

La manutenzione e l'adeguamento di macchine ed attrezzature usate: il ruolo delle linee guida

Leonardo Vita

Davide Gattamelata

Roma 7 aprile 2010

Linee guida



Definizione

Linee guida: atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPEL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano (Lettera z) Art. 2 del D.Lgs. 81/08).

Linee guida ISPEL

- *L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali* - Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro previsti al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del D.Lgs. 81/08;
- *L'installazione dei sistemi di ritenzione del conducente* - Adeguamento dei trattori agricoli o forestali ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro previsti al punto 2.4 della parte II dell'allegato V del D.Lgs. 81/08;
- *Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati;*
- *Il controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei trattori agricoli o forestali* in ottemperanza agli obblighi previsti dall'articolo 71 comma 4 lettera a) punto 2 e lettera b) del D.Lgs. 81/08 - **in fase di elaborazione.**

L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali



Al fine di fornire utili informazioni tecniche per l'assolvimento degli obblighi previsti, l'ISPESL, su richiesta del Coordinamento Tecnico Interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero delle Attività Produttive, ha istituito uno [specifico gruppo di lavoro](#) al quale hanno partecipato, con propri rappresentanti, le istituzioni suddette, Il Ministero delle Infrastrutture e Dei Trasporti, le associazioni di categoria ed esperti del mondo accademico e industriale.

Nell'ambito di tale gruppo di lavoro sono stati individuati [i requisiti tecnici](#) che devono essere posseduti dai [dispositivi di protezione in caso di ribaltamento](#) per [tutte le tipologie di trattori già messi a disposizione dei lavoratori e non dotati di dispositivo di protezione in fase di prima immissione sul mercato](#).

Tale linea guida è stata ufficialmente riconosciuta dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale con la circolare n. 3 del 28 febbraio 2007.

L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali



La presente linea guida si articola come segue:

- **Parte generale** - requisiti comuni a tutte le tipologie di strutture di protezione;
- **Allegato I** - 50 schede tecniche per la realizzazione dei telai di protezione;
- **Allegato II** - requisiti tecnici dei dispositivi di attacco;
- **Allegato III e IV** - dichiarazioni di conformità e corretta installazione;
- **Allegato V** - Dichiarazione di non disponibilità della struttura di protezione;
- **Appendice Tecnica** - 20 schede tecniche per la realizzazione di strutture di protezione per specifici modelli di trattori.

L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali



APPENDICE TECNICA

Nell'ambito dell'attività di ricerca prevista:

- dalla convenzione stipulata dalla **Regione Emilia Romagna** con l'**ISPEL** e con l'**Università di Bologna** con il supporto finanziario dell'**INAIL** Direzione regionale Emilia-Romagna
- dal piano di attività 2008 - 2010 del Dipartimento Tecnologie di Sicurezza dell'**ISPEL**

sono in corso di realizzazione schede tecniche relative a progetti e prove sperimentali di specifiche strutture di protezione per complessivi **37 modelli di trattori** di larga diffusione sul territorio.

OGGETTO: Scheda Tecnica Dispositivo di protezione per Landini 6500.

Indicazioni:
 Nel presente documento sono fornite le indicazioni e le prescrizioni per l'assemblaggio e il montaggio della struttura di protezione per il trattore LANDINI 6500.

Indice generale

- Prescrizioni generali
- Indicazioni per la realizzazione del telaio
- Installazione dispositivo di ancoraggio per cinture di sicurezza

1. Prescrizioni generali
 La struttura di protezione è stata progettata rispettando le procedure di prova previste dal regolamento CE e le requisiti previsti dalla Linea Guida nazionale ISPEL. I materiali e i componenti sono stati scelti in base alle norme tecniche e ai requisiti di resistenza e durata. Le parti di ricambio sono indicate in questo documento e possono variare rispetto ai modelli di trattore. Per informazioni sui prezzi e le condizioni di vendita, rivolgersi ai rivenditori autorizzati.

2. Indicazioni per la realizzazione della struttura di protezione
 La struttura di protezione deve essere montata sul trattore in modo che, in caso di ribaltamento, il conducente sia protetto e non venga schiacciato. La struttura deve essere montata in modo che, in caso di ribaltamento, il conducente non venga schiacciato. La struttura deve essere montata in modo che, in caso di ribaltamento, il conducente non venga schiacciato.

3. Installazione dispositivo di ancoraggio per cinture di sicurezza
 Il dispositivo di ancoraggio per cinture di sicurezza deve essere installato in modo che, in caso di ribaltamento, il conducente sia protetto e non venga schiacciato.

NO.	DESCRIZIONE
10	ISPEL
11	ISPEL
12	ISPEL
13	ISPEL
14	ISPEL
15	ISPEL
16	ISPEL
17	ISPEL
18	ISPEL
19	ISPEL
20	ISPEL

Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali



APPENDICE TECNICA

1. Fiat 120C e simili (60, 70, 80, etc.)	11. Fiat 995 e simili (Fiat 95-55, etc.)
2. Fiat 605 e simili (405, 455, 505, etc.)	12. Fiat 411R e simili (Fiat 211R, Fiat 312R, etc.)
3. Lamborghini C553	13. Fiat 411C e simili (Fiat 451C, Fiat 455c, etc.)
4. Same Minitauro	14. Landini 4500 CL e simili
5. Fiat 640 (540, 600, etc.)	15. Fiat 450 DTH e simili (Fiat 350 DT)
6. Fiat 70-65 e simili	16. Fiat 765 C e simili (Fiat 665 CM, etc.)
7. Landini 6500 DT	17. Fiat 415R e simili (Fiat 215, Fiat 315, etc.)
8. Same Centauro	18. Same Corsaro 70 e simili
9. Landini 6500 C	19. Ford super dexta 3000 e simili
10. Fiat 1355	20. Fiat 500 e simili



Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

E' in fase di elaborazione l'aggiornamento della presente linea guida in merito a:

- introduzione di ulteriori classi di massa per i trattori con massa inferiore a 3000 kg secondo la seguente suddivisione:
 1. massa compresa fra 400 kg e 800 kg;
 2. massa superiore a 800 kg e fino a 1600 kg;
 3. massa superiore a 1600 kg e fino a 3000 kg;
- revisione dell'allegato II a seguito all'ulteriore suddivisione in classi di massa ed al fine di permetterne una migliore consultazione;
- introduzione di una sezione relativa alle "domande frequenti".

Nuovi temi di lavoro

Dispositivi di sollevamento automatici

Soluzione tecnica in fase di studio da inserire nelle Linee Guida per l'adeguamento dei trattori.



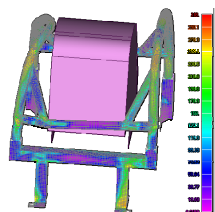
Studio di strutture ROPS compatte per proteggere l'operatore in ogni condizione di lavoro



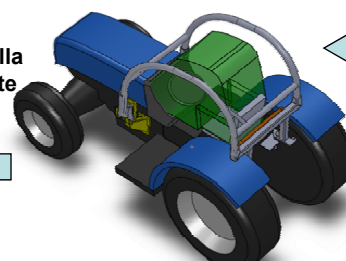
Reverse Engineering del trattore



Verifica funzionale e strutturale al banco



Validazione della struttura tramite FEM



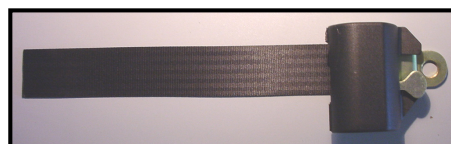
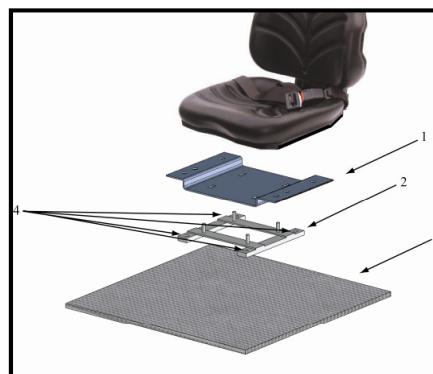
Prototipazione della struttura ROPS

L'installazione dei sistemi di ritenzione del conducente



Nella linea guida sono definite:

- la corretta collocazione e le caratteristiche meccaniche dei **punti di ancoraggio** per le cinture nel caso di sedili fissi;
- le possibili **interfacce meccaniche** per la corretta collocazione dei sedili dotati di punti di ancoraggio nel rispetto della posizione del sedile originario;
- le possibili **cinture di sicurezza** impiegabili quali sistemi di ritenzione del conducente;
- la **dichiarazione di corretta installazione**.



Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati



La norma armonizzata **EN 703 versione 1995** specificava i requisiti di sicurezza e di verifica per la progettazione e la costruzione di differenti tipi di macchine agricole desilatrici, miscelatrici e distributrici di insilati.

L'attività di **Sorveglianza del Mercato**, attraverso gli accertamenti tecnici svolti dall'ISPESL, ha consentito di individuare alcune gravi insufficienze della norma EN 703: 1995. Tali insufficienze si riferivano principalmente a:

- carenza di informazioni tecniche connesse soprattutto con l'**ubicazione dei comandi**, la **definizione dei sistemi di distribuzione** e la determinazione dei **tempi di arresto degli organi rotanti**;
- requisiti di sicurezza connessi con l'**abbassamento degli organi di taglio e caricamento**;
- **visibilità** del campo di azione degli organi di taglio e caricamento;
- prevenzione di rischi dovuti agli **elementi mobili connessi con il sistema di miscelazione e/o triturazione** con macchine dotate di sistema di taglio e caricamento e con macchine dotate di porta caricante.

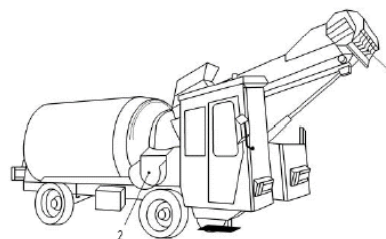
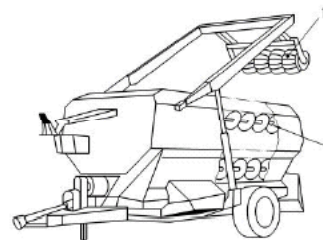
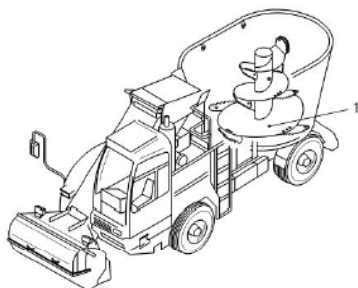
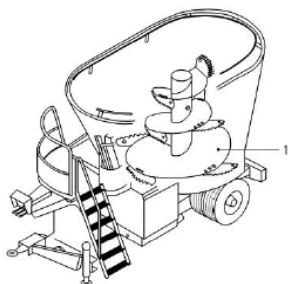
La Commissione delle Comunità Europee il **25 ottobre 2000** ha deciso di **ritirare i riferimenti della norma EN 703: 1995** dalla pubblicazione nella Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee. Di conseguenza, l'utilizzo di tale norma dal quel momento in poi non ha più dato presunzione di conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e di salute della direttiva 98/37/CE.

Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati



La presente linea guida specifica i requisiti di sicurezza e di verifica per l'adeguamento di macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati relativamente ai seguenti rischi individuati nella clausola di salvaguardia presentata dall'Italia nei confronti della norma EN 703: 1995:

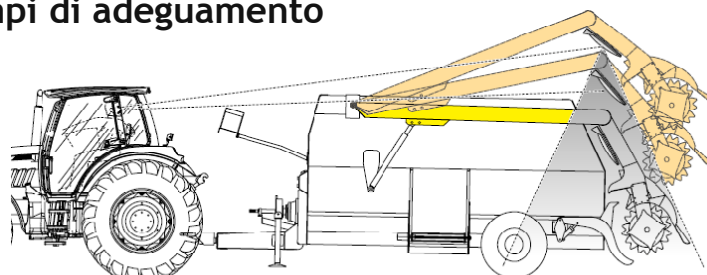
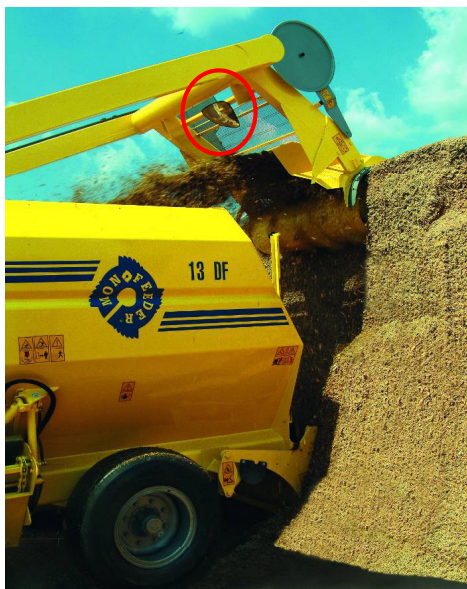
- visibilità dal posto di guida o di lavoro;
- dispositivo di carico;
- dispositivo di miscelazione;
- dispositivo di distribuzione.



Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati

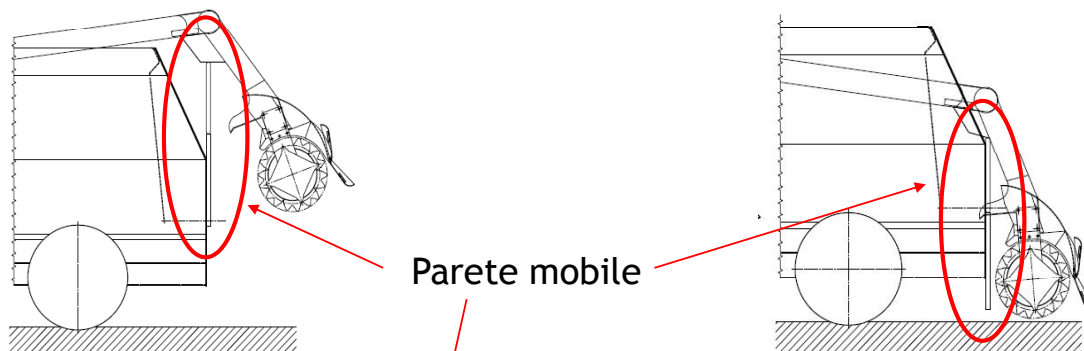


Esempi di adeguamento



Visibilità

Esempi di adeguamento



Parete mobile



Parete mobile collegata al braccio fresa

Il controllo periodico dello stato di manutenzione ed efficienza dei trattori agricoli o forestali

Il D.Lgs. 81/08 ha stabilito una serie di obblighi a carico del datore di lavoro (vedi art. 71 D. Lgs. 81/09) e del lavoratore autonomo (vedi art. 21 D. Lgs. 81/09) tra i quali prendere le misure necessarie affinché:

- i trattori agricoli o forestali siano oggetto di **idonea manutenzione** al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 del D. Lgs. 81/08;
- siano curati la tenuta e l'aggiornamento del **registro di controllo**;

La presente linea guida, **in fase di elaborazione**, per i trattori agricoli o forestali a ruote o a cingoli, specifica le necessarie **misure manutentive di natura tecnica e procedurale**, atte a garantire, da parte del datore di lavoro e del lavoratore autonomo, il soddisfacimento degli obblighi di cui all'articolo 71 comma 4 lettera a) punto 2 e lettera b) del D. Lgs. 81/08.

Inoltre, specifica le necessarie misure tecniche atte a garantire, da parte del datore di lavoro e del lavoratore autonomo, il rispetto dei pertinenti **requisiti di sicurezza individuati nell'allegato V al D. Lgs. 81/08** applicabili ai trattori agricoli o forestali messi in servizio antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto ovvero a tutti i trattori per i rischi in esse non trattati.

Le linee guida prodotte, con particolare riferimento all'adeguamento dei trattori agricoli o forestali contro il rischio di capovolgimento, sono dunque risultate un valido strumento per fornire utili informazioni tecniche per l'assolvimento degli obblighi previsti dalla vigente normativa in materia di sicurezza;

E' necessario in ogni caso che siano periodicamente aggiornate alla luce di nuove soluzioni tecniche ed al fine di migliorarne l'applicabilità garantendo al contempo l'operatività dei trattori o delle macchine a cui esse si riferiscono;

Si ritiene inoltre necessario provvedere alla realizzazione di specifiche linee guida per l'adeguamento ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso delle attrezzature di lavoro previsti dall'allegato V al D.Lgs. 81/08 delle [moto-agricole](#) (rischio di ribaltamento), dei [motocoltivatori](#) e delle [motozappe](#).