

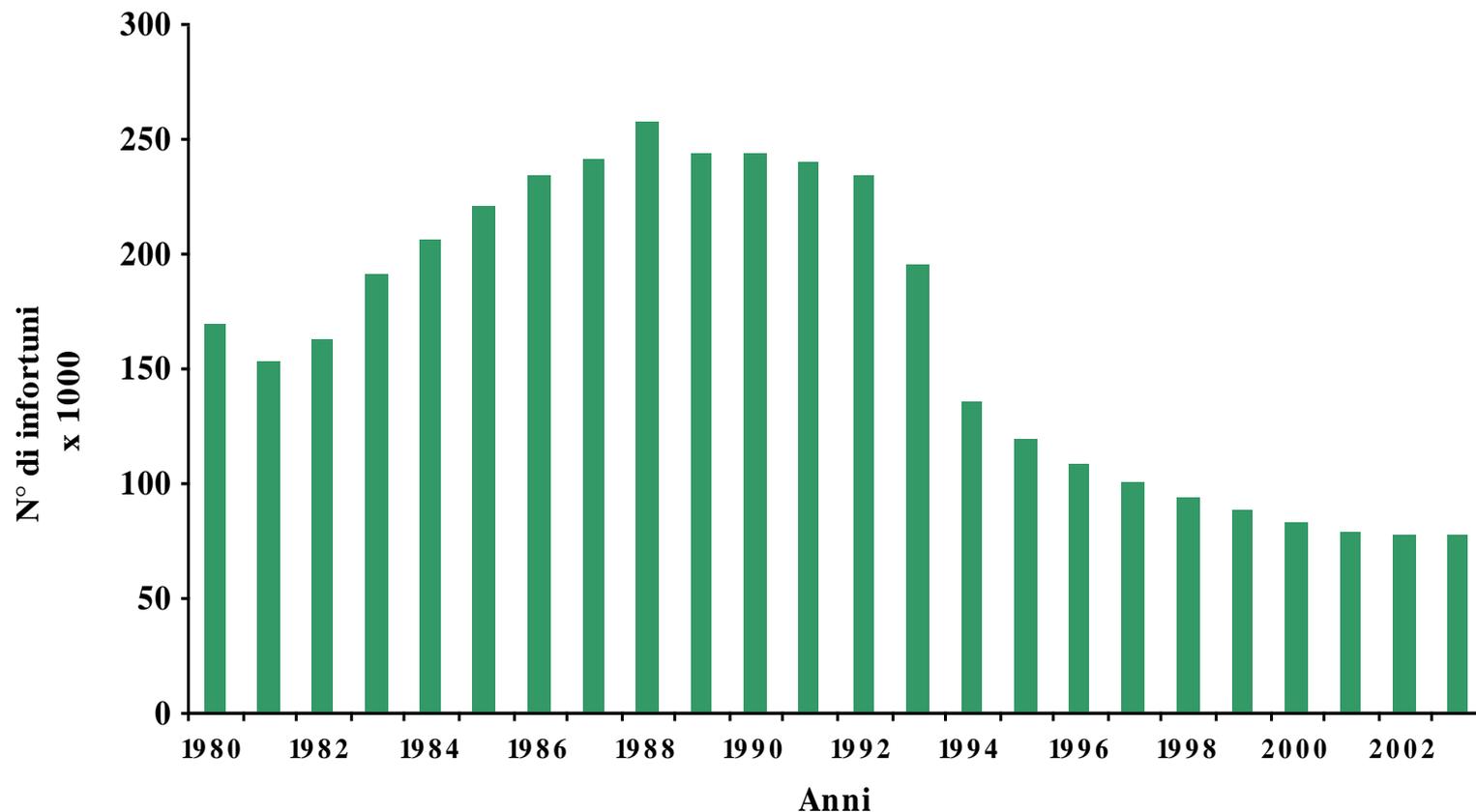
Evoluzione delle norme tecniche per le attrezzature e le macchine operatrici per le colture in serra

