



# TPL 16-20-30

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



IT

UK



## INFORMAZIONI ED AVVERTENZE GENERALI

Il presente manuale d'uso e manutenzione permette di:

- raccogliere e rendere disponibili agli utenti finali i requisiti generali, le istruzioni particolari, i dati tecnici e tutte le informazioni necessarie per eseguire una corretta ed accurata manutenzione dei transpallet della serie TPL prodotti dalla Pegaso s.r.l. di San Bonifacio (VR);
- Fornire i criteri di sicurezza e manutenzione preventiva adatti a prevenire le possibili cause di guasti e le situazioni di pericolo che ne derivano.

Questo manuale contiene informazioni coperte da diritto di privativa industriale della Società Costruttrice; per questo non può essere, tutto o in parte, riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza preventiva autorizzazione scritta della Società Costruttrice.

La Pegaso s.r.l. si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento, modifiche ai contenuti di questa pubblicazione per ragioni di natura tecnica o commerciale.

Le operazioni di assistenza tecnica devono essere condotte da personale qualificato in Centri di assistenza riconosciuti dalla società costruttrice.

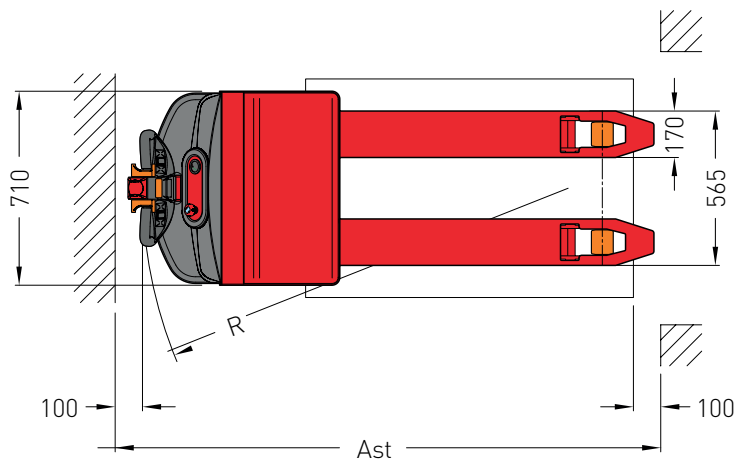
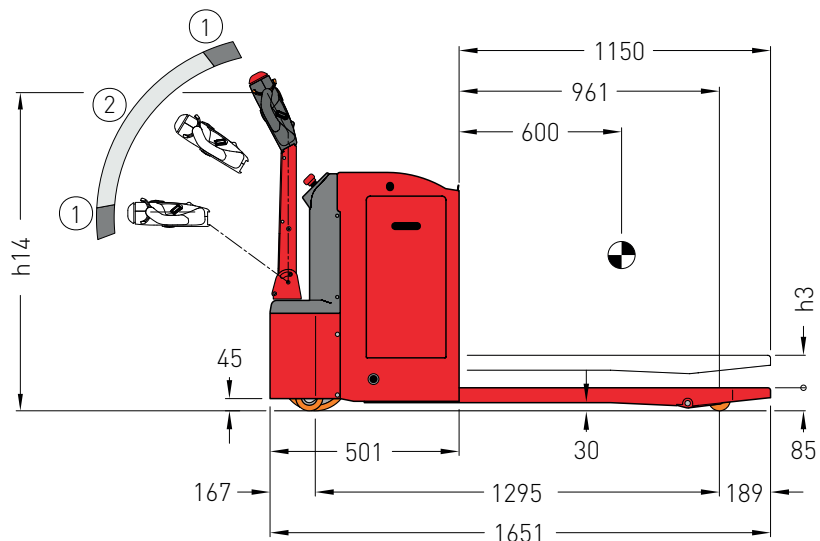
# INDICE

Schema indicazione misure .....	pag. 4
Tabella specifiche tecniche serie TPL .....	pag. 5
Descrizione generale del transpallet .....	pag. 6
<u>Norme generali di sicurezza</u>	
- L'operatore ha l'autorità di .....	pag. 7
- Norme generali di circolazione .....	pag. 7
- Manovre brusche di partenza, frenata e sterzata .....	pag. 8
- Trasporto del carico .....	pag. 8
- Segnalazione anomalie .....	pag. 9
- Abbigliamento .....	pag. 9
- Modifiche non autorizzate .....	pag. 9
- Ecologia ed inquinamento .....	pag. 9
Identificazione del transpallet e indicazioni particolari .....	pag. 10
Identificazione del transpallet e indicazioni particolari .....	pag. 11
Condizioni normali di impiego .....	pag. 12
Operazioni di pulizia .....	pag. 12
Strumentazione e testata comandi .....	pag. 13
Selettore di marcia lenta o veloce .....	pag. 14
<u>Messa in funzione ed uso del transpallet</u>	
- Controlli preliminari .....	pag. 15
- Operazioni di marcia avanti e indietro .....	pag. 15
- Operazioni di sollevamento e abbassamento del carico .....	pag. 15
Movimentazione del transpallet .....	pag. 16
Ricarica della batteria .....	pag. 17
<u>Manutenzione della batteria</u>	
- Norme generali .....	pag. 18
- Controllo e rabbocco dei livelli dell'elettrolito .....	pag. 19
- Controllo della densità dell'elettrolito .....	pag. 19
- Batterie in servizio discontinuo o inattive .....	pag. 19
- Controllo sistema di fissaggio batteria .....	pag. 20
Registrazione allineamento timone .....	pag. 21
Manutenzione della centralina oleodinamica .....	pag. 22
<u>Manutenzione della motoruota</u>	
- Sostituzione dell'anello ruota .....	pag. 23
- Sostituzione delle spazzole del motore .....	pag. 23
- Altri controlli periodici del motore .....	pag. 24
Sostituzione dei rulli anteriori .....	pag. 24
Sostituzione ruote stabilizzatrici .....	pag. 25
<u>Accessori (optional)</u>	
- Indicatore batteria scarica con contaore LCD .....	pag. 25

# SCHEMA INDICAZIONI MISURE TPL16-TPL20-TPL30

1 - FRENATA

2 - MARCIA



## TABELLA SPECIFICHE TECNICHE SERIE TPL

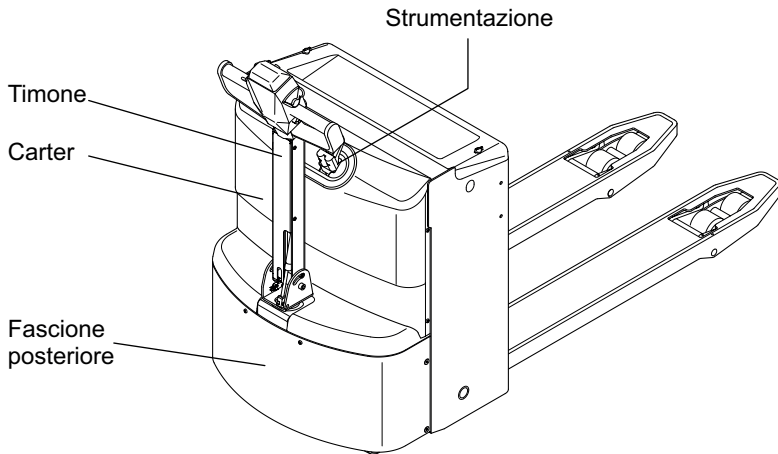
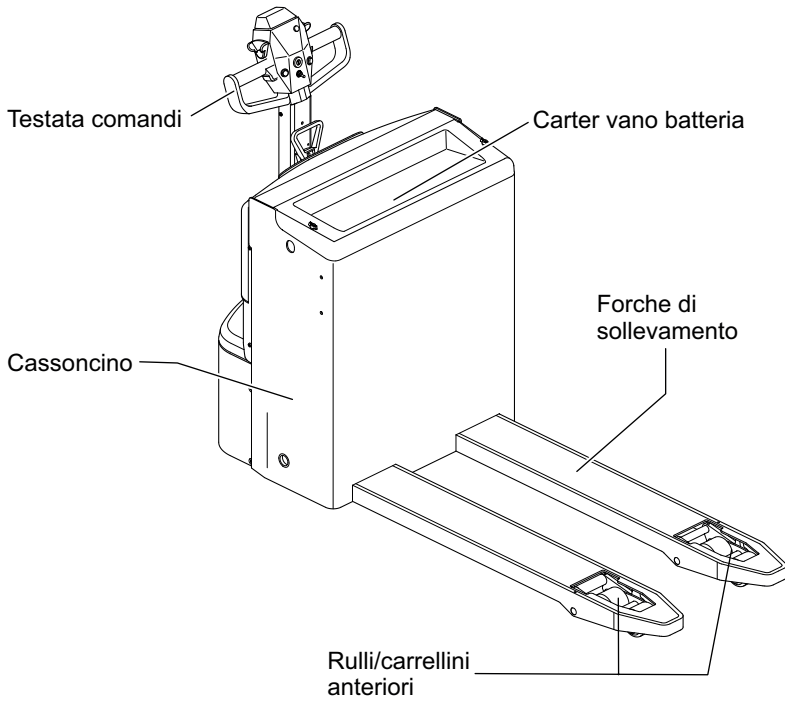
### SPECIFICHE TECNICHE VDI 2198

<b>Identificazione</b>	1.2	Modello		TPL16	TPL20	TPL30
	1.3	Alimentazione		Elettrica		
	1.4	Posizione operatore		A terra		
	1.5	Portata	kg	1600	2000	3000
	1.6	Baricentro del carico	mm	600	600	600
	1.9	Interasse ruote	mm	1364	1439	1439
<b>Pesi</b>	2.1	Peso proprio	kg	257	300	311
<b>Ruote / telaio</b>	3.1	Gommatura		Poliuretano morbido		
	3.2	Dimensioni ruote anteriori		80x90/2x80x70*		
	3.3	Dimensioni ruote posteriori		250 x 79		
	3.4	Dimensioni ruote stabilizzatrici		100 x 40		
	3.5	Numero ruote posteriori (x=trazione) / anteriori		1x + 1 / 2 -4 *	1x + 1 / 2	
	3.6	Carreggiata anteriore	mm	480		
	3.7	Carreggiata posteriore	mm	560		
<b>Dimensioni di base</b>	4.4	Altezza di sollevamento carico	<b>h3</b>	mm	120	
	4.9	Altezza timone in posizione di guida min/max	<b>h14</b>	mm	726 / 1026	
	4.15	Altezza forche abbassate	mm	85	85	85
	4.19	Lunghezza totale	mm	1720	1795	1795
	4.20	Lunghezza con spalla forche	mm	570	645	645
	4.21	Larghezza totale	mm	710	710	710
	4.25	Dimensioni forche	mm	165/50/1150		
	4.34	Larghezza corsia di lavoro	<b>Ast</b>	mm	1970	2045
4.35	Raggio di curvatura	<b>R</b>	mm	1531	1606	1606
<b>Prestazioni</b>	5.1	Velocità di traslazione con / senza carico	km/h	4,2 / 5,1	5,0 / 6,0	4,8 / 5,5
	5.2	Velocità di sollevamento con / senza carico	m/s	0,014 / 0,023		
	5.3	Velocità di discesa con / senza carico	m/s	0,045 / 0,044		
	5.8	Max pendenza superabile con / senza carico		7% / 17%		
	5.10	Freno		Elettromagnetico		
<b>Imp elettrico</b>	6.1	Potenza motore traslazione		1200W DC		
	6.2	Potenza motore di sollevamento		800W DC		
	6.4	Batteria		Vedere tabella		
	8.1	Tipo controllo		MOSFET 24V 200A		
8.4	Rumorosità media		65dB			

### BATTERIE EQUIPAGGIABILI

Modello	Batteria
	Batteria trazione Pb/Ac24V 240Ah + carica batteria esterno 40A
<b>TPL16-20-30</b>	Batteria trazione Pb/Ac24V 270Ah + carica batteria esterno 50A
	Batteria trazione Pb/Ac24V 315Ah + carica batteria esterno 50A

## DESCRIZIONE GENERALE DEL TRASPALLET SERIE TPL



## NORME DI SICUREZZA

### L'OPERATORE HA L'AUTORITÀ DI:

- Impedire al personale non autorizzato l'uso del transpallet di cui è responsabile; con "non autorizzato" si intende il personale che non ha la competenza necessaria all'impiego del transpallet e che non ha la preventiva approvazione del supervisore.

●

### NORME GENERALI DI CIRCOLAZIONE

- Durante il trasporto è proibito sollevare o abbassare il carico.
- I transpallet servono per il trasporto di materiale e non di persone: è quindi severamente proibito utilizzarlo per sollevare persone.
- Rispetto ad un veicolo che precede, mantenere sempre una distanza di sicurezza di almeno 3 volte la lunghezza del transpallet.
- Il transpallet può utilizzare ascensori e montacarichi solo dietro specifica autorizzazione; comunque, accertarsi sempre che la portata non venga mai superata dalla massa complessiva del transpallet con il carico. Entrare sempre con il carico in avanti, non sostare mai nelle zone a rischio e, prima di azionare l'ascensore, controllare che il transpallet sia frenato.
- Usare l'avvisatore acustico per segnalare la vostra presenza.
- Rallentare in prossimità degli incroci o di altri luoghi in cui la visibilità è ridotta o comunque risulti compromessa; fare retromarcia se il carico oscura la visuale.
- Dove si incontrino incroci o passaggi stretti, dare sempre la precedenza ai transpallet carichi oppure seguire le segnalazioni interne.
- Il transpallet non è omologato per la circolazione su strade pubbliche dove sono in vigore le Norme del Codice della Strada: è quindi severamente vietato condurre il transpallet su dette strade.
- Adeguare sempre la velocità alle condizioni del fondo stradale, al grado di visibilità e al carico; evitare brusche accelerazioni o decelerazioni e di affrontare curve ad alta velocità: si corre il rischio di perdere il carico con evidente situazione di pericolo per l'operatore e le altre persone.
- Nei passaggi ristretti controllare che vi sia sufficiente spazio sia per il transpallet, sia per il carico, sia per l'operatore: a tal proposito si ricorda che la parte posteriore del transpallet richiede più spazio nelle curve. Se presenti, seguire sempre le piste carrellabili.
- Si consiglia di evitare di circolare in prossimità di zone a rischio quali bordi di rampe, ponteggi o simili; porre comunque particolare attenzione alla segnaletica di pericolo.
- Per eseguire operazioni di carico/scarico in piazzole di carico ove sia necessario salire su di un autocarro, accertarsi preventivamente che:
  - 1) la capacità della passerella sia adeguata al peso del transpallet con il carico;
  - 2) la passerella sia adeguatamente ancorata;
  - 3) il veicolo da caricare sia adeguatamente bloccato mediante dispositivi quali ceppi alle ruote o simili.

## NORME DI SICUREZZA

- Qualora le condizioni di lavoro si scostino dalle specifiche di collaudo prendere le seguenti misure precauzionali:
  - 1) se le condizioni straordinarie sono di natura permanente, prendere adeguati accordi con il supervisore e con le persone di pertinenza;
  - 2) se le condizioni straordinarie sono di natura provvisoria, impiegare un transpallet con portata maggiore o diminuire il carico.
- In caso di circolazione in discesa è obbligatorio procedere in retromarcia facendo attenzione di rimanere a lato del transpallet per evitare di essere investiti.
- In caso di sosta (anche breve) si raccomanda di abbassare le forche alla minima altezza possibile e di togliere la relativa chiave di avvio.
- La sosta in discesa è da evitare; in caso si necessità, ruotare la ruota motrice in posizione perpendicolare al senso di marcia e bloccare il transpallet con cunei.
- È vietato sostare in prossimità di portoni, passaggi, curve o in luoghi dove il transpallet possa rappresentare intralcio alla circolazione di altri mezzi.

### MANOVRE BRUSCHE DI PARTENZA, FRENATA E STERZATA

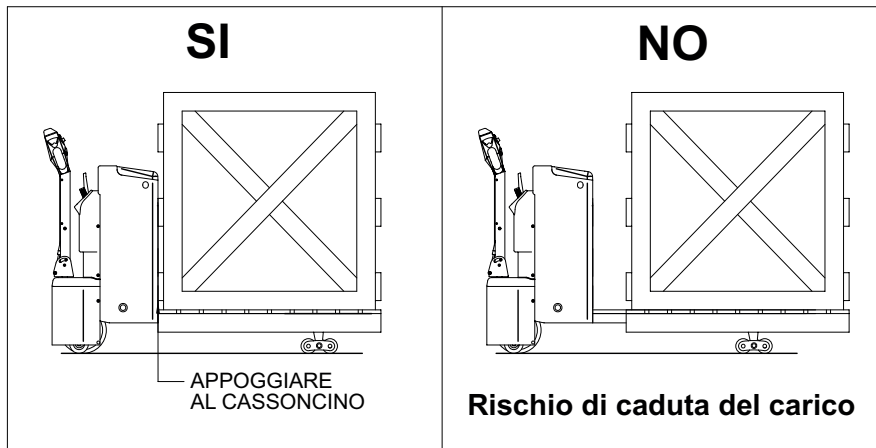
In una brusca frenata, il momento di rovesciamento attorno ai rulli anteriori cresce per effetto della forza d'inerzia: se il carico è stato sollevato, si crea una situazione di potenziale caduta del materiale.

Maggiore è l'accelerazione o la decelerazione impressa al transpallet durante la movimentazione del carico, maggiore è il pericolo di ribaltamento che si viene a creare a causa della forza d'inerzia.

### TRASPORTO DEL CARICO

- Durante il trasporto mantenere il carico completamente appoggiato al cassoncino (vedi figura A qui sotto).
- Avere la massima cura durante il trasporto del materiale: se non è possibile ottenere una perfetta stabilità del carico, è opportuno legarlo e marciare adagio, ponendo la massima attenzione.
- Il sovraccarico compromette la stabilità e l'efficienza del mezzo: come visualizzato in figura A il carico va posto il più vicino possibile al cassoncino in modo da ripartire più uniformemente il peso sulle ruote.

Figura A





## NORME DI SICUREZZA

### SEGNALAZIONE ANOMALIE

Segnalare subito eventuali usure irregolari, danneggiamenti e malfunzionamenti del transpallet al supervisore.

Riferire su ogni incidente capitato, anche se non vi sono state conseguenze, poiché in questo modo si risale alle cause e si provvede ad eliminarle.

In caso di arresto del transpallet per guasti elettrici o meccanici, avvertire i responsabili per le necessarie riparazioni che devono essere eseguite solo da personale autorizzato.

### ABBIGLIAMENTO

- Evitare di utilizzare il transpallet indossando abiti larghi o svolazzanti.
- È proibito avvicinarsi alle parti in movimento del transpallet con capelli lunghi non raccolti.
- Evitare di usare abiti unti d'olio o carburante in quanto sono facilmente infiammabili.
- Quando si usa il transpallet o si esegue la normale manutenzione, indossare copricapo rigido e scarpe antinfortunistiche; è obbligatorio utilizzare occhiali di protezione e guanti durante la manutenzione della batteria e della centralina oleodinamica (l'elettrolito e l'olio idraulico possono causare danni permanenti a vista e cute).

### MODIFICHE NON AUTORIZZATE

È severamente vietato apportare qualsiasi modifica agli impianti e alla meccanica del transpallet senza preventiva autorizzazione della sola ditta costruttrice: la modifica può compromettere la stabilità e la funzionalità del transpallet e delle sue protezioni di sicurezza comportando pericolo.

### ECOLOGIA ED INQUINAMENTO

Per quanto riguarda l'uso e lo smaltimento dei prodotti per la pulizia e la manutenzione del transpallet, rispettare le leggi in vigore nel paese in cui viene utilizzato il transpallet; in caso di smaltimento del transpallet, attenersi alle normative anti-inquinamento previste dal paese di utilizzazione.

**RICAPITOLANDO: ESEGUIRE SEMPRE PARTENZE E RALLENTAMENTI GRADUALI, MANTENDO IL CARICO COMPLETAMENTE INSERITO SULLE FORCHE; CONTROLLARE CHE IL CARICO SIA STABILE.**

**LE OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO E DI ABBASSAMENTO DEVONO ESSERE ESEGUITE SOLO A TRANSPALLET FERMO.**

**PRESTARE SEMPRE LA MASSIMA ATTENZIONE AL PROPRIO LAVORO: UNA PICCOLA DISTRAZIONE PUO' PROVOCARE GRAVI LESIONI A SE STESSI E AGLI ALTRI, NONCHÉ INGENTI DANNI AL TRANSPALLET E ALLE COSE.**

## IDENTIFICAZIONE DEL TRANSPALLET E INDIC. PARTICOLARI

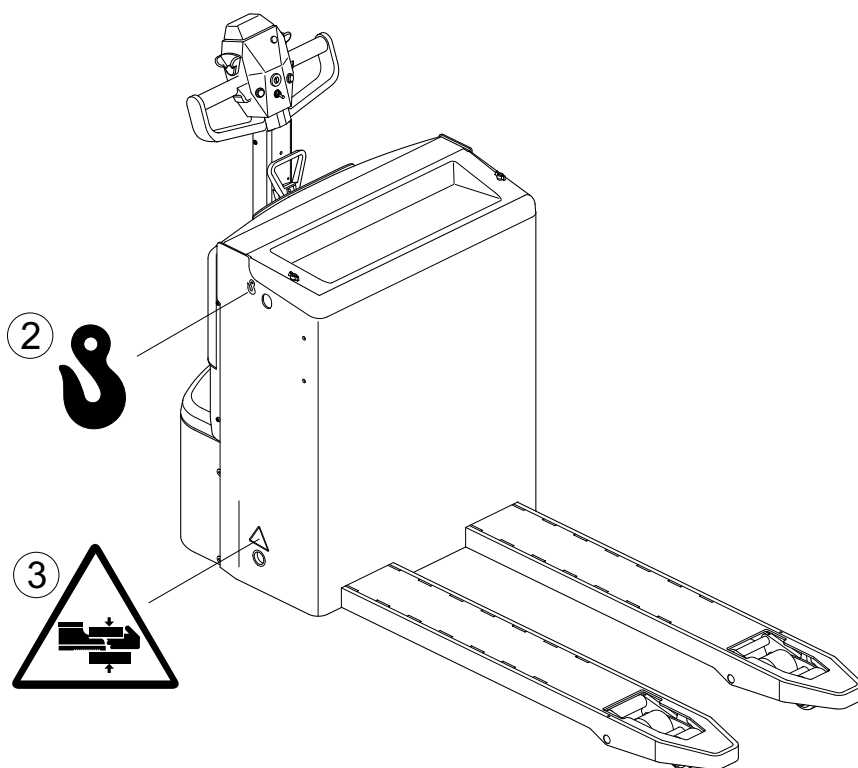
Su ogni transpallet è presente, sul lato timone di guida, una targhetta identificativa (1) che riassume i principali dati tecnici.

Il modello viene identificato mediante una sigla alfanumerica composta dal prefisso TPL seguito da un numero che indica la portata espressa in kN (quintali);

Altre indicazioni sono rappresentate dai segnali di sicurezza che avvertono l'operatore di potenziali pericoli e divieti; in particolare:

(2) - il triangolino di pericolo di schiacciamento avverte che sono possibili gravi lesioni se non si pone particolare attenzione durante le manovre di sollevamento e di abbassamento.

(3) - il simbolo del gancio indica il punto adatto per l'ancoraggio durante le operazioni di movimentazione; a tale riguardo si rimanda alla sezione "Movimentazione del transpallet" a pagina 14.

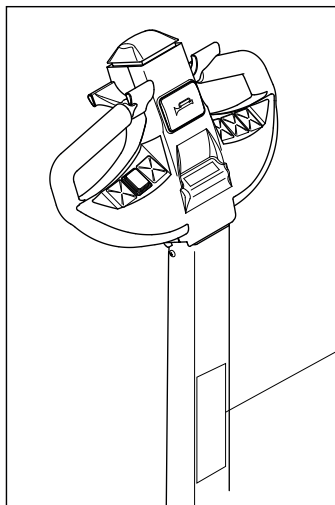


# IDENTIFICAZIONE DEL TRANSPALLET E INDIC. PARTICOLARI

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELLO MODEL	CE	TPL 16	MASSA SENZA BATTERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 255
NUMERO DI SERIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATTERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
PORTATA NOMINALE RATED CAPACITY		kg 1600	MASSA MAX. BATTERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANNO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSIONE BATTERIA BATTERY VOLTAGE	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELLO MODEL	CE	TPL 20	MASSA SENZA BATTERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 280
NUMERO DI SERIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATTERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
PORTATA NOMINALE RATED CAPACITY		kg 2000	MASSA MAX. BATTERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANNO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSIONE BATTERIA BATTERY VOLTAGE	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELLO MODEL	CE	TPL 30	MASSA SENZA BATTERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 300
NUMERO DI SERIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATTERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
PORTATA NOMINALE RATED CAPACITY		kg 3000	MASSA MAX. BATTERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANNO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSIONE BATTERIA BATTERY VOLTAGE	24 V



1

## CONDIZIONI NORMALI DI IMPIEGO

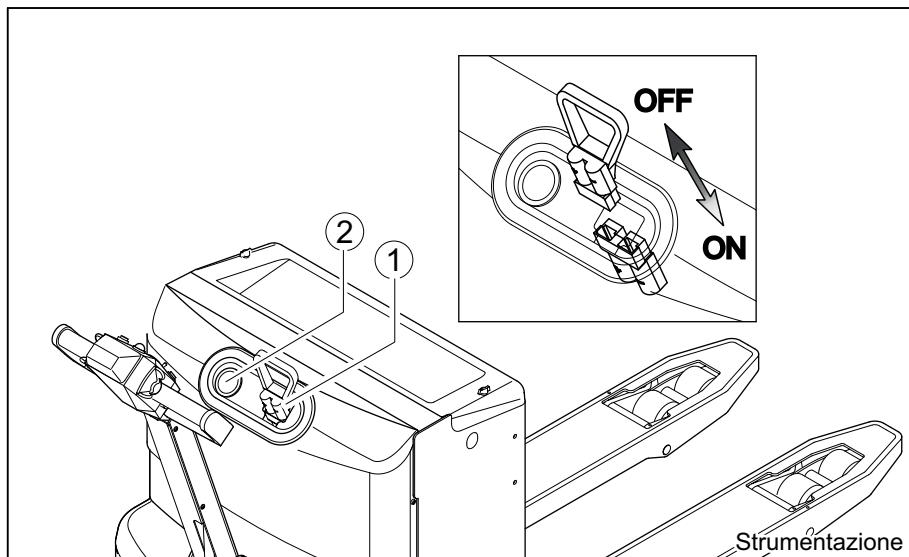
Il transpallet viene collaudato per operare nelle seguenti condizioni:

- 1) Su superfici piane (ossia con asperità dell'ordine di un centimetro), orizzontali, in grado di sopportare il carico dovuto al passaggio del transpallet con i carichi trasportati ed asciutte (è da evitare l'impiego su superfici bagnate o contaminate da grassi, oli, saponi, ecc. che comprometterebbero la stabilità del transpallet stesso e l'azione frenante).
- 2) Il sollevamento/abbassamento deve avvenire solo a transpallet fermo.
- 4) Il carico deve essere:
  - solido o contenuto in appositi contenitori non deformabili posti su pedane o pallets;
  - di peso non superiore alla portata nominale del transpallet (indicata sulla targhetta identificativa part. 1);
  - centrato rispetto alla pedana o al pallets in modo tale da rispettare quanto indicato nel presente libretto e nella targhetta identificativa part. 1;
  - completamente inserito sulle foche del transpallet.
- 5) Con condizioni di buona visibilità ed illuminazione;
- 6) Con l'operatore in posizione normale di guida, ossia posteriore al timone e sull'asse longitudinale del transpallet

## OPERAZIONI DI PULIZIA

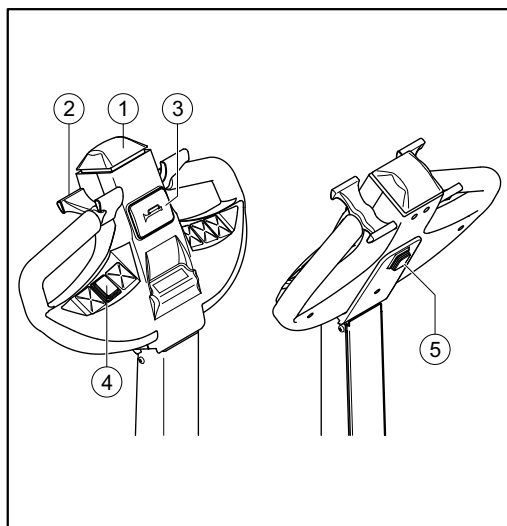
- 1 - Non si devono eseguire operazioni di pulizia con liquidi infiammabili, con solventi o con spazzole costruite con parti in metallo che potrebbero rovinare la carrozzeria.
- 2 - Durante le operazioni di pulizia, tutte le parti elettriche devono essere accuratamente ricoperte per prevenire corrosione dei contatti e cortocircuiti.
- 3 - È vietato eseguire la pulizia mediante idropulitrice o equipaggiamenti a vapore.
- 4 - Prima di riutilizzare il transpallet, verificare che non vi siano ristagni d'acqua e che tutti i circuiti elettrici siano asciutti.

## STRUMENTAZIONE E TESTATA COMANDI



### STRUMENTAZIONE

- 1) La spina staccabatteria: permette di sconnettere impianto elettrico di bordo dalla batteria.
- 2) Indicatore di carica batteria: visualizza, attraverso dei LED illuminati, lo stato di carica della batteria.



### TESTATA COMANDI

- 1) Pulsante antischiacciamento: in caso di urto accidentale, blocca il transpallet e lo costringe ad un breve avanzamento.
- 2) Manopola di avanzamento.
- 3) Avvisatore acustico.
- 4) Contatto di avviamento: permette l'attivazione della testata comandi.
- 5) Pulsante di discesa: mette in scarico la pompa permettendo la discesa del carico.
- 6) Selettore di marcia: permette di manovrare in spazi ristretti con timone in posizione verticale .
- 7) Pulsante di salita: mette in moto la pompa mandando in pressione i cilindri oleodinamici permettendo così di sollevare il carico.

## SELETTORE DI MARCIA LENTA O VELOCE

### MARCIA VELOCE

Il transpallet raggiunge la velocità massima ruotando fino in fondo la manopola di avanzamento ( rif. pag. 13 "Testata comandi" n° 02 ).

La marcia avanti e indietro avviene solamente portando la testata comandi in posizione inclinata.

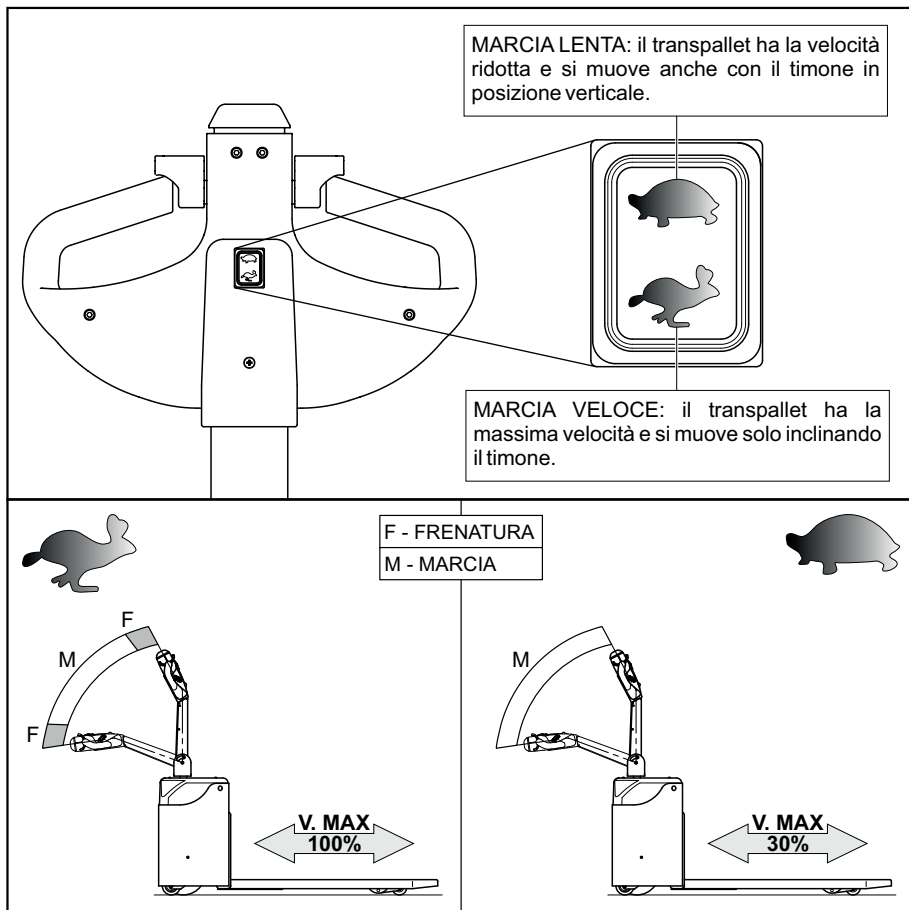
Le posizioni completamente verticale e orizzontale inibiscono il movimento del transpallet che rimane fermo ( fig. A ).

