dubbi contattare la Ditta Costruttrice ai recapiti riportati a pag. 4 di questo manuale.

**Assale, repulsore e giunto**

I componenti ASSALE FRENATO, REPULSORE AD INERZIA e GIUNTO A SFERA sono di fabbricazione esterna. Per maggiori approfondimenti tecnici fare riferimento ai manuali di uso e manutenzione dei singoli elementi, che vi verranno forniti insieme a questo manuale.



## USO DEL RIMORCHIO

### Operazioni ed avvertenze preliminari

 Prima di agganciare il rimorchio alla vostra vettura, assicurarsi che i due veicoli si trovino su terreno stabile e pianeggiante. Durante le fasi di carico / scarico accertarsi che vi sia ampio spazio a disposizione e che non vi siano persone non addette ai lavori in prossimità del rimorchio. In nessun caso effettuare le operazioni di carico / scarico su terreni con pendenze superiori all' 8%. Verificare sempre lo stato complessivo ed il funzionamento dell'attrezzatura prima di utilizzarla, in particolare la pressione dei pneumatici e l'efficienza dell'impianto elettrico.

 Rammentare che la guida di un autoveicolo abbinato ad un rimorchio richiede una maggiore attenzione per le maggiori dimensioni del complesso e per il raggio di sterzata determinato dalla distanza tra punto di aggancio alla motrice ed assi del rimorchio. In particolare prestare attenzione in curva, in retromarcia ed in fase di manovra. In caso di parcheggio del rimorchio azionare sempre il freno a mano ed, in caso di pendenze elevate, applicare dei cunei di arresto davanti alle ruote.

### Regolazione del ruotino di appoggio

La ruota di sostegno del rimorchio è ammorsata al repulsore per mezzo di una cravatta con leva di bloccaggio. Agire su quest'ultima per allentare o stringere la cravatta e permettere la salita / discesa del ruotino oppure il bloccaggio. Per la regolazione fine utilizzare la manovella in testa alla colonnina di sostegno del ruotino, girando la stessa in senso orario o antiorario. A ruotino abbassato girare la manovella fino a che il pianale del rimorchio risulti parallelo al suolo. Il ruotino di appoggio deve essere abbassato quando il rimorchio è sganciato dalla vettura e completamente sollevato quando si è in marcia. In nessun caso guidare con il ruotino di sostegno a contatto col suolo. Vedi Fig 5 e 6.

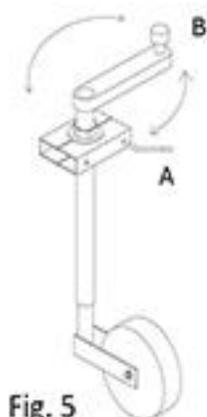


Fig. 5

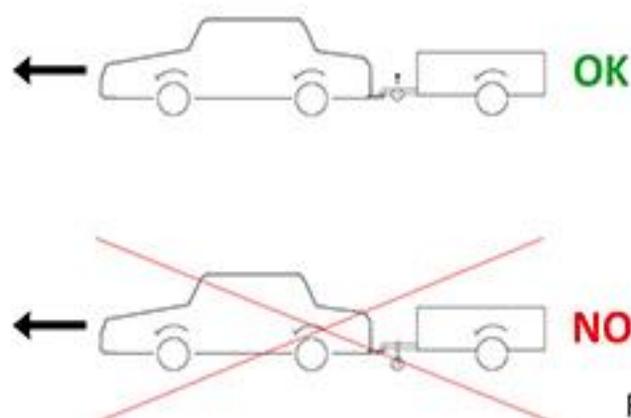


Fig. 6

### Aggancio e sgancio del rimorchio

Su terreno stabile e pianeggiante, tirare il freno a mano della vostra autovettura ed inserire la marcia per bloccare le ruote, quindi avvicinare con cautela il rimorchio al gancio traino della stessa. Alzare la leva di bloccaggio del giunto, agganciare la sfera ed abbassare nuovamente la stessa leva. Ricordarsi che a giunto accoppiato deve risultare visibile sullo stesso il simbolo "+" dal colore verde; in caso di anomalie non procedere con la marcia.

