

	Federation Européenne de la Manutention Settore prodotti - Carrelli Industriali	FEM 4.004
	Controllo periodico di carrelli industriali	2 ° Edizione 05.2009 (E)

INDICE

0. Premessa: Avviso importante per chi effettua il controllo.....	3
1. Introduzione	3
2 Campo di applicazione.....	3
3 Riferimenti normativi	3
4 Definizioni.....	4
5 Esecuzioni delle ispezioni	4
5.1 <i>Dispositivi di sollevamento</i>	4
5.1.1 Forche, spessore al tallone	4
5.1.2 Deformazione permanente	4
5.1.3 Crepe al tallone e supporti	4
5.1.4 Catene.....	4
5.2 <i>Motore e freni</i>	5
5.2.1 Test di scarico dei motori diesel	5
5.2.2 Freni di servizio, le prestazioni di frenata.....	5
5.2.3 Freni di stazionamento, le prestazioni di frenata.....	5
5.2.4 Sistema frenante con freno a mano del carrello	5
5.2.5 Sistema di frenaggio	5
5.2.6 Ruote e pneumatici	5
5.3 <i>Sedile e comandi dell'operatore</i>	5
5.3.1 Sistema di trattenimento operatore	5
5.3.2 Ancoraggio del sedile.....	5
5.3.3 Impianto di sterzata	6
5.3.4 Comandi e marcatura	6
5.4 <i>Sistema elettrico</i>	6
5.4.1 Condizione della batteria.....	6
5.4.2 Fissaggio Batteria.....	6
5.4.3 Valori Batteria.....	6

5.4.4	Micron sotto sedile o altri dispositivi di spegnimento (solo carrelli elettrici)	6
5.4.5	Spegnimento di Emergenza	6
5.4.6	Disconnessione di sicurezza.....	6
5.4.7	Cablaggi elettrici e fusibili.....	6
5.4.8	Interruttore di sicurezza sul timone (per carrelli manuali).....	6
5.5	<i>Sistema idraulico</i>	7
5.5.1	Test di sistema di scorrimento Montante	7
5.5.2	Test di sistema di scorrimento Brandeggio	7
5.5.3	Perdite e danni.....	7
5.6	<i>Telaio del veicolo e dispositivi di sicurezza</i>	7
5.6.1	Punti di attacco.....	7
5.6.2	Attrezzature Telaio e chiusura.....	7
5.6.3	Gancio di traino	7
5.6.4	Apertura di fondo su carrelli elevatori a gas	7
5.6.5	Blocco cofano.....	7
5.7	<i>Attrezzature varie e speciali</i>	7
5.7.1	Targhetta	7
5.7.2	Istruzioni per l'uso	7
5.7.3	Accessori.....	8
5.7.4	Equipaggiamento opzionale	8
5.8	Carrello con posizione di operatore elevabile.....	8
5.9	Altri controlli.....	8
6.	Checklist.....	9

0. Premessa: Avviso importante per chi effettua il controllo

a) Le raccomandazioni e i consigli contenuti nella presente linea guida si basano sulle specifiche, sulle procedure e su altre informazioni che sono state raccolte da FEM a partire dai suoi membri. Essi rappresentano, nei limiti delle conoscenze di FEM, i migliori dati disponibili al momento della presente pubblicazione sulla costruzione e sull'utilizzo dei carrelli industriali in condizioni generiche e hanno lo scopo di fornire una guida per tale utilizzo.

b) Tuttavia, l'utilizzo dei carrelli industriali comprende un'ampia varietà di applicazioni, motivo per cui in tutti i casi l'adeguatezza di questa linea-guida deve essere determinata dal buon senso dell'operatore, che la applicherà in conformità alle condizioni di impiego previste e a tutte le normative legislative in vigore.

c) FEM declina ogni responsabilità per le raccomandazioni, i consigli, le dichiarazioni e le conclusioni esplicite o implicite presenti in questo documento e non dà alcuna garanzia per quanto riguarda l'accuratezza o la validità delle stesse.

1. Introduzione

Un controllo di attrezzature di lavoro ad intervalli periodici viene prescritto nella Direttiva 95/63 / CE che modifica la Direttiva per l'uso delle attrezzature di lavoro 89/655 / CE.

Variazioni a tale direttiva sono considerate normali in quanto possono differire da paese a paese.

Le Direttive Europee 89/655 / CE e la direttiva di modifica 95/63 / CE definisce i requisiti minimi.

Questa linea guida serve come un supplemento alle istruzioni di manutenzione del costruttore del carrello industriale. Nondimeno, le istruzioni del costruttore hanno la priorità rispetto a questa linea guida.

