

D.lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

Staff Amb/Sic

**SICUREZZA MACCHINE:
DAL PRODUTTORE
ALL'UTILIZZATORE
NORMATIVE SICUREZZA
D.LG.S 81/2008**



CNA SERVIZI BOLOGNA s.c.r.l.

40127 Bologna - Viale Aldo Moro, 22
Tel. (051) 299111 r.a. - Fax (051) 6310170
C.F. e Reg. Imp. di Bo n. 02235980378
REA di Bologna n° 263200
Partita IVA 02235980378
Web: www.bo.cna.it - email: info@bo.cna.it



D. lgs 81/08

**TITOLO I CAPO III – GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI
LUOGHI DI LAVORO
SEZIONE I – MISURE DI TUTELA E OBBLIGHI**

Articolo 22 - Obblighi dei progettisti

1. I progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia.

(Arresto fino a sei mesi o ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

D. lgs 81/08

**TITOLO I CAPO III – GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI
LUOGHI DI LAVORO
SEZIONE I – MISURE DI TUTELA E OBBLIGHI**

Articolo 23 - Obblighi dei fabbricanti e dei fornitori

1. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

2. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.
(Arresto da tre a sei mesi o ammenda da 10.000 a 40.000 euro)

D. lgs 81/08

**TITOLO I CAPO III – GESTIONE DELLA PREVENZIONE NEI
LUOGHI DI LAVORO
SEZIONE I – MISURE DI TUTELA E OBBLIGHI**

Articolo 24 - Obblighi degli installatori

1. Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 69 - Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente titolo si intende per:

- a) attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti e necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro;
- b) uso di una attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- c) zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- d) lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- e) operatore: il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 70 - Requisiti di sicurezza

1. Salvo quanto previsto al comma 2, le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente)

2. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all' ALLEGATO V.

*(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente –
nota: per una più precisa identificazione delle fattispecie si veda l'allegato V, parte 2[^])*

*(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 1.000 a 4.800 euro il datore di lavoro e il dirigente -
nota: per una più precisa identificazione delle fattispecie si veda l'allegato V, parte 2[^])*

*arresto da tre a sei mesi o ammenda da 1.000 a 4.800 euro il datore di lavoro e il dirigente nota:
per una più precisa identificazione delle fattispecie si veda l'allegato V, parte 2[^])*

*(sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 il datore di lavoro ed il dirigente –
nota: limitatamente ai punti dell'allegato V, parte II, diversi da quelli sopra indicati per una
più precisa identificazione delle fattispecie si veda l'allegato V, parte 2[^])*

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 70 - Requisiti di sicurezza

4. Qualora gli organi di vigilanza, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive in materia di salute e sicurezza sul lavoro, constatino che un'attrezzatura di lavoro, messa a disposizione dei lavoratori dopo essere stata immessa sul mercato o messa in servizio conformemente alla legislazione nazionale di recepimento delle direttive comunitarie ad essa applicabili ed utilizzata conformemente alle indicazioni del fabbricante, presenti una situazione di rischio riconducibile al mancato rispetto di uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1, ne informano immediatamente l'autorità nazionale di sorveglianza del mercato competente per tipo di prodotto. In tale caso le procedure previste dagli articoli 20 e 21 del decreto legislativo 19 dicembre 1994, n. 758, vengono espletate:

- a) dall'organo di vigilanza che ha accertato in sede di utilizzo la situazione di rischio, nei confronti del datore di lavoro utilizzatore dell'esemplare di attrezzatura, mediante apposita prescrizione a rimuovere tale situazione nel caso in cui sia stata accertata una contravvenzione, oppure mediante idonea disposizione in ordine alle modalità di uso in sicurezza dell'attrezzatura di lavoro ove non sia stata accertata una contravvenzione;
- b) dall'organo di vigilanza territorialmente competente rispettivamente, nei confronti del fabbricante ovvero dei soggetti della catena della distribuzione, qualora, alla conclusione dell'accertamento tecnico effettuato dall'autorità nazionale per la sorveglianza del mercato, risulti la non conformità dell'attrezzatura ad uno o più requisiti essenziali di sicurezza previsti dalle disposizioni legislative e regolamentari di cui al comma 1 dell'articolo 70.

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti di cui all'articolo precedente, idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente)

4. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché:

a) le attrezzature di lavoro siano:

1) installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;

2) oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza di cui all'articolo 70 e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente)

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

5. Le modifiche apportate alle macchine quali definite all'articolo 1, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459, per migliorarne le condizioni di sicurezza in rapporto alle previsioni del comma 1, ovvero del comma 4, lettera a), punto 3 non configurano immissione sul mercato ai sensi dell'articolo 1, comma 3, secondo periodo, sempre che non comportino modifiche delle modalità di utilizzo e delle prestazioni previste dal costruttore.

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

8. Fermo restando quanto disposto al comma 4, il datore di lavoro, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, provvede affinché:

a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento;

b) le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte:

1. ad interventi di controllo periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi;

2. ad interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività.

D. lgs 81/08

TITOLO III CAPO I – USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

8.continua

c) Gli interventi di controllo di cui alle lettere a) e b) sono volti ad assicurare il buono stato di conservazione e l'efficienza a fini di sicurezza delle attrezzature di lavoro e devono essere effettuati da persona competente.

(arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2.500 a 6.400 euro il datore di lavoro e il dirigente)

9. I risultati dei controlli di cui al comma 8 devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.

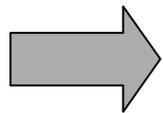
(sanzione amministrativa pecuniaria da euro 500 a euro 1.800 il datore di lavoro ed il dirigente)

ULTERIORI OBBLIGHI FONDAMENTALI DEL DDL

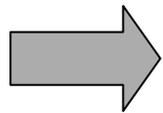
**IL DOCUMENTO DI VALUTAZIONE
DEI RISCHI (DVR)**

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

II DVR



Il datore di lavoro deve **valutare**, in collaborazione con il RSPP ed il medico competente, previa consultazione del RLS, **i rischi per la sicurezza e la salute** dei lavoratori, che possono derivare dalla scelta delle attrezzature di lavoro, delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché dalla sistemazione dei luoghi di lavoro



La valutazione deve essere effettuata **su tutti i rischi** (obbligo non delegabile) compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari (compreso lo stress lavoro - correlato), lavoratrici in stato di gravidanza, rischi connessi a differenze di genere, età, provenienza.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Oggetto della valutazione :

- relazione sulla valutazione di **tutti i rischi** specificando i criteri adottati,
- indicazione delle misure attuate e dei DPI adottati,
- programma delle misure per il miglioramento nel tempo,
- individuazione procedure per attuazione della misure e dei ruoli che le devono attuare,
- nominativi RSPP- RLS- medico competente,
- individuazione mansioni richiedenti specifiche capacità, esperienza, formazione ed addestramento

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

metodologia :

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D.L. 81/2008.

La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) dello stesso D. Lgs. 81/08, anche nella **scelta delle attrezzature di lavoro** e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nell'organizzazione e progettazione dei luoghi di lavoro, riguarda tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori,

In particolare si valuta la **Probabilità** di ogni rischio analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua **Magnitudo** (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

metodologia

RISCHIO						
1	Basso		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima (*)
2	Medio					
3	Alto	MAGNITUDO				
4	Altissimo		1	2	3	4
Improbabile	FREQUENZA	1	1	1	2	2+
Possibile		2	1	2	3	3+
Probabile		3	2	3	4	4+
Molto Probabile		4	2	3	4	4+

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

metodologia :

Ai risultati del prodotto con Magnitudo = 4, è abbinato sempre il segno più per indicare che il possibile danno appartiene alla categoria 4 (gravissima) con qualsivoglia fattore di probabilità; da ciò si intende dare risalto, nella valutazione, alla gravità per il lavoratore, più che alla probabilità dell'evento. Risultano così diversificati indici di rischio ricavati da fattori uguali ma scambiati.

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la Entità del rischio.

Si sottolinea che:

i livelli di rischio “**Molto Basso**” e “**Basso**” sono ritenuti accettabili;

il livello “**Medio**” è ritenuto accettabile come rischio residuo se proviene da una condizione di rischio iniziale alto, altrimenti occorre attuare interventi per portarlo a livello “Basso”;

il livello “**Alto**” è inaccettabile sia come rischio iniziale sia come rischio residuo.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

il rischio meccanico

- **schacciamento** quando si hanno, in zone accessibili, parti in movimento che si avvicinano a parti fisse o dotate di moto opposto;
- **cesoimento** quando un elemento in moto chiude un'apertura in cui è possibile che venga a trovarsi una parte del corpo dell'operatore;
- **afferramento** quando parti rotanti presentano sporgenze sulla loro superficie oppure tratti di alberi, anche lisci, sporgono dalle macchine o dai supporti;
- **trascinamento** quando ci sono parti rotanti in senso opposto, oppure una parte in moto rotatorio e l'altra in moto traslatorio;
- **taglio** quando le macchine operano con utensili taglienti;
- **proiezione** quando si verifica la rottura di parti meccaniche, oppure l'espulsione di residui della lavorazione;

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

il rischio meccanico

Le macchine possono essere valutate secondo alcuni principi fondamentali

Le macchine munite di marchio CE dovrebbero garantire la rispondenza alle norme di sicurezza.

Le macchine munite di marchio CE devono essere munite di: Marchio CE apposto sulla macchina.

Certificato di conformità.

Libretto d'uso e manutenzione (scritto in lingua italiana).

All'atto dell'acquisto verificare che le macchine abbiano i sopra citati documenti, che le informazioni fornite consentano l'utilizzo, per tutte le normali funzioni della macchina.

Per tutte le macchine s'indicano le principali verifiche che occorre compiere:

- 1 La macchina deve essere stabile durante l'uso.
- 2 Gli elementi mobili ed elettrici delle macchine devono essere protetti.
- 3 Devono esistere dispositivi contro la proiezione o la caduta d'oggetti e/o materiali.
- 4 I dispositivi di comando devono essere agevolmente identificabili (ad esempio: pulsante nero = avvio, pulsante rosso = arresto, pulsante rosso a fungo = arresto d'emergenza).

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

il rischio meccanico

5 In presenza d'attrezzature che determinano particolari condizioni di pericolo e/o in funzione ai tempi d'arresto normale, devono essere previsti dispositivi supplementari d'arresto d'emergenza.

6 I dispositivi d'avviamento devono essere protetti in modo tale da evitare avviamenti accidentali.

7 Deve essere previsto un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione di corrente elettrica.

8 Devono esistere i libretti d'istruzione e le relative schede di manutenzione

9 Deve essere eseguita regolare manutenzione da parte di personale qualificato.

10 Deve esistere segnaletica di sicurezza obbligatoria.

11 Le zone d'azione della macchina o elementi che presentano particolari pericoli d'infortunio, devono essere illuminati in modo diretto.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici



1. RISCHI

Fonte di rischio	Rischio
Impianto elettrico	Elettrocuzione
Organi in movimento (solo per il modello robotizzato)	Trascinamenti - schiacciamenti - tagli
Schiacciamenti/cesoamenti	Contatto con il punzone e/o durante le fasi di piegatura lamiera
Piegatura lamiera	Rumore
Movimentazione lamiera	Tagli per contatto con il filo/angoli della lamiera
Movimentazione lamiera	Movimentazione manuale carichi con rischi all'apparