

SEGATRICI



Tipologia:	A nastro (con o senza avanzamento automatico del pezzo)
	Alternative (con o senza avanzamento automatico del pezzo)
	Troncatrici

Norme di riferimento	UNI EN 953/00 – ripari di protezione
	UNI EN 1088/97 – interblocchi di sicurezza
	CEI EN 60204-1 – equipaggiamento elettrico a bordo macchina

Pericoli

di natura meccanica	nastro, lama o disco di taglio
di natura elettrica	equipaggiamento elettrico

SEGATRICI

Misure preventive

Pericoli di natura meccanica

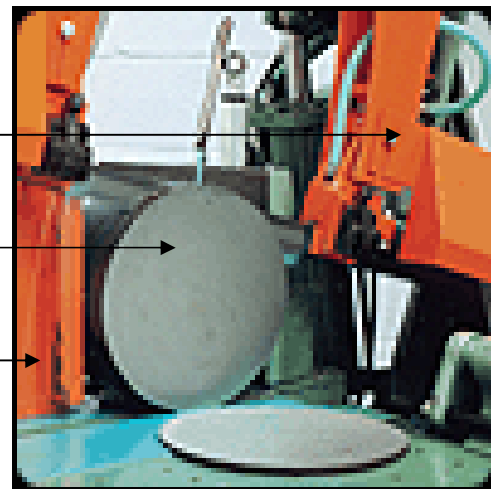
Seghe a nastro verticali o orizzontali

Le seghe a nastro devono essere munite di ripari o dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori addetti possano essere offese dall'utensile (nastro di taglio) o dai dispositivi di bloccaggio pezzo servocomandati (morse idrauliche o pneumatiche).

I ripari o dispositivi devono essere scelti tra i seguenti

Riparo regolabile (punto 3.4 UNI EN 953/00)

Il riparo regolabile (generalmente fissato al guidalama) deve ricoprire la parte non attiva del nastro; la parte scoperta coincide con le dimensioni del pezzo da tagliare



riparo regolabile

pezzo in lavorazione

dispositivo di bloccaggio pezzo

Riparo a protezione dei volani di rinvio del nastro.

I Volani di rinvio del nastro devono essere completamente protetti in modo da eliminare sia i pericoli di contatti accidentali diretti che i pericoli derivanti dalla rottura del nastro durante la lavorazione.

I ripari possono essere di:

tipo fisso (punto 3.2 UNI EN 953/00) per mezzo di elementi di fissaggio (viti, dadi etc.) che ne rendano impossibile l'apertura senza l'ausilio di utensili.

tipo interbloccato (punto 3.5 UNI EN 953/00)

Riparo associato ad un dispositivo di interblocco in modo che:

- le funzioni della macchina "assoggettate" al riparo non possono essere svolte finché il riparo non sia stato chiuso;
- se il riparo viene aperto durante lo svolgimento delle funzioni della macchina, venga dato un ordine di arresto;
- la chiusura del riparo consenta l'esecuzione delle funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo, ma non ne comandi l'avvio;

Il dispositivo di interblocco deve essere scelto secondo i seguenti criteri (punto 7 UNI EN 1088/97):

- condizioni di impiego ed uso previsto della macchina;
- i pericoli presenti presso la macchina (es. di natura meccanica: utensile/mandrino);
- la gravità delle possibili ferite;
- la possibilità di guasto del dispositivo;
- tempo di accesso e tempo di arresto della macchina;
- frequenza di accesso alla zona pericolosa (accesso frequente = 1 volta x ciclo).

I dispositivi non conformi o non scelti secondo i criteri della norma UNI EN 1088/97, andranno adeguati o sostituiti



devono essere provvisti di riparo fisso o interbloccato i dispositivi di bloccaggio pezzo servocomandati

Le fasi di apertura e chiusura dei sistemi servocomandati di bloccaggio e sbloccaggio del pezzo non devono creare situazioni di pericolo per l'operatore. Allo scopo devono essere previsti comandi a "uomo presente" a distanza di sicurezza o sistemi di pari efficacia (ripari di protezione).



dispositivo di comando: oltre al quadro comandi la sega a nastro deve essere dotata di dispositivo di comando "a uomo presente" (CEI EN 60204//93) dotato di dispositivo (anello di guardia) contro gli azionamenti accidentali.



Seghetto alternativo

I segchetti alternativi devono essere munite di ripari atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori addetti possano essere offese dall'utensile (lama di taglio) o dalla struttura portante dell'utensile dotata di moto alternativo.

