

# FORMAZIONE SPECIFICA PER I LAVORATORI

**(RISCHIO MEDIO)**

Secondo l'accordo fra Stato e Regioni del 21/12/2011





## Formazione dei lavoratori (D.Lgs. N°81/08, art. 37)

### Comma 1: Formazione Generale e Specifica

Il **datore di lavoro** si deve **assicurare** che ciascun lavoratore riceva una **formazione** con particolare riferimento a:

- a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure di prevenzione e protezione.

## Formazione dei lavoratori (D.Lgs. N°81/08, art. 37)

### Comma 6: Periodicità

La **formazione** essere **periodicamente ripetuta** in relazione **all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi**

# OGNI 5 ANNI

### Comma 7: Dirigenti e preposti

I **dirigenti e i preposti** ricevono a cura del datore di lavoro, un'adeguata e specifica **formazione** e un **aggiornamento** periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro.



## Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011

Il percorso formativo si articola in due livelli successivi:

### 1. Formazione **Generale**

di durata non inferiore alle **4 ore**, per tutti i settori **ATECO 2007** e tutti i livelli di rischio

### 2. Formazione **Specifica**

di durata minima di :

- \* **4** ore per attività a rischio basso
- \* **8** ore per attività a rischio medio
- \* **12** ORE per attività a rischio alto



## FORMAZIONE SPECIFICA – RISCHIO BASSO

- **Rischio elettrico**
- **Microclima, illuminazione, ambienti di lavoro**
- **Videoterminali**
- **Stress lavoro-correlato**
- **Rischio incendio**
- **Procedure di emergenza**
- **Segnaletica di sicurezza**
- **Infortuni, incidenti e mancati infortuni**



## FORMAZIONE SPECIFICA – RISCHIO MEDIO

- **Rischio meccanico, macchine ed attrezzature di lavoro**
- **Movimentazione merci (mezzi di movimentazione)**
- **Rischio chimico, nebbie/oli/fumi/polveri, etichettatura**
- **Rischi fisici: rumore, vibrazioni**
- **Movimentazione manuale dei carichi**
- **DPI (Dispositivi di Protezione Individuale)**

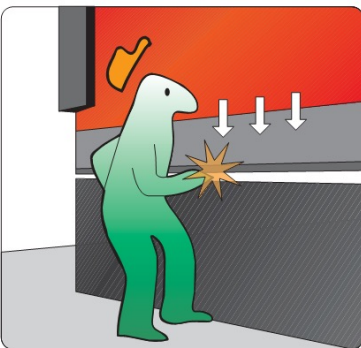
## FORMAZIONE SPECIFICA – RISCHIO ALTO

- **Cadute dall'alto**
- **Rischio esplosione**
- **Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento)**
- **Rischio cancerogeno**
- **Rischi biologici**
- **Rischi fisici: radiazioni (ottiche)**
- **Organizzazione del lavoro**
- **Procedure di sicurezza**



# ***RISCHIO MECCANICO, MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO***

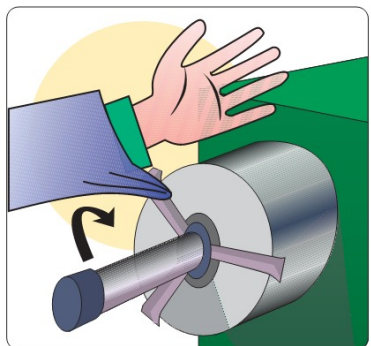




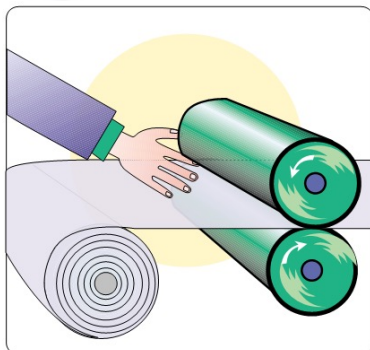
**CESOIAMENTO:** si verifica quando un elemento in moto chiude un'apertura contro cui è possibile venga a trovarsi una parte del corpo dell'operatore. Possono costituire punti di cesoimento gli organi di trasmissione del moto (ad es. biella-monovella, volani a razze, ecc), le lame delle cesoie e i punzoni delle presse.



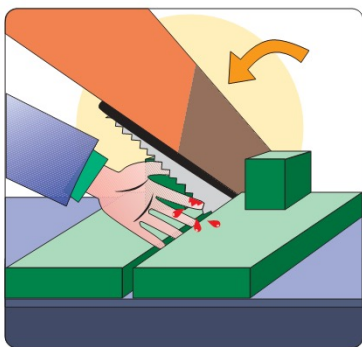
**SCHIACCIAMENTO:** è possibile quando si hanno in zone accessibili, parti in movimento che si avvicinano a parti fisse dotate di moto opposto (presse, nastri trasportatori, ingranaggi, ecc.).



**AFFERRAMENTO:** può aversi, per esempio, quando parti rotanti presentano una superficie con sporgenze, o a causa di tratti di alberi che sporgono dalle macchine o dai supporti. Esempi tipici sono costituiti da un albero apparentemente liscio che può trascinare in rotazione una parte dell'indumento.



**TRASCINAMENTO:** può insorgere da parti rotanti in senso opposto o da una parte in moto rotatorio e l'altra in moto traslatorio. Esempio la zona d'imbocco delle cinghie sulle puleghe.



**TAGLIO:** è presente particolarmente sulle macchine che funzionano con utensili taglienti come le seghe a nastro e circolari, le piallatrici, le frese, i torni.



**PROIEZIONE DI MATERIALI:** nello specifico di utensili o parti di macchine. Esempio la rottura di una mola abrasiva, di una punta del trapano, ecc.





**PROIEZIONE DI SCHEGGE, TRUCIOLI, SCINTILLE E SCHIZZI:** durante lavorazioni quali ad es. la foratura, la molatura, il taglio.



**USTIONI E SCOTTATURE:** per contatto con parti di macchina a temperatura elevata.

**Al fine di proteggere il lavoratore dai rischi di natura meccanica, le macchine e le attrezzature sono dotate di ripari e di dispositivi di sicurezza la cui presenza e funzionamento devono essere sempre garantiti!**

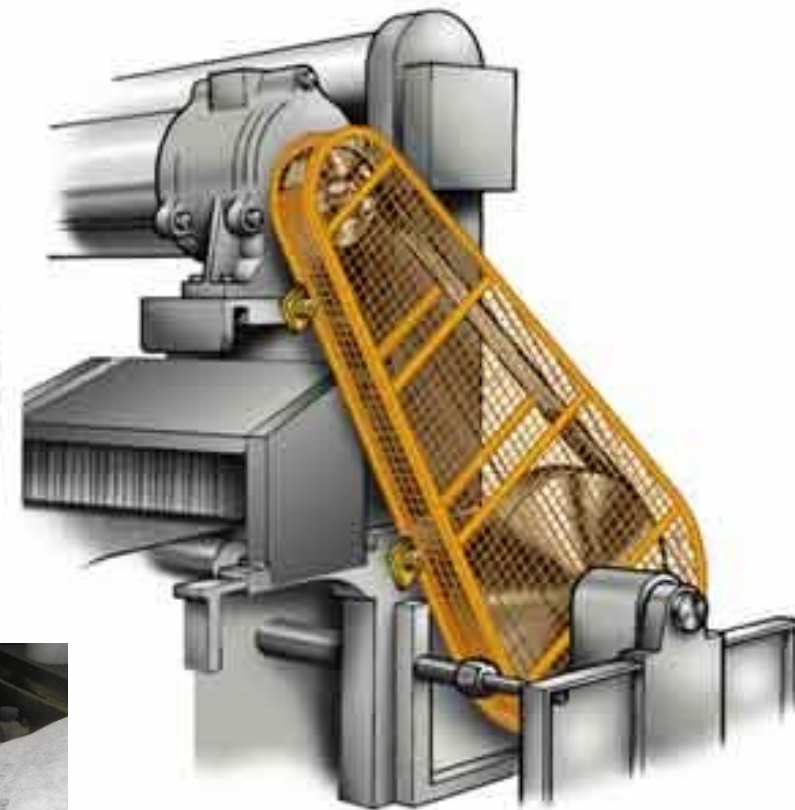
## RIPARO FISSO

Nella maggior parte dei casi protegge organi di trasmissione del moto (ad es. cinghie, pulegge, ingranaggi, ecc.).

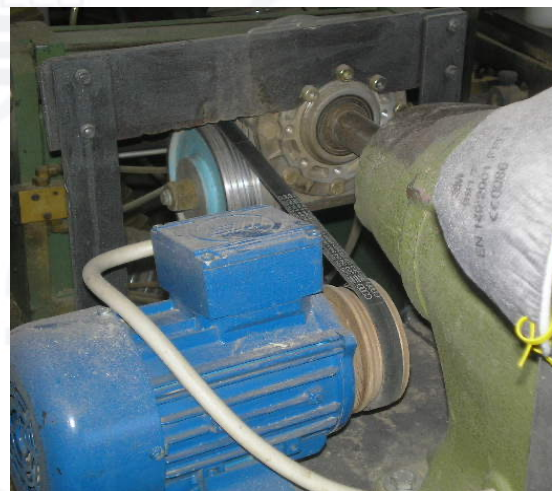
Riparo mantenuto nella sua posizione di chiusura:

- in modo permanente (es. saldato);
- per mezzo di elementi di fissaggio (es. viti).