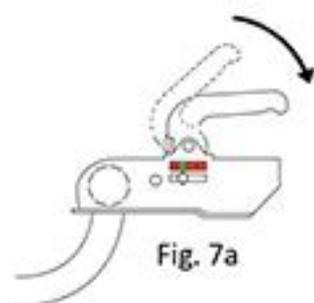


Fig. 7a

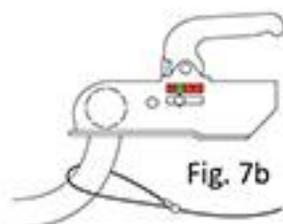


Fig. 7b

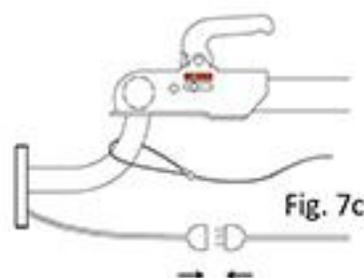


Fig. 7c

Per sganciare il rimorchio dalla motrice, abbassare innanzitutto il ruotino di sostegno e poi effettuare le stesse operazioni descritte nel passo precedente in ordine inverso. A rimorchio sganciato ricordarsi di tirare il freno di stazionamento per evitare inconvenienti. Tenere presente che, a freno a mano completamente tirato, il rimorchio può spostarsi di qualche centimetro prima del definitivo arresto.

## **Apertura e chiusura delle sponde**

Le sponde dei rimorchi Pinto sono tutte apribili eccetto la sponda anteriore che risulta fissa benchè sfilabile rimuovendo i perni al di sotto del pianale di carico. Per aprire ciascuna sponda laterale è necessario agire sulle maniglie poste alle estremità della stessa, tirando verso l'esterno (Fig. 8a).

 Agire con attenzione in quanto il meccanismo a scatto delle maniglie potrebbe provocare lesioni o abrasioni cutanee in caso di distrazione dell'operatore. Aprire la sponda verso il basso accompagnandola delicatamente. Per la chiusura seguire il procedimento inverso (Fig. 8b).

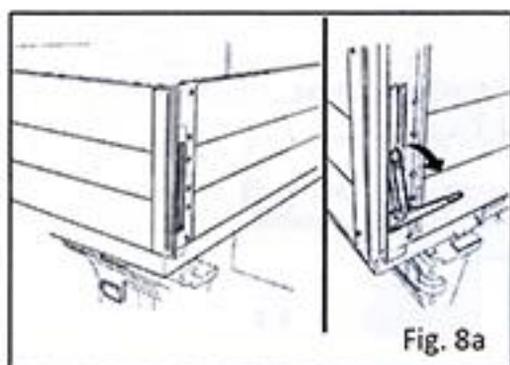


Fig. 8a

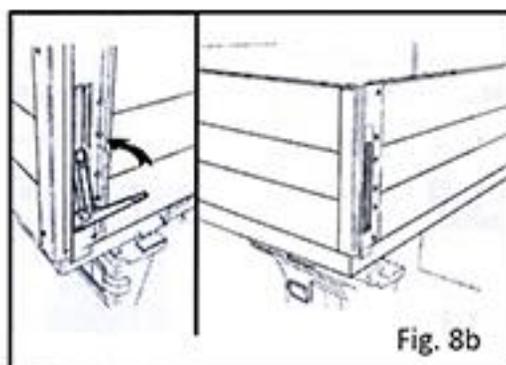


Fig. 8b

La sponda posteriore non ha maniglie proprie; per essere sbloccata bisogna disimpegnare le maniglie di coda delle rispettive sponde laterali seguendo la stessa procedura descritta in precedenza.

Le operazioni di apertura / chiusura delle sponde valgono, indifferentemente, sia per i modelli di rimorchi a maniglie verticali, sia per quelli a maniglie orizzontali.

## **Carico e scarico del rimorchio**

 Nel caricare il vostro rimorchio assicurarsi di non superare in alcun caso la portata utile prevista per il vostro modello, che potete leggere sulla targhetta del Costruttore posta sul frontale anteriore destro dell'attrezzatura oppure alla pagina 3 di questo manuale.

-  Il caricamento deve essere effettuato a ruotino abbassato e con il freno di stazionamento completamente tirato. L'operazione dovrà essere effettuata su terreno stabile e pianeggiante, senza costituire intralcio al regolare traffico stradale; in caso di necessità posizionare dei cunei davanti ai pneumatici. Infine, assicurarsi che non vi siano persone non addette ai lavori nelle immediate vicinanze durante l'intera fase di carico.

 Il carico deve essere sistemato diligentemente, in maniera uniforme. E' importante che il baricentro dello stesso risulti il più basso possibile e che la maggior parte del peso gravi in prossimità dell'assale, preferibilmente spostato verso l'anteriore. Evitare di sovraccaricare l'anteriore o il posteriore del rimorchio concentrando il carico tutto in avanti o tutto all'indietro. Non sovraccaricare il rimorchio in senso longitudinale addossando il carico verso un'unica sponda laterale. Vedi esempi di distribuzione del carico nelle immagini successive (Fig. 9a, 9b, 10a, 10b, 10c e 10d).

