

Manuale di Istruzioni

IT

TISVOL

Powered by Superior Quality



“Esperienza e tecnologia a sua disposizione ”

Tisvol la ringrazia per la fiducia riposta nella nostra marca all’acquisto della sua macchina.

Questo manuale é stato preparato per familiarizzare l’utente con la messa a punto e il servizio del basculante.

Si raccomanda all’utente di seguire attentamente le istruzioni contenute nel seguente manuale prima di mettere in marcia la macchina o di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione.

Effettuare manutenzione di routine aiuterà a mantenere il suo veicolo nel miglior stato possibile, aumentando così la vita utile dello stesso e migliorando la sua efficienza lavorativa.





Questo simbolo indica “ATTENZIONE” e compare presso comunicazioni importanti relative alla sicurezza. Ogni volta che si vede tale simbolo, leggere attentamente il messaggio dato che ci si trova in presenza di un qualche tipo di pericolo o indicazione importante.

LE INFORMAZIONI E LE ILLUSTRAZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE SI CONSIDERANO NON VINCOLANTI; L'IMPRESA REMOLQUES Y VOLQUETES S.L. PERTANTO, ALLO SCOPO DI MIGLIORARE LA PROPRIA PRODUZIONE, SI RISERVA IL DIRITTO DI MODIFICARE QUESTO MANUALE SENZA PREVIO AVVISO.

Contenuto

1- Norme e avvertenze generali	6
1.1- Limitazione di responsabilità del fabbricante	6
1.2- Referenze normative	6
1.3- Conservazione del manuale e del documento di certificazione	6
1.4- Definizioni	6
1.5- Identificazione del basculante	6
2- Descrizione e limitazioni di uso	7
2.1- Descrizione	7
2.2- Uso previsto	7
2.3- Uso scorretto regionalmente previsto	7
3- Sicurezza, avvertenze generali	8
4- Accoppiamento al veicolo di traino	12
5- Operazioni di caricamento e di scarico	13
5.1- Processo di caricamento	14
5.2- Uso del telone	15
5.3- Apertura e chiusura di porte	15
6- Operazione di ribaltamento	16
6.1- Sollevamento di basculanti con comando in cabina	16
6.2- Discesa di basculanti con comando in cabina	17
7- Trasporto	18
8- Sgancio e parcheggio del rimorchio	19
9- Manutenzione e riparazione	20
9.1- Avvertenze generali	20
9.2- Intervalli di manutenzione	21
9.3- Particolarità delle operazioni di manutenzione	22
9.4- Schema circuito idraulico / elettrico	23
9.5- Tabelle di revisione	25
10- Richiesta di garanzia e l'elenco dei servizi ufficiali	38

2. DESCRIZIONE E LIMITAZIONI DI USO

2.1 Descrizione

I cassoni ribaltabili TISVOL sono stati progettati per essere installati su rimorchi industriali e sono destinati allo scarico di merci mediante il ribaltamento del cassone. Il funzionamento e il design di questi veicoli in generale non presenta variazioni significative, tranne le opportune modifiche negli elementi di costruzione dei rimorchi e relative dimensioni, o le differenze del numero di assi; tutti questi fattori, in ogni caso, non influiscono sul comportamento e sui principi di funzionamenti del ribaltabile.

2.2 Uso previsto

L'uso previsto della macchina è il trasporto e lo scarico della merce⁽¹⁾ trasportata mediante un dispositivo ribaltabile.

Trasporto: Il cassone ribaltabile è montato su di un rimorchio industriale che viene trainato da una motrice. La velocità di un insieme di veicoli di queste caratteristiche (trattore + rimorchio) non deve superare gli 80 km/ora.

Ribaltamento: La macchina è stata progettata per essere utilizzata da un unico operatore. L'operaio dovrà realizzare il proprio lavoro stando sempre situato nella postazione di guida della motrice nel caso di ribaltamento con comando in cabina e nel caso di ribaltabili con equipaggiamento idraulico autonomo sulla parte laterale del veicolo e non dovrà addentrarsi mai nella zona pericolosa del medesimo (parte posteriore). Non si comincerà la manovra di ribaltamento se ci sono persone presenti in prossimità della zona di lavoro o in contatto con qualsiasi componente del rimorchio.

(1) La merce da trasportare potrà variare a seconda dello spessore, materiale e geometrie e del fatto se si tratta di ribaltabili di opere pubbliche, trasporto di rottami di ferro o di carico alla rinfusa.

- Opere pubbliche: terra, pietre, sabbia, ghiaia, miscele asfaltiche e altri materiali di origine derivata da estrazioni da miniere o di opere pubbliche.

- Trasporto di rottami di ferro

- Alla rinfusa: cereali sfusi, mangimi, fertilizzanti e qualsiasi materiale che possa essere caricato e scaricato alla rinfusa.

2.3 Uso scorretto regionalmente previsto

Si considera improprio qualsiasi uso non previsto nel manuale di istruzioni, nonché il trasporto di macchine, di persone o animali.

Non è permesso sovraccaricare il rimorchio eccedendo le masse massime autorizzate per le quali è stato progettato e omologato.

3. SICUREZZA, AVVERTENZE GENERALI



Un uso scorretto del ribaltamento nonché il mancato rispetto delle norme di sicurezza potrebbero provocare gravi danni personali o materiali.

Prima dell'uso della macchina:

- Leggere attentamente questo manuale.
- Informarsi sulle norme di sicurezza vigenti nel settore dell'attività.
- Comprendere correttamente la simbologia degli adesivi di sicurezza che sono collocati sul rimorchio ribaltabile. Accertarsi che siano sempre visibili e che siano perfettamente leggibili.
- Non manipolare la vite di regolazione della valvola limitatrice di pressione del cilindro.
- Prima di ribaltare il cassone, controllare che non ci si scontrerà con nessun ostacolo, cavi elettrici, tetti, ecc. Se per caso il cassone urta una linea di alta tensione, scendere immediatamente dal veicolo cercando di non restare in contatto con il suolo e con il veicolo contemporaneamente.
- Accertarsi che non ci sia nessuno nella zona di lavoro del veicolo.
- Prima di qualsiasi movimento, accertarsi del buon collegamento e del corretto funzionamento del sistema freni e dei dispositivi di illuminazione.
- Non permettere il trasporto di persone sul rimorchio.

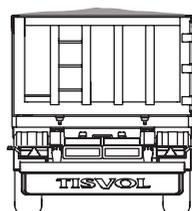
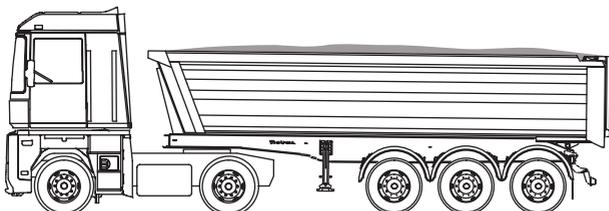


Quando il lavoro viene realizzato sulla pubblica via ricordare che è obbligatorio segnalare correttamente il veicolo e che è obbligatorio utilizzare abbigliamento con catarifrangente.

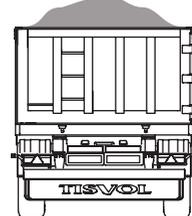
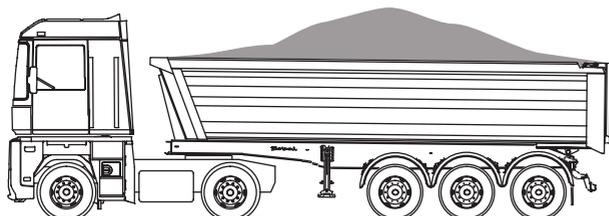
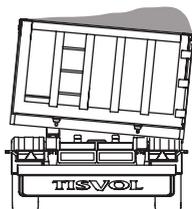
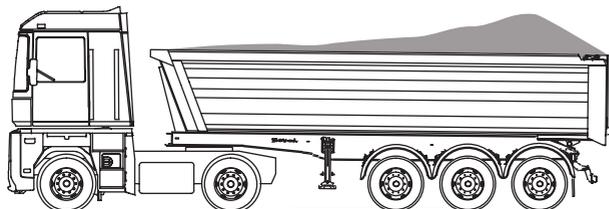
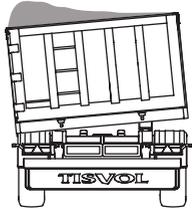
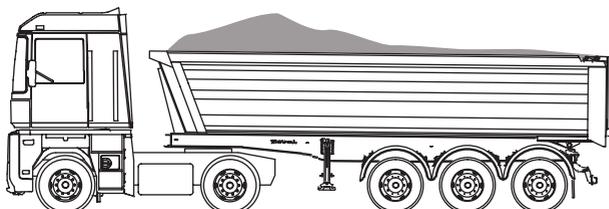
Durante il lavoro:

- Il cassone ribaltabile dovrà essere azionato da un unico operatore. Il posto dell'operatore è situato o nella cabina, o nel laterale sinistro del veicolo, di fronte ai comandi degli apparecchi idraulici.
- Depositare il carico dalla minore altezza possibile.
- Accertarsi che il carico venga effettuato nel modo corretto, vale a dire, uniformemente distribuito per evitare che si verifichino sforzi laterali sul cilindro.
- Se il carico non ha cominciato a uscire a metà del punto di ribaltamento ($20^{\circ} \div 25^{\circ}$), interrompere il ribaltamento perché ciò è segnale che il carico è impigliato o attaccato al cassone.
- Utilizzare i dispositivi di segnalazione luminosa, mantenerli sempre puliti e pronti per il corretto funzionamento. Cambiare i dispositivi che sono stati danneggiati o che sono stati persi.

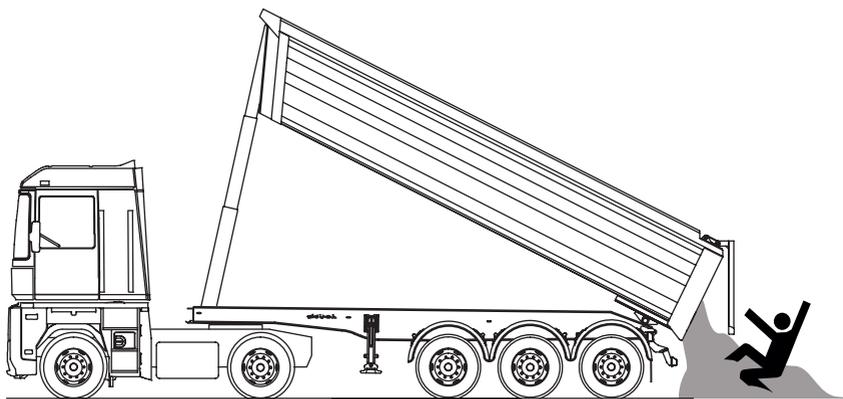
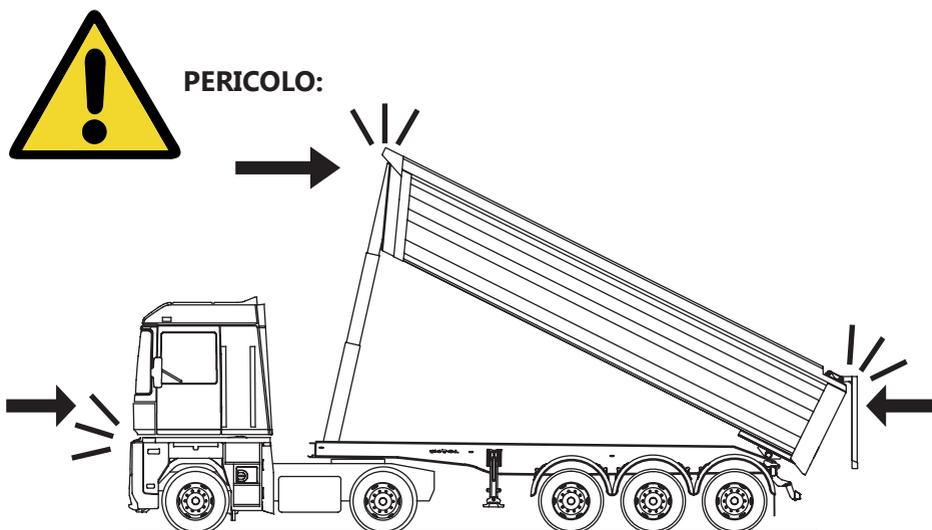
Uso corretto:



