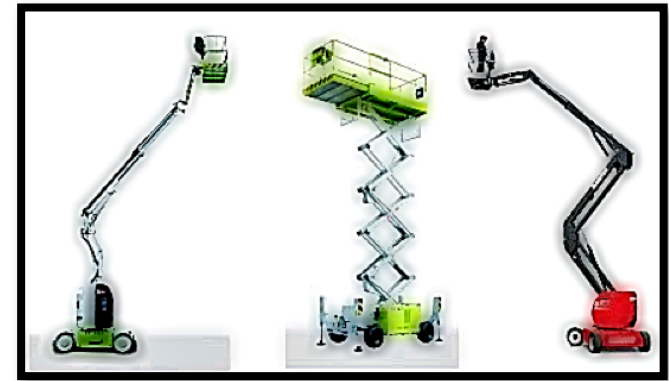


ATTREZZATURE DI LAVORO

Attrezzatura di lavoro

Qualsiasi macchina,
apparecchio, utensile o impianto
destinato ad essere usato durante il
lavoro e che pertanto risulta
necessario all'attuazione di un
processo produttivo.

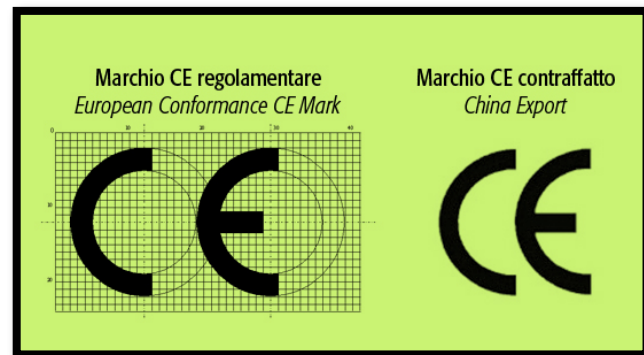


Marchio CE

La marcatura **CE** (**Conformità Europea**) è un contrassegno che deve essere apposto su determinate tipologie di prodotti dal fabbricante stesso.

Con essa si **certifica**:

- **la conformità ai requisiti essenziali** per la commercializzazione e utilizzo nell'Unione Europea;
- **che il prodotto è stato sottoposto** alle procedure di valutazione di conformità.



Marchio CE

Deve:

- Essere apposto sulla macchina, sulla targhetta, sull'imballaggio o sui documenti che l'accompagnano;
- Avere le dimensioni minime di 5 mm;
- Essere visibile, chiaro, leggibile e indelebile;
- Essere seguito dal numero di identificazione dell'organismo notificato (solo se questo è intervenuto).

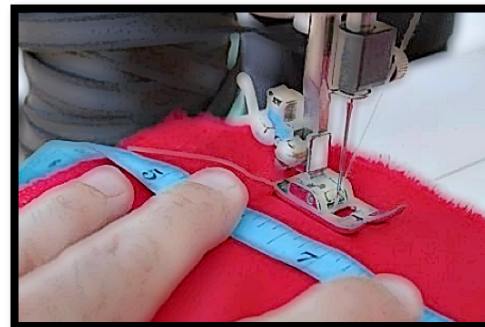


Numero dell'organismo notificato (per prodotti nel sistema 1)	
Numero o marchio di identificazione e indirizzo registrato del fabbricante	
Le due ultime cifre dell'anno di apposizione della marcatura CE	
Numero del certificato CE di conformità (se pertinente)	
Numero EN della presente norma di prodotto	
Identificazione del prodotto	
Reazione al fuoco - Classe	
Resistenza termica - Conduttività termica	
Spessore	
Codice di designazione (in accordo con il punto 6 della presente norma per le caratteristiche rilevanti in accordo con il prospetto ZA.1)	

Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

La norma UNI EN 12100 prevede l'analisi dettagliata dei seguenti **pericoli**:

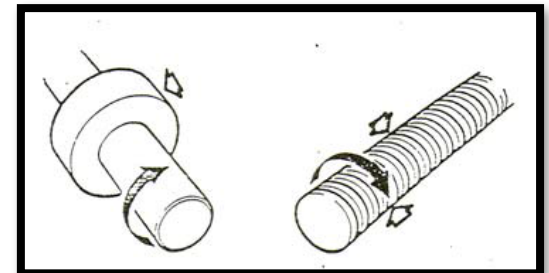
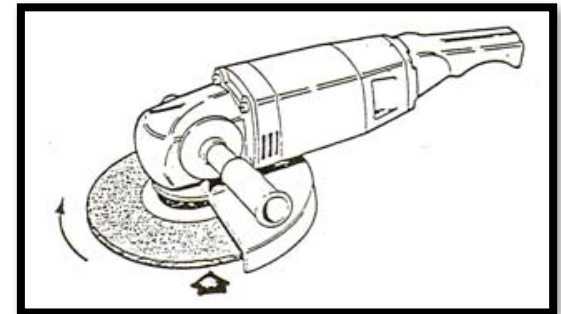
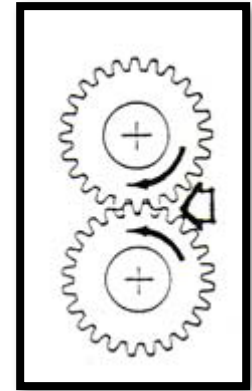
- Di natura **meccanica**
- Di natura **elettrica**
- Di natura **termica**
- Provocati dal **rumore**
- Generati da **vibrazioni**
- Causati da **radiazioni**
- Provocati da **materiali e sostanze lavorate** o utilizzate dalla macchina
- Da **incendio ed esplosione**