2 Campo di applicazione

Questa linea guida si applica ai carrelli industriali semoventi secondo le norme ISO 5053 e ai carrelli elevatori manuali con e senza la funzione di sollevamento.

3 Riferimenti normativi

- ISO 3691 Carrelli industriali - Requisiti di sicurezza e verifiche¹
- ISO 5053: 1987 Carrelli industriali - Terminologia
- ISO 5057: 1993 Carrelli industriali - Ispezione e riparazione di forche in servizio su carrelli elevatori
- ISO 2330: 2002 Carrelli Elevatori a forche - Forche - Caratteristiche tecniche e test
- EN ISO / IEC 17020: 2004 Criteri generali per il funzionamento dei vari tipi di organismi che eseguono le ispezioni
- EN 1175-1: 1998 Sicurezza dei carrelli industriali - Parte 1 - Requisiti generali per carrelli alimentati a batteria²

¹ Revisione della norma ISO 3691 è attualmente disponibile presso il DIS stage

² Nota: Nuovo numero previsto nel 2009

4 Definizioni

Esperto

L'esperto è una persona che effettua controlli periodici dei veicoli industriali, che deve avere nozioni sufficienti ed esperienza per valutare la condizione di un veicolo industriale e stabilire se il carrello elevatore può continuare ad operare in condizioni di sicurezza. Tali persone sono appositamente formate, per esempio, da parte del fabbricante e da supervisori autorizzati o dall'assistenza tecnica del costruttore. Quale persona verrà assegnata in qualità di esperto per ispezionare i carrelli industriali è a discrezione della società, fin tanto chela persona scelta soddisfa i requisiti specificati.

Gli esperti devono essere obiettivi nella loro valutazione dal punto di vista della sicurezza - vedi EN ISO / IEC 17020- .

Forche e standard di baricentro del carico

Secondo le specifiche sulle forche (vedi ISO 2330) o secondo le specifiche del produttore.

5 Esecuzioni delle ispezioni

Le ispezioni devono essere eseguite da un esperto. Deve essere fornito un registro dei risultati delle ispezioni (vedi l'elenco di controllo a pagina 8 e 9 del presente documento).

I controlli dovrebbero essere effettuati ad intervalli di non più di un anno o indicati dall'operatore in seguito alla valutazione dei pericoli. Devono essere considerate le normative nazionali.

I componenti del carrello da controllare sono elencati nella check list di questo documento e sono spiegati nel seguente modo:

5.1 Dispositivi di sollevamento

Forche e montanti devono essere ispezionati in conformità alla norma ISO 5057 e con particolare attenzione a:

5.1.1 Forche, spessore al tallone

Lo spessore minimo al tallone ammissibile risultante da usura deve essere specificata dal fabbricante o, se non specificato, secondo la norma ISO 5057.

5.1.2 Deformazione permanente

Ogni forca deve essere controllata con lo scopo di rilevare ogni deformazione permanente o di allineamento in conformità alla ISO 5057.

5.1.3 Crepe al tallone e supporti

Esaminare visivamente la forca per rilevare le fessurazioni. Particolare attenzione deve essere posta al tallone, agli agganci superiori e inferiori inclusi i loro attacchi alla parte verticale.

5.1.4 Catene

Misurare per ciascuna catena su una lunghezza di almeno 6 passi l'usura massima specificata dal produttore o, se non specificato, 3%. La misurazione deve essere effettuata su un minimo di 10 maglie e nella zona di massima usura, che generalmente è il tratto di catena al di sopra delle pulegge, quando la piastra porta forche è sollevata in assetto di marcia.

Esaminate la catena e/o i componenti associati se:

- (a) presenta cricche o mancano maglie.
- (b) i perni di fissaggio sono allentati o usurati con teste danneggiate.
- (c) soggetta a fessure a causa di ruggine o corrosione.
- (d) Perna ruotano nella piastra esterna.
- (e) Perdita dello scorrimento (catena rigida)
- (f) Usura dei bordi della piastra di collegamento - vale a dire causata scorrendo sulle pulegge.
- (g) Dispositivo di blocco del perno di ancoraggio danneggiato.
- (h) usura e corrosione del perno di ancoraggio e di fissaggio (compresi ancoraggi integrali)
- (i) usura tra il perno e la piastra e/o componenti associati o allungamento.
- (j) integrità delle spine del perno di fissaggio.

Se uno qualsiasi dei difetti viene trovato, la catena deve essere sostituita.

5.2 Motore e freni

5.2.1 Test di scarico dei motori diesel

Misurare l'indice di fuliggine in conformità alle specifiche del costruttore e alla normativa nazionale.

5.2.2 Freni di servizio, le prestazioni di frenata

Le prestazioni di frenatura devono essere provate in base alle specifiche del costruttore del carrello industriale.

5.2.3 Freni di stazionamento, le prestazioni di frenata

Le prestazioni di frenatura devono essere provate in base alle specifiche del costruttore del carrello industriale.

5.2.4 Sistema frenante con timone del carrello

Quando il timone è rilasciato in posizione verticale o abbassato nella posizione più bassa, il carrello deve frenare.

5.2.5 Sistema di frenaggio

Controllare i componenti del sistema frenante per eventuali danni, usura eccessiva, corrosione, sicurezza di montaggio e corretta registrazione, per quanto possibile senza smontare.

5.2.6 Ruote e pneumatici

Controllare visivamente i pneumatici per usura, danni o difettosità. Controllare visivamente le ruote e il loro montaggio, la condizione, la sicurezza, il fissaggio e, se possibile, la pressione.

5.3 Sedile e comandi dell'operatore

5.3.1 Sistema di trattenimento operatore

Controllare visivamente e verificare il funzionamento del sistema di trattenimento dell'operatore, per esempio cintura di sicurezza, quando è presente il tipo duo-sensitiva; controllare che la stessa si blocchi quando il sedile è inclinato ad un angolo specificato. Controllare il corretto funzionamento di altri dispositivi di ritenuta.

5.3.2 Ancoraggio del sedile

Controllare l'ancoraggio del sedile e le funzioni di regolazione.

5.3.3 Impianto di sterzata

Controllare che non ci sia giochi o danni tali da compromettere la funzionalità sia a vuoto sia a carico.

5.3.4 Comandi e marcatura

Controllare tutte le funzioni di comando e la loro marcatura.

5.4 Sistema elettrico

5.4.1 Condizione della batteria

Controllare visivamente lo stato della batteria e delle connessioni tra i vari elementi della batteria, assicurandosi anche che i relativi cavi e le stesse connessioni siano fissati e isolati.

5.4.2 Fissaggio Batteria

Controllare visivamente il sistema di fissaggio della batteria in base alle specifiche del costruttore del carrello.

5.4.3 Valori Batteria

Controllare la tensione della batteria e il peso indicati sulla targhetta d'identificazione della batteria siano compatibili con quello indicati dal costruttore del carrello.

5.4.4 Micron sotto sedile o altri dispositivi di spegnimento (solo carrelli elettrici)

Controllare che l'alimentazione del motore di trazione venga disinserita quando l'operatore lascia il posto di guida.

5.4.5 Spegnimento di Emergenza

Controllare il funzionamento del sistema di sezionamento (interruttore separato o il connettore della batteria).

5.4.6 Disconnessione di sicurezza

Se il costruttore indica che un malfunzionamento del sistema elettronico di comando della trazione attivi una procedura di sicurezza prevista dal costruttore stesso, occorre controllare tale procedura periodicamente in conformità con la clausola 5.9.4 della EN 1175-1.

5.4.7 Cablaggi elettrici e fusibili

Controllare visivamente il cablaggio elettrico e i fusibili.

5.4.8 Interruttore di sicurezza sul timone (per carrelli manuali)

Quando il timone è rilasciato, l'alimentazione al gruppo di trasmissione deve essere disattivata. Controllare il corretto funzionamento dell'interruttore di emergenza.

5.5 Sistema idraulico

5.5.1 Test di sistema di scorrimento Montante

Controllare scorrimento ad un carico nominale (max 100 mm in 10 minuti su carrello con portata fino a 100 q. o max 200 mm in 10 min per carrello con portata superiore a 100 q.) -vedi ISO 3691 o specifiche del produttore-. Questo test è effettuato con l'olio idraulico alla temperatura d'esercizio e con tutti i cilindri di sollevamento pressurizzati.

5.5.2 Test di sistema di scorrimento Brandeggio

Controllare scorrimento in avanti a carico nominale ad una altezza di sollevamento di 2,5 m (max 5° entro 10 minuti) - vedi ISO 3691 o manuale del costruttore-. Questa prova è effettuata con l'olio idraulico alla temperatura di esercizio.

5.5.3 Perdite e danni

Controllare visivamente tubi flessibili, tubi rigidi e raccordi da danni, perdite, usura, rigonfiamenti e pieghe.

5.6 Telaio del veicolo e dispositivi di sicurezza

5.6.1 Punti di attacco

Controllare visivamente i punti di attacco del sollevatore, zavorra, assale sterzante, tettuccio di protezione, cilindro brandeggio, ecc

5.6.2 Attrezzature Telaio e chiusura

Controllare visivamente telaio e dispositivi di chiusura, ad esempio tettuccio di protezione, da crepe, danni, distorsione.

5.6.3 Gancio di traino

Controllare visivamente il gancio di traino che funzioni in modo sicuro.

5.6.4 Apertura di fondo su carrelli elevatori a gas

Controllare visivamente aperture libere al punto più basso della camera di motore a gas (contro ISO 3691).

5.6.5 Blocco cofano

Controllare l'efficienza del sistema di chiusura.

5.7 Attrezzature varie e speciali

5.7.1 Targhetta

Controllare che le targhette di sicurezza siano presenti e leggibili. Controllare che le targhette di identificazione e portata siano ben fissate, leggibili e abbiano la portata residua del carrello e di ogni eventuale attrezzatura usata con il carrello.

5.7.2 Istruzioni per l'uso

Verificare che il manuale di Uso e Manutenzione del carrello e altri documenti a esso abbinati, siano disponibili all'operatore. (ad esempio manuale di istruzioni dell'attrezzatura).

5.7.3 Accessori

Controllare gli accessori presenti da danni, usura eccessiva, perdite, sicurezza di montaggio e funzionalità secondo alle specifiche.

5.7.4 Equipaggiamento opzionale

Controllare il corretto funzionamento degli optional come l'illuminazione, specchi, tergicristalli, ecc.

5.8 Carrello con posizione di operatore elevabile

Controllare funzioni di sicurezza specifiche per i carrelli con posto di guida elevabile senza copertura, in base alle specifiche del costruttore.

5.9 Altri controlli

L'esperto deve registrare l'ispezione di elementi specifici non dettagliati in questo documento, ma presenti sul carrello ispezionato. Tali elementi devono essere indicati dall'esperto sulla scheda di controllo.

6. Checklist

Verifica periodica per carrelli industriali secondo la sezione 5					
Cliente					
Tipo di Carrello Industriale					
Produttore / Modello					
Capacità nominale / qli					
Numero di serie / anno di fabbricazione					
Ore di lavoro					
	No.	Misura	Visiva	Test	Osservazioni / Commenti
5.1 Dispositivo di sollevamento	5.1				
Forche	5.1.1				
Spessore al tallone	5.1.1				
Deformazione permanente	5.1.2				
Crepe sul tallone e sui supporti	5.1.3				
Catene	5.1.4				
Lunghezza su almeno 6 passi	5.1.4				
5.2. Motore e freni	5.2				
Test di scarico su Diesel	5.2.1				
Freni di servizio, frenatura	5.2.2				
Freni di stazionamento, frenatura	5.2.3				
Impianto frenante mediante timone	5.2.4				
Sistema frenante	5.2.5				
Ruote e pneumatici	5.2.6				
Sedile e comandi	5.3				
Sistema di trattenuta dell'operatore	5.3.1				
Montaggio del sedile	5.3.2				
Sistema di guida	5.3.3				
Controlli e marcatura	5.3.4				
Equipaggiamento elettrico	5.4				
Condizione della batteria	5.4.1				
Sistema di ritenuta della batteria	5.4.2				
Valori della batteria	5.4.3				
Interruttore del sedile o altro spegnimento	5.4.4				
Arresto d'emergenza	5.4.5				
Disconnessione di sicurezza	5.4.6				
Cablaggio elettrico e fusibili	5.4.7				
Interruttori di sicurezza sul timone	5.4.8				
Sistema idraulico	5.5				
Test di scorrimento del sistema di sollevamento	5.5.1				
Test di scorrimento del sistema di inclinazione	5.5.2				
Perdita e danno	5.5.3				
Telaio del veicolo e equipaggiamento di sicurezza	5.6				
Punti di fissaggio	5.6.1				
Telaio e dispositivi di sicurezza	5.6.2				
Giunto del rimorchio	5.6.3				

Apertura inferiore su carrelli elevatori a gas propulsivi	5.6.4				
Blocco del cofano	5.6.5				
Attrezzature varie e speciali	5.7				
Etichettatura	5.7.1				
Istruzioni per l'uso	5.7.2				
Accessori	5.7.3				
Equipaggiamento opzionale	5.7.4				
Carrello con posizione di sollevamento dell'operatore	5.8				
Altre ispezioni	5.9				