**Non deve rimanere al suo posto in mancanza dei fissaggi.**



**Riparo parziale**



**Riparo assente**

## RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO

### CASO A: protezione contro schizzi di liquidi, sfridi, ecc.

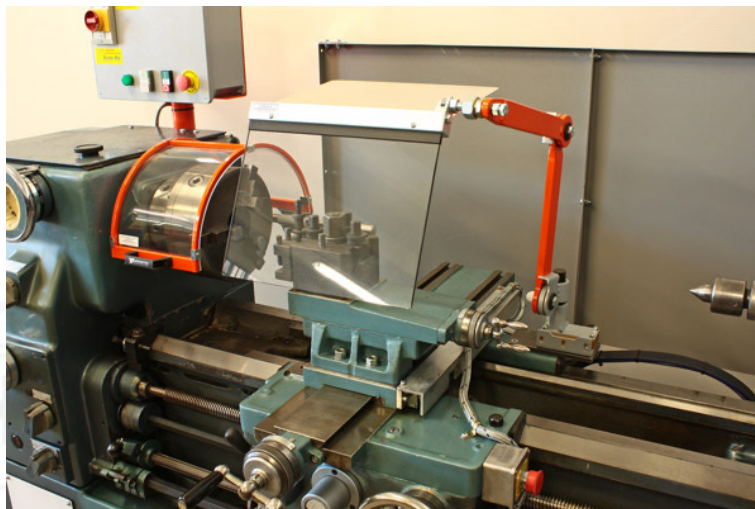
Riparo collegato meccanicamente alla macchina (es. con cerniere) che può essere aperto senza l'uso di attrezzi.

Spesso il riparo è associato ad un **dispositivo di interblocco (microinterruttore)** che provoca l'arresto della macchina a riparo aperto.

**Il riparo mobile deve rimanere unito alla macchina quando è aperto.**



**Riparo mobile  
interbloccato per carrelli  
di torni paralleli**



**Riparo mobile interbloccato  
per mandrini di torni paralleli**



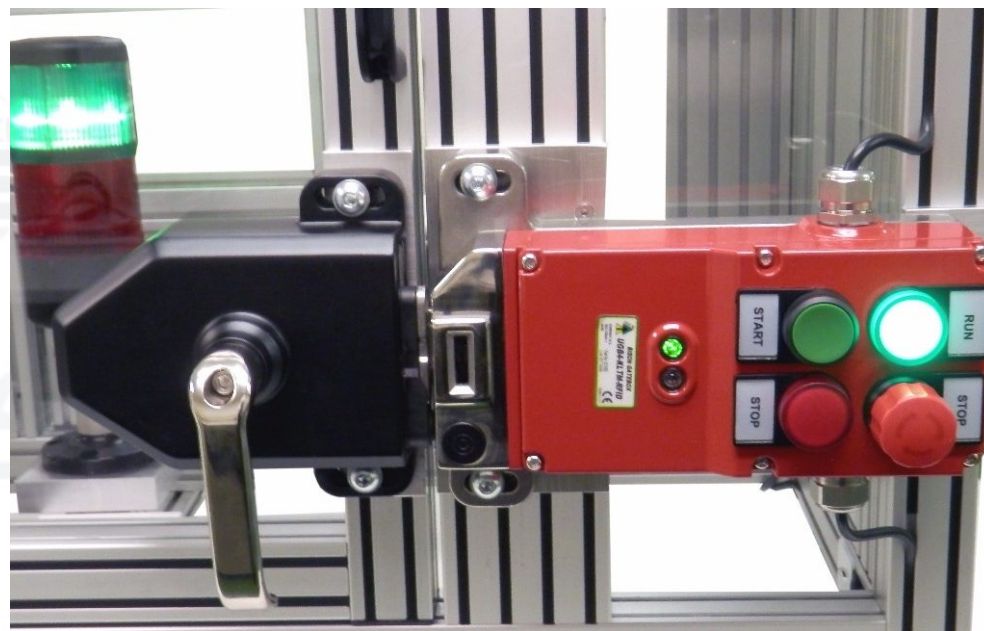
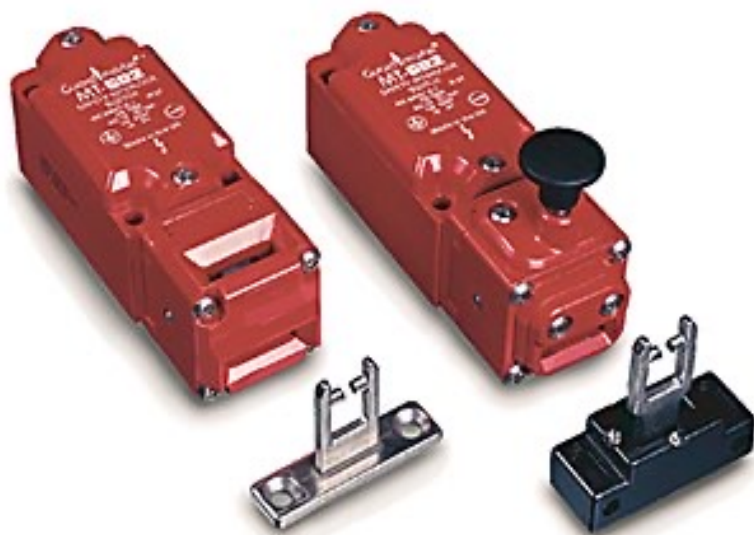
**Riparo mobile interbloccato per  
mandrini di trapani a colonna**

## RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO

### CASO B: protezione di parti pericolose con necessità di aperture frequenti.

In generale trattasi di riparo associato ad un dispositivo di interblocco in modo che:

- non sia possibile l'avviamento della macchina a riparo aperto;
- l'apertura del riparo arresti la macchina;
- la chiusura del riparo consenta l'esecuzione delle funzioni pericolose ma non ne comandi l'avvio.



## RIPARO REGOLABILE

Riparo fisso o mobile regolabile allo scopo di limitare l'accesso alle parti di elementi mobili indispensabili per la lavorazione. La regolazione:

- rimane fissa durante la lavorazione;
- si deve effettuare facilmente e senza attrezzi.

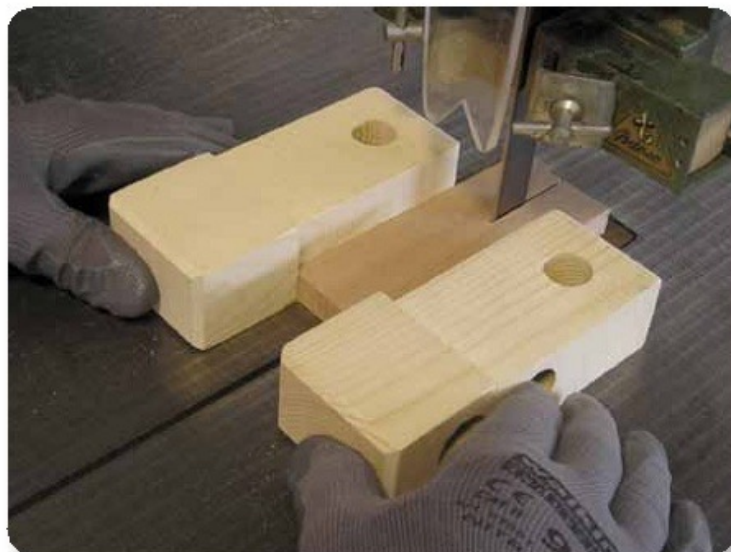
**ESEMPIO:** regolazione di una troncatrice a disco per taglio legno.



