

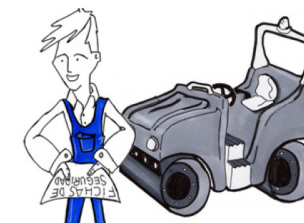
1. CONSIDERAZIONI GENERALI SUL RULLO COMPATTATORE TANDEM

- ✓ La seguente scheda mostra le norme di sicurezza che deve seguire l'operatore di un **RULLO COMPATTATORE TANDEM**.
- ✓ Vale per i rulli compattatori tandem di gamma leggera (< 4 tonnellate).
- ✓ Le norme qui di seguito sono a carattere generale, è quindi possibile che alcune raccomandazioni non risultino applicabili ad un modello concreto.
- ✓ Questa scheda non sostituisce il manuale di istruzione del costruttore che deve sempre essere letto e compreso dall'operatore e deve sempre essere tenuto a disposizione dello stesso durante l'uso dell'attrezzatura.
- ✓ Le istruzioni contenute nella scheda sono complementari alle targhe di informazione e avvertenza collocate nella macchina.
- ✓ Un rullo compattatore tandem è una macchina destinata alla realizzazione di lavori di compattazione pesante di terra, ghiaia, strati d'asfalto o simili.
- ✓ Deve essere usato esclusivamente per lo scopo a cui è stato destinato e sempre da personale autorizzato e formato per l'utilizzo di questo tipo di macchina.

2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

- ✓ Usare **abbigliamento da lavoro con polsini adattabili. Si raccomanda di non indossare bracciali o collane, vestiti ampi con parti pendenti, che possano restare agganciate o intralciare durante il lavoro.**
- ✓ È obbligatorio utilizzare tutti i DPI segnalati nell'apposita sezione del manuale di uso e manutenzione essendo il risultato di una valutazione sui rischi eseguita dal costruttore della macchina durante la progettazione della stessa.

- ✓ **L'operatore deve familiarizzare con il funzionamento** del rullo prima di usarlo per la prima volta. Dovrà conoscere la funzione e il significato di ogni pannello di controllo, lo spegnimento rapido del motore, le possibilità e le limitazioni della macchina, lo spazio necessario per manovrare e la funzione dei dispositivi di sicurezza.
- ✓ **Non utilizzare il rullo se si riscontra una qualunque anomalia durante il controllo giornaliero o durante il suo uso. Isolare l'attrezzatura, applicare un cartello informativo per evitare l'utilizzo della stessa da parte di un altro operatore ed informare immediatamente il responsabile della macchina e la società di noleggio.**
- ✓ Le operazioni di manutenzione, riparazione o qualunque modifica del rullo compattatore tandem potranno essere realizzate solo da **personale specializzato e previa approvazione della società di noleggio.**
- ✓ Assicurarsi che la macchina abbia eseguito le verifiche periodiche di manutenzione secondo quanto prescritto dal manuale di uso e manutenzione.



- ✓ È obbligatorio utilizzare tutti i DPI segnalati nell'apposita sezione del manuale di uso e manutenzione essendo il risultato di una valutazione sui rischi eseguita dal costruttore della macchina durante la progettazione della stessa.
- ✓ Verificare sempre prima di ogni utilizzo dei DPI l'integrità, la scadenza e l'igiene degli stessi. Non utilizzare il DPI se si riscontra una qualunque anomalia durante il controllo o durante il suo uso. Isolare l'attrezzatura, applicare un cartello informativo per evitare l'utilizzo della stessa da parte di un altro operatore ed informare immediatamente il responsabile della sicurezza.
- ✓ Qui di seguito i DPI che si raccomanda di usare indipendentemente dalle situazioni.
- ✓ **Scarpe di sicurezza:** Il loro utilizzo è obbligatorio sul luogo di lavoro. Dovranno avere suola antiperforante e antiscivolo.
- ✓ **Casco di protezione:** sarà obbligatorio quando vi sia pericolo di caduta di oggetti o di colpi in testa. Nel caso di lavori in quota utilizzare un casco con sottogola.
- ✓ **Occhiali antinfortunistici:** sarà obbligatorio quando vi sia il pericolo di lancio di particelle che possano ferire gli occhi.
- ✓ **Guanti da lavoro contro aggressioni meccaniche:** Da indossare nelle operazioni di controllo dello stato del rullo.
- ✓ **Cuffie auricolari antinfortunistiche:** Sarà obbligatorio quando il valore di esposizione al rumore $L_{Aeq,d}$ dell'operatore sia superiore a 87 dB (A)



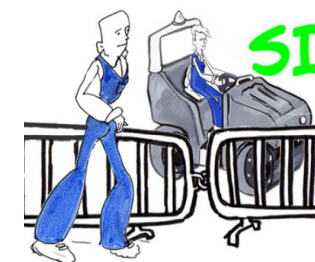
3. PRIMA DI INIZIARE A LAVORARE

RISCHI

- X CADUTE DA UNA STESSA ALTEZZA
- X CADUTE DA ALTEZZE DIVERSE
- X INVESTIMENTI
- X COLPI
- X RIBALTAMENTO DEL RULLO
- X SCHIACCIAMENTI

MEZZI DI PREVENZIONE

- ✓ Conoscere il **Piano di Sicurezza e Salute sul lavoro**. Informarsi ogni giorno dei lavori in atto che possano costituire un pericolo (buche, ecc) della realizzazione simultanea di altri lavori e dello stato ambientale del cantiere (pendenze, ecc.).
- ✓ Seguire le **norme di circolazione** stabilite all'interno del cantiere, e in generale quelle del Codice della Strada. Situare, in caso necessario, le protezioni adeguate relativamente alla zona di circolazione di pedoni, operai o veicoli.
- ✓ Conoscere il luogo di lavoro, specialmente il tipo di terreno e quei punti in cui si possa incontrare una **riduzione di altezza, ampiezza o peso**. Verificare che il suolo o il sottosuolo da compattare abbiano una capacità sufficiente per supportare il peso del rullo.



X ASFISSIA
X INTOSSICAZIONE PER
 INALAZIONE DI MONOSSIDO
 DI CARBONIO

✓ Sarà possibile lavorare con il mezzo in **spazi chiusi** (interni di navi, tunnel, ecc.) solamente nel caso in cui vi sia una buona ventilazione prima di mettere in moto il motore. In questa evenienza si dovrà spegnere il motore se non si utilizza il rullo.

X INCENDIO
X ESPLOSIONI

✓ Non utilizzare mai il rullo in ambienti potenzialmente esplosivi (vicino a stoccaggi di materiali infiammabili come vernice, gas o olio combustibile, ecc.) a meno che non sia specificatamente predisposta ed in accordo con il manuale di uso e manutenzione.

X SCHIACCIAMENTO PER
 RIBALTAMENTO DEL MEZZO

✓ Non utilizzare il rullo in zone con evidente pericolo di ribaltamento se la struttura di protezione contro i ribaltamenti (ROPS) non si trova collocata sul veicolo o non è disponibile.

X RISCHI DERIVATI DALLA
 PERDITA DI CONTROLLO DEL
 RULLO

✓ Mantenere il posto di comando sgombro da oggetti o strumenti che possano muoversi liberamente impedendo la realizzazione di una manovra determinata.

X RISCHI DERIVATI PER
 MANCANZA DI VISIBILITA'

✓ Se l'illuminazione naturale è insufficiente, dovranno fermarsi i lavori se il rullo non dispone di un sistema di illuminazione proprio o se non esiste un'illuminazione artificiale che garantisca un'adeguata visibilità sul posto di lavoro.

X RISCHI DERIVATI PER
 MOVIMENTO
 INCONTROLLATO DEL RULLO

✓ Non utilizzare il rullo in **condizioni climatiche avverse** (neve, pioggia, ecc.).



X RISCHI DERIVATI DALLA
ROTTURA DI CONDUZIONI
INTERRATE

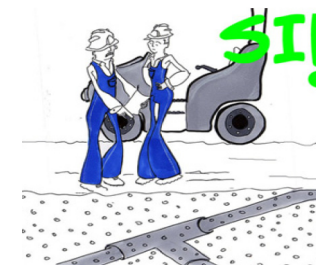
X CONTATTO ELETTRICO DIRETTO

X CADUTA DEL RULLO SU
PERSONE

✓ Conoscere la situazione e la profondità delle conduzioni elettriche interrato nel suolo (tubazioni dell'acqua, gas, rete delle fognature e cavi elettrici).

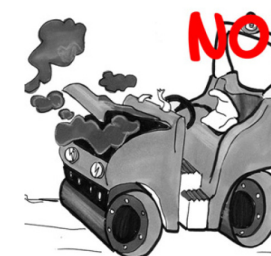
✓ Non passare mai su cavi elettrici a meno che non siano adeguatamente protetti.

✓ Usare gli ancoraggi per l'elevazione o l'attacco disposti nella macchina per il trasporto su grandi distanze. **Seguire le raccomandazioni della società di noleggio.**



4. CONTROLLI GIORNALIERI DEL RULLO

- ✓ Verificare che il rullo non presenti danni strutturali evidenti né fughe di liquidi.
- ✓ Controllare che i dispositivi di protezione siano collocati correttamente.
- ✓ Verificare che i livelli di combustibile, olio da motore e olio idraulico e acqua del sistema di irrigazione siano quelli adeguati.
- ✓ Verificare che i dispositivi luminosi e acustici si trovino in perfetto stato e funzionino correttamente.
- ✓ Assicurarsi che le targhe di informazione e avvertenza disposte sul rullo restino pulite e in buono stato.
- ✓ Mantenere il posto di guida, predellini e appoggi puliti e liberi da olio, grasso, fango, gelo, ecc.
- ✓ Verificare che la cintura di sicurezza e il suo ancoraggio siano in buono stato, funzionanti e che la regolazione del sedile sia quella adeguata.
- ✓ Controllare che la regolazione del sedile sia quella adeguata al peso e all'altezza dell'operatore.



5. ACCENSIONE DEL RULLO

RISCHI

- X COLPI
- X SCHIACCIAMENTO

- X COLPI E INVESTIMENTI
- X CADUTE DA DIVERSI LIVELLI

- X RISCHI DERIVATI DAL
MOVIMENTO INCONTROLLATO
DEL RULLO

MEZZI DI PREVENZIONE

- ✓ Il rullo **deve essere acceso e messo in marcia** solo dal posto di guida.
- ✓ Salire e scendere dal rullo frontalmente, impiegando la scaletta e gli appoggi disposti nel mezzo.
- ✓ E' opportuno avere le mani asciutte e le suole delle scarpe pulite da fango e/o grasso.
- ✓ **Non salire mai sulla macchina arrampicandosi sul rullo.**
- ✓ Non saltare dalla macchina eccetto in caso di emergenza.
- ✓ Una volta che l'operatore si è seduto, dovrà **allacciarsi la cintura di sicurezza**
- ✓ Prima di accendere il motore controllare che non vi siano operai al lavoro nel raggio d'azione del rullo.
- ✓ Assicurarci che nessuno rimanga all'interno di detto raggio durante il suo utilizzo.
- ✓ Nel caso in cui non sia possibile evitare la compresenza di altre operazioni con mezzi
- ✓ Verificare previamente che le leve di accelerazione e allineamento siano in posizione neutrale e che l'interruttore di vibrazione sia scollegato.
- ✓ Seguire le indicazioni del costruttore per accendere il motore del rullo.
- ✓ Una volta acceso, verificare il buon funzionamento del motore mediante l'osservazione delle due spie luminose e controllare con caute manovre che tutti i comandi rispondano perfettamente, specialmente il **sistema di frenatura**.



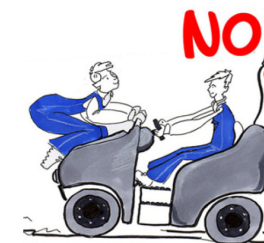
6. USO DEL RULLO

RISCHI

- X CADUTE DA DIVERSE ALTEZZE
- X INADEGUATA COMPATTAZIONE
- X DANNI MECCANICI SUL RULLO
- X PERICOLI DERIVATI DALLA MACCHINA FUORI CONTROLLO
- X INVESTIMENTI
- X COLPI CONTRO ELEMENTI FISSI
- X RIBALTAMENTO DEL MEZZO
- X SCHIACCIAMENTO

MEZZI DI PREVENZIONE

- ✓ **Non trasportare persone sui predellini del rullo.**
- ✓ Impiegare il grado di vibrazione adeguato secondo il tipo di materiale da compattare.
- ✓ Aggiustare la velocità di spostamento al tipo e condizione di terreno da compattare.
- ✓ Non far funzionare il rullo con sistema di vibrazione collegato su materiali duri come cemento o asfalto compattato e su terreni fortemente gelati o nelle
- ✓ Seguire sempre la traiettoria del rullo visivamente.
- ✓ Prima di invertire il senso di marcia del rullo, controllare che vi sia spazio sufficiente e che non vi siano fosse, pendenze, ostacoli ecc.
- ✓ Evitare i movimenti eccessivi o troppo veloci della leva di accelerazione.
- ✓ Non lavorare al margine di scavi, fosse, scarpate, dislivelli o superfici irregolari.
- ✓ **Mantenere sempre la distanza di sicurezza con i margini.**



**X ESPOSIZIONE A LIVELLI
ELEVATI DI VIBRAZIONI**

- ✓ Evitare l'uso continuativo e per lunghi periodi di tempo del rullo da parte di uno stesso operatore. Organizzare le mansioni tenendo in considerazione gli elevati livelli di vibrazioni emesse dal rullo. E' raccomandabile stabilire periodi di riposo.

**X RIBALTAMENTO DEL MEZZO
X SCHIACCIAMENTO**

- ✓ Prendere il massimo delle precauzioni quando si debba percorrere un terreno in pendenza.
- ✓ Mantenere sempre la distanza di sicurezza dai margini laterali.
- ✓ Se si lavora su pendenze, operare verso l'alto o verso il basso, evitando la realizzazione di giri o movimenti bruschi.
- ✓ Non lavorare mai su pendenze superiori a quelle segnalate dal costruttore. ATTENZIONE! Rispettare i limiti della pendenza consigliata non significa poter manovrare il mezzo in piena libertà in ogni condizione di carico, terreno o manovra sulla detta pendenza. L'equilibrio statico del rullo diminuisce quando si attiva il sistema di vibrazione.
- ✓ In ogni caso non è consigliabile oltrepassare pendenze superiori al 30%.
- ✓ **Non lavorare mai in direzione trasversale alla pendenza.**



**X PERICOLI DERIVATI DALLA
MACCHINA FUORI CONTROLLO**

- ✓ Non trattenere o bloccare i dispositivi di manovra che si regolano automaticamente.
- ✓ Non abbandonare il rullo mentre il motore è ancora in movimento.

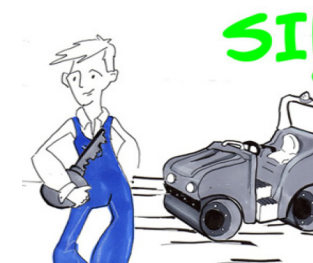
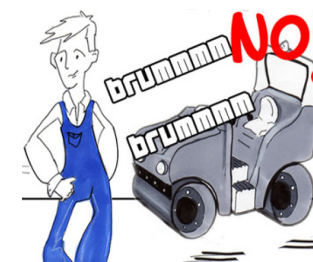
7. CONCLUSIONE DEL LAVORO

RISCHI

- X COLPI
- X RISCHI DERIVATI DAL
MOVIMENTO INCONTROLLATO
DEL VEICOLO
- X RISCHI DERIVATI
DALL'UTILIZZO DEL RULLO
DA PARTE DI PERSONE NON
AUTORIZZATE

MEZZI DI PREVENZIONE

- ✓ Parcheggiare il rullo su una superficie il più livellata e resistente possibile in una posizione in cui non possa impedire il passaggio di persone o altri veicoli.
- ✓ Come norma generale, non si deve parcheggiare la macchina a meno di 3 m dal bordo di scavi o simili.
- ✓ Nel caso in cui si parcheggi in pendenza, azionare il freno di emergenza prima di spegnere il motore.
- ✓ **Scollegare la vibrazione prima di spegnere il motore del rullo.**
- ✓ Di seguito, spegnere il motore secondo le istruzioni del costruttore e azionare il freno di stazionamento o eventualmente, l'interruttore del freno di emergenza.
- ✓ **Innescare il freno di emergenza in caso di fermata su pendenze o se si vuole assicurare il rullo mentre il motore è acceso e in situazioni di emergenza.**
- ✓ **Non utilizzare il freno di stazionamento per detenere il movimento del rullo.**
- ✓ **Ritirare le chiavi dal quadro per evitare l'utilizzazione del mezzo da parte di personale non autorizzato.**



8. CONTROLLO DELLO STATO DEL RULLO

RISCHI

- X INCENDIO
- X ESPLOSIONE

- X BRUCIATURE
- X SCHIZZI E CONTATTO CON
LIQUIDI CORROSIVI

MEZZI DI PREVENZIONE

- ✓ Effettuare il rifornimento di combustibile a motore spento.
- ✓ **Non fumare** durante l'uso del rullo compattatore doppio o al suo rifornimento.
- ✓ Evitare di condurre operazioni nelle vicinanze di possibili fonti di calore.
- ✓ **Non tenere stracci sporchi di grasso o materiale infiammabile** vicino al tubo di scappamento.
- ✓ Se il rifornimento non viene effettuato tramite tubo, operare versando il combustibile nel serbatoio con l'aiuto di un **imbuto** per evitare fuoriuscite.
- ✓ Nel caso in cui si disponga di recipienti di combustibile all'interno del cantiere, questi dovranno essere stipati in un posto destinato specificatamente al loro stoccaggio e la loro presenza dovrà essere segnalata da un'etichetta ben visibile che riporti la seguente frase: "PERICOLO, PRODOTTO INFIAMMABILE"
- ✓ Si deve disporre di estintore in un luogo accessibile vicino o sopra alla macchina se la costruttore ha equipaggiato il mezzo di un sistema di fissaggio per estintori.

- ✓ **Non toccare né il tubo di scappamento né altre parti del motore mentre il mezzo è in accensione o ancora caldo.**
- ✓ Riempire sempre i serbatoi di olio da motore quando il mezzo è spento o freddo.

