



**mcm**

Mostra Convegno Internazionale  
della Manutenzione Industriale

21 OTTOBRE 2009

**Manutenzione di macchine  
e impianti nella nuova  
Direttiva macchine 2006/42/CE  
istruzioni, dichiarazioni, marcatura**

**ing. Sara Balzano**

Comitato Infortuni e Sicurezza Attrezzature di Lavoro  
Gruppo di Lavoro Sicurezza delle Attrezzature

## Direttiva macchine 2006/42/CE - Considerando

### *Considerando n. 2*

Il settore delle macchine costituisce una parte importante del settore della meccanica ed è uno dei pilastri industriali dell'**economia comunitaria**. Il **costo sociale dovuto all'alto numero di infortuni** provocati direttamente dall'utilizzazione delle macchine **può essere ridotto** integrando la sicurezza nella progettazione e nella costruzione stesse delle macchine nonché **effettuando una corretta** installazione e **manutenzione**.

# Allegato I: Requisiti essenziali di salute e sicurezza – RESS

## 1.1.1 Definizioni

d) «operatore», la o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di pulire, di riparare e di spostare una macchina o di **eseguirne la manutenzione**

## RESS:

### 1.1.2 Principi di integrazione della sicurezza – 1/2

a) **Per progettazione e costruzione, le macchine devono essere atte** a funzionare, ad essere azionate, ad essere regolate e **a subire la manutenzione senza che tali operazioni esponcano a rischi le persone**, se effettuate nelle condizioni previste tenendo anche conto dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile.

## RESS:

### 1.1.2 Principi di integrazione della sicurezza – 2/2

e) La macchina deve essere fornita completa di tutte le attrezzature e gli accessori speciali essenziali per poterla regolare, **eseguirne la manutenzione** e utilizzarla in condizioni di sicurezza.

## RESS:

### 1.1.4 Illuminazione

La macchina deve essere fornita di un'illuminazione incorporata adeguata alle operazioni laddove, malgrado un'illuminazione ambiente avente un valore normale, la mancanza di tale dispositivo potrebbe determinare rischi.

[ ... ]

Gli organi interni che devono essere ispezionati e regolati **frequentemente** devono essere muniti di opportuni dispositivi di illuminazione; **lo stesso dicasi per le zone di manutenzione.**

## RESS:

### 1.3.2 Rischio di rottura durante il funzionamento

[...]

Nelle **istruzioni** devono essere **indicati i tipi e le frequenze delle** ispezioni e **manutenzioni necessarie per motivi di sicurezza**. Devono essere indicati dove appropriato gli **elementi soggetti ad usura**, nonché **i criteri di sostituzione**.

[...]

## RESS:

### 1.6.1 Manutenzione della macchina – 1/2

**I punti di regolazione e di manutenzione devono essere situati fuori dalle zone pericolose. Gli interventi di regolazione, di manutenzione, di riparazione e di pulitura della macchina devono poter essere eseguiti sulla macchina ferma.**

Se per motivi tecnici non è possibile soddisfare una delle precedenti condizioni, devono essere prese disposizioni per garantire che dette **operazioni possano essere eseguite in condizioni di sicurezza (vedere 1.2.5).**



## RESS:

### 1.6.1 Manutenzione della macchina – 2/2

Per le macchine automatizzate e, se del caso, per altre macchine, deve essere previsto un dispositivo di connessione che consenta di montare un **dispositivo di diagnosi di ricerca delle avarie**.

Gli elementi delle macchine automatizzate che devono essere sostituiti frequentemente devono essere facilmente smontabili e rimontabili in condizioni di sicurezza. L'accesso a questi elementi deve consentire di svolgere questi compiti con i mezzi tecnici necessari secondo il metodo operativo previsto.

## **RESS:**

### **1.6.2 Accesso ai posti di lavoro e ai punti d'intervento utilizzati per la manutenzione**

La macchina deve essere progettata e costruita in modo da permettere l'**accesso in condizioni di sicurezza** a tutte le zone in cui è necessario intervenire durante il funzionamento, la regolazione e **la manutenzione** della macchina.

## RESS:

### 1.6.3 Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia – 1/3

La macchina deve essere munita di dispositivi che consentono di isolarla da ciascuna delle sue fonti di alimentazione di energia. Tali dispositivi devono essere identificati chiaramente. Devono poter essere **bloccati**, qualora la riconnessione **rischi di presentare un pericolo per le persone**. I dispositivi devono inoltre poter essere bloccati nel caso in cui l'**operatore non possa verificare l'effettivo costante isolamento da tutte le posizioni cui ha accesso**.

## **RESS:**

### **1.6.3 Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia – 2/3**

Nel caso di macchine che possono essere alimentate ad energia elettrica mediante una spina ad innesto, è sufficiente la separazione della spina, a patto che l'operatore possa verificare da tutte le posizioni cui ha accesso, che la spina resti disinserita.

L'eventuale energia residua o immagazzinata dopo l'isolamento della macchina deve poter essere dissipata senza rischio per le persone.

## **RESS:**

### **1.6.3 Isolamento dalle fonti di alimentazione di energia – 3/3**

In deroga al requisito dei commi precedenti, taluni circuiti possono non essere separati dalla loro fonte di energia onde consentire, ad esempio, il supporto di pezzi, la tutela di informazioni, l'illuminazione delle parti interne, ecc. **In questo caso devono essere prese disposizioni particolari per garantire la sicurezza degli operatori.**

## Lingua delle istruzioni per la manutenzione

Le **istruzioni per la manutenzione** destinate ad essere usate da un personale specializzato incaricato dal fabbricante o dal suo mandatario **possono essere fornite in una sola lingua comunitaria compresa da detto personale.**

## Contenuto delle istruzioni relative alla manutenzione

- **disegni, diagrammi, descrizioni e spiegazioni** necessari per la manutenzione e la riparazione della macchina e per verificarne il corretto funzionamento
- **descrizione delle operazioni** di manutenzione che l'utilizzatore deve effettuare
- misure di **manutenzione preventiva**
- **istruzioni** per effettuare la manutenzione in condizioni di sicurezza
- **misure di protezione** da prendere durante la manutenzione

## Informazioni ed indicazioni

Le **macchine devono essere provviste di iscrizioni e/o di targhe con le istruzioni per** l'uso, la regolazione e **la manutenzione**, ovunque necessario, per garantire la sicurezza e la tutela della salute delle persone. Tali mezzi devono essere scelti, progettati e realizzati in modo da essere chiaramente visibili e indelebili.



## Dichiarazione di conformità – Allegato II

- **Dichiarazione CE di conformità di una macchina**

attesta la conformità delle macchine.

Con il termine macchina si identificano: le attrezzature intercambiabili, i componenti di sicurezza, gli accessori di sollevamento, le catene, funi e cinghie, i dispositivi amovibili di trasmissione meccanica

- **Dichiarazione di incorporazione di Quasi-Macchine**

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

L'azienda ..... avente sede .....

**DICHIARA CHE**

La macchina ..... è conforme a tutte le disposizioni pertinenti della Direttiva 2006/42/CE ed alle seguenti altre direttive: .....

È stata sottoposta all'esame CE del tipo dall'Organismo Notificato ..... che ha rilasciato l'attestato n. .... .

È conforme alle seguenti norme armonizzate ..... e/o specifiche tecniche .....

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico stabilita nella Comunità è .....

Luogo ..... , data .....

sig. /sig.ra .....

*(firma)*

**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

**Modello  
in discussione**

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**

L'azienda ..... avente sede .....

**DICHIARA CHE**

La macchina ..... è conforme a tutte le disposizioni pertinenti della Direttiva 2006/42/CE ed alle seguenti altre direttive: .....

È stata fabbricata in sistema di **garanzia qualità totale**, approvato dall'Organismo Notificato ..... che ha rilasciato l'attestato n. ....

È conforme alle seguenti norme armonizzate ..... e/o specifiche tecniche .....

La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico stabilita nella Comunità è .....

Luogo ..... , data .....

sig. /sig.ra .....

*(firma)*

**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

**Modello  
in discussione**

### DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

L'azienda ..... avente sede .....