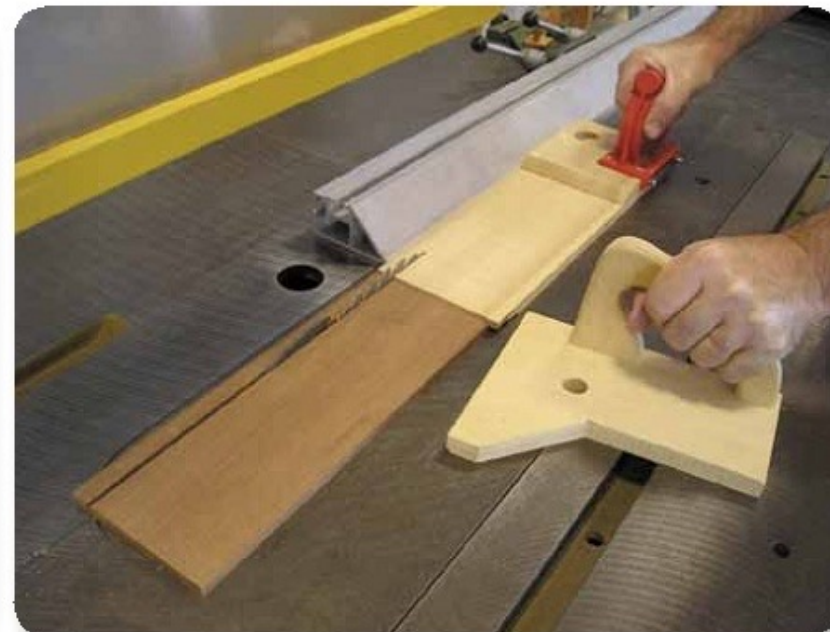
Il riparo mobile a protezione del tratto di lama necessario alla lavorazione va regolato in modo tale che in posizione di riposo, a testa portalama alzata, la lama risulti non accessibile, anche nel tratto dietro la guida.

## SPINGITORI PER TAGLIO DEL LEGNO

Trattasi di attrezzi manuali (in molti casi autocostruiti) aventi la funzione di spingere un materiale (sottoposto a taglio, piallatura, ecc.) negli ultimi centimetri di corsa, in modo da tenere distanti le mani dalla lama o dal nastro in movimento.



Le foto mostrano la corretta esecuzione del taglio di un pezzo di piccole dimensioni mediante una segatrice a nastro.



**A sinistra:** esecuzione corretta di un taglio stretto con spingitoidi e cuffia mediante una sega circolare.

**A destra:** taglio ultimato. La cuffia è stata alzata per mettere in evidenza la guida bassa e arretrata, che non ha pregiudicato l'esecuzione rettilinea del taglio; **la tavoletta dello spingitoio di avanzamento pezzo è andata ad intercettare la lama e va periodicamente sostituita.**

## SISTEMI DI PROTEZIONE OPTO-ELETTRONICI ATTIVI

Trattasi di barriere immateriali a multifascio orizzontale (barriere a raggi infrarossi) in grado di arrestare gli organi pericolosi di una macchina (ad es. il pressione in discesa di una pressa) una volta intercettato il fascio ad es. con una mano.



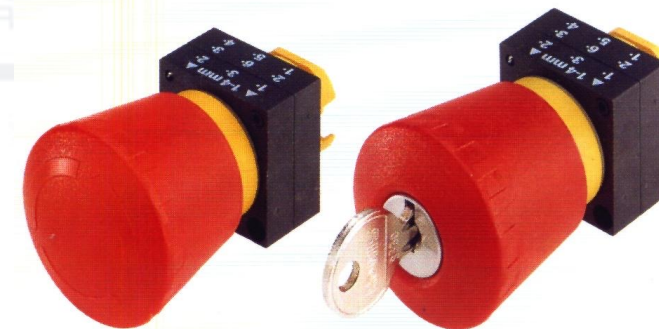


## ARRESTO DI EMERGENZA

Trattasi di pulsante a forma di fungo di colore rosso installato nella macchina in modo tale che:

- sia facilmente accessibile e collocato in ogni postazione di comando ed in altri punti operativi;
- sia ad autoritenuta meccanica con **riarmo manuale**.

E' preferibile la soluzione (B) con chiave estraibile.



## BOBINA DI SGANCIO

Trattasi di dispositivo (interruttore) di protezione **contro il riavvio automatico** in seguito ad apertura e ripristino della tensione di linea. Quelli del tipo a "corrente zero" al momento di assenza di tensione disattivano un dispositivo meccanico precaricato in genere con una molla facendo aprire il circuito. A ripristino della tensione è necessario il **riarmo manuale** (ad esempio premendo un pulsante).



**ESEMPIO:** messa in sicurezza di una pressa piegatrice

1. Protezioni laterali
2. Barriera immateriale
3. Doppio comando ad azione mantenuta
4. Protezione pedali contro gli azionamenti accidentali



# ***MOVIMENTAZIONE MERCI (MEZZI DI MOVIMENTAZIONE)***



# MOVIMENTAZIONE MERCI (MEZZI DI MOVIMENTAZIONE)

## RISCHI PRINCIPALI PER LA SICUREZZA

**Investimento e schiacciamento** di persone a terra durante la guida.

**Incidenti** con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida.



**Investimento e schiacciamento** di persone a terra nel caso di cadute accidentali dei carichi trasportati o movimentati.