Uso non corretto:



- Non oltrepassare mai le capacità di carico dei veicoli sui quali viene installato il cassone ribaltabile.
- Non tentare mai di sbloccare il carico muovendo il veicolo.
- Non muovere il veicolo durante il ribaltamento.
- Non viaggiare con il cassone alzato.
- Quando si riprende l'attività dopo che si sono verificate forti precipitazioni, bisogna tenere in considerazione che le condizioni del terreno possono essere cambiate.
- Evitare di lavorare su superfici irregolari, terreni fangosi, sabbiosi o che possano cedere sotto il proprio peso.
- Non ribaltare con la motrice e il cassone ad angolo.
- È assolutamente proibito sostare tra la motrice e il cassone ribaltabile durante il lavoro, c'è PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO.
- NON SOSTARE MAI VICINO ALLA ZONA DI LAVORO.



Manutenzione e controlli:

- Non effettuare lavori di manutenzione se non si sono lette e comprese le istruzioni e le avvertenze del presente manuale.
- Utilizzare dispositivi di protezione personale.
- Fare attenzione con i liquidi sotto pressione, non utilizzare mai le mani per cercare perdite. Proteggere le mani e il corpo dai liquidi sotto pressione.
- Prevenire rischi ed evitare di scaricare la pressione del sistema idraulico o di altri sistemi.
- Nel caso in cui si realizzino delle saldature sul basculante, non collocare mai massa su di un elemento idraulico, non saldare mai in prossimità dei pneumatici e, se fosse inevitabile, coprirli o smontarli.
- Ingrassare periodicamente tutti i punti rotanti del ribaltabile per garantirne il corretto funzionamento.
- **NON LAVORARE SOTTO IL CASSONE SENZA AVER COLLOCATO UN PUNTO DI APPOGGIO DI SICUREZZA CHE NE IMPEDISCA LA CADUTA.**
- In tutti i lavori di manutenzione rispettare le prescrizioni sulla prevenzione degli incidenti.
- Rispettare le direttive sulla protezione ambientale.

Equipaggiamento di sicurezza:



È raccomandabile conservare nella motrice un equipaggiamento di pronto soccorso e i numeri di telefono dei servizi di emergenza.



Rispettare la normativa riguardante l'uso degli estintori. Se si intende lavorare con materiali infiammabili, si dovrebbe disporre sempre di un estintore di incendio in cabina.

Uso dei dispositivi di protezione individuale:



4. ACCOPPIAMENTO AL VEICOLO DI TRAINO



Prima di cominciare, accertarsi che nessuno stia sostando in prossimità del veicolo.

- Condurre lentamente il trattore in retromarcia, cercando portarlo in posizione centrale rispetto al rimorchio. Nel caso in cui un'altra persona intervenga nella manovra di accoppiamento e aggancio del rimorchio, questa dovrà indicare le manovre da compiere con gesti semplici e sostare sempre lateralmente, mai tra la motrice e il rimorchio.
- Il rimorchio deve essere messo in sosta su di una superficie pianeggiante e regolare, con il freno di sosta azionato.
- La piastra di aggancio deve essere a circa 50 mm sotto la piastra della quinta ruota (regolare con piedi di appoggio e/o con la sospensione pneumatica della motrice, se questa ne è dotata).
- Controllare se la chiusura dell'accoppiamento di aggancio è nella posizione di ritrazione, se non è così, aprire la chiusura:



- Portare lentamente la motrice verso il rimorchio e procedere ad agganciare. Il meccanismo della quinta ruota si bloccherà automaticamente.
- Una volta agganciato il veicolo, verificare visivamente che il blocco di sicurezza della quinta ruota sia fissata correttamente, o semplicemente fare un piccolo spostamento in avanti, che l'accoppiamento è stato realizzato correttamente.
- Collegare i tubi del sistema pneumatico, elettrico e idraulico (se necessario). Gli accoppiamenti normalizzati non permettono la connessione sbagliata.
- Sollevare la quinta ruota e chiudere i piedi di appoggio prima di partire.
- Controllare il funzionamento dei dispositivi di illuminazione prima di partire.

5. OPERAZIONI DI CARICO E DI SCARICO

Realizzare il caricamento e lo scaricamento su di una superficie pianeggiante; accertarsi sempre che i freni siano attivati prima di caricare e scaricare. Non sovraccaricare il rimorchio, né la motrice, controllare i certificati delle caratteristiche per conoscere le capacità dei medesimi.