## DISTRIBUZIONE CORRETTA DEL CARICO

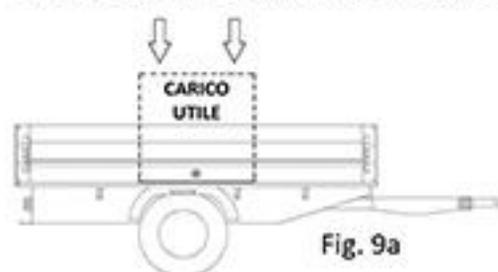


Fig. 9a

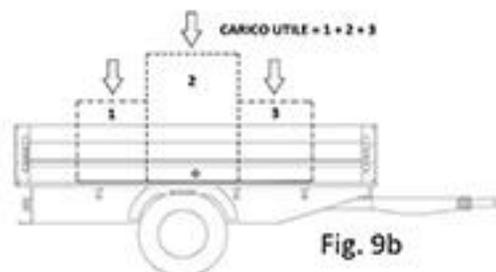


Fig. 9b

## DISTRIBUZIONE SBAGLIATA DEL CARICO

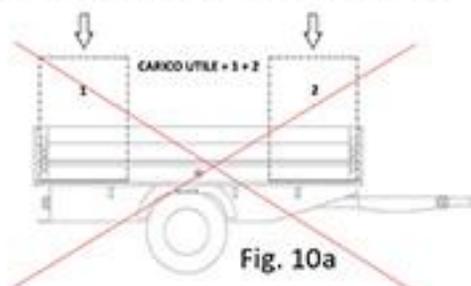


Fig. 10a

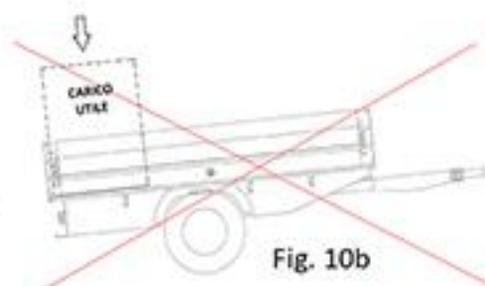
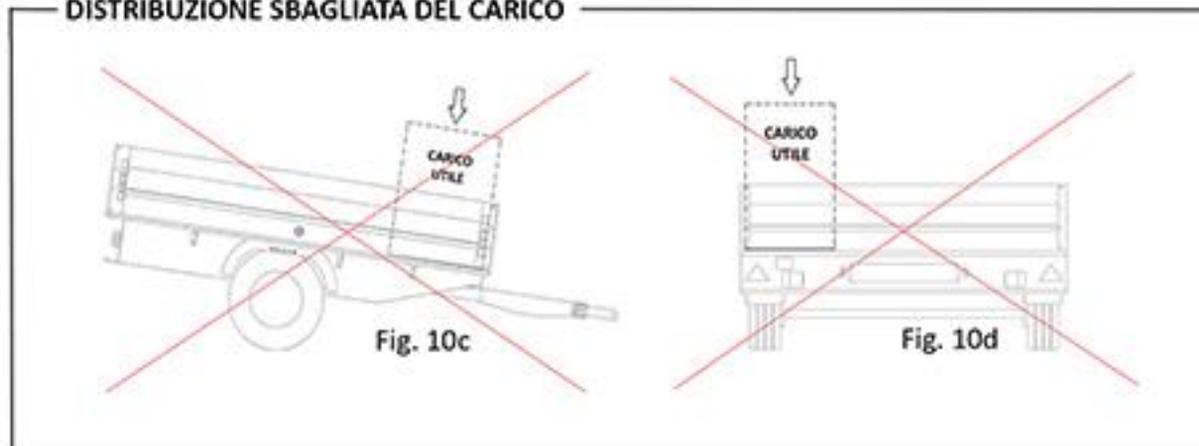


Fig. 10b

## DISTRIBUZIONE SBAGLIATA DEL CARICO



**!** Tutti i colli costituenti il carico devono essere rigorosamente fissati per evitare che possano scivolare durante la marcia e costituire grave pericolo per la circolazione. Il carico non dovrà sporgere oltre l'altezza prevista dalle sponde (300 mm o 400 mm); in caso di necessità è possibile dotarsi delle apposite sovraspande previste per contenere carichi più alti, sempre nel rispetto della portata utile consentita. Se si devono trasportare dei materiali sfusi quali foglie o sabbia, è bene utilizzare sistemi di fissaggio come reti o teli di copertura. Se si utilizzano rampe da carico, fare riferimento ai manuali delle stesse, non superando la portata prevista, ed all'occorrenza utilizzare piedini stabilizzatori in coda al rimorchio.

