

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE SECONDO LA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE



CE



CAPITOLO 1

IL RIBALTABILE

Un utilizzo pericoloso della macchina può causare seri danni all'operatore e/o alle persone che si trovano in prossimità della zona di lavoro. E' pertanto indispensabile attenersi a ciò che è scritto in questo manuale.

Gli operatori ed il personale addetto alla manutenzione devono leggere questo manuale prima di iniziare il lavoro. Il manuale deve essere tenuto a bordo della macchina, per la consultazione ed il riesame periodico da parte di tutto il personale che deve operare con essa.

La riproduzione, totale o parziale, con qualsiasi mezzo, del presente manuale è vietata in quanto di esclusiva proprietà della PAGANINICAR srl.

1.1 PREMESSA

La PAGANINICAR srl è specializzata nella progettazione e costruzione di rimorchi e semirimorchi allestiti con cassone fisso o ribaltabile.

La sinergia tra i vari settori e l'utilizzo di materiali ad elevate caratteristiche tecnologiche ha consentito all'azienda di avere prodotti estremamente versatili che possono ricoprire tutta la gamma dei veicoli industriali.

Tutti i prodotti PAGANINICAR srl sono costruiti conformemente ai requisiti di sicurezza richiesti dalle norme vigenti in Europa.

Nel contesto della Direttiva Macchine 2006/42/CE ed in conformità alle norme UNI 10691/2/3/4/5, specifiche per la sicurezza delle attrezzature ribaltabili, sono stati introdotti alcuni accorgimenti costruttivi ed operativi che saranno di ausilio all'utilizzatore della macchina al fine di svolgere il proprio lavoro con tranquillità e con la consapevolezza di utilizzare un prodotto studiato per garantire in modo efficace l'integrità fisica delle persone.

La PAGANINICAR srl apponendo la marcatura CE, garantisce nei confronti dei clienti, il rispetto di tutte le norme previste dalla Direttiva Macchine.

Qualsiasi modifica apportata al veicolo e alla sua sovrastruttura (modifiche dimensionali, ponderali, strutturali, ecc.) solleva la PAGANINICAR srl da qualsiasi responsabilità per l'eventuale non conformità alla direttiva CE.

La norma, in questi casi, prevede che la responsabilità della macchina ricada sull'ultimo allestitore che a sua volta dovrà certificarne la conformità alla Direttiva Macchine.

Con il presente manuale si vuole inoltre fornire all'operatore adeguate istruzioni per l'uso e la manutenzione, informandolo sui pericoli e i danni derivanti da un cattivo uso della macchina.

Il cliente, all'atto della consegna della macchina, riceve il manuale d'uso e manutenzione e la dichiarazione di conformità CE.

E' fatto obbligo a chiunque il rispetto delle prescrizioni del presente manuale.

La PAGANINICAR srl declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla negligenza e il non rispetto delle prescrizioni dettate dal presente manuale.

1.2 DESCRIZIONE

La macchina denominata "cassone ribaltabile" viene installata su veicoli industriali a motore e rimorchiati ed è adibita al carico, trasporto e scarico di materiale di tipo sfuso o in agglomerati.

Il suo impiego è diffuso presso le aziende che operano nel settore delle costruzioni e degli scavi, ma viene utilizzato anche nel trasporto a scarico rapido

rapido di sabbie, materiali in granuli, rifiuti, fanghi, rottami, legna da ardere, ecc. Viene quindi impiegata nei settori in cui è importante scaricare nel modo più veloce i materiali sfusi contenuti nel cassone.

La movimentazione del cassone viene attuata tramite un martinetto idraulico (o più martinetti idraulici) che, ricevendo la forza tramite l'impianto idraulico, permette al cassone di assumere gradualmente una inclinazione fino al massimo programmato dal costruttore (45°).

L'inclinazione del cassone permette al materiale di fuoriuscire gradualmente dal cassone attraverso l'apertura delle sponde che vengono aperte preventivamente dall'operatore con l'ausilio di appositi dispositivi di semplice attuazione (leve di apertura, ganci e cerniere) o automaticamente tramite dispositivi meccanici.

Il cassone ribaltabile non rientra tra le macchine di difficile impiego e non presenta elevati rischi per le persone addette all'utilizzo ed alla esecuzione della manutenzione.

In ogni caso è sempre una macchina che produce un movimento dinamico generato da una forza di tipo idraulico che, se impiegato senza la doverosa conoscenza del perfetto funzionamento, può creare pericolo per la salute e la sicurezza delle persone. Andremo pertanto a valutare, partendo dalla fase di progettazione e costruzione della macchina, la tipologia delle situazioni di pericolo che il ribaltabile può presentare, per terminare con le misure adottate per la risoluzione o la riduzione dei pericoli attraverso l'uso dei dispositivi più sicuri che lo stato della tecnica offre.

1.3 Identificazione del costruttore



 INDUSTRIE K ECUtak V.3.3.1.5		Trailer EBS ES 2050 II 39798				 13R - 000000		
TYPE TIPO		Semirim. o rim. con assi centrali		MANUFACTURER COSTRUTTORE		PAGANINICAR srl		
BRAKE CALCULATION NO. CALCOLO FRENI N.		BD-PGN-12		VIN N. ID. TELAIO		ZA9127PSL07E87118		
DIFFERENTIAL SLIP [%] DIFFERENTE SLIP [%] -	AUX1	LAC1	IN A	Disattivato	521.13	AXLE ASSE	BRAKE CHAMBER SIZE TIPO FRENO CAMERA	LEVER LENGTH LUNGHEZZA LEVA
	AUX1		IN A					
	AUX2	ISS/42	IN B	Disattivato				
	AUX2		IN B					
	AUX3	OFF	IN C	Disattivato				
	AUX3		IN C					
	AUX4	OFF	IN D	-				
	AUX4		IN D					
	AUX5	-	POLE WHEEL TEETH SR, SL DENTI RUOTA FONICA SR, SL		100			
	AUX5		POLE WHEEL TEETH SAR, SAL DENTI RUOTA FONICA SAR, SAL		100			
REAR AXLE PRESSURE LIMIT [BAR] LIMITE PRESS. ASSE POST. [BAR]		-		CONTROLL. PRESSURE [BAR] PRESSIONE CONTROLLO [BAR]		6,5		
AXLE ASSE	AXLE LOAD UNLADEN [KG] PESO ASSE A VUOTO [KG]	SUSP. PRESS. UNL. [BAR] PRESS. SOSP. A VUOTO [BAR]	BRAKE PRESS. UNL. [BAR] PRESS. FRENO A VUOTO [BAR]	AXLE LOAD LADEN [KG] PESO ASSE A CARICO [KG]	SUSP. PRESS. LADEN [BAR] PRESS. SOSP. A CARICO [BAR]	BRAKE PRESS. LADEN [BAR] PRESS. FRENO A CARICO [BAR]		
1	1066	0,5	1,3	8833	5,5	0,4	1,3	6,5
2	1066	0,5	1,3	8833	5,5	0,4	1,3	6,5
3	1066	0,5	1,3	8833	5,5	0,4	1,3	6,5
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-



1.4 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La macchina è accompagnata da una dichiarazione di conformità CE come da fac-simile:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' <i>alla Direttiva Comunitaria 2006/42/CE e 2007/46/CE</i> paganinicar S.R.L. <i>Via Pralungo 9, Sustinenza di Casaleone (VR)</i> Si dichiara che il veicolo sotto indicato è stato allestito con attrezzatura ribaltabile progettata, costruita e installata in conformità alle disposizioni della Direttiva Comunitaria 2006/42/CE e 2007/46/CE. Il fascicolo tecnico è costituito ed archiviato a cura della PAGANINICAR srl con sede in via Pralungo 9, Sustinenza di Casaleone (VR). Veicolo: Semirimorchio - Categoria O4 Fabbrica: PAGANINICAR Tipo: 137PSL Numero di telaio: ZA9137PSL18E87042 Tipo di allestimento: Ribaltabile BILATERALE 1 CASSA sponde idrauliche Veicolo munito di: - dispositivo EBS 4S/2M categoria A, - dispositivo elettronico antiribaltamento. Casaleone li 19-07-2019 L'amministratore Paganini Manuela  Documento in rev. 05 del 08/05/2012
--

1.5 Importanza del manuale.

La PAGANINICAR srl è sempre tesa al miglioramento dei veicoli e delle attrezzature prodotte.

E' possibile pertanto che un elemento presente sulla vostra macchina possa essere cambiato su allestimenti futuri; ciò non comporta l'inadeguatezza dei sistemi operativi del vostro allestimento pertanto il costruttore non è tenuto ad aggiornare impianti o manuali.

Nel preciso momento storico-tecnico di costruzione della macchina, i sistemi operativi e di sicurezza installati, la certificazione e la marcatura, assicurano il rispetto di quanto impartito dalla Direttiva Macchine.

Il manuale è redatto in lingua italiana (condizione di vendita per il territorio italiano); nel caso di operatori di lingua straniera, la traduzione sarà a cura dell'acquirente.

In caso di smarrimento comunicare tempestivamente la mancanza del manuale alla ditta proprietaria che richiederà un copia conforme al costruttore.

In caso di alienazione della macchina ad altro operatore il venditore deve:

1. Istruire il nuovo operatore (o il nuovo proprietario) su tutti gli aspetti relativi al funzionamento della macchina;
2. Evidenziare in modo particolare le parti relative alla sicurezza operativa;
3. Informare accuratamente sulle nozioni di zona pericolosa e sui pericoli della macchina;
4. Consegnare il manuale al nuovo operatore (o al nuovo proprietario) evidenziandone dettagliatamente i contenuti.

ATTENZIONE

La mancata o incompleta trasmissione delle nozioni e la consegna del manuale, potrebbero crearvi problemi in caso di danno alla salute delle persone, a cose, animali o all'ambiente.



CAPITOLO 2

ANALISI DEI PERICOLI



2 . Introduzione

La presente analisi dei pericoli e dei requisiti essenziali di sicurezza è rivolta alle macchine “cassone ribaltabile” che vengono costruite ed installate su veicoli industriali.

Questo tipo di macchine è azionata da energia di tipo “idraulico”.

La tipologia di comandi, a seconda del veicolo sul quale viene installata, può essere di tre tipi:

- **Comando M-M** costituito da:
 - comando di avviamento della forza motrice (innesto presa di forza) di tipo meccanico;
 - comando di azionamento della macchina (sollevamento ed abbassamento del cassone) di tipo meccanico.
- **Comando P-P** costituito da:
 - comando di avviamento della forza motrice (innesto presa di forza) di tipo pneumatico;
 - comando di azionamento della macchina (sollevamento ed abbassamento del cassone) di tipo pneumatico.
- **Comando E-E** costituito da:
 - comando di avviamento della forza motrice (innesto presa di forza) di tipo elettrico;
 - comando di azionamento della macchina (sollevamento ed abbassamento del cassone) di tipo elettrico.

**IN CONFORMITA' ALLA TABELLA CUNA NC 173-01 P.TO 4.4.3
TUTTI I COMANDI RELATIVI ALLA MOVIMENTAZIONE DELLA
MACCHINA SONO DEL TIPO “AD AZIONE MANTENUTA”.**

2.2 Premessa

La valutazione dei pericoli derivanti dall'uso di una macchina “cassone ribaltabile” è stata eseguita valutando punto per punto quanto disposto dalla direttiva 2006/42/CE.

L'articolazione dell'analisi si compone di una prima parte nella quale sono definiti

finiti i concetti di “zona pericolosa”, di “persona esposta” e di “operatore”: Si prosegue poi con la definizione di “rischio” e “pericolo” da cui nasce la vera e propria analisi.

Zona pericolosa: è qualsiasi zona all’interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

Persona esposta: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

Operatore:.....la o le persone incaricate di installare, di fare funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.

Si ritiene opportuno riportare ancora alcune definizioni ed alcune osservazioni preliminari tratte dalla Direttiva Macchine.

1. Macchina: è un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati fra loro ed eventualmente con attuatori, con circuiti di comando e di potenza ecc., connessi solidalmente per una applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento ed il condizionamento dei materiali.
2. Macchina: è un insieme di macchine e di apparecchi che, per raggiungere un risultato determinato, sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale.
3. Macchina: è una attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina, commercializzata per essere montata su una macchina o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall’operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile.
4. Componente di sicurezza: è un componente, purché non sia una attrezzatura intercambiabile, che il costruttore, o il suo mandatario stabilito nell’Unione Europea, immette sul mercato, allo scopo di assicurare con la sua utilizzazione una funzione di sicurezza e il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte.

Principio di integrazione della sicurezza

Il principio di integrazione della sicurezza identifica l'approccio di base da utilizzare nella definizione delle misure di sicurezza per tutte le macchine, in relazione alla durata presunta e alle varie fasi di vita, dal trasporto allo smantellamento, nelle condizioni d'uso normale e anormale prevedibile; esso si basa essenzialmente sull'eliminazione, per quanto possibile, del rischio alla fonte.

La strategia di approccio individuata nella direttiva è riportata di seguito e va applicata seguendo l'ordine indicato.

- Eliminazione o riduzione dei rischi, sulla base della valutazione del rischio e dei requisiti di sicurezza applicabili, tramite soluzioni progettuali e costruttive. La riduzione del rischio per via progettuale, oltre a garantire i migliori risultati in merito alla sicurezza, permette spesso di ridurre i costi e migliorare le prestazioni, semplificando nel contempo le macchine.
- Adozione di misure di protezione, nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati. Se non è possibile adottare soluzioni progettuali o costruttive per eliminare il rischio, si devono applicare misure complementari di protezione (es. ripari, barriere elettrosensibili). L'adozione di misure può ridurre la continuità di esercizio della macchina e renderne più complesso l'utilizzo.
- Informazioni agli utilizzatori sui rischi, dovuti alla non completa efficacia delle misure di sicurezza adottate. Se non è materialmente possibile eliminare o ridurre il rischio in via progettuale e con misure di protezione è necessario avvertire l'utilizzatore del rischio residuo.

Il rischio residuo è il rischio che sussiste dopo che sono state adottate le misure di sicurezza, ovvero il rischio che il costruttore non ha potuto eliminare utilizzando le soluzioni consentite dallo stato dell'arte della tecnica.

Il rischio residuo deve essere evidenziato sulla macchina e nella documentazione; l'utilizzatore dovrà intervenire con opportune misure di sicurezza nell'esercizio, atte a ridurre al minimo l'esposizione al rischio del lavoratore.



CAPITOLO 3

LA PROGETTAZIONE PER

NORME DI RIFERIMENTO PER LA PROGETTAZIONE

UNI EN 12100-1 p.to 3.1 MACCHINARIO (macchina)

Insieme di parti o di componenti di cui almeno uno mobile, collegati tra di loro, con appropriati azionatori, circuiti di comando e di potenza ecc. della macchina, connessi solidamente per una applicazione ben determinata, in particolare per la trasformazione, il trattamento, la movimentazione o il confezionamento di un materiale.

Nel macchinario sono raggruppate un insieme di macchine che, per raggiungere uno stesso risultato sono disposte e comandate in modo da avere un funzionamento solidale.

UNI EN 12000-1 p.to 5 STRATEGIA PER LA SCELTA DELLE MISURE DI SICUREZZA

Abbiamo tenuto conto delle misure di sicurezza adottate in fase di progettazione tenendo ben presente le necessità dell'utilizzatore.

Nell'ordine:

- Limiti della macchina
- Individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi
- Eliminati i pericoli e limitati, per quanto possibile, i rischi
- Progettato o suggerito riparo dove non è possibile applicare sicurezza
- Informato ed avvisato l'utenza di pericoli residui
- Considerato precauzioni supplementari

Tutto ciò in armonia con la determinazione di:

- Sicurezza
- Capacità di funzionare, essere messa a punto e mantenuta in efficienza
- Costi della macchina

E' stato considerato inoltre che l'utente non deve provvedere di persona ad ulteriori sistemi di sicurezza se non per l'uso di vestiario e accessori antinfortunistici.

Per finire sono stati adottati sistemi di sicurezza di semplice funzionamento e che non ostacolano assolutamente l'operatività della macchina.

Fasi evolutive.

1– Fase di studio

Viene effettuata tenendo in considerazione:

1. Costruzione
2. Trasporto e messa in sicurezza
3. Assemblaggio
4. Messa a punto
5. Funzionamento
6. Pulizia
7. Ricerca dei guasti
8. Manutenzione
9. Messa fuori servizio

2 - Fase di preparazione del manuale relativamente alle fasi di cui al punto 1

Commento sulla procedura adottata

COSTRUZIONE

- Progetto strutturale della macchina
- Analisi dei rischi
- Riflessione e confronto per la determinazione dei punti su cui intervenire
- Valutazione e scelta dei componenti presenti sul mercato
- Valutazione dei costi di mercato

TRASPORTO E MESSA IN SERVIZIO

Le macchine vengono costruite ed installate normalmente nei nostri stabilimenti.

TRASPORTO CARICO E SCARICO

Come punto precedente.

INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA

La costruzione e l'installazione soggiacciono all'obbligo di iscrizione della Ditta presso gli organi statali in qualità di costruttore e allestitore e va eseguito da personale esperto. I costruttori sono tenuti ad eseguire una progettazione strutturale della macchina per il collaudo presso gli Uffici della Motorizzazione.

La verifica viene redatta in armonia con le circolari del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

REGOLAZIONE DELLA MACCHINA

Valgono le stesse considerazioni fatte per l'installazione.

RIPARAZIONE

Come sopra.

SMONTAGGIO

Anche per lo smontaggio si è ritenuto di obbligare l'esecuzione dell'operazione da parte di personale esperto in quanto vengono interessati componenti basilari del veicolo (cambio di velocità, impianto pneumatico ed elettrico).

ASSEMBLAGGIO

Esposto nel capitolo "INSTALLAZIONE".

MESSA A PUNTO

Operazione che viene effettuata dal costruttore o da personale esperto dell'installatore.

FUNZIONAMENTO

Vedi capitolo "Uso e Manutenzione".

PULIZIA

Vedi capitolo "Uso e Manutenzione".

RICERCA DEI GUASTI

E' stato inserito nel manuale di uso e manutenzione un capitolo apposito senza tralasciare le dovute raccomandazioni di effettuare solo le piccole riparazioni che non vanno ad interessare gli organi di funzionamento della macchina. Per questi è stato raccomandato l'intervento del costruttore o dell'installatore.

MANUTENZIONE

Nel manuale è stato inserito un apposito capitolo descrittivo dei tempi di esecuzione e un memorandum con tabella pro-memoria.

MESSA FUORI SERVIZIO

Nel capitolo “trasporto ed installazione” sono state impartite disposizioni di rivolgersi al costruttore o all’installatore per lo smontaggio della macchina e l’eventuale messa fuori servizio.

UNI EN 12100-1 p.to 5.5 INFORMAZIONI SUI PERICOLI RESIDUI

E’ stato redatto un capitolo specifico sulla descrizione dei rischi residui che sono derivati non tanto dal funzionamento intrinseco della macchina quanto dall’eventuale cattivo utilizzo e dalla mancanza delle basilari norme di buon senso nell’operare con una macchina.

Nello stesso capitolo sono stati citati rischi di natura imponderabile causati da agenti atmosferici di disastrose proporzioni ed altri eventi calamitosi che il progettista è impossibilitato a prevedere e a risolvere in fase di studio e costruzione.

UNI EN 12100-1 p.to 3.2 RENDERE LA MACCHINA INTRINSECAMENTE SICURA

Il modo per rendere intrinsecamente sicura una macchina già in fase di progettazione si basa su quattro punti fondamentali:

1. Spazi idonei
2. Limitare la forza di attuazione
3. Limitazione dell’energia cinetica degli elementi mobili
4. Limitare le vibrazioni e i rumori

Uni en 12100-1 p.to 3.3 LE NORME DI PROGETTAZIONE

Nella progettazione di veicoli rimorchiati e della macchine “cassone ribaltabile” è assolutamente indispensabile prendere in considerazione le norme di progettazione in quanto trattasi di macchina assoggettata a controllo preventivo da parte di organi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti prima di essere immesse in circolazione.

Significa che il progetto costruttivo non viene perfezionato solo per la costruzione della macchina ma viene anche verificato dai tecnici collaudatori del Ministero.

Non è consentita quindi al costruttore la possibilità di progettare in un modo e costruire in un altro in quanto, fattosi garante della qualità dei materiali riportati nel progetto, tutte le dimensioni, le sezioni della struttura e le sollecitazioni della macchina vengono accuratamente verificate.

Solo quando i tecnici del Ministero avranno ritenuto la macchina conforme al progetto presentato e la regolarità della distribuzione delle masse sugli assi del veicolo, la macchina sarà ritenuta idonea alla circolazione.

UNI EN 12100-1 p.to 3.4 UTILIZZARE TECNOLOGIA, PROCEDIMENTI E FONTI DI ENERGIA INTRINSECAMENTE SICURI

Nelle macchine ribaltabili sono previsti componenti che vengono costruiti esclusivamente per l'uso specifico (prese di forza, distributore a centro aperto, ecc.). La specializzazione dei costruttori ha generato nel tempo un livello tecnologico sempre maggiore.



CAPITOLO 4

LA SICUREZZA

LAVORARE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA

- Osservazioni sul personale operativo
- Prescrizioni per gli operatori
- Dispositivi CE di sicurezza

OSSERVAZIONI SUL PERSONALE OPERATIVO

Le osservazioni che seguono sono rivolte alle seguenti categorie di persone:

- ⇒ Personale addetto al trasferimento dei veicoli;
- ⇒ Personale addetto alla dimostrazione e vendita veicoli;
- ⇒ Personale operante in fiere e mostre;
- ⇒ Personale addetto al collaudo;
- ⇒ Operatori abituali;
- ⇒ Addetti alla manutenzione;
- ⇒ Addetti alla riparazione e regolazione;
- ⇒ Persone che vengono a trovarsi, anche momentaneamente, nella condizione di operatore della macchina.

Riteniamo che il “cassone ribaltabile” si possa collocare tra le macchine di semplice operatività; ciò non toglie che, essendo lo stesso operatore anche il conducente del veicolo, debba trattarsi di persona con alcune qualità primarie indispensabili per effettuare le operazioni assegnate (quali : patente di guida idonea al veicolo, costituzione fisica e psichica sana e robusta, senso di responsabilità).

PRESCRIZIONI GENERALI

**VIETARE L'USO DELLA MACCHINA A PERSONALE
NON AUTORIZZATO**

**E' INDISPENSABILE CHE TUTTO IL PERSONALE
ADDETTO SIA A CONOSCENZA DI QUANTO
RIPORTATO NEL MANUALE**

4. Premessa

Le prescrizioni che verranno di seguito esposte sono rivolte a tutte le persone che, nelle diverse fasi di:

- Costruzione ed installazione
- Regolazione e prova della macchina
- Trasporto del veicolo
- Vendita e dimostrazione
- Fiere e mostre
- Riparazioni e manutenzione
- Pulizia della macchina
- Utilizzo della macchina
- Smontaggio della macchina
- Demolizione della macchina

Si vengono a trovare, anche momentaneamente, nelle condizioni di:

OPERATORE

4.1 Prescrizioni personali

Non indossare:

- Anelli
- Orologi da polso
- Gioielli
- Capi di vestiario penzolanti quali ad esempio:
 - Cravatte
 - Sciarpe
 - Indumenti strappati
 - Bluse, giacche o grembiuli sbottonati
 - Giubbotti con chiusura lampo aperta
 - Quanto altro potrebbe rendersi pericoloso per le parti in movimento



UTILIZZARE VESTIARIO ANTINFORTUNISTICO

- Adottare l'uso metodico del casco
- Adoperare guanti omologati per evitare tagli
Alle mani ed abrasioni



- Pulire le suole delle scarpe prima di salire e
agire sui pedali del veicolo
- Verificare costantemente l'efficienza dei dispositivi di apertura e di
chiusura delle porte di accesso al veicolo per evitare di rimanere intrap-
polati o, al contrario, in condizioni di non potervi accedere
- Utilizzare cuffie in caso di eccessivo rumore
- Non fumare
- Non utilizzare fiamme libere

prima di

Ricordate che nel CASSONE RIBALTABILE non possono essere trasportate persone.

4.2 ANALISI DEI PERICOLI DELLA MACCHINA” CASSONE RIBALTABILE” SECONDO LE NORME UNI 10691-10692-10693-10694-10695.

ZONA PERICOLOSA DELLA MACCHINA

Qualsiasi zona entro la quale possa manifestarsi esposizione a rischio per le persone.



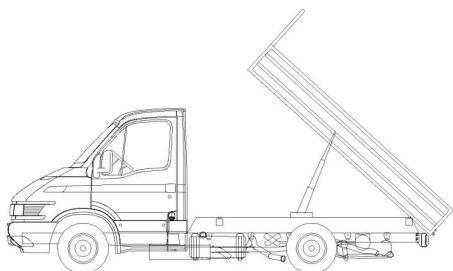
Bisogna tener presente che il pericolo che provoca il rischio considerato può essere:

- Pericolo presente in modo continuo durante il normale utilizzo previsto per la macchina
- Pericolo che si manifesta in modo non previsto (avviamento fortuito o eseguito da altri in modo imprevisto e non autorizzato)

ZONE PERICOLOSE DELLA MACCHINA “CASSONE RIBALTABILE”

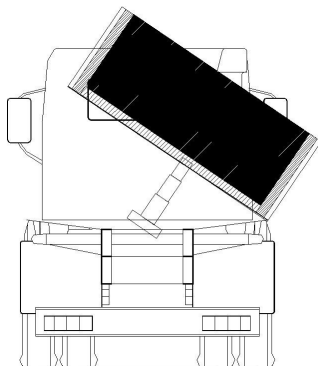
La macchina CASSONE RIBALTABILE presenta un movimento di tipo dinamico definito dal sollevamento e dall’abbassamento del cassone durante le operazioni di scarico dei materiali. La movimentazione del cassone può avvenire nelle seguenti direzioni:

RIBALTAMENTO POSTERIORE

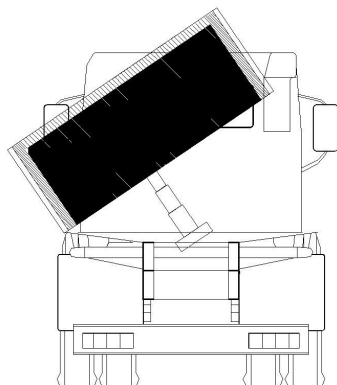


RIBALTA-
DESTRO

MENTO LATERALE



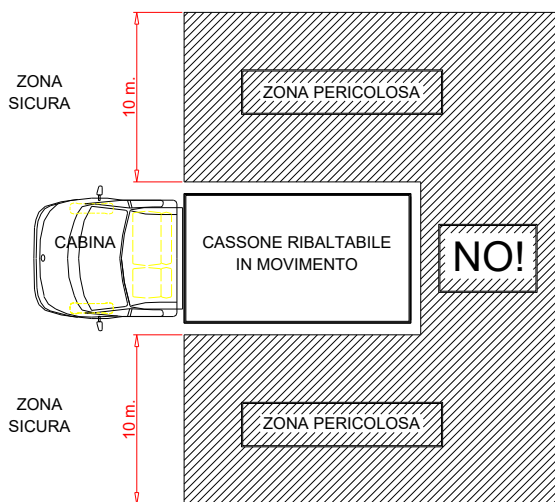
RIBALTAMENTO LATERALE SINISTRO

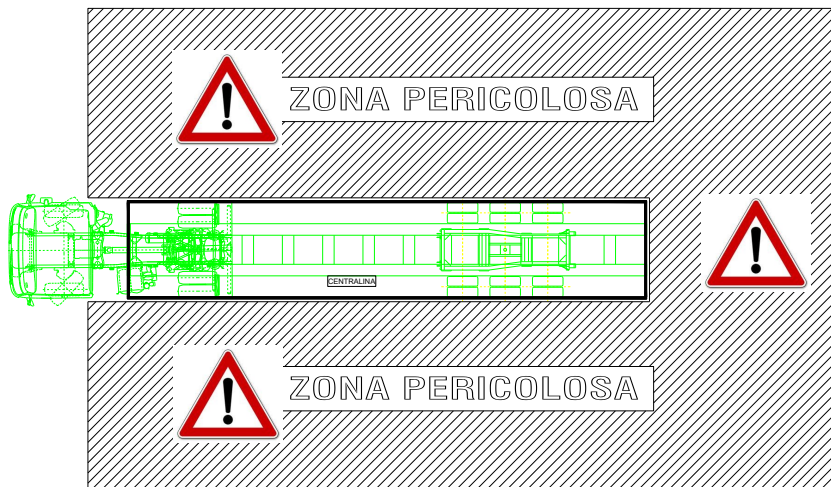


Indipendentemente dalle aree di scarico dei materiali e dalla tipologia costruttiva della macchina e considerando il cassone in movimento verticale viene indicata come:

ZONA PERICOLOSA

Tutto l'arco dei 180° posteriormente alla cabina di guida del veicolo





Viene da se pertanto una prima considerazione ai fini della sicurezza:
“E’ VIETATO OPERARE NELLE ZONE PERICOLOSE”.

Di conseguenza **bisogna che il posto di comando sia installato in zona sicura**. E’ altrettanto evidente che, una volta avviata la macchina **l’operatore deve rimanere obbligatoriamente in zona sicura**.

Pertanto i comandi sono del tipo **ad azione mantenuta**.

Solo rispettando le clausole fondamentali analizzate per la definizione di zona pericolosa sarà rispettato il requisito essenziale di sicurezza.

ZONA PERICOLOSA PER EVENTUALI TERZE PERSONE ESPOSTE
(autorizzate e non autorizzate)

Indipendentemente dal ruolo che possono avere altre persone presenti nella zona pericolosa, bisogna chiarire a priori un concetto fondamentale per la sicurezza:

**DURANTE IL CICLO DI LAVORO E’ VIETATO A CHIUNQUE
L’ACCESSO IN ZONA PERICOLOSA**

Se per l'operatore è stato possibile ridurre quasi totalmente il rischio (il "quasi" considera implicitamente il rischio residuo imponderabile) per eventuali terze persone la faccenda è di più difficile soluzione per i seguenti motivi:

- pur potendo controllare visivamente un grosso settore della zona a rischio, l'operatore non può essere sempre e totalmente sicuro che in ogni momento la zona sia libera.

Non possiamo neanche caricare l'operatore di una responsabilità di vigilanza totale e continua in quanto non riuscirebbe a svolgere il suo lavoro.

Bisogna tener presente poi che, nella maggior parte dei casi, le persone che sostano pericolosamente in zona a rischio non sono civili estranei al luogo di lavoro, ma addetti al cantiere che con disinvoltura si avventurano tranquillamente nella zona di lavoro del ribaltabile.

Pertanto non potendo il costruttore o l'installatore rendersi responsabili degli incidenti che si possono verificare a causa di eccessiva ignoranza delle norme e non potendo certamente investire l'operatore di una responsabilità che non sussiste, si è pensato di avvisare in modo opportuno le persone estranee di tenersi lontano dalla zona pericolosa.

I metodi impiegati sono i seguenti:
(rif. Tabella CUNA 173/01/02/03/04/05)



- **DISPOSITIVO ACUSTICO**

Il dispositivo acustico è costituito da un cicalino a suono intermittente che entra in funzione all'avviamento della macchina.

Non si possono applicare dispositivi acustici di forte intensità (sirene, trombe, ecc.) in quanto dannosi alla salute dell'operatore abituale e controproducenti in quanto l'alta intensità del rumore provocherebbe stress generale con conseguente caduta di concentrazione.

- **AVVISI DI ISTRUZIONE**

Nel perimetro strutturale della macchine vengono applicate le targhette che vietano di sostare nel raggio di azione della macchine.

- **LA VOCE E LA VISTA DELL'OPERATORE**

Il ruolo primario è in qualsiasi caso quello dell'operatore che, essendo persona oculata e responsabile, salvo persona in settore totalmente coperto, saprà fermare la macchina e procedere all'allontanamento delle persone esposte.

PRESCRIZIONI SULLA ZONA OPERATIVA

Prestare attenzione alla tipologia della zona nella quale sono eseguite le operazioni, in modo particolare a:

Terreno in pendenza o non stabilizzato

E' importante ricordare che il ribaltabile per tipologia costruttiva, deve sempre operare su terreni piani e consistenti. Attenzione alla presenza di pozzetti, lamiere per la copertura delle cavità nel terreno e quanto altro possa compromettere la stabilità della macchina.

Zone che prevedono la presenza di:

- **Linee elettriche**
- **Fuoco**
- **Pericolo di deflagrazione**
- **Scarsa visibilità**
- **Animali**
- **Livello di rumore tale da provocare caduta di concentrazione e stress**
- **Gas di scarico di altre macchine**



di

Prescrizioni riguardanti le condizioni ambientali

Evitare l'utilizzo della macchina in giornate con condizioni atmosferiche di tipo anomalo quali:

- **Pericolo di temporali**
- **Presenza di forti raffiche di vento**
- **Condizioni climatiche con eccezionali escursioni termiche**

Ambiente di lavoro

Non operare in ambienti con caratteristiche del tipo:

- **Chiuso (pericolo di intossicazione da gas di scarico)**
- **Stretti da non consentire vie di fuga**
- **Troppo bassi tali creare interferenza con il cassone durante la manovra di sollevamento**
- **In condizioni di visibilità limitata**
- **Con una illuminazione diretta troppo potente (pericolo di abbagliamento)**

Prescrizioni sulla buona condotta stradale ed operativa

- Rispettare le norme della buona condotta stradale nella conduzione del veicolo e nei luoghi di lavoro
- Per lavorare in armonia con il C.d.S. e per non affaticare la struttura della macchina, l'operatore è tenuto a conoscere l'esatta portata della macchina e l'entità del materiale caricato sul cassone
- In caso di dubbio procedere alla pesatura
- Se il peso del veicolo non è conforme a quello consentito, è necessario ristabilire corretti valori di carico, anche per non incorrere in pesanti sanzioni in caso di controllo
- L'operatore è tenuto a conoscere il tipo di materiale trasportato allo scopo di potersi organizzare e tutelare da qualsiasi forma di pericolo.
- La conoscenza del carico trasportato evita di aggravare le proprie responsabilità, poiché alcune categorie di prodotti non possono essere trasportate con mezzi non adeguati (infiammabili, rifiuti speciali, ecc.)

Carico sporgente

Nel caso si trasporti materiale che sporge posteriormente dal cassone e sia stata tolta la relativa sponda per agevolarne il carico questo deve essere posto in condizioni di sicurezza per il trasporto. In nessun caso, con veicolo in marcia o fermo, devono essere occultate le luci posteriori.

E' obbligatorio segnalare la presenza del carico sporgente applicando l'apposito cartello di segnalazione.



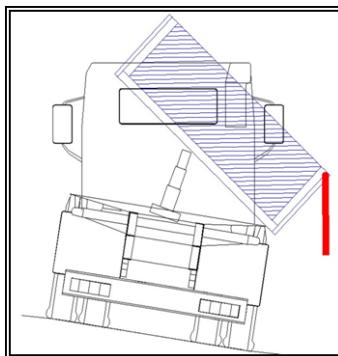
Copertura del carico

Il C.d.S. ha stabilito il divieto di circolazione dei veicoli con carico volatile se non opportunamente coperto.

Ricordarsi sempre che:

Uno dei motivi più comuni che possono causare il rovesciamento del cassone ribaltabile è il tipo di materiale trasportato.

In presenza di materiale fangoso o con caratteristiche di forte aderenza alla superficie del cassone, operare in modo cauto. In caso di salita irregolare o anormali comportamenti della macchina abbassare subito il cassone e verificarne le cause.



**RIBALTARE SEMPRE SU TERRENI PIANI,
CONSISTENTI, A VEICOLO FERMO CON FRE-
NO DI STAZIONAMENTO INSERITO VERIFI-
CANDO L'ESATTO INSERIMENTO DEI CHIAVI-
STELLI NELLE CERNIERE E L'APERTURA
DELLE SPONDE**

PRINCIPALI PERICOLI DI NATURA MECCANICA

PERICOLO DI TAGLIO

Il taglio viene interpretato come una lacerazione longitudinale e discretamente superficiale alla pelle causata dalla presenza di spigoli vivi nella struttura della macchina. Il p.to 1.3.4. della direttiva tratta dei rischi dovuti a superfici, spigoli ed angoli e raccomanda l'eliminazione di superfici rugose, di spigoli vivi, di angoli, di parti sporgenti, ecc. che potrebbero procurare tagli o sporgenze che potrebbero essere fonte di appiglio per gli indumenti con conseguente intrappolamento della persona.

Data la tipologia della macchina è impossibile eliminare questo pericolo. Il ribaltabile infatti è costituito a forma di parallelepipedo aperto in alto e pertanto presenta inevitabilmente numerosi angoli. I profilati costituenti il controtelaio, il pianale, le sponde sono derivati dal taglio e stampaggio di lamiere commerciali o dalla estrusione di leghe d'alluminio.

Motivo per cui per quanta attenzione la ditta PaganiniCar ponga alla sbavatura dei bordi ed all'arrotondamento degli spigoli e degli angoli, è impossibile costruttivamente eliminare il pericolo.

Riduzione del pericolo e del rischio

Non potendo pertanto eliminare il pericolo di taglio nella costruzione della macchina, è stato preso in considerazione l'uso di DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE come previsto dal D.lgs 626/1994 modificato ed integrato dal D.lgs 242/12996 e successive modifiche agli articoli:

- ⇒ Art. 40 Definizione di dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)
- ⇒ Art. 41 Obbligo di uso dei D.P.I.
- ⇒ Art. 42 Requisiti dei D.P.I.
- ⇒ Art. 43 Obblighi del datore di lavoro ai fini della scelta dei D.P.I.
- ⇒ Art. 44 Obblighi dei lavoratori
- ⇒ Art. 45 criteri per l'individuazione e l'uso

Sono state pertanto impartite tassative istruzioni nel manuale di uso e manutenzione sul costante utilizzo di:

- ⇒ Casco omologato
- ⇒ Guanti adeguati
- ⇒ Vestiario
- ⇒ Scarpe antinfortunistiche



PERICOLO DI IMPIGLIAMENTO, TRASCINAMENTO O DI INTRAPOLAMENTO

Il pericolo di impigliamento è comune a tutte le persone in ogni momento della loro vita, anche tra le pareti domestiche, in macchina, ecc. E' un rischio di impossibile eliminazione in tutti i sensi.

Bisogna valutare comunque che, nella macchina "cassone ribaltabile", il pericolo può essere fonte di lesione fisica solamente durante le operazioni di manutenzione, regolazione e riparazione.

Non può essere fonte di lesioni per l'operatore in quanto, essendo obbligato ad azionare la macchina nella zona considerata sicura, è automaticamente escluso che possa trovarsi in situazioni di pericolo per impigliamento ed essere trascinato o coinvolto dall'organo mobile della macchina (il cassone ribaltabile).

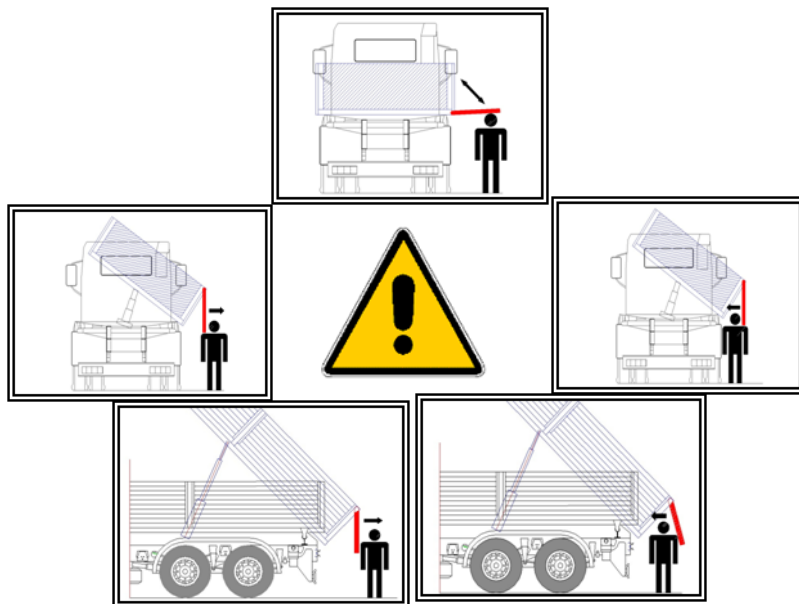
E' valutato quindi che il rischio non sussiste per l'operatore. Potrebbe però coinvolgere persone che si vengono a trovare senza autorizzazione in zona pericolosa.

Sistemi adottati per ridurre il pericolo:

- ⇒ In qualsiasi caso utilizzo dei D.P.I. per l'operatore
- ⇒ Dispositivo acustico di avvertimento di macchina in funzione
- ⇒ Targhette di avviso di non sostare nel raggio d'azione della macchina
- ⇒ La costante e attenta sorveglianza prescritta all'operatore nel controllo della zona
- ⇒ La prescrizione all'operatore di verificare l'avvenuto disimpegno delle cerniere di apertura inferiore delle sponde interessate al lato di scaricamento
- ⇒ La prescrizione di non interporre il corpo o parti di esso tra il cassone e il controtelaio e tra le sponde ed il pianale.

PERICOLO D'URTO

Il pericolo d'urto è intrinseco con il normale svolgimento di qualsiasi lavoro pertanto riteniamo valide le considerazioni fatte per i precedenti pericoli esaminati e conseguentemente adottare le stesse misure adottate precedentemente.



PERICOLO DI PERFORAZIONE O DI PUNTURA

La macchina non presenta (a meno di aggiunte non autorizzate post-costruzione) organi sporgenti, anche fissi che possano generare la perforazione di parti del corpo.

Riteniamo pertanto assente il pericolo.

Lavorando, purtroppo succede, di pungersi anche con piccolissime entità sporgenti (piccole bave della lamiera, terminale di una fascetta appuntito, ecc.).

Riteniamo quindi utile quanto previsto in altri tipi di pericoli cioè l'adozione dei D.P.I., in questo caso soprattutto di guanti essendo la zona del corpo maggiormente soggetta a puntura.

PERICOLO DI ATTRITTO O DI ABRASIONE

Anche questi sono pericoli molto comuni nello svolgimento di attività lavorative: Non sussistono nelle operazioni di azionamento della macchina, ma potrebbero verificarsi durante la manutenzione e la pulizia della macchina.

Ci riferiamo quindi ancora una volta all'utilizzo degli idonei dispositivi di protezione individuale che sono stati ripetutamente richiamati nel manuale.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

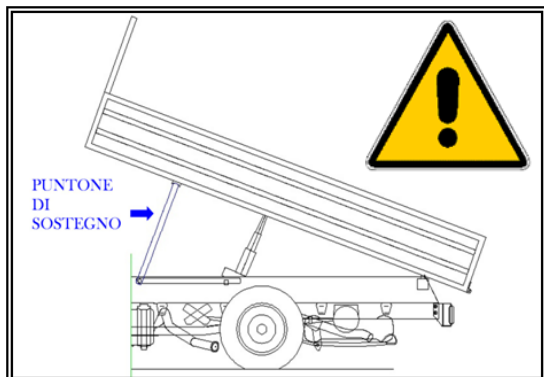
Il pericolo di schiacciamento esiste nella macchina "cassone ribaltabile". Bisogna però distinguere ed identificare esattamente la situazione contingente nella quale viene a crearsi questo pericolo.

Nella fase di costruzione della macchina al personale addetto sono state fornite tutte le indicazioni al fine di evitare pericoli dovuti all'assemblaggio della struttura. Il pericolo di schiacciamento diventa pressante quando l'installazione è terminata e viene azionato il pistone di sollevamento.



Il cassone si inclina fino all'angolo di ribaltamento che viene predisposto dal costruttore (45°). Nell'effettuare l'operazione di fissaggio della fune che comanda il fine corsa del cassone, l'operatore viene a trovarsi tra il cassone inclinato ed il controtelaio della struttura. In questo preciso istante si crea la situazione di PERICOLO DI MORTE PER SCHIACCIAMENTO.

Per evitare o ridurre questo pericolo la macchina è dotata di uno specifico dispositivo di sicurezza (palo o puntello di sicurezza) che è **obbligatorio** porre in opera prima di effettuare qualsiasi operazione sotto il cassone.



Visto che questa situazione di pericolo si può verificare frequentemente, senza vagliare a fondo punto per punto le operazioni (che dopotutto presentano la stessa dinamica) andiamo ad elencare le situazioni nelle quali è obbligatorio l'utilizzo del puntone di sicurezza.

- ⇒ **COSTRUZIONE DELLA MACCHINA**
 - applicazione cavo di fine corsa
 - ispezione dell'impianto
 - serraggio bulloneria e raccorderia
- ⇒ **COLLAUDO DELLA MACCHINA PRESSO U.M.C.**
 - la persona preposta al rilevamento delle sezioni del controtelaio durante la verifica del progetto costruttivo
 - il tecnico dell'U.M.C. se si avventura a controllare personalmente le sezioni
 - altre persone che non sono state preventivamente allontanate
- ⇒ **DIMOSTRAZIONI (TIPO: PORTE APERTE - FIERE – MOSTRE— ESPOSIZIONI IN SALONI—VERIFICHE DEL CLIENTE O DELLA PERSONA INTERESSATA**
 - in tutte queste occasioni sono in pericolo tutte le persone che di volta in volta si vengono a trovare sotto il cassone alzato senza il puntello
- ⇒ **GUASTO DEL VEICOLO CON IL CASSONE SOLLEVATO**
 - nel caso di ispezione sotto il cassone da parte dell'operatore

⇒ ABBANDONO DEL VEICOLO CON CASSONE ALZATO DA PARTE DELL'OPERATORE

- Eventuali persone che si dovessero avvicinare alla macchina in assenza dell'operatore: In questo caso è stato prescritto all'operatore di chiudere le porte del veicolo e trattenere le chiavi per evitare l'accesso alla cabina e sono state applicate targhe che avvisano di non sostare nel raggio di azione della macchina.

⇒ LAVAGGIO E PULIZIA DELLA MACCHINA

- Operatore

⇒ MANUTENZIONE

- Il manutentore è obbligato all'applicazione del puntello prima di iniziare qualsiasi operazione sulla macchina.

⇒ RIPARAZIONE

- Stesso obbligo del manutentore



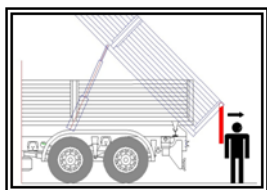
ALTRE SOLUZIONI ADOTTATE CONTRO IL PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Per cercare di eliminare il pericolo di schiacciamento sono state previste le seguenti misure di sicurezza:

⇒ **Distributore di comando del tipo a centro aperto:** in questo modo la macchina, anche se alimentata dall'impianto idraulico, non si muove data la posizione di by-pass del distributore,. Solamente quando l'operatore azionerà il comando dalla cabina (e quindi in zona sicura) la macchina inizierà il suo ciclo operativo.

⇒ **Comando del distributore del tipo ad azione mantenuta:** appositamente per tenere lontano dalla zona di pericolo di schiacciamento i comandi sono tutti del tipo “ ad azione mantenuta” per cui la macchina funziona solo mantenendo costante l'impulso. Appena tolta la pressione manuale sul comando (in caso di allontanamento dell'operatore) la macchina si ferma.

- ⇒ Controllo della discesa del cassone in caso di avaria dell'impianto: viene attuato tramite il controllo del deflusso dell'olio dal cilindro con l'installazione di idoneo strozzatore (può essere a deflusso fisso o variabile). In qualsiasi caso la velocità di discesa del cassone dovrebbe permettere l'evacuazione della (o delle) persona..
- ⇒ **Dispositivo di avvertimento acustico:** all'esterno della macchina, chiaramente udibile anche dalla cabina e con suono ben distinto, viene installato avvisatore acustico che entra in funzione all'inizio delle operazioni di scarico. Evita l'avvicinarsi di persone estranee alla zona di lavoro e tiene viva l'attenzione dell'operatore. 
- ⇒ **Spia di indicazione dell'innesto presa di forza:** serve ad avvisare l'operatore direttamente dal posto di guida che l'impianto è in funzione e deve pertanto prestare la dovuta attenzione nell'attivare il comando ad azione mantenuta che movimentata la macchina- 
- ⇒ **Targhetta monitoria:** in posizione ben visibile viene applicata una targhetta che vieta di esporre il corpo o parti di esso sotto il cassone sollevato e nella zona delle sponde.



PROTEZIONE DAI PERICOLI DERIVANTI DAGLI IMPIANTI PNEUMATICI ED IDRAULICI.

Essendo il ribaltabile movimentato da energia trasmessa attraverso un fluido, vengono impiegati materiali di provenienza certificata per il funzionamento ai valori massimi di pressione di progetto. I materiali installati sulla macchina vengono acquistati da ditte specializzate nel settore anche perché la componenistica del ribaltabile non fa parte della normale produzione oleodinamica:

- * Il sistema è protetto da una valvola di massima pressione del distributore e da una valvola di ritegno.
- * Le tubazioni impiegate presentano caratteristiche di scoppio almeno quattro volte la pressione di esercizio.
- * Il pistone e gli altri componenti provengono da ditte con certificazione CE del componente.

L'impiego dei materiali di qualità non esonera l'utilizzatore dall'esecuzione della manutenzione prevista nel manuale ed è tenuto a rispettare le scadenze prescritte per la manutenzione.

Solo se tutto ciò verrà rispettato, si potranno evitare la maggior parte dei pericoli prodotti dalla eiezione di fluido ad alta pressione.

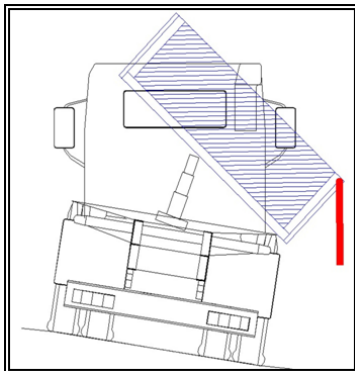


RISCHIO DI RIBALTAMENTO

Riteniamo utile ricordare che una delle cause più frequenti di rovesciamento della macchina ribaltabile è il tipo di materiale movimentato.

In caso di materiale fangoso, argilla e comunque con caratteristiche di forte aderenza alla superficie del cassone, operare in modo cauto e, in caso di salita irregolare del cassone o anomali comportamenti del veicolo, azionare la manovra di discesa e provvedere alla sistemazione del carico.

NON PROCEDERE ALLO SCARICO DEL MATERIALE CON OSCILLAZIONI DELLA MACCHINA. OPERARE ESCLUSIVAMENTE DA FERMO E CON FRENO A MANO INSERITO.



Ci sembra superfluo , ma ci permettiamo di ribadire che, per scaricare il materiale le sponde devono essere aperte.

Il pericolo di ribaltamento del veicolo durante una operazione di scarico del materiale è costantemente in agguato per tutti gli utilizzatori di strutture di tipo dinamico come i ribaltabili. Il pericolo non è quasi mai generato dalla tipologia costruttiva del cassone ribaltabile, solitamente è imputabile ad errori umani.

E' bene verificare costantemente:

- La consistenza del terreno
- Di avere spazio sufficiente per accumulare il materiale scaricato
- Che il materiale , durante la marcia, non si sia troppo compattato

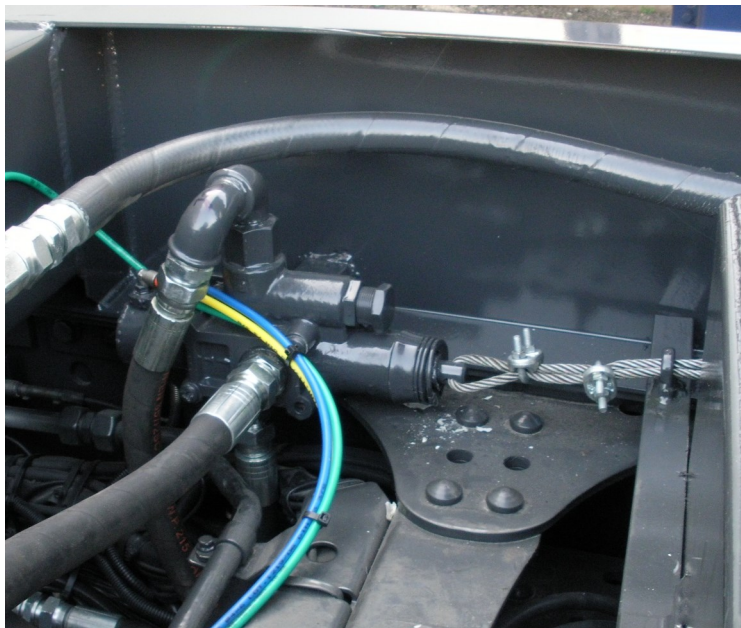
Accorgimenti adottati per la stabilità.

Al fine di assicurare la stabilità del veicolo sul quale è installata la macchina, viene installato un dispositivo di fine corsa che agendo sul distributore meccanicamente o elettricamente, quando il cassone raggiunge l'inclinazione programmata, toglie il flusso dell'olio che va al cilindro, fermandone la corsa.

Il dispositivo è conforme ai criteri progettuali indicati in tabella CUNA NC 173 -04 e precisamente:

- Interruzione del flusso di mandata al pistone
- Interviene automaticamente una volta raggiunto lo sfilamento di fine corsa
- La tipologia della fune impiegata per l'attuazione del dispositivo permette di sostenere eventuali sobbalzi del cassone oltre lo sfilamento di fine corsa.
- Il circuito è provvisto di valvola di sicurezza tarata con le opportune tolleranze in modo da non superare la pressione massima di progetto.





**Co-
mando ad azione mantenuta**

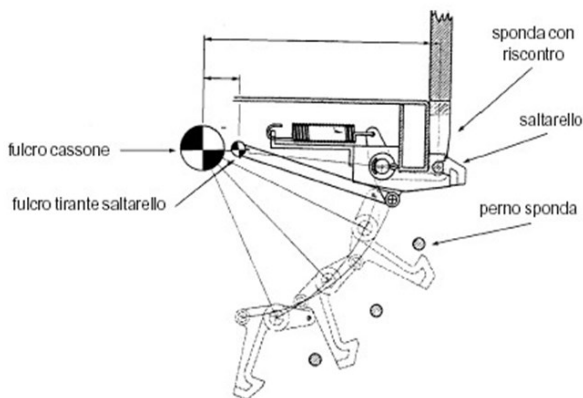
- ⇒ Indipendentemente dalla tipologia del comando di avviamento della forza motrice (EN 60204 p.to 9.2.1. Funzioni di avviamento) la macchina non si muove perché il distributore a centro aperto (CUNA NC 173-01 p.to 4.4.3.) invia il fluido direttamente nel serbatoio.
- ⇒ Solamente quando l'operatore decide di azionare la macchina attraverso il comando (EN 60204 p.to 3.1 attuatore) inizia il ciclo operativo.



⇒ Tutti i tipi di comando sono ad “azione mantenuta” (EN 292/1 p.to 3.23.3 e EN 60204 p.to 9.2.5.6—CUNA 173-01 p.to 4.4.3).

Sistema automatico di apertura della sponda posteriore

L’attrezzatura è provvista di un sistema automatico di apertura della sponda posteriore che entra in funzione contemporaneamente con l’inizio della manovra di sollevamento.

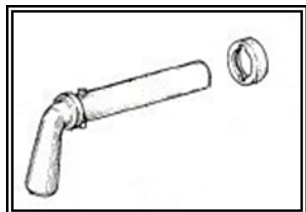


Il sistema permette che il materiale venga scaricato gradualmente dal cassone durante il sollevamento in modo da non compromettere la stabilità della macchina. Ci sono dei materiali che presentano una forte aderenza alle lamiere del cassone e non si scaricano in modo graduale. Per favorire la movimentazione di questi materiali non ci sono purtroppo soluzioni alternative. Sono state pertanto impartite le doverose istruzioni nel manuale affinché l’operatore presti particolare attenzione nel movimentare questo tipo di materiali e di comportarsi con prudenza e buon senso. E’ stato evidenziato che la causa più frequente della perdita di stabilità del veicolo è data dal tipo di materiali trasportati e scaricati. Il sistema automatico di apertura della sponda è costruito secondo le prescrizioni della norma CUNA 173-02.

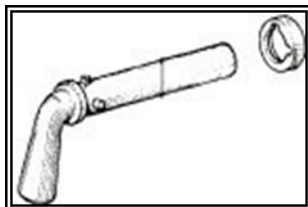
Posizione dei chiavistelli

Si invita a prestare la massima attenzione al posizionamento degli spinotti nelle mensole di ribaltamento.

Spinotti con riscontri a 180 °



Spinotto con riscontri a 90°

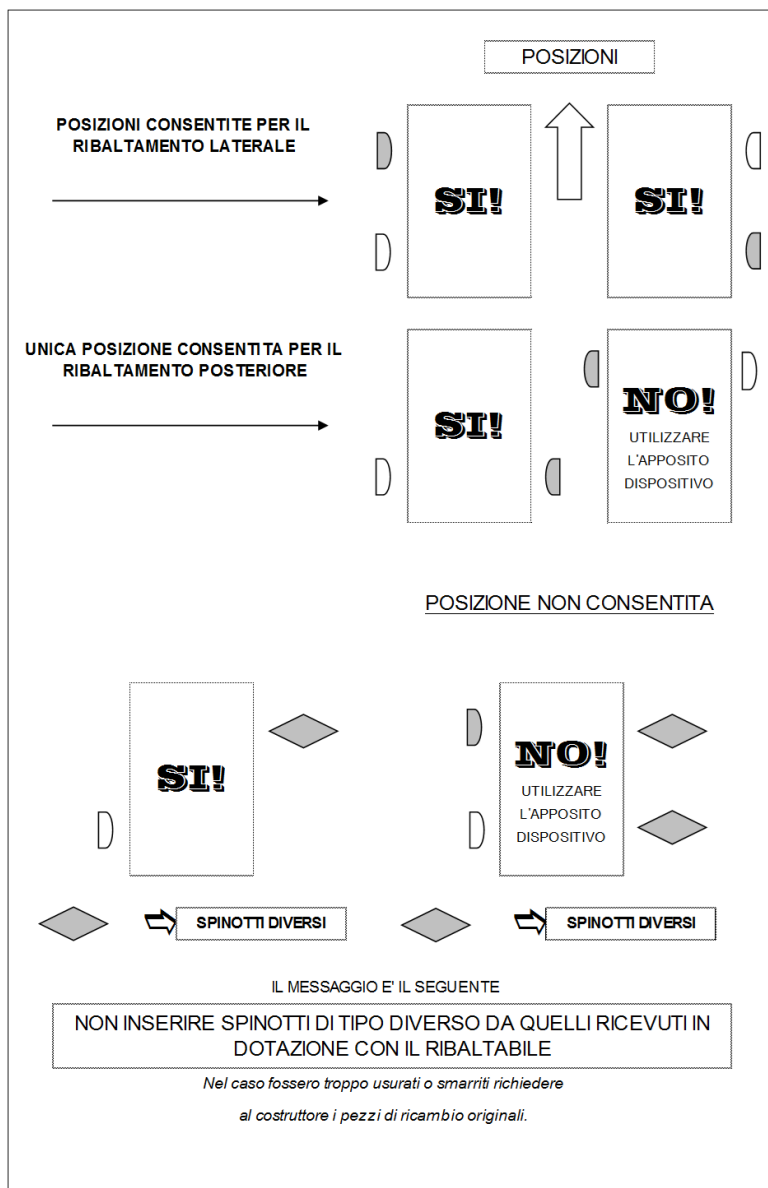


Le staffe collegate al cassone (vedi foto) sono costruite in modo tale da permettere il totale inserimento di uno o dell'altro spinotto, evitando così la possibilità di una disposizione diagonale che avrebbe come conseguenza diretta:

- ⇒ Rigonfiamento del cassone
- ⇒ Svergolatura del controtelaio

Riteniamo utile riportare questi schemi per definire in modo corretto le posizioni degli spinotti al fine di evitare danni alla macchina molto onerosi.

NON INSERITE SPINOTTI DI TIPO DIVERSO DA QUELLI RICEVUTI IN DOTAZIONE CON IL RIBALTABILE



Il sistema antincernieramento

Il sistema antincernieramento anteriore è composto da due banderuole poste anteriormente alle forcelle anteriori tra di loro collegate. Il movimento della banderuola a destra o a sinistra rispetto al foro della forcella impedisce l'inserimento accidentale di entrambi gli spinotti nella parte anteriore in accordo alla norma italiana UNI 10695 per la costruzione di ribaltabili a più lati.

Con l'inserimento di questo dispositivo e con il corretto uso degli spinotti la PAGANINICAR ha voluto tutelare la vostra incolumità e l'integrità della macchina mettendovi in condizioni di **non sbagliare se non volutamente.**

All'inserimento dello spinotto di destra corrisponde l'interdizione alla totale



entrata dello spinotto di sinistra e viceversa.

In questo modo l'errore di disposizione di entrambi gli spinotti è:
ASSOLUTAMENTE VOLUTO

Di fronte a danni alla salute di persone e animali, o a cose e all'ambiente causati dal mancato rispetto delle norme o dalla manomissione del dispositivo, il costruttore declina ogni responsabilità.



CAPITOLO 5

IL RIMORCHIO E IL SEMIRIMORCHIO

I rimorchi e semirimorchi PAGANINICAR sono stati studiati e realizzati per garantire un'elevata sicurezza e guidabilità in ogni condizione di marcia. La loro robustezza e leggerezza unita ad una linea sobria ed elegante ne fanno uno strumento di lavoro competitivo ed apprezzato. Tali risultati sono ottenuti grazie alle tecniche di progettazione e costruzione che prevedono l'utilizzo di soli materiali di qualità certificata assemblati con procedimenti costruttivi all'avanguardia.

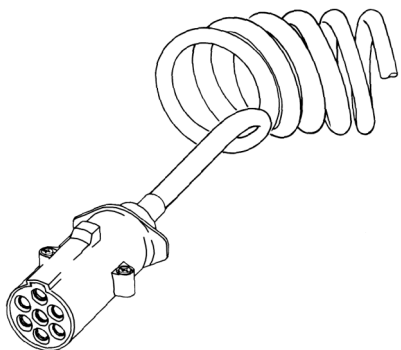
MANOVRE DI AGGANCIAMENTO E SGANCIAMENTO

RIMORCHI

Agganciare e sganciare un rimorchio all'autocarro trainante o un semirimorchio al trattore è una operazione che prevede accorgimenti atti a rendere l'operazione sicura ed affidabile.

Attenzione: prima dell'utilizzo è necessario provvedere alla taratura dell'impianto freno del veicolo trattore fissando il valore di predominanza pari a 0,2—0,4 bar.

Agganciamento rimorchio: assicurarsi che il rimorchio sia frenato con gli appositi cunei di stazionamento e che l'occhione del timone sia integro e sufficientemente ingrassato, procedere quindi all'agganciamento dell'occhio del timone alla campana di traino dell'autocarro (consultare il manuale dell'autocarro per le operazioni da eseguire per utilizzare la campana di traino). Azionare il freno di stazionamento dell'autocarro e procedere all'accoppiamento dei giunti pneumatici, dei giunti elettrici e dell'EBS. Prima di partire controllare sempre che le molle ad aria delle sospensioni siano in pressione e che il manettino di regolazione altezza del piano di carico, se presente, sia nella posizione di marcia ovvero verticale e togliere i cunei di stazionamento del rimorchio.





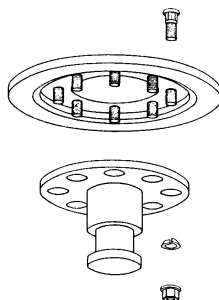
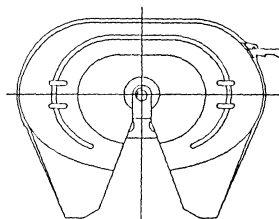
Sganciamento rimorchio: frenare il rimorchio con gli appositi cunei di stazionamento, scollegare i giunti pneumatici, elettrici e dell'EBS. Scollegare il tubo dell'olio del ribaltabile se presente. Liberare l'occhione del timone dalla campana di traino. Agire sul manettino di sfrenatura di colore nero (vedi foto) per togliere pressione dall'impianto di frenatura.



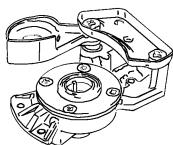
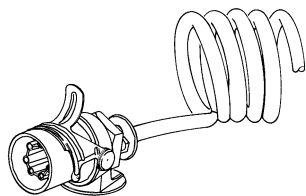
Agganciamento semirimorchio: assicurarsi che il semirimorchio sia frenato con gli appositi cunei di stazionamento e che il perno ralla sia integro e sufficientemente ingrassato.

Predisporre la ralla del trattore per l'agganciamento (vedere manuale del trattore), verificare che l'altezza della ralla sia idonea all'agganciamento e quindi procedere con il trattore in retromarcia fino ad ottenere l'autobloccaggio del perno di articolazione.

Azionare il freno di stazionamento del trattore, inserire il moschettone di sicurezza della ralla, sollevare i piedini di appoggio fino a fine corsa.



Sfrenare il semirimorchio e procedere all'accoppiamento dei giunti pneumatici, elettrici e dell'EBS. Prima di partire controllare sempre che le molle ad aria delle sospensioni siano in pressione e che il manettino di regolazione altezza del piano di carico sia nella posizione di marcia ovvero verticale.



Sganciamento rimorchio: frenare il rimorchio con gli appositi cunei di stazionamento, scollegare i giunti pneumatici, elettrici e dell'EBS. Scollegare il tubo dell'olio del ribaltabile se presente. Liberare l'occhione del timone dalla campana di traino. Agire sul manettino di sfrenatura di colore nero (vedi foto) per togliere pressione dall'impianto di frenatura.

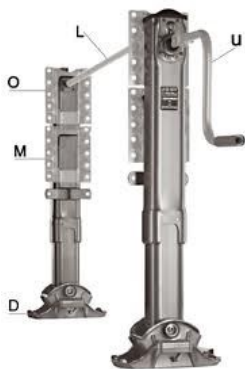


Carrello di appoggio dei semirimorchi

I semirimorchi PAGANINICAR sono dotati di carrello di appoggio JOST modello m.o.d.u.l.. Sono dotati di doppia velocità sia in salita che in discesa azionabile spingendo e/o tirando il fusto di rotazione della manovella.

Per un corretto uso del dispositivo è necessario osservare le seguenti norme d'uso:

- evitare di sollevare il semirimorchio carico quando è sganciato dal trattore;
- nelle operazioni di sganciamento usare sempre la marcia lenta, ciò permette di ottenere un corretto assestamento del semirimorchio sul terreno alleggerendo per quanto possibile il carico sulla ralla del trattore facilitando il successivo agganciamento;
- dopo ogni operazione riposizionare la manovella nell'apposito vano di alloggiamento.



So-
I
sensione
rimorchi ed i



pneumatica
semirimorchi

PAGANINICAR sono equipaggiati con sospensioni pneumatiche. Sono ottimizzati per la circolazione su strada asfaltata; si consiglia pertanto di evitare fondi stradali sterrati o quantomeno, in tali casi, non superare i 10 km/h e i 5 km/h a carico.

L'impianto pneumatico delle sospensioni è dotato di serbatoio indipendente che viene alimentato dal serbatoio dell'impianto frenante. La regolazione della pressione delle molle ad aria in funzione del carico avviene automaticamente tramite una o più valvole limitatrici che mantengono costante l'altezza del veicolo.

I semirimorchi PAGANINICAR sono dotati di due valvole livellatrici che modulano indipendentemente le sospensioni di destra e di sinistra in modo da assi-

curare la massima stabilità in ogni condizione di marcia. I rimorchi PAGANINICAR sono dotati di due valvole livellatrici di cui una modula la sospensione anteriore e l'altra modula la sospensione posteriore, in questo modo si ottiene una elevata trainabilità unita ad un'ottima tenuta di strada.

La sospensione pneumatica offre indubbi vantaggi alla circolazione ma necessita di particolari attenzioni per un buon funzionamento e una lunga durata.

E' necessario attenersi alle seguenti norme d'uso prima di iniziare la marcia:

- assicurarsi sempre che le molle ad aria (diapress) siano in pressione;
- controllare sempre la posizione del manettino di regolazione altezza piano di carico sia nella posizione di marcia ovvero verticale.



Variazione altezza piano di carico

Tale operazione va eseguita sempre a veicolo fermo e NON frenato; la sospensione pneumatica offre la possibilità di variare l'altezza del piano di carico a veicolo fermo se dotata del manettino di regolazione (vedi foto). I semirimorchi prevedono tale accessorio di serie mentre i rimorchi sono dotati di tale dispositivo solo su esplicita richiesta dell'acquirente. L'altezza del piano di carico può essere aumentata di circa 10 cm e diminuita di 20 cm.

Attenzione: raggiunta l'altezza desiderata è necessario spostare il manettino nella posizione di STOP onde evitare danni permanenti alle sospensioni pneumatiche.

Prima di ripartire assicurarsi che il manettino sia nella posizione di marcia ovvero verticale.

ASSALI

I semirimorchi di nostra produzione sono dotati di assali e sospensioni pre-assemblate direttamente dalla casa costruttrice dell'assale. A scelta del cliente possono essere installati i seguenti assali:

- BPW Bergische Achsenfabrik Wiehl
- Mercedes-benz DAIMLER CHRYSLER AG
- MERITOR HVS Limited—R.O.R.
- SAF Otto Sauer Achsenfabrik Keilberg KG

I rimorchi montano esclusivamente assali BPW o ROR

Per dettagli e manutenzione assali fare riferimento al manuale del costruttore dell'assale fornito in dotazione al veicolo. Per la garanzia, la riparazione e la manutenzione fare sempre riferimento alla rete di assistenza specifica dell'assale montato sul vostro veicolo.

ASSALI AUTOSTERZANTI

I semirimorchi dotati di assale autosterzante sono provvisti di dispositivo atto al bloccaggio della sterzata delle ruote per agevolare tutte le manovre.

Il bloccaggio dell'assale può essere azionato mediante pulsante elettrico posto in cabina del veicolo trattore (se ne è provvisto fare riferimento al manuale del trattore) che sfrutta il collegamento elettrico motrice-semirimorchio.

Il bloccaggio viene inoltre gestito in maniera automatica dall'EBS che provvede a bloccarlo nei seguenti casi:

- quando il primo asse è sollevato;
- quando si supera la velocità di 40 km/h;
- quando, durante una frenata, interviene l'EBS per modulare la frenata.

ALLINEAMENTO ASSALI

L'allineamento degli assali è assicurato da uno scrupoloso assemblaggio del veicolo che prevede una tolleranza massima di 3 mm. Il veicolo risulta così essere ben equilibrato nella guida su strada.

ATTENZIONE: l'allineamento degli assali va controllato in seguito a sostituzioni di parti della sospensione o in seguito ad incidenti o forti urti su uno degli assali, operazione che deve essere sempre eseguita da officine specializzate.

SOLLEVAMENTO ASSALE

I semirimorchi PAGANINICAR prevedono come accessorio il sollevatore del primo asse, tale dispositivo è omologato.

Il sollevamento dell'assale è controllato direttamente dall'EBS che provvede ad alzare l'assale quando il semirimorchio è vuoto e ad abbassare l'assale quando il veicolo è carico. Non è previsto nessun tipo di azionamento manuale o pneumatico. Con un pulsante dalla cabina di guida si può abbassare l'assale da vuoto (vedere il manuale del veicolo trattore per la presenza o meno di tale pulsante).

FRENO DI STAZIONAMENTO

I rimorchi e i semirimorchi PAGANINICAR con freno a disco sono provvisti di freno di stazionamento a molla con comando pneumatico

Tale freno si aziona tramite un manettino di colore rosso (vedi foto) posto sul longherone del veicolo

Tirando il manettino si aziona il freno

Premendo si rilascia il freno



Quando nell'impianto pneumatico si ha una pressione inferiore a 3,0 bar interviene in automatico il freno di stazionamento. Per muovere il veicolo è dunque necessario aumentare la pressione almeno a 7,0 bar.

EBS Elettronic Brake System

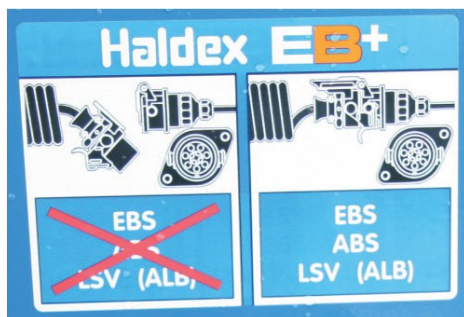
I rimorchi e semirimorchi PAGANINICAR sono dotati di EBS 4S/2M con 4 sensori e 2 modulatori. Questo permette di avere un comportamento costante del veicolo in ogni condizione di frenata. Non sono previste norme particolari d'uso. Il collegamento elettrico è assicurato dal giunto ISO 7638.

Una spia rossa posta in cabina del veicolo trainante segnala sia il corretto funzionamento sia i guasti e le anomalie dell'impianto.

Per la garanzia, la riparazione e la manutenzione fare sempre riferimento alla rete di assistenza specifica dell'EBS montato sul vostro veicolo.



All'accensione del quadro elettrico del veicolo trainante la luce rossa dell'EBS



si illumina per segnalare che il sistema sta verificando che sia tutto funzionante, dopo alcuni istanti si spegne. Eventuali anomalie sono segnalate dalla spia rossa che non si spegne all'accensione o che si illumina durante la marcia e rimane tale fino allo spegnimento del veicolo.

Nota: i sensori dell'ABS posti all'interno del mozzo degli assali sono collegati alla centralina elettronica per mezzo di cavi uniti ad innesto nelle vicinanze delle balestre. Si consiglia di controllare periodicamente il loro buon stato di conservazione e posizionamento. Il deterioramento o l'errato posizionamento dell'innesto comportano anomalie sul funzionamento del dispositivo EBS con conseguente squilibrio della frenata.



CAPITOLO 6

FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA RIBALTABILE

INTRODUZIONE

Prima di procedere alla descrizione di come effettuare le operazioni di scarico dei materiali dal cassone è necessario comprendere perfettamente il meccanismo di apertura e chiusura delle sponde.

Il ribaltabile è attrezzato con l'apertura posteriore di tipo automatico costituita da ganci del tipo a saltarello che si aprono in sincronia con il sollevamento del cassone.

L'apertura laterale può essere di due tipi:

- Apertura della sponda solamente nella parte superiore che viene utilizzata comunemente in cassoni di piccola e media portata.
- Apertura sotto e sopra movimentata da una apposita leva di comando collegata alle cerniere attraverso barre in acciaio
- Apertura solo sotto



PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI E' BUONA ABITUDINE ACCERTARSI CHE NON CI SIANO PERSONE ESTRANEE IN ZONA PERICOLOSA

Funzionamento della sponda posteriore

La sicurezza, durante la marcia su strada, è garantita da due ganci ad uncino che vengono movimentati solamente quando inizia il sollevamento da un apposito meccanismo a leva che lavora in sintonia con il cassone.

Una ulteriore sicurezza contro l'accidentale apertura della sponda posteriore è costituita da uno o più spinotti ad inserimento o disinserimento manuale che agiscono tra il pianale e la sponda.





E' obbligatorio rimuovere gli spinotti dalla posizione di sicurezza prima di iniziare il sollevamento del cassone.

Durante la marcia su strada la sponda deve trovarsi in condizioni di sicurezza.

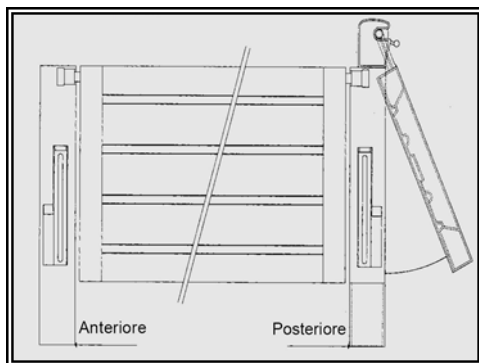
La condizione è determinata da:

- Saltarelli agganciati
- Spinotti di sicurezza inseriti

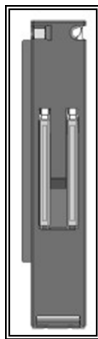
Nella parte superiore la sponda è agganciata ai piantoni attraverso un sistema a perno che viene tenuto in sicurezza da un bloccaggio del tipo a leva con testina a cursore scorrevole.

Data la grande scelta di chiusure che il mercato offre abbiamo pensato di riportare i sistemi che vengono più comunemente impiegati lasciando ad ogni cliente l'individuazione di quello installato sul proprio mezzo.

Chiusura superiore della sponda posteriore in lega leggera



La sponda è raramente aperta dall'alto. Se ciò fosse necessario utilizzare un dispositivo di salita omologato (scaletta) e lavorare lateralmente.



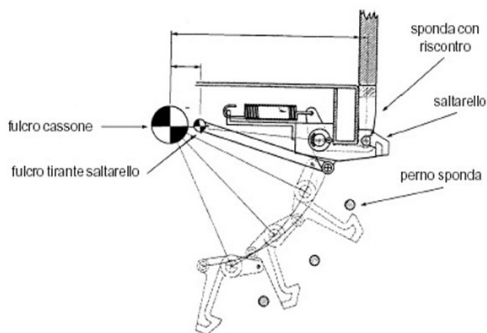
- ⇒ Con la leva come da figura la sponda può essere :
- chiusa per la marcia su strada
 - in posizione di apertura solo sotto durante il ribaltamento posteriore
- ⇒ Con la leva estratta dal piantone è possibile aprire la sponda dall'alto se è incernierata sotto

Apertura della sponda posteriore

Procedere nel modo seguente:

Inserire la presa di forza azionando il comando a cloche portandolo nella posizione di sollevamento.

Contemporaneamente al sollevamento del cassone i saltarelli si aprono grazie all'azione dell'automatismo di sganciamento della sponda.



La sponda posteriore si apre istantaneamente permettendo la fuoriuscita del materiale.

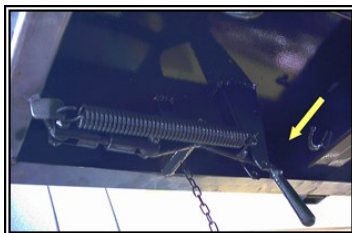
E' consigliabile tenere pulita la zona dei saltarelli per evitare rotture del meccanismo e conseguenti perdite di materiale.

DESCRIZIONE DEL MOVIMENTO



Azionamento manuale
dei saltarelli

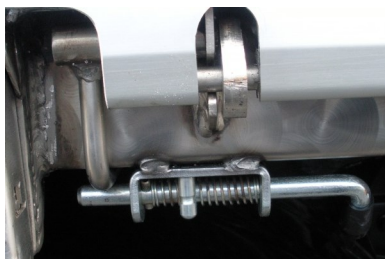
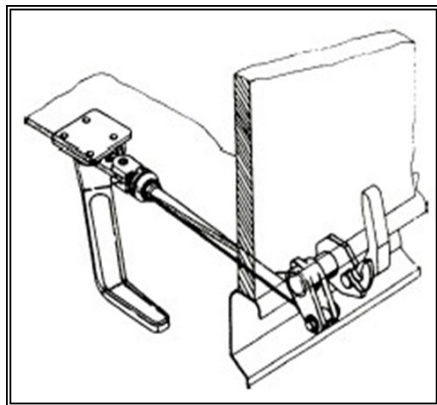
Il meccanismo di apertura è provvisto di una leva meccanica collegata alla barra che movimentata i saltarelli



DA EFFETTUARSI SOLO QUANDO IL CASSONE E' VUOTO

APERTURA DELLE SPONDE LATERALI

La macchina viene costruita per soddisfare nel modo più completo possibile le richieste dell'utenza e, nello stesso tempo, essere la più versatile possibile nell'espletamento delle funzioni lavorative richieste.



In questa ottica assume un ruolo primario la possibilità di scaricare il materiale recapitato al cliente nella esatta dislocazione da lui prevista.

A tale scopo, escludendo i ribaltabili posteriori che, come tali, scaricano in un solo senso, possono essere installati sulle sponde laterali due sistemi di apertura denominati:

◇ APERTURA DELLE SPONDE SOLO NELLA PARTE SUPERIORE



◇ APERTURA SOTTO E SOPRA DELLE SPONDE

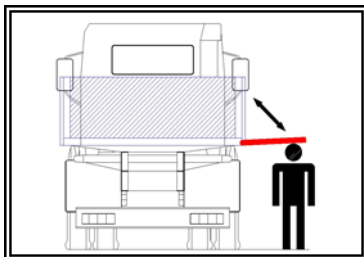
Anche in questo caso, per evitare di fornire diversi tipi di manuale abbiamo inserito entrambe le tipologie che possono essere installate certi che ogni utente saprà facilmente individuare il sistema installato sul proprio veicolo.

Apertura delle sponde solo nella parte superiore

Per l'apertura delle sponde dall'alto si deve estrarre la leva dalla base del piantone.

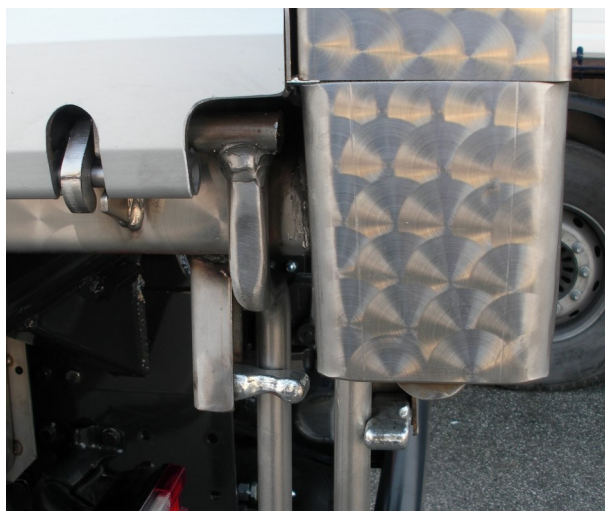
Con la leva estratta dal piantone è possibile aprire la sponda dall'alto essendo incernierata sotto.

ATTENZIONE ALLA PROPRIA E ALTRI INCOLUMITA' DURANTE L'APERTURA DELLE SPONDE LATERALI DA SOPRA



Apertura delle sponde solo nella parte inferiore

Per eseguire l'apertura delle sponde da sotto si utilizza una leva meccanica opportunamente studiata per l'utilizzo specifico



Tirando la leva verso l'esterno le cerniere che sono collegate con una barra longitudinale si aprono e si può procedere allo scarico del materiale sollevando il cassone

Per richiudere le cerniere dopo lo scarico procedere in senso inverso accertandosi che le sponde siano correttamente chiuse.



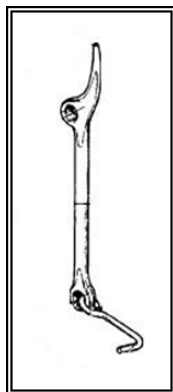
TE NECESSARIO RIMANERE AL DI FUORI DELLA LUCE OPERATIVA DELLA SPONDA PER EVITARE CHE IL MATERIALE IN USCITA POSSA PROVOCARE LESIONI

ATTENZIONE

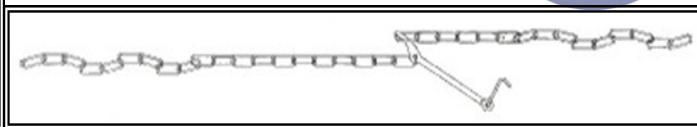
L'APERTURA INFERIORE DELLE SPONDE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLAMENTE CON LA CHIUSURA SUPERIORE IN POSIZIONE DI BLOCCO.

E' consigliato eseguire ad ogni scarico una accurata pulizia della zona delle cerniere per evitare rotture delle cerniere o della leva.





Le sponde laterali in alluminio sono normalmente dotate di un dispositivo denominato tendicatena il cui scopo è quello di evitare rigonfiamenti quando si caricano materiali sfusi (granaglie, sabbia, ecc.)



Sponde ad apertura idraulica

Le carrozzerie PAGANINICAR possono essere dotate di dispositivo oleopneumatico per l'apertura delle sponde laterali o posteriori.



E' necessario usare la massima cautela nelle operazioni di apertura e chiusura delle sponde.

Apertura della sponda.

- ⇒ Verificare che il raggio d'azione della sponda sia libero da persone o cose
- ⇒ Agganciare i tubi dell'olio, sia il tubo di mandata che di ritorno

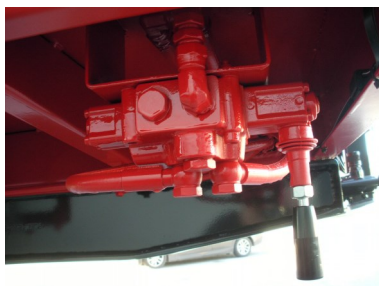


- ⇒ Mettere il selettore sponde/ribaltabile nella posizione sponde

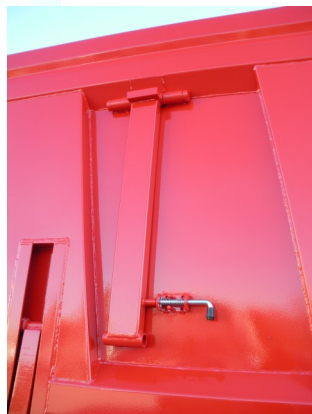


- ⇒ Azionare la presa di forza

- ⇒ Con il comando di apertura delle sponde verificare che ci sia pressione nell'impianto



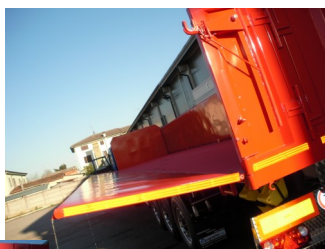
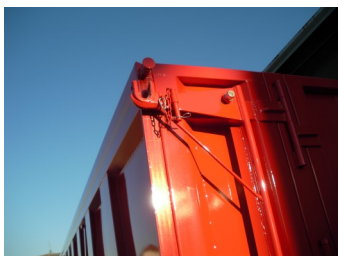
- ⇒ Liberare i braccetti di fine corsa delle sponde



⇒ Aprire i maniglioni di sicurezza delle sponde



⇒ Aprire la sponda con l'apposito comando fino alla posizione desiderata



- ⇒ A questo punto se si vuole alzare il ribaltabile mettere il selettore nella posizione RIBALTABILE



ATTENZIONE: la sponda può essere fermata in qualsiasi posizione intermedia, ma non utilizzare mai la sponda come scivolo per il materiale o come passaggio per i carrelli elevatori.

CHIUSURA DELLA SPONDA

- ⇒ Verificare che il raggio d'azione della sponda sia sgombero
- ⇒ Chiudere la sponda con l'apposito comando
- ⇒ Chiudere i maniglioni di sicurezza e bloccare i braccetti di fine corsa
- ⇒ Disinserire la presa di forza

VELOCITA' DI APERTURA E CHIUSURA SPONDA

Mediante il pomello indicato nella foto è possibile ridurre la velocità della sponda al fine di rendere sempre più sicura l'operazione.



SOLLEVAMENTO DEL CASSONE

Il comando del ribaltabile è di tipo ad azione mantenuta ed è obbligatoriamente installato nella cabina di guida del veicolo in modo tale che l'operatore può azionare la macchina in tutta tranquillità rimanendo in zona sicura.

La funzione viene attuata tramite un deviatore pneumatico proporzionale con il ritorno al centro della cloche in automatico.

Mantenere la spinta sul comando non induce sforzi fisici e la comprensibilità delle manovre è immediata e di semplice attuazione.

La sicurezza si determina per due aspetti operativi primari:

- ◆ L'operatore può modulare, nei limiti consentiti, la velocità di lavoro;
- ◆ Per fermare la macchina è sufficiente rilasciare la spinta dalla leva di comando.

Quando il cassone inizia la manovra di sollevamento entra in funzione un dispositivo acustico che avvisa l'inizio dell'operatività della macchina.

Procediamo ora alla descrizione dettagliata del comando e del comportamento da assumere per una esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza.

CP2000-2

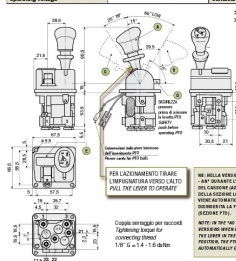
Comando Pneumatico Pneumatic Control



CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL SPECIFICATIONS			
Fluido utilizzato Working medium	aria/l'air	Temperatura di impiego Operating temperature	-40° + 80°C
Pressione di esercizio Working pressure	max 12 bar	Pressaggio nominale Nominal diameter	Ø 4 mm
Tensione di esercizio Operating voltage	24 V cc (DC)	Contatti Contacts	Normalmente aperti Normally open

> Distributore pneumatico con comando di discesa proporzionale
> Pneumatic distributor with proportional lowering control

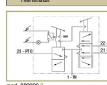
POSIZIONE LEVA - LEVER POSITION



A Rapido caricamento - Fast position (with aux)
B Acceleramento 122.21 - Control P107.21
C Acceleramento 122.22 - Control P107.22
D Acceleramento 122.23 (con arresto)
Controllo P107.23 (con arresto)

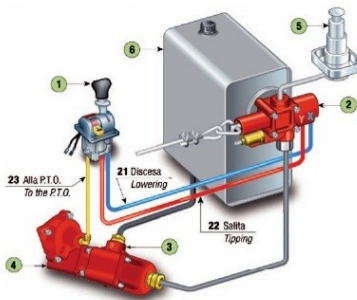
ATTACCHI ARIA - AIR PIPES

- 1 Alimentazione 3/8" G 1/8"
- 2 Caricamento di riserva
- 21 Acceleramento caricatore (0.00) G 1/8"
- 22 Control lowering
- 22 Acceleramento caricatore (100 G) G 1/8"
- 22 Control lowering
- 22 Acceleramento prima di forza P107 G 1/8"
- 3 Scarico (EX) 1/8"
- 3 Exhaust



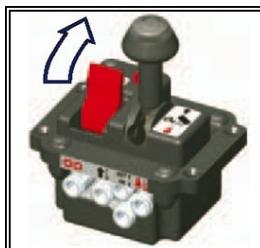
ESEMPIO SCHEMA DI MONTAGGIO - EXAMPLE OF HOOK-UP

- 1 COMANDO PNEUMATICO - PNEUMATIC CONTROL
- 2 DISTRIBUITORE - DISTRIBUTOR
- 3 POMPA - PUMP
- 4 PRESA DI FORZA - POWER TAKE OFF
- 5 CILINDRO - CYLINDER
- 6 SERBATOIO OLIO - OIL TANK





I comandi possono essere di vario tipo. Noi andiamo ad illustrare il comando maggiormente usato nell'allestimento della nostra macchina ribaltabile.



Inserimento della presa di forza portando la leva rossa in posizione verticale.



Sollevamento del cassone sollevando la cloche e spingendola in avanti (non si ha il ritorno automatico al centro).



Disinserimento della presa di forza e discesa del cassone sollevando la cloche e sospingendola verso il basso fino al suo bloccaggio (non si ha il ritorno automatico al centro).

Se l'operazione di innesto della presa di forza si presenta rumorosa non è il caso di insistere. Attendere che il circuito pneumatico del veicolo raggiunga la pressione ottimale di lavoro e ripetere l'operazione.

Innestrare ripetutamente la presa di forza senza la sufficiente pressione nel circuito pneumatico del veicolo può con il passare del tempo rovinare gli ingranaggi di accoppiamento della presa di forza o del cambio con danni di notevole entità economica.

Quando il cassone si solleva entra in funzione il dispositivo acustico comandato dall'interruttore (vedi foto).

Quando il cassone raggiunge la massima inclinazione entra in funzione il dispositivo di fine corsa che, agendo sul distributore dell'impianto convoglia l'olio al serbatoio arrestando la corsa del cilindro di sollevamento.



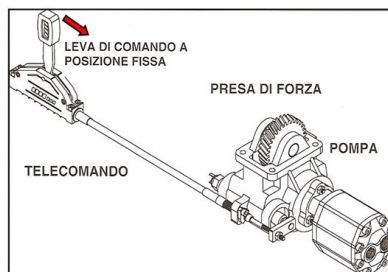
Benché il dispositivo di fine corsa sia studiato appositamente per questa funzione non è il caso di insistere nell'azionamento della leva di comando per evitare di allungare la fune di collegamento del distributore al cassone.



Sollevamento del cassone con comando meccanico

1. Premere il pedale della frizione
2. Con una leggera pressione tirare la leva finché la posizione è stabilizzata
3. Rilasciare il pedale della frizione. La spia rossa si accende e la presa di forza è in funzione. Entra in funzione il dispositivo acustico.

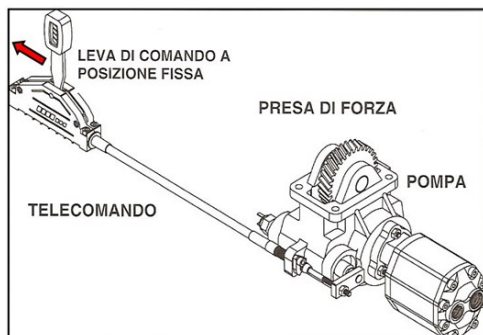
La forma del componente è puramente descrittiva e non vincolante



Se l'operazione di inserimento si presenta rumorosa non è il caso di insistere, attendere qualche istante e ripetere l'operazione.

Insistere con l'operazione di innesto in presenza di rumori di accoppiamento con l'ingranaggio del cambio può danneggiare prematuramente le parti.

Abbassamento del cassone con comando meccanico

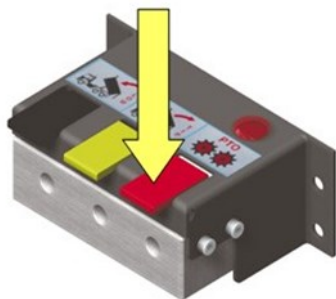


1. Premere il pedale della frizione
2. Riportare la leva in posizione di riposo
3. La segnalazione acustica si interrompe
4. La spia rossa di indicazione cassone sollevato si spegne
5. Rilasciare il pedale della frizione

Comando elettrico

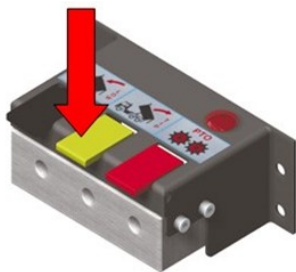
Inserimento della presa di forza

1. Premere il pedale della frizione
2. Con una leggera pressione nella direzione indicata premere il pulsante rosso a sinistra del quadro di comando. Tramite un apparato ad azione pneumatica si inserisce automaticamente la presa di forza.



3. Rilasciare il pedale della frizione. Si accende la spia rossa di corretto funzionamento. La presa di forza è in funzione.

Sollevamento del cassone



Premere il pulsante nel senso indicato dalla freccia per sollevare il cassone.
Entra in funzione il dispositivo acustico esterno

Abbassamento del cassone



Premere il pulsante nel senso indicato dalla freccia per abbassare il cassone.

(La forma del componente è puramente indicativa e non vincolante)

Impianto idraulico combinato per il funzionamento di un rimorchio ribaltabile.



Molti veicoli vengono impiegati in abbinamento ad un rimorchio con cassone ribaltabile.

Si rende necessario, quindi, predisporre già in fase di costruzione, l'impianto per il corretto funzionamento del ribaltabile installato sul rimorchio.

Per ottemperare a tale esigenza operativa viene aggiunto un componente che, attraverso un apposito comando installato in cabina e funzionante con l'impianto pneumatico del veicolo, può indirizzare il flusso dell'olio idraulico alla motrice o al rimorchio.

Deviatore di flusso pneumatico



(Il costruttore può installare componenti diversi per forma senza incidere nello specifico procedimento di utilizzo).

Pulsante di comando del deviatore di flusso dalla motrice al rimorchio e viceversa.



Il ribaltamento delle strutture ribaltabili può essere realizzato oltre che con il tradizionale impianto come descritto nei capitoli precedenti anche con un sistema composto da una centralina collegata ad una pulsantiera.

Immagini puramente indicative.





ATTENZIONE

PRIMA DI INIZIARE IL RIBALTAMENTO ACCERTARSI CHE GLI SPINOTTI SIANO CORRETTAMENTE INSERITI NELLE APPOSITE ASOLE, COLLEGARE LA PULSANTIERA ALLA PRESA 24 V ED ALLONTANARSI DALLA MACCHINA RIBALTABILE DI ALMENO 5 M, PONENDOSI IN ZONA SICURA.

PRIMA DI SCOLLEGARE LA PULSANTIERA ASSICURARSI CHE IL CASSONE SIA IN POSIZIONE ORIZZONTALE DI RIPOSO.



CAPITOLO 7

LA MANUTENZIONE

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DEI VEICOLI

La manutenzione ordinaria e straordinaria, se eseguita con regolarità e precisione, è determinante per la durata e il buon funzionamento del veicolo.

Nell'uso dei veicoli ed in modo particolare durante le operazioni di manutenzione usare le apposite protezioni.

Non effettuare alcuna operazione se non a motore spento e veicoli frenati.

Manutenzione per la messa in esercizio del veicolo

I veicoli nuovi di fabbrica necessitano di una manutenzione straordinaria che permette un adeguato rodaggio. Si consiglia pertanto di eseguire le operazioni sotto indicate e di usare il veicolo con la dovuta cautela durante i primi 500 km.

Messa in servizio del veicolo:

1. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote;
2. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio timone e occhione;
3. Controllare il serraggio del perno ralla dei semirimorchi;
4. Controllare lo stato di lubrificazione generale del veicolo;
5. Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici (8,5 bar).

Dopo i primi 100 km:

1. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote.

Dopo i primi 500m km (1 mese di utilizzo)

1. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote.
2. Controllare lo stato di lubrificazione generale del veicolo;
3. Controllare il serraggio dei perni di fissaggio balestre e ammortizzatori;
4. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio balestra all'assale;
5. Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici (8,5 bar).

Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria prevede un controllo ad intervalli stabiliti in modo da evitare consumi anomali. Ciò consente di aumentare la durata generale di ogni componente e di mantenere ad un soddisfacente funzionamento il veicolo nel tempo.

Ogni 5.000 km (ogni mese di utilizzo)

1. Pulire accuratamente il veicolo senza usare sostanze corrosive e/o infiammabili;
2. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio del timone e dell'occhione (rimorchi);
3. Controllare il serraggio del perno ralla (semirimorchi);
4. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote;
5. Controllare la pressione di gonfiaggio dei pneumatici;
6. Lubrificare il perno ralla o l'occhione del timone;
7. Lubrificare l'assale sterzante (semirimorchi);
8. Lubrificare la ralla del carrello (rimorchi);
9. Spurgare l'eventuale condensa dai serbatoi dell'aria:

Ogni 20.000 km (ogni tre mesi di utilizzo)

1. Lubrificare tutte le parti del veicolo dotate di ingrassatore,
2. Controllare l'usura delle pastiglie e dei dischi freno
3. Controllare il serraggio dei perni di fissaggio delle balestre e degli ammortizzatori;
4. Controllare il serraggio dei dadi di fissaggio delle balestre all'assale;
5. Controllo generale delle sospensioni pneumatiche;
6. Controllare l'usura dei pneumatici.

Metodo di lubrificazione

La lubrificazione dei diversi organi dei veicoli è ottenuta mediante ingrassatori con chiusura a sfera per la lubrificazione a pressione iniettando la quantità di grasso necessaria prima di iniziare le operazioni di lubrificazione è necessario pulire accuratamente gli ingrassatori a sfera in modo da evitare l'introduzione di corpi estranei negli organi da lubrificare. I punti di lubrificazione sono di seguito indicati consigliando il tipo di grasso da utilizzare.



⇒	Articolazioni del timone e ralla di sterzo	GRASSO FLUIDO
⇒	Perno ralla semirimorchi	GRASSO GRAFITATO
⇒	Assali e articolazioni in genere	GRASSO FLUIDO
⇒	Fuselli assale autosterzante	GRASSO DENSO
⇒	Mozzi ruote	GRASSO DENSO
⇒	Sollevatore telescopico semirimorchi	GRASSO EXTRA DENSO

Pneumatici

Si raccomanda di controllare regolarmente il gonfiaggio dei pneumatici che dovrà corrispondere alle prescrizioni della casa costruttrice dello stesso. La misurazione va fatta a pneumatici freddi, con gomme calde la pressione aumenta del 20% circa.

Il corretto gonfiaggio assicura una lunga durata del pneumatico e una maggiore stabilità del veicolo. Una pressione troppo bassa provoca un riscaldamento eccessivo della copertura con conseguente screpolatura e indebolimento delle tele del pneumatico, si verifica anche un consumo eccessivo lungo i bordi del battistrada. Una

pressione troppo elevata può provocare lo scoppio del pneumatico, oltre a causare un consumo eccessivo lungo la fascia centrale del battistrada.

NOTA: una maggiore durata dei pneumatici può essere ottenuta ruotando periodicamente la posizione delle coperture sui vari assi.



Serraggio dadi fissaggio ruote

Il serraggio dei dadi di fissaggio delle ruote deve essere fatto con l'ausilio di chiave dinamometrica per poter rispettare la coppia di serraggio pari a 700 Nm.

Nota: si raccomanda di applicare uno strato di antigrip-pante sulla filettatura delle colonnette prima di effettuare il serraggio.



Perni fissaggio balestre e ammortizzatori

Il controllo del serraggio dei perni di fissaggio delle balestre e degli ammortizzatori deve essere fatto con l'ausilio di chiavi dinamometriche verificando le coppie di serraggio:

- | | | |
|---|---|---------|
| ⇒ | Perno fissaggio balestra al supporto del telaio | 1000 Nm |
| ⇒ | Dadi di fissaggio balestra all'assale | 800 Nm |
| ⇒ | Perni di fissaggio ammortizzatori | 500 Nm |

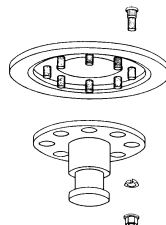
Serraggio timone, occhione e ralla rimorchio

- | | | |
|---|---------------------------------|---------|
| ⇒ | Dadi fissaggio timone al telaio | 410 Nm |
| ⇒ | Dado fissaggio occhione | 1000 Nm |
| ⇒ | Dadi fissaggio ralla | 200 Nm |



Serraggio perno ralla semirimorchio

Il perno ralla è fissato alla piastra di appoggio del telaio tramite 8 bulloni la cui coppia di serraggio è 130 Nm.



Spurgo acqua dai serbatoi aria

I serbatoi aria presenti sui veicoli PAGANINICAR sono dotati di valvola di spurgo acqua posizionata sotto il serbatoio e azionabile manualmente con una leggera pressione sull'asta di tale valvola. Operazione da eseguire mensilmente.

Lavaggio del veicolo

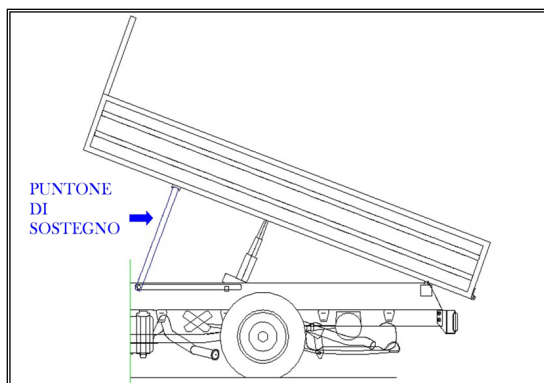
Per le operazioni di lavaggio non usate idro pulitrici ad alta pressione sugli organi che necessitano di lubrificazione ed ingrassaggio quali martinetti oleodinamici, cerniere di ribaltamento, valvole, ecc.

La manutenzione del ribaltabile

Preliminarmente alle operazioni di manutenzione si rende necessario eseguire un buon lavaggio della macchina. E' superfluo ricordare che il luogo nel quale viene eseguito il lavaggio soggiace alle normative vigenti in materia di sicurezza per le persone e per il rispetto dell'ambiente.

Prima di procedere alle operazioni di lavaggio posizionare il veicolo in modo stabile ed accertarsi che nei paraggi non vi sia la presenza di persone, animali o cose.

PUNTELLARE IL CASSONE



Spegnere il motore e togliere le chiavi

Indossare indumenti idonei (guanti, visiera, scarpe appropriate e impermeabili; può essere utile anche il casco in caso di scivolamento o colpi alla testa causati dalla distrazione).

Accertare l'idoneità del liquido di lavaggio e non adoperare diluenti, solventi, benzine, idrocarburi o quant'altro potesse rivelarsi dannoso alla salute e all'ambiente.

Non lasciare il cassone in posizione sollevata a lungo dopo il lavaggio in quanto si potrebbero verificare danni alle superfici sfilate del pistone.

Non insistere con il getto ad alta pressione nelle zone dove sono situati i componenti elettrici.

Asciugatura della macchina

E' prudente lasciare asciugare il veicolo prima di accedervi per eseguire la manutenzione



NON E' INDICATO L'USO DI GETTI D'ARIA PER FAVORIRE L'ASCIUGATURA DELLA MACCHINA

In caso di assoluta necessità di procedere ad un rapido smaltimento dell'acqua di lavaggio comportarsi come segue:

- ⇒ Indossare i guanti
- ⇒ Indossare il casco con visiera (oppure occhiali)



NON OPERARE ASSOLUTAMENTE IN ASSENZA DI PROTEZIONI DEL VISO E SOPRATTUTTO DEGLI OCCHI

Regolare a valore intermedio il getto dell'aria per non generare una eccessiva velocità delle particelle che dovessero staccarsi dalla macchina (incrostazioni, sassolini, vernice, ecc.). Le stesse misure precauzionali ovviamente vanno adottate usando getti d'acqua ad alta pressione.

Operare sempre in condizioni di buona visibilità accertandosi che le condizioni di luce siano ottimali per effettuare una accurata manutenzione.

Ordinaria manutenzione

Per eventuali interventi che prevedano la sostituzione di parti danneggiate o usurate utilizzare RICAMBI ORIGINALI.

In caso contrario potrebbe essere pregiudicato il funzionamento della macchina in condizioni di sicurezza.

AVVERTENZA

IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITA' DI CARATTERE CIVILE E PENALE NEL CASO DI MANOMISSIONE DELLA STRUTTURA O DEGLI IMPIANTI E IN PRESENZA DI RICAMBI NON ORIGINALI

Le operazioni di manutenzione ordinaria del ribaltabile sono di facile esecuzione in quanto la tipologia costruttiva degli impianti e dei componenti prevede in presenza di anomalo funzionamento, esclusivamente l'intervento del costruttore.

Riepilogo dei controlli effettuati dal costruttore prima della consegna:

- ⇒ Regolare funzionamento dell'impianto di sollevamento del cassone
- ⇒ Regolare funzionamento dei comandi
- ⇒ Corretto intervento dei dispositivi di segnalazione
- ⇒ Sincronismo di fine corsa
- ⇒ Corretto funzionamento delle aperture delle sponde
- ⇒ Verifica del livello dell'olio nel serbatoio
- ⇒ Presenza di tutte le spine di sicurezza su perni e spinotti
- ⇒ Ingrassaggio dei punti predisposti
- ⇒ Assenza di perdite
- ⇒ Presenza del manuale, a bordo e degli avvisi di istruzione e di pericolo esposti sulla macchina

Cosa deve fare il manutentore:

- ⇒ Lavaggio (trattato precedentemente)
- ⇒ Controllo visivo dello stato di conservazione della vernice protettiva
- ⇒ Accurata ricerca visiva di eventuali cricche sulle saldature o lesioni della carpenteria
- ⇒ Serraggio dei bulloni
- ⇒ Controllo accurato di eventuali perdite di olio dell'impianto idraulico, dei pistoni ed il controllo dello stato di conservazione delle tubazioni flessibili
- ⇒ Serraggio della raccorderia
- ⇒ Verifica delle condizioni di idoneità degli spinotti che assicurano i punti di ribaltamento
- ⇒ Controllo del livello dell'olio nel serbatoio
- ⇒ Ingrassaggio
- ⇒ Verifica del corretto funzionamento del dispositivo acustico tramite prova di ribaltamento e il controllo dello stato di conservazione dei cablaggi elettrici. Delle connessioni, ecc.

Analizziamo, nel dettaglio, le operazioni precedentemente esposte.

Controllo visivo dello stato di conservazione della vernice protettiva

La pulizia effettuata serve innanzitutto per poter esplorare in modo globale e senza l'insorgere di dubbi lo stato di conservazione della vernice protettiva che era stata applicata alla macchina in fase di allestimento.

Nel caso vengano rilevate piccole abrasioni o scalfitture sarà sufficiente procedere a ritocchi manuali con prodotti compatibili con quelli impiegati dal costruttore. In caso di dubbio sulla tipologia dei componenti rivolgersi al costruttore. Nel caso venga rilevato un effettivo stato avanzato di ossidazione è assolutamente indispensabile sottoporre la macchina a un nuovo processo di verniciatura.

Esecuzione dei controlli:

- ⇒ Controllo visivo settimanale
- ⇒ Controllo presso carrozzeria semestrale

Accurata ricerca visiva di cricche o lesioni della struttura

Unitamente al controllo della verniciatura protettiva è opportuno verificare l'assenza di sospette screpolature o zone nelle quali la vernice si presenta a tela di ragno. Si potrebbero infatti riscontrare piccole interruzioni nelle saldature o peggiori rotture o fessurazioni.

**IN PRESENZA DI ROTTURE ALLE STRUTTURE
PORTANTI NON EFFETTUARE INTERVENTI.
RIVOLGERSI AL COSTRUTTORE**



Esecuzione dei controlli:

settimanale

Serraggio della bulloneria

E' necessario procedere con attenzione all'operazione di serraggio della bulloneria osservando in modo particolare lo stato di conservazione dei bulloni.

In caso di bulloni troppo allungati e filetti consumati procedere alla sostituzione con altri reperibili sul mercato ma necessariamente con caratteristiche uguali a quelli installati. In caso di difficoltà nel reperire il materiale rivolgersi al costruttore.

Ai fini di un corretto serraggio abbiamo allegato una tabella con i relativi dati delle coppie di serraggio da rispettare.

Classe di resistenza secondo DIN/ISO 898	8.8	10.9	12.9
Filetto metrico secondo ISO DIN 13	Coppia di serraggio * per chiave dinamometrica (Nm)	Coppia di serraggio * per chiave dinamometrica (Nm)	Coppia di serraggio * per chiave dinamometrica (Nm)
M 10	45	67	78
M 12	78	117	135
M 14	126	184	216
M 16	193	279	333
M 18	270	387	459
M 20	387	558	648
M 22	522	747	873
M 24	666	954	1116
M 27	990	1395	1665
M 30	1350	1890	2250

Controllo accurato delle perdite nell'impianto idraulico e dello stato di conservazione dei tubi flessibili

Verificare innanzitutto che l'impianto non presenti perdite di olio o trasudazioni che potrebbero diventare perdite.

Controllare che la gomma esterna delle tubazioni flessibili non presenti tracce di abrasioni. Verificare che le fascette stringitubo siano ben chiuse ed integre.

Nel caso specifico di:

- ◆ Tubi usurati
- ◆ Perdite
- ◆ Abrasioni consistenti
- ◆ Eccessivo stato di invecchiamento dei tubi



FERMARE SUBITO LA MACCHINA ED AVVISARE L'INCARICATO DELL'AZIENDA CHE PROVVEDE-RA' A CONTATTARE IL COSTRUTTORE PER LE OPERAZIONI DI RIPRISTINO.

ATTENZIONE: LA SOSTITUZIONE DELLE TUBAZIONI PREVEDE L'APERTURA DEL CIRCUITO IDRAULICO, DI CONSEGUENZA E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI PRESSO OFFICINE DIVERSE DAL COSTRUTTORE O DA LUI AUTORIZZATE.

Indipendentemente dallo stato di conservazione le tubazioni flessibili dell'impianto devono essere sostituite ogni **4 anni. (rivolgersi al costruttore).**

Attenzione: eseguire la ricerca delle perdite senza l'impianto in funzione non comporta grossi rischi. E' sufficiente evitare il contatto diretto con l'olio idraulico perché potrebbe provocare fastidiose allergie alla pelle. Talvolta però è necessario controllare lo stato delle tubazioni dell'impianto in funzione, in questo caso rivolgersi al personale autorizzato dell'officina.

Attenzione:

Non aprite i componenti pressurizzati

I componenti idraulici possono scottare. Utilizzare una apposita protezione.

Fate attenzione alle perdite: l'olio ad alta pressione può danneggiare gli occhi e la pelle. Indossare sempre occhiali con protezioni laterali.

Non mettere parti del corpo in mezzo o vicino a parti in movimento.

Sarà necessario inoltre provvedere un apposito recipiente a portata di mano per evitare che l'olio idraulico provochi inquinamento dell'ambiente.



Serraggio della raccorderia

E' necessario controllare periodicamente il serraggio della raccorderia dei tubi metallici e flessibili. Le vibrazioni del veicolo, infatti, potrebbero provocare l'allentamento dei raccordi con fuoriuscita dell'olio idraulico e compromettere il funzionamento della macchina in condizioni di sicurezza.

Per facilitare la corretta esecuzione del serraggio consultare la tabella.

◆ Esecuzione del controllo settimanale

COPIE DI SERRAGGIO RACCOMANDATE PER RACCORDI DI TUBI METALLICI E FLESSIBILI			
SEZIONE DEL TUBO E TIPO FILETTATURA		ESAGONO CHIAVE	TIPO RACCORDO BSP 60°
pollici		mm	Coppia di serraggio (Nm)
1/4	G1/4	19	15—17
3/8	G3/8	22	26—31
1/2	G1/2	27	41—48
3/4	G3/4	32	68—81
1	G1	41	108—128

Verifica delle condizioni di idoneità degli spinotti

Gli spinotti non richiedono manutenzione specifica dettagliata. E' tuttavia necessario verificarne settimanalmente lo stato di conservazione.

Nel caso siano evidenti segni di usura o fessurazione contattare l'officina autorizzata per l'immediata sostituzione.

Controllo del livello dell'olio nel serbatoio

A veicolo freddo ed in condizioni di riposo (cassone abbassato), allentare il tappo del serbatoio olio e verificare che il livello sia a circa 3/4 della sua capacità.

- ◆ Esecuzione del controllo settimanale

Ingrassaggio

Caratteristiche dei prodotti da impiegare.

Grasso grafitato: grasso di tipo multipurpose a base di saponi metallici al litio additivato con grafite. Possiede ottime qualità antiusura che lo rendono particolarmente indicato per la lubrificazione di snodi. Indicato per temperature fino a 140° c.

Grasso a base di litio di media densità

Olio denso W80.

- ◆ Esecuzione del controllo settimanale

Verifica corretto funzionamento del dispositivo acustico di fine corsa

Si esegue attraverso una prova pratica sulla macchina verificando per quanto riguarda il fine corsa meccanico:

- ◆ Lo stato d'uso delle funi e dei rinvii
- ◆ Morsetti di fissaggio
- ◆ Funzionamento del deviatore olio

La fune è stata progettata per resistere alle sollecitazioni previste per un uso normale del ribaltabile. Può accadere però che con l'usura tenda ad allungarsi o ad allentare i morsetti per cui è buona norma verificare almeno settimanalmente lo stato d'uso.

Il segnale acustico che entra in funzione a cassone sollevato deve:



- ◆ Avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso
- ◆ Essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi e distinguersi nettamente da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Per un corretto controllo del buon stato dei cablaggi elettrici, sarà sufficiente verificare l'assenza di fili stracciati, ossido sui connettori ed il corretto fissaggio dell'interruttore posto sul controltaio del ribaltabile.

- ◆ Esecuzione del controllo settimanale

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

TABELLA PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA			
OPERAZIONE	DATA	ESITO	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ALTRE			
ALTRE			

[illegible][illegible]

[illegible]

[illegible][illegible]

INCONVENIENTE	CAUSA O PROBABILE CAUSA	RIMEDIO O PROBABILE RIMEDIO
Difficoltà d'inserimento della presa di forza median- te leva	Indurimento anomalo della leva d'innesto	Sbloccare o sostituire la leva d'inserimento della presa di forza
Difficoltà d'inserimento della presa di forza median- te comando pneumatico	Compressore non efficiente	Eseguire la manovra per l'inserimento manuale della presa di forza. Le istruzioni sono inserite nel kit
La presa di forza s'innesta, ma la macchina non si muo- ve con i comandi inseriti (livello olio verificato)	Rottura del manicotto di colle- gamento tra la presa di forza e la pompa	Sostituire il manicotto
	Rottura albero della presa di forza o della pompa	Sostituire il componente danneggiato
	Rubinetto olio chiuso	Aprire il rubinetto del serba- toio
	Cursore del distributore bloc- cato	Sbloccare il cursore presso costruttore
Vibrazione continua im- pianto idraulico	Livello olio non regolare	Ripristinare il corretto livello dell'olio nel serbatoio
	Tubazioni ostruite	Rimuovere l'ostruzione e/o sostituire la tubazione
	Pompa in fase di esaurimento	Verificare la portata e la pressione della pompa, se persiste il problema sostituire il componente
Livello dell'olio nel serba- toio sempre scarso	Perdita olio dai componenti	Eseguire una accurata ricerca ed eliminare l'eventuale perdita
	Guarnizioni del pistone ecces- sivamente usurate	Sostituire le guarnizioni

INCONVENIENTE	CAUSA O PROBABILE CAUSA	RIMEDIO O PROBABILE RIMEDIO
Rilevamento sporcizia eccessiva nel serbatoio (olio annerito)	Olio esausto	Sostituire l'olio idraulico
	Sfilate dei pistoni con laschi tali da incorporare sporcizia	Sostituire il pistone
	Errato rifornimento olio	Sostituire l'olio del circuito
Anomalo intervento del dispositivo di fine corsa del cassone	Dispositivo di fine corsa non efficiente	Ripristinare le funzioni del fine corsa, verificare i morsetti della fune e se allungata sostituirla.
Salita irregolare del pistone	Aria nell'impianto idraulico	Procedere allo spurgo dell'impianto
Difficoltà di sollevamento del carico	Eccessivo carico sul cassone	Pesare ed eventualmente rientrare nell'esatto valore di portata
	Pompa inefficiente	Eseguire i controlli sulla pompa ed eventualmente sostituirla
Il cassone si alza, ma il materiale non si scarica	Le sponde sono chiuse o bloccate da materiale fermo	Verificare l'apertura automatica della sponda e la presenza della sicura inserita
	Materiale fangoso o con caratteristiche di forte aderenza al pianale	Agire con cautela senza dare scuotimenti al cassone nelle massima elevazione
Il cassone si muove sui punti di cerniera	Perni forcelle e relative sedi troppo usurate	Verificare e sostituire
	Cassone storto	Verificare l'allineamento
	Struttura portante in forte deterioramento	Fermare la macchina e rivolgersi al costruttore

INCONVENIENTE	CAUSA O PROBABILE CAUSA	RIMEDIO O PROBABILE RIMEDIO
Il cassone non rimane fermo dove programmato	Distributore di comando non efficiente	Rivolgersi all'installatore
	Trafilamento di olio dalle guarnizioni	Sostituire le guarnizioni
Il dispositivo acustico non funziona	Dispositivo danneggiato o interruzione sulla linea elettrica	Sostituire il dispositivo o ripristinare i collegamenti elettrici
Premendo il pulsante per disinserire la presa di forza rimangono attivi segnale acustico e/o spia sul quadro di comando. Le marce del veicolo entrano con difficoltà	Presa di forza ancora inserita	Disinserire la presa di forza: Se non è possibile disinserirla automaticamente, fermare la macchina e richiedere l'intervento dell'officina autorizzata
		Verificare il funzionamento della spia presa di forza e del segnalatore acustico



CAPITOLO 8

NORME DI SICUREZZA

Alcune informazioni importanti per l'operatore

Informazioni sul rumore della macchina

Il ribaltabile è una macchina che produce un livello di rumore bassissimo. Durante il funzionamento però, il livello acustico è vincolato al rumore prodotto dal veicolo in moto. L'entità del rumore provocato dal veicolo è facilmente rilevabile dalla carta di circolazione. Nel caso il livello di rumore dovesse provocare stress, adottare l'uso di apposite cuffie ed equipaggiare la macchina di un lampeggiante esterno che entri in funzione contemporaneamente al dispositivo acustico installato dal costruttore. Con le cuffie indossate, infatti, è possibile non sentire bene il dispositivo acustico. Questa situazione crea confusione all'operatore e in questo caso il lampeggiante è altrettanto efficace.

Smontaggio della macchina

Rivolgersi esclusivamente al costruttore.

Trasferimento della macchina su altro veicolo

Rivolgersi esclusivamente al costruttore per eseguire i lavori o per ottenere il nulla osta per l'esecuzione da parte di terzi.

La certificazione CE attesta l'idoneità della macchina abbinata al veicolo specifico per numero di telaio e numero di macchina. In caso di nuova installazione deve essere emessa appropriata certificazione, applicata una targhetta specifica e consegnato un nuovo manuale d'uso e manutenzione relativo alla nuova installazione.

Modifiche della macchina

E' assolutamente vietato modificare la macchina.

Nel caso di intervento da parte di terzi deve essere rilasciata nuova certificazione, nuova targhetta e nuovo manuale specifico.

In caso di modifiche, alterazioni o manomissioni decade qualsiasi responsabilità del costruttore.

Trasporto del ribaltabile

Il costruttore è normalmente anche l'installatore della macchina. Eventuali casi specifici saranno valutati singolarmente per documentare il trasportatore e l'installatore sulle corrette procedure da eseguire per il trasporto e montaggio della macchina.

Demolizione della macchina

Rivolgersi al costruttore.

Avvisi di istruzione e di pericolo

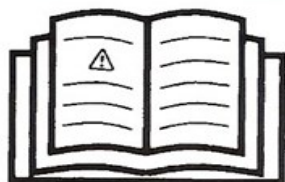
Gli avvisi di istruzione non esonerano dal corretto e totale apprendimento di quanto riportato nel manuale d'uso e manutenzione. La dettagliata conoscenza del manuale è fondamentale per utilizzare in modo corretto la macchina. A supporto di tali informazioni e per evidenziare i rischi della macchina vengono applicati gli avvisi di pericolo e le essenziali norme di sicurezza rivolti anche:

- Alle persone non addette ai lavori che hanno necessità di avvicinarsi alla macchina in fase operativa
- A mantenere viva l'attenzione dell'operatore.

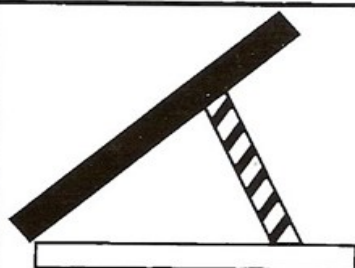
Le targhette che di seguito riportiamo sono le stesse che trovate esposte sulla vostra macchina. Le targhette sono di buona qualità. Tuttavia i continui lavaggi e gli agenti atmosferici possono nel tempo deteriorarsi o graffiarsi.

ATTENZIONE

**E' VIETATO ESPORSI CON
ALCUNA PARTE DEL CORPO
SOTTO IL CASSONE SOLLEVATO
E NEL CAMPO D'AZIONE
DELLE SPONDE**



**LEGGERE
ATTENTAMENTE
IL MANUALE D'USO
E MANUTENZIONE**



**UTILIZZARE
IL PUNTELLO
DI SICUREZZA**



ATTENZIONE

**È VIETATO SOSTARE NEL
RAGGIO D'AZIONE DELLA
MACCHINA**

IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ.

CORDINO di FINE-CORSA RIBALTABILI

END STROKE VALVE TIPPER

VERIFICARE SEMPRE il buono stato d'uso del cordino di fine-corsa, della relativa molla anti-strappo e della valvola di fine-corsa ad ogni utilizzo del ribaltabile.

CHECK THE END STROKE VALVE EACH TIME YOU USE THE TIPPER



TM 11 - Rev. 02 del 30/06/08

DOPO IL CARICO AZIONARE LE DISCESE

AFTER LOADING ACTIVATE THE LOWERING

Ciò permette l'assestamento delle casse ribaltabili sui telai dei veicoli, evitando ai martinetti idraulici di sopportare il carico.

THIS WILL ALLOW THE DUMP BODY TO SETTLE ON THE VEHICLE CHASSIS AND WILL PREVENT THE HYDRAULIC JACKS TO BEAR THE LOAD.



TM 10 - Rev. 03 del 25/03/08



TM 12 - Rev. 04 del 04/11/08

È VIETATO ESPORSI CON ALCUNA PARTE
DEL CORPO SOTTO IL CASSONE SOLLEVATO
E NEL CAMPO DI AZIONE DELLE SPONDE



PUNTONE DI SICUREZZA

OBBLIGATORIO il suo inserimento
per le operazioni di manutenzione
a cassone VUOTO sollevato

TM 13 - Rev. 01 del 21/09/07

Brevi nozioni di pronto soccorso



Il primo soccorso è l'aiuto che si dà immediatamente ai feriti o a chi si sente improvvisamente male, prima che intervenga un esperto (medico o infermiere) o che arrivi l'ambulanza.

Compiti di un soccorritore

Che cosa dobbiamo fare nel caso in cui ci trovassimo ad assistere ad un incidente?

Per prima cosa dobbiamo tener conto delle nostre possibilità, delle conoscenze in materia e soprattutto non dobbiamo arrecare ulteriori danni a chi stiamo soccorrendo.

Tener conto delle nostre possibilità e capacità per non andare anche noi nelle condizioni di pericolo in cui si trova la persona che stiamo soccorrendo.

La valutazione delle condizioni del o dei feriti, è il presupposto essenziale per agire in maniera adeguata.

I principali controlli sull'infortunato riguardano:

- ◆ Stato di incoscienza
- ◆ Respirazione
- ◆ Circolazione

Una volta fatta la valutazione, se il caso lo richiede, si farà la chiamata di soccorso al **118** (per l'Italia). Con le informazioni raccolte sarete così in grado di fornire dati precisi all'operatore del numero di emergenza, il quale saprà poi inviare ed attivare i mezzi più idonei per il caso. Tutto questo è l'inizio della "catena dei soccorsi". Incominceremo poi le manovre per mettere in sicurezza il bisognoso nell'attesa dell'arrivo dei soccorsi attrezzati.



NORME PER IL PRIMO SOCCORSO AGLI INFORTUNATI

SOS

**PRONTO SOCCORSO
ASSISTENZA MEDICA
MEDICO PIÙ VICINO ALL'AZIENDA**

- 1) Chiamate immediatamente un medico in tutti i casi gravi.
- 2) Inviare, occorrendo, dopo il primo soccorso il paziente dal medico.
- 3) Non eseguite mai pratiche mediche di cui non vi sentite sicuri o che possano risultare nocive al colpito.
- 4) Isolate il colpito dall'ambiente nocivo, e state attenti a non essere colpiti a vostra volta.
- 5) Sistemate il colpito nelle migliori condizioni possibili, in modo che possa riposare tranquillo; allentategli i vestiti, apritegli il colletto, scioglietegli la cinghia, e occorrendo copritegli il corpo.
- 6) Non date mai bevande alle persone prive di sensi.
- 7) Praticate immediatamente agli annegati e ai colpiti da corrente elettrica la respirazione artificiale, e proseguitela, occorrendo per delle ore.
- 8) Prima di toccare qualsiasi ferita lavatevi le mani con acqua e sapone e, possibilmente, disinfettatele.
- 9) In caso di ferite, provvedete alla loro disinfezione, se ne conoscete la tecnica; diversamente, copritele con garza sterile, cotone e quindi fasciatele.
- 10) In caso di emorragie, coprite la ferita con garza sterile e comprimetela quindi con un batuffolo di ovatta impregnata di alcool o con un bendaggio ben stretto.
In caso di forte emorragia del braccio o della gamba applicate un laccio al braccio o alla coscia, sopra l'emorragia, e provvedete al trasporto immediato del colpito al pronto soccorso più vicino.



Doveri dei lavoratori

Tutti i lavoratori, a norma di legge, salvo impedimenti per cause di forza maggiore, sono tenuti a segnalare subito ai propri superiori gli infortuni (comprese lesioni di piccola entità) loro occorsi in occasioni lavorative per le quali sono state necessarie cure presso il Pronto Soccorso o altre strutture.

Doveri del datore di lavoro

Il datore di lavoro è tenuto a segnalare alle autorità di Pubblica Sicurezza del Comune di competenza e all'INAIL ogni infortunio entro le 48 ore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzatura di sicurezza obbligatoria



Guanti di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria del corpo



Protezione obbligatoria del viso



Passaggio obbligatorio per i pedoni



Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- D.P.I. -

PROTEZIONE DEL CAPO

In tutti i lavori con l'esposizione al rischio di caduta dei materiali o d'urto del capo contro oggetti, si devono indossare caschi idonei. Adatti copricapo vanno indossati anche in caso d'esposizione ai raggi solari o alle intemperie.

PROTEZIONE DELL'UDITO

In tutti i lavori con rischio d'esposizione ad un livello di rumore superiore a quanto previsto dalla norma, si devono indossare cuffie o tappi antirumore.

I suddetti dispositivi vanno tenuti a disposizione nei punti prefissati o portati a seguito.

PROTEZIONE DEGLI OCCHI O DEL VISO

In tutti i lavori che espongono al rischio di protezione da schegge, spruzzi di sostanze pericolose o emissioni luminose che possono ferire o ledere il volto e gli occhiali devono indossare visiere, occhiali o mascherine appropriati.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

Per tutti i lavori, compresi i casi d'emergenza o fuga, che espongono al rischio di presenza di sostanze pericolose aeriformi quali polveri, nebbie, fumi, gas e vapori in concentrazioni nocive o sconosciute, si devono indossare facciali filtranti, maschere o semimaschere idonee e specifiche per proteggere le vie respiratorie.

I suddetti dispositivi vanno tenuti a disposizione nei luoghi prefissati o portati al seguito.

PROTEZIONE DELLE MANI

In tutte le lavorazioni che espongono al rischio di lesione per abrasioni, ustioni, congelamenti, causticazioni, taglio e puntura, occorre indossare guanti a norma idonei per l'uso.

PROTEZIONE DEI PIEDI

In tutte le operazioni che espongono ai rischi di schiacciamento, punture, ustioni o causticazioni dei piedi si rende obbligatorio l'uso d'adatte calzature di sicurezza, idonee alla particolare natura del rischio specifico

quali imperforabilità o sfilamento rapido della scarpa.

INDUMENTI DI SICUREZZA

Sul luogo di lavoro non si devono usare indumenti personali o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni o alle caratteristiche degli impianti, costituiscono pericoli, quali impigliamento o cariche elettrostatiche.

Quando le operazioni si svolgono in condizioni operative o ambientali che possono esporre i lavoratori a rischi specifici, come scarsa visibilità, sostanze pericolose o intemperie, questi devono portare appositi indumenti di protezione.

DISPOSITIVI ANTICADUTA

In tutte le operazioni che espongono al rischio di caduta dall'alto, quali montaggio o lavori su impalcatura, postazioni sospese su torri o cabine di manovra, lavori in pozzi, cunicoli o serbatoi, è obbligatorio usare un sistema anticaduta, composto di un'imbracatura o cintura di sicurezza ed un dispositivo anticaduta o di disposizione idonea al caso.

Tali sistemi anticaduta si rendono necessari anche alla presenza di rischi che espongono il lavoratore a pericoli di caduta irrilevanti in situazioni normali, quali operazioni su dislivelli minimi o luoghi di disagiata accesso, quando vi è la presenza di gas o vapori pericolosi.

PROTEZIONE DELLE ALTRE PARTI DEL CORPO

Alla presenza di rischi particolari, la PROTEZIONE d'altre parti del corpo va assicurata indossando idonei dispositivi di protezione, quali grembiuli, ghettoni e manicotti.

- Estratto allegato V D.L. 626/94 -

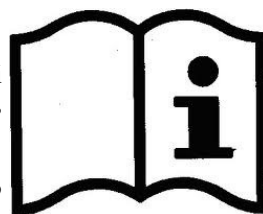
Trasferimento delle nozioni e del manuale a nuovo operatore

Successione del manuale in caso di vendita della macchina

La responsabilità operativa della macchina è di colui che, nel preciso istante in cui viene incaricato ed istruito alla conduzione, assume il ruolo di operatore della macchina.

IMPORTANTE

Ogni operatore è tenuto al trasferimento delle nozioni sul funzionamento della macchina alla persona che, successivamente, assumerà il ruolo di nuovo operatore.



Come comportarsi in modo corretto per il trasferimento delle nozioni?

- ◇ Istruire il nuovo operatore (o il nuovo proprietario) su tutti gli aspetti relativi al funzionamento della macchina evidenziando in modo particolare le parti relative alla sicurezza operativa.
- ◇ Informare accuratamente sugli aspetti di zona pericolosa e sui pericoli della macchina.
- ◇ Consegnare il manuale al nuovo operatore (o al nuovo proprietario) evidenziandone dettagliatamente i contenuti.

E' importante dimostrare che il trasferimento del manuale e delle nozioni ivi contenute è stato eseguito correttamente per non essere responsabili di incidenti o danni a persona, animali, ambiente o cose che il nuovo proprietario della macchina potrebbe causare.

Due sono gli aspetti essenziali:

- Il primo di ordine pratico, è indispensabile conoscere perfettamente la macchina ed i suoi sistemi di sicurezza.
- Il secondo di carattere giuridico, il nuovo operatore e/o proprietario diventa responsabile della macchina nel momento in cui inizia ad usarla. Stabilire chiaramente quel momento evita molti problemi. Si ritiene opportuno inserire alcuni moduli redatti in modo appropriato e finalizzati a documentare il corretto trasferimento⁹ da operatore ad operatore o la consegna al nuovo proprietario della macchina.

STAMPATI PER LA TRASMISSIONE DELLE INFORMAZIONI E LA CONSEGNA DEL MANUALE



Data:

Il sottoscritto Sig. _____

Residente a _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA' DI:

☐ aver ricevuto sufficienti istruzioni sul funzionamento della macchina

☐ aver ricevuto il manuale e di aver preso conoscenza del contenuto

Dal Sig. _____

Residente a: _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

SI IMPEGNA A TRASFERIRE LE NOZIONI ED ALLA CONSEGNA DEL MANUALE AL SUO SUCCESSORE O AL NUOVO PROPRIETARIO.

In fede
Operatore precedente

In fede
Nuovo operatore

**STAMPATI PER LA TRASMISSIONE DELLE
INFORMAZIONI E LA CONSEGNA DEL MANUALE**



Data: _____

Il sottoscritto Sig. _____

Residente a _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA' DI:

☐ aver ricevuto sufficienti istruzioni sul funzionamento della macchina

☐ aver ricevuto il manuale e di aver preso conoscenza del contenuto

Dal Sig. _____

Residente a: _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

*SI IMPEGNA A TRASFERIRE LE NOZIONI ED ALLA CONSEGNA DEL
MANUALE AL SUO SUCCESSORE O AL NUOVO PROPRIETARIO.*

In fede
Operatore precedente

In fede
Nuovo operatore

**STAMPATI PER LA TRASMISSIONE DELLE
INFORMAZIONI E LA CONSEGNA DEL MANUALE**



Data:

Il sottoscritto Sig. _____

Residente a _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITA' DI:

☐ aver ricevuto sufficienti istruzioni sul funzionamento della macchina

☐ aver ricevuto il manuale e di aver preso conoscenza del contenuto

Dal Sig. _____

Residente a: _____ C.A.P. _____

Via _____ N° _____

Telefono _____

SI IMPEGNA A TRASFERIRE LE NOZIONI ED ALLA CONSEGNA DEL MANUALE AL SUO SUCCESSORE O AL NUOVO PROPRIETARIO.

In fede
Operatore precedente

In fede
Nuovo operatore

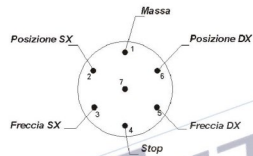


CAPITOLO 9

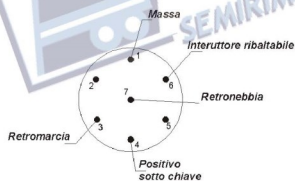
SCHEDE COMPONENTI

Impianto elettrico Rimorchi PAGANINICA

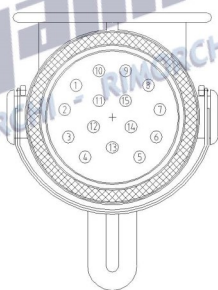
Presse Standard 24N



Presse Supplementare 24S



Spina 15 POLI

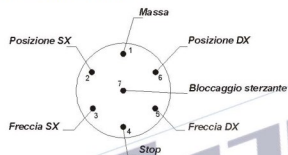


Edizione 2006

Polo	Connessione
1	Indicatore di direzione SX
2	Indicatore di direzione DX
3	Retronebbia
4	Massa del Veicolo
5	Posizione SX
6	Posizione DX
7	Luce Stop
8	Luce retromarcia
9	Positivo 24V Cicalino ribaltabile
10	Libero
11	Libero
12	Libero
13	Impulso interruttore ribaltabile (massa)
14	Libero
15	Libero

Impianto elettrico Semirimorchi PAGANINICA

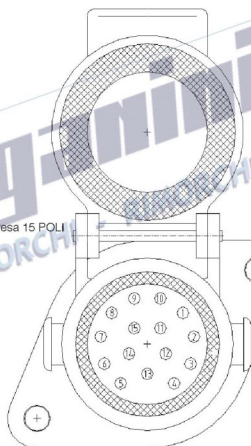
Presse Standard 24N



Presse Supplementare 24S



Presse 15 POLI



Edizione 2006

Polo	Connessione
1	Indicatore di direzione SX
2	Indicatore di direzione DX
3	Retronebbia
4	Massa del Veicolo
5	Posizione SX
6	Posizione DX
7	Luce Stop
8	Luce retromarcia
9	Positivo 24V Cicalino ribaltabile
10	Libero
11	Bloccaggio assale Autosterzante
12	Sollevamento assale
13	Impulso interruttore ribaltabile (massa)
14	Comando Scambio casse ribaltabili
15	Libero



SOLLEVATORE ASSALE con EBS HALDEX

Il dispositivo sollevatore è direttamente controllato dalla EB+ HALDEX:

a VUOTO l'asso sarà ABBASSATO

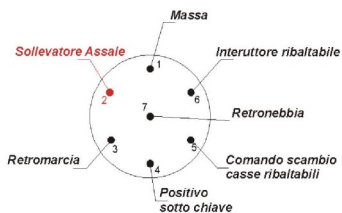
a CARICO l'assale sarà ABBASSATO

Avete un pulsante in cabina per il sollevatore?...Allora potete:

- Alzare l'assale premendo il pulsante!
- Abbassare l'assale disinserendo il pulsante!
- Alzare l'assale da CARICO premendo il pulsante a veicolo fermo. L'assale scenderà solo quando supererete i 30 km/h.

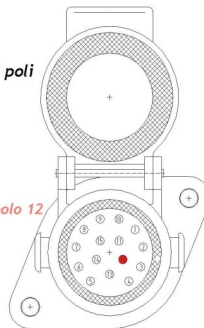
ATTENZIONE: l'assale non si solleva se sugli assali si supera il 130% del carico massimo !

Presse Supplementare 24S



Presse 15 poli

Sollevatore al polo 12



NON avete il pulsante in cabina per il sollevatore?...e volete alzare l'assale?

Non esiste nessun modo per controllare manualmente l'assale senza il pulsante in cabina!!

Informazioni tecnico / legali

1. Per l'installazione di assi sollevabili su veicoli rimorchiati, la Direttiva Europea 97/27/CE prescrive che :

- E' ammessa l'installazione di uno o più assi sollevabili.
- In caso di asse sollevato, deve essere garantito che sugli assi rimanenti a terra non siano superate le masse massime ammesse per l'immatricolazione.

Pertanto l'asse sollevabile deve essere abbassato a terra automaticamente quando gli altri assi sono carichi alla loro massa massima ammessa per l'immatricolazione alla circolazione.

- Il dispositivo che controlla l'asse sollevabile deve essere progettato ed installato in modo da evitare possibili manomissioni ed usi impropri.

- Per agevolare l'avviamento dei veicoli trattore su superfici sdruciolevoli, è ammesso il sollevamento dell'asse sollevabile installato su semirimorchio, solo alle seguenti condizioni:

- la massa di carico per ogni asse a terra, può superare del **30%** la massa massima ammessa, e comunque non deve essere superato il valore dichiarato dal costruttore dell'asse per questo fine.

- l'asse sollevabile deve essere azionato solo tramite uno speciale dispositivo di controllo.

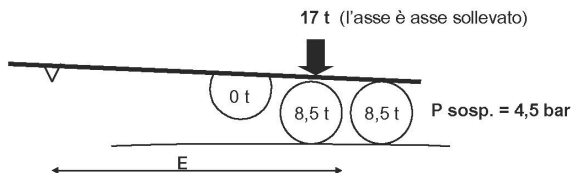
- superata la velocità di **30Km/h**, l'asse sollevabile deve essere riabbassato automaticamente a terra.

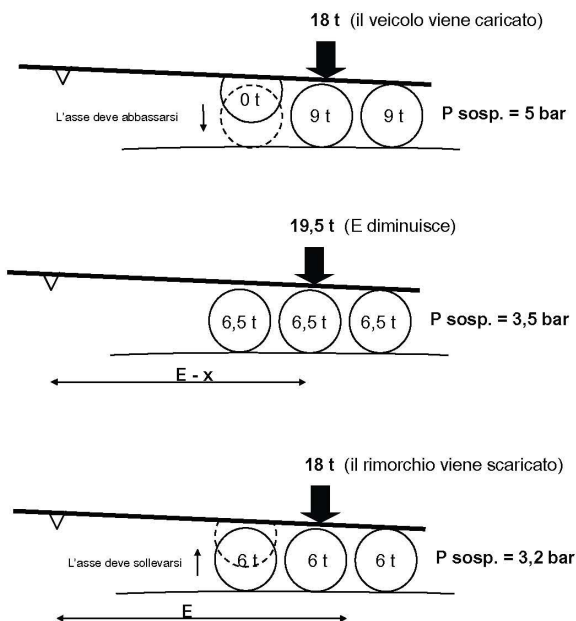
- Esempio di controllo 1° asse sollevabile installato su semirimorchio con valori indicativi per tri-dem da 27t e relativa max. pressione nelle sospensioni di 5 bar :

Valori per abbassamento 1° asse sollevabile

Carico ≈ 18 t (corrisponde al 100% del carico di ogni asse a terra)

P sosp. ≈ 5 bar (corrisponde al 100% della max. pressione di ogni asse)





2. Il sistema EBS prevede un algoritmo software per filtrare la pressione presente al raccordo 42, corrispondente al carico gravante sul veicolo:

•

- Il segnale di pressione presente al raccordo 42 viene letto dalla EBS ogni **0,5 secondi**.
- Ogni variazione della pressione al raccordo 42 viene considerata valida dalla EBS per il cambiamento dello stato dell'asse, solo se rimane presente per almeno **5 secondi continui**.
- Per i **20 secondi** successivi al cambio dello stato dell'asse, ogni variazione della pressione al raccordo 42 non viene considerata dal EBS, per garantire la corretta stabilizzazione della pressione nelle molle ad aria.



SOLLEVATORE ASSALE con EBS Knorr

Il dispositivo sollevatore è direttamente controllato dalla EBS Knorr:

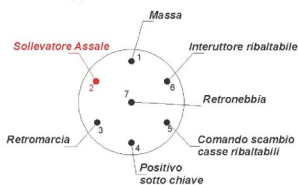
a VUOTO l'asso sarà ALTO

a CARICO l'assale sarà ABBASSATO

Avete un pulsante in cabina per il sollevatore?...Allora potete:

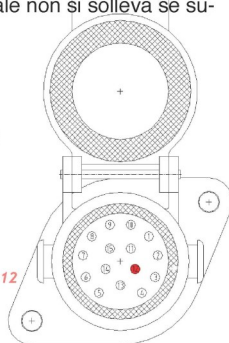
- Abbassare l'assale tenendo premuto il pulsante per 6 secondi e riportarlo nella posizione di partenza.
- Rialzare l'assale tenendo premuto il pulsante per 2 secondi e riportarlo nella posizione di partenza.
- Alzare l'assale da CARICO tenendo premuto il pulsante per 2 secondi e riportarlo nella posizione di partenza. L'assale scenderà solo quando supererete i 30 km/h, oppure se spegnete e riaccendete il quadro. ATTENZIONE: l'assale non si solleva se sugli assali si supera il 130% del carico massimo !

Presse Supplementare 24S



Presse 15 poli

Sollevatore al polo 12



NON avete il pulsante in cabina per il sollevatore?...e volete abbassare l'assale?

A veicolo fermo, premete a fondo 3 volte in rapida sequenza il freno a pedale e l'assale si abbasserà finché non spegnete e riaccendete il quadro.



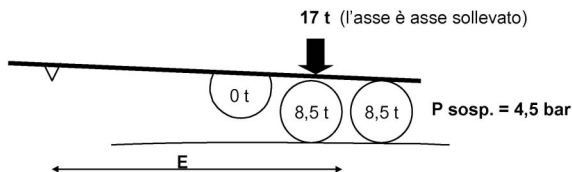
Informazioni tecnico / legali

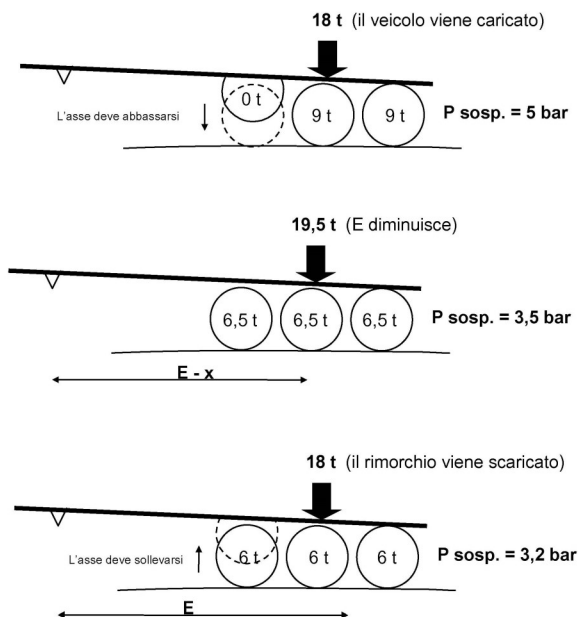
- Per l'installazione di assi sollevabili su veicoli rimorchiati, la Direttiva Europea 97/27/CE prescrive che :
 - E' ammessa l'installazione di uno o più assi sollevabili.
 - In caso di asse sollevato, deve essere garantito che sugli assi rimanenti a terra non siano superate le masse massime ammesse per l'immatricolazione.
Pertanto l'asse sollevabile deve essere abbassato a terra automaticamente quando gli altri assi sono carichi alla loro massa massima ammessa per l'immatricolazione alla circolazione.
 - Il dispositivo che controlla l'asse sollevabile deve essere progettato ed installato in modo da evitare possibili manomissioni ed usi impropri.
 - Per agevolare l'avviamento dei veicoli trattore su superfici sdruciolevoli, è ammesso il sollevamento dell'asse sollevabile installato su semirimorchio, solo alle seguenti condizioni:
 - la massa di carico per ogni asse a terra, può superare del **30%** la massa massima ammessa, e comunque non deve essere superato il valore dichiarato dal costruttore dell'asse per questo fine.
 - l'asse sollevabile deve essere azionato solo tramite uno speciale dispositivo di controllo.
 - superata la velocità di **30Km/h**, l'asse sollevabile deve essere riabbassato automaticamente a terra.
 - Esempio di controllo 1° asse sollevabile installato su semirimorchio con valori indicativi per tri-dome da 27t e relativa max. pressione nelle sospensioni di 5 bar :

Valori per abbassamento 1° asse sollevabile

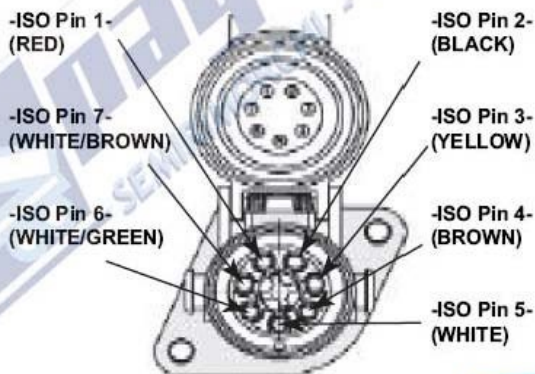
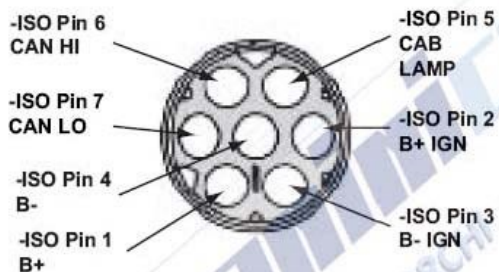
Carico ≈ 18 t (corrisponde al 100% del carico di ogni asse a terra)

P sosp. ≈ 5 bar (corrisponde al 100% della max. pressione di ogni asse)





2. Il sistema TEBS prevede un algoritmo software per filtrare la pressione presente al raccordo 42, corrispondente al carico gravante sul veicolo:
 - Il segnale di pressione presente al raccordo 42 viene letto dal TEBS ogni **0,5 secondi**.
 - Ogni variazione della pressione al raccordo 42 viene considerata valida dal TEBS per il cambiamento dello stato dell'asse, solo se rimane presente per almeno **5 secondi continui**.
 - Per i **20 secondi** successivi al cambio dello stato dell'asse, ogni variazione della pressione al raccordo 42 non viene considerata dal TEBS, per garantire la corretta stabilizzazione della pressione nelle molle ad aria.

ISO7638 Socket And Cable Assembly**EBS SYSTEM****Semitrailers****Connector Details**

ISO7638 Socket And Cable Assembly

EBS SYSTEM



K002290

Semitrailers

VF00075/252

Pin	Cable colour	Cross section [mm²]	Function
1	Red	4,0	Power Solenoid Valves
2	Black	1,5	Power ECU
3	Yellow	1,5	Ground ECU
4	Brown	4,0	Ground Solenoid Valves
5	White	1,5	Warning Lamp
6	White / Green	1,5	CAN High
7	White / Brown	1,5	CAN Low

K002291

Trailers

VF00075/253

INDICE:

<i>CAPITOLO 1</i>	<i>IL RIBALTABILE</i>	<i>PAG. 2</i>
<i>CAPITOLO 2</i>	<i>ANALISI DEI PERICOLI</i>	<i>PAG. 8</i>
<i>CAPITOLO 3</i>	<i>LA PROGETTAZIONE</i>	<i>PAG. 12</i>
<i>CAPITOLO 4</i>	<i>LA SICUREZZA</i>	<i>PAG. 18</i>
<i>CAPITOLO 5</i>	<i>IL RIMORCHIO E</i>	
	<i>IL SEMIRIMORCHIO</i>	<i>PAG. 43</i>
<i>CAPITOLO 6</i>	<i>IL FUNZIONAMENTO DELLA</i>	
	<i>MACCHINA RIBALTABILE</i>	<i>PAG. 52</i>
<i>CAPITOLO 7</i>	<i>LA MANUTENZIONE</i>	<i>PAG. 70</i>
<i>CAPITOLO 8</i>	<i>NORME DI SICUREZZA</i>	<i>PAG. 92</i>
<i>CAPITOLO 9</i>	<i>SCHEDE COMPONENTI</i>	<i>PAG. 108</i>