### MARCIA LENTA:

La velocità massima raggiungibile con questa funzione è ridotta.

La posizione del timone è indifferente poichè la funzione di MARCIA LENTA permette lo spostamento del transpallet anche con testata comandi in posizioni completamente verticale e orizzontale (fig. B).

Questa funzione è particolarmente indicata per le manovre in spazi ristretti.

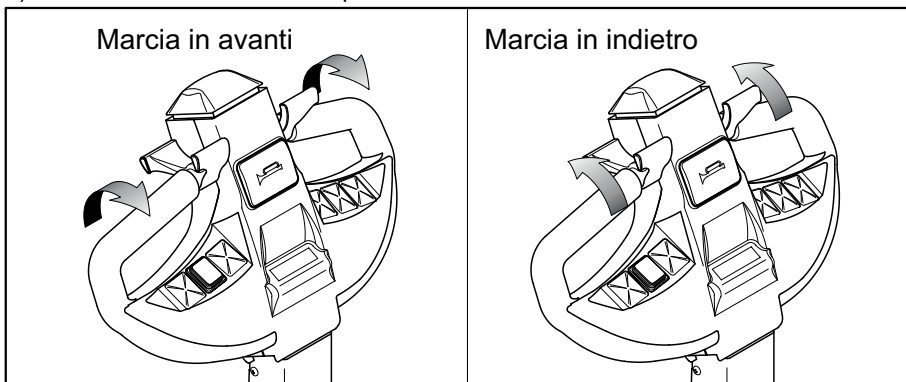


## MESSA IN FUNZIONE ED USO DEL TRANSPALLET

### CONTROLLI PRELIMINARI:

Il transpallet pronto all'uso deve essere nelle seguenti condizioni:

- 1) Contatto di avviamento: deve essere disattivato con chiave disinserita.
- 2) Spina staccabatteria: sconnessa.
- 3) Barra del timone: in posizione verticale.
- 4) Forche di sollevamento: completamente abbassate.



### OPERAZIONE DI MARCIA AVANTI E MARCIA INDIETRO

- 1) Inserire il contatto di avviamento.
- 2) Impugnare saldamente con entrambe le mani la testata comandi e portarla in posizione circa orizzontale: in modalità marci veloce le posizioni completamente verticale e orizzontale inibiscono la traslazione avanti ed indietro (fig. B) in modalità marcia lenta è indifferente la posizione del timone;
- 3) Azionare la manopole di avanzamento: ruotandole in senso orario il transpallet si muove in avanti, in senso antiorario si muove indietro.

Dosando opportunamente la rotazione si può agevolmente controllare la velocità del transpallet.

Si consiglia di evitare bruschi e ripetuti avviamenti e rallentamenti per evitare surriscaldamenti del motore e scarica rapida della batteria.

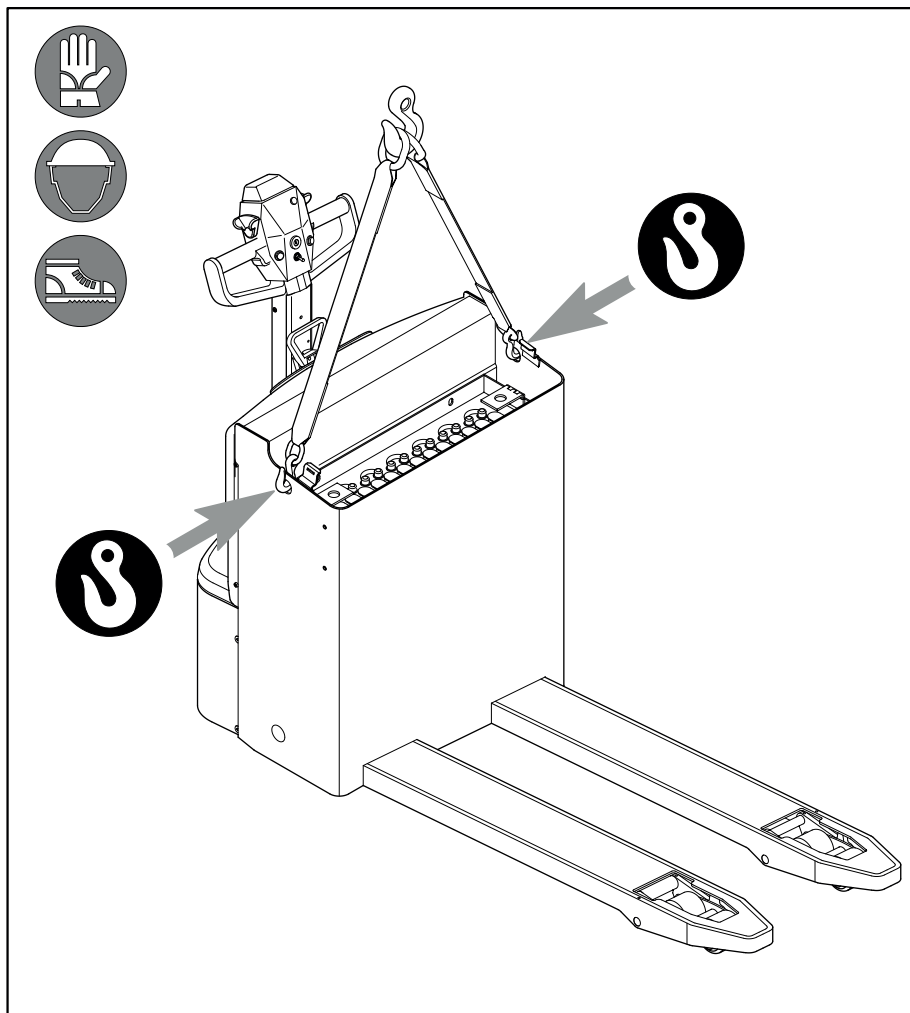
### OPERAZIONE DI SOLLEVAMENTO E ABBASSAMENTO DEL CARICO

- 1) Inserire le forche nella pedana su cui è sistemato il carico con la massima cautela e a velocità minima; si raccomanda per una maggiore stabilità del carico di inserire completamente le forche (vedi pag. 08 "Trasporto del carico").
- 2) Controllare che il carico sia uniformemente distribuito sulle forche e che la posizione del baricentro sia entro i limiti indicati nello schema misure a pagina 4.
- 3) Per sollevare: tenere premuto il pulsante di salita ( riferimento pagina 12 " Testata comandi" n° 7).
- 4) Per abbassare: tenere premuto il pulsante di discesa (rif. pag. 12 "Testata comandi" n° 5).



**ATTENZIONE!** Le operazioni di sollevamento e di abbassamento del carico vanno eseguite solo a transpallet completamente fermo.

## MOVIMENTAZIONE DEL TRANSPALLET



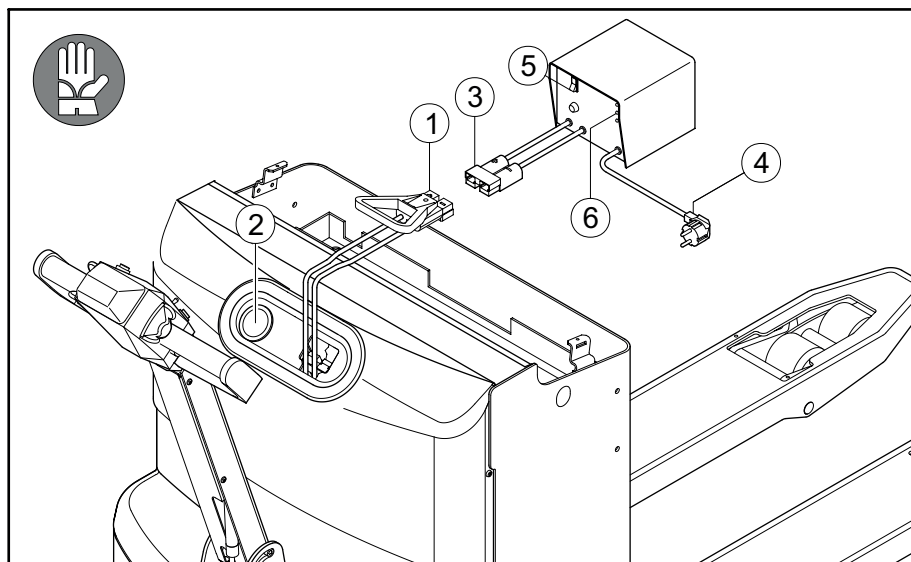
Prima di procedere ad eventuali operazioni di sollevamento accertarsi che:

- il transpallet sia disattivato rimuovendo la chiave dalla testata comandi;
- il carter vano batteria sia stato rimosso per permettere il passaggio dei ganci nelle apposite asole di sollevamento.

Utilizzare esclusivamente i punti di ancoraggio indicati (altre posizioni potrebbero danneggiare la macchina) ed attrezzature per il sollevamento dimensionate per carichi di almeno 1000 kg.



## RICARICA DELLA BATTERIA



Quando l'indicatore di carica batteria (2) ha un solo LED acceso bisogna ricaricare la batteria come segue:

- 1) Disinserire il contatto di avviamento (rif. pag. 13 "Testata comandi" n° 5) e la spina staccabatteria (1).
- 2) Togliere il carter vano batteria; collegare la spina staccabatteria (1) alla spina del caricabatteria (8).
- 3) Controllare che il caricabatteria sia acceso verificando il pulsante "STOP" (5); inserire la presa di alimentazione (4) ad una presa di corrente tipo "SCHUKO" a 220V - 10A; è da evitare l'uso di adattatori elettrici.
- 4) Verificare sul visualizzatore a LED (6) che il processo di ricarica abbia inizio. Utilizzare il pulsante "STOP" (5) solo per spegnere l'apparecchio qualora si voglia interrompere la carica della batteria.

Il processo di ricarica si compone delle seguenti fasi:









- Il caricabatteria si attiva con l'inserimento della presa di alimentazione alla rete elettrica; in questa fase si illumina il LED verde.
- Dopo circa 8 secondi inizia la fase di carica che ha una durata variabile a seconda della batteria installata; durante questa fase il LED verde lampeggia.
- Al termine della fase di carica inizia il processo di equalizzazione durante il quale il LED verde si spegne mentre quello giallo lampeggia; l'operazione di equalizzazione non è indispensabile alla carica della batteria del transpallet ed è quindi possibile interromperla.

Qualora dopo 13 ore il raddrizzatore fosse ancora nella fase di carica, è previsto il blocco automatico con accensione del LED rosso (contrassegnato con T max).



**PERICOLO!** E' severamente vietato eseguire qualsiasi operazione sulla batteria indossando abiti bagnati e/o bracciali e collanine metalliche.

## MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

		<b>PERICOLO!</b> Durante la manutenzione delle batterie è obbligatorio indossare guanti, occhiali e mascherine protettivi. È vietato avvicinare fiamme libere, sigarette o altre sorgenti di scintille alle batterie. È vietato appoggiare utensili o parti metalliche sopra la batteria e/o scollegare i morsetti da una batteria sotto carica. È severamente vietato eseguire qualsiasi operazione sulla batteria indossando abiti bagnati e/o bracciali e collanine metalliche: a causa di un contatto accidentale quest'ultimi potrebbero anche fondere!
		
		
		

### NORME GENERALI:

- Prima di lavorare sull'accumulatore, la spina e/o la presa del caricabatteria devono essere scollegate.
- I locali in cui si eseguono i controlli alle batterie devono essere ben arieggiati.
- Mantenere le batterie pulite ed asciutte; i collegamenti dovranno essere spalmati con grasso antiacido o vasellina.
- Aver cura che gli alloggiamenti metallici delle batterie siano mantenuti puliti; in caso di corrosioni, ripulire e riverniciare con vernice antiacido.
- Serrare in modo sicuro i morsetti: terminali allentati provocano scintille che possono provocare l'esplosione dell'accumulatore.
- Durante la movimentazione della batteria per manutenzione o sostituzione, ricoprite i poli con nastro isolante per prevenire cortocircuiti.
- Nel caso sia necessario scollegare la batteria dal sistema, è necessario scollegare prima il cavo negativo (-) e successivamente il cavo positivo (+); per ricollegarla, procedere collegando prima il cavo positivo (+) e per ultimo il cavo negativo (-).
- Non lasciare a lungo la batteria completamente scarica o parzialmente caricata.
- Sono da evitare le situazioni di ricarica parziale della batteria, di scarica protratta oltre i limiti stabiliti e di sovraccarica. Per una durata di vita ottimale, evitare di scaricare la batteria per oltre l'80% della sua capacità nominale.
- Per una maggiore durata della batteria è necessario eseguire una ricarica completa di equalizzazione almeno una volta alla settimana.
- Nel caso di contatto della pelle con l'acido dell'accumulatore, lavare immediatamente la zona interessata con abbondante acqua.
- Nel caso di contatto dell'acido con gli occhi, lavarli immediatamente con abbondante acqua fresca e consultare immediatamente un medico.
- Se accidentalmente venisse ingerito dell'acido bere abbondante acqua, latte, chiaro d'uovo e comunque antiacidi quali magnesia e bicarbonato; consultare immediatamente un medico ed un centro antiveleni.

## MANUTENZIONE DELLA BATTERIA

### CONTROLLO E RABBOCCO DEI LIVELLI DELL'ELETTROLITO:

Verificare periodicamente il livello dell'elettrolito della batteria; se necessario, eseguire il rabbocco solo con acqua demineralizzata conforme alle norme CEI21-5 fascicolo 255 tenendo presente che:

- 1) È assolutamente vietato eseguire rabbocchi con acido solforico.
- 2) Il rabbocco deve essere eseguito solo dopo un'operazione di ricarica completa di fase di equalizzazione: un rabbocco con batteria scarica è soggetto, al momento della ricarica, ad avere fuoriuscite dell'elettrolito.
- 3) Il livello deve rimanere appena al di sopra della piastra forata paraspruzzi: è preferibile essere un po' scarsi per evitare fuoriuscite dell'elettrolito con conseguente corrosione del vano batterie e delle parti metalliche.
- 4) I tappi della batteria devono essere rimontati con cura evitando contaminazioni dell'elettrolito.
- 5) Non si deve assolutamente usare acqua contenente cloro, calcio, ferro o altre impurità.

### CONTROLLO DELLA DENSITÀ DELL'ELETTROLITO

Per mantenere in buone condizioni la batteria è necessario, ogni volta che si aggiunge dell'acqua distillata, verificare la densità dell'acido nel liquido elettrolita.

Questo controllo va eseguito dopo una carica completa di processo di equalizzazione e dopo aver lasciato passare il tempo necessario affinché la soluzione all'interno dell'elemento sia omogenea.

Dopo una ricarica completa, la densità dell'acido misurata a 30°C (temperatura dell'elettrolito) deve essere di 1,260 kg/dm<sup>3</sup>: se tale valore è maggiore, è opportuno diluire l'elettrolita aggiungendo dell'acqua demineralizzata.

La densità dell'elettrolito deve essere aumentata di 0,0007 per ogni grado superiore a 30°C; diminuita di 0,0007 per ogni grado inferiore.

#### Esempio

Letture della densità a 45°C: 1,250; correzione:  $(45^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}) \times 0,0007 = 0,0105$ ; valore effettivo della densità:  $1,250 + 0,0105 = 1,2605$ .

A titolo di riferimento, se la densità è compresa tra 1,260 e 1,20 kg/dm<sup>3</sup> la batteria è da considerarsi parzialmente scarica; se la densità è inferiore 1,140 kg/dm<sup>3</sup>, la batteria è completamente scarica.

Se, a seguito di una ricarica completa, la densità dell'acido risulta inferiore a 1,20 kg/dm<sup>3</sup>, la batteria è da considerarsi esausta e va quindi sostituita.

In ogni caso è vietato aggiungere al liquido elettrolita dell'acido solforico.

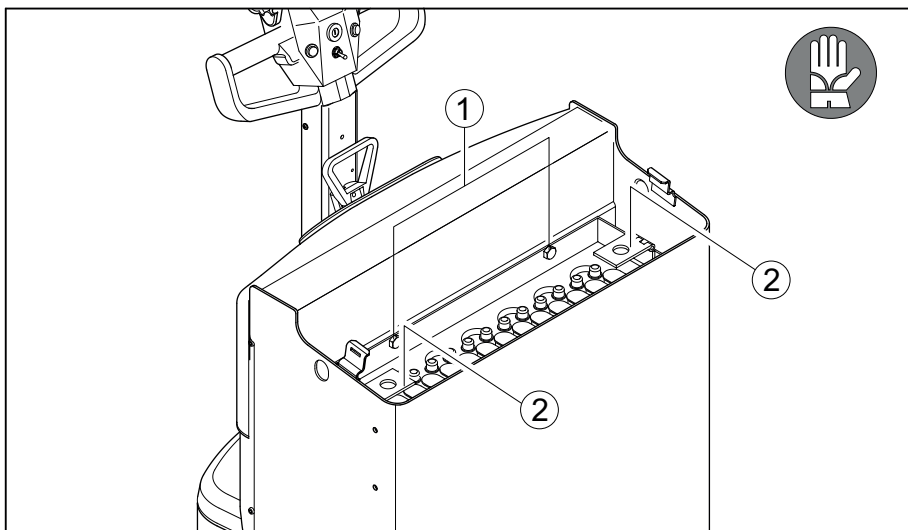
### BATTERIE IN SERVIZIO DISCONTINUO O INATTIVE:

Durante i periodi di inattività, le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica); l'autoscarica provoca una solfatazione delle piastre con una degenerazione progressiva della capacità e dell'efficienza della batteria stessa.

Se la batteria non viene utilizzata in modo continuo o resta inattiva per lunghi periodi, sottoporla ad una ricarica di rinfresco almeno una volta al mese; ciò è consigliabile anche se la misurazione della densità dell'elettrolito fornisce valori elevati.

In ogni caso, prima di rimettere in servizio un transpallet rimasto a lungo inattivo, eseguire una ricarica completa di processo di equalizzazione, un controllo accurato della densità dell'elettrolito e, se necessario, un rabbocco con acqua distillata.

## MANUTENZIONE DELLA BATTERIA



### CONTROLLO SISTEMA DI FISSAGGIO DELLA BATTERIA:

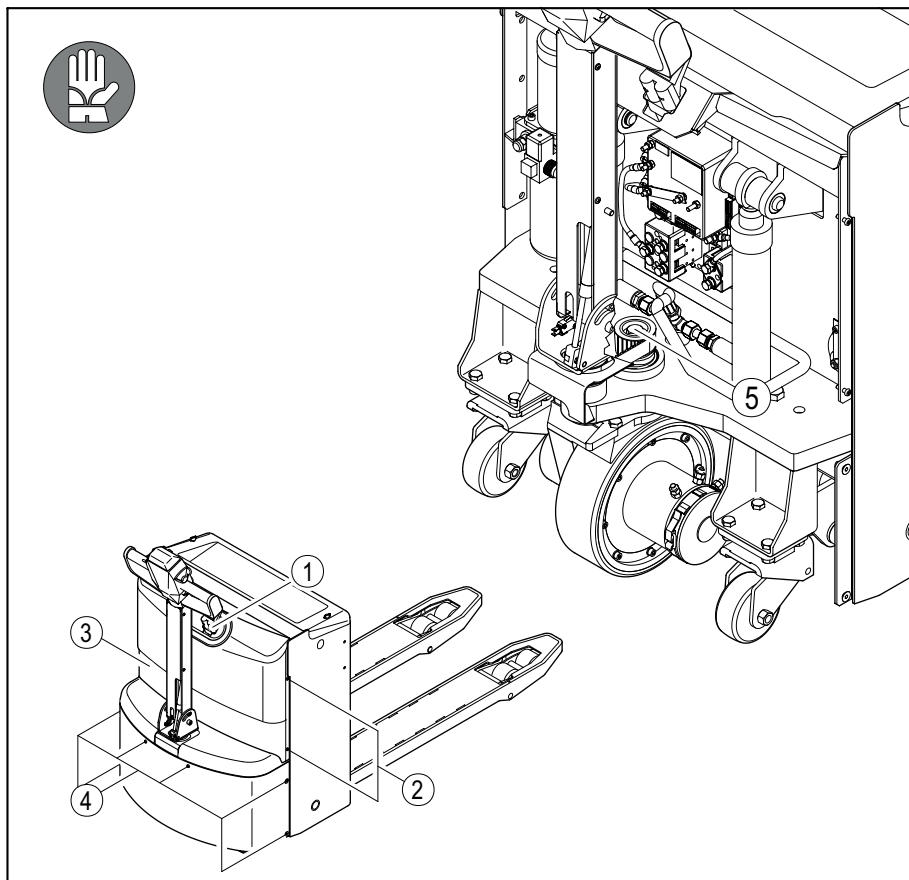
Periodicamente è importante controllare nel vano batteria:

- 1) Che le viti di fissaggio della batteria (1) non siano allentate: nel caso stringere a fondo finché non si blocca saldamente la batteria nel vano.
- 2) Che nelle zone circostanti alle viti di fissaggio della batteria non siano presenti alterazioni del metallo; nel caso procedere come segue:
  - A. Disinserire il contatto di avviamento (rif. pag. 13 "Testata comandi" n° 5) e la spina staccabatteria (rif. pag. 13 "Strumentazione" n° 1).
  - D. Smontare la batteria rimuovendo le viti (1).
  - E. Per estrarre la batteria dal vano, utilizzare le staffette (2).
  - F. Ripulire e carteggiare con cura la zona corrosa; riverniciare con cura con vernice antiacido.
  - G. Rimontare la batteria.



**PERICOLO! È PARTICOLARMENTE IMPORTANTE CHE LA BATTERIA SIA SALDAMENTE FISSATA ALL'INTERNO DEL VANO BATTERIA: UNA BATTERIA FISSATA MALE PUÒ PROVOCARE DANNI MECCANICI AL TRANSPALLET.**

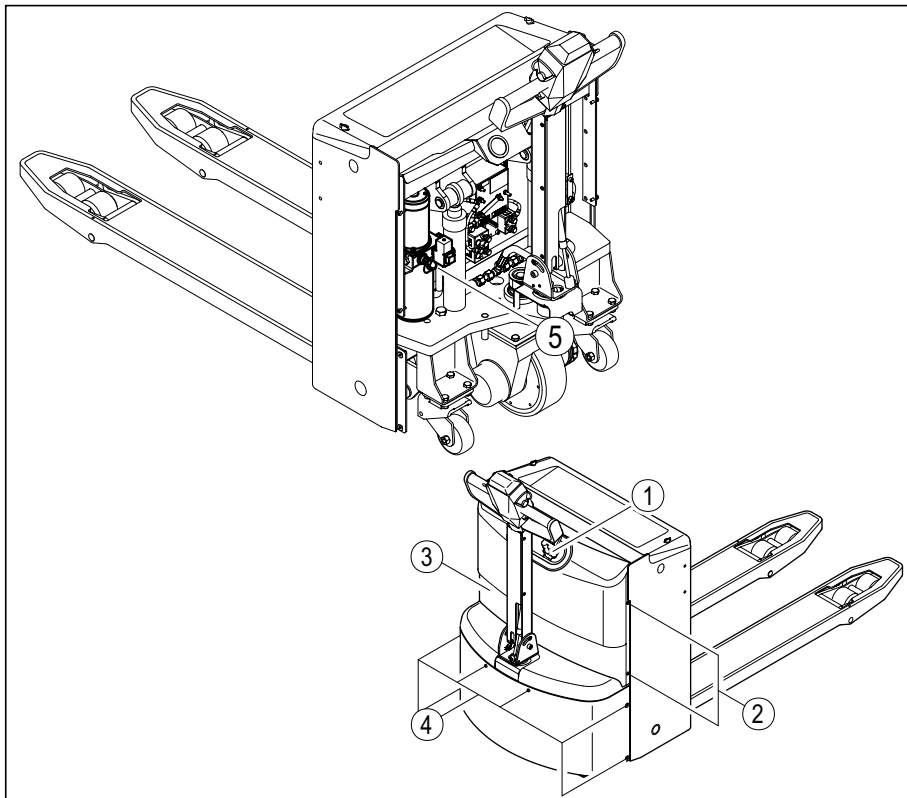
## REGISTRAZIONE ALLINEAMENTO TIMONE



Periodicamente è necessario controllare che il senso di marcia del carrello sia allineato con il senso di marcia impostato dal timone; se bisogna rieseguire l'allineamento tra timone e motoruota, occorre:

- 1) Disinserire l'interruttore staccabatteria (part. 1).
- 2) Svitare le viti (part. 2 e 4) per rimuovere il carter in plastica (part. 3).
- 4) Allentare la vite (part. 5) del pignone sul piantone della motoruota finchè, questa non è libera di ruotare liberamente.
- 5) Allineare il timone con la motoruota verificando per brevi tratti il senso di marcia.
- 6) Serrare con forza la vite del pignone calettato sul piantone della motoruota. Se si nota che a breve la vite tende ad allentarsi di nuovo, sostituire la rondella grower.
- 7) Rimontare il carter in plastica (part. 3).

## MANUTENZIONE CENTRALINA OLEODINAMICA

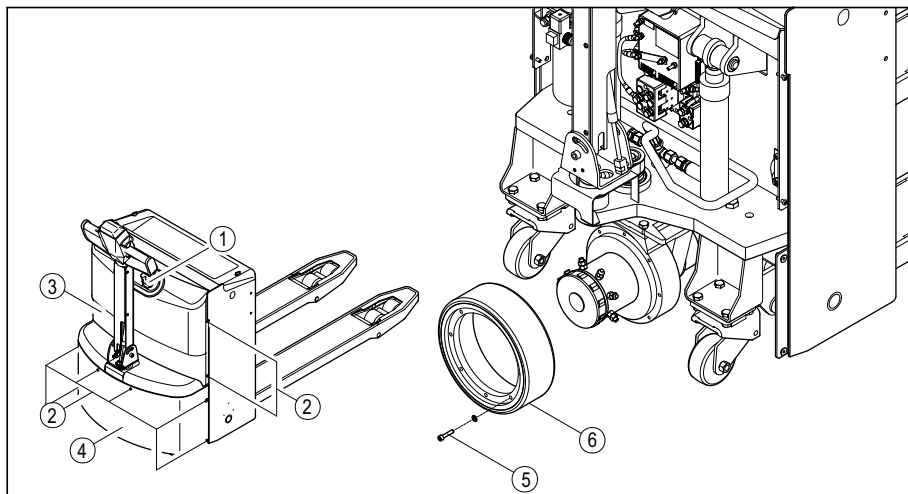


Periodicamente è necessario controllare il livello dell'olio della centralina oleodinamica che presiede alle operazioni di sollevamento delle forche; per eseguire questa operazione seguire le seguenti indicazioni:

- 1) Abbassare le forche alla minima altezza possibile.
- 2) Disinserire il contatto di avviamento (rif. pag. 13 "Testata comandi" n° 5) e l'interruttore staccabatteria (part. 1).
- 3) Togliere il carter superiore (part. 3) svitando le viti (part. 2 e 4).
- 4) Svitare il tappo (part. 5) e controllare il livello dell'olio nel serbatoio il quale non deve essere al di sotto di 2 cm rispetto al tappo; se necessario eseguire il rabbocco con olio per circuiti oleodinamici con viscosità... ISO VG 46 aiutandosi con un imbuto.
- 5) Riavvitare con cura il tappo del serbatoio.
- 6) Rimontare il carter superiore (part. 2).

## MANUTENZIONE DELLA MOTORUOTA

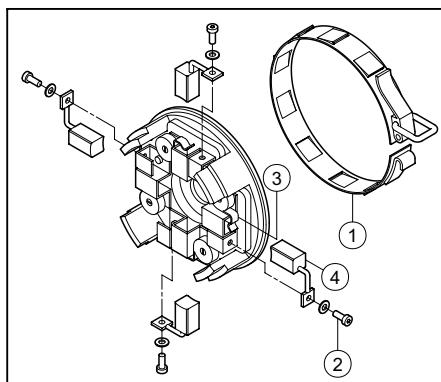
### SOSTITUZIONE DELL' ANELLO RUOTA:



Almeno una volta ogni anno è necessario controllare lo stato di usura dell'anello della motoruota; per sostituirlo occorre:

- 1) Staccare la spina staccabatteria (1).
- 2) Porre il transpallet su dei cavalletti in sicurezza statica.
- 3) Rimuovere i carter in plastica (3) ed il fascione posteriore (4) agendo sulle viti (2).
- 4) Ruotare il timone per posizionare la motoruota come indicato.
- 5) Rimuovere le 8 viti a testa cilindrica con esagono incassato indicate con (5).
- 6) Estrarre l'anello ruota (6) dal corpo della motoruota e sostituirlo con il nuovo.
- 7) Riavvitare le viti (5) e rimontare il carter in plastica (3).

### SOSTITUZIONE DELLE SPAZZOLE DEL MOTORE:



Ogni 500 ore di lavoro è necessario controllare lo stato delle spazzole motore; se è necessario sostituirle, occorre:

- 1) Disinserire il contatto di avviamento (rif. pag. 16 "Testata comandi" n° 6) e l'interruttore staccabatteria (rif. pag. 16 "Strumentazione" n° 1).
- 2) Aprire la fascia coprispazzole (1).
- 3) Sollevare la molla premispazzola (3) ed estrarre delicatamente la spazzola (4).
- 4) Svitare le viti di fissaggio dei cavetti delle spazzole (2).
- 5) Dopo aver pulito accuratamente la zona del gruppo portaspazzole, inserire le nuove

Spazzole verificando che scorrano liberamente nei cassetti..

**NOTA:** durante queste operazioni fare molta attenzione a non lasciare cadere viti, rondelle o altro materiale all'interno del motore.

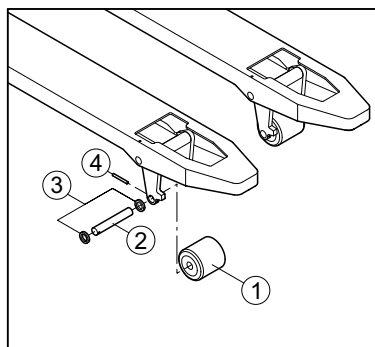
## MANUTENZIONE DELLA MOTORUOTA

### ALTRI CONTROLLI PERIODICI :

Ogni 500 ore verificare che non siano presenti deterioramenti o bruciature sulle molle premispazzola e sul collettore del rotore.

Ogni 1000 ore verificare che i cuscinetti a doppio schermo stagno e con grasso ad alta temperatura non abbiano perdite; verificare la perfetta tenuta delle guarnizioni, il buon serraggio dei contatti elettrici e che l'isolamento verso massa sia  $> 2 \text{ Mohm}$

## SOSTITUZIONE DEI RULLI ANTERIORI

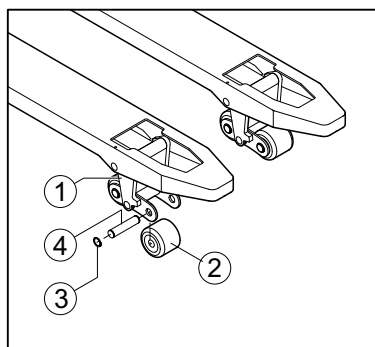


### VERSIONE CON RULLO SINGOLO

Per eseguire la sostituzione del rullo anteriore occorre:

- 1) Sollevare le forche di sollevamento alla massima altezza finché la forcella del rullo (1) non si trova come indicato.
- 2) Togliere il contatto staccabatteria (rif. pag. 12 "Strumentazione" n° 1).
- 3) Porre il transpallet su dei cavalletti in sicurezza statica.
- 4) Estrarre la spina elastica (2) e rimuovere il perno di rotazione (5) per liberare il rullo (3) e i distanziali (4).

- 5) Sostituire il rullo danneggiato, inserire i distanziali (4) ed il perno di rotazione (5) fissandoli con la spina elastica (1).



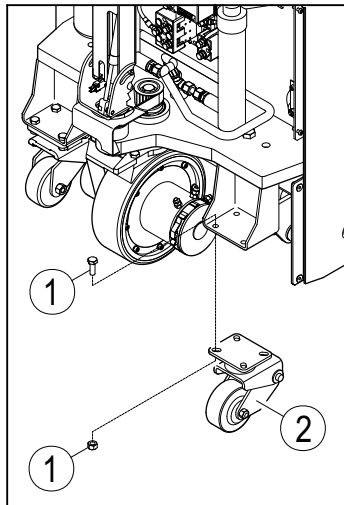
### VERSIONE CON RULLO DOPPIO

Per eseguire la sostituzione dei rulli anteriore occorre:

- 1) Eseguire le operazioni indicate ai punti 1), 2) e 3) della versione con rullo anteriore.
- 2) Liberare il rullo (2) rimuovendo l'anello elastico (3) ed il perno di rotazione (4).
- 3) Sostituire il rullo danneggiato, inserire il perno di rotazione (4) fissandolo con l'anello elastico (3).



## SOSTITUZIONE DELLE RUOTE STABILIZZATRICI



Per eseguire la sostituzione delle ruote stabilizzatrici ammortizzate occorre:

- 1) Staccare il contatto staccabatteria (rif. pag. 12 "Strumentazione" n° 1).
- 2) Porre il transpallet su dei cavalletti in sicurezza statica.
- 3) Rimuovere il carter ed il fascione inferiore posteriore come indicato al punto 3) del paragrafo "Sostituzione dell'anello ruota" a pag. 21.
- 4) Rimuovere la ruota (2) svitando i 4 bulloni con dado autobloccante (1).
- 5) Montare la ruota nuova facendo attenzione all'orientamento della flangia di fissaggio.