**⊘** Per scaricare il vostro rimorchio, assicuratevi innanzitutto di trovarvi su terreno stabile e pianeggiante e di non costituire intralcio o pericolo per la circolazione. Il ruotino di sostegno deve essere completamente abbassato ed il freno di stazionamento del rimorchio inserito. In caso di necessità utilizzare anche dei cunei fermaruota. Procedere alle operazioni di scarico accertandosi che non vi siano persone non addette ai lavori nelle vicinanze.

### Consigli di guida

Leggere attentamente le indicazioni sotto riportate per essere preparati adeguatamente alla guida del complesso autovettura-rimorchio:

-  Rispettare i limiti di velocità imposti dal Codice della Strada (70 km/h fuori dai centri abitati e 80 km/h su autostrada). Ricordarsi che una velocità elevata peggiora comunque la stabilità e la tenuta di strada del complesso. Modulare la velocità anche in funzione delle condizioni atmosferiche e del manto stradale ed adottare uno stile di guida prudente che permetta di frenare il complesso vettura-rimorchio senza problemi in caso di emergenza.
-  Tenere presente che il diametro di sterzata del complesso vettura-rimorchio risulta maggiorato, soprattutto per i rimorchi più lunghi. Fare attenzione in curva, in retromarcia ed in fase di manovra.
-  A rimorchio carico cercare di evitare, se possibile, strade con pendenze elevate, sia in salita che in discesa, oppure strade di montagna con ripetuti tornanti. Adeguare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici al carico imposto al rimorchio onde evitare possibili sbandamenti o usura eccessiva del battistrada.
-  Evitare, se possibile, di mettersi alla guida in caso di condizioni atmosferiche particolarmente avverse. In caso uso del rimorchio in zone con presenza continua di neve o ghiaccio, provvedere a sostituire i pneumatici con modelli adeguati, facendo riferimento alle sigle omologative previste.
-  In caso di carico sporgente (non oltre il 30% della lunghezza del cassone) ricordarsi di segnalare adeguatamente la sporgenza e di non coprire in nessun caso l'impianto di illuminazione o la targa del rimorchio.
-  Se il complesso vettura-rimorchio dovesse cominciare a sbandare, decelerare delicatamente e controsterzare leggermente. Non eseguire manovre brusche di correzione e fermare il complesso appena si è stabilizzato. Le cause dello sbandamento possono essere imputate, oltre ad uno stile di guida scorretto, ad una sbagliata distribuzione della portata utile oppure ad un carico sulla sfera troppo basso. Controllare, pertanto, queste due condizioni prima di partire.



Tenere presente che la frenata del complesso risulta più impegnativa, sia pure con i modelli di rimorchio con freno ad inerzia. Una frenata improvvisa può causare il bloccaggio delle ruote quindi sarebbe opportuno iniziare la frenata dapprima dolcemente e poi in maniera decisa. E' consigliabile prendere confidenza col nuovo tipo di frenatura prima di utilizzare un rimorchio nuovo. In ogni caso, prima di ogni viaggio, è utile effettuare una prova di frenata per verificare la meccanica frenante.



Per la marcia indietro farsi dirigere da una seconda persona per evitare danni o collisioni. Accertarsi precedentemente che non vi siano persone o cose nelle immediate vicinanze. In caso di parcheggio azionare sempre la leva del freno di stazionamento ed, in caso di pendenze, applicare dei cunei di arresto davanti alle ruote.

## SICUREZZA

### Avvertenze generali

Prestare particolare attenzione alle seguenti avvertenze e seguire scrupolosamente le indicazioni in esse contenute. La Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. declina qualsiasi responsabilità derivante dal mancato rispetto delle stesse e da un uso scorretto oppure improprio del rimorchio.



Assicurarsi di aver letto e compreso questo manuale in ogni sua parte prima di adoperare l'attrezzatura per la prima volta.



Non rimuovere, coprire o danneggiare le targhette e gli adesivi di avvertimento che trovate sul rimorchio.

-  Rispettare scrupolosamente le indicazioni riguardanti il caricamento/scaricamento del rimorchio (pag. 12 di questo manuale).
-  Non utilizzare, in nessun caso, il rimorchio per trasportare persone. In generale, non utilizzare l'attrezzatura per un uso differente da quello consentito.
-  Non effettuare modifiche di alcun genere sull'attrezzatura e non manomettere alcun componente della stessa. Eventuali trasformazioni, ove consentite dalle disposizioni di legge pertinenti, devono essere realizzate da personale specializzato dietro rilascio di autorizzazione scritta della Ferrocarpenteria Pinto s.r.l.
-  Effettuare regolarmente la manutenzione prevista per l'attrezzatura ed il controllo periodico dei suoi componenti, in particolare dopo un lungo periodo di inattività. Questo permetterà di mantenere il mezzo in efficienza preservandone il valore.
-  Rispettare scrupolosamente le norme di guida illustrate a pag. 14 di questo manuale. In generale, assumere un atteggiamento prudente alla guida del complesso autovettura-rimorchio. Ricordarsi che il rimorchio è un veicolo stradale e come tale è soggetto alle norme comuni e specifiche riportate nel Codice della Strada, nel suo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione nonché in altre disposizioni complementari.
-  Nell'usare l'attrezzatura è consigliabile utilizzare guanti di sicurezza al fine di evitare lesioni o abrasioni dovute ad imperizia nell'effettuare le operazioni di aggancio/sgancio, carico/scarico oppure di manutenzione del rimorchio.
-  Operare sulle maniglie sponde in maniera decisa ed allo stesso tempo prudente onde evitare lesioni o abrasioni cutanee. Non abbattere le sponde in maniera violenta per evitare danni alla struttura e per evitare di schiacciarsi le dita. Seguire le indicazioni a pag. 12 di questo manuale.

-  Prima di mettersi in marcia assicurarsi sempre che le sponde siano perfettamente chiuse con le maniglie ben serrate. Un ancoraggio incerto potrebbe determinare una caduta accidentale del carico con possibili conseguenze per persone o cose.
  
-  I fanali posteriori del rimorchio devono essere sempre ben visibili e perfettamente funzionanti perchè la presenza del rimorchio occulta le luci posteriori della vostra autovettura. Non mettersi in marcia con la sponda posteriore abbassata o con una sporgenza del carico che nasconda i fanali stessi; rimuovere eventuale sporcizia e verificare il funzionamento dell'intero gruppo ottico.
  
-  I pneumatici del rimorchio devono essere gonfiati tutti alla stessa pressione onde evitare peggioramenti della tenuta di strada. Controllare sistematicamente la pressione di gonfiaggio facendo riferimento al valore riportato sulla gomma. Ricordarsi che dei pneumatici troppo sgonfi peggiorano la stabilità in curva, rendendo insicuro il veicolo sul bagnato ed incrementano i consumi dell'automobile, riducendo la durata delle stesse gomme. Una pressione di gonfiaggio eccessiva, invece, produce un'usura elevata al centro della gomma e comporta una minore aderenza all'asfalto con maggiorazione del tempo di frenata.
  
-  Evitare il trasporto di materiali che contengono acidi o sostanze corrosive e comunque, in caso di effettiva necessità, utilizzare sulla base del pianale una copertura in plastica in modo che i materiali aggressivi alterino la zincatura. Se dovessero verificarsi fuoriuscite di acidi o liquidi aggressivi, rimuoverli immediatamente usando le adeguate protezioni del caso.
  
-  Non utilizzare il rimorchio con modalità non previste dal presente manuale e comunque in maniera impropria o potenzialmente pericolosa in senso generico.

**Verifiche di sicurezza precedenti alla partenza**

Prima di mettersi in marcia è consigliabile seguire la seguente procedura di ispezione:

<b>COMPONENTE</b>	<b>ISPEZIONE</b>
Giunto a sfera	E' agganciato correttamente?
Cavetto di sicurezza giunto a sfera	E' fissato al gancio traino della vettura? C'è sufficiente scorta per non azionare i freni in curva o in manovra?
Collegamento elettrico	La spina e la presa a 7 poli sono connesse tra loro e bloccate?
Freno di stazionamento	E' disinserito?
Ruotino di sostegno	E' sollevato da terra e bloccato?
Sponde	Sono perfettamente chiuse?
Pneumatici	Sono gonfiati alla giusta pressione?
Gruppo ottico	I fanali sono intatti? Le lampadine sono regolarmente in funzione?
Sistemazione del carico	Il carico è distribuito in maniera uniforme o comunque secondo le avvertenze a pag. 12? Il carico è fissato correttamente?
Impianto frenante	Effettuare una frenata di prova. I freni sono in buone condizioni? La frenata avviene in tempi brevi?

In caso di malfunzionamenti non procedere con la marcia e rivolgersi alla Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. oppure ad un centro autorizzato dalla stessa.

# MANUTENZIONE

## Norme principali di manutenzione

La manutenzione dell'attrezzatura dipende molto dalle condizioni di lavoro, dalla frequenza di utilizzo e dalle condizioni climatiche. Tutte le operazioni di manutenzione e pulizia devono essere effettuate rigorosamente a rimorchio fermo, con freno a mano inserito, ruotino abbassato e posizionandosi su un terreno stabile e pianeggiante; in caso di necessità utilizzare degli appositi cunei fermaruota.

I lavori di pulizia possono essere eseguiti autonomamente, così come la semplice manutenzione ordinaria. Per eventuali riparazioni, relative soprattutto alle parti strutturali del rimorchio, non procedere di propria iniziativa ma rivolgersi alla Ferrocarpenteria Pinto s.r.l. oppure ad un centro autorizzato dalla stessa. Per qualsiasi chiarimento, contattare l'assistenza tecnica ai numeri riportati alla pag. 4 di questo manuale.

## Pulizia del rimorchio

La pulizia sistematica del rimorchio e delle sue componenti è un'operazione da non sottovalutare; sporcizia, polveri e ruggine possono accorciare la vita del rimorchio stesso e pregiudicarne l'efficienza complessiva e la sicurezza. E' opportuno ispezionare il rimorchio prima di mettersi in marcia, soprattutto se si prevede un viaggio lungo. Ripulire le parti del veicolo con detergenti adatti alle superfici in questione ma non eccessivamente aggressivi, onde evitare possibili graffi o aloni permanenti.

I fanali posteriori e la targa del rimorchio devono essere sempre visibili, pertanto vanno puliti con una certa regolarità. Allo stesso modo, evitare lo sporco persistente su ruote, cerchioni, parafanghi e componenti dell'impianto frenante non solo per motivi estetici ma per garantire funzionalità e sicurezza.

### Rimozione di sali e acidi

 Evitare il trasporto di materiali corrosivi. Dopo viaggi in presenza di sali antigelo o fertilizzanti chimici, pulire in maniera approfondita le superfici esposte con un getto di acqua corrente e, successivamente, asciugare per bene. In caso di evidenti corrosioni, far rieseguire la zincatura sull'area compromessa.

### Danneggiamenti alla zincatura

L'ossido di zinco (ruggine bianca) si forma su tutte le superfici metalliche rivestite di zinco. Una leggera patina bianca non rappresenta un difetto di qualità della zincatura né un'asportazione della stessa. Lo zinco si ossida molto lentamente (alcuni decenni) e questo protegge lo strato sottostante di acciaio che è invece suscettibile di una veloce ossidazione. Non cercare, quindi, di rimuovere la patina bianca per motivi estetici, soprattutto se si tratta di un leggero strato. Se si osserva una formazione anomala di ruggine bianca, più spessa del normale, è possibile rimuoverla con una spazzola di nylon; all'occorrenza ripristinare la zincatura con una bomboletta spray.

### Rodaggio del rimorchio

Il rimorchio PINTO non necessita di un rodaggio particolare se non per quanto riguarda l'impianto frenante e le ruote. È consigliata un'ispezione approfondita di tutte le componenti del rimorchio all'acquisto dello stesso, dopodiché è sufficiente effettuare una seconda ispezione, a 1000 km dalla consegna, consistente nella seguente procedura:

- *Controllare il serraggio di tutti i perni e/o dadi del rimorchio;*
- *Controllare la perfetta tenuta di cerniere e maniglie nonché la corretta oscillazione delle sponde;*
- *Verificare il funzionamento dell'impianto luci e la corrispondenza con i comandi dell'autovettura trainante;*
- *Controllare il gioco cuscinetti-ruote;*

- Verificare la perfetta efficienza dell'impianto frenante effettuando ripetute prove di frenata;
- Verificare la pressione delle gomme ed il consumo uniforme sul battistrada dei pneumatici;
- Controllare un'eventuale usura anomala del giunto di accoppiamento o della testa del gancio traino;



Durante il periodo di rodaggio di non sottoporre il rimorchio a sollecitazioni eccessive, per sempio percorrendo strade sterrate.



Per i primi 1000 km ricordarsi di mantenere, per quanto possibile, una velocità moderata, allo scopo di testare i componenti del mezzo ma anche per prendere confidenza con la guida dell'intero complesso autovettura - rimorchio.

### Tabella di manutenzione programmata

Vengono consigliate le seguenti procedure; le operazioni di manutenzione più complesse devono essere effettuate da personale specializzato.

COMPONENTE	OPERAZIONE	PERIODICITA'
<b>Repulsore ad inerzia</b>	Lubrificare i punti sottoposti ad attrito (*). Regolare le viti dei tamburi. Controllare l'efficienza della frenata a pieno carico.	Ogni 5000 km oppure ogni 6 mesi.
<b>Freno di stazionamento</b>	Lubrificare i punti sottoposti ad attrito (*). Controllare la perfetta efficienza del freno a mano.	Ogni 5000 km oppure ogni 6 mesi.
<b>Giunto a sfera</b>	Lubrificare il giunto in tutte le sue parti (*). Verificare il perfetto bloccaggio ed il consumo del giunto stesso osservando l'indicatore apposito.	Ogni 3000 km oppure ogni 6 mesi.

COMPONENTE	OPERAZIONE	PERIODICITA'
Ruote	Controllare la pressione dei pneumatici	Prima di ogni viaggio di media o lunga durata.
	Controllare lo spessore del battistrada dei pneumatici. Ispezionare l'assetto generale delle gomme.	Ogni 5000 km oppure ogni 6 mesi.
	Controllare il serraggio delle ruote (**) con l'ausilio di una chiave dinamometrica; in caso di necessità riserrare o sostituire i perni.	Ogni 3000 km oppure ogni 6 mesi e comunque in occasione di viaggi di lunga durata.
Cerniere e maniglie	Controllare l'integrità delle cerniere e delle maniglie del rimorchio. Verificare la corretta oscillazione, apertura e chiusura delle sponde. Ingrassare i componenti (*) ed in caso di necessità sostuirli presso un centro autorizzato.	Ogni 6 mesi.
Ruotino di sostegno	Verificare il perfetto funzionamento del ruotino. Lubrificare con poco grasso (*).	Ogni 12 mesi.
Impianto elettrico, luci	Verificare il perfetto funzionamento delle luci del rimorchio. Sostituire le lampadine dei fanali in caso di necessità.	Prima di ogni viaggio, soprattutto di sera.
Cuscinetti assale	Controllare il gioco dell'assale e se necessario farlo registrare. Lubrificare le componenti soggette ad attrito (*).	Ogni 10000 km oppure ogni 12 mesi ed in caso di forte sollecitazione.
Freni a tamburo	Controllare l'usura dei ferodi attraverso l'apposito foro di ispezione. Registrare se necessita oppure sostituire le parti usurate in caso di consumo eccessivo.	Ogni 10000 km oppure ogni 12 mesi.

(\*) Utilizzare GRASSO MULTIUSO a norma DIN 51625 KTA o con caratteristiche simili.

(\*\*) Coppie di serraggio dei perni ruota 90 - 100 Nm.

## Guasti più comuni e loro possibili soluzioni

Di seguito sono riportate alcune anomalie di funzionamento che possono verificarsi durante l'uso normale del rimorchio ed un elenco di possibili rimedi.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
<b>Nessuna luce funzionante</b>	Spina a 7 poli non innestata perfettamente.	Riagganciare la spina alla presa gancio traino ed assicurarsi della perfetta congiunzione.
	Spina a 7 poli difettosa.	Ricablare la spina a 7 poli o sostituirla.
	Cavi elettrici dell'impianto luci tranciati o rovinati.	Sostituire il cavo difettoso. Non tentare di ripararlo con mezzi di fortuna (ad esempio nastro adesivo).
	Possibile anomalia nell'impianto elettrico della vettura trainante.	Verificare il funzionamento dell'impianto elettrico della vettura trainante da un elettrauta di fiducia.
<b>Una o più luci non funzionanti</b>	Una o più lampadine dei fanali fulminate.	Sostituire la lampadina fulminata con una dalle stesse caratteristiche di tensione e potenza.
	Spina a 7 poli difettosa.	Ricablare la spina a 7 poli o sostituirla.
	Cavi elettrici dell'impianto luci tranciati o rovinati.	Sostituire il cavo difettoso. Non tentare di ripararlo con mezzi di fortuna (ad esempio nastro adesivo).
	Possibile anomalia nell'impianto elettrico della vettura trainante.	Verificare il funzionamento dell'impianto elettrico della vettura trainante da un elettrauta di fiducia.
<b>Il giunto appoggiato alla sfera non si chiude perfettamente</b>	La sfera del gancio ha diametro superiore a 50 mm oppure è consumata eccessivamente.	Far sostituire la sfera di accoppiamento con una di diametro 50 mm.
	Le parti interne del giunto sono sporche o arrugginite.	Pulire il giunto o eventualmente farlo sostituire.
	Il blocco interno del giunto è usurato o rotto.	Far sostituire il giunto a sfera.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
<b>Scarsa efficienza del sistema frenante a repulsione</b>	Attrito eccessivo nel repulsore ad inerzia.	Rimuovere sporco o ruggine quindi ingrassare attraverso i fori predisposti il dispositivo. Utilizzare grasso universale a norma DIN 51625 o equivalente.
	Cattiva regolazione del tirante, piega o rottura dello stesso.	Ripristinare la corretta regolazione del tirante o sostituirlo.
	Ferodi non rodati.	Si risolve da solo dopo qualche frenata.
	Ferodi sporchi, consumati o difettosi.	Far smontare e revisionare i ferodi. All'occorrenza farli sostituire.
	Leva di rinvio del repulsore bloccata o starata.	Sbloccare la leva di rinvio, ingrassare il meccanismo con lubrificante DIN 51625 o equivalente ed, all'occorrenza, far sostituire le parti usurate o difettose.
<b>Scarsa tenuta del freno di stazionamento</b>	Leva del freno a mano non tirata fino in fondo.	Tirare fino in fondo la leva del freno a mano.
	Cattiva regolazione del tirante, piega o rottura dello stesso.	Ripristinare la corretta regolazione del tirante o sostituirlo.
	Ferodi non rodati.	Si risolve da solo dopo qualche frenata.
	Ferodi sporchi, consumati o difettosi.	Far smontare e revisionare i ferodi. All'occorrenza farli sostituire.
<b>Surriscaldamento dei freni durante la marcia</b>	Freno a mano non disinserito.	Disinserire il freno a mano.
	Taratura errata dell'impianto frenante.	Fare tarare l'intero sistema di frenatura, in particolare registrare i freni e la tiranteria.
	Qualche oggetto estraneo interferisce con la tiranteria o con i freni.	Esaminare a fondo l'impianto frenante e rimuovere eventuali corpi estranei.
<b>Frenatura irregolare o a strappi</b>	Gioco eccessivo nell'impianto frenante.	Fare tarare l'intero sistema di frenatura, in particolare registrare i freni e la tiranteria.
	Ammortizzatore difettoso.	Far sostituire l'ammortizzatore.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
<b>Il rimorchio frena eccessivamente in retromarcia</b>	Freno a mano non disinserito.	Disinserire il freno a mano.
	Taratura errata dell'impianto frenante.	Fare tarare l'intero sistema di frenatura, in particolare registrare i freni e la tiranteria.
<b>Una o più maniglie delle sponde non si chiudono perfettamente</b>	Inceppamento del meccanismo di chiusura della singola maniglia.	Esaminare a fondo il meccanismo di chiusura della maniglia, ripulire da sporcizia o da oggetti che creano impedimento ed eventualmente lubrificare con grasso multiuso DIN 51625 o equivalente.
	Rottura del meccanismo di chiusura della singola maniglia.	Far sostituire il blocco maniglia. Non tentare di riparare con mezzi di fortuna o con componenti non originali.
	Un oggetto ostacola l'apertura / chiusura della sponda.	Rimuovere l'oggetto in conflitto con la sponda.
	Il carico sporge leggermente oltre il pianale.	Riposizionare il carico sul pianale.
	Sponda curvata o danneggiata.	Far sostituire la sponda
<b>Cigolio eccessivo delle sponde all'apertura / chiusura</b>	Ruggine nelle cerniere.	Pulire e lubrificare con grasso multiuso DIN 51625 o equivalente le cerniere delle sponde ed eventualmente farle sostituire.
<b>Consumo irregolare dei battistrada</b>	Pressione delle gomme non adeguata o differente da un pneumatico all'altro.	Ripristinare la corretta pressione di gonfiaggio, uguale per entrambi i pneumatici.
	Cattivo assetto del rimorchio.	Controllare cuscinetti ruote ed ammortizzatori. Far revisionare o sostituire i componenti danneggiati, soprattutto in seguito a forte sollecitazione.
<b>Pessima tenuta di strada</b>	Pressione delle gomme non adeguata o differente da un pneumatico all'altro.	Ripristinare la corretta pressione di gonfiaggio, uguale per entrambi i pneumatici.
	Cattivo assetto del rimorchio.	Controllare cuscinetti ruote ed ammortizzatori. Far revisionare o sostituire i componenti danneggiati, soprattutto in seguito a forte sollecitazione.