Vincenzo Laurendi
INAIL

Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

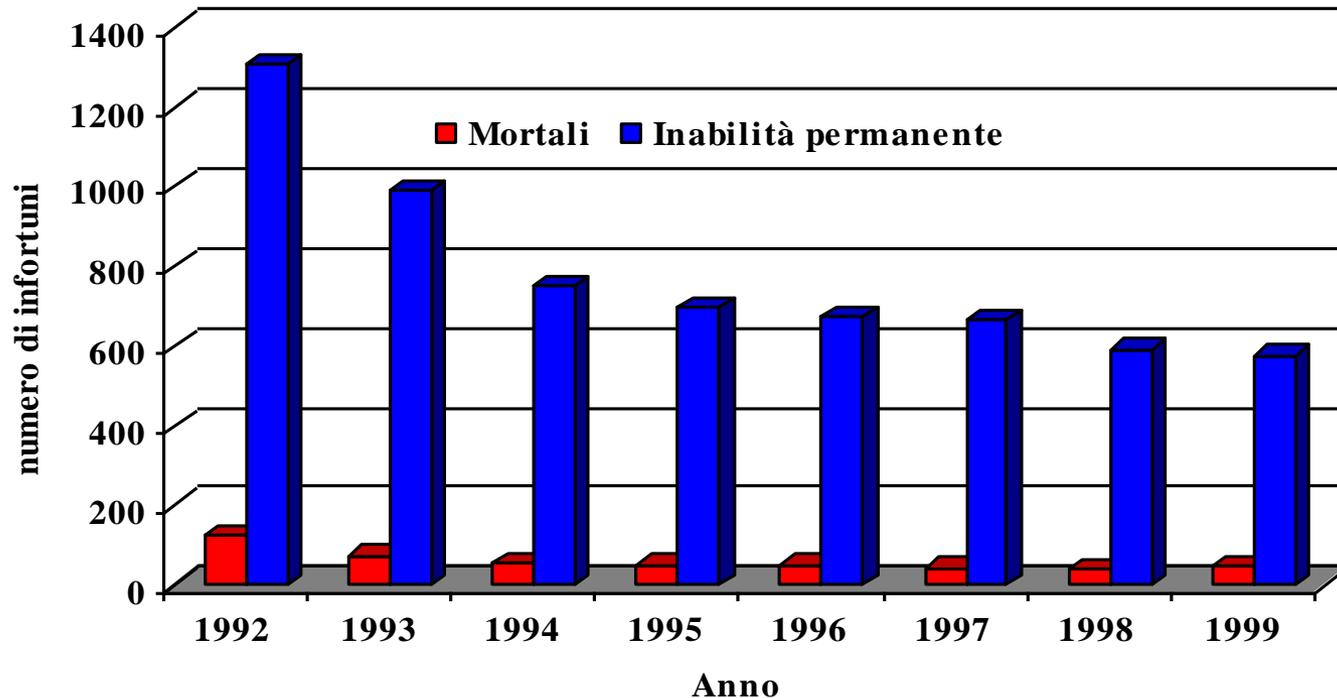
Verona 7 febbraio 2014

Andamento degli infortuni in agricoltura



Dal 1° giugno '93, sono esclusi dall'assicurazione obbligatoria i lavoratori autonomi per i quali l'attività agricola non sia prevalente (in base alla legge n. 243 del 19 luglio 1993)

Trattore quale agente materiale di infortuni nel settore agricolo



Anno	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Infortuni mortali	123	72	52	50	49	41	38	43
Inabilità permanente	1.307	990	751	694	671	663	592	577

casi avvenuti nell'anno e definiti a tutto il 31 dicembre dell'anno successivo, non sono inclusi i contoterzisti

**Secondo la modifica intervenuta, pertanto, la tutela infortunistica
ricorre nei confronti di:**

- 1. coltivatori diretti, mezzadri e coloni che abitualmente, ossia in maniera esclusiva o prevalente, si dedicano alla manuale coltivazione dei fondi o all'allevamento e al governo del bestiame** (Per attività "prevalente" si intende quella che impegni le suddette persone per il maggior periodo di tempo nell'anno e costituisca per essi la maggior fonte di reddito);
- 2. appartenenti ai rispettivi nuclei familiari e cioè familiari in senso stretto, parenti e affini entro il quarto grado ed esposti regolarmente affidati che esercitano le medesime attività sugli stessi fondi**

Sempre come conseguenza delle innovazioni in esame, due sono le condizioni perché operi la tutela:

- che l'effettiva prestazione di lavoro del nucleo familiare non sia inferiore a un terzo di quella occorrente per le normali necessità della coltivazione del fondo e per l'allevamento e il governo del bestiame (art. 2, comma 1, della legge n. 9/1963);
- che il fabbisogno per la coltivazione del fondo sia pari o superiore a 104 giornate lavorative annue per i coltivatori diretti e a 120 per i mezzadri e i coloni (come si desume indirettamente dall'articolo 3, comma 1, della stessa legge).