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

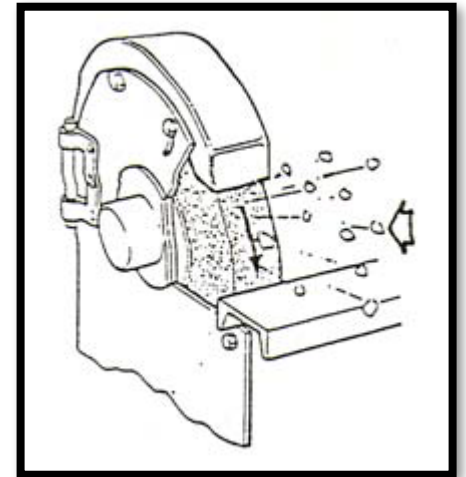
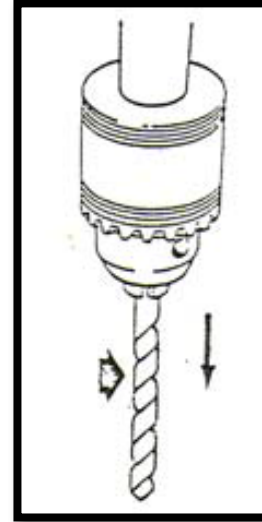
Pericoli di natura meccanica

- Generati da accumulo di energia all'interno della macchina
- Generati da parti di macchine o pezzi in lavorazione
- Schiacciamento e/o cesoiamento
- Taglio o sezionamento
- Impigliamento
- Trascinamento o intrappolamento



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

- Urto
- Perforazione o puntura
- Attrito o abrasione
- Proiezione
 - di un fluido ad alta pressione
 - delle parti
- Perdita di stabilità
- Scivolamento, inciampo o caduta



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

Pericoli di natura elettrica

Causati da:

- Contatto diretto (con elementi in tensione)
- Contatto indiretto (con elementi che entrano in tensione in caso di guasto)
- Fenomeni elettrostatici
- Avvicinamento ad elementi ad alta tensione
- Radiazioni termiche



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

Pericoli di natura termica

Il pericolo di natura termica può causare:

- **ustioni** provocate dal contatto con oggetti o materiali ad altissima o bassissima temperatura, da fiamme o da esplosioni e anche dall'irraggiamento di fonti di calore;
- **danni alla salute** provocati da un ambiente di lavoro caldo o freddo



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

Pericoli provocati da rumore

- Generati dall'attrezzatura
- Generati dall'attività svolta (ipoacusia, stanchezza ...)



Pericoli provocati da vibrazioni

possono essere trasmesse a tutto il corpo, in particolare

- alle mani
- alle braccia

protratte per un lungo periodo di tempo possono causare gravi disturbi (vascolari, neurologici, muscolo scheletrici).



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

Pericoli provocati da radiazioni

- Elettromagnetiche
- Ottiche
- Ionizzanti
- Laser



Pericoli provocati da incendi o esplosioni

- Incendio di materiali in lavorazione
- Esplosione
- Scoppio recipienti



Pericoli - UNI EN ISO 12100:2010

Pericoli provocati da materiali e sostanze

I materiali e le sostanze trattate, utilizzate o scaricate dalla macchina, e i materiali di cui la macchina è costituita, possono generare pericoli:

- Da **contatto** o da **inalazione** di fluidi, gas, nebbie, fumi, e polveri;
- **Proiezioni di materiali**;
- **Biologici**;
- **Microbiologici**;



Misure di sicurezza

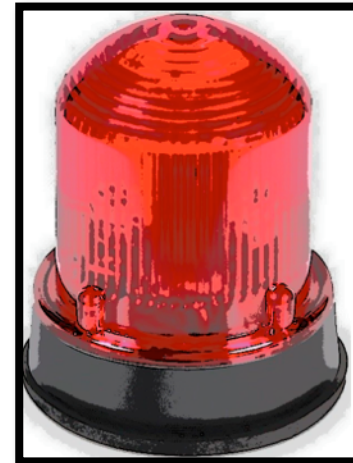
- Tecniche
- Organizzative
- Comportamentali



Misure di sicurezza - tecniche

Misure finalizzate a proteggere una attrezzatura e la zona pericolosa di lavoro, dal punto di vista “tecnico”

- **Sistemi di protezione**
 - Interruttori di sicurezza/emergenza
 - Ripari fissi e mobili
 - Sistemi di segnalazione acustico - visivi
 - ...
- **Impianti**



Misure di sicurezza - organizzative

Misure atte a garantire la gestione della sicurezza nelle attività lavorative e nell'utilizzo dell'attrezzatura di lavoro.

Ad esempio:

- **Informazione, formazione e addestramento** dei lavoratori;
- **Utilizzo e manutenzione** delle attrezzature, conformi a quanto disposto dal costruttore e all'interno del manuale d'uso e manutenzione;
- **Installazione** corretta dei macchinari
- **Manutenzione periodica** delle attrezzature
- Utilizzo delle attrezzature riservato solo a **personale autorizzato**;
- **Segnalazione** al preposto di qualunque **guasto, anomalia o deficienza**



Misure di sicurezza - comportamentali

Misure atte a sensibilizzare i lavoratori riguardo i comportamenti da attuare al fine di garantire la prevenzione nell'impiego di attrezzature da lavoro

Ad esempio:

- Prendere visione del **manuale d'uso** prima di utilizzare l'attrezzatura;
- Corretto utilizzo dei **DPI**;
- **Verificare lo stato dell'attrezzatura** prima dell'utilizzo;
- **Segnalare tempestivamente** malfunzionamenti;
- Lasciare il posto di lavoro in **ordine**.