Qui di seguito vengono indicati alcuni dei pesi specifici (orientativi) dei prodotti più comuni; si devono tenere in considerazione la capacità del proprio rimorchio per calcolare il carico che può trasportare a seconda del tipo di merce. Per merci differenti, verificare il peso specifico e in qualsiasi caso non eccedere le capacità di carico del rimorchio:

Peso specifico e angolo di attrito interno di materiali differenti

Materiali	Peso specifico apparente (Kg/m ³)	Angolo di attrito interno
Prodotti agricoli		
• Avena	450	30°
• Zucchero	750	35°
• Orzo	650	25°
• Segale	800	35°
• Piselli	800	25°
• Farina e crusca	500	45°
• Fieno pressato	170	-
• Fagioli	750	30°
• Mais	750	25°
• Malto triturato	400	45°
• Patate	750	30°
• Barbabietola da zucchero essiccata e tagliata	300	40°
• Barbabietola, rape o carote	750	30°
• Semola / riso	550	30°
• Grano	750	25°
• Uva	800	30°
Altri materiali		
• Concimi artificiali	1.200	40°
• Carburante	900	30°
• Conglomerato di sterco	1.800	45°
• Sterco sfuso	1.200	45°
• Farina di pesce	800	45°
• Ghiaccio	900	30°
• Sale comune	1200	40°

Peso specifico e angolo di attrito interno di materiali differenti

Materiali	Peso specifico apparente (Kg/m ³)	Angolo di attrito interno
Materiali edilizi		
• Argilla	-	45°
• Sabbia	1.500	30°
• Sabbia di pomice	700	35°
• Sabbia Umida	-	40°
• Calce in polvere	1.000	25°
• Calce in zolle	1.000	45°
• Carbone	-	30°
• Scaglie o polvere di mattone	1.300	35°
• Cemento in sacchi	1.600	-
• Cemento in polvere	1.200	25°
• Ceneri di coke	700	25°
• Cemento clinker	1.500	30°
• Scoria di altoforno (granulata)	1.100	25°
• Scoria di altoforno (sminuzzata)	1.500	40°
• Ghiaia	1.700	40°
• Pietra	-	30°
• Gesso e polvere	1.250	25°

5.1 Processo di carico

- Accertarsi che il comando di ribaltamento sia in posizione flottante per fare in modo che il cassone appoggi direttamente sul telaio e non sul cilindro.
- Seguire le istruzioni del caricatore, utilizzare gli specchi retrovisori e mantenere il contatto visivo con il caricatore quando si sposta il veicolo.
- Una volta caricato, accertarsi che non ci siano residui che possano cadere e causare danni agli altri utenti della strada.



Prima di caricare, accertarsi che le porte siano ben chiuse con le serrature bloccate.

5.2 Uso del telone



Se si intende lavorare sul telone, adottare la massima precauzione dato che esiste il rischio di caduta verticale in alcuni casi superiore ai 3 metri. Informarsi sulla legislazione relativa ai lavori ad alta quota.

Esistono vari modelli di teloni per i veicoli con cassone ribaltabile.

I teloni frontali, che sono montati su di un sistema di caricamento la cui manipolazione, estensione e richiusura si realizza manualmente mediante una manovella che è situata nella parte inferiore anteriore e che trasmette il movimento mediante una catena al sistema di pulegge che guida il telone, oppure a una staffa del tipo "giunto cardanico". Per avviare il sistema, deve essere sbloccata la sicurezza. Questo processo può anche essere realizzato in forma automatica dalla pulsantiera nei cassoni che montano questo sistema. Un altro tipo di telone è azionato da un sistema laterale a leva la cui manipolazione si realizza manualmente. È un sistema semplice che consiste nell'avvolgere il telone dal laterale nel quale la leva si accoppia, fino al laterale opposto. Per farlo è necessario svincolare previamente i tensori del telone situati sul laterale in cui è posizionata la leva, nella zona inferiore del cassone.

5.3 Apertura e chiusura di porte

- Sbloccare le sicurezze delle porte prima di ribaltare e ricollocarle una volta caricato. Queste sicurezze possono essere bulloni, passanti, sistema di sbarra avvitata con vite...
- Aprire le porte del tipo a libro, o il portone con giro verticale, manualmente, utilizzando i paletti nel primo caso. Quando sono pieghevoli, possono essere di 2 modelli: meccanici o idraulici; in qualsiasi caso l'apertura del portone si realizza in modo automatico quando cominciamo a ribaltare.

Porte Universale



Porte Un Foglio



Le porte sono dotate di doppia cerniera superiore, come sicurezza quando la porta poggia sul materiale scaricate. Tuttavia si raccomanda di non continuare il basculamento in condizioni estreme.

6. OPERAZIONE DI RIBALTAMENTO



L'OPERAZIONE DI RIBALTAMENTO PUÒ ESSERE REALIZZATA SOLO IN PRESENZA DI TUTTE LE SEGUENTI CONDIZIONI:

- Che tutti gli accoppiamenti tra il trattore e il rimorchio siano stati realizzati.
- Che l'insieme si trovi su di un terreno stabile e pianeggiante, condizione nella quale tutti gli assi sono allineati.
- Che nessuno sostì in prossimità della zona di ribaltamento.
- Che non ci siano forti venti laterali.
- Che non ci sia rischio di contatto con le linee elettriche.
- Che il telone raccolti.



Per evitare un forte impatto sul veicolo, avvicinare la leva di avviamento quasi fino alla posizione neutra, in questo modo la carrozzeria si appoggerà delicatamente sul telaio.

L'indicatore acustico (connessa in precedenza dal chofer) non smetterà di suonare fino a quando il cassone non si sarà completamente abbassato; una volta abbassato, si spegnerà anche la spia nella cabina della motrice.

6.1 Sollevamento di basculanti con comando in cabina

- Avviare il veicolo con la leva del cambio in folle.
- Tenendo premuta la frizione, situare la leva di azionamento del basculante in posizione (2); mantenere la leva in questa posizione e rilasciare la frizione: il basculante continuerà ad alzarsi fino a quando si premerà nuovamente la frizione o quando arriverà al suo angolo massimo di ribaltamento.
- Una volta effettuato il sollevamento, portare la leva di azionamento in posizione neutra (1).



