

## Requisiti della protezione

La nostra protezione è conforme alla direttiva macchine 9837( direttiva in vigore attualmente)

e alla Nuova direttiva macchine L157 GUCE del 9-6-2006

e rispetta i criteri di costruzione UNI EN 953 /  
UNI EN 1088

---

### Cosa deve essere certificato

Direttiva macchine L157 GUCE del 9-6-2006 /pag. 3 /campo applicazione/punto C pag.46 /allegato 5/ punto 7

---

### Requisiti per i ripari

**Generale** Direttiva macchine L157 GUCE del 9-6-2006 /pag.19 e 20 dal punto 1.4 al 1.4.3

**I sistemi di fissaggio devono rimanere attaccati** = Direttiva macchine L157 GUCE del 9-6-2006 /pag. 20 punto 1.4.2.1

Vedi anche **UNI EN 953** pag. 23 punto 7.2

**Arrampicamento** = vedi **UNI EN 953** pag. 23 punto 7.1

**Resistenza della pannellatura** = **UNI EN 953** pag. 12 punto 5.4.2 pag. 14 punto 5.5.2 / 5.5.3

**Colore** = **UNI EN 953** pag. 24 punto 7.5

---

### Requisiti per ripari mobili

**Copertura micro** vedi **UNI EN 1088** pag.21/punto 5.7.2.2

- (20) È opportuno lasciare ai fabbricanti l'intera responsabilità di attestare la conformità delle loro macchine alla presente direttiva. Tuttavia, per taluni tipi di macchine che presentano un potenziale maggiore di rischi, è auspicabile una procedura di certificazione più rigorosa.
- (21) La marcatura «CE» dovrebbe essere pienamente riconosciuta come l'unica marcatura che garantisce la conformità della macchina ai requisiti della presente direttiva. Dovrebbe essere vietata qualsiasi marcatura che possa verosimilmente indurre in errore i terzi circa il significato o il simbolo grafico, o entrambi, della marcatura «CE».
- (22) Per conferire la stessa qualità alla marcatura «CE» e al marchio del fabbricante è importante che essi vadano apposti utilizzando la stessa tecnica. Per poter distinguere le marcature «CE» che potrebbero eventualmente figurare su taluni componenti e la marcatura «CE» della macchina, è importante che quest'ultima sia apposta accanto al nome di chi ne assume la responsabilità, ovvero il fabbricante o il suo mandatario.
- (23) Il fabbricante o il suo mandatario dovrebbe inoltre garantire che sia effettuata una valutazione dei rischi per la macchina che intende immettere sul mercato. A tal fine egli dovrebbe stabilire quali siano i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute applicabili alla sua macchina e per i quali dovrà adottare provvedimenti.
- (24) È indispensabile che il fabbricante o il suo mandatario stabilito nella Comunità, prima di redigere la dichiarazione «CE» di conformità, costituisca un fascicolo tecnico della costruzione. Tuttavia non è indispensabile che tutta la documentazione sia materialmente disponibile in permanenza; basta che sia disponibile su richiesta. Essa può non comprendere i disegni dettagliati dei sottoinsiemi utilizzati per la fabbricazione delle macchine, salvo se la loro conoscenza è indispensabile alla verifica della conformità ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute.
- (25) I destinatari di ogni decisione presa nel quadro della presente direttiva dovrebbero conoscere le motivazioni di tale decisione ed i mezzi di ricorso loro offerti.
- (26) Gli Stati membri dovrebbero prevedere un regime di sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni della presente direttiva. Tali sanzioni dovrebbero essere effettive, proporzionate e dissuasive.
- (27) L'applicazione della presente direttiva ad un determinato numero di macchine destinate al sollevamento di persone rende necessaria una migliore delimitazione dei prodotti oggetto della presente direttiva in relazione alla

direttiva 95/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 1995, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri riguardanti gli ascensori (<sup>1</sup>). È stato quindi ritenuto necessario procedere ad una nuova definizione del campo d'applicazione di detta direttiva. La direttiva 95/16/CE dovrebbe pertanto essere modificata in conseguenza.

- (28) Poiché lo scopo della presente direttiva, cioè determinare i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute da rispettare nella progettazione e fabbricazione per migliorare il livello di sicurezza delle macchine immesse sul mercato non può essere realizzato in misura sufficiente dagli Stati membri e può dunque essere realizzato meglio a livello comunitario, la Comunità può intervenire, in base al principio di sussidiarietà sancito dall'articolo 5 del trattato. La presente direttiva si limita a quanto è necessario per conseguire tali scopi in ottemperanza al principio di proporzionalità enunciato nello stesso articolo.
- (29) Il Consiglio, conformemente al punto 34 dell'accordo interistituzionale «Legiferare meglio» (<sup>2</sup>), dovrebbe incoraggiare gli Stati membri a redigere e rendere pubblici, nell'interesse proprio e della Comunità, prospetti indicanti, per quanto possibile, la concordanza tra la presente direttiva e i provvedimenti di recepimento.
- (30) Le misure necessarie per l'attuazione della presente direttiva sono adottate secondo la decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione (<sup>3</sup>).