### DICHIARA CHE

La quasi-macchina ..... è conforme ai seguenti requisiti essenziali ..... della Direttiva 2006/42/CE. È inoltre conforme alle seguenti altre Direttive .....

La quasi-macchina ..... è conforme ai seguenti requisiti essenziali ..... della Direttiva 2006/42/CE. La documentazione tecnica pertinente è conforme all'All. VII B della stessa direttiva. È inoltre conforme alle seguenti altre Direttive: .....

Il sottoscritto si impegna a trasmettere, a seguito di una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulle quasi-macchine. L'impegno comprende le modalità di trasmissione e lascia impregiudicati i diritti di proprietà intellettuale del fabbricante della quasi-macchina.

Dichiara che la quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non è stata dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE.

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente stabilita nella Comunità è .....

Luogo ..... , data .....

sig. /sig.ra .....

(firma)

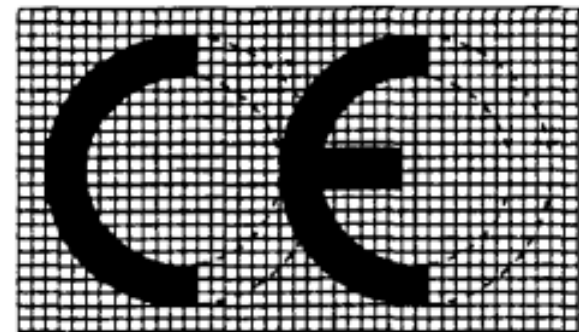
**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

**Modello  
in discussione**

# Marcatura CE – 1/2

Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni:

- ☐ ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario
- ☐ designazione della macchina
- ☐ marcatura «CE» (Allegato III)
- ☐ designazione della serie o del tipo
- ☐ eventualmente, numero di serie
- ☐ anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione



## **Marcatura CE – 2/2**

È vietato apporre sulle macchine marcature, segni e iscrizioni che possano indurre in errore i terzi circa il significato o il simbolo grafico, o entrambi, della marcatura «CE». Sulle macchine può essere apposta ogni altra marcatura, purché questa non comprometta la visibilità, la leggibilità ed il significato della marcatura «CE».

La marcatura «CE» deve essere apposta nelle immediate vicinanze del nome del fabbricante o del suo mandatario

# Modello di marcatura CE – 1/3

**Ragione sociale S.r.l.**  
Via Indirizzo, n. 1  
I00000 CITTA' (MI) ITALIA  
Tel. +390200000000 - Fax +390200000000 - xxxx@yyyyy.zz

**CE**

DESIGNAZIONE DELLA MACCHINA

DESIGNAZIONE SERIE O TIPO

NUMERO DI SERIE  ANNO DI COSTRUZIONE

**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

Modello  
in discussione

## Modello di marcatura CE – 2/3

<b>Manufacturer Ltd.</b> n.1, address XX00000 CITY - STATE	
<b>Mandatario S.r.l.</b> Via Indirizzo, n. 1 I00000 CITTA' (MI) ITALIA Tel. +390200000000 - Fax +390200000000 - xxxx@yyyyy.zz	
DESIGNAZIONE DELLA MACCHINA	<input type="text"/>
DESIGNAZIONE SERIE O TIPO	<input type="text"/>
NUMERO DI SERIE	<input type="text"/>
ANNO DI COSTRUZIONE	<input type="text"/>

**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

Modello  
in discussione



# Modello di marcatura CE – 3/3

**Ragione sociale S.r.l.**  
Via Indirizzo, n. 1  
I00000 CITTA' (MI) ITALIA  
Tel. +390200000000 - Fax +390200000000 - xxxx@yyyyy.zz

**CE 00000**

DESIGNAZIONE DELLA MACCHINA

DESIGNAZIONE SERIE O TIPO

NUMERO DI SERIE  ANNO DI COSTRUZIONE

**AIAS** - Comitato C2.1  
GdL Sicurezza delle  
attrezzature

Modello  
in discussione



# **Grazie per l'attenzione**

**Ing. Sara Balzano**  
**[sarab@abertech.it](mailto:sarab@abertech.it)**

## **Comitato c2.1 AIAS**

**Gruppo di Lavoro: Sicurezza delle attrezzature**