## ACCESSORI (OPTIONAL)

### INDIC. BATTERIA SCARICA CON CONTAORE LCD

A richiesta è possibile cambiare l'indicatore di carica batteria (rif. pag. 12 "Strumentazione" n° 2) con una versione completa di contaore LCD.

Questo dispositivo permette di verificare il tempo di attività del carrello per programmare i controlli di manutenzione in maniera regolare.





# TPL 16-20-30

MAINTENANCE USER MANUAL



## GENERAL INFORMATION AND NOTIONS

The present user manual allows:

- to collect and to put at the disposal of final users the general requirements, the precise instructions, the technical data and all the necessary information to be followed in order to achieve a correct and accurate maintenance of the pallet trucks manufactured by Pegaso s.r.l. of San Bonifacio (VR)
- to offer the safety and preventive maintenance criteria adapted for preventing the possible causes for disturbances and the dangers deriving from these.

This manual contains information covered by the law of industrial property of the constructing society; for this reason the content can not be reproduced or brought to the knowledge of third parties, partially or totally, without previous written authorization of the constructing society.

The company Pegaso s.r.l. reserves for itself the right to bring, in any moment modifications to the content of this publication for technical or commercial reasons.

The technical assistance operations should be achieved by a staff qualified in Assistance Centers recognized by the constructing society.

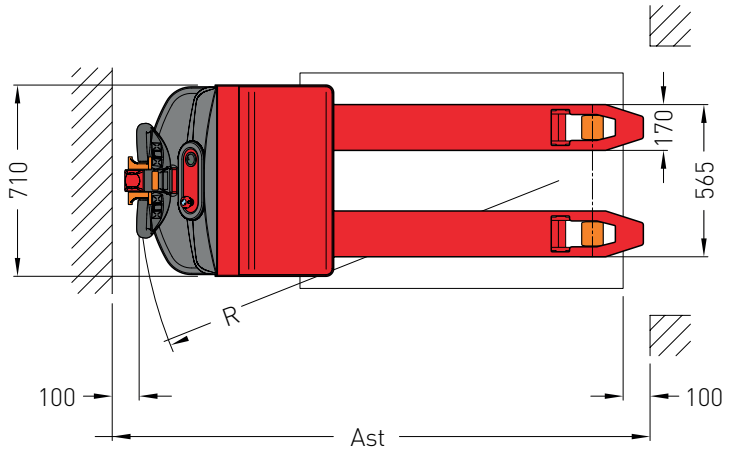
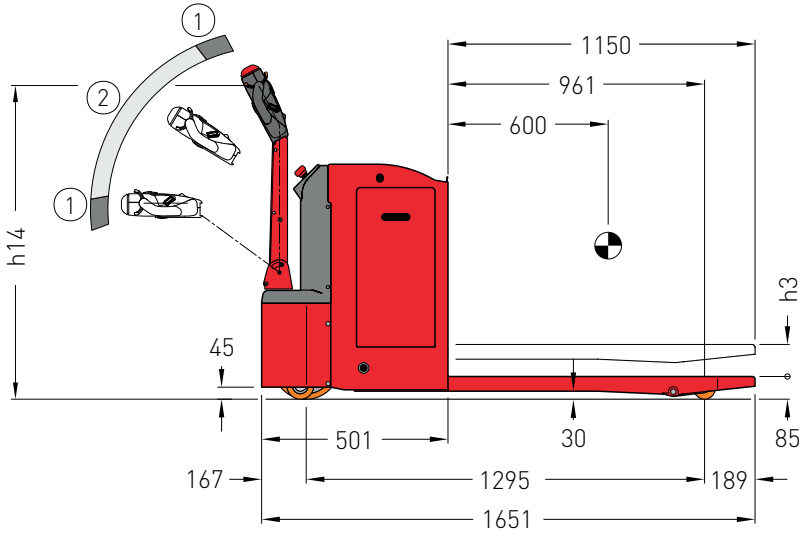
# INDEX

Dimensions scheme and Technical specification.....	pag. 30
Dimensions scheme and Technical specification .....	pag. 31
TPL PAPER ROLL VERSION .....	pag. 32
General description of the pallet truck .....	pag. 34
<u>General norms of safety</u>	
-The operator has the authority to .....	pag. 35
-General norms for circulation .....	pag. 35
-Abrupt departure, braking and driving .....	pag. 36
-Load transport .....	pag. 36
-Failure signalling .....	pag. 37
-Clothes .....	pag. 37
-Not-authorized modifications .....	pag. 37
-Ecology and pollution .....	pag. 37
Truck identification and detailed information .....	pag. 38
Truck identification and detailed information .....	pag. 39
Normal working conditions .....	pag. 40
Cleaning operation .....	pag. 40
Instruments and tiller head .....	pag. 41
Switch to select fast movement or slow .....	pag. 42
<u>Putting in function and truck utilisation</u>	
-Preliminary controls .....	pag. 43
-Forward and reverse movement operations .....	pag. 43
-Lifting and lowering operations .....	pag. 43
Truck movement .....	pag. 44
Battery charge (external battery charger) .....	pag. 45
<u>Battery maintenance</u>	
-General norms .....	pag. 46
-Control and filling up of the electrolyte level .....	pag. 47
-Electrolyte density control .....	pag. 47
-Inactive or in discontinuous service batteries .....	pag. 47
-Battery fastening control .....	pag. 48
Maintenance of the oleodynamic power unit .....	pag. 49
Belt regulation and tiller alignment .....	pag. 50
<u>Motor wheel maintenance</u>	
-Replacement of wheel ring .....	pag. 51
-Replacement of the motor brush .....	pag. 51
-Other periodic controls of the motor .....	pag. 52
-Front rollers replacement .....	pag. 52
-Castor wheel replacement .....	pag. 53
<u>Accessories (optional)</u>	
-Battery charge indicator with LCD hour counter .....	pag. 53

# DIMENSIONS SCHEME AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

1 - BRAKING

2 - RUNNING



## DIMENSIONS SCHEME AND TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATION VDI 2198						
Distinguishing marks	1.2	Model		TPL16	TPL20	TPL30
	1.3	Drive		Electric	Electric	Electric
	1.4	Operator type		Pedestrian	Pedestrian	Pedestrian
	1.5	Rated capacity/rated load	kg	1600	2000	3000
	1.6	Load centre distance	mm	600	600	600
	1.9	Wheel base	mm	1364	1439	1439
Weights	2.1	Weight incl. battery	kg	257	300	311
	3.1	Tyres		Soft polyurethane		
Wheels / chassis	3.2	Tyre size at front		80x90/2x80x70*		
	3.3	Tyre size at rear		250 x 79		
	3.4	Additional wheels (dimensions)		100 x 40		
	3.5	Wheels, number front/rear (x = driven wheels)		1x + 1 / 2 -4 *      1x + 1 / 2		
	3.6	Track width front	mm	480		
	3.7	Track width rear	mm	560		
	Basic dimensions	4.4	Lift	<b>h3</b> mm	120	
4.9		Height of tiller in drive position min. / max.	<b>h14</b> mm	726 / 1026		
4.15		Lowered height	mm	85		
4.19		Overall length	mm	1795		
4.20		Length incl. back of forks	mm	645		
4.21		Total width	mm	710		
4.22		Fork dimensions	mm	165/50/1150		
4.34		Aisle width	<b>Ast</b> mm	1970	2045	2045
4.35		Turning radius	<b>R</b> mm	1531	1606	1606
Performance data		5.1	Travel speed, w./w.o. load	km/h	4.2 / 5,1	5,0 / 6,0
	5.2	Lift speed, w. / w.o. load	m/s	0,014 / 0,023		
	5.3	Lower speed, w. / w.o. load	m/s	0,045 / 0,044		
	5.8	Max. gradeability, laden/unladen		7% / 17%		
	5.10	Service brake		Electromagnetic		
Electric engine	6.1	Drive motor rating		1200W DC		
	6.2	Lift motor		800W DC		
	6.4	Battery voltage		see table		
	8.1	Drive control		MOSFET 24V 200A		
	8.4	Sound pressure level at driver's ear		65dB		

### BATTERIES AVAILABLE

Model	Battery
<b>TPL16 - 20 - 30</b>	Traction battery Pb/Ac24V 240Ah + external battery charger 40A
	Traction battery Pb/Ac24V 270Ah + external battery charger 50A
	Traction battery Pb/Ac24V 315Ah + external battery charger 50A

## DIMENSIONS SCHEME AND TECHNICAL SPECIFICATIONS PAPER ROLL VERSION

PAPER ROLL VERSION. is a standard TPL pallet truck where only forks are custom designed - following clients requirements - in a slightly different shape from the original version in order to transport paper rolls of different dimensions (weight - length - diameter).

Because of this custom requirements forks shape and dimensions on PAPER ROLL VERSION cannot be standard.

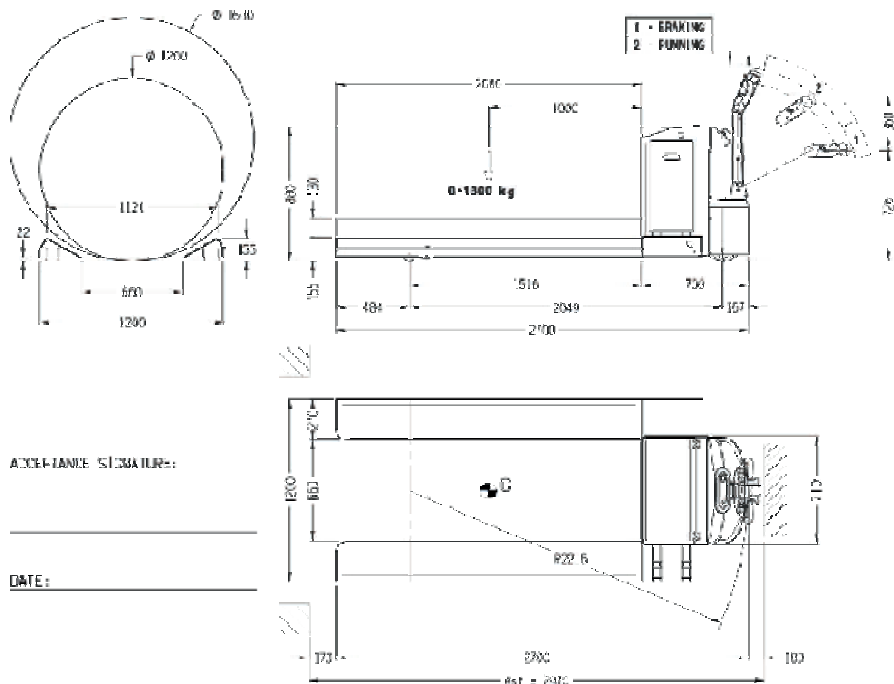
PEGASOLIFT design and keep in its server all the designs of each single machine produced registered under the specific serial nr. of the machine. In case you need any additional info about your paper roll machine just contact us at [info@pegasolift.com](mailto:info@pegasolift.com) reporting the model and serial nr.

See down here a sample tech design and a picture of our PAPER ROLL VERSION:





# DIMENSIONS SCHEME AND TECHNICAL SPECIFICATIONS PAPER ROLL VERSION



ACCEPTANCE SIGNATURE: \_\_\_\_\_

DATE: \_\_\_\_\_

## SUITABLE TO TRANSPORT SPOOLS FROM Ø 1200 TO Ø 1600

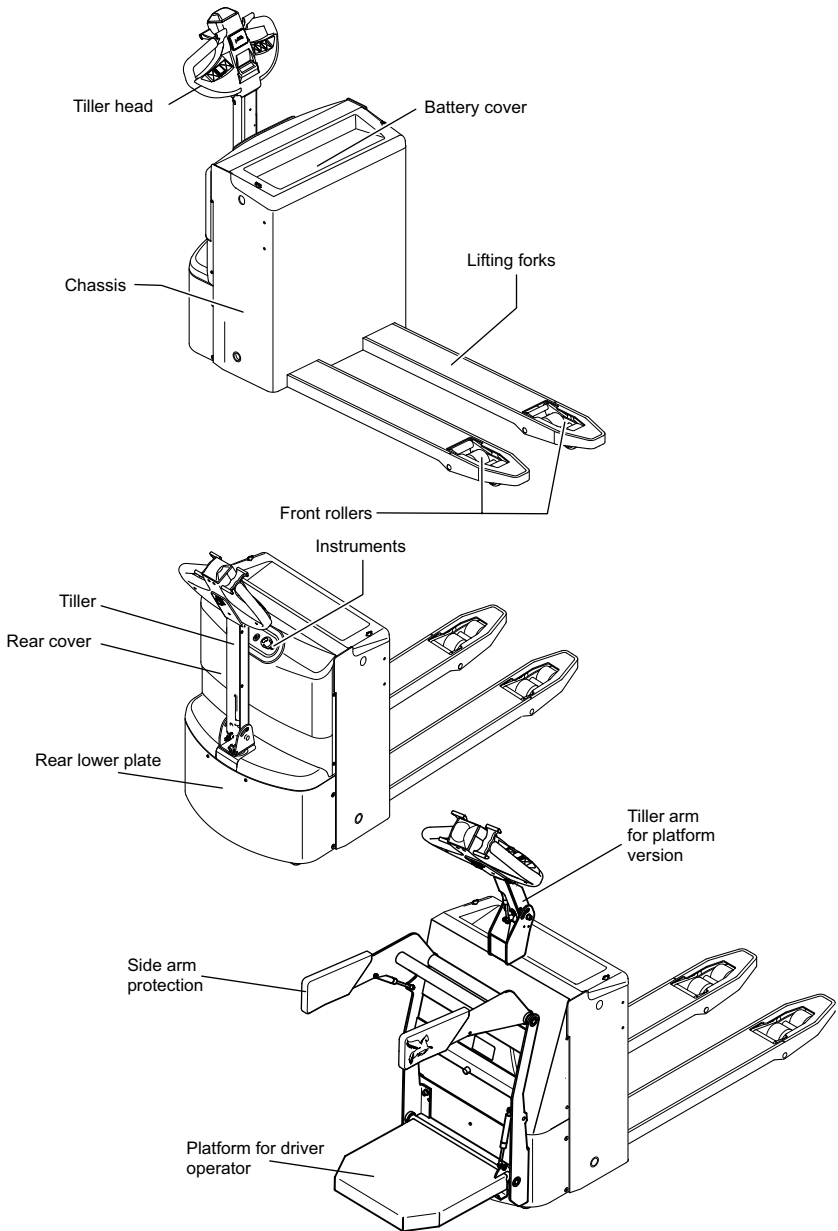
Traction batteries	Weight	OPERATIVE TIME IN CONTINUOUS USAGE
Battery 24V - 330 Ah/5h	238 kg	6 hours
Battery 24V - 315 Ah/5h	260 kg	10 hours
Battery 24V - 345 Ah/5h	275 kg	12 hours

CE

All the pallet trucks of TPL series are manufactured according to the PEG DI directives 90/269/EEC, 2000/95/EC and 2003/42/EC

Model	TP120
OPTIONAL: special version with forks made for spool + quick battery change	
Load capacity	Ø-1300 kg
Travelling speed	5,5 - 6,0 km/h
Lifting speed	0,014 - 0,023 m/s
Lowering speed	0,045 - 0,048 m/s
Max gradeability	7 / 14 %
Weight (without battery)	378 kg
Battery box size (L x W x H)	635 x 215 x 590 mm
Unserviceable body	50 mm
Min. unserviceable forks	10 mm
Brake	Electromagnetic
Control type	MOSFET 24V 200A
Drive motor power with active axle system	1200 W
Hydraulic UNIT power	400 W
Front rollers dimensions	(Single) n° 2 rollers Ø 85 x 90
Drive wheel size	Ø 250 x 70
Castor wheel size	n° 2 wheels Ø 100 x 40

# GENERAL DESCRIPTION OF THE PALLET TRUCK



## GENERAL NORMS OF SAFETY

### THE OPERATOR HAS THE AUTHORITY TO..:

- To prevent the use about a non-authorized personal of the truck for which he is responsible; non-authorized means the personal not having the necessary competence for using the truck and not having the previous approval of the surveyor.
- To prevent anybody to stay on the risen forks, with load or without load.

### GENERAL NORMS FOR CIRCULATION

- During the transportation is prohibited to lift or lower the load; during the lifting / lowering operations (only with stopped truck) the personal should move off.
- The trucks serve for transport of materials and not for the transport of persons (the trucks without the appropriate platform) : therefore is strictly prohibited to use them for lifting persons.
- Maintain always a safety distance not less 3 times the length of the truck respect the preceding vehicle.
- Avoid the circulation in places where the access height is under that one of the truck or of the column (reference "H mast closed" page 5).
- The truck could use lifts and devices for loading only with specific authorization; always control that the load capacity of the device is not smaller than the complex weight of the truck with load. Always enter into the lift with forward movement, do not stay in risk areas and before to operate the lift check if the truck is brake.
- Use the horn to inform the other people of your presence.
- Reduce the speed near to crossing or other places where the visibility is diminished or is threatened; move backward if the load impedes the visibility;
- The lifter truck is not approved for circulation on public roads, where the Road Circulation Rules are applied: therefore is strictly forbidden to drive the truck on such roads.
- Adapt always the speed to the conditions of the way you are going on, to the visibility degree and to the load; avoid abrupt acceleration or deceleration or entering curves at high speed: there is a risk to loose the load and to create danger for the operator and other persons.
- In the narrow places check if there is enough place for the truck, for the load and for the operator: pay attention in curves the posterior part of the truck needs more space. If such ways exist, follow always the special ways for lifter trucks.
- It is advised to avoid the circulation in the vicinity of risk areas as platform borders, bridges or similar places; pay particular attention to the danger signals.
- Execute loading or unloading operations in a place where it is necessary to get on a lorry, check previously if:
  - 1) the capacity of the ramp is adequate to the weight of the truck with load
  - 2) the ramp is properly anchored
  - 3) the vehicle to be loaded is properly blocked by wedges at wheels or similar devices.

## GENERAL NORMS OF SAFETY

- When the work conditions differ from the testing ones (as is the case of piling on inclined surface) there should be undertaken the following measures:
  - 1) if the extraordinary conditions have a permanent character, to undertake measures agreed with the surveyor and with the competent persons;
  - 2) if the extraordinary conditions have a provisory character, use a truck with a bigger admissible load or diminish the load.
- In case of descent circulation is obligatory to move the truck in reverse direction with the operator by the side of the truck to avoid possible overturn.
- In the case of a stop (even a short one) it is recommended to lower the lifting group at the minimum possible height and to take out the start key.
- The stop in descent plane is to avoid; in case of necessity, turn the motor wheel in a perpendicular position to the sense of movement and block the truck with nails
- It is prohibited to stand in the vicinity of gates, passages, curves or places where the truck could represent an obstacle for other transport means.

### ABRUPT DEPARTURE, BRAKING AND DRIVING

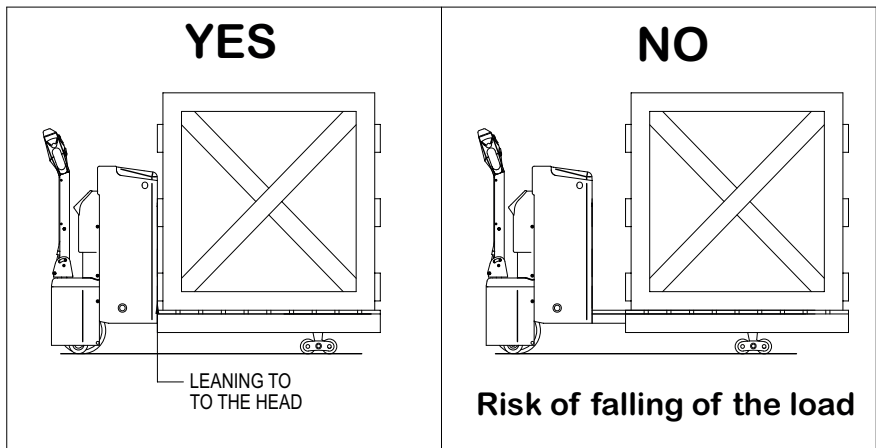
At an abrupt braking, the moment of overturn at the front rollers increases due to the inertia force: if the load is in lifted position or it was risen without a maximum stability on the lifting group a situation of potential fall of the material is created.

More is the acceleration and the deceleration give to the truck during the load movement, more is the risk of overturn caused by the inertia force.

### LOAD TRANSPORT

During the transport the load must be maintained completely leaned to the head of the lifting group (see figure A hereunder).

Figure A



## GENERAL NORMS OF SAFETY

- Take care when the material is concentrating in one part: if there is not possible to obtain a perfect stability of the load, it is adequate to tie up it and to move slowly, paying maximum attention.
- The overload compromises the stability and the efficiency of the device: as it is shown in figure A of page 13 the load will be put as near as possible to the head of the lifting group in order to distribute more equally the weight on the four wheels.

### FAILURE SIGNALLING

Announce immediately to the surveyor all possible irregular utilizations, damages and failures.

Report any occurred incident, even if there are no consequences, because in such a way the reasons can be found and thus to eliminate them.

In the case of the stop of the truck due to electric or mechanic failures, announce the responsible persons in order to make the necessary repairs which should be done only by authorized personal.

### CLOTHES

- Avoid to use the truck being dressed with large or fluttering clothes
- There is prohibited to come nearer to the parts in movement of the truck with long hair not tied.
- Avoid using clothes dirty of oil or fuel because these are easily to get burnt.
- When using the truck or normal maintenance operations are executed, put on the head a rigid cap and safe shoes; it is compulsory to use safety glasses and gloves during the maintenance of the battery and of the oleodynamic power unit (the electrolyte and the hydraulic oil could produce permanent damages to the sight and skin).

### NOT-AUTHORIZED MODIFICATION

There is strictly prohibited to bring not-authorized modifications to the lifter truck devices and mechanic part without the previous authorization of the only constructing company: the modifications could compromise the stability and the functionality of the truck and of its safety protections implying a danger.

### ECOLOGY AND POLLUTION

Concerning the utilization and the assimilation of the products used for the truck cleaning and maintenance, there should be respected the laws in force of the respective country; in the case of truck dismantlement, observe the anti-pollution norms in force in the country of utilization.

**RECAPITULATION: EXECUTE ALWAYS GRADUAL STARTS AND SLOW DOWNS, MAINTAINING THE LOAD COMPLETELY PUT ON THE FORKS AT A MAXIMUM HEIGHT OF 30 CM FROM THE SOIL; CONTROL THE STABILITY OF THE LOAD. THE LIFTING AND LOWERING OPERATIONS SHOULD BE ALWAYS EXECUTED WITH A STOPPED TRUCK.**

**PAY ALWAYS MAXIMUM ATTENTION TO YOUR OWN WORK: A SHORT MOMENT OF INATTENTION COULD PROVOKE SEVERE INJURIES TO YOU AND TO THE OTHERS, AS WELL AS DAMAGES TO THE TRUCK AND MATERIALS.**

## PALLET TRUCK IDENTIFICATION AND DETAILED INFORMATIONS

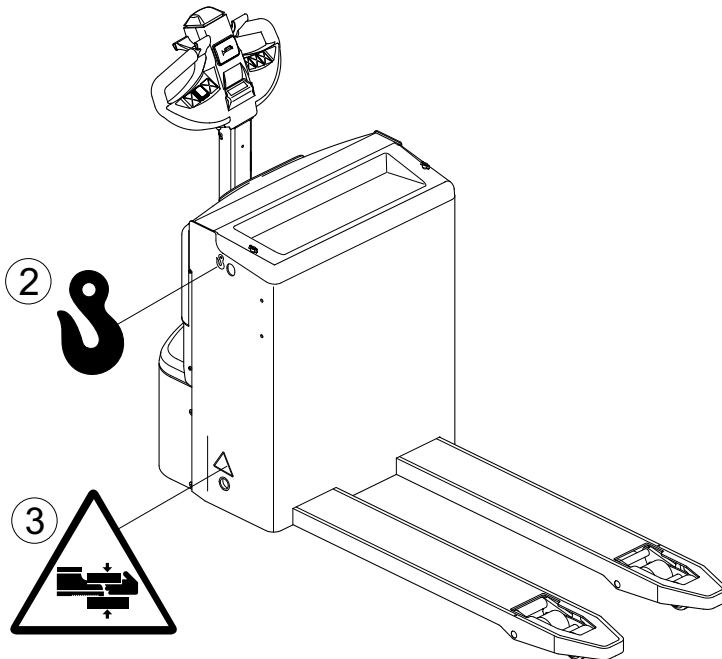
On each pallet truck there is, on the tiller side, an identifications tag (1) containing the main technical data.

The model is identified through an alphanumeric logo composed of TPL prefix followed by a number which indicates the nominal load capacity in kN (quintals)

Other indications are represented by the safety signs warning the operator about the potential dangers and prohibitions; especially:

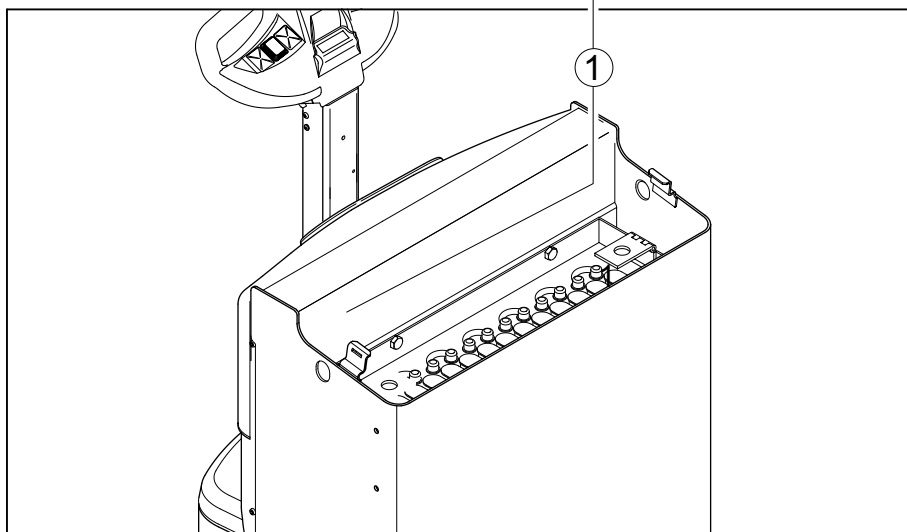
(2) - the crushing danger signs warn about the possible serious lesion if the operator don't put particular attention during the lifting and lowering operations.

(3) - the hook symbol shows the suitable point for anchoring during the movement operations; to have more information about it, please see page 16.



# PALLET TRUCK IDENTIFICATION AND DETAILED INFORMATIONS

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELLO MODEL	CE	TPL	MASSA SENZA BATTERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	Kg
NUMERO DI SERIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATTERIA MIN. BATTERY WEIGHT	Kg
PORTATA NOMINALE RATED CAPACITY		Kg	MASSA MAX. BATTERIA MAX. BATTERY WEIGHT	Kg
ANNO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSIONE BATTERIA BATTERY VOLTAGE	24 V



## NORMAL WORKING CONDITIONS

The lifter truck was tested to operate under the following conditions:

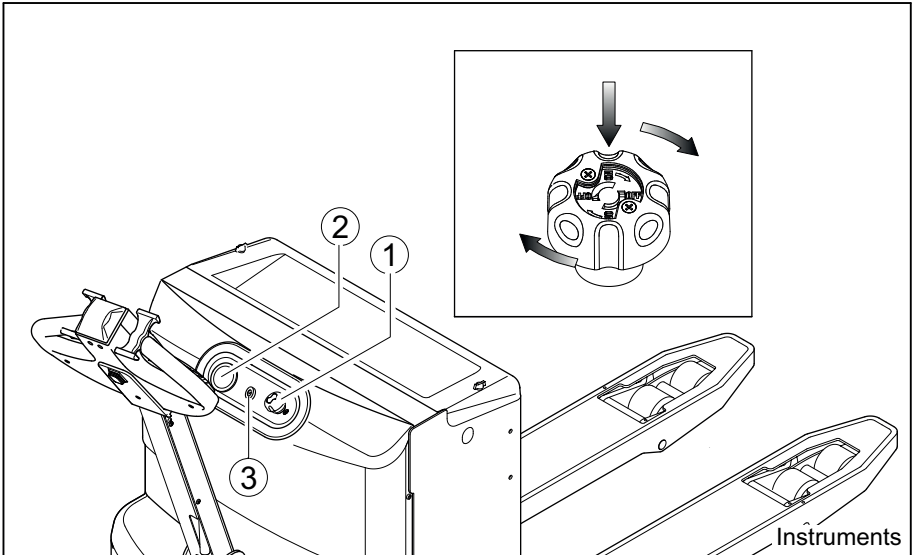
- 1) On plane surfaces (that means with asperities of about 1 cm), horizontal and dry ones, able to support the load due to the truck passage with transported loads, (avoiding the use on moist surfaces or polluted with grease, oil, soap etc which could compromise the stability of the truck and of braking action).
- 2) With a translation which could occur with lowered load at normal speed or with risen load, only at a low speed and for routes relatively short or for manoeuvre for unloading or piling.
- 3) The lifting / lowering should occur only with stopped truck.
- 4) The load should be
  - solid or contained in proper containers which could not be distorted and put on inclined plane or pallets;
  - of a load not over the nominal load of the truck (shown on the identification tag part 1);
  - centrally situated regarding the inclined plane or the pallet in order to observe the indications of this booklet and of the identification tag part 1;
  - completely introduced on the forks of lifting device.
- 5) With good conditions of visibility and illumination;
- 6) With the operator in normal driving position, that means at the back of the tiller and on the longitudinal axle of the truck.

## CLEANING OPERATION

- 1- the cleaning operations should not be executed with easy inflammable liquids or with tools from metals able to ruin the truck body.
- 2- during the cleaning operations, all the electric parts should be covered in order to avoid corrosion of contacts and short-circuits.
- 3- it is prohibited to execute the cleaning with water under pressure or with vapour
- 4- before use the truck, check if there are not water stains and that all the circuits are dried up.

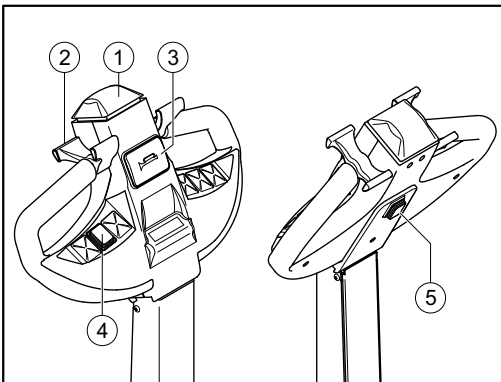


## INSTRUMENTS AND TILLER HEAD



### INSTRUMENTS:

- 1) Switch for the battery disconnection: allows to disconnect the electronic part of the desk of the battery; push on for disconnecting; turn it in the sense of watch needles until it starts.
- 2) Battery charge indicator: displays, with illuminated LED elements, the load situation of the battery.
- 3) Start switch: allows the activation of the tiller head.



### TILLER HEAD

- 1) Button against the collision: in the case of incidental collision blocks the stacker and pushes it for a short forward movement.
- 2) Butterfly control buttons for movement and speed.
- 3) Horn.
- 4) Button for lifting/descent.
- 5) Button to select fast or slow speed: allow the selection of the slow speed (the pallet truck moves also with the tiller in the upright position) or the fast speed (the pallet truck moves only with the tiller inclined).

## SLOW OR FAST GEAR SWITCH

### FAST GEAR

The pallet truck achieve the max speed turning completely the forward switch (see page 12 "Tiller head" n° 02).

The forward and backward gear occurs only with the Tiller head in inclined position.

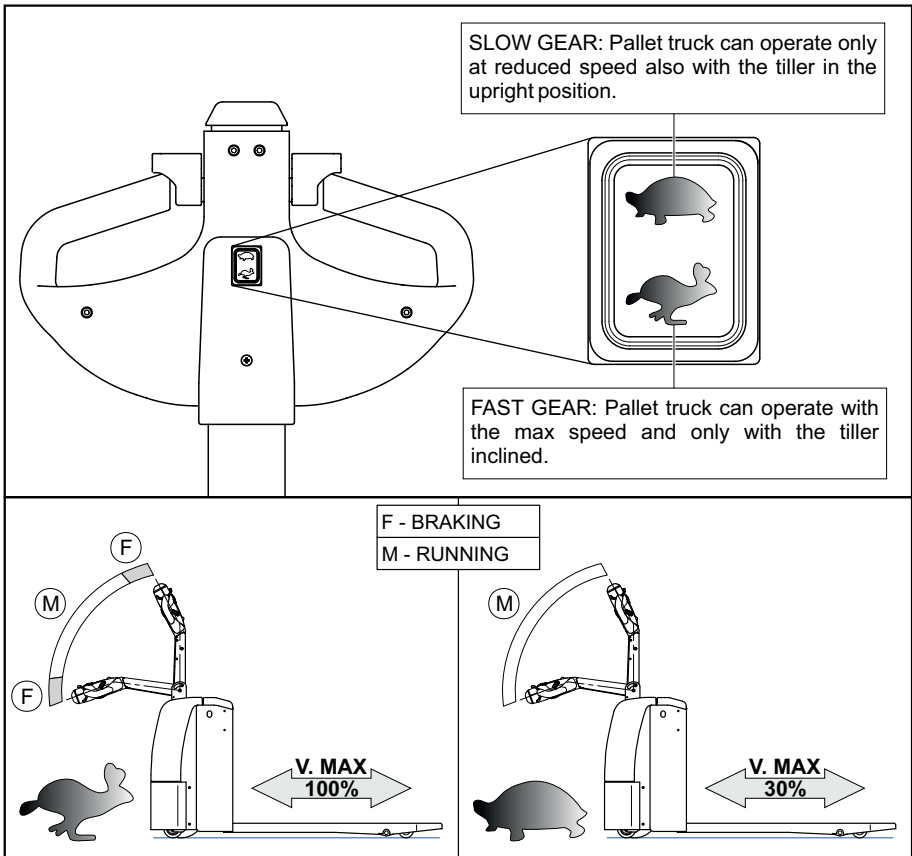
The tiller in the upright or downright position completely stop the pallet truck.

### SLOW GEAR:

The max speed achieve with this function is reduced.

The tiller position is indifferent because the function of slow gear allow the movement of the pallet truck also with the tiller head in the upright or downright position.

This function is particularly useful in limited spaces.



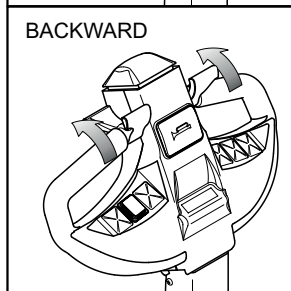
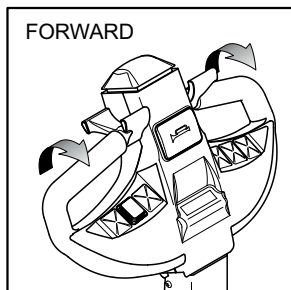
## PUTTING IN FUNCTION AND PALLET TRUCK UTILIZATION

### PRELIMINARY CONTROLS:

The stacker ready to use must be in the following conditions:

- 1) Battery charger plug: disconnected.
- 2) Slow and fast gear switch: fast gear selected.
- 3) Start key: activated.
- 4) Tiller bar: in vertical position

### FORWARD AND REVERSE MOVEMENT OPERATIONS:



- 1) Check that slow and fast gear switch has the slow gear selected.
- 2) Introduce the start key.
- 3) Push simultaneously with both hands the tiller head and bring it in a quite horizontal position: in fast gear mode the positions completely horizontal and vertical forbid the forward and reverse movement.
- 4) Operate the butterfly control buttons for movement: turning in the sense of watch needles the stacker moves forward, in the contrary sense the pallet truck moves reverse. Controlling in an adequate manner the turning there it is easy to control the pallet truck speed.

It is advised to avoid abrupt and repeated starts and slowing down in order to avoid overheating of the motor and rapid discharge of the battery.

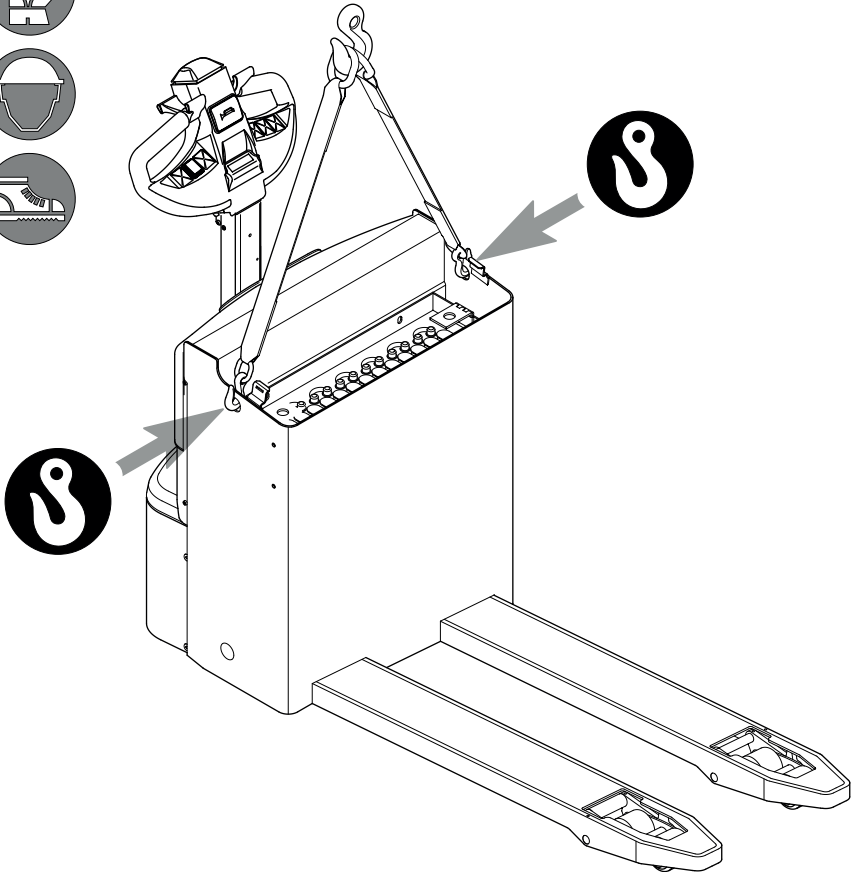
### LIFTING AND LOWERING OPERATIONS

- 1) Introduce the forks in the lower part of the pallet on which the load is put with maximum of care and minimum speed; it is recommended for a bigger stability of the load to introduce completely the forks (see page 10 "Transport of load").
- 2) Control that the load is equally distributed on the forks and the positions of the barycenter is within the limits shown by the arrow on the stacker.
- 3) For lifting: keep pushing the button for lifting (reference page 12 "Tiller head" no. 4) until the desired height is achieved.
- 4) For lowering: keep pushing the button for descent (reference page 12 "Tiller head" no. 4) until the desired height is achieved.



**ATTENTION!** The load lifting and lowering operations should be executed only with the pallet truck completely stopped.

## TRUCK MOVEMENT

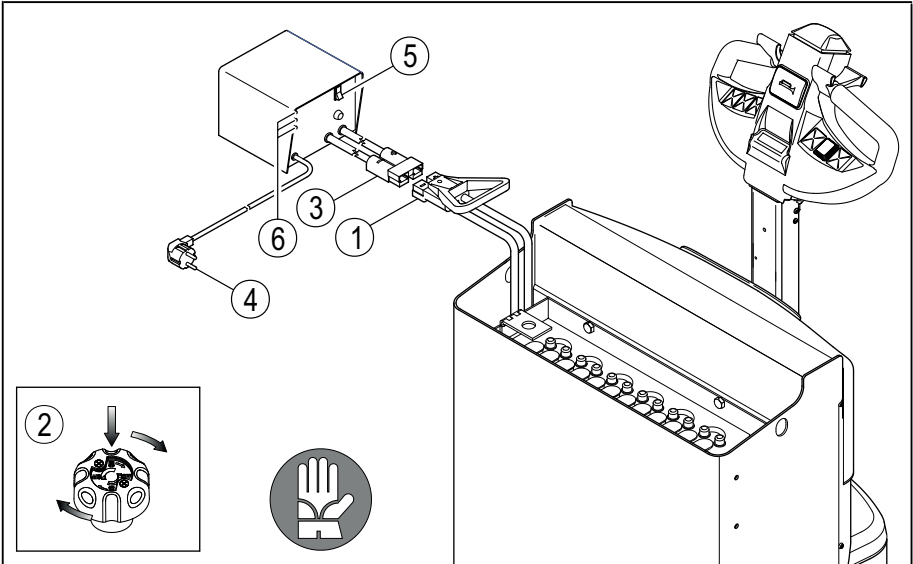


Before to proceed to the operations of lifting the truck, check if:

- the truck is deactivated, taking off the key from the tiller head;
- the battery cover is removed to permit the passage of the hook in the proper lifting holes.

Must be use exclusively the anchoring point indicated (other position could damage the machine) and lifting device dimensioning for a load at least of 1000 kg.

## BATTERY CHARGE



When the indicator of battery loading (2) has only a LED lightened it is necessary to load the battery in the following way:

- A) Disconnect the start contact (reference page 13 "Tiller head" n. 5) and the switch for the battery disconnection (2) in this page.
- B) Remove the battery cover; connect the battery plug (1) to the battery charger plug (3).
- C) Control that the battery charger indicator is lightened checking the button "STOP" (7); connect the feeding socket (6) at a socket type "SCHUKO" of 220V 10 A avoiding the use of electric adaptors.
- D) Check on the display on LED (8) that the loading process has started. Use the button "STOP" (7) only for disconnecting the device if the operator want interrupt the charge of the battery.

The battery charge processing is composed by the following stages:









- The battery charger is activated only when the feed socket is plugged in the mains. In this stage the green LED is lighted.
- After 8 seconds begins the loading stage which has a variable duration depending on the installed battery; during this stage the green LED is lighted.
- At the end of this stage starts the process of equalization, during this stage the green LED is spent and the yellow one is lightened; the equalization operation is indispensable for the charge of battery and shouldn't be interrupted.

If after 13 hours the rectifier is still in the loading stage, there is provided an automatic blocking with the lightening of the red LED (marked with T<sub>max</sub>).



**DANGER!** It is strictly prohibited to execute any operation on the battery having moist clothes and/or metallic bracelets and necklaces..

## BATTERY MAINTENANCE

		<b>DANGER!</b> <b>During the maintenance of the battery it is obligatory to wear safety gloves, glasses and masks.</b> <b>It is prohibited to bring near to the battery open fire, cigarettes or other sources of sparks.</b> <b>It is prohibited to put tools or metallic parts on the battery and/or to disconnect the caps of the battery under load.</b> <b>It is severely prohibited to execute any operation on the battery being vested with moist clothes or with metallic ornaments: at a incidental contact they could get melted!</b>
		
		
		

### GENERAL NORMS:

- Before to work on the battery, the connecting socket and/or the feed socket of the battery charger should be disconnected.
- The places where the battery control is executed should be well aerated.
- Keep the batteries clean and dry; the connections should be well greased with anti-acid material or with vaseline.
- Take care that the metallic fastenings of the battery are kept clean; in the case of corrosion, clean up and paint them with anti-acid paint.
- Fix properly the terminals; the loose contacts provoke sparks, which could bring to the blowing up of the battery.
- During the removal of the battery for maintenance or replacement, the poles should be covered with plastic insulating tape to prevent short-circuits
- If is necessary to disconnect the battery from the system, it is necessary to disconnect first the negative pole (-) and after the positive pole (+); in order to connect it again, first proceed at connecting positive pole (+) and after the negative pole (-)
- Do not let for a long period of time the battery not charged or partially charged.
- There should be avoided the situations of partial charging of the battery of discharge over the established limits and of overload. For an optimum life duration, avoid to discharge the battery more than 80% of the normal capacity.
- For a longer duration of the battery it is necessary to make a full equalization loading at least once a week.
- In the case that the skin entered in contact with the acid of the battery, wash immediately the area with abundant water.
- In the case that the acid entered in contact with eyes, wash them immediately with abundant fresh water and immediately consult a doctor.
- If by accident a quantity of acid is ingested drink abundantly water, milk, white of the egg and anti-acid substances like magnesium and soda bicarbonate; consult immediately a doctor and an anti-toxic centre.

## BATTERY MAINTENANCE

### CONTROL AND FILLING UP OF THE ELECTROLYTE LEVEL:

Periodically check the level of the battery electrolyte; if it is necessary, execute the filling up only with demineralised water according to the norms CEI21-5 fascicle 255 taking into account that:

- 1) It is absolutely prohibited to make the filling up with sulphuric acid
- 2) The filling up operation should be executed only after a full charging operation complete of the equalization phase: a filling up with discharged battery could bring, at the moment of loading, at leaks of electrolyte.
- 3) The level should remain only a little over the plate with holes for avoiding sprinkling ; it is preferred have it a little less in order to avoid leakage of electrolyte with consequent corrosion of the battery space and of the metallic parts.
- 4) The corks of the battery should be fixed with care avoiding the contamination of the electrolyte.
- 5) It is absolutely forbidden to use water containing chloride, calcium, iron or other impurities.

### CONTROL OF THE ELECTROLYTE DENSITY

To maintain in good conditions the battery it is necessary, every time when distilled water is added, to verify the density of the acid in the electrolyte liquid.

This control will be executed after a complete load of equalization process and after letting to pass the time needed for the homogenisation of the solution in the interior of the element.

After a complete reloading, the density of the acid measured at 30°C (electrolyte temperature) should be 1,260 kg/dm<sup>3</sup>, if the value is more than this; it is opportune to dilute the electrolyte adding demineralised water.

The density of the electrolyte should be increased by 0,0007 for each degree more than 30°C; diminished by 0,0007 for each degree under it.

Example:

Indication of density at 45°C : 1,250; correction  $(45^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}) \times 0,0007 = 0,0105$ ; the effective value of the density is  $1,250 + 0,0105 = 1,2605$ .

As reference if the density is comprised between 1,260 and 1,20 kg/dm<sup>3</sup> the battery should be deemed as partially discharged; if the density is less than 1,140 kg/dm<sup>3</sup>, the battery is completely unloaded.

If, after a complete reloading, the acid density results less than 1,20 kg/dm<sup>3</sup>, the battery should be deemed as exhausted and so REPLACED.

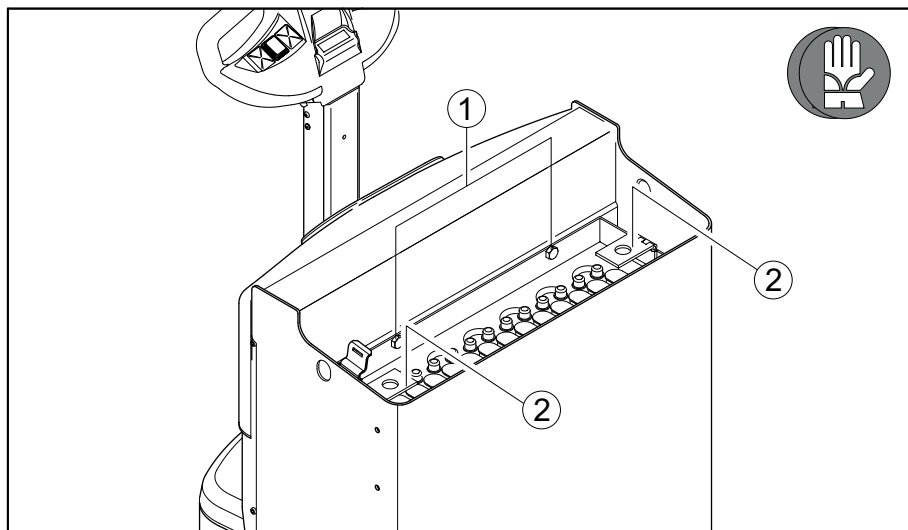
In every case is prohibited to add electrolyte liquid to the sulphuric acid.

### INACTIVE OR IN DISCONTINUOUS SERVICE BATTERIES

During the periods of inactivity the batteries are discharged spontaneously (self discharge); the self discharge provokes a sulphation of the poles with a progressive degeneration of the capacity and efficiency of battery.

If the battery is not used continuously or remains inactive for long periods, submit them at a refreshing loading at least once a month, this is advisable even if the measurement of the electrolyte density shows high values. In every case, before to put again in service a car which remained for a long period of time inactive, execute a complete reloading of the equalization process, a precise control of the electrolyte density and, if it is necessary , a filling up with distilled water.

## BATTERY MAINTENANCE



### CONTROL OF THE FASTENING SYSTEM OF THE BATTERY:

It is important periodically to control in the battery space that:

1) the fastening screws of the battery (1) are not loose: in this case tighten them to the bottom to avoid that batteries are blocked in their space.

2) that in the areas next to the fastening screws are not traces of metal alterations, in this case proceed as follows:

1 - disconnect the socket at the interior of battery space (1)

2 - dismantle the flange supporting the socket pushing on the two fastening screws (2)

3 - take out the battery removing the screws shown in figure (3)

4 - carefully clean and eliminate the dirt from the corroded area;

5 - paint again with anti-acid paint;

6 - install again the battery and the flange supporting the socket fastening tight with the screws

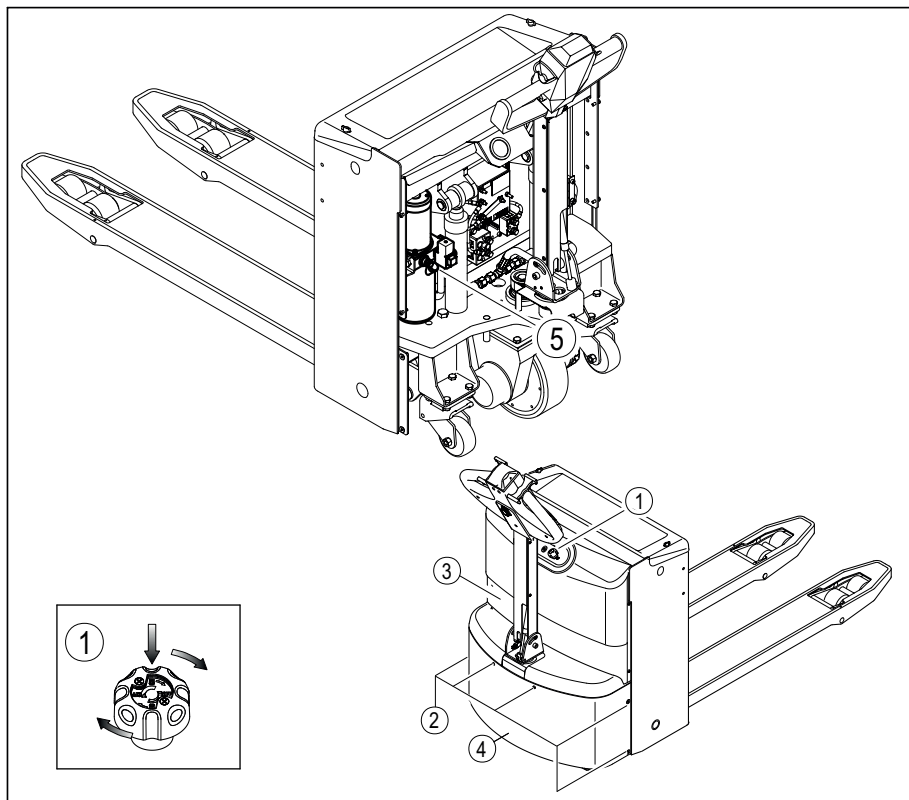
7 - connect the back.



**DANGER! IT IS PARTICULARLY IMPORTANT THAT THE BATTERY IS SOLIDLY FIXED IN THE BATTERY SPACE: A BATTERY LOOSE FIXED COULD CAUSE THE TRUCK INSTABILITY AND CONSEQUENTLY ITS OVERTURN**



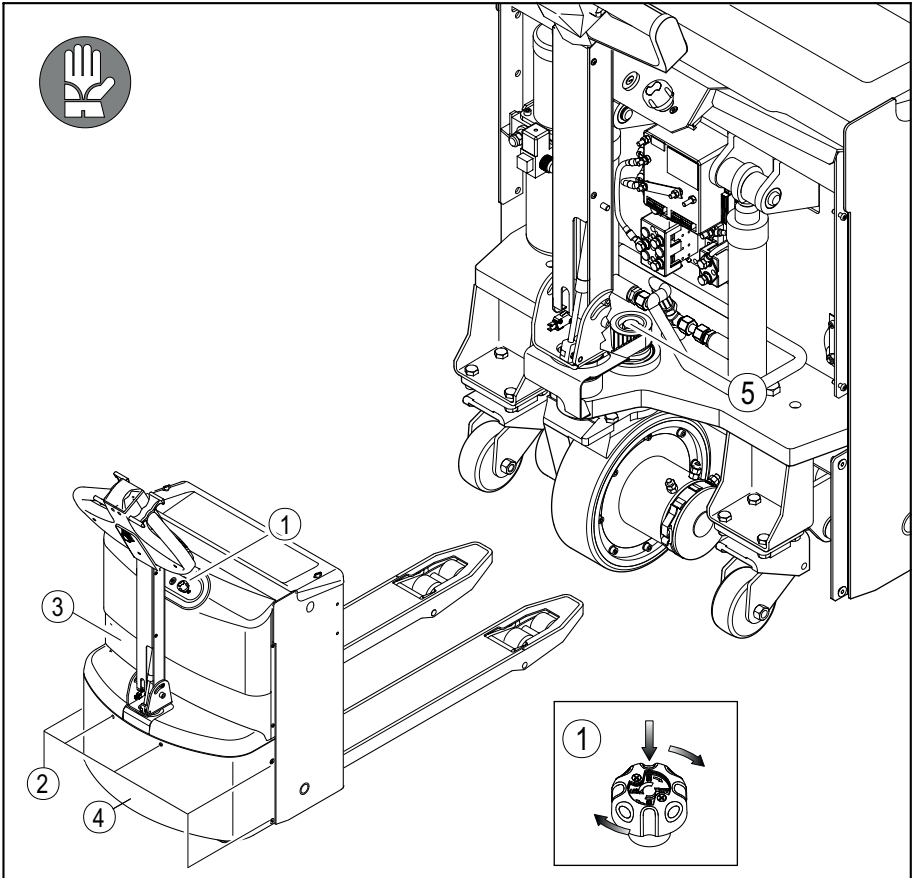
## MAINTENANCE OF THE OLEODYNAMIC POWER UNIT



Periodically it is necessary to control the level of oil in the oleodynamic power unit which directs the lifting operations, to execute this operation operate as follows :

- 1) lower the forks at the minimum possible height
- 2) disconnect the battery (1);
- 3) unscrew the screws (2 and 4) to remove the rear cover (3).
- 4) remove the cap (5) and control the level of the oil in the tank which must not be under 2 cm respect to the cap; if necessary execute the filling up with oil for electro-dynamic circuits with a viscosity ISO VG46 with the help of a long funnel.
- 5) screw again with care the cap of the tank, pay attention to not contaminate the oil with impurity.
- 6) Reassemble again the rear cover.

## TILLER ALIGNMENT ADJUSTING

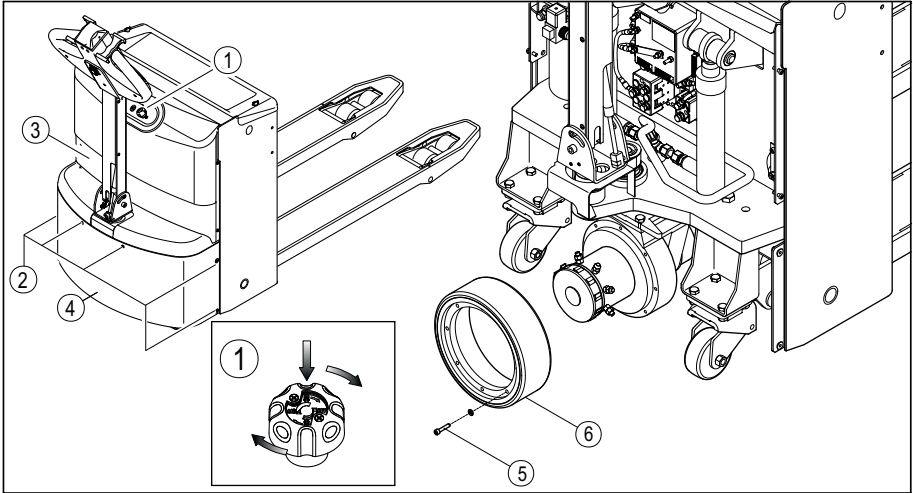


Periodically it is necessary to check that the direction of the truck is aligned with the direction set up from the tiller; if it is necessary execute the alignment again between tiller and traction wheel, it need:

- 1) disconnect the battery (1);
- 2) unscrew the screws (2 and 4) to remove the rear cover (3);
- 3) loosen the screw (5) of the chain sprocket on the traction wheel steering column until this in free to rotate;
- 4) align the tiller with the traction wheel checking the direction of the truck for short stretch.
- 5) tighten with force the screw of the chain sprocket keyed on the traction wheel steering column. If the screw tends to loosen again, replace the grower washer.
- 6) Reassemble the rear cover

## TRACTION WHEEL MAINTENANCE

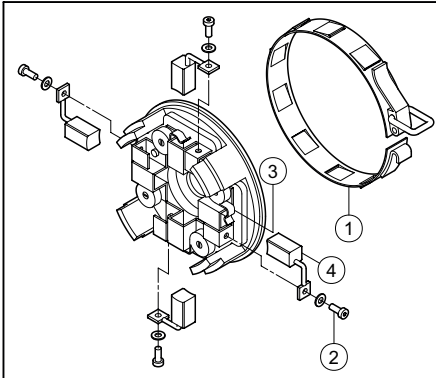
### REPLACEMENT OF THE WHEEL RING:



At least once a year it is necessary to control the external of the polyurethane ring of the traction wheel, to replace it is necessary operate as follows:

- 1) Disconnect the battery plug (1).
- 2) Put the truck on safe supports..
- 3) Remove the rear cover (3) and the lower rear plate (4) operating on the screw (2).
- 4) Rotate the tiller to position the traction wheel as indicated.
- 5) Remove the 8 screws with cylindrical hexagon head indicated with (5).
- 6) Extract the wheel ring (6) from the body of the traction wheel and replace it with a new wheel ring.
- 7) Reassembled the protection carters.
- 7) Screw the screw (5) and climb the rear plastic cover (3).

### REPLACEMENT OF THE MOTOR BRUSH



After every 500 hours of work is necessary to control the motor brushes, if is necessary to replace them, operate as follows:

- 1) open the strip covering the brushes (1).
- 2) raise the spring that push the brush (3) and extract with care the brush (4).
- 3) unscrew the screws for fastening the elements of the brushes (2).
- 4) after cleaning with care the area of the brush-supporting group, introduce the new brushes checking that they move free in their space.
- 5) screw again the screws of the brush elements (2) to achieve a good electric contact.
- 6) close the strip covering the brushes.

**NOTE:** during these operations pay much attention to not let screws, washers or another material to fall into the motor.

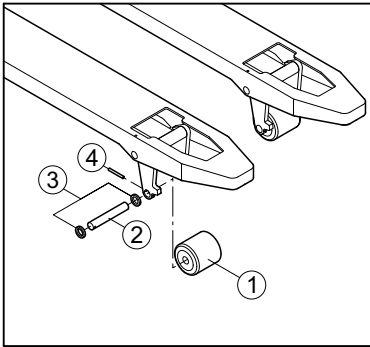
## MOTOR WHEEL MAINTENANCE

### OTHER PERIODICAL CONTROLS :

Every 500 hours check if there are not damages or burns on the spring pushing the brushes or on the rotor collector.

Each 1000 hours check if the bearings in double scheme with grease at high temperature have not leakages; check the perfect fastening of the garnish, the good fastening of electrical contacts and that the isolation against the mass is more than 2 Megohm.

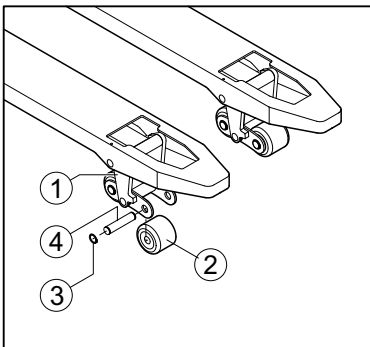
## REPLACEMENT OF THE FRONT ROLLERS



### SINGLE FRONT ROLLER VERSION

To replace the front roller is necessary to:

- 1) Lifting the forks at the maximum height until the roller isn't as indicate.
- 2) Disconnect the battery plug (see page 12 "Instruments" n° 1).
- 3) Put the truck on safe supports.
- 4) Extract the elastic pin (4) and remove the rotation pin (2) to release the roller (1) and the distance pieces (3).
- 5) Replace the damaged roller, insert the distance pieces (3) and the rotation pin (2) fixing it with the elastic pin (4)

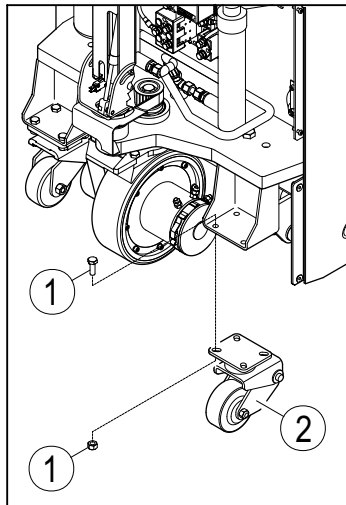


### DOUBLE FRONT ROLLER VERSION

To replace the front roller is necessary to:

- 1) Lifting the forks at the maximum height until the roller isn't as indicate.
- 2) Disconnect the battery plug (see page 12 "Instruments" n° 1).
- 3) Put the truck on safe supports.
- 4) Release the roller (2) and the rotation pin (4) removing the elastic ring (3).
- 5) Replace the damaged roller, insert the rotation pin (4) fixing it with the elastic ring (3).

## CASTOR WHEELS REPLACEMENT



To replace the castor wheel is necessary to operate as follows:

- 1) Disconnect the battery plug (see page 12 "instruments" n° 1).
- 2) Put the truck on safe supports.
- 3) Remove the rear cover and the lower rear plate as indicate at page 23 "Replacement of the wheel ring" point 3.
- 4) Replace the castor wheel (2) unscrewing the 4 hexagon screw with self-locking nut (1).

## OPTIONAL

### **BATTERY CHARGE INDICATOR WITH LCD HOUR COUNTER:**

At request it is possible to change the standard battery charge indicator (see page 13 "Instruments" no. 2) with a complete version of LCD hours counter.

This device allows to check the time of truck activity to program the maintenance controls in a regular manner.







Via del Lavoro 14 - 37047  
San Bonifacio (VR - Italy)

Tel.: +39 045 766.55.70  
FAX: +39 045 766.56.98

E-Mail:  
[info@pegasolift.com](mailto:info@pegasolift.com)

Web-site:  
[www.pegasolift.com](http://www.pegasolift.com)





# TPL 16-20-30

GUÍA PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO



ES

PT



## **INFORMACIONES Y ADVERTENCIAS GENERALES**

Este manual para el uso y el mantenimiento permite:

- recoger y poner a disposición de los usuarios finales los requisitos generales, las instrucciones detalladas, los datos técnicos y todas las informaciones necesarias para ejecutar un correcto y esmerado mantenimiento de las carretillas elevadoras producidas por Petaso s.r.l. en San Bonifacio (VR);
  - proveer normas de seguridad y de mantenimiento preventivo idóneas para prevenir las posibles causas de averías y las situaciones peligrosas causadas por estas.
- Este manual comprende informaciones abrigadas por derecho de monopolio industrial de la Sociedad Constructora; por eso, este no puede ser, todo o en parte, copiar o fotocopiar a terceros sin previa autorización escrita de la Sociedad Constructora.
- Pegaso s.r.l. se reserva la facultad de aportar, en cualquier momento, modificaciones sobre los contenidos de esta publicación por razones de carácter técnico o comercial.
- Las operaciones de asistencia técnica tendrán que ser realizadas por personal cualificado, en Centros de asistencia reconocidos por la Sociedad Constructora.

# ÍNDICE

Esquema de indicación de medidas .....	pag. 4
Tabla de notas técnicas serie TPL .....	pag. 5
Esquema de dimensiones y características técnicas	
Versión rodillo de papel .....	pag. 6
Descripción general de la transpaleta .....	pag. 8

## **Normas generales de seguridad**

-El operador tiene la autoridad de .....	pag. 9
-Normas generales de circulación .....	pag. 9
-Transporte de la carga .....	pag. 10
-Maniobras bruscas en arranque, en frenazo y en viraje .....	pag. 11
-Señalización de anomalías .....	pag. 11
-Vestuario .....	pag. 11
-Modificaciones no autorizadas .....	pag. 11
-Ecología y polución .....	pag. 11
Identificación de la carretilla y indicaciones detalladas .....	pag. 12
Condiciones normales de empleo .....	pag. 14
Operaciones de limpieza .....	pag. 14
Instrumentos y cuadro de mando .....	pag. 15
Selector de marcha lenta o rápida .....	pag. 16

## **Puesta en función y empleo de la transpaleta**

-Inspecciones preparatorias .....	pag. 17
-Operaciones de marcha adelante y marcha atrás .....	pag. 17
-Operaciones de elevación y descenso de la carga .....	pag. 17
Movilización de la transpaleta .....	pag. 18
Recarga de la batería (cargabaterías externo) .....	pag. 19

## **Mantenimiento de la batería**

-Normas generales .....	pag. 20
-Control y rellenado de los niveles del electrolito .....	pag. 21
-Control de la densidad del electrolito .....	pag. 21
-Baterías empleadas discontinuamente o inactivas .....	pag. 21
-Control del sistema de fijado de la batería .....	pag. 22
Reglaje de la correa y alineación del timón .....	pag. 23
Mantenimiento de la centralina oleodinámica .....	pag. 24

## **Mantenimiento del grupo tracción**

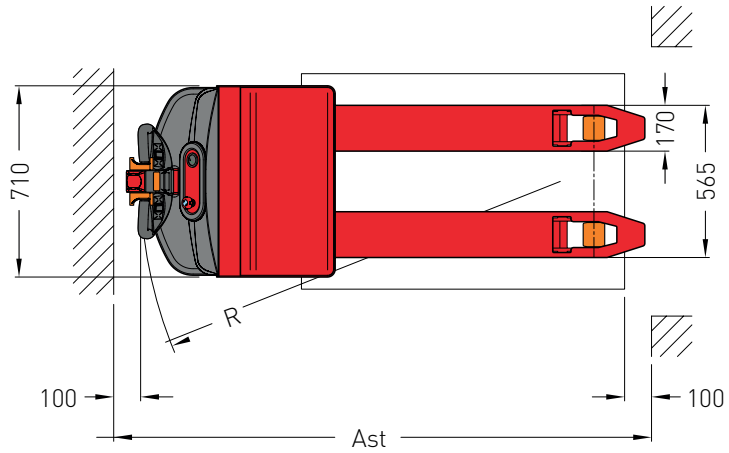
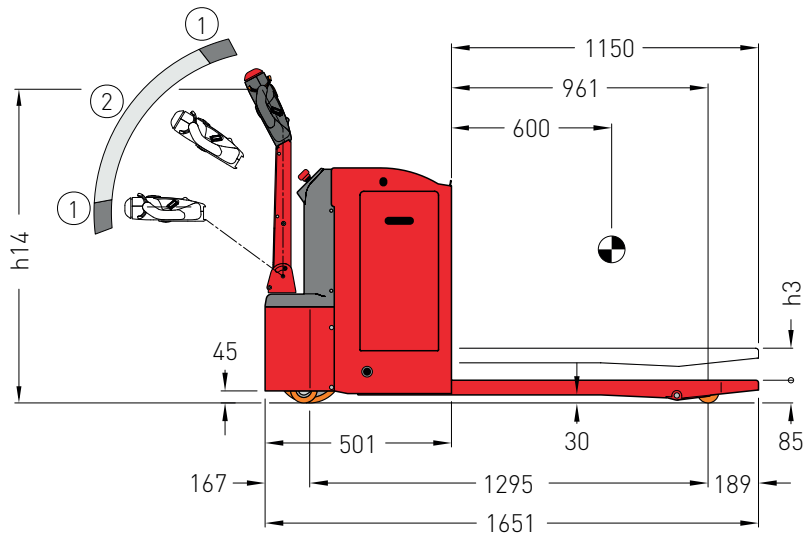
-Sustitución del bandaje-rueda .....	pag. 25
-Sustitución de las escobillas del motor .....	pag. 25
-Otras inspecciones periódicas del motor .....	pag. 25
Sustitución de los rodillos delanteros .....	pag. 26
Sustitución de las ruedas estabilizadoras .....	pag. 27

## **Accesorios (extras)**

-Indicador de batería descargada con contador LCD .....	pag. 27
---	---------

# ESQUEMA DE INDICACIÓN DE MEDIDAS TPL16-TPL20-TPL30

- 1 - BRAKING
- 2 - RUNNING



## TABLA DE NOTAS TÉCNICAS SERIE TPL

### TECHNICAL SPECIFICATION VDI 2198

		TPL16	TPL20	TPL30		
Distinguishing marks	1.2 Model		TPL16	TPL20	TPL30	
	1.3 Drive		Electric	Electric	Electric	
	1.4 Operator type		Pedestrian	Pedestrian	Pedestrian	
	1.5 Rated capacity/rated load	kg	1600	2000	3000	
	1.6 Load centre distance	mm	600	600	600	
	1.9 Wheel base	mm	1364	1439	1439	
Weights	2.1 Weight incl. battery	kg	257	300	311	
	3.1 Tyres		Soft polyurethane			
Wheels / chassis	3.2 Tyre size at front		80x90/2x80x70*			
	3.3 Tyre size at rear		250 x 79			
	3.4 Additional wheels (dimensions)		100 x 40			
	3.5 Wheels, number front/rear (x = driven wheels)		1x + 1 / 2 -4 *		1x + 1 / 2	
	3.6 Track width front	mm	480			
	3.7 Track width rear	mm	560			
	Basic dimensions	4.4 Lift	<b>h3</b>	mm	120	
4.9 Height of tiller in drive position min. / max.		<b>h14</b>	mm	726 / 1026		
4.15 Lowered height		mm	85			
4.19 Overall length		mm	1795			
4.20 Length incl. back of forks		mm	645			
4.21 Total width		mm	710			
4.22 Fork dimensions		mm	165/50/1150			
4.34 Aisle width		<b>Ast</b>	mm	1970	2045	2045
4.35 Turning radius		<b>R</b>	mm	1531	1606	1606
Performance data		5.1 Travel speed, w./w.o. load	km/h	4.2 / 5,1	5,0 / 6,0	4,8 / 5,5
	5.2 Lift speed, w. / w.o. load	m/s	0,014 / 0,023			
	5.3 Lower speed, w. / w.o. load	m/s	0,045 / 0,044			
	5.8 Max. gradeability, laden/unladen		7% / 17%			
	5.10 Service brake		Electromagnetic			
Electric engine	6.1 Drive motor rating		1200W DC			
	6.2 Lift motor		800W DC			
	6.4 Battery voltage		see table			
	8.1 Drive control		MOSFET 24V 200A			
	8.4 Sound pressure level at driver's ear		65dB			

### BATTERIES AVAILABLE

Model	Battery
<b>TPL16-20-30</b>	Traction battery Pb/Ac24V 240Ah + external battery charger 40A
	Traction battery Pb/Ac24V 270Ah + external battery charger 50A
	Traction battery Pb/Ac24V 315Ah + external battery charger 50A

## ESQUEMA DE DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS VERSIÓN RODILLO DE PAPEL

PAPER ROLL VERSION. is a standard TPL pallet truck where only forks are custom designed - following clients requirements - in a slightly different shape from the original version in order to transport paper rolls of different dimensions (weight - length - diameter).

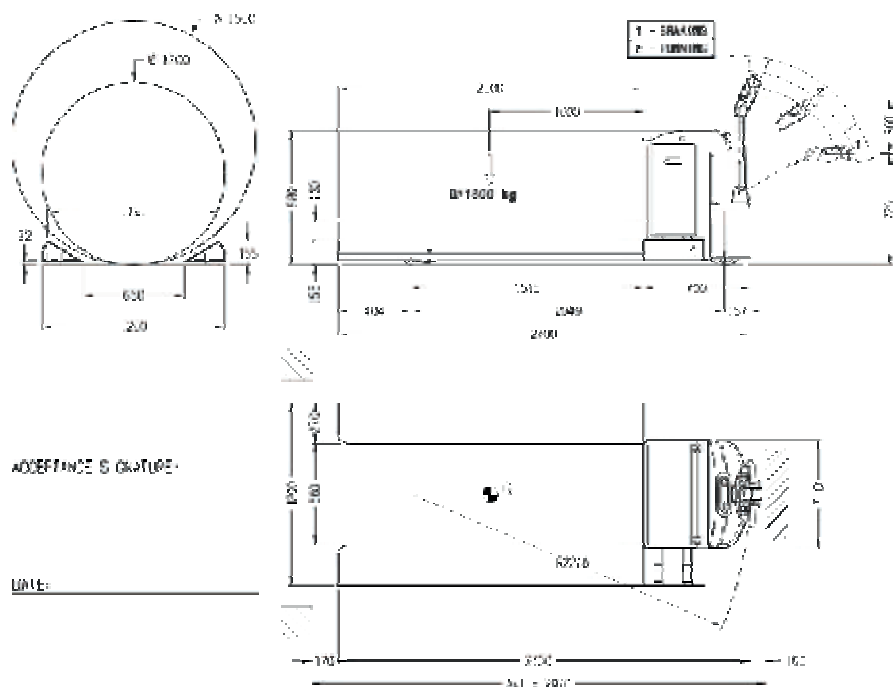
Because of this custom requirements forks shape and dimensions on PAPER ROLL VERSION cannot be standard.

PEGASOLIFT design and keep in its server all the designs of each single machine produced registered under the specific serial nr. of the machine. In case you need any additional info about your paper roll machine just contact us at [info@pegasolift.com](mailto:info@pegasolift.com) reporting the model and serial nr.

See down here a sample tech design and a picture of our PAPER ROLL VERSION:

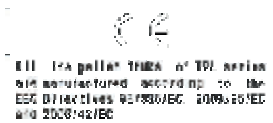


# ESQUEMA DE DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS VERSIÓN RODILLO DE PAPEL



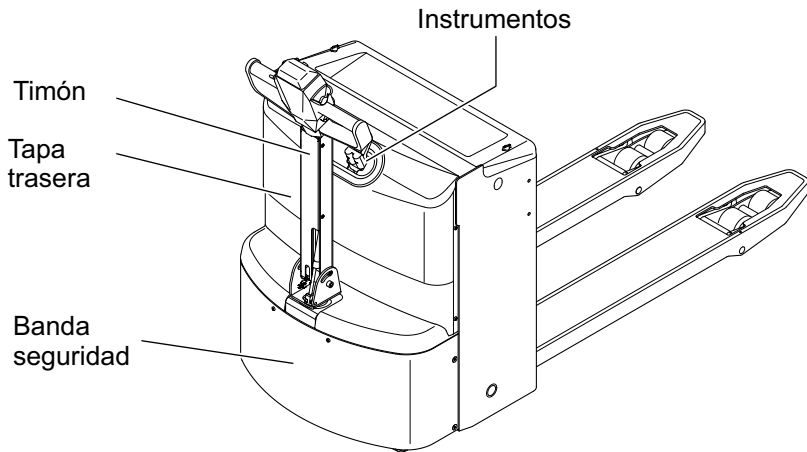
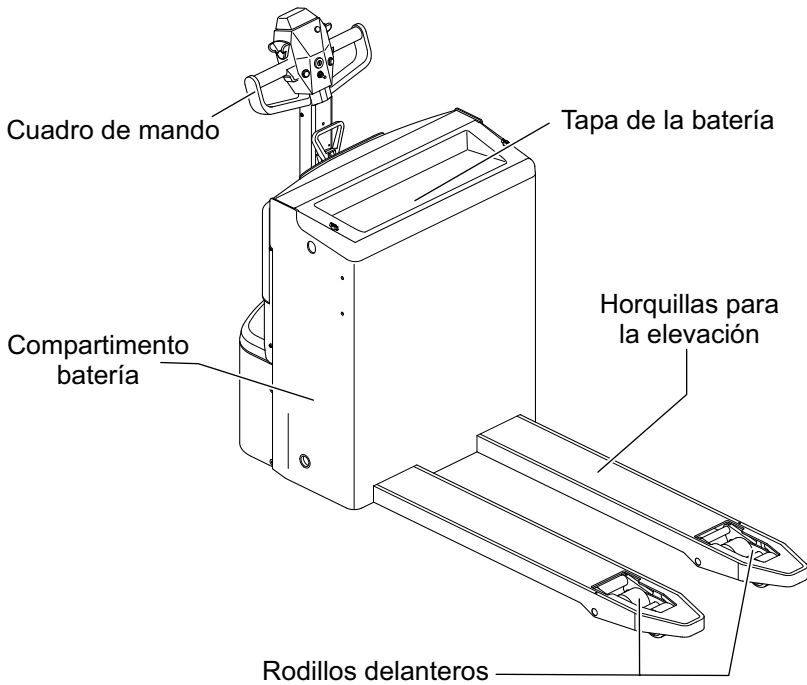
SUITABLE TO TRANSPORT SPOOLS FROM Ø 1200 TO Ø 1600

Traction batteries	Weight	OPERATING TIME IN CONTINUOUS USAGE
Battery 24V - 230 Ah/5h	225 kg	5 hours
Battery 24V - 215 Ah/5h	260 kg	10 hours
Battery 24V - 245 Ah/5h	275 kg	17 hours



Model	TP120
<b>OPTIONAL:</b> special version with forks and for speed - quick battery charge	
Load capacity	Ø 1500 kg
Travel speed	5,0 - 8,0 km/h
Lifting speed	0,014 - 0,028 m/s
Lowering speed	0,045 - 0,044 m/s
Max. grade ability	7 ° 64 %
Weight without battery	370 kg
Battery box size (L x W x H)	335 x 215 x 260 mm
Undercarriage body	50 mm
Fork undercarriage forks	10 mm
Brake	Electromagnetic
Control type	MOFFET 24V 200A
Ø for motor pole with casters easily system	1200 h
Ø for motor pole	800 h
Fork rollers dimensions	Ø 2 rollers Ø 80 x 80
Drive shaft size	Ø 560 x 70
Guard shaft size	Ø 2 wheels Ø 170 x 80

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA TRANSPALETA SERIE TPL





## NORMAS DE SEGURIDAD

### EL OPERADOR TIENE LA AUTORIDAD DE:

- Impedir al personal no autorizado la utilización de la tranспаleta de la cual es responsable ; las palabras “no autorizado” quieren decir el personal que no tiene la competencia necesaria para utilizar la tranспаleta y que no tiene una previa aprobación del supervisor.
- Impedir a cualquiera de acudir o detenerse debajo de las horquillas levantadas, cargadas o descargadas.

### NORMAS GENERALES DE CIRCULACIÓN

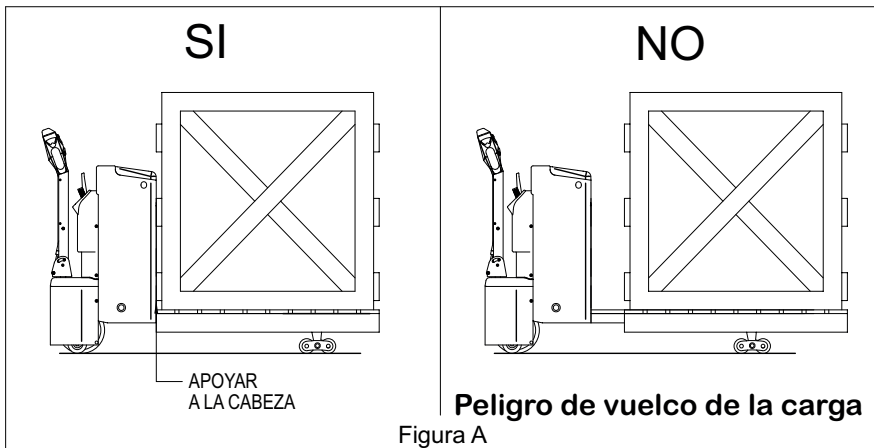
- Durante el trayecto está prohibido levantar o bajar la carga.
- Las tranспаletas sirven para transportar cargas, no personas: por lo tanto, está absolutamente prohibido utilizarlas para levantar personas.
- Con respeto de un vehículo que precede a la carretilla, guardar siempre una distancia mínima de seguridad triple respecto del largo de la tranспаleta.
- La tranспаleta puede utilizar ascensores y montacargas solo bajo autorización precisa; sin embargo, asegurarse siempre que la capacidad no sea nunca sobrepasada por la masa total de la tranспаleta con la carga. Entrar siempre con la carga adelante, nunca detenerse en las zonas de riesgo y, antes de accionar el ascensor, asegurarse que la tranспаleta esté frenada.
- Utilizar el claxon para señalar vuestra presencia.
- Reducir la velocidad en las cercanías de cruces y otros lugares donde la visibilidad sea reducida o comprometida; dar marcha atrás si la carga impide ver.
- En caso de que se encuentren cruces o pasajes estrechos, ceder siempre el paso a las tranспаletas cargadas, o seguir las indicaciones internas.
- La tranспаleta no está homologada para la circulación por carreteras públicas donde están en vigencia las Normas del Código de Circulación; por lo tanto, está absolutamente prohibido conducir la tranспаleta por tales carreteras.
- Adecuar siempre la velocidad a las condiciones del suelo, al grado de visibilidad y a la carga; evitar aceleraciones o deceleraciones bruscas y evitar de coger las curvas a gran velocidad: se corre el peligro de perder la carga y causar una situación de peligro hacia el mismo operador y las otras personas.
- Por los pasajes estrechos asegurarse que el espacio sea suficiente tanto para la tranспаleta, como para la carga y para el operador: con respecto de esto, acordarse que la parte trasera de la tranспаleta necesita un espacio mayor en las curvas. Si están presentes, seguir siempre las pistas para tranспаletas.
- Se recomienda que se evite circular en las cercanías de zonas peligrosas como bordes de rampas, andamiajes, etc.; en cualquiera caso, poner mucha atención a las señales de peligro.
- Para ejecutar operaciones de carga/descarga en áreas de carga donde sea necesario subir a un camión, antes asegurarse de que:
  - 1) la capacidad de la pasarela sea adecuada al peso de la tranспаleta con la carga;
  - 2) la pasarela esté bien anclada;
  - 3) el vehículo para cargar esté bien fijado mediante dispositivos como cuñas en las ruedas u otros por el estilo.
- En caso de que las condiciones de trabajo se aparten de las especificaciones generales, tomar las siguiente medidas preventivas:

## NORMAS DE SEGURIDAD

- En caso de que las condiciones de trabajo se aparten de las especificaciones generales, tomar las siguientes medidas preventivas:
  - 1) si las condiciones extraordinarias son permanentes, tomar acuerdos adecuados con el supervisor y con las personas pertinentes;
  - 2) si las condiciones extraordinarias son provisionales, utilizar una transpaleta de capacidad mayor, o reducir la carga.
- En caso de circulación en rampa es obligatorio proceder a marcha atrás, poniendo atención a quedarse al lado de la transpaleta para evitar posibles vuelcos.
- En caso de descanso (también breve) se recomienda que se baje el grupo elevador a la mínima altura posible y que se quite la relativa llave de arranque.
- Evitar los giros y paradas en pendientes; en caso de necesidad, hacer girar la rueda motriz en posición perpendicular a la dirección de marcha y fijar la transpaleta con cuñas.
- Está prohibido estacionar cerca portales, pasajes, curvas, o en lugares donde la transpaleta pueda ser estorbo para la circulación de otros medios.

### TRANSPORTE DE LA CARGA

- Durante el transporte, mantener la carga completamente apoyada al compartimento batería (véase figura A).
- Poner la máxima cura cuando se apila el material: si no es posible obtener una perfecta estabilidad de la carga, es mejor atarlo y marchar despacio, poniendo la máxima atención.
- La sobrecarga compromete la estabilidad y el rendimiento de la transpaleta: como se puede visualizar en la figura A, la carga tiene que estar situada lo más cerca posible del compartimento batería, de modo que se pueda repartir más uniformemente el peso sobre las cuatro ruedas.



## NORMAS DE SEGURIDAD

### MANIOBRAS BRUSCAS EN ARRANQUE, EN FRENAZO Y EN GIRO

En un frenazo brusco, el momento de vuelco alrededor de los rodillos delanteros aumenta por causa de la fuerza de inercia: si la carga está levantada, se produce una situación de potencial caída del material.

Cuanto más se imprime aceleración o deceleración a la transpaleta durante la movilización de la carga, más aumenta el peligro de vuelco que se produce a causa de la fuerza de inercia.

### SEÑALIZACIÓN DE ANOMALÍAS

Señalar inmediatamente al supervisor eventuales desgastes irregulares, averías y mal funcionamientos de la transpaleta.

Avisar de todos los accidentes ocurridos, también los sin consecuencias, ya que así es posible remontarse a las causas y tomar medidas para eliminarlas.

En caso de paro de la transpaleta por averías eléctricas o mecánicas, informar a los responsables para las reparaciones necesarias, que tienen que ser ejecutadas sólo por personal autorizado.

### VESTUARIO

- Evitar utilizar la transpaleta cuando se lleve ropa muy ancha, trajes amplios.
- Está prohibido acercarse a partes en movimiento de la transpaleta con pelo largo no recogido.
- Evitar de llevar trajes grasientos de aceite o de carburante, ya que estos son fácilmente inflamables.
- Cuando se utilice la transpaleta o se ejecute el normal mantenimiento, llevar un gorro rígido y calzado de seguridad; es obligatorio utilizar gafas protectoras y guantes durante el mantenimiento de la batería y de la central hidráulica ( el electrólito y el aceite hidráulico pueden causar daños permanentes a la vista y a la piel).

### MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS

Está absolutamente prohibido efectuar modificaciones en las instalaciones y al mecanismo de la transpaleta sin previa autorización de la Empresa Constructora: la modificación puede comprometer la estabilidad y el funcionamiento de la transpaleta y de sus protecciones de seguridad, comportando peligro.

### ECOLOGÍA Y POLUCIÓN

Por lo que respecta al empleo y la eliminación de los productos para la limpieza y el mantenimiento de la transpaleta, respetar las leyes vigentes en el país donde se utiliza la transpaleta; en caso de eliminación de la transpaleta, atenerse a las normativas anticontaminación previstas en el país de utilización.

**RECAPITULACIÓN: EJECUTAR SIEMPRE ARRANQUES Y REDUCCIONES DE VELOCIDAD GRADUALES, CON LA CARGA COMPLETAMENTE INTRODUCIDA POR LAS HORQUILLAS; ASEGURARSE DE QUE LA CARGA ESTÉ FIRME. HAY QUE EJECUTAR LAS OPERACIONES DE ELEVACIÓN Y DESCENSO SÓLO CON LA TRANSPALETA PARADA. PONER SIEMPRE LA MÁXIMA ATENCIÓN AL PROPIO TRABAJO: POR UN PEQUEÑO DESCUIDO ES POSIBLE CAUSAR LESIONES SERIAS A SÍ MISMOS Y A OTRAS PERSONAS, Y ADEMÁS IMPORTANTES DAÑOS A LA TRANSPALETA Y AL MATERIAL.**

## IDENTIFICACIÓN DE LA TRANSPALETA Y INDICACIONES DETALLADAS

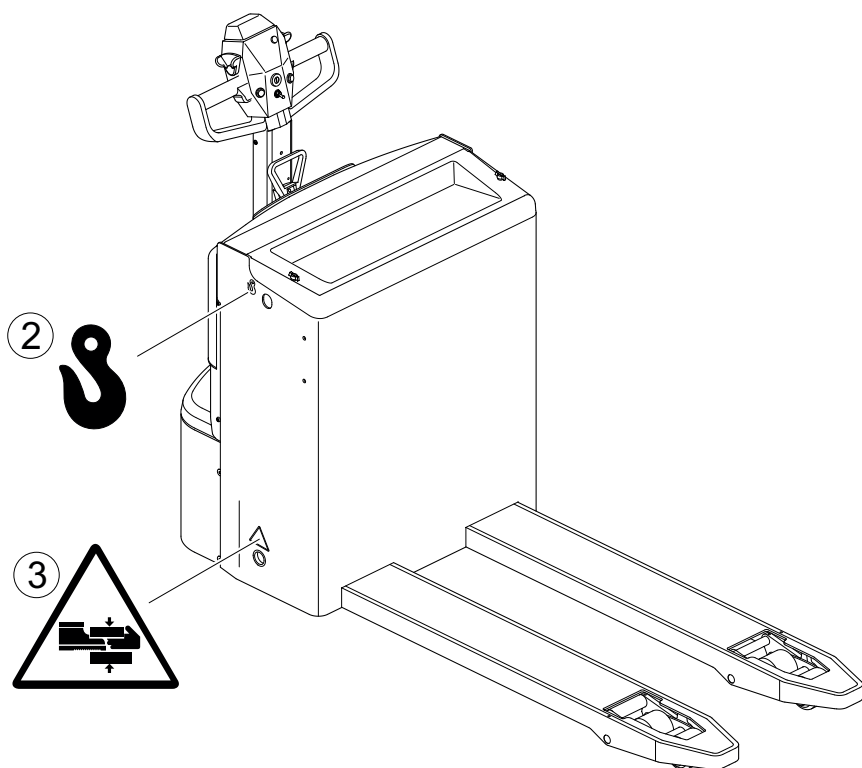
En cada transpaleta está, en el lado del timón de conducción, una etiqueta de identificación (1) la cual resume los datos técnicos principales.

El modelo es identificado por medio de una código alfanumérico que se compone del prefijo TPL, seguido por un número que indica la capacidad en kN (quintales);

Otras indicaciones están representadas por los señales de seguridad que avisan de peligros potenciales y prohibiciones; en particular:

(2) - el símbolo del gancho señala el punto adecuado para el anclaje durante las operaciones de movilización; con respecto a eso remitimos a la sección "Movilización de la transpaleta" a página 14.

(3) - el triángulo de peligro de aplastamiento advisa que son posible lesiones graves si no se pone particular atención durante las maniobras de elevación y descenso.

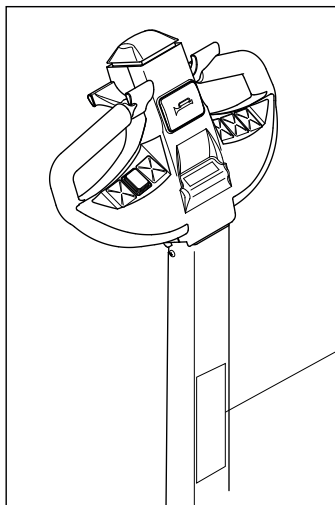


# IDENTIFICACIÓN DE LA TRANSPALETA E INDICACIONES DETALLADAS

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com	
MODELO <b>CE</b>	TPL 16	PESO EN VACÍO SIN BATERÍA	kg 255
N. DE SERIE		PESO MIN. BATERÍA	kg 122
CAPACIDAD NOMINAL	kg 1600	PESO MAX. BATERÍA	kg 192
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	200	TENSIÓN DE LA BATERÍA	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com	
MODELO <b>CE</b>	TPL 20	PESO EN VACÍO SIN BATERÍA	kg 280
N. DE SERIE		PESO MIN. BATERÍA	kg 122
CAPACIDAD NOMINAL	kg 2000	PESO MAX. BATERÍA	kg 192
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	200	TENSIÓN DE LA BATERÍA	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com	
MODELO <b>CE</b>	TPL 30	PESO EN VACÍO SIN BATERÍA	kg 300
N. DE SERIE		PESO MIN. BATERÍA	kg 122
CAPACIDAD NOMINAL	kg 3000	PESO MAX. BATERÍA	kg 192
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	200	TENSIÓN DE LA BATERÍA	24 V



## CONDICIONES NORMALES DE EMPLEO

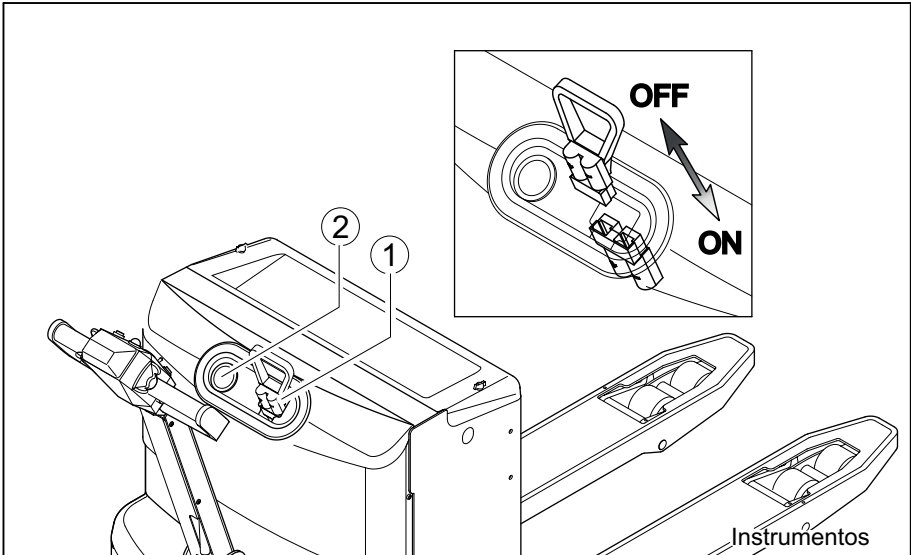
La transpaleta está concebida solamente para trabajar en las siguientes condiciones:

- 1) Sobre superficies lisas (es decir con asperezas del orden de 1 centímetro), horizontales, que estén en condición de soportar la carga del paso de la transpaleta que transporta las cargas, y secas (hay que evitar el empleo sobre superficies mojadas o contaminadas por grasas, aceites, jabones, etc., ya que podrían comprometer la estabilidad de la carretilla misma y la acción frenante).
- 2) La traslación debe realizarse con la carga bajada en velocidad normal o con la carga levantada, solo en pequeña velocidad y para recorridos bastante breves o para maniobras de descarga y de apilado.
- 2) Hay que realizar/ actuar la elevación/ el descenso sólo cuando la transpaleta está parada.
- 4) Es necesario que la carga sea:
  - Sólida o contenida en contenedores adecuados y no deformables puestos sobre plataformas o *paletas*;
  - De peso no mayor de la capacidad nominal de la transpaleta (señalada en la etiqueta de identificación [1])
  - Centrada con respeto de la plataforma o de la *paleta*, de modo que respete lo que está indicado en este manual y en la etiqueta de identificación [1];
  - Completamente introducida por las horquillas del conjunto elevador.
- 5) En condiciones de buena visibilidad e iluminación;
- 6) Con el operador en posición normal de conducción, o sea trasero con respecto al timón y sobre el eje longitudinal de la transpaleta.

## OPERACIONES DE LIMPIEZA

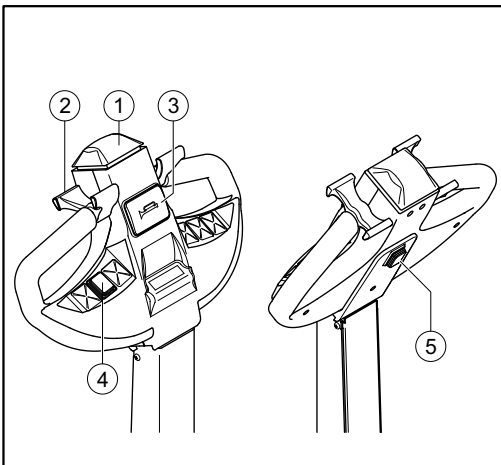
- 1 - No se pueden ejecutar operaciones de limpieza con líquidos inflamables, con disolventes o con escobillas construidas con partes de metal, las cuales podrían arruinar la carrocería.
- 2 - Durante las operaciones de limpieza, es oportuno revestir esmeradamente todas las partes eléctricas para prevenir la corrosión de los contactos y cortocircuitos.
- 3 - Está prohibido ejecutar la operación de limpieza por medio de hidro-pulidora o equipos de vapor.
- 4 - Antes de volver a utilizar la transpaleta, asegurarse de que no haya estancamientos de agua y que todos los circuitos eléctricos estén secos.

## INSTRUMENTOS Y CUADRO DE MANDO



### INSTRUMENTOS

- 1) Interruptor de desconexión de batería: permite desconectar la instalación eléctrica de bordo de la batería.
- 2) Indicador de carga de la batería: visualiza, por medio de LED luminosos, el estado de carga de la batería.



### CUADRO DE MANDO

- 1) Pulsador anti-aplastamiento: en caso de impacto accidental, bloquea la carretilla y la obliga a ejecutar un breve avance.
- 2) Pomo de avance.
- 3) Claxon.
- 4) Contacto de puesta en marcha: permite la activación del cuadro de mando.
- 5) Pulsador de descenso: pone en descarga la bomba y permite el descenso de la carga.
- 6) Selector de marcha: permite ejecutar maniobras en espacios estrechos con timón en posición vertical.
- 7) Pulsador de elevación: pone en

marcha la bomba y pone bajo presión los cilindros hidráulicos, permitiendo así levantar la carga.

## SELECTOR DE MARCHA LENTA O RÁPIDA

### MARCHA RÁPIDA

La transpaleta alcanza su máxima velocidad con la rotación completa del pomo de avance (véase página 13 “Cuadro de mando” nº 02).

La marcha adelante y la marcha atrás pueden ser ejecutadas sólo con el cuadro de mando en posición inclinada.

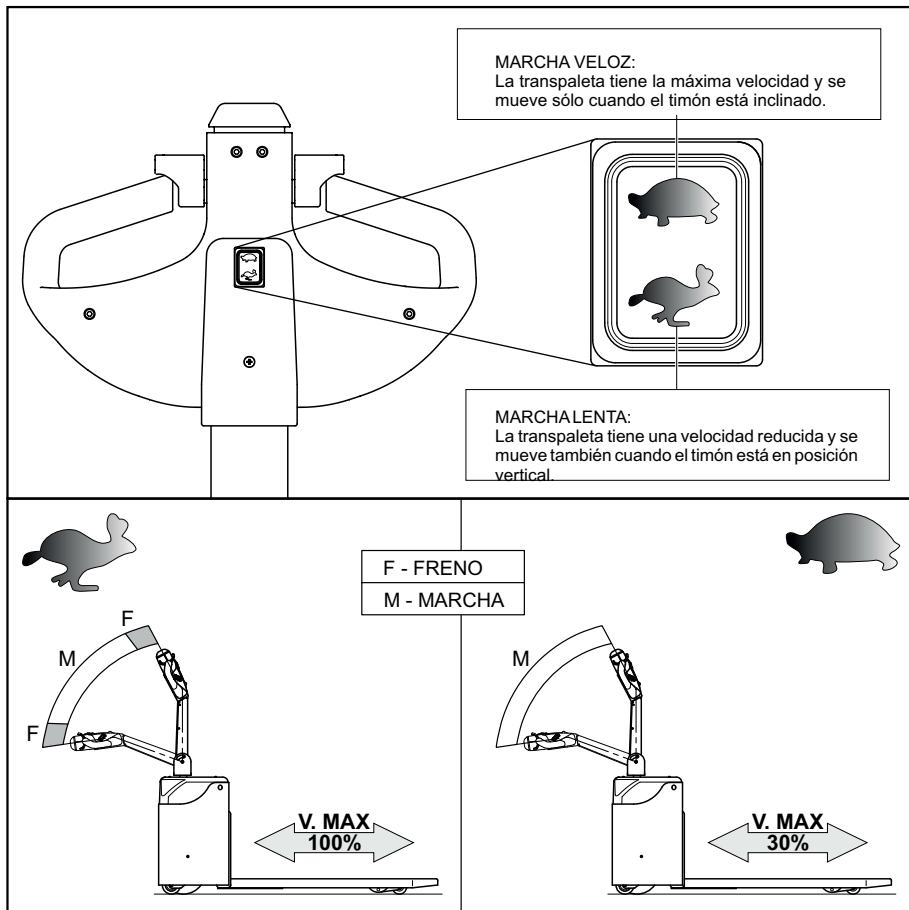
Las posiciones completamente vertical y horizontal inhabilitan el movimiento de la transpaleta, la cual se queda parada (figura A).

