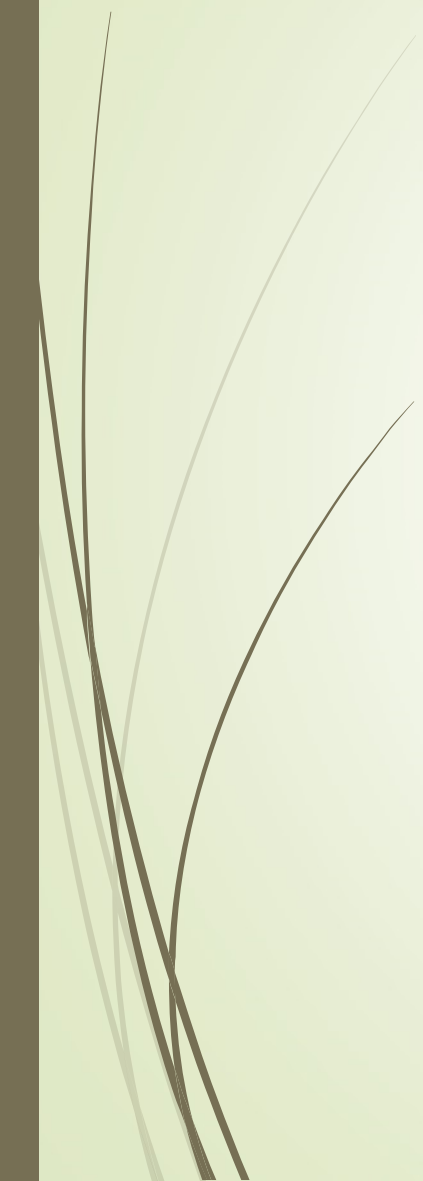




Capitolo III

CORSO PER CARRELLISTI

DOCENTE: Ing. Umberto Serio





CORSO PER CARRELLISTA

CAPITOLO 3

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI CARRELLI ELEVATORI

CORSO PER CARRELLISTA

ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI

Lampeggiante

Specchio retrovisore

Avvisatore
acustico

Griglia
reggicarico

Microswitch di
presenza uomo
sul sedile

Gradino antiscivolo



CORSO PER CARRELLISTA

ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI

- Il cicalino di retromarcia è obbligatorio per legge solo se il guidatore ha scarsa visibilità. Inoltre un cicalino comporta per il guidatore di portare cuffie o tappi (>95DB). Un cicalino intelligente regola l'intensità sonora in base al rumore di fondo; inoltre eleva fortemente l'intensità quando sente un altro cicalino (anticollisione)
- Presenza uomo sul sedile impedisce la conduzione da terra del veicolo
- Specchio retrovisore non è obbligatorio ma molto utile
- Griglia reggicarico: obbligatoria ai fini della sicurezza se si movimentano carichi non saldamente fissati (es. sacchi)
- Gradino antiscivolo ➔ obbligatorio

CORSO PER CARRELLISTA

ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI

Protezione
conducente

Sedile
antivibrazioni con
cinture di
sicurezza

Faro di lavoro

Griglia di
protezione
montanti solo
in alcuni casi

Chiave di
avviamento

Fermi batteria



CORSO PER CARRELLISTA

ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI

- Cintura di sicurezza con microswitch. Se richieste frequenti discese dal carrello è possibile montare dei cancelletti
- Chiave di avviamento prevista da DPR 547/55 art. 218
- Protezione conducente = Tettuccio anche contro il materiale frammentato e minuto
- Fermi batteria: nei vecchi carrelli il conducente sedeva sulla batteria soltanto poggiata sul carrello
- Griglia solo se montanti con sbarre che possono cesogiare
- La batteria in caso di ribaltamento non deve cadere sul conducente
- Faro di lavoro obbligatorio se illuminazione insufficiente (70 lux)

CORSO PER CARRELLISTA

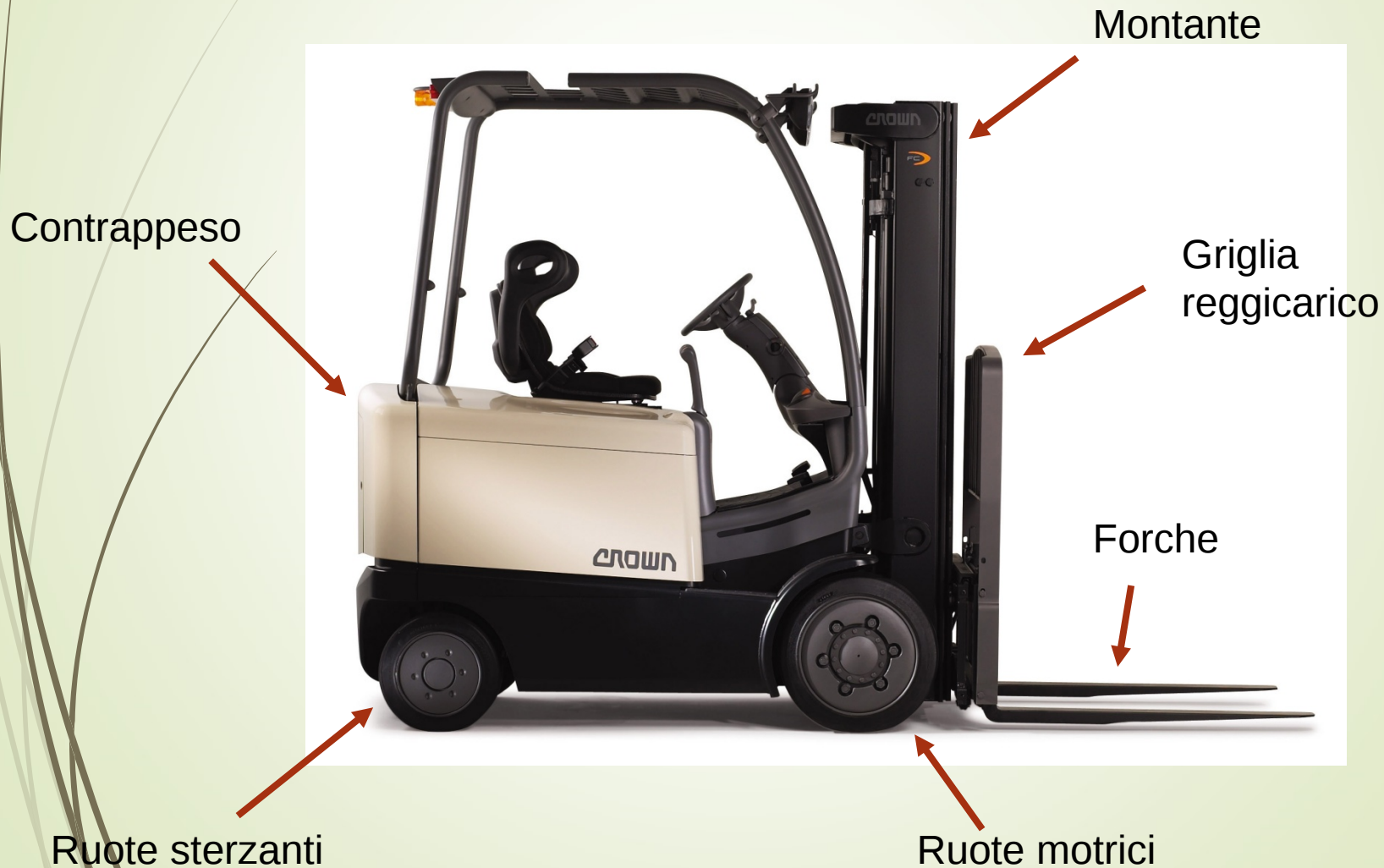
ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI

CARRELLI CON GUIDA DA TERRA



CORSO PER CARRELLISTA

ELEMENTI DI SICUREZZA PREVISTI PER I CARRELLI ELEVATORI



CORSO PER CARRELLISTA

IL SEDILE

Deve essere imbottito e sospeso elasticamente per ridurre la trasmissione delle vibrazioni dal carrello al conducente, inoltre provvisto di **cinture di sicurezza che il conducente deve allacciare tutte le volte prima di muovere il carrello** e può essere dotato di un microinterruttore che impedisce l'avvio del carrello in assenza del conducente.

In alternativa alla cintura di sicurezza, nel caso in cui il lavoro comporti numerose discese del posto di guida, possono essere montati dei **cancelletti laterali**.



CORSO PER CARRELLISTA

MANUTENZIONE PERIODICA

Ogni volta che si riscontrano difetti di funzionamento anche di apparentemente poco rilievo, occorre informare immediatamente il diretto superiore.

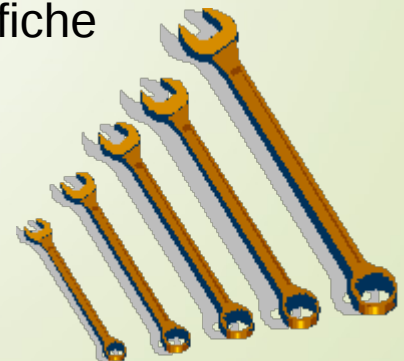


Ogni intervento di riparazione deve essere affidato al personale addetto.

CORSO PER CARRELLISTA

MANUTENZIONE PERIODICA

- La frequenza della manutenzione regolare viene descritta dal costruttore, al fine di mantenere le condizioni di funzionalità e sicurezza previste in fase di progettazione e costruzione della macchina.
- E' necessario che esista e che sia a disposizione del carrellista, il libretto di uso e manutenzione del costruttore.
- Oltre alla normale manutenzione devono essere effettuate verifiche alle catene ogni 3 (tre) mesi ed annuale agli organi più importanti
- E' necessario che esista il libretto di registro delle manutenzioni interne in cui vengono registrati cronologicamente gli interventi e le verifiche effettuati da personale qualificato e/o specializzato.



catene: sostituire se allungamento > 3%

CORSO PER CARRELLISTA

MANUTENZIONE PERIODICA

All'inizio di ogni turno di lavoro è indispensabile controllare che gli organi principali siano perfettamente in buono stato e funzionanti:

Gomme

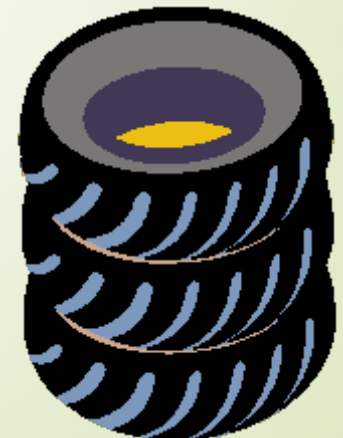
Freni

Organi di manovra

Occorre anche verificare che non vi siano disfunzioni evidenti:

Perdita olio o altri liquidi

Particolari staccati o non ben fissati



CORSO PER CARRELLISTA

MANUTENZIONE PERIODICA

Se il carrello dovesse rivelarsi insicuro, fermarsi ed avvertire immediatamente il diretto superiore.

In caso di incidente e/o infortunio, il conduttore deve avvisare immediatamente il proprio diretto superiore.



CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI A TRAZIONE ELETTRICA

VANTAGGI:

- Può operare in aree ristrette e poco ventilate in quanto non emette fumi.
- E' particolarmente indicato nel settore degli alimenti proprio per l'assenza di fumi inquinanti.
- Il peso dell'accumulatore assolve al compito di contrappeso.
- Il cambio di velocità è elettronico.
- La rumorosità è ridotta.

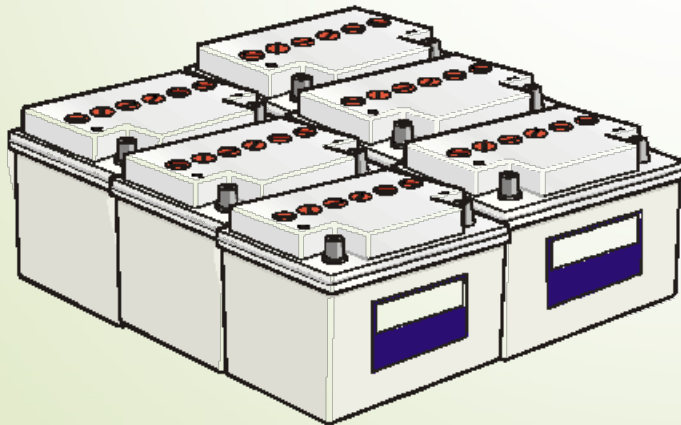


CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI A TRAZIONE ELETTRICA

SVANTAGGI:

- Lunghi tempi di ricarica.
- Necessità di un impianto di ricarica.
- L'autonomia è proporzionale allo stato della carica dell'accumulatore.



CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI A TRAZIONE ELETTRICA - IL LOCALE DI RICARICA

La zona ricarica delle batterie deve essere:

- In locale separato comunicante direttamente con l'esterno
- In locale separato dotato di dispositivo di aspirazione o ventilazione funzionante contemporaneamente alla messa in carica delle batterie con punti di aspirazione collocati nella parte alta del locale
- Gli interruttori, le lampade, le derivazioni, ecc., **distanti fino a 3 metri** dal punto di carica.
- Il carica batteria deve essere dotato di dispositivo che consente il passaggio di corrente **solo dopo** il contatto con i morsetti della batteria
- Deve essere esposta nella zona ricarica batterie la segnaletica di "vietato fumare o usare fiamme libere"

Sviluppo di idrogeno: problema se le batterie sono molte!



CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI A COMBUSTIONE

VANTAGGI:

- Ideale quando la capacità di carico deve superare le 5 tonnellate.
- Particolarmente indicato per coprire lunghe distanze e movimenti veloci.
- I rifornimenti avvengono con rapidità e facilità.



CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI A COMBUSTIONE

SVANTAGGI:

- Ridotto utilizzo in ambienti chiusi o con scarsa aerazione.
- Emette fumi di scarico che tendono ad aumentare nel tempo.
- E' maggiormente rumoroso.
- Bisogna prestare attenzione alla infiammabilità del carburante.



CORSO PER CARRELLISTA

CARRELLI DIESEL

- E' vietato fumare durante il riempimento del serbatoio.
- E' vietato lasciare il motore acceso durante il riempimento del serbatoio.
- Assicurarsi che il gasolio venga messo nel serbatoio giusto.
- L'uso del carrello endotermico in locali chiusi e non sufficientemente aerati, crea inquinamento dell'aria con prodotti nocivi.

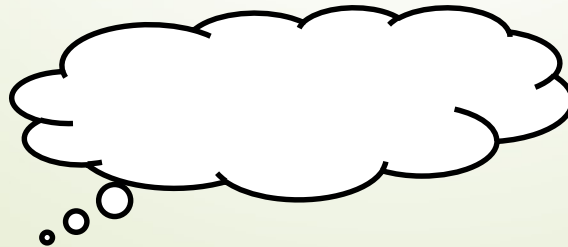
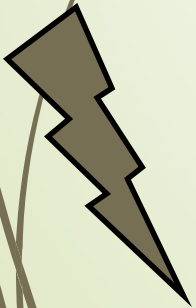


Questa situazione trova la sua regolamentazione in una norma speciale (Art. 20 DPR 303/56) e in una norma generale, Art. 71 D. Lgs 81/08 laddove affronta il tema inerente la scelta di attrezzature idonee ai fini della salute.



ATTENZIONE:

Per l'uso di carrelli in luoghi con pericolo d'incendio od esplosione per potenziale presenza di liquidi, vapori o gas altamente infiammabili, occorre dotarsi di carrelli con particolari caratteristiche (antideflagranza) opportunamente certificate.



CORSO PER CARRELLISTA

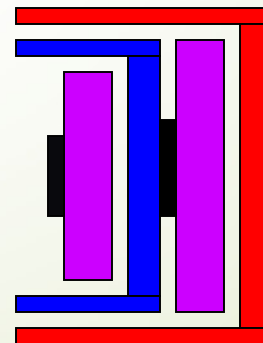
IL MONTANTE O CASTELLO

Il montante, è la struttura che permette il sollevamento del carico.

L'azionamento del montante è ottenuto tramite dei pistoni idraulici e delle catene, che devono essere periodicamente ingrassate e controllate per tenere sotto controllo l'allungamento e l'usura.

Esempio struttura Montante

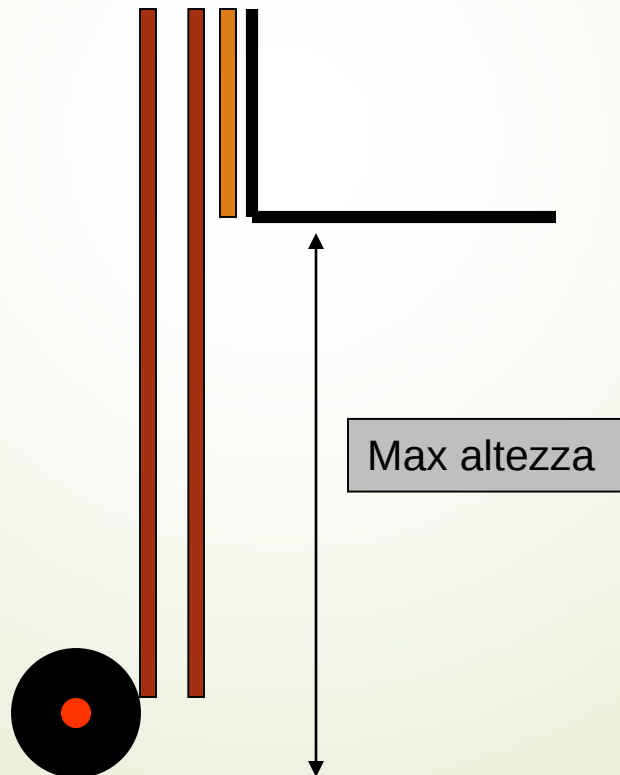
-  Cuscinetti
-  Stadio interno
-  Stadio esterno



CORSO PER CARRELLISTA

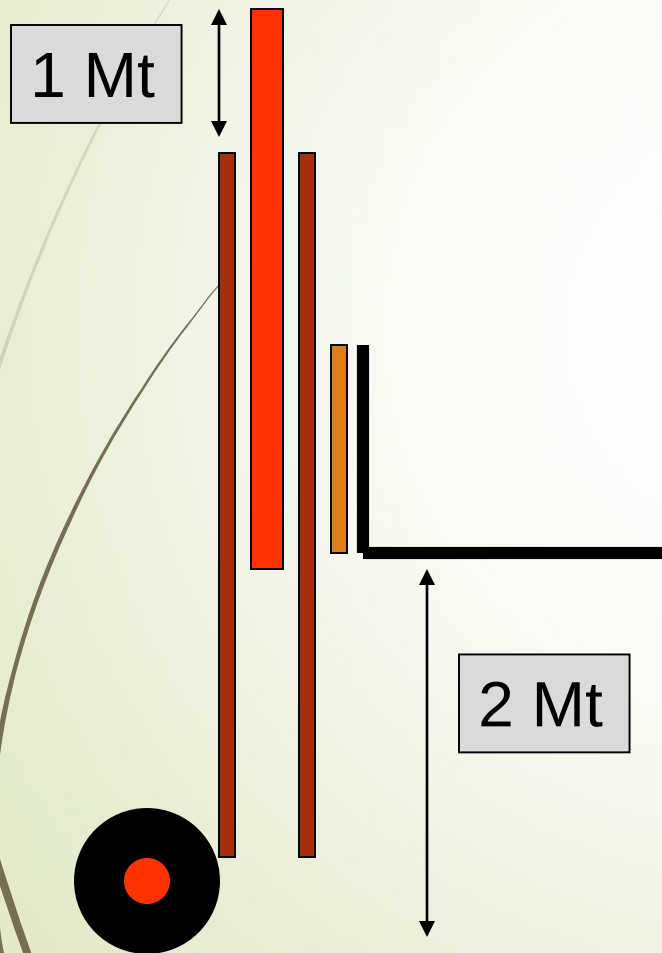
IL MONTANTE SIMPLEX

Il montante Simplex è composto da uno stadio fissato al telaio del carrello e dalla piastra porta forche che scorre nel suo interno.



CORSO PER CARRELLISTA

IL MONTANTE DUPLEX



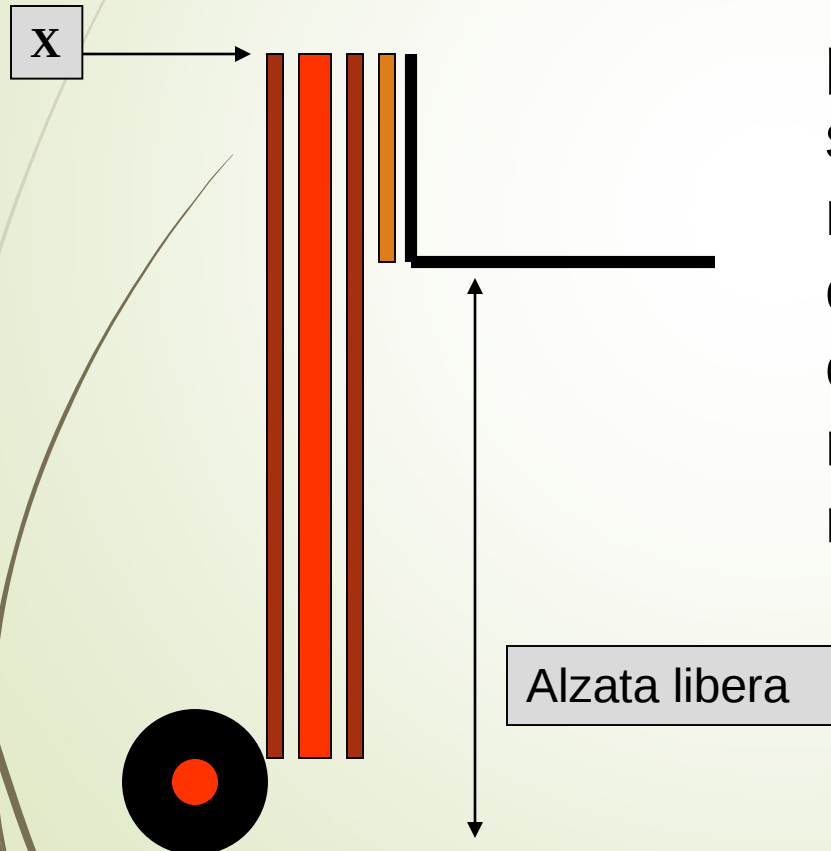
Il montante Duplex, è sollevato da due cilindri esterni e porta con sé la piastra porta forche per mezzo di una catena.

(la velocità della piastra è doppia di quella dello stadio interno)

CORSO PER CARRELLISTA

IL MONTANTE DUPLEX G.A.L.

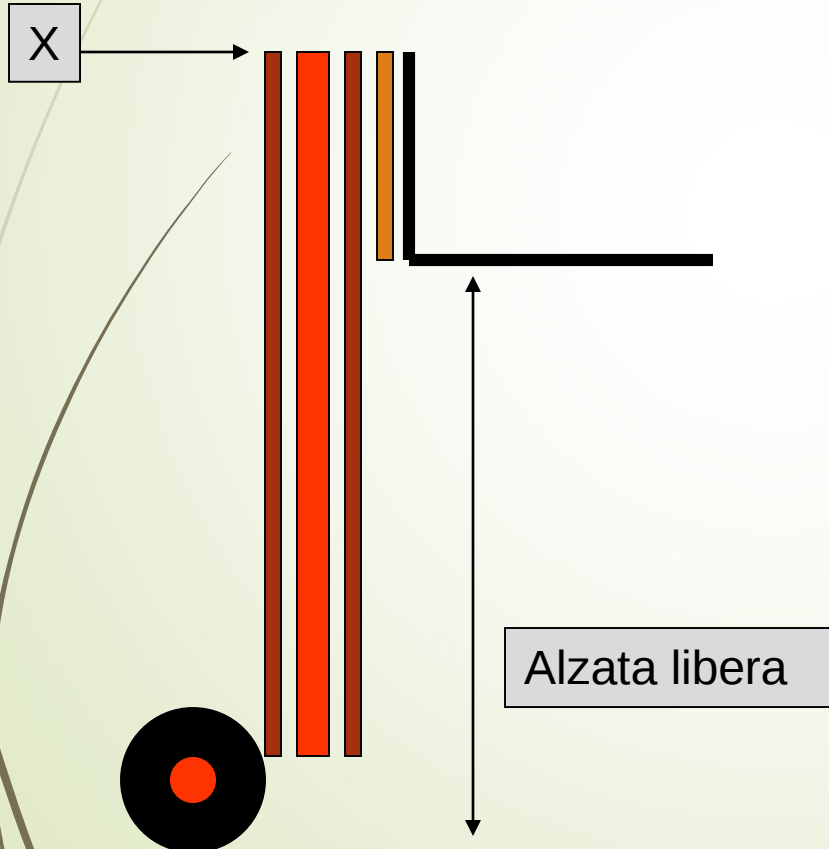
Il nome G.A.L. significa Grande Alzata Libera. Con questo montante, la piastra porta forche è sollevata fino alla sommità del montante (X) per mezzo del cilindro interno, dopo di che i cilindri esterni sollevano il montante fino all'altezza massima.



CORSO PER CARRELLISTA

IL MONTANTE TRIPLEX

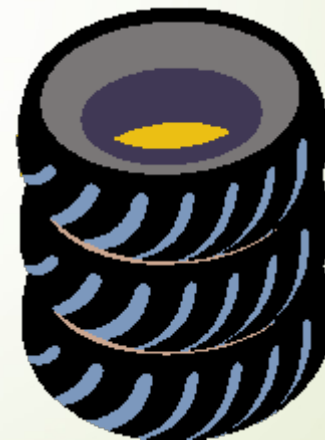
Si comporta come il montante G.A.L. con la differenza che a parità di ingombro sviluppa una maggiore altezza di sollevamento.



CORSO PER CARRELLISTA

LE RUOTE

- Un carrello può avere tre o quattro ruote.
- Il tipo di ruote che equipaggiano un carrello varia secondo il *luogo di utilizzo* del carrello.
- Ne esistono tre tipi:
 - ❖ Ruote pneumatiche.
 - ❖ Ruote superelastiche.
 - ❖ Ruote cushion.



CORSO PER CARRELLISTA

LE GOMME PNEUMATICHE

Vantaggi:

- Massimo confort nella marcia.
- Minima resistenza al rotolamento.
- Salvaguardia della pavimentazione grazie alla ridotta pressione superficiale.
- Costi economici.

Svantaggi:

- Possibilità di foratura.
- Non esente da manutenzione.



CORSO PER CARRELLISTA

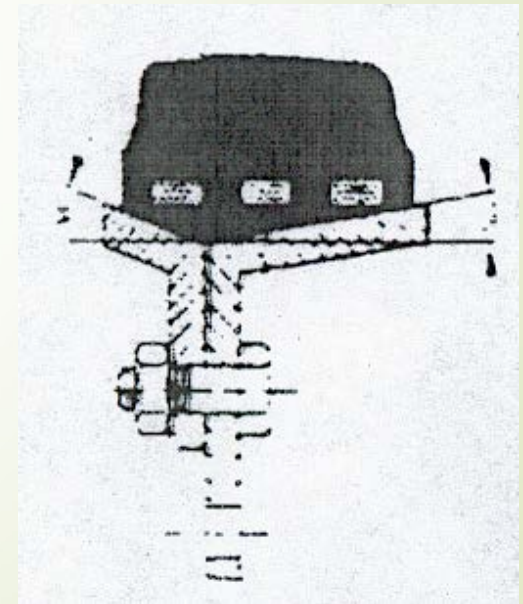
LE GOMME CUSHION

Vantaggi:

- Elevata portata con diametro delle gomme piccolo.
- Sicurezza contro le forature e tagli.
- Non richiede manutenzione.
- Massima stabilità possibile.
- Ridotta resistenza al rotolamento.

Svantaggi:

- Confort di marcia ridotto, vengono richieste pavimentazioni lisce.
- Elevata pressione superficiale.
- Non rigenerabile.





CORSO PER CARRELLISTA

FINE

Capitolo III

DOCENTE: Ing. Umberto Serio