Non accelerare il motore del veicolo quando si ribalta. Il regime di giri del veicolo durante il ribaltamento deve essere il più possibile vicino al minimo.

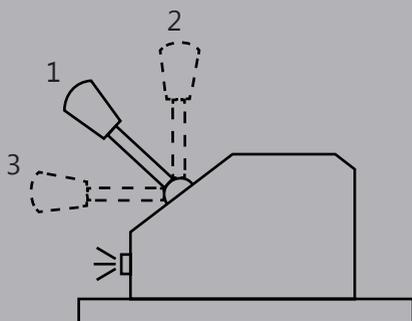
6.2 Discesa del ribaltabile con comando in cabina

Con la leva del cambio in punto neutro, portare la leva di azionamento in posizione (3). Questa leva può restare fissa nella posizione di discesa.

I trattori possono essere dotati di una grande varietà di tipi di comandi in cabina, qui di seguito mostriamo due esempi comuni di questi tipi di comando:

Comando pneumatico

Descrizione: questo comando è situato nella cabina a destra del posto di guida e dispone di tre posizioni:

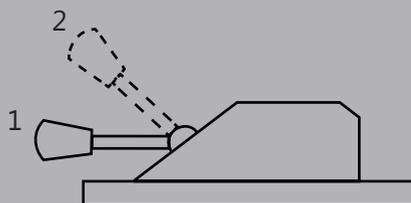


- 1 - PUNTO NEUTRO (STOP)
- 2 - SOLLEVAMENTO RIBALTABILE
- 3 - DISCESA RIBALTABILE

La spia luminosa indica quando il basculante sta salendo.

Comando meccanico

Descrizione: questo comando è situato nella cabina a destra del posto di guida e dispone di due posizioni:



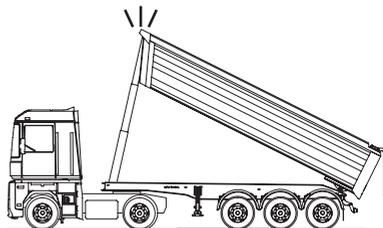
- 1 - PUNTO NEUTRO (STOP)
- 2 - AZIONAMENTO POMPA

L'elevazione del ribaltabile e la sua discesa si realizzano attraverso alcuni pulsanti situati sul cruscotto del veicolo con le indicazioni.

7. TRASPORTO



Non circolare mai con il cassone sollevato, esiste il rischio di ribaltamento, si scontro con cavi elettrici, ponti, balconi, ecc.

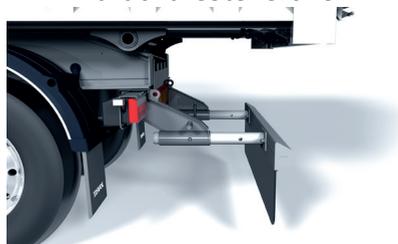


- Rispettare il Codice della Strada e non oltrepassare mai i limiti di velocità.
- Adattare la velocità alle condizioni della carreggiata, del traffico e della meteorologia; mettere le catene alle ruote del camion e del rimorchio quando le condizioni del fondo stradale della carreggiata lo rendano auspicabile.
- Dopo aver utilizzato il ribaltabile, si deve chiudere il telone, controllare la pulizia generale del veicolo e la perfetta chiusura della porta per evitare la caduta di residui sugli utenti della strada.
- Prima di cominciare il viaggio, ricordare che durante il lavoro è possibile che i dispositivi di illuminazione si siano sporcati e che sarà dunque necessario procedere alla loro pulizia.
- Fare attenzione all'altezza del carico che si sta trasportando quando si devono passare ponti, viadotti o tunnel.
- Non percorrere mai una strada in discesa con il cambio in folle: innestare sempre la marcia corta più adeguata alla discesa e al carico. L'abuso dei freni quando si percorre una strada in discesa potrebbe produrre l'effetto di "Fading" dato che il tamburo si riscalda eccessivamente e arriva a dilatarsi lasciando di fatto il veicolo senza possibilità di frenata in caso di necessità.
- Il paraurti posteriore in dotazione è omologato e può essere di due tipi. Sia il paraurti reclinabile o estensibile devono sempre rimanere collocati nella corretta posizione durante la circolazione, come indicato nei disegni:

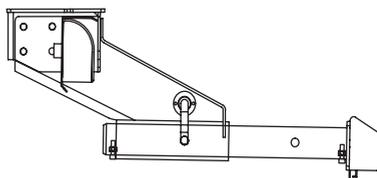
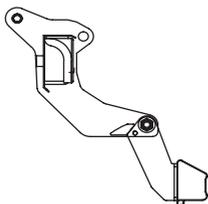
Paraurti reclinabile



Paraurti estensibile



La barra paraincastro deve essere posta in posizione regolamentare prima di mettere il veicolo in marcia :



8. SGANCIO E PARCHEGGIO DEL RIMORCHIO

Per sganciare il rimorchio dalla motrice procedere nel seguente modo:

- Parcheggiare il rimorchio su di una superficie pianeggiante e regolare.
- Mettere il freno di sosta del rimorchio.
- Alzare la sospensione della motrice (se ne è dotata).
- Far scendere i piedi di appoggio del rimorchio fino a quando entrano in contatto con il suolo; se necessario, ricordare che i piedi di appoggio dispongono di una posizione "lenta" che permette di alzare la quinta ruota della motrice quando questa non è dotata di controllo della sospensione; in tal caso sollevare di circa 50 mm dal contatto con il suolo.
- Aprire la serratura della quinta ruota servendosi della maniglia di cui è dotata.
- Scollegare i tubi del sistema pneumatico, elettrico e idraulico.
- Manovrare lentamente la motrice in avanti e procedere allo sgancio.
- Allontanare la motrice dal rimorchio e, prima di abbandonare il veicolo, ricordare di chiudere a chiave tutte le casse contenenti ferramenta e utensili.
- Se necessario, collocare i ceppi di arresto per le ruote del rimorchio o, se ci si trova su terreno instabile, collocare assi di legno sotto i punti di appoggio.



Si raccomanda di abbassare le sospensioni con veicolo carico prima di sganciare il trattore.

9. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

9.1 Avvertenze generali

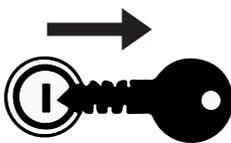


SE I LAVORI DI MANUTENZIONE NON VENGONO ESEGUITI PERIODICAMENTE ESISTE IL RISCHIO CHE SI VERIFICHINO SITUAZIONI PERICOLOSE SIA PER IL RIMORCHIO RIBALTABILE, SIA PER L'OPERATORE E GLI UTENTI DELLA STRADA.

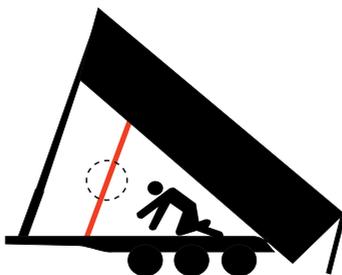
Ogni volta che si effettua un intervento di manutenzione vanno seguite le avvertenze di sicurezza a cui si fa riferimento al punto 3 di questo manuale e si dovranno adottare le seguenti precauzioni:



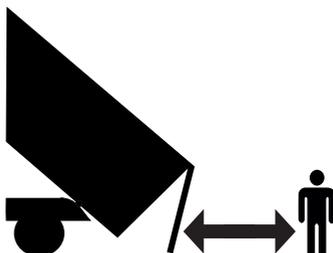
- Spegnere il motore della motrice e togliere la chiave di avviamento prima di effettuare riparazioni, pulizia, lubrificazione o lavori di manutenzione:



- Quando si fa alzare la carrozzeria e si intende realizzare qualsiasi lavoro di manutenzione tra la carrozzeria e il telaio del veicolo si dovrà collocare il ceppo di sicurezza tra la scatola e il telaio:



- Non sostare in prossimità del veicolo, in fase di manovra di ribaltamento:



9.2 Intervalli di manutenzione

Quotidianamente: Controllare visivamente le viti di fissaggio delle ruote, la pressione dei pneumatici e relativa usura, oltre a verificare il corretto funzionamento dell'installazione elettrica e del sistema ABS o EBS; questo sistema garantisce al veicolo una maggiore sicurezza attiva, maggiore efficacia nella frenata e considerevole risparmio dei pneumatici.

Dopo un mese di circolazione: Controllare il serraggio delle viti delle ruote. Questa revisione è necessaria, tra l'altro, ogni volta che si smonta una ruota per qualsiasi ragione. La coppia di serraggio deve essere tra i 600 e i 700 Nm.

Ogni mese: Rinnovare l'ingrassaggio del disco della quinta ruota, previa pulizia del piatto e dell'anello del king-pin; tutti gli elementi del veicolo, che per il loro corretto funzionamento e durata hanno bisogno di lubrificazione, sono provvisti di un ingrassatore di facile accesso, protetto da un tappo di colore rosso che ne facilita la reperibilità:



Ogni 3 mesi: Effettuare la revisione visiva della spia di usura delle pastiglie. I freni a disco hanno questa spia nella pinza del freno, come indica il manuale di manutenzione degli assi. I freni a tamburo hanno questa spia nelle leve automatiche del freno.

Ogni 6 mesi: Si deve realizzare un serraggio degli elementi della sospensione per verificarne il buon funzionamento, oltre a dover controllare la valvola ALB (se installata) e pulire i filtri delle valvole pneumatiche.

Ogni anno: Si deve compiere una revisione del gioco delle articolazioni in serraggio degli elementi della sospensione per verificarne la corretta manutenzione, oltre a dover controllare la valvola ALB (se installata) e pulire i filtri delle valvole pneumatiche.

Con equipaggiamento idraulico autonomo: Ogni 300 ore sostituzione del filtro e ogni 2000 ore sostituzione dell'olio.

Questi intervalli sono stabiliti sulla base di un uso normale di un veicolo su strada; quindi in caso di utilizzo in condizioni di forte sollecitazione, i termini di tempo si abbreviano.

Indipendentemente dalle revisioni di base, si raccomanda di effettuare un'ispezione visiva più esauriente prima di intraprendere un viaggio lungo o quando si ha la sensazione di notare un funzionamento scorretto.

Bisogna tenere in considerazione che il dispositivo idraulico della motrice che si aggancia al rimorchio non deve superare la pressione massima di lavoro di 180 ATM.

9.3 Particolarità delle operazioni di manutenzione

Ingrassaggio:

- Prima dell'ingrassaggio, rimuovere dalle parti interessate polvere, acqua o fango.
- Iniettare il grasso fino a quando questo esca pulito dal punto di lubrificazione.
- Non mescolare lubrificanti di marche differenti, né di differenti caratteristiche.

Serbatoio dell'olio: (se installato)

- Per controllare il livello dell'olio, il veicolo dovrà essere in posizione orizzontale e l'olio dovrà essere freddo.
- Nel caso in cui si debba rabboccare l'olio, tenere pulito il tappo e la zona circostante e usare olio idraulico dalle caratteristiche qui di seguito specificate; per olio di altre caratteristiche rivolgersi al fabbricante:
 - Viscosità, cst a 40° tra i 20 e i 40.
 - Punto di infiammabilità sui 190°.
 - Punto di congelamento -20°.
 - Grado di pulizia NAS tra 8 e 9.

AVVERTENZE GENERALI SULL'USO DEGLI OLI IDRAULICI:

- Gli oli non devono mai essere mescolati.
- Una buona qualità di olio assicura una corretta tenuta stagna e una buona manutenzione del gruppo idraulico.
- Tenere chiuso il serbatoio dell'olio dato che la sua aspirazione d'aria si realizza attraverso un tappo di riempimento provvisto del corrispondente filtro.
- Mantenere puliti i filtri di aspirazione e di ritorno.
- Mantenere un livello corretto dell'olio. Tale livello dovrà essere di un 35% - 40% superiore rispetto all'ultimo volume di lavoro del cilindro.
- Il cambio dell'olio dovrà essere realizzato esclusivamente da un professionista. Conservare l'olio che è stato estratto fino a quando non si potrà smaltirlo secondo le norme di protezione dell'ambiente.

Tubi flessibili idraulici:

- Ricerca di possibili fughe.

Adesivi e dispositivi di illuminazione:

- Controllarne lo stato e pulire gli adesivi, i dispositivi di illuminazione e di segnalazione.

Pneumatici e ruote:

- Controllare lo stato dei pneumatici, il buono stato del battistrada, dei fianchi, accertandosi che non ci siano masse o crepe.
- Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici.

Viti:

- Stringere nuovamente le viti del cilindro di sollevamento del cassone.
- Stringere nuovamente le viti dei supporti del palo di rotazione.
- Controllare la coppia di serraggio dei bulloni tenditori delle ruote.

Pulizia:

- Lavare il rimorchio rimuovendo accuratamente tutti i resti di materiali e di sporcizia che si sono depositati nella macchina.

Teloni:

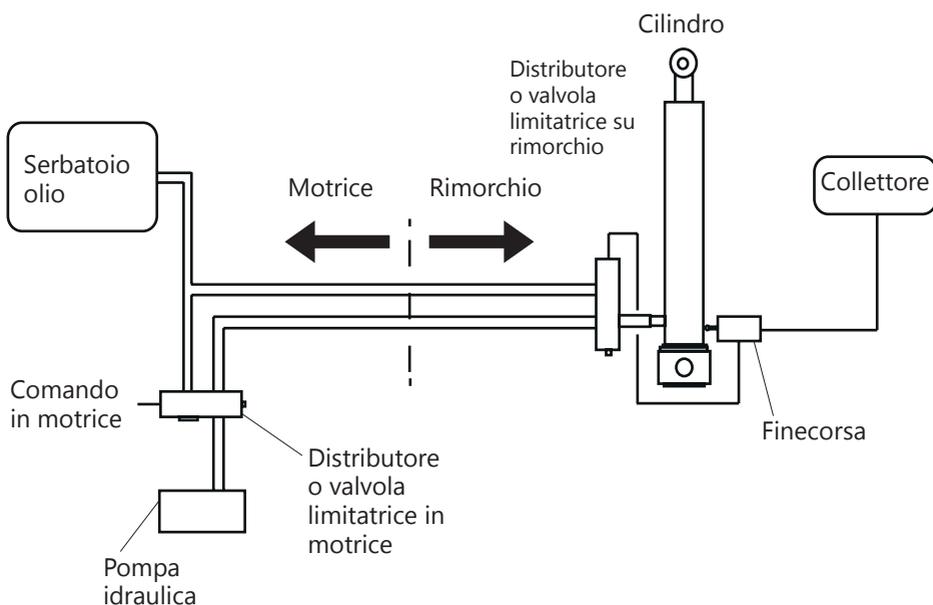
- La tensione del cavo, con l'uso, si allenta (in particolare nei primi mesi di impiego). Per evitare questo problema si devono tendere i cavi mediante la ricollocazione delle pulegge situate su entrambi i laterali del cassone, nella parte superiore e posteriore, azionando il bullone tenditore incorporato in tali pulegge.
- Ingrassare i rulli dell'asse di trasmissione del movimento della leva al sistema di pulegge che guida il telone.

Assi:

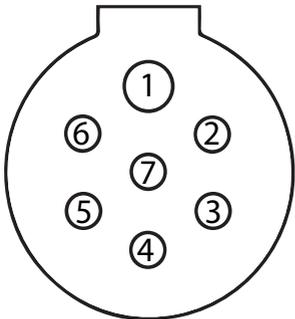
- Seguire le istruzioni date dal fabbricante degli assi.

9.4 Schema circuito idraulico / elettrico

Montaggio standard con comando in cabina:

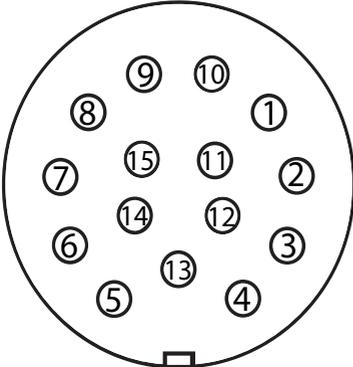


Plano luci standard di un veicolo:



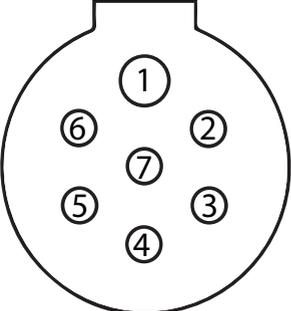
Codice luci spina 7 pins 24S (bianca) ISO 3731

- 1-Massa (13 di 15 pins)
- 2-(14 di 15 pins)
- 3-Luce di retromarcia (8 di 15 pins)
- 4-(9 di 15 pins)
- 5-Segnale acustico basculaggio (15 di 15 pins)
- 6-(12 di 15 pins)
- 7-Luce antinebbia posteriore (3 di 15 pins)