### MARCHA LENTA

La velocidad máxima que se puede alcanzar con esta función está reducida.

La posición del timón no es importante porque la función de MARCHA LENTA permite el movimiento de la transpaleta también con el cuadro de mando en posición completamente vertical u horizontal (figura B).

Esta función es particularmente adecuada para ejecutar maniobras sobre espacios estrechos.



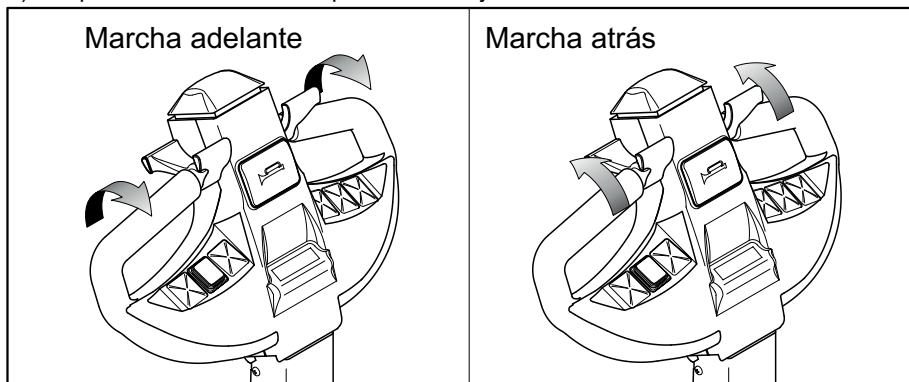


## PUESTA EN MARCHA Y EMPLEO DE LA TRANSPALETA

### INSPECCIONES PRELIMINARES:

La transpaleta lista para la utilización tiene que presentar las siguientes condiciones:

- 1) Contacto de puesta en marcha: tiene que estar desactivado con llave desconectada.
- 2) Enchufe de desconexión de batería: desconectado.
- 3) Barra del timón: en posición vertical.
- 4) Horquillas de elevación: completamente bajadas.



### OPERACIONES DE MARCHA ADELANTE Y MARCHA ATRÁS

- 1) Conectar el contacto de puesta en marcha.
- 2) Empujar fuerte con las dos manos el cuadro de mando y llevarlo en posición casi horizontal: con la función de marcha rápida las posiciones completamente vertical y horizontal inhabilitan la traslación adelante y atrás (figura B).
- 3) Accionar el pomo de avance: volviendolo en sentido horario la transpaleta avanza, y en sentido opuesto retrocede. Midiendo oportunamente la rotación es posible controlar la velocidad de la transpaleta.

Para evitar un sobrecalentamiento del motor y una descarga rápida de la batería, hay que evitar puestas en marcha y reducciones de velocidad muy bruscas.

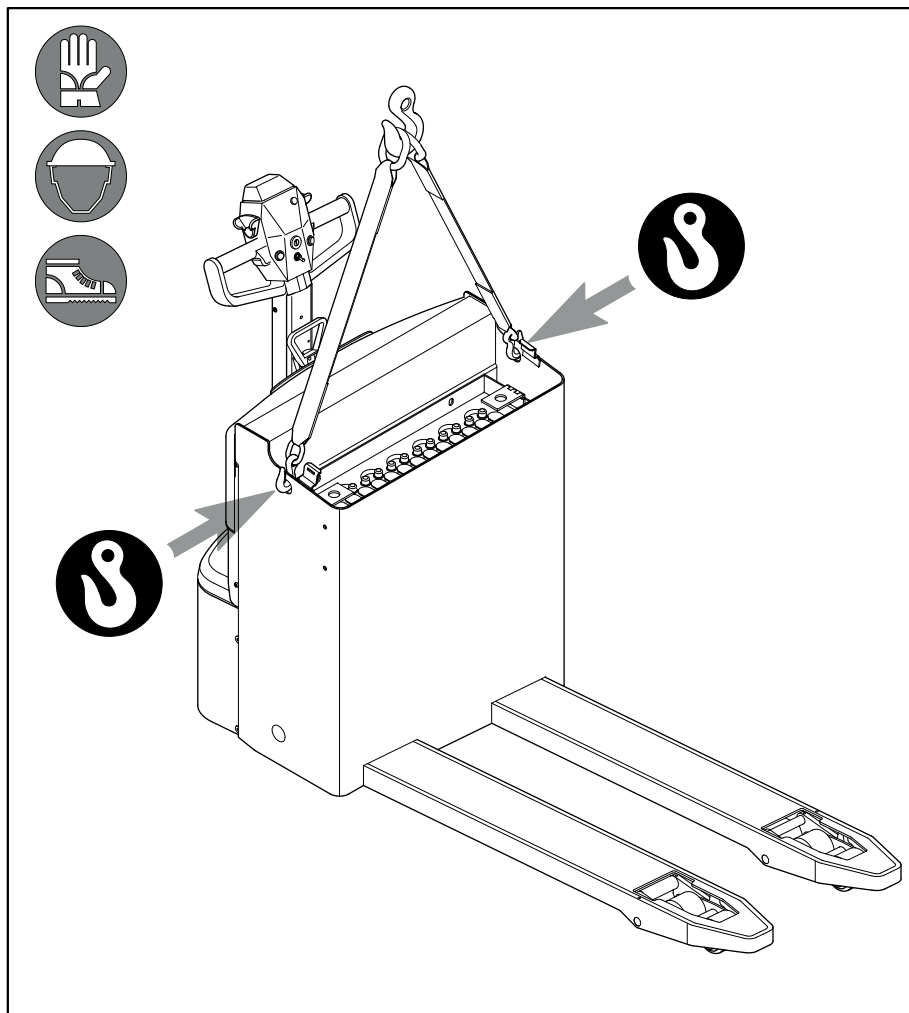
### OPERACIÓN DE ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LA CARGA

- 1) Introducir con la máxima cautela y a la velocidad mínima las horquillas en la plataforma donde está la carga; introducir las horquillas completamente, para obtener una mayor estabilidad de la carga (véase página 08 "TRANSPORTE DE LA CARGA").
- 2) Asegurarse de que la carga esté situada homogéneamente sobre las horquillas y que la posición del baricentro se halle dentro de los límites indicados en el esquema de medidas, página 4.
- 3) Para elevar: pulsar el pulsador de elevación (véase página 13 "Cuadro de mando" n. 7).
- 4) Para bajar: pulsar el pulsador de descenso (véase página 13 "Cuadro de mando" n. 5).



¡ATENCIÓN! Hay que ejecutar las operaciones de elevación y de descenso de la carga sólo con la carretilla completamente parada.

## TRANSPORTE DE LA TRANSPALETA

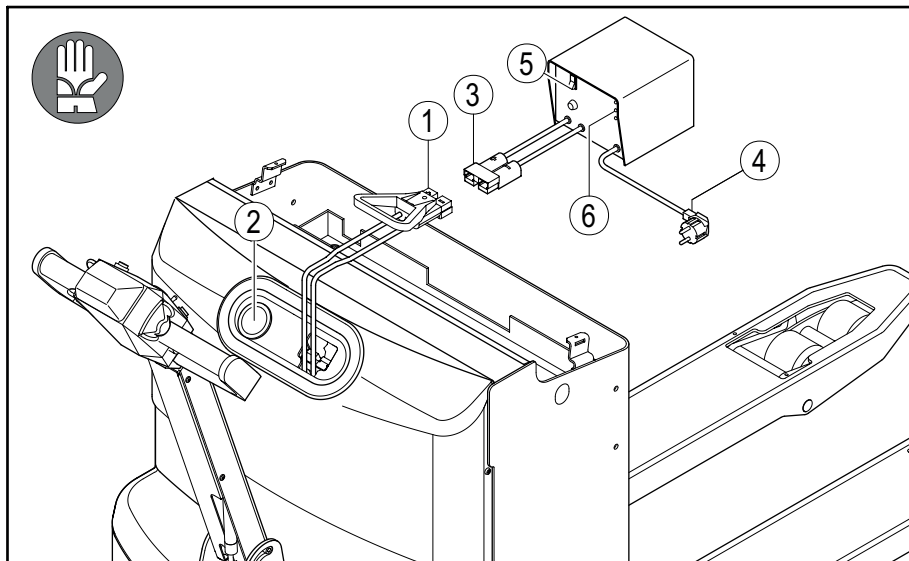


Antes de proceder a las operaciones de elevación, asegurarse de que:

- la transpaleta esté desactivada, removiendo la llave del cuadro de mando;
- la tapa de la batería haya sido removida para permitir el pasaje de los ganchos por los orificios destinados a ellos para la elevación.

Utilizar exclusivamente los puntos de anclaje señalados (otras posiciones podrían arruinar la máquina) y equipos para la elevación certificadas para cargas de peso mínimo de 1000 Kg.

## RECARGA DE LA BATERÍA



Cuando el indicador de carga de la batería (2) tenga un único LED encendido, hay que recargar las baterías como sigue:

- 1) Desconectar el contacto de puesta en marcha (véase página 13 "Cuadro de mando" n.5) y el interruptor de desconexión de batería (1).
- 2) Quitar la tapa del compartimento de la batería; conectar el enchufe de desconexión de batería (1) al enchufe del cargador de batería (8).
- 3) Asegurarse de que el cargador esté encendido verificando el pulsador "STOP" (5); introducir el enchufe de alimentación (4) en una toma de corriente de tipo "SCHUKO" a 220V 10A; evitar la utilización de adaptadores eléctricos.
- 4) Verificar por medio del visualizador con LED (6) que el proceso de recarga empiece. Utilizar el pulsador "STOP" (5) sólo para apagar el aparato en el caso de que se quiera interrumpir la carga de la batería.

El proceso de recarga se compone de las siguientes etapas:









- El cargador se activa por medio de la introducción del enchufe de alimentación en la red eléctrica; en esta fase se ilumina el LED verde.
- Después de casi 8 segundos empieza la fase de carga que tiene duración variable según la batería instalada; durante esta etapa el LED verde parpadea.
- Al término de la fase de carga empieza el proceso de igualación, en que el LED verde se apaga mientras que el amarillo parpadea; la operación de igualación no es indispensable para la carga de la batería de la transpaleta, y por lo tanto es posible interrumpirla.

En caso que después 13 horas el cargador estuviera todavía en la fase de carga, se activará el bloqueo automático y se encenderá el LED rojo (contraseñado con T max).



**PELIGRO! Está absolutamente prohibido ejecutar cualquiera operación sobre la batería cuando se lleven trajos mojados y/o brazaletes y collares metálicos.**

## MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

		<b>¡PELIGRO!</b>
		<b>Durante el mantenimiento de las baterías es obligatorio llevar guantes, gafas y máscaras protectoras.</b>
		<b>Esta prohibido acercar llamas libres, cigarillos u otras fuentes de chispas a las baterías.</b>
		<b>Esta prohibido apoyar utensilios o partes metálicas sobre la batería y/o desconectar los bornes de una batería bajo carga.</b>
		<b>Esta absolutamente prohibido ejecutar cualquiera operación sobre la batería cuando se lleven trajes mojados y/o brazaletes y collares metálicos: ¡ por un contacto accidental éstos se podrían hasta fundir!</b>

### NORMAS GENERALES:

- Antes de trabajar sobre el acumulador, hay que desconectar el enchufe y/o la toma del cargador.
- Los lugares donde se ejecutan los controles de las baterías tienen que ser bien aireados.
- Mantener las baterías limpias y secas; untar las conexiones con grasa antiácido o vaselina.
- Vigilar que los terminales metálicos de las baterías sean mantenidos limpios; en caso de corrosiones, volver a limpiar y a barnizar con barniz antiácido.
- Apretar de manera firme los bornes: bornes flojos producen chispas que pueden causar la explosión del acumulador.
- Durante la movilización de la batería para el mantenimiento o la sustitución, revestir los polos con cinta aisladora para prevenir cortocircuitos.
- En caso de que sea necesario desconectar la batería del sistema, hay que desconectar primero el cable negativo (-), y después el cable positivo (+); para conectarla, proceder conectando primero el cable positivo (+), y después el cable negativo (-).
- No dejar la batería completamente descargada o parcialmente cargada por largo tiempo.
- Hay que evitar las situaciones de recarga parcial de la batería, de descarga prolongada más allá de los límites establecidos, y de sobrecarga. Para una duración de vida óptima, evitar de descargar la batería más del 80% de su capacidad nominal.
- Para una duración mayor de la batería es necesario ejecutar una carga completa de igualación al menos una vez a la semana.
- En caso de contacto del ácido del acumulador con la piel, lavar inmediatamente la zona afectada con mucha agua.
- En caso de contacto del ácido con los ojos, lavarlos inmediatamente con mucha agua fresca y consultar inmediatamente a un médico.
- Si accidentalmente fuera deglutido ácido, beber mucha agua, leche, clara de huevo y otros antiácidos como magnesio y bicarbonato; consultar inmediatamente a un médico.

## MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

### CONTROL Y RELLENADO DE LOS NIVELES DEL ELECTRÓLITO:

Verificar periódicamente el nivel del electrolito de la batería; cuando sea necesario, ejecutar el rellenado sólo con agua destilada de acuerdo con las normas CEI21-5, fascículo 255, teniendo presente que:

- 1) Es absolutamente prohibido ejecutar rellenos con ácido sulfúrico.
- 2) El rellenado tiene que ser ejecutado sólo después de una operación de carga completa de fase de igualación: un rellenado con la batería descargada está sujeto, en el momento de la recarga, a escapes del electrolito.
- 3) Es necesario que el nivel se quede apenas por encima de la plancha horadada para salpicaduras: es preferible estar un poco escasos, para evitar escapes del electrolito y la consiguiente corrosión del hueco de las baterías y de las partes metálicas.
- 4) Es necesario montar con esmero los tapones de la batería, evitando contaminaciones del electrolito.
- 5) No utilizar absolutamente agua conteniendo cloro, calcio u otras impurezas.

### CONTROL DE LA DENSIDAD DEL ELECTRÓLITO

Para mantener la batería en buenas condiciones es necesario, cada vez que se añade agua destilada, verificar la densidad del ácido en el líquido electrolito.

Este control hay que ejecutarlo después de una carga completa de proceso de igualación y después de haber dejado pasar el tiempo necesario para que la solución dentro del elemento sea homogénea.

Después de una carga completa, la densidad del ácido medida a 30° C (temperatura del electrolito) tiene que ser de 1,260 Kg/dm<sup>3</sup>; si este valor está mayor, es oportuno diluir el electrolito añadiendo agua destilada.

La densidad del electrolito necesita ser aumentada de 0,0007 por cada grado superior de 30° C; reducida por cada grado inferior.

Ejemplo:

Lectura de la densidad a 45° C: corrección:  $(45° C - 30° C) \times 0,0007 = 0,0105$ : valor efectivo de la densidad:  $1,250 + 0,0105 = 1,2605$ .

Como referencia, si la densidad está entre 1,260 y 1,20 Kg/dm<sup>3</sup>, la batería tiene que ser considerada parcialmente descargada; si la densidad está inferior a 1,140 Kg/dm<sup>3</sup>, la batería está completamente descargada.

Cuando, después de una carga completa, la densidad del ácido resulte inferior a 1,20 Kg/dm<sup>3</sup>, la batería tiene que ser considerada agotada y es necesario sustituirla.

En todo caso es prohibido añadir ácido sulfúrico al líquido electrolito.

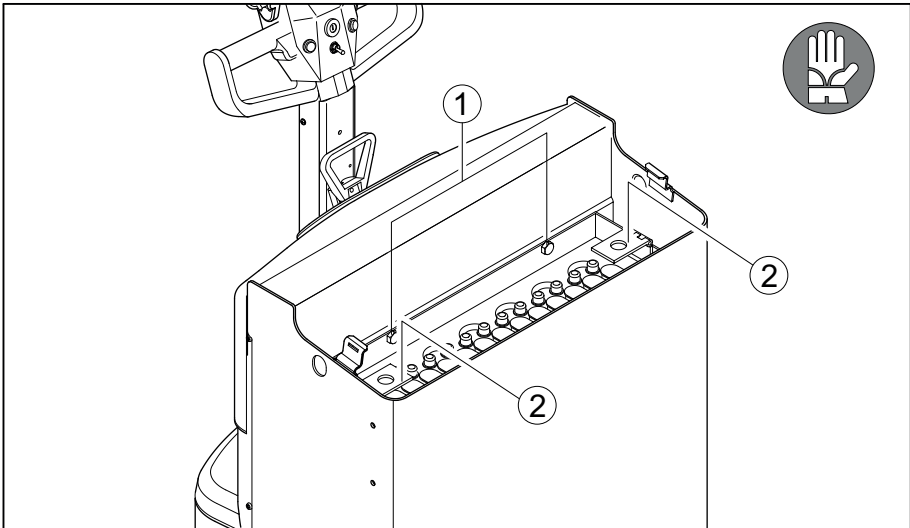
### BATERÍAS EMPLEADAS DISCONTINUAMENTE O INACTIVAS:

Durante los períodos de inactividad, las baterías se descargan automáticamente (auto-descargue); el auto-descargue causa la sulfatación de las planchas y la degeneración progresiva de la capacidad y del rendimiento de la batería.

Si la batería no es utilizada continuamente o se queda inactiva por largos períodos, hay que someterla a una carga refrescante al menos una vez al mes; eso es también aconsejable si la medición de la densidad del electrolito presenta valores elevados.

En todo caso, antes de volver a poner en marcha una carretilla que ha estado inactiva por un largo período, ejecutar una carga completa de proceso de igualación, un control esmerado de la densidad del electrolito y, si es necesario, un rellenado con agua destilada.

## MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA



### CONTROL DEL SISTEMA DE AJUSTE DE LA BATERÍA

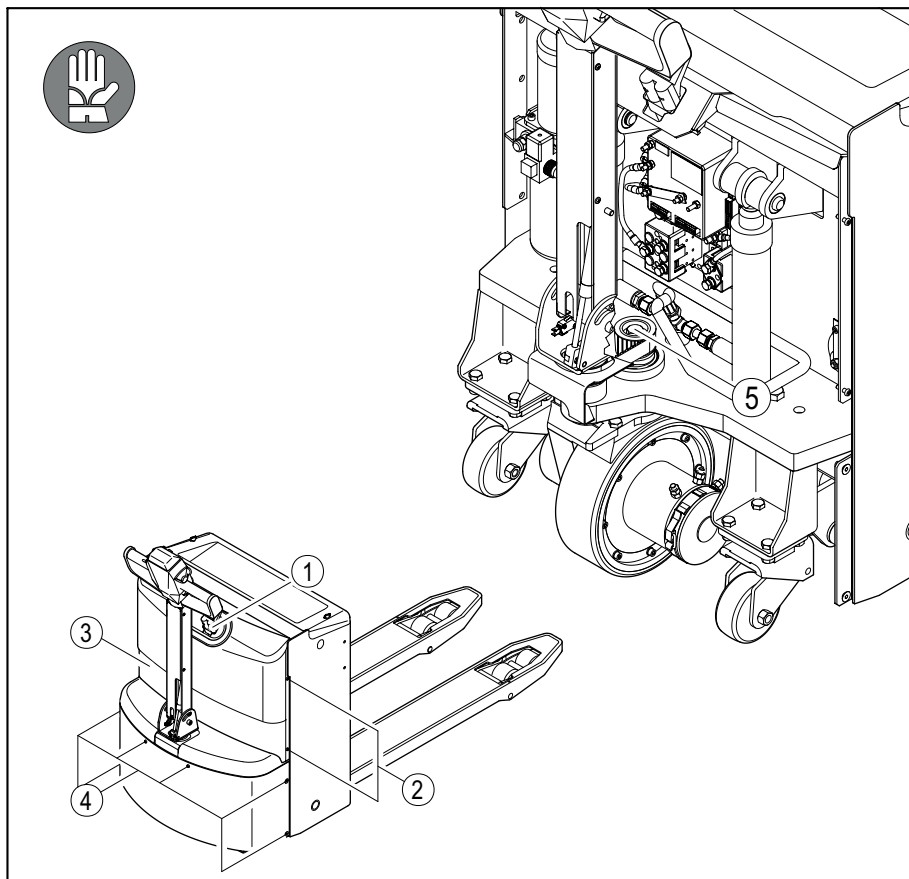
Es importante controlar periódicamente en el cofre de la batería:

- 1) Que los tornillos de ajuste de la batería (1) no estén flojos: en este caso apretarlos hasta que la batería se fija establemente en el hueco.
- 2) Que en las zonas alrededor de los tornillos de ajuste de la batería no estén presentes alteraciones del metal; en este caso proceder como sigue:
  - A. Desconectar el contacto de puesta en marcha (véase página 13 “Cuadro de mando” n. 5) y el enchufe de desconexión de batería (véase página 13 “Instrumentos” n°1).
  - D. Desmontar la batería removiendo los tornillos (1).
  - E. Para quitar la batería del hueco, utilizar las estafetas (2).
  - F. Volver a limpiar y lijar con esmero la zona corroída; pintar con pintura antiácido;
  - G. Volver a montar la batería.



**¡PELIGRO! ES MUY IMPORTANTE QUE LA BATERÍA ESTÉ FIRMEMENTE FIJADA DENTRO DEL HUECO: UNA BATERÍA MAL FIJADA PUEDE CAUSAR DAÑOS MECÁNICOS A LA TRANSPALETA.**

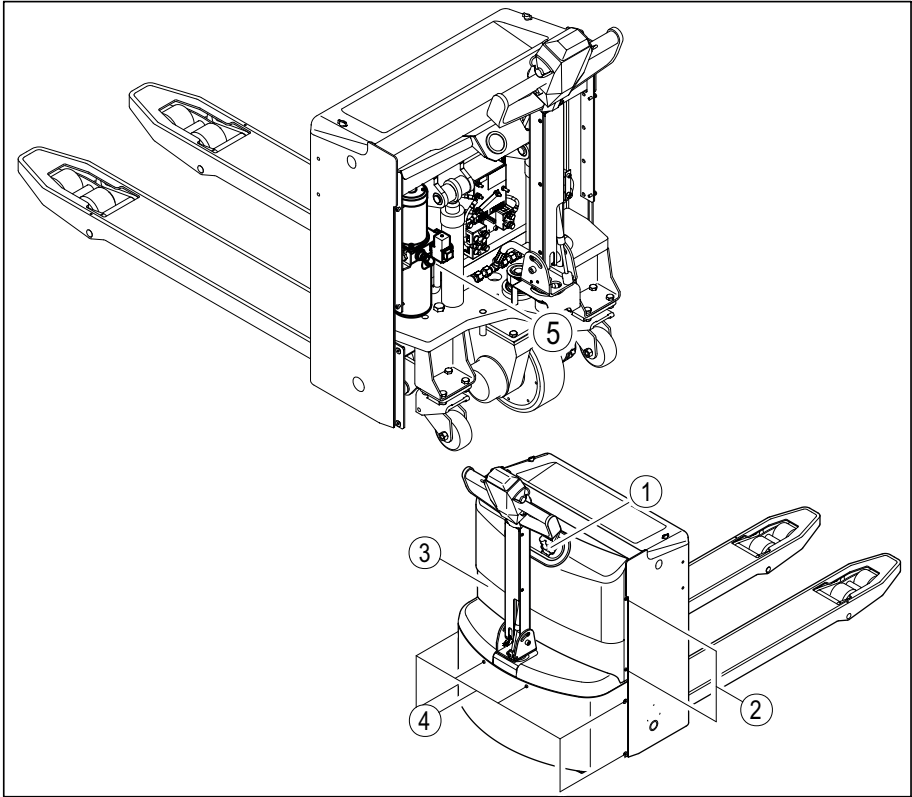
## REGLAJE DE LA ALINEACIÓN DEL TIMÓN



Es necesario asegurarse periódicamente de que la dirección de marcha de la carretilla esté alineada con la dirección de marcha planteada por el timón; si es necesario volver a ejecutar la alineación entre timón y grupo motor-rueda, hay que:

- 1) Desconectar el interruptor de desconexión de batería (1).
- 2) Desatornillar los tornillos (2 y 4) para remover el capo de plástico(3).
- 3) Aflojar el tornillo (5) del piñón empalmado con la columna de grupo motor-rueda, hasta que ésta puede girar libremente.
- 4) Alinear el timón con el grupo motor-rueda verificando por breves trechos la dirección de marcha.
- 5) Apretar con fuerza el tornillo del piñón empalmado con la columna del grupo motor-rueda; si se nota que el tornillo tiende pronto a aflojarse otra vez, sustituir la rondana grower.
- 6) Volver a montar el capo trasero (3).

## MANTENIMIENTO DE LA CENTRALITA HIDRÁULICA



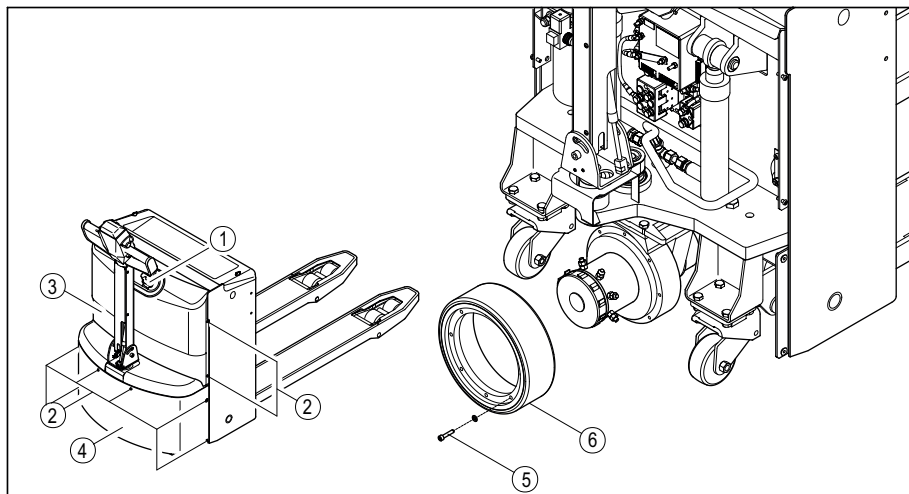
Es necesario controlar el nivel del aceite de la centralita hidráulica que realiza las operaciones de elevación de las horquillas; para ejecutar esta operación, seguir las indicaciones siguientes:

- 1) Bajar el conjunto elevador hasta la mínima altura posible.
- 2) Desconectar el contacto de puesta en marcha (véase página 13 “Cuadro de mando”, nº5) y el interruptor de desconexión de batería (1).
- 3) Desatornillar los tornillos (2 y 4) y sacar el capó trasero (3).
- 4) Controlar el nivel del aceite en el depósito que tiene que estar no más que 2 cm bajo el tapón; si fuera necesario, ejecutar el rellenado con aceite para circuitos hidráulicos de viscosidad ISO VG 46, con la ayuda de un embudo.
- 5) Atornillar bien el tapón del depósito.
- 5) Volver a montar el capó superior (2).



## MANTENIMIENTO DEL GRUPO MOTOR-RUEDA

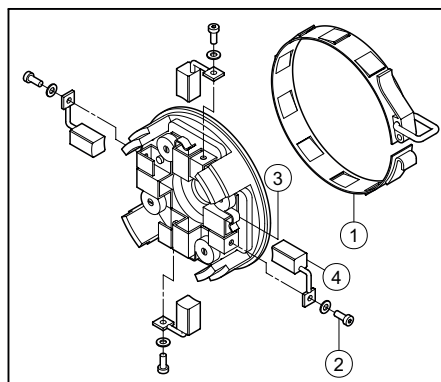
### SUSTITUCIÓN DEL ANILLO DE LA RUEDA:



Al menos una vez al año es necesario controlar el estado de desgaste del bandaje del grupo motriz; para sustituirlo hay que:

- 1) Desconectar el enchufe de desconexión de batería (1).
- 2) Poner la transpaleta sobre caballetes en seguridad estática.
- 3) Desmontar el capó de plástico (3) y la banda inferior trasera (4) actuando sobre los tornillos (2).
- 4) Volver el timón para posicionar el grupo tracción como está indicado.
- 5) Aflojar los 8 tornillos de cabeza cilíndrica con hexágono encajonado indicados con (5).
- 6) Sacar el bandaje (6) del grupo tracción y sustituirlo por un bandaje nuevo.
- 7) Atornillar los tornillos indicados con (5) y volver a montar el capó de plástico.

### SUSTITUCIÓN DE LAS ESCOBILLAS DEL MOTOR:



Cada 500 horas de trabajo es necesario controlar el estado de las escobillas del motor; si fuera necesario sustituir las, hay que:

- 1) Desconectar el contacto de puesta en marcha (véase página 13 "Cuadro de mando", nº5) y el enchufe de desconexión de batería (véase página 13 "Instrumentos", nº1).
- 2) Abrir la faja cubre-escobillas (1).
- 3) Levantar el muelle que apreta las escobillas (3) y sacar la escobilla (4) con delicadeza.
- 4) Desatornillar los tornillos de ajuste de los cables de las escobillas (2).

5) Después de haber limpiado con esmero la zona del conjunto portador de escobillas, introducir las nuevas escobillas asegurándose de que se escurran libremente en los cajones.

NOTA: Durante estas operaciones poner atención a no dejar caer tornillos, rondanas u otro material interior del motor.

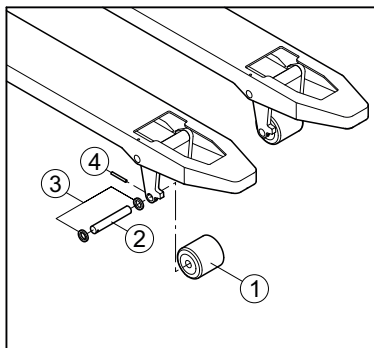
## MANTENIMIENTO DEL GRUPO MOTOR-RUEDA

### OTROS CONTROLES PERIÓDICOS:

Cada 500 horas asegurarse de que no haya deterioros o quemaduras en los muelles que apretan las escobillas y en el colector del motor.

Cada 1000 horas asegurarse de que los cojinetes con doble pantalla estanca y con grasa de temperatura elevada no tengan escapes; verificar la perfecta firmeza de las guarniciones, el buen aprieto de los contactos eléctricos, y asegurarse de que el aislamiento hacia masa sea  $> 2 M\Omega$ .

## SUTITUCIÓN DE LOS RODILLOS DELANTEROS

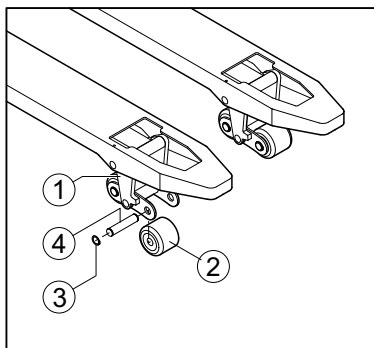


### VERSIÓN CON RODILLO ÚNICO

Para ejecutar la sustitución del rodillo delantero hay que:

- 1) Levantar el conjunto horquillas hasta la máxima altura hasta que la horquillita del rodillo (1) alcanza la posición indicada.
- 2) Desconectar el contacto de desconexión de batería (véase página 13 "Instrumentos", nº 1).
- 3) Poner la transpaleta sobre caballetes en seguridad estática.
- 4) Sacar el enchufe elástico (2) y remover el pasador de rotación (5) para liberar el rodillo (3) y los separadores (4).

- 5) Sustituir el rodillo deteriorado, introducir los separadores (4) y el pasador de rotación (5), apretandolos por medio del enchufe elástico (1).

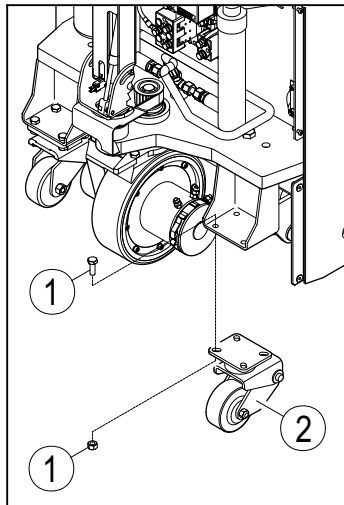


### VERSIÓN CON DOBLE RODILLO

Para ejecutar la sustitución de los rodillos delanteros hay que:

- 1) Ejecutar las operaciones indicadas por los puntos 1), 2) y 3) de la versión con rodillo delantero único.
- 2) Liberar el rodillo (2) removiendo el anillo elástico (3) y el pasador de rotación (4).
- 3) Sustituir el rodillo deteriorado, introducir el pasador de rotación (4) apretandolo por medio del anillo elástico (3).

## SUTITUCIÓN DE LAS RUEDAS ESTABILIZADORAS



Para ejecutar la sustitución de las ruedas estabilizadoras amortizadas hay que:

- 1) Desconectar el contacto de desconexión de batería (véase página 13 "Instrumentos", n° 1).
- 2) Poner la transpaleta sobre caballetes en seguridad estática.
- 3) Desmontar el capo y la banda inferior trasera como está indicado al punto 3) del parágrafo "Sustitución del bandaje-rueda", página 23.
- 4) Remover la rueda (2) desatornillando los 4 pernos con tuerca auto-bloqueante (1).
- 5) Montar la rueda nueva poniendo atención en el orientar la arandela de ajuste.

## ACESORIOS (EXTRAS)

### INDICADOR DE BATERÍA DESCARGADA CON CONTADOR LCD

Bajo demanda es posible sustituir el indicador de carga de la batería (véase página 13 "Instrumentos", n° 2) con una versión completa de contador LCD.

Este dispositivo permite verificar el tiempo de actividad de la transpaleta para programar los controles de mantenimiento de modo regular.





# TPL 16-20-30

MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO



## INFORMAÇÕES E ADVERTÊNCIAS GERAIS

O manual de uso e manutenção permite :

- Recolher e disponibilizar aos utilizadores finais os requisitos gerais, instruções especiais, dados técnicos e todas as informações necessárias para executar uma manutenção adequada e precisa dos transpaletes produzidos pela Pegaso s.r.l. De San Bonifacio (VR);
- Apresentar os critérios de segurança e de manutenção preventiva adequadas para prevenir as possíveis causas de falhas e perigos decorrentes.

Este manual contém informações protegidas por direitos de propriedade industrial da empresa construtora, por isso não pode ser, no todo ou em partes, reproduzidas ou divulgadas a terceiros sem autorização prévia por escrito da empresa construtora.

A Pegaso Srl se reserva no direito de modificar a qualquer momento, mudando o conteúdo desta publicação, por razões de natureza técnica ou comercial. As operações de assistência técnica devem ser realizadas por pessoal qualificado, em centros de serviços reconhecidos pela empresa construtora.

## **INDICE**

-Esquema indicação de medidas .....	pag. 32
-Tabela especificações técnicas série TPL .....	pag. 33
-Esquema de dimensões y características técnicas versión rodillo de papel.....	pag. 34
-Descrição geral do transpalete.....	pag. 36

### **NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA**

-O operador tem autoridade de .....	pag. 37
-Normas gerais de circulação .....	pag. 37
-Manobras bruscas de partida, frenagem e giro.....	pag. 38
-Trasporte de cargas .....	pag. 38
-Sinalizações e anomalias .....	pag. 39
-Roupas .....	pag. 39
-Modificações não autorizadas .....	pag. 39
-Ecologia e meio ambiente .....	pag. 39
-Identificação do transpalete e indicações particulares. ....	pag. 40
-Identificação do transpalete e indicações particulares . ....	pag. 41
-Condições normais de emprego . ....	pag. 42
-Operação de limpeza . ....	pag. 42
-Instrumentação e comandos. ....	pag. 43
-Seletor de marha.....	pag. 44

### **FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA**

-Controles preliminares . ....	pag. 45
-Operações de marcha - frente e retro .....	pag. 45
-Operações - Levantar e abaixar a carga .....	pag. 45
-Movimentação do transpalete .....	pag. 46
-Recarga da bateria (carregador externo) .....	pag. 47

### **MANUTENÇÃO DA BATERIA**

-Normas gerais . ....	pag. 48
-Controle e preenchimento do nível de eletrólito .....	pag. 49
-Controle da densidade do eletrólito .....	pag. 49
-Baterias em serviço descontinuo ou inativo . ....	pag. 49
-Controle sistema de fixagem bateria .....	pag. 50
-Ajuste e alinhamento timão . ....	pag. 51
-Manutenção da central hidráulica .....	pag. 52

### **MANUTENÇÃO DA RODA MOTRIZ**

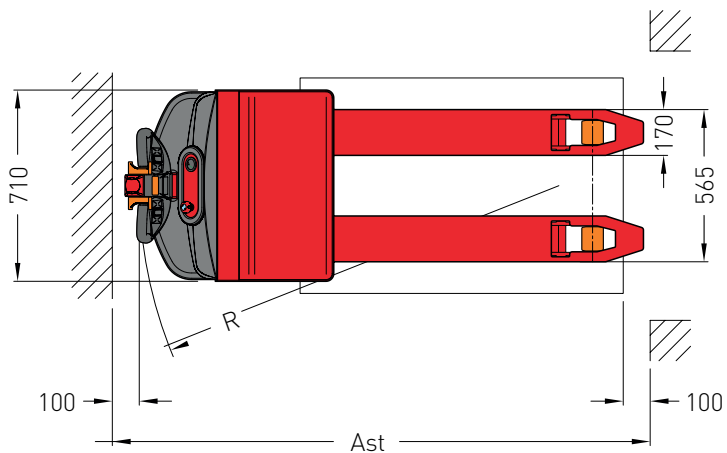
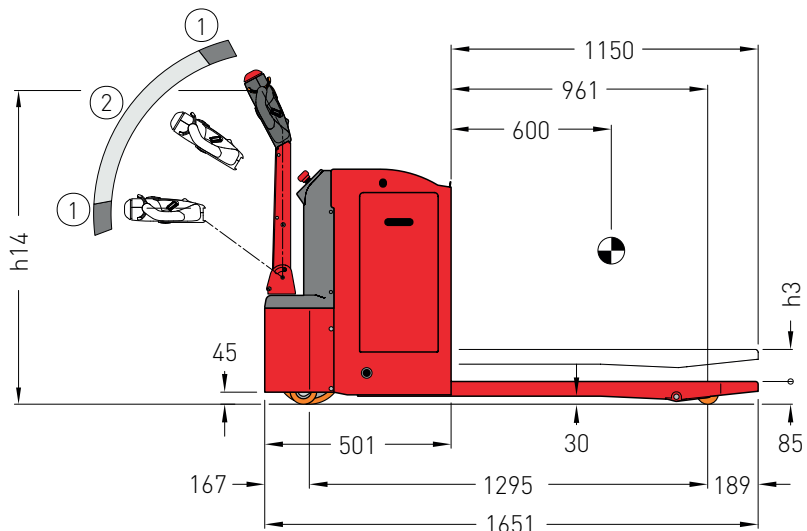
-Substituição anel da roda .....	pag. 53
-Substituição das escovas do motor .....	pag. 53
-Outros controles periódicos do motor . ....	pag. 54
-Substituição das rodas anteriores .....	pag. 54
-Substituição das rodas de estabilização .....	pag. 55

### **ACESSÓRIOS (OPTIONAL)**

-Indicador de bateria carregada com horímetro LCD .....	pag. 55
---	---------

# ESQUEMA INDICAÇÃO MEDIDAS TPL16-TPL20-TPL30

- 1 - BRAKING
- 2 - RUNNING





## TABELA ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### TECHNICAL SPECIFICATION VDI 2198

		TPL16	TPL20	TPL30	
Distinguishing marks	1.2 Model		TPL16	TPL20	TPL30
	1.3 Drive		Electric	Electric	Electric
	1.4 Operator type		Pedestrian	Pedestrian	Pedestrian
	1.5 Rated capacity/rated load	kg	1600	2000	3000
	1.6 Load centre distance	mm	600	600	600
	1.9 Wheel base	mm	1364	1439	1439
Weights	2.1 Weight incl. battery	kg	257	300	311
	3.1 Tyres		Soft polyurethane		
Wheels / chassis	3.2 Tyre size at front		80x90/2x80x70*		
	3.3 Tyre size at rear		250 x 79		
	3.4 Additional wheels (dimensions)		100 x 40		
	3.5 Wheels, number front/rear (x = driven wheels)		1x + 1 / 2 -4 *		1x + 1 / 2
	3.6 Track width front	mm		480	
	3.7 Track width rear	mm		560	
	Basic dimensions	4.4 Lift	<b>h3</b> mm		120
4.9 Height of tiller in drive position min. / max.		<b>h14</b> mm		726 / 1026	
4.15 Lowered height		mm		85	
4.19 Overall length		mm		1795	
4.20 Length incl. back of forks		mm		645	
4.21 Total width		mm		710	
4.22 Fork dimensions		mm		165/50/1150	
4.34 Aisle width		<b>Ast</b> mm	1970	2045	2045
4.35 Turning radius		<b>R</b> mm	1531	1606	1606
Performance data		5.1 Travel speed, w./w.o. load	km/h	4,2 / 5,1	5,0 / 6,0
	5.2 Lift speed, w. / w.o. load	m/s		0,014 / 0,023	
	5.3 Lower speed, w. / w.o. load	m/s		0,045 / 0,044	
	5.8 Max. gradeability, laden/unladen			7% / 17%	
	5.10 Service brake			Electromagnetic	
Electric engine	6.1 Drive motor rating		1200W DC		
	6.2 Lift motor		800W DC		
	6.4 Battery voltage		see table		
	8.1 Drive control		MOSFET 24V 200A		
8.4 Sound pressure level at driver's ear		65dB			

### BATTERIES AVAILABLE

Model	Battery
TPL16-20-30	Traction battery Pb/Ac24V 240Ah + external battery charger 40A
	Traction battery Pb/Ac24V 270Ah + external battery charger 50A
	Traction battery Pb/Ac24V 315Ah + external battery charger 50A

## ESQUEMA DE DIMENSÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS VERSÃO ROLO DE PAPEL

PAPER ROLL VERSION. is a standard TPL pallet truck where only forks are custom designed - following clients requirements - in a slightly different shape from the original version in order to transport paper rolls of different dimensions (weight - length - diameter).

Because of this custom requirements forks shape and dimensions on PAPER ROLL VERSION cannot be standard.

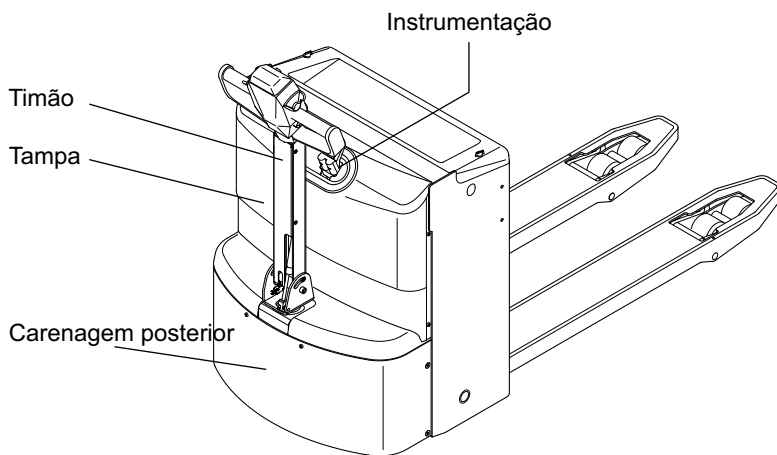
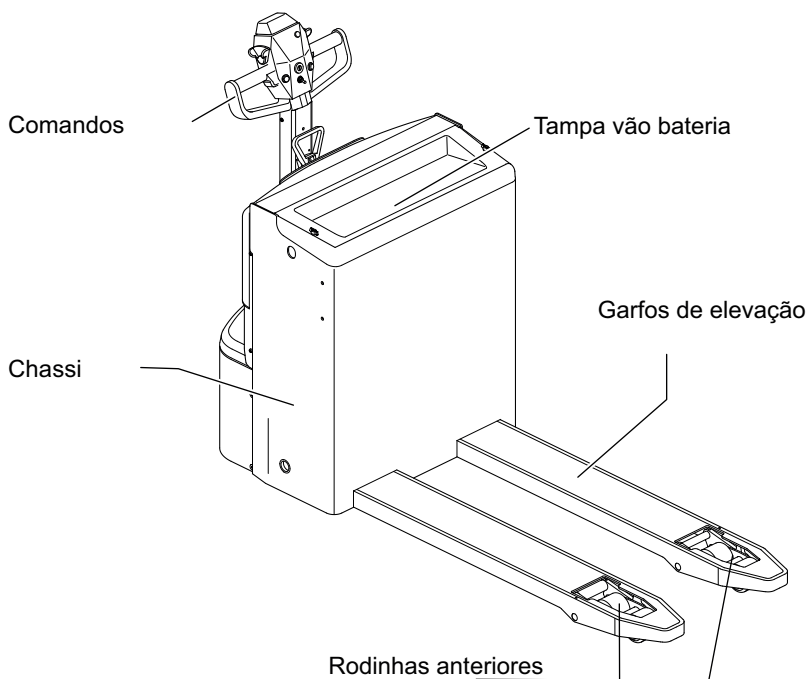
PEGASOLIFT design and keep in its server all the designs of each single machine produced registered under the specific serial nr. of the machine. In case you need any additional info about your paper roll machine just contact us at [info@pegasolift.com](mailto:info@pegasolift.com) reporting the model and serial nr.

See down here a sample tech design and a picture of our PAPER ROLL VERSION:





## DESCRIÇÃO GERAL DO TRASPALETE SÉRIE TPL



## NORMAS DE SEGURANÇA

### O OPERADOR TEM AUTORIDADE DE

- Impedir o uso do transpalete pelo qual é responsável, por pessoal não autorizado.. “Não autorizado” significa pessoal que não tenha a competência necessária para uso da empilhadeira e que não tenha prévia aprovação do supervisor.
- Não permitir a qualquer pessoa que seja, parar ou permanecer debaixo da empilhadeira, de carga ou descarga

•

### NORMAS GERAIS DE CIRCULAÇÃO

- Durante o transporte é proibido levantar ou abaixar a carga durante a subida e descida do grupo de elevação (só se a empilhadeira estiver desligada). Distanciar o pessoal.
- Os transpaletes servem para o transporte de materiais e não de pessoas: è portanto, severamente proibido utilizá-las para elevar pessoas.
- Manter sempre uma distância de segurança de almenos 3 vezes o comprimento da empilhadeira.
- Evitar de circular em locais onde a altura dos acessos è inferior àquela da carga ou da coluna (rif. “H torre abaixada” a pag. 5 e a pag. 6).
- O transpalete pode usar elevadores de carga somente mediante especifica autorização, no entanto, certifique-se sempre que a capacidade não ultrapasse a massa total da máquina com a carga. Entrar sempre com a carga na frente, não estacionar em áreas de risco e, antes de operar o elevador, verifique se o freio foi acionado.
- Usar sinal acústico para sinalizar a presença.
- Reduzir marcha em proximidades de cruzamentos ou outros lugares onde a visibilidade è reduzida ou resulta comprometida; fazer retromarcha se a carga tampa a visão.
- Nos cruzamentos e passagens estreitas dar sempre a prioridade às empilhadeiras carregadas ou seguir sinalização interna.
- Os transpaletes não são aprovadas para circular em vias publicas nas quais vigoram as regras do código de trânsito : è portanto severamente proibido conduzir o transpalete em vias públicas.
- Adequar sempre a velocidade às condições do pavimento, grau de visibilidade e carga. Evitar acelerações e desacelerações bruscas pois corre-se o risco de perder a carga com evidente situação de perigo para o operador e outras pessoas.
- Nas passagens estreitas controlar se o espaço è suficiente seja para a máquina que para a carga e para o operador : A tal propósito se ricorda que a parte posterior da empilhadeira requer mais espaço nas curvas. Se presente, seguir sempre as pistas sinalizadas.
- Aconselha-se evitar a circulação em proximidades de zonas de riscos como bordas de rampas . Prestar particular atenção à sinalização de perigo.
- Para executar as operações de carga/descarga em áreas de carga onde seja necessário subir em caminhão, verificar preventivamente :
  - 1) A capacidade da passarela seja adequada ao peso da máquina com a carga;
  - 2) A passarela esteja devidamente ancorada;
  - 3) O veículo a ser carregado esteja devidamente bloqueado com dispositivos adequados.

## NORMAS DE SEGURANÇA

Se as condições de trabalho divergirem das especificações de teste (como no caso de empilhamento sobre um plano inclinado) tomar as seguintes precauções:

- 1) se as condições extraordinárias são permanentes, fazer acordos adequados com o supervisor e pessoas de relevância;
  - 2) se as condições extraordinárias são provisórias, usar uma empilhadeira com uma capacidade superior ou diminuir a carga.
- No caso de movimentação em descida é necessário prosseguir retromarcha, tendo o cuidado de permanecer ao lado da máquina para evitar tombamento.
  - Em caso de estacionamento (mesmo breve) se recomenda abaixar o grupo de elevação à mínima altura possível e de retirar a relativa chave de inicialização. .
  - Evitar o estacionamento da máquina em descida. Em caso de necessidade, girar a roda motriz na posição perpendicular no senso de marcha e bloquear a máquina com cunhas.
  - É proibido estacionar perto de portas, corredores, curvas ou em locais onde a empilhadeira possa representar obstáculo à circulação de outras máquinas.

### MANOBRAS BRUSCAS DE PARTIDA, FRENAGEM E GIRO

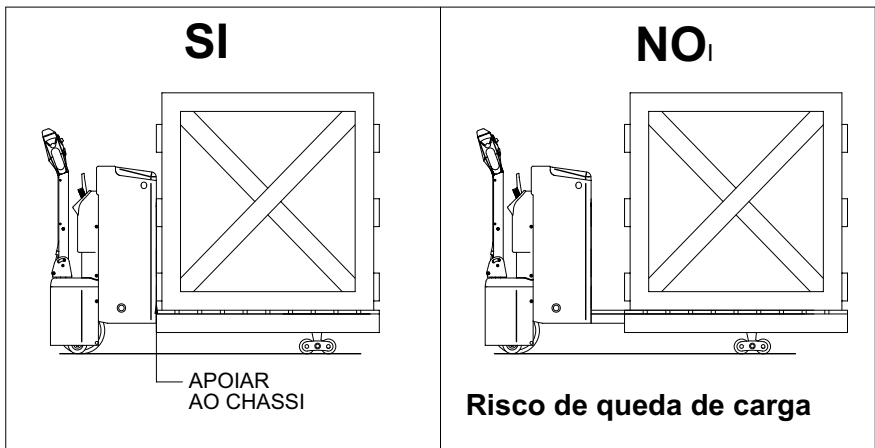
Em uma brusca freada, o momento de reversão nas rodinhas anteriores cresce devido ao efeito da força de inércia : se uma Carga está em uma posição levantada ou foi solevada a estabilidade no grupo de elevação gera um potencial de queda do material. Quanto maior a aceleração ou desaceleração exercida sobre a máquina durante a movimentação de carga, maior o risco de tombamento, que é criado devido à força da inércia.

### TRASPORTE DA CARGA

- Durante o transporte, manter a carga mais baixa possível (no máximo 30 cm acima do solo) e plenamente apoiada no grupo de elevação (veja a Figura abaixo).

-Ter o máximo de cuidado quando empilhar o material: Caso não seja possível obter uma perfeita estabilidade da carga, é oportuno amarrá-lo e seguir lentamente, prestando a máxima atenção.

Figura A



## NORMAS DE SEGURANÇA

- A sobrecarga compromete a estabilidade e a eficiência do meio: como mostrado na Figura A na página. 11, a carga deve ser colocada o mais próximo possível da parte frontal da empilhadeira, a fim de distribuir o peso mais uniformemente em todas as quatro rodas.

### SINALIZAÇÃO DE ANOMALIAS

Sinalizar súbito eventuais, irregularidades, danos e mal funcionamentos das máquinas ao supervisor.

Referir sobre cada incidente ocorrido, mesmo sem maiores consequências, pois deste modo será possível remontar as causas e providenciar sua eliminação.

Em caso de parada do transpaleta por falha mecânica ou elétrica, alertar os responsáveis para reparações a serem realizadas apenas por pessoal autorizado.

### ROUPAS

- Evitar utilizar as máquinas vestindo roupas largas e soltas.
- É proibido aproximar-se das partes móveis da empilhadeira, com cabelos longos soltos.
- Evite usar roupas sujas de óleo combustível, porque eles são altamente inflamáveis.
- Quando se usa a empilhadeira ou executa a manutenção normal, usar capacete e calçado de segurança. É obrigatório o uso de óculos e luvas durante a manutenção da bateria e unidade de comando (o eletrólito e o óleo hidráulico podem causar danos permanentes à visão e à pele).

### MODIFICAÇÕES NÃO AUTORIZADAS

É terminantemente proibido fazer quaisquer alterações na infra-estrutura e Mecânica da empilhadeira, sem autorização prévia do fabricante: a mudança pode afetar a estabilidade e funcionalidade da empilhadeira e seus protetores de segurança ameaçando perigo.

### ECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

No que diz respeito ao uso e descarte de produtos de limpeza e manutenção da empilhadeira, obedecer às leis em vigor no país onde a máquina é usada. Em caso de eliminação da máquina, seguir as normas ambientais estabelecidas pelo país..

### RESUMO:

**EXECUTAR SEMPRE PARTIDAS E REDUÇÕES DE MARCHA DE FORMA GRADUAL, MANTENDO A CARGA COMPLETAMENTE INSERIDA NOS GARFOS A UMA ALTURA MÁXIMA DO SOLO DE 30 CM; CONTROLAR SE A CARGA ENCONTRA-SE ESTABILIZADA.**

**AS OPERAÇÕES DE SUBIDA E DESCIDA DEVEM SER EXECUTADAS SOMENTE COM A MÁQUINA PARADA.**

**PRESTAR SEMPRE A MÁXIMA ATENÇÃO À PRÓPRIA OPERAÇÃO: QUALQUER PEQUENA DISTRAÇÃO PODE PROVOCAR GRAVES LESÕES AO OPERADOR E A TERCEIROS QUE ESTEJAM NAS PROXIMIDADES ALÉM DE PROVOCAR DANOS À MÁQUINA E COISAS**

## IDENTIFICAÇÃO DO TRANSPALETE E INDICAÇÕES PARTICULARES

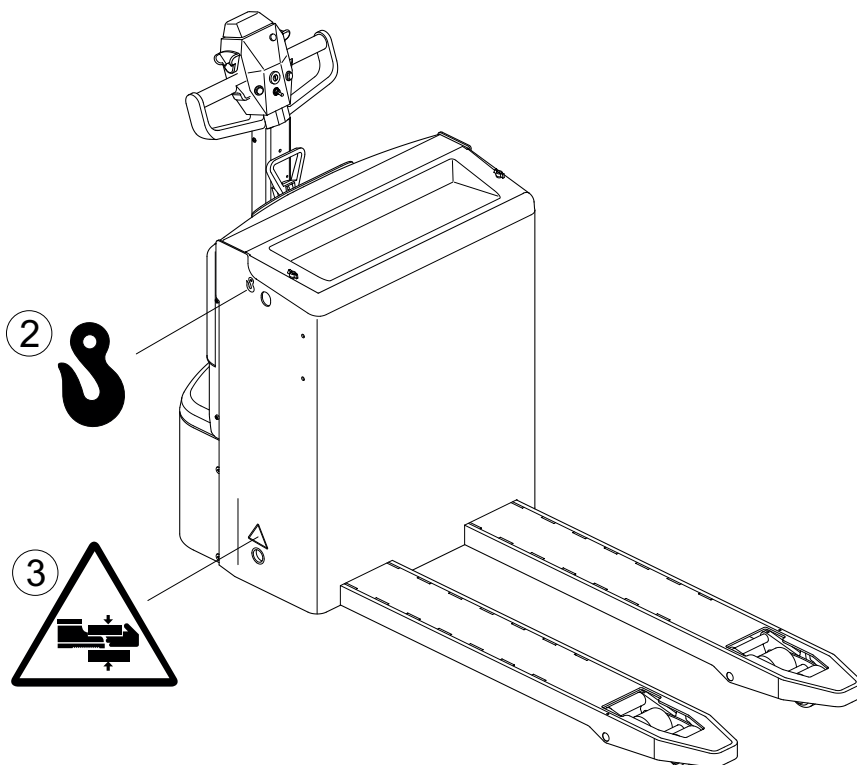
Sobre cada máquina, encontra-se uma placa identificativa (1) a qual resume os principais dados técnicos.

O modelo é identificado por uma sigla alfanumérica composta do prefixo TPL seguido de um n° que indica a capacidade.

Outras indicações são representadas por sinais de segurança que alertam o operador de potenciais perigos e proibições, em especial:

(2) - Etiqueta de perigo, colocada ao lado da máquina, adverte das possíveis graves lesões caso não seja dada uma particular atenção durante as manobras de subida e descida.

(3) - o símbolo do gancho indica o local adequado para ancorar durante as operações de movimentação e, a este respeito, consulte a página 14.



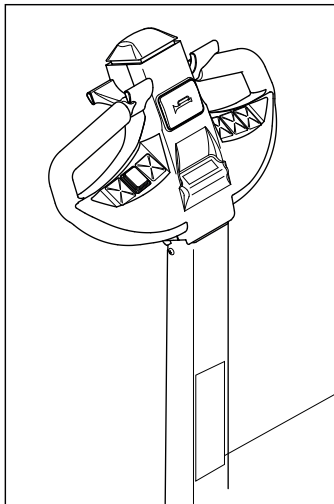


# IDENTIFICAÇÃO DO TRANSPALETE E INDICAÇÕES PARTICULARES

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est. - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELO MODEL		TPL 16	MASSA SEM BATERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 255
NUMERO DE SÉRIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
CAPACIDADE NOMINALE RATED CAPACITY		kg 1600	MASSA MAX. BATERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANO DE CONSTRUÇÃO YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSÃO+BATERIA BATTERY VOLTAGE	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est. - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELO MODEL		TPL 20	MASSA SEM BATERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 280
NUMERO DE SÉRIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
CAPACIDADE NOMINALE RATED CAPACITY		kg 2000	MASSA MAX. BATERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSÃO BATERIA BATTERY VOLTAGE	24 V

<b>Pegaso srl</b>		Via del Lavoro, 14 - Z.A. Est. - San Bonifacio (VR-Italy) Tel. +39 045 766.55.70 - FAX +39 045 766.56.98 www.pegaso-nardi.com		
MODELO MODEL		TPL 30	MASSA SEM BATERIA WEIGHT WITHOUT BATTERY	kg 300
NUMERO DE SÉRIE SERIAL NUMBER			MASSA MIN. BATERIA MIN. BATTERY WEIGHT	kg 122
CAPACIDADE NOMINALE RATED CAPACITY		kg 3000	MASSA MAX. BATERIA MAX. BATTERY WEIGHT	kg 192
ANO DI COSTRUZIONE YEAR OF MANUFACTURE		200	TENSÃO BATERIA BATTERY VOLTAGE	24 V



1

## CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO

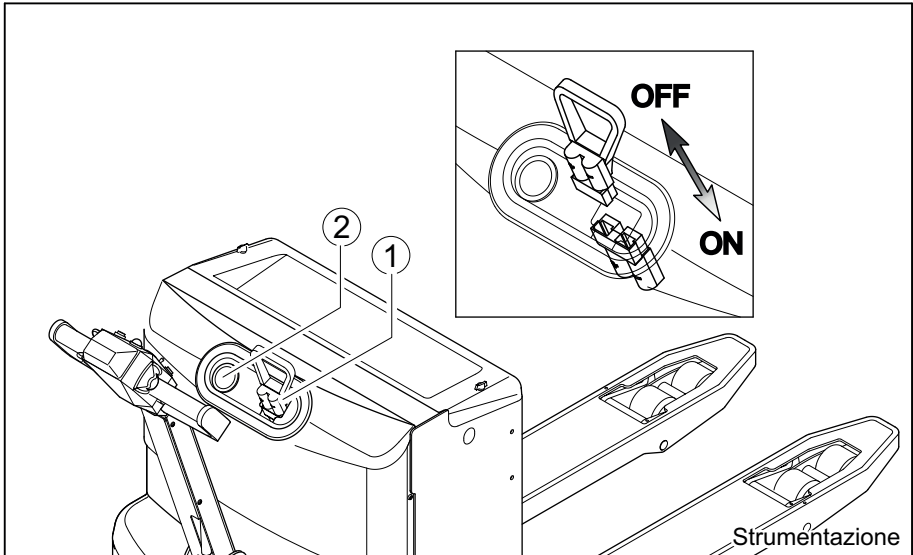
O transpalete é testado para operar nas seguintes condições:

- 1) Em superfícies planas (ou seja, de rugosidade da ordem de um centímetro), horizontal, capaz de suportar a carga devido à passagem da máquina com a carga transportada e seca ( evitar o uso em pistas molhadas ou contaminadas com graxa , Óleos, sabonetes, etc. que ponham em perigo a estabilidade da máquina e a ação dos freios ).
- 2) As ações de subida e descida de carga devem ser feitas somente com o transpalete parado.
- 3) A carga deve ser:
  - sólidos contidos em recipientes não deformáveis colocados sobre plataformas ou paletes;
  - com peso não superior à capacidade nominal da máquina (indicada na placa de identificação part. 1);
  - centrado em relação à plataforma ou ao palete em modo a respeitar quanto indicado no presente manual e na placa identificativa part. 1;
  - completamente encaixado nos garfos do grupo elevador..
- 4) Com condições de boa visibilidade e de iluminação;
- 5) Com o operador na posição normal de condução, ou seja atrás do timão e no eixo longitudinal da máquina
- 6) Com operador em posição normal, ou seja, atrás do timão e sobre o eixo longitudinal do transpalete.

## OPERAÇÕES DE LIMPEZA

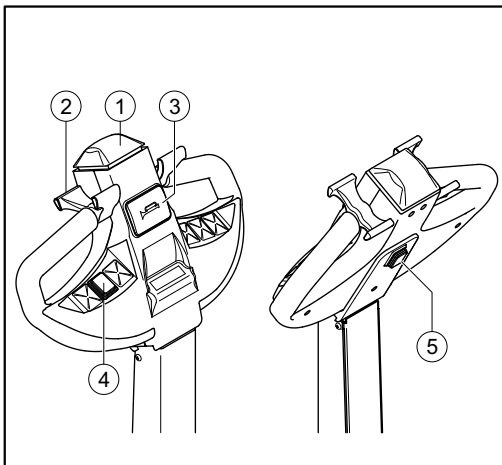
- 1 - Não executar operações de limpeza com líquidos inflamáveis, solventes ou escovas feitas com partes de metal que possam danificar a máquina.
- 2 - Durante as operações de limpeza, todas as partes elétricas devem ser cuidadosamente recobertas para prevenir corrosão dos contatos e curto circuitos.
- 3 - É proibido executar a limpeza com máquinas de limpeza ou equipamentos a vapor.
- 4 - Antes de reutilizar a máquina , certifique-se que não tenha respingos d'água e que todos os circuitos elétricos estejam secos.

## INSTRUMENTAÇÃO E COMANDOS



### INSTRUMENTAÇÃO

- 1) Interruptor desliga bateria: permite de desconectar todos os aparatos de bordo da bateria. Tem também a função de "Parada de Emergência".
- 2) Indicador de carga bateria : permite recarregar a bateria; visualiza através de LED, o estado de carga da bateria:



### TESTATA COMANDI

- 1) Botão anti esmagamento: Em caso de impacto acidental. Bloqueia a máquina obrigando-a a um rápido avanço
- 2) Acelerador..
- 3) Buzina..
- 4) Chacve de inicio: permite la ativação da cabeça de comando.
- 5) Botão de descida.: Descarrega a bomba permitindo a descida da carga.
- 6) Botão marcha : permite manobrar em espaços estreitos com o timão na posição vertical.
- 7) Pulsante de subida: faz funcionar a bomba, mandando em pressã os cilindros hidráulicos permitindo assim elevar a carga.

## SELETOR DE MARCHA LENTA OU RÁPIDA

### MARCHA RÁPIDA

O transpaleta alcança a velocidade máxima girando toda a manopla de avanço ( ref. pag. 12 "comandos" n° 02 ).

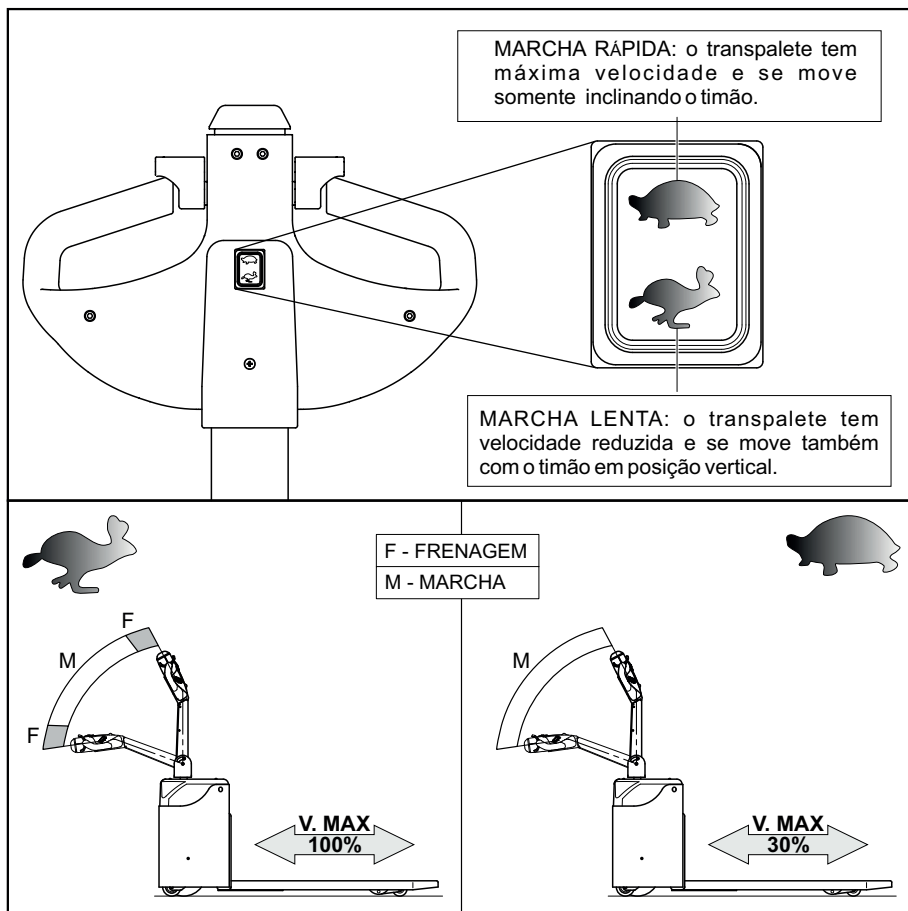
A marcha frente e retro acontece somente levando a cabeça de comando à posição inclinada: AS posições completamente verticais e horizontais inibem o movimento do transpaleta que permanece parado.

### MARCHA LENTA:

A velocidade máxima alcançada com esta função é reduzida.

A posição do timão é indiferente pois a função de marcha lenta permite o deslocamento do transpaleta também com o comando em posição completamente vertical e horizontal.

Esta função é particularmente indicada para as manobras em espaços estreitos.

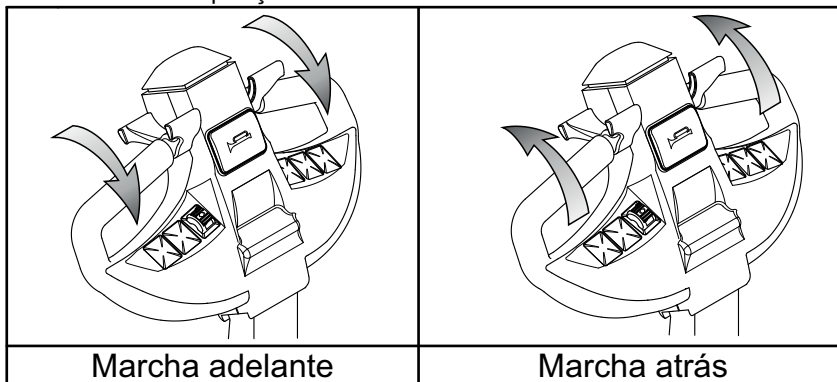


## FUNCIONAMENTO E USO DO TRANSPALETE

### CONTROLES PRELIMINARES:

A máquina pronta ao uso deve estar nas seguintes condições:

- 1) Tomada do carregador: desativado..
- 2) Botão marcha lenta/rápida: selecionado marcha rápida.
- 3) Interruptor desconecta bateria: inserido.
- 4) Barra di timão: em posição vertical.



### OPERAÇÕES DE MARCHAS

- 1) Inserir a chave de partida.
- 2) Segurar firmemente com as duas mãos a cabeça de comando e leva-la para a posição horizontal. As posições completamente vertical e horizontal inibem a translação frente e retro.
- 3) Acionar o acelerador: Girando em sentido horário o transpaleta se move para frente, em sentido anti-horário se move para trás. Dosando oportunamente a rotação se pode controlar a velocidade da máquina

Recomenda-se evitar bruscas e repetidas acelerações e reduções de marcha para evitar o superaquecimento do motor e a descarga rápida da bateria.

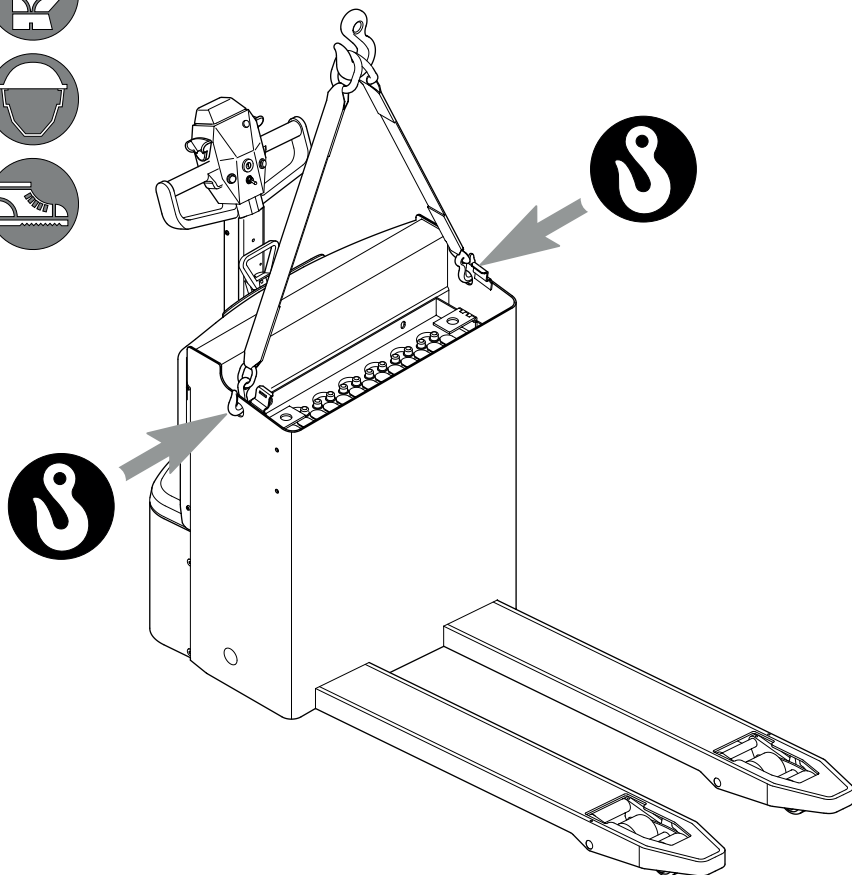
### OPERAÇÃO DE ELEVAÇÃO E DESCIDA DE CARGA

- 1) Inserir os garfos na plataforma sobre a qual a carga está organizada com a máxima cautela e velocidade mínima. Recomenda-se para uma maior estabilidade da carga encaixar completamente os garfos (ver p. 8. "Transporte de carga").
- 2) Verificar se a carga está distribuída uniformemente sobre os garfos e se o centro de gravidade está dentro do limite especificado na placa da empilhadeira .
- 3) Para elevar: Manter pressionado o pulsante de subida ( Ref. pág 12" comando frontal " n° 6) até alcançar a altura desejada.
- 4) Para abaixar: Manter pressionado o pulsante de descida (rif. Pag. 12 "comando frontal " n° 4) até alcançar a altura desejada.



**ATENÇÃO!** Operações de elevação e descida da carga devem ser realizadas somente se a máquina estiver completamente parada

## MOVIMENTAÇÃO DO TRANSPALETE

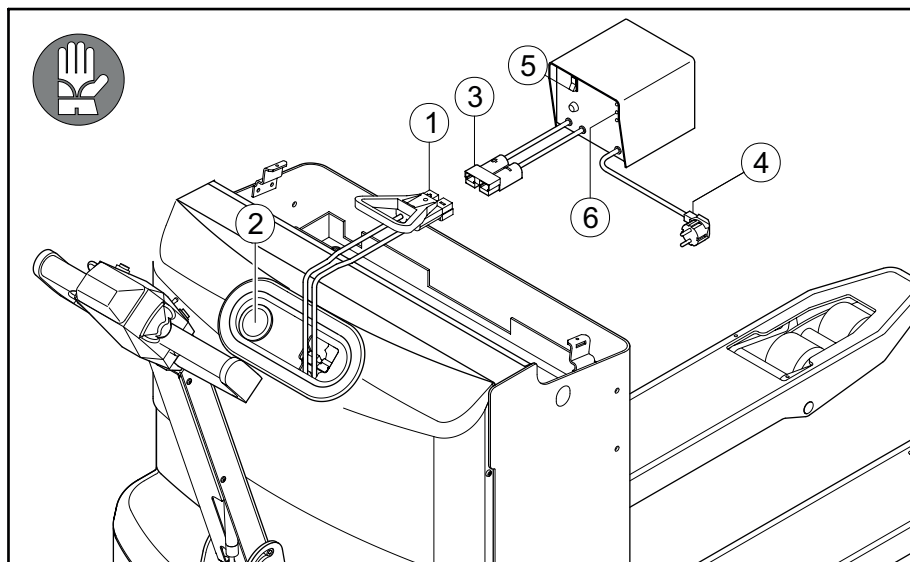


Antes de proceder com as operações de elevação das máquinas, verificar se:

- O transpallet foi desativado, removendo a chave do comando.
- A tampa vão da bateria tenha sido removida para permitir a passagem dos ganchos.

Utilizar exclusivamente o ponto de ancoragem indicado (outras posições podem danificar a máquina). Usar somente correias em tecido testadas para pesos de almenos 1.000 kg.

## RECARGA DA BATERIA



Quando o indicador de carga da bateria ha somente LED vermelho aceso precisa recarregar a bateria como segue:

- A) Desligar a chave inicial (rif. pag. 13 “instrumentação” n° 5) e a tomada que desliga a bateria.
  - B) Tirara a tampa da bateria, Conectar o cabo (1) e à tomada do carregador de bateria(8).
  - C) Controlar se o carregador esteja ligado verificando o botão“STOP” (5);inserir a tomada (4) na corrente eléctrica com plug tipo “SCHUKO” a 220V - 10A. Evitar o uso de adaptadores eléctricos.
  - D) Verificar no LED (6) se o processo de recarga tenha dado inicio.
- Utilizar o botão STOP somente para desligar o aparelho quando quiser interromper a recarga da bateria.

O processo de recarga se compõe das seguintes fases:

- O carregador se ativa com a inserção do cabo de alimentação à rede eléctrica, nesta fase, acende o LED verde .
- Após cerca de 8 segundos inicia a fase de recarga com duração variável de acordo com a bateria instalada, e durante esta fase, o LED verde lampeja.
- Após a fase de recarga começa o processo de equalização, durante o qual o LED verde se apaga e o amarelo lampeja, a operação de equalização não é indispensável na recarga da bateria da empilhadeira portanto, podendo ser interrompida.

Se depois de 13 horas o carregador estiver ainda na fase de carga, é previsto o bloqueio automático acendendo o LED vermelho (identificado com T max).



**PERIGO! É terminantemente proibido executar qualquer operação na bateria com roupas molhadas e ou pulseiras/colares metálicos.**

## MANUTENÇÃO DA BATERIA

### PERICULO!



#### PERIGO!

Durante a manutenção da bateria é necessária a utilização de luvas, óculos e máscaras protetoras.



É proibido aproximar chamas livres, cigarros ou outras fontes de faíscas às baterias.



É proibido apoiar ferramentas ou partes metálicas sobre a bateria e/ou desligar os terminais da bateria em carga.



É terminantemente proibido executar qualquer operação na bateria vestido com roupas molhadas e/ou pulseiras e colares metálicos: Devido a um contato acidental estes podem fundir-se.

### NORMAS GERAIS:

- Antes de operar no acumulador, o plug/ou a tomada do carregador de bateria devem ser desconectados.
- Os locais nos quais são feitos os controles das baterias devem ser bem ventilados.
- Manter as baterias limpas e secas; as ligações devem ser espalmadas com graxa antiácida ou vaselina.
- Tomar cuidado para que a carcaça de metal das baterias sejam mantidas limpas e em caso de corrosão, limpar e envernizar novamente com verniz anti-ácido.
- Apertar em modo seguro os terminais: Terminais soltos provocam faíscas que podem provocar explosão do acumulador.
- Durante a movimentação da bateria para manutenção ou substituição, recobrir os pólos com fita isolante para prevenir curto circuito.
- Caso seja necessário desligar a bateria do sistema, é necessário primeiro desligar o cabo negativo (-) e sucessivamente o cabo positivo (+); para reconectar, proceder ligando primeiro o cabo positivo (+) e por último o cabo negativo (-).
- Não deixar por longo período a bateria completamente descarregada ou parcialmente carregada.
- São para evitar as situações de recarga parcial da bateria, de descarga prolongada além dos limites estabelecidos e de sobrecarga. Para uma vida útil ótima, não descarregar a bateria mais do que 80% da sua capacidade nominal
- Para uma maior durabilidade da bateria é necessário realizar uma carga completa de equalização pelo menos uma vez por semana.
- No caso do contato da pele com o ácido da bateria, lave imediatamente a área afetada com água em abundância.
- No caso de contato do ácido com os olhos, lave imediatamente com água em abundância e consultar imediatamente um médico.
- Se acidentalmente for ingerido ácido, beber água em abundância, clara de ovo, leite



## MANUTENÇÃO DA BATERIA

### CONTROLE E PREENCHIMENTO DO NÍVEL DE ELETRÓLITO ::

Verificar periodicamente o nível eletrólitos da bateria, se necessário, executar o preenchimento com água desmineralizada conforme as normas CEI21-5 P. 255 observando que

- 1) É absolutamente proibido preencher com ácido sulfúrico
- 2) O preenchimento deverá ser realizado somente após uma operação de carga completa de fase de equalização : um preenchimento com bateria descarregada estará sujeito a vazamento de eletrólito no momento da recarga.
- 3) O nível deve permanecer apenas acima da placa perfurada, splash: é preferível que esteja um pouco baixo para evitar vazamento dos eletrólitos, e conseqüentemente a corrosão do compartimento da bateria e partes metálicas.
- 4) Os tampões da bateria devem ser remontados com cuidado para evitar a contaminação do eletrólito.
- 5) Não usar água com cloro, cálcio, ferro e outras impurezas.

### CONTROLE DA DENSIDADE DO ELETRÓLITO

Para manter em bom estado a bateria é necessário, cada vez que você adicionar água destilada, verificar a densidade do ácido no líquido eletrolítico.

Essa verificação deve ser feita após uma carga completa do processo de equalização e depois de deixar passar o tempo necessário para que a solução dentro do elemento seja homogênea.

Depois de uma carga completa, a densidade do ácido medida a 30°C (temperatura do eletrólito) deve ser de 1,260 kg/dm<sup>3</sup>: se tal valor é maior, é oportuno diluir adicionando água desmineralizada.

A densidade do eletrólito deve ser aumentada de 0,0007 para cada grau superior a 30°C; diminuída de 0,0007 para cada grau inferior.

#### Exemplo

Leitura da densidade a 45°C: 1,250; correção:  $(45^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}) \times 0,0007 = 0,0105$ ; valor efetivo da densidade:  $1,250 + 0,0105 = 1,2605$ .

Para referência, se a densidade está entre 1,260 e 1,20 kg/dm<sup>3</sup> a bateria é considerada parcialmente descarregada, se a densidade é inferior a 1,140 kg/dm<sup>3</sup>, a bateria está completamente descarregada.

Se, após uma carga completa, a densidade é inferior a 1,20 kg/dm<sup>3</sup>, a bateria é considerada esgotada e deve ser substituída.

Em qualquer um dos casos é proibido adicionar ácido sulfúrico ao líquido eletrolítico .

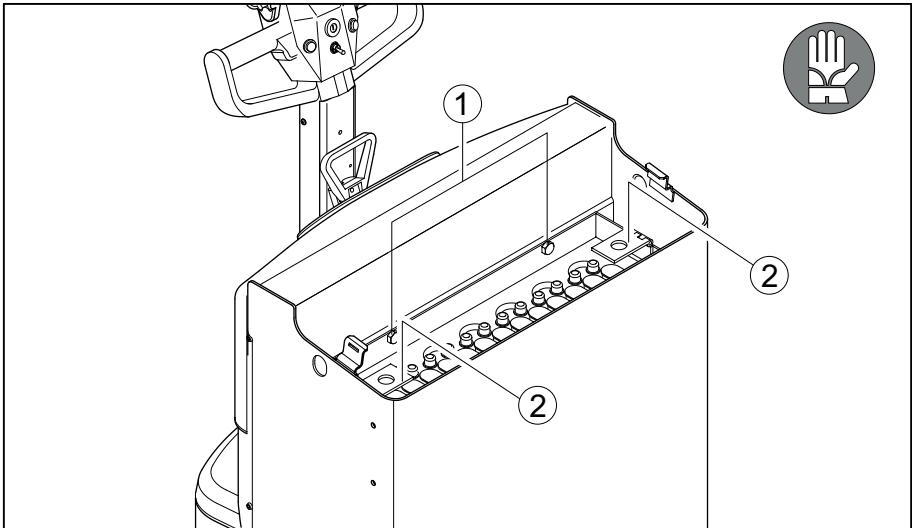
### BATERIAS EM SERVIÇO DESCONTÍNUO OU INATIVAS:

Durante os períodos de inatividade, as baterias se descarregam espontaneamente (auto-descarga), a auto-descarga provoca a sulfatação das placas com uma degeneração progressiva da capacidade e eficiência da bateria.

Se a bateria não é usada de forma contínua ou permanece inativa por longos períodos, submetê-la a uma recarga pelo menos uma vez por mês, e isso é aconselhável, mesmo que as medidas do eletrólito estejam com níveis elevados.

Em todo caso, antes de colocar em serviço uma máquina fora de uso por longo período, , realizar uma carga completa do processo de equalização, um controle rigoroso da densidade do eletrólito e, se necessário, completar com água destilada.

## MANUTENÇÃO DA BATERIA



### CONTROLE DO SISTEMA DE FIXAGEM DA BATERIA:

Periodicamente é importante controlar no vão da bateria:

- 1) Se os parafusos que fixam a bateria (1) não estejam soltos, caso estejam, apertá-los até bloquear a bateria mantendo-a fixa no vão.
- 2) Se nas proximidades dos parafusos de fixagem da bateria não tenham alterações do metal; neste caso, proceder como segue:

A- Desconectar a chave geral (1) Desconectar o plug da bateria ( ref pag 13 "Instrumentação nº5).

B - Desmontar a bateria removendo os parafusos (1);

C -Retire a bateria, removendo os parafusos indicados na figura (2);

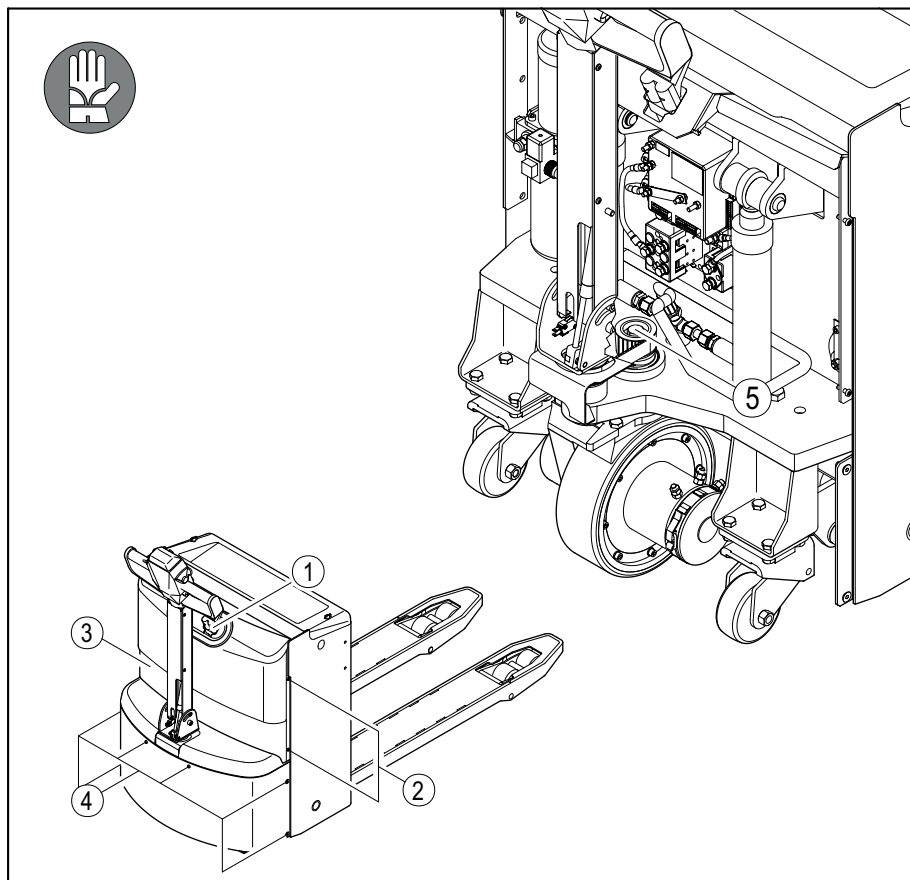
D -Limpar e proteger com cuidado a zona de corrosão e envernizar com verniz anti-ácido;

F - Montar novamente a bateria.



**PERICOLO! È PARTICOLARMENTE IMPORTANTE CHE LA BATTERIA SIA SALDAMENTE FISSATA ALL'INTERNO DEL VANO BATTERIA: UNA BATTERIA FISSATA MALE PUÓ PROVOCARE DANNI MECCANICI AL TRANSPALLET.**

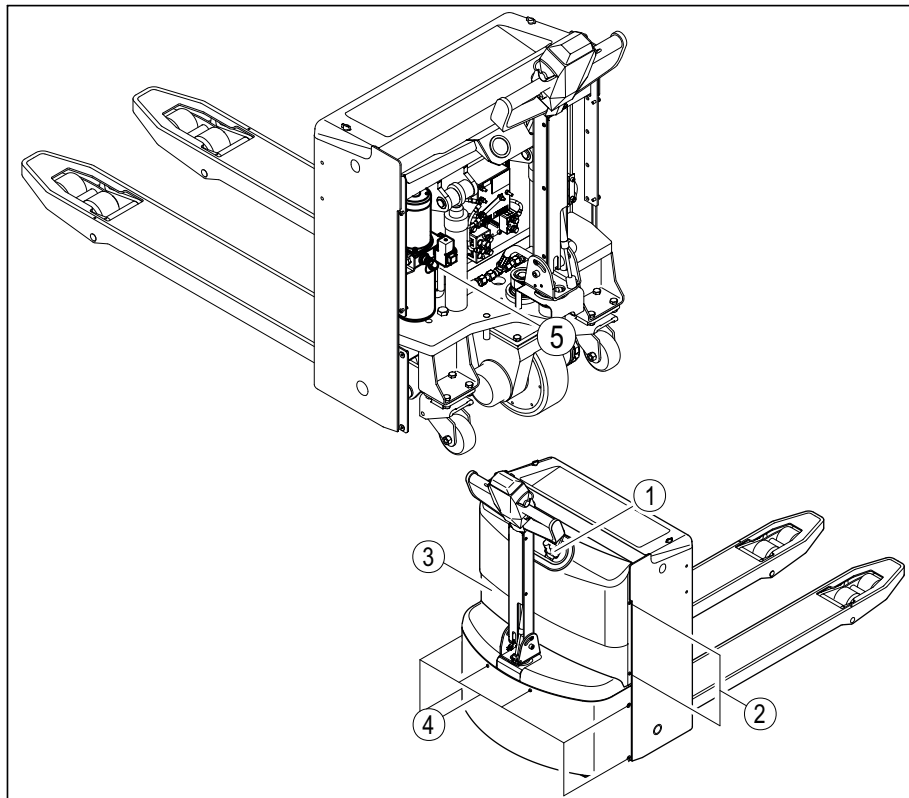
## AJUSTE E ALINHAMENTO DO TIMÃO



Periodicamente é necessário controlar se o senso di marcha da máquina seja alinhada com o senso de marcha definido pelo timão; Caso seja necessário executar novamente o alinhamento o timão e a roda motriz:

- 1) Desligar a chave da bateria (part. 1).
- 2) Desparafusar (part. 2 e 4) para remover a tampa de plástico (part. 3).
- 3) Afrouxar os parafusos (part. 5) do pinhão fixado na coluna da roda motriz até girar livremente..
- 4) Alinhar o timão com a roda motriz verificando assim o senso de marcha.
- 5) Ajustar com força os parafusos do pinhao fixada na coluna da roda.
- 6) Fechar a tampa posterior (part. 3).

## MANUTENÇÃO CENTRAL HIDRÁULICA

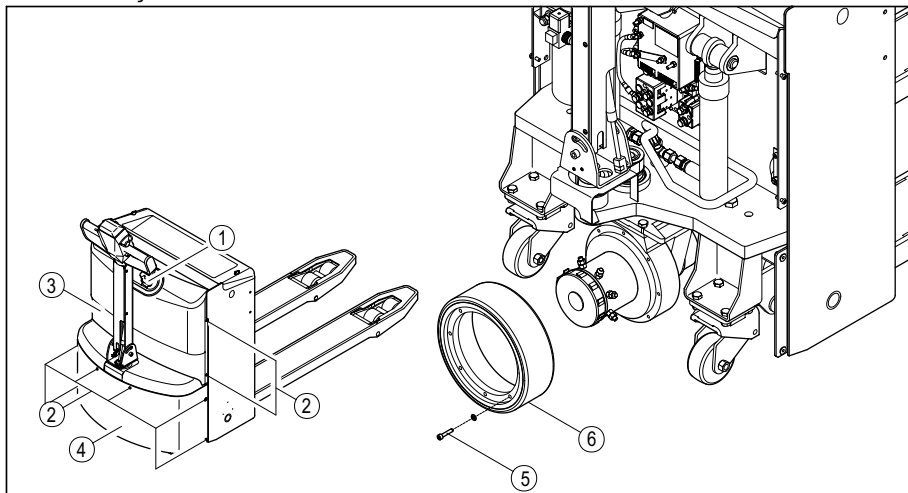


Verifique periodicamente o nível do óleo da unidade hidráulica, que preside as operações do grupo elevação. Para executar essas operações, seguir os seguintes passos:

- 1) Abaixar o grupo elevação à altura mínima possível.
- 2) Desligar a chave de partida (rif. pag. 13 "painel de comando" n° 5) e o botão "desliga bateria" (part. 1).
- 3) Desparafusar (part. 2 e 4) para remover a tampa posterior (part. 3).
- 4) Retire a tampa (part. 5) Verificar o nível do óleo no reservatório plástico semi-transparente (part. 4); se necessário, completar com óleo para circuitos hidráulico com viscosidade ISO Vg46 .
- 5) Colocar novamente a tampa do reservatório tomando cuidado para não contaminar o óleo com impuridades.
- 6) Fechar o compartimento.

## MANUTENÇÃO DA RODA MOTRIZ

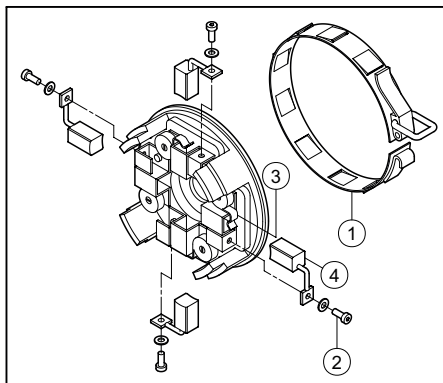
### SUBSTITUIÇÃO DO ANEL RODA:



Pelo menos uma vez por ano é necessário verificar o estado de desgaste do anel em poliuretano na roda motriz. Para substituí-lo:

- 1) Desligar a chave (1)
- 2) Colocar a máquina sobre cavaletes em segurança estática.
- 3) Tirando os parafusos (2) Remover a tampa (3) e a carenagem (4).
- 4) Girar o timão para posicionar a roda como indicado.
- 5) Remover os 8 parafusos cilíndricos indicados em (5).
- 5) Extrair o anel da roda (6) do corpo da roda e substituí-lo com o novo.
- 6) Apertar os parafusos indicados em (5) e fechar a tampa novamente.

### SUBSTITUIÇÃO DAS ESCOVAS DO MOTOR:



A cada 500 horas de operação verificar o estado das escovas do motor, e se necessário substituí-las:

- 1) Desligar a chave de partida (ref. pag. 12 "Painel de comando" n° 1)
- 2) Tirar a proteção das escovas (1).
- 3) Levantar a mola que pressiona as escovas (2)
- 4) Soltar os parafusos dos cabos das escovas (2).
- 5) Após limpar cuidadosamente o grupo porta escovas, inserir as novas escovas verificando se estas escorrem livremente.

**NOTA:** durante esta operação ter muito cuidado para não deixar cair parafusos, porcas ou outros materiais no interior do motor.

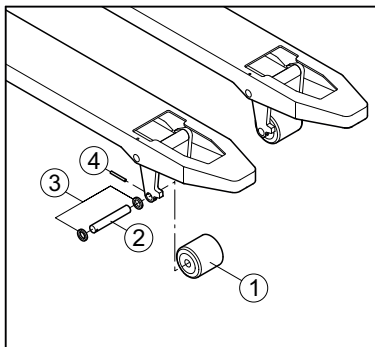
## MANUTENÇÃO DA RODA MOTRIZ

### OUTROS CONTROLES PERIODICOS :

A Cada 500 horas verificar que não seja presente deterioração ou queimaduras nas molas de pressão das escovas e coletores do rotor.

A Cada 1000 horas verificar se os rolamentos dupla face estanho e com graxa a alta temperatura não sofram perdas; verificar vedação adequada das guarnições e dos contatos elétricos e que o isolamento terra seja > 2 M.

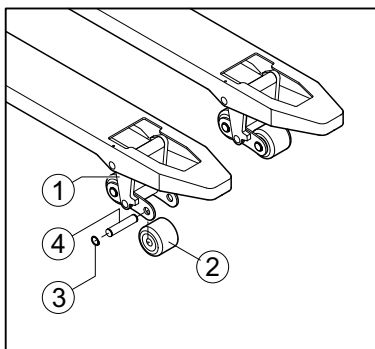
## SUBSTITUIÇÃO RODAS ANTERIORES



### VERSÃO RODAS SIMPLES

Para realizar sua substituição:

- 1) Elevar o grupo garfos a máxima altura como indicado (1)
- 2) Desligar o contato bateria (ref. pag. 12 "Instrumentação" n° 1).
- 2) Colocar a máquina sobre cavaletes em segurança estática.
- 3) Retirar ponta elástica da roda (2) libera-la da máquina (3) removendo o pino (5) e distanciais (4)
- 4) Substituir as rodas danificadas, inserir os distanciais e o pino de rotação(2) fixando-o com o anel elástico (1).
- 5) Sostituire il rullo danneggiato, inserire i distanziali (4) ed il perno di rotazione (5) fissandoli con la spina elastica (1).

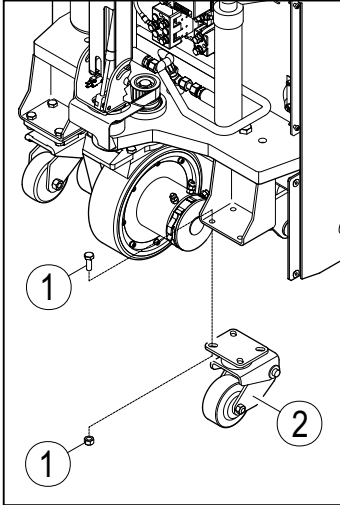


### VERSÃO DUPLAS RODAS

Para realizar sua substituição:

- 1) Seguir as operações indicadas nos pontos 1), 2) e 3) da versão anterior
- 2) Liberare il rullo (2) rimuovendo l'anello elastico (3) ed il perno di rotazione (4).
- 3) Sostituire il rullo danneggiato, inserire il perno di rotazione (4) fissandolo con l'anello elastico (3).

## SUBSTITUIÇÃO DAS RODAS DE ESTABILIZAÇÃO



Para realizar sua substituição:

- 1) Desligar o contato bateria (rif. pag. 12 "Instrumentação" n° 1).
- 2) Colocar a máquina sobre cavaletes em segurança estática..
- 3) Remover a tampa e a carenagem como indicado no ponto 3) do parágrafo "Substituição anel da roda" pag. 21.
- 4) Remover a roda (2) soltando os 4 parafusos (1).
- 5) Montar a nova roda com atenção ao orientamento da flange de fixação.

## ACESSORIOS (OPTIONAL)

### INDIC. BATERIA DESCARREGADA COM HORÍMETRO LCD

A pedido, é possível trocar o indicador de carga de bateria (ref. pag. 12 "instrumentação" n° 2) com uma versão completa com horímetro LCD.

Este dispositivo permite verificar o tempo de atividade da máquina para programar o controle de manutenção em modo regular.



Via del Lavoro 14 - 37047  
San Bonifacio (VR - Italy)

Tel.: +39 045 766.55.70  
FAX: +39 045 766.56.98

E-Mail:  
[info@pegasolift.com](mailto:info@pegasolift.com)

Web-site:  
[www.pegasolift.com](http://www.pegasolift.com)