Modalità evento	infortuni				
	2009	2010	2011	2012	2013
Capovolgimento	123	116	94	87	88
Investimento	10	9	21	11	11
Caduta dal trattore	10	8	11	6	7
Accensione da terra	1	-	2	7	3
Non definiti	2	2	12	2	8
Totale	146	135	141	113	117

Classe di età	infortuni				
	2009	2010	2011	2012	2013
Fino a 17 anni	4*	1**	8***	2****	2*****
18 – 34	12	13	11	6	7
35 - 49	23	22	18	8	17
50-65	32	36	27	40	34
66 anni e oltre	67	63	74	56	54
Non definiti	8	-	3	1	3
Totale	146	135	141	113	117

* Gli eventi mortali hanno coinvolto bambini di età rispettivamente di 7, 5, 2 e 2 anni. La dinamica è riconducibile a ribaltamento, investimento e caduta dal trattore. Nei casi di ribaltamento e caduta i piccoli erano trasportati sul trattore

** gli eventi mortali hanno coinvolto giovani di età rispettivamente di 16. La dinamica è riconducibile a ribaltamento del trattore. L'infortunato erano alla guida del trattore

*** gli eventi mortali hanno coinvolto giovani di età rispettivamente di 2, 5, 7, 8, 12, 15, 15 e 17 anni. La dinamica è riconducibile a ribaltamento del trattore. Tra i quali trasportati e alla guida del trattore.

**** eventi mortali hanno coinvolto giovani di età rispettivamente di 10, 16, anni

***** eventi mortali hanno coinvolto giovani di età rispettivamente di 16, 17 anni

Luogo di accadimento	infortuni				
	2009	2010	2011	2012	2013
Campo	81	83	117	89	91
Strada pubblica, poderale o interpoderale	26	37	16	17	14
Altro	3	2	8	1	-
Non definiti	36	13	-	10	8
Totale	146	135	141	117	113

Modalità evento	Infortuni		
	2011	2012	2013
Totale	14	34	60

Gli eventi che hanno coinvolto gli utilizzatori hanno provocato quasi sempre lesioni gravissime con postumi permanenti

Classe di età	Infortuni		
	2011	2012	2013
Fino a 17 anni		1	1
18 – 34		-	2
35 - 49	1	4	8
50-65	2	13	18
66 anni e oltre	11	15	26
Non definiti		1	5
Totale	14	34	60



LINEA GUIDA

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



Adeguamento Macchine Agricole

Adeguamento delle macchine agricole desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati ai requisiti di sicurezza relativamente ai rischi individuati nella clausola di salvaguardia presentata dall'Italia nei confronti della norma EN 703:1995

A cura del Gruppo di Lavoro nazionale coordinato dall'ISPESL

DT

LINEE GUIDA

Adeguamento dei trattori agricoli o forestali

Adeguamento dei trattori agricoli o forestali

Adeguamento dei trattori agricoli o forestali
ai requisiti minimi di sicurezza per l'uso
delle attrezzature di lavoro di cui
all'Allegato V al D. Lgs. n. 81/08

Documento tecnico redatto dal Gruppo di Lavoro Nazionale istituito presso INAIL

INAIL - DTS ex ISPESL

PRE - PRINT

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

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

Controllo periodico dello stato di manutenzione
ed efficienza dei trattori agricoli o forestali
in ottemperanza agli obblighi previsti dall'art. 71
comma 4 lettera a) punto 2 e lettera b)
del D. Lgs. 81/08

Documento tecnico redatto dal Gruppo di Lavoro Nazionale istituito presso INAIL

INAIL - DTS ex ISPESL

PRE - PRINT



INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER LA SICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Settore
Tecnico-Scientifico
e Ricerca

**ADEGUAMENTO DEI TRATTORI AGRICOLI O FORESTALI CON PIANO DI CARICO
(MOTOAGRICOLE) AI REQUISITI DI SICUREZZA IN CASO DI CAPOVOLGIMENTO
PREVISTI AL PUNTO 2.4 DELLA PARTE II DELL'ALLEGATO V DEL D.Lgs. 81/08**

**SEZIONE 1
L'INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI
PROTEZIONE DEL CONDUCENTE IN CASO DI
CAPOVOLGIMENTO**



**SEZIONE 2
L'INSTALLAZIONE DEI SISTEMI DI RITENZIONE
DEL CONDUCENTE E DI EVENTUALI
PASSEGGERI**



SETTEMBRE 2011

INAIL

**Adeguamento motocoltivatori
e motozappatrici ai requisiti
di sicurezza di cui
all'allegato V al d.lgs. 81/08**

Edizione 2013

Modifiche apportate alle norme tecniche

EN 703	Macchine agricole - Macchine desilatrici, miscelatrici e/o trinciatrici e distributrici di insilati - Sicurezza
EN 14017	Macchine agricole e forestali – distributori di concimi solidi
ISO 17103	Agricultural machinery — Rotary and flail mowers — Test methods and acceptance criteria for protective skirts
EN ISO 4254-12	Agricultural machinery — Safety — Pick-up balers
EN 709	Macchine agricole e forestali Motocoltivatori provvisti di coltivatori rotativi, motozappatrici, motozappatrici con ruota(e) motrice(i) Sicurezza
EN 690	Macchine agricole Spandiletame Sicurezza
EN 609-1	Macchine agricole e forestali - Sicurezza degli spaccalegna - Parte 1: Spaccalegna a cuneo
EN 836	Macchine da giardinaggio - Tosaerba a motore – Sicurezza
EN 13524	Macchine per la manutenzione delle strade - Requisiti di sicurezza
EN 1459	Sicurezza dei carrelli industriali - Carrelli semoventi a braccio telescopico
EN 15694	Agricultural tractors - Passenger seat - Requirements and test procedures
EN 12965	Tractors and machinery for agriculture and forestry — Power take-off (PTO) drive shafts and their guards — Safety
EN ISO 3691	Industrial trucks — Safety requirements and verification

Motocoltivatori provvisti di coltivatori rotativi, motozappatrici, motozappatrici con ruota(e) motrice(i)

La norma di riferimento è la

EN 709: 1997 Motocoltivatori provvisti di coltivatori rotativi, motozappatrici, motozappatrici con ruota(e) motrice(i) - sicurezza

La norma specifica i requisiti di sicurezza e di prova per la progettazione e la costruzione di motocoltivatori condotti a mano con coltivatori rotativi montati, aventi l'asse di rotazione del coltivatore orizzontale e perpendicolare al senso di avanzamento della macchina, di motozappe e di motozappe con ruote motrici usate in agricoltura, foreste, manutenzione del verde e giardinaggio (incluso l'utilizzazione hobbistica).

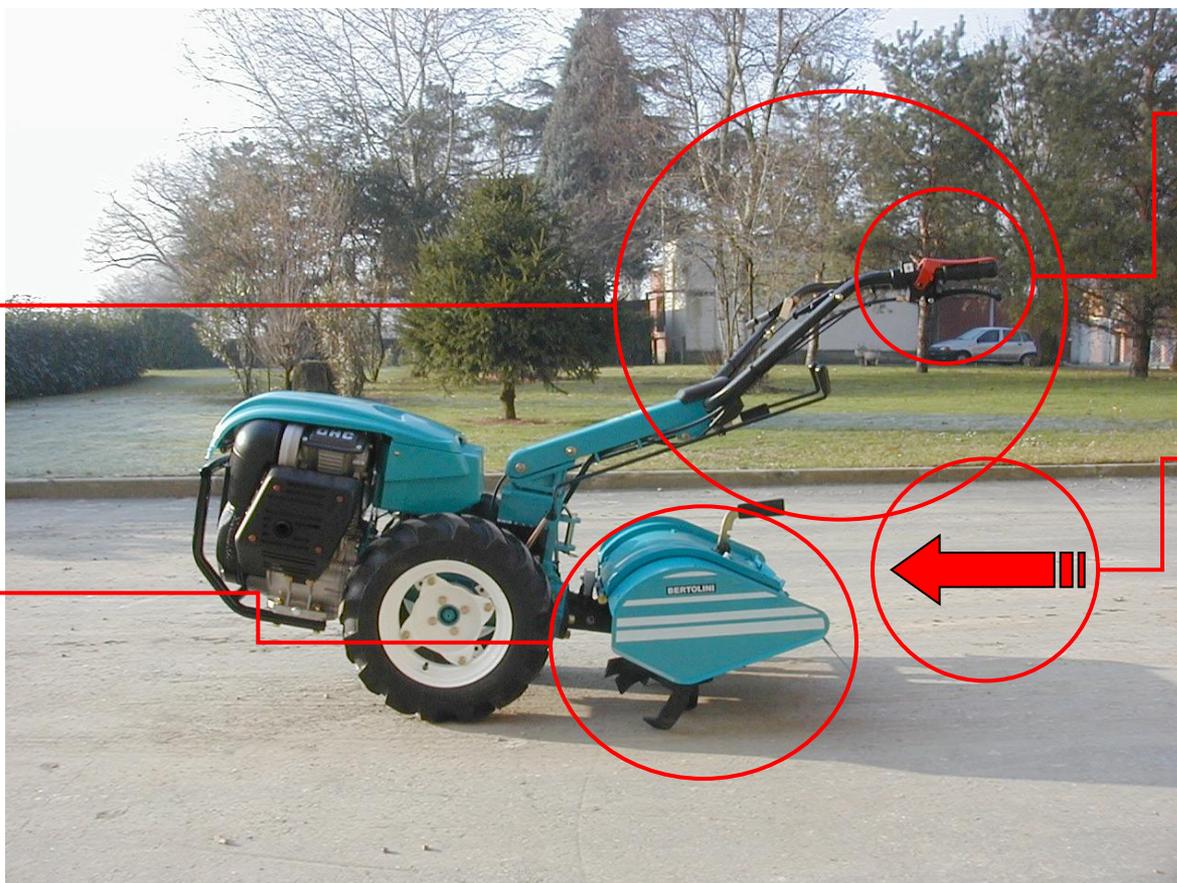
Nella norma in questione sono emerse carenze riconducibili soprattutto ad alcuni aspetti che la norma ha trattato in maniera generica o omesso di trattare:

Comandi manuali

Comandi ad azione sostenuta

Indicazione della massima velocità di spostamento

Tempo di arresto degli utensili



seguito dei commenti prodotti il CEN/TC 144

Con la risoluzione n. 324:2005, presa all'unanimità, ha deciso di dare inizio ad un nuovo work item

EN 709:1997/prA2 "Agricultural and forestry machinery — Pedestrian controlled tractors with mounted rotary cultivators, motor hoes, motor hoes with drive wheel(s) — Safety – Amendment 2"

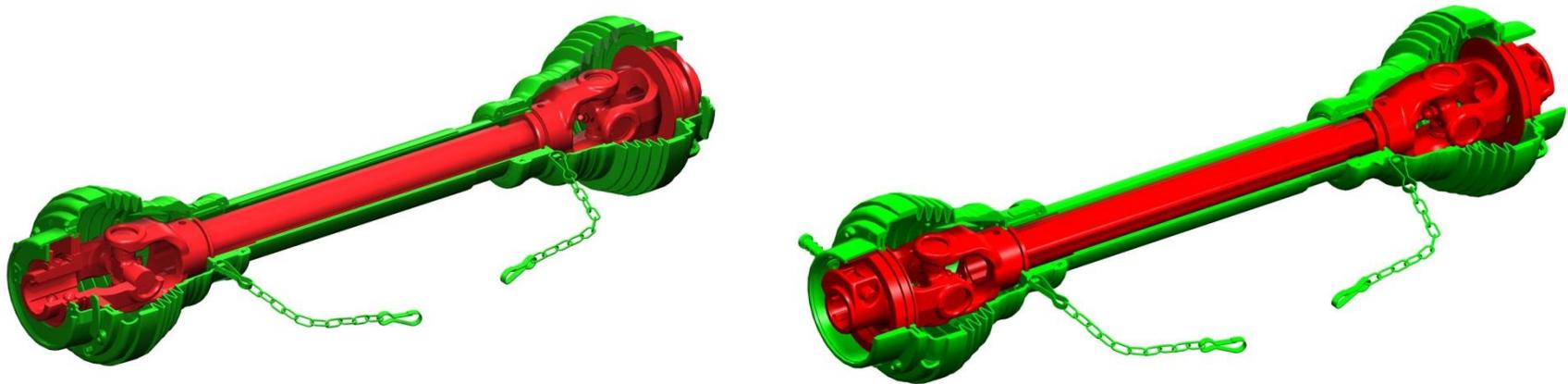
Project leader: Italia

La nuova norma emendata EN 709: 1997 + A4 del 2009 ha sostituito la vecchia norma a partire dal 1 gennaio 2011



L'organo di trasmissione è integralmente rivestito dalla protezione
Le operazioni di innesto e disinnesto sono effettuate dall'esterno della
protezione

Forcelle *pull collar* e a pulsante



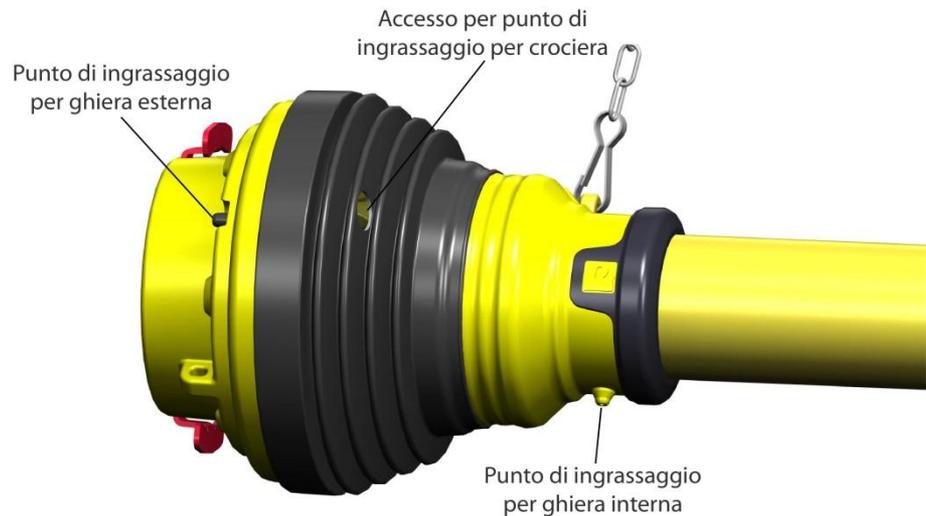
Con questo sistema, le parti rotanti dell'albero (in rosso) sono completamente racchiuse ed isolate dalla protezione, che è sempre immobile (in verde).

È impedito qualsiasi contatto tra utilizzatore e parti in rotazione.



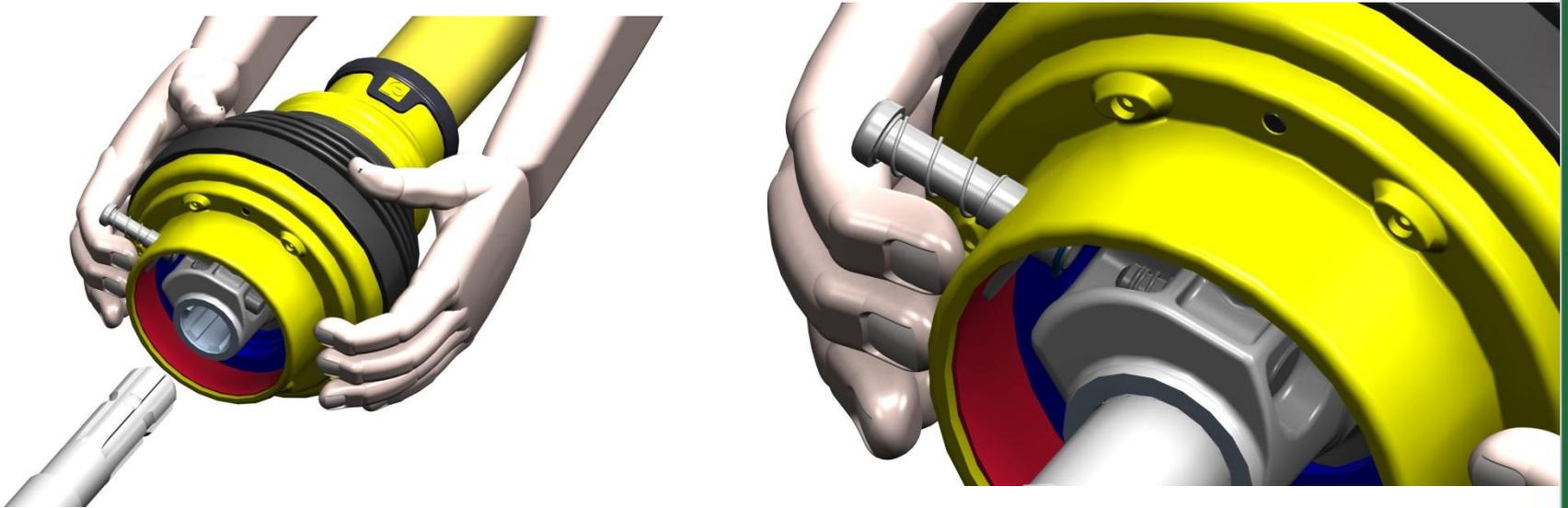
Nelle forcelle pull collar le operazioni di innesto/disinnesto sono nettamente semplificate è sufficiente tirare indietro le 2 leve rosse per aprire il sistema di blocco e consentire l'inserimento o la fuoriuscita della PTO.

Forcelle *pull collar*



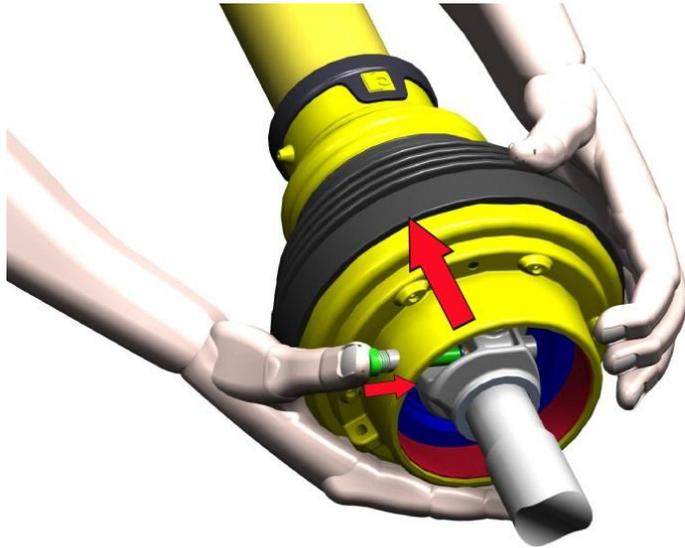
Le operazioni di ingrassaggio del cardano sono effettuate facilmente senza rimuovere la protezione grazie ai punti di accesso per l'ingrassatore.

Forcelle a pulsante



Per le forcelle a pulsante occorre semplicemente individuare la fase ed inserire la forcella nella PTO, senza necessità di tenere premuto il pulsante.

Forcelle a pulsante



Il disinnesto avviene ruotando la protezione fino a portare il pulsante sulla protezione in corrispondenza di quello della forcella.

Per sfilare l'albero dalla presa di potenza è sufficiente premere il pulsante esterno e tirare indietro tutto il sistema.

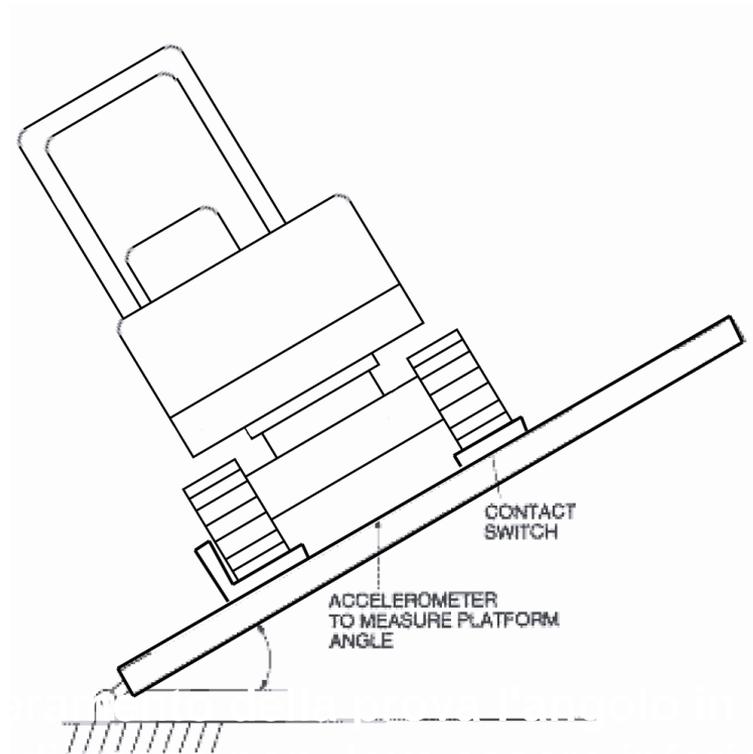
La norma di riferimento è la

EN 836: 1997

“Macchine da giardinaggio Tosaerba a motore”

La norma specifica i requisiti di sicurezza e di verifica per la progettazione e la costruzione di tosaerba a motore ad asse verticale e di quelli a lame elicoidali, con conducente a piedi e con conducente seduto, di trattorini da prato e da giardino, di tosaerba professionali, di trattorini da prato e da giardino con attrezzature falcianti adattabili

Nella norma EN 836: 1997 è individuata una specifica procedura di prova per la valutazione delle caratteristiche di stabilità statica della macchina.

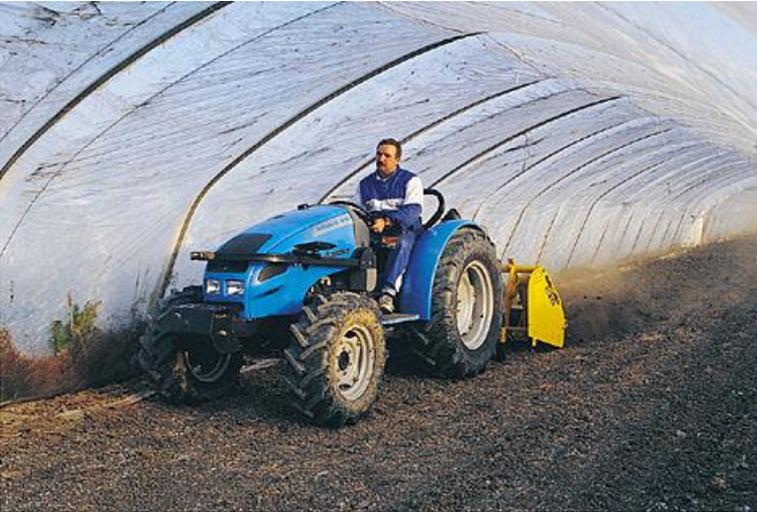


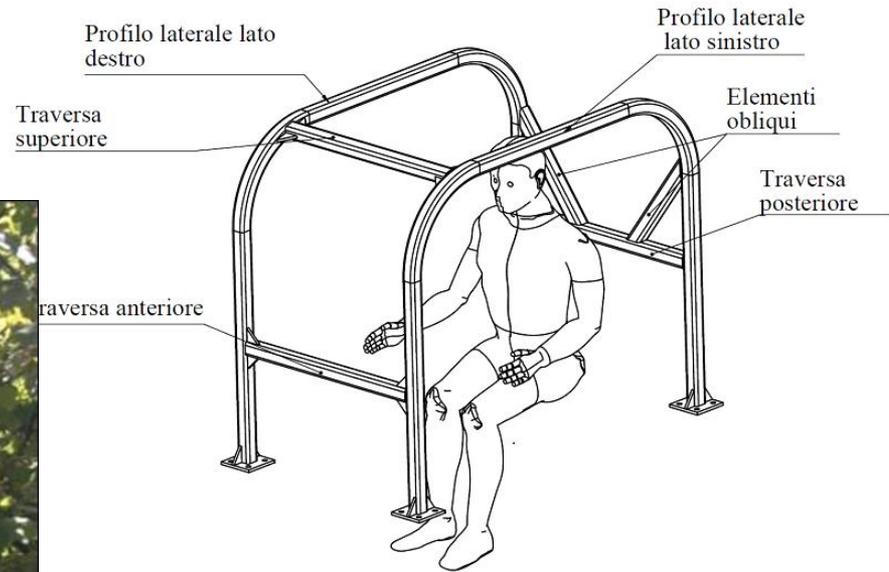
Trattorini da prato e da giardino - EN 836: 1997





Dispositivi di protezione in caso di capovolgimento abbattibili





**DIRETTIVA 2010/52/UE DELLA COMMISSIONE
dell'11 agosto 2010**

che modifica, ai fini dell'adattamento delle rispettive disposizioni tecniche, la direttiva 76/763/CEE del Consiglio relativa ai sedili per accompagnatori dei trattori agricoli o forestali a ruote e la direttiva 2009/144/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a taluni elementi e caratteristiche dei trattori agricoli o forestali a ruote

Le prescrizioni della norma EN 15695-1:2009 si applicano a tutti i trattori di cui all'articolo 2, lettera j), della direttiva 2003/37/CE, se vengono utilizzati in condizioni che possono comportare un rischio di contatto con sostanze pericolose; in tal caso la cabina deve soddisfare le prescrizioni relative ai livelli 2, 3 o 4 della norma citata. I criteri di scelta dei livelli vanno descritti e devono conformarsi a quelli indicati nel manuale di istruzioni.

Per l'irrorazione di pesticidi la cabina deve essere di livello 4.

Macchina agricola raccogli frutta