I ripari o dispositivi devono essere scelti tra i seguenti

Barriera distanziatrice (punto 3.2.2 UNI EN 953/00)

Deve essere conformata tenendo conto delle distanze di sicurezza (prospetto II della UNI EN 294/93)

La barriera distanziatrice è consigliabile per segchetti alternativi dotati di alimentazione automatica e dispositivi di bloccaggio pezzo servocomandati.

È necessario affiggere un cartello di sicurezza (secondo le indicazioni del D.Lgs. 493/96) in prossimità dell'entrata alla zona pericolosa.



Per segchetti alimentati in modo manuale

Ripari laterali interbloccati (punto 3.5 UNI EN 953/00)

Riparo:

- dotato di bandelle antiurto che limitano la zona di alimentazione.
- associato ad un dispositivo di interblocco in modo che:
 - le funzioni della macchina "assoggettate" al riparo non possono essere svolte finché il riparo non sia stato chiuso;
 - se il riparo viene aperto durante lo svolgimento delle funzioni della macchina, venga dato un ordine di arresto;
 - la chiusura del riparo consenta l'esecuzione delle funzioni pericolose della macchina "assoggettate" al riparo, ma non ne comandi l'avvio;

Il dispositivo di interblocco deve essere scelto secondo i seguenti criteri (punto 7 UNI EN 1088/97):

- condizioni di impiego ed uso previsto della macchina;
- i pericoli presenti presso la macchina (es. di natura meccanica: utensile/mandrino);
- la gravità delle possibili ferite;
- la possibilità di guasto del dispositivo;
- tempo di accesso e tempo di arresto della



macchina;

- frequenza di accesso alla zona pericolosa (accesso frequente = 1 volta x ciclo).

I dispositivi non conformi o non scelti secondo i criteri della norma UNI EN 1088/97, andranno adeguati o sostituiti



Troncatrice

Le troncatrici devono essere munite di ripari fissi e mobili registrabili atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori addetti possano essere offese dall'utensile (disco di taglio). Il riparo registrabile deve coprire il disco di taglio anche quando il gruppo disco/motore si trova al suo punto morto superiore (PMS).

I ripari ed i dispositivi devono essere: **riparo di protezione fisso + mobile regolabile + dispositivo di comando a "uomo presente"**

Riparo fisso (punto 3.2 UNI EN 953/00)

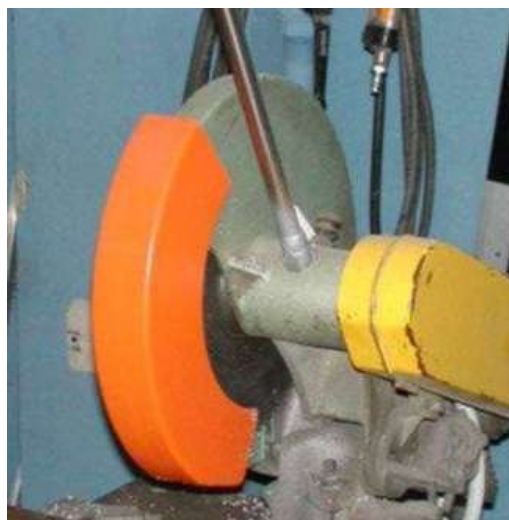
Il riparo fisso deve coprire la metà superiore del disco di taglio.



Riparo mobile regolabile (punto 3.4 UNI EN 953/00)

Il riparo mobile deve coprire il disco di taglio nella sua parte inferiore.

Il carter di tipo registrabile ed oscillante è collegata ad un sistema di leverismi, si posiziona durante il taglio in modo tale da coprire la parte non operativa del disco.



dispositivo di comando: la troncattrice deve essere dotata di dispositivo di comando “a uomo presente” (CEI EN 60204//93) dotato di dispositivo (anello di guardia) contro gli azionamenti accidentali.



DISPOSITIVI DI COMANDO

Tutti i dispositivi di comando devono essere conformi alle norme tecniche IEC 60073 [(CEI 16-3, settembre.97 ed. IV fasc. 3991)“Principi fondamentali e di sicurezza per le interfacce uomo-macchina, la marcatura e l’identificazione. Principi di codifica per i dispositivi indicatori e per gli attuatori] e alla IEC 60447 [(CEI 16-5, gennaio.95) “Interfacce uomo-macchina. Principi di manovra”].

Collocazione e montaggio	<ul style="list-style-type: none"> - facilmente accessibili (per il normale funzionamento e per manutenzione); - installati in modo che non possano essere facilmente danneggiati (es. dalla movimentazione di materiali); - se azionati a mano, facilmente raggiungibili dall’operatore ($H \geq 600$ mm dal piano di servizio); - installati in modo che sia minima la possibilità di manovra non intenzionale (es. pulsanti con ghiera sporgente); - installati in modo che l’operatore, per attivarli non deve porsi in situazioni pericolose.
---------------------------------	--



protezione	- deve essere garantiti il grado minimo IPXXD (proteggere, se presenti, da liquidi, contaminanti etc.) – rif. CEI EN 60529 (CEI 70-1)
-------------------	---

pulsanti e codici colori p.to 10.2.2. CEI EN 60204-1	Colore	Significato	Esempi di applicazione
	Rosso	Emergenza	Arresto di emergenza Avvio della funzione di emergenza
	Giallo	Normale	Intervento per <ul style="list-style-type: none"> - sopprimere una condizione anormale - riavviare un ciclo automatico interrotto
	Verde	Sicurezza	Per avviare una condizione normale

	Blu	Obbligatorio	Funzione di ripristino
	Bianco		Avvio (preferenziale)
	Grigio	Senza significato specifico	Avvio o arresto
	Nero		Avvio o arresto (preferenziale)
indicatori luminosi e visualizzatori (tab. 3 CEI EN 60204-1)	Colore	Significato	Esempi di applicazione
	Rosso	Emergenza	Azione immediata per trattare una condizione pericolosa
	Giallo	Anormale	Controllo e/o intervento
	Verde	Normale	
	Blu	Obbligatorio	Azione obbligatoria
	Bianco	neutro	controllo

di avviamento	Devono essere costruiti e montati in modo da minimizzare il rischio di manovre non intenzionali:
attuatori a pulsanti: incassati, con ghiera sporgente etc. I funghi possono essere usati nei comandi a due mani	

arresto di emergenza (CEI EN 418/92)	<p>Tutti le fresatrici devono essere dotate di almeno uno stop di arresto di emergenza di classe 0 (punto 4.1.5. CEI EN 418/92)</p> <p>Deve essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - facilmente accessibile e collocato in corrispondenza delle postazioni di comando ed in altri punti operativi; - ad autoritenuta meccanica con riarmo manuale a funzionamento di apertura positiva.
	 <p>Pulsante a fungo di emergenza Pulsante a fungo di emergenza con serratura di sicurezza</p>

Per l'interruzione di emergenza	<p>Deve essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - facilmente accessibile e collocato in ogni postazione di comando ed in altri punti operativi; - ad autoritenuta meccanica con riarmo manuale a funzionamento di apertura positiva. <p>Questo dispositivo è l'unico che può essere racchiuso da un involucro di vetro frangibile (pulsante di sezionamento interruttore generale)</p>
--	--

Check list

Seghe a nastro	
TIPOLOGIA SIST. PROTEZIONE	PUNTI DI VERIFICA
RIPARO REGOLABILE SUL NASTRO	Verifica della corretta installazione e del corretto funzionamento
RIPARO FISSO A PROTEZIONE DEI VOLANI DI RINVIO	Verifica della corretta installazione
RIPARO INTERBLOCCATO A PROTEZIONE DEI VOLANI DI RINVIO	Prova di funzionalità del dispositivo (all'apertura del riparo le funzioni della macchina si arrestano) Tipologia dell'interruttore (ad azione positiva)
DISPOSITIVI DI COMANDO	Collocazione Forme e colori Indicazione delle funzioni

Seghetti alternativi	
TIPOLOGIA SIST. PROTEZIONE	PUNTI DI VERIFICA
BARRIERA DISTANZIATRICE	Verifica della corretta installazione
RIPARI LATERALI INTERBLOCC.	Prova di funzionalità del dispositivo (all'apertura del riparo le funzioni della macchina si arrestano) Tipologia dell'interruttore (ad azione positiva)
DISPOSITIVI DI COMANDO	Collocazione Forme e colori Indicazione delle funzioni

Troncatrici	
TIPOLOGIA SIST. PROTEZIONE	PUNTI DI VERIFICA
RIPARO FISSO PARTE SUPERIORE DEL DISCO	Verifica della corretta installazione
RIPARO MOBILE REGOLABILE	Verifica della corretta installazione e del corretto funzionamento
DISPOSITIVI DI COMANDO	Collocazione Forme e colori Indicazione delle funzioni