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

#### Articolo 1

##### Campo d'applicazione

1. La presente direttiva si applica ai seguenti prodotti:
- macchine;
  - attrezzature intercambiabili;
  - componenti di sicurezza;
  - accessori di sollevamento;
  - catene, funi e cinghie;
  - dispositivi amovibili di trasmissione meccanica;
  - quasi-macchine.

(<sup>1</sup>) GU L 213 del 7.9.1995, pag. 1. Direttiva modificata dal regolamento (CE) n. 1882/2003 (GU L 284 del 31.10.2003, pag. 1).

(<sup>2</sup>) GU C 321 del 31.12.2003, pag. 1.

(<sup>3</sup>) GU L 184 del 17.7.1999, pag. 23.

Elenco indicativo dei componenti di sicurezza di cui all'articolo 2, lettera c)

1. Ripari dei dispositivi amovibili di trasmissione meccanica.
2. Dispositivi di protezione per rilevare la presenza di persone.
3. Ripari mobili automatici interbloccati progettati per essere utilizzati come mezzi di sicurezza nelle macchine di cui ai punti 9, 10 e 11 dell'allegato IV.
4. Blocchi logici per assicurare funzioni di sicurezza.
5. Valvole dotate di mezzi ausiliari per il rilevamento di guasti destinate ad essere utilizzate per il comando dei movimenti pericolosi delle macchine.
6. Sistemi di estrazione per le emissioni delle macchine.
7. Ripari e dispositivi di protezione destinati a proteggere le persone esposte contro le parti mobili coinvolte nel processo di lavorazione delle macchine.
8. Dispositivi di controllo del carico e dei movimenti delle macchine per il sollevamento.
9. Sistemi di ritenzione per mantenere le persone sul sedile.
10. Dispositivi di arresto di emergenza.
11. Sistemi di scarico per evitare la formazione di cariche elettrostatiche potenzialmente pericolose.
12. Limitatori di energia e dispositivi di sicurezza citati ai punti 1.5.7, 3.4.7 e 4.1.2.6 dell'allegato I.
13. Sistemi e dispositivi destinati a ridurre l'emissione di rumore e di vibrazioni.
14. Strutture di protezione in caso di ribaltamento (ROPS).
15. Strutture di protezione contro la caduta di oggetti (FOOPS).
16. Dispositivi di comando a due mani.
17. I componenti per macchine progettate per la salita e/o la discesa di persone da un piano all'altro e inclusi nel seguente elenco:
  - a) dispositivi di bloccaggio delle porte di piano;
  - b) dispositivi che impediscono la caduta dell'unità di carico o movimenti ascendenti incontrollati;
  - c) dispositivi di limitazione di velocità eccessiva;
  - d) ammortizzatori ad accumulazione di energia:
    - a caratteristica non lineare, o
    - con smorzamento del movimento di ritorno;
  - e) ammortizzatori a dissipazione di energia;
  - f) dispositivi di sicurezza su martinetti dei circuiti idraulici di potenza quando sono utilizzati come dispositivi paracadute;
  - g) dispositivi elettrici di sicurezza con funzione di interruttori di sicurezza con componenti elettronici.

#### 1.4. CARATTERISTICHE RICHIESTE PER I RIPARI ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

##### 1.4.1. *Requisiti generali*

I ripari e i dispositivi di protezione:

- devono essere di costruzione robusta,
  - devono essere fissati solidamente,
  - non devono provocare pericoli supplementari,
- 
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci,
  - devono essere situati ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa,
  - non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro, e
  - devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli utensili e per i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso soltanto al settore in cui deve essere effettuato il lavoro e, se possibile, senza smontare il riparo o senza disattivare il dispositivo di protezione.

Inoltre, se possibile, i ripari devono proteggere dalla caduta e dalla proiezione di materiali od oggetti e dalle emissioni provocate dalla macchina.

##### 1.4.2. *Requisiti particolari per i ripari*

###### 1.4.2.1. **Ripari fissi**

Il fissaggio dei ripari fissi deve essere ottenuto con sistemi che richiedono l'uso di utensili per la loro apertura o smontaggio.

I sistemi di fissaggio devono rimanere attaccati ai ripari o alla macchina quando i ripari sono rimossi.

Se possibile, i ripari non devono poter rimanere al loro posto in mancanza dei loro mezzi di fissaggio.

###### 1.4.2.2. **Ripari mobili interbloccati**

I ripari mobili interbloccati devono:

- per quanto possibile restare uniti alla macchina quando siano aperti,
- essere progettati e costruiti in modo che la loro regolazione richieda un intervento volontario.

I ripari mobili interbloccati devono essere associati ad un dispositivo di interblocco che:

- impedisca l'avviamento di funzioni pericolose della macchina fin quando i ripari sono chiusi, e
- dia un comando di arresto non appena essi non sono più chiusi.