Codice luci spina 15 pins ISO 12098

- 1-Intermittenza sinistra (3 di 24N)
- 2-Intermittenza destra (5 di 24N)
- 3-Luce antinebbia (7 di 24S)
- 4-Massa (1 di 24N)
- 5-Posizione e sagoma sinistra (2 di 24N)
- 6-Posizione e ingombro destra (6 di 24N)
- 7-Luce del freno (4 di 24N)
- 8-Luce di retromarcia (3 di 24S)
- 9-(4 di 24S)
- 10-(N/D)
- 11-(7 di 24N)
- 12-(6 di 24S)
- 13-Massa per linea dati (1 di 24S)
- 14-(2 di 24S)
- 15-Segnale acustico basculaggio (5 di 24S)



Codice luci spina 7 pins 24N (nera) ISO 1185

- 1-Massa (4 di 15 pins)
- 2-Posizione e sagoma sinistra (5 di 15 pins)
- 3-Intermittenza sinistra (1 di 15 pins)
- 4-Luce del freno (7 di 15 pins)
- 5-Intermittenza destra (2 di 15 pins)
- 6-Posizione e ingombro destra (6 di 15 pins)
- 7-(11 di 15 pins)

9.5 Tabelle di Revisione



Revisione pre-consegna realizzata presso Tisvol

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (600 Nm – 700 Nm)

Installazione pneumatica:

- Spurgo dei collettori
- Controllo dell'attrito e del pizzicamento dei tubi
- Controllo fughe nel circuito
- Controllo livellamento dell'insieme

Installazione elettrica e ABS:

- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole (se presenti)
- Configurazione e controllo del sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota
- Ribaltare, controllare interferenze e regolare il finecorsa sul cliente

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto del telone

TABELLA DI REVISIONE N° 1

6 mesi o 50.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

6 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 2

12 mesi o 100.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

1 anno

TABELLA DI REVISIONE N° 3

18 mesi o 150.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

18 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 4

24 mesi o 200.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

2 anni

TABELLA DI REVISIONE N° 5

30 mesi o 250.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

30 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 6

36 mesi o 300.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni pneumatica:

- Spurgo dei collettori
- Controllo dell'attrito e del pizzicamento dei tubi
- Controllo fughe nel circuito
- Controllo livellamento dell'insieme

Installazione elettrica e ABS:

- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole (se presenti)
- Configurazione e controllo del sistema ABS o EBS

Struttura:

- Cercare indizi di screpolatura o deformazioni irregolari
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

3 anni

TABELLA DI REVISIONE N° 7

42 mesi o 350.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

42 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 8

48 mesi o 400.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

4 anni

TABELLA DI REVISIONE N° 9

54 mesi o 450.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

54 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 10

60 mesi o 500.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni:

- Spurgo dei collettori
- Controllare impianto pneumatico e controllare le perdite
- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole
- Controllare il sistema ABS o EBS

Struttura:

- Ispezione visiva della struttura
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

5 anni

TABELLA DI REVISIONE N° 11

66 mesi o 550.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)

Installazioni pneumatica:

- Spurgo dei collettori
- Controllo fughe nel circuito
- Controllo livellamento dell'insieme

Installazione elettrica e ABS:

- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole (se presenti)
- Configurazione e controllo del sistema ABS o EBS

Struttura:

- Cercare indizi di screpolatura o deformazioni irregolari
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

66 mesi

TABELLA DI REVISIONE N° 12

72 mesi o 600.000 Km

Assi, sospensioni e ruote:

- Controllare gli spessori delle pastiglie (≥ 11 mm) o dei ceppi (≥ 5 mm)
- Controllare lo spessore dei dischi (Maggiore di 37 mm)
- Controllare allineamento degli assi
- Controllare visivamente lo stato degli ammortizzatori e dei silent-blocks
- Controllare i serraggi degli elementi di sospensione (secondo il manuale del fabbricante)
- Ingrassaggio degli assi con freno a tamburo (negli assi a disco non è necessario)
- Controllare lo stato di gonfiamento dei pneumatici (8,5 bar) e usure irregolari
- Controllare il serraggio delle viti della ruota (650 Nm)
- Controllare il gioco delle boccole

Installazioni pneumatica:

- Spurgo dei collettori
- Controllo dell'attrito e del pizzicamento dei tubi
- Controllo fughe nel circuito
- Controllo livellamento dell'insieme

Installazione elettrica e ABS:

- Controllare le luci e il funzionamento delle elettrovalvole (se presenti)
- Configurazione e controllo del sistema ABS o EBS

Struttura:

- Cercare indizi di screpolatura o deformazioni irregolari
- Ingrassaggio dell'asse di rotazione e dei bulloni di articolazione della porta
- Sgancio e controllo dei king-pin e viti della lamiera della quinta ruota

Telone:

- Controllare il funzionamento corretto
- Ingrassaggio dei cuscinetti dell'asse (Guide telone)
- Controllare tensionamento dei cavi (Guide telone)

Osservazioni:

6 anni

10. RICHIESTA DI GARANZIA E L'ELENCO DEI SERVIZI UFFICIALI

- Passi per richiedere una garanzia:

1. **Contatto telefonico** con il tuo **distributore ufficiale Tisvol**

2. Indicando, la persona alla reception, le **ultime 5 cifre del numero di serie del veicolo**, così come i vostri recapiti

3. Fornire una **breve descrizione del problema** tecnico

4. Le **Garanzie Responsabile vi contatterà** per fornire una soluzione per il caso

- È possibile trovare il negozio più vicino sul nostro sito nella sezione "Servizio post-vendita" (<https://tisvol.com/corp/it/servizio-postvendita/>):



TISVOL

Powered by Superior Quality

Av/Progres, 17 · Pol. Ind. Campo Anibal
46530 Puzol · Valencia (Spain)
Tel: +34 961 46 52 11 · tisvol@tisvol.com

www.tisvol.com