Se un operatore può raggiungere la zona pericolosa prima che sia cessato il rischio dovuto alle funzioni pericolose della macchina, i ripari mobili devono essere associati ad un dispositivo di bloccaggio del riparo, oltre che ad un dispositivo di interblocco che:

- impedisca l'avviamento delle funzioni pericolose della macchina fin quando il riparo non è chiuso e bloccato, e
- tenga il riparo chiuso e bloccato fin quando non è cessato il rischio di lesioni dovuto alle funzioni pericolose della macchina.

I ripari mobili interbloccati devono essere progettati in modo che la mancanza o il guasto di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto delle funzioni pericolose della macchina.

###### 1.4.2.3. **Ripari regolabili che limitano l'accesso**

I ripari regolabili che limitano l'accesso alle parti degli elementi mobili indispensabili alla lavorazione devono:

- potersi regolare manualmente o automaticamente a seconda del tipo di lavorazione da eseguire, e
- potersi regolare facilmente senza l'uso di un attrezzo.

##### 1.4.3. *Requisiti particolari per i dispositivi di protezione*

I dispositivi di protezione devono essere progettati e incorporati nel sistema di comando in modo tale che:

- la messa in moto degli elementi mobili non sia possibile fintantoché l'operatore può raggiungerli,
- le persone non possano accedere agli elementi mobili in movimento, e
- la mancanza o il guasto di uno dei loro elementi impedisca l'avviamento o provochi l'arresto degli elementi mobili.

La loro regolazione deve richiedere un intervento volontario.

## 7.1

**Arrampicamento**

Per quanto possibile, l'arrampicamento sui ripari deve essere impedito mediante la progettazione. Questa eventualità deve essere tenuta presente nella loro costruzione e nella scelta dei materiali e delle forme. Per esempio, l'arrampicamento su un riparo diventa più difficile se si eliminano gli elementi strutturali orizzontali ed i componenti orizzontali di una struttura grigliata dalla sua superficie esterna.

## 7.2

**Elementi di fissaggio non perdibili**

Quando possibile, gli elementi di fissaggio di un riparo devono rimanere attaccati al riparo stesso, riducendo così l'eventualità che vadano persi e non vengano sostituiti (vedere figura 11).

## 5.4.2

**Integrità dei giunti**

I giunti saldati, incollati o fissati meccanicamente devono avere una resistenza sufficiente a sopportare il carico ragionevolmente prevedibile. Se vengono usati leganti, questi devono essere compatibili con il processo ed i materiali utilizzati. Se vengono usati elementi di fissaggio meccanici, la resistenza, il numero e la spaziatura di tali elementi devono essere sufficienti ad assicurare la stabilità e rigidità del riparo.



## 5.5.2

**Resistenza agli urti**

I ripari devono essere progettati per resistere agli urti ragionevolmente prevedibili da parte di parti del macchinario, pezzi da lavorare, utensili rotti, materiale solido o fluido proiettato, urti causati dall'operatore, ecc. Se i ripari sono dotati di pannelli trasparenti, particolare attenzione deve essere prestata alla scelta dei materiali e dei metodi per il loro fissaggio. I materiali devono essere selezionati in base a quelle proprietà che permettono loro di resistere alla massa e alla velocità dell'oggetto o del materiale proiettato.

## 5.5.3

**Rigidezza**

Le colonnine di supporto, i telai dei ripari e i materiali di riempimento devono essere scelti e disposti in modo da costituire una struttura rigida e stabile e da resistere alle deformazioni. Ciò è particolarmente importante nei casi in cui le deformazioni del materiale potrebbero compromettere il mantenimento delle distanze di sicurezza.

## 7.5

**Colore**

I pericoli possono essere evidenziati mediante l'utilizzo di colori adatti. Per esempio, se un riparo è dipinto con lo stesso colore della macchina e le parti pericolose sono dipinte con un colore brillante contrastante, quando il riparo è aperto o mancante l'attenzione è richiamata sul pericolo.

### 5.7.2.2

#### Interruttori con comando a chiavetta

Poiché l'affidabilità dell'interruttore dipende in larga misura dalla progettazione della chiavetta e del meccanismo, l'interruttore deve incorporare uno o più sistemi per renderne difficile la neutralizzazione mediante semplici attrezzi come pinze, cacciaviti, filo, ecc.

Si può ottenere un livello più elevato di protezione contro la neutralizzazione mediante, per esempio:

- ostacolo fisico o schermatura che impedisca l'introduzione di attuatori sciolti, non collegati al riparo mobile (vedere figura 5);
- montaggio permanente (per esempio, saldatura, rivettatura, vite "a senso unico") della chiavetta con il riparo per rendere lo smontaggio più difficile.

figura 5

#### Esempio di protezione contro la neutralizzazione di un interruttore con comando a chiavetta

##### Legenda

- 1 Parte fissa
- 2 Interruttore
- 3 Chiavetta
- 4 Copertura
- 5 Riparo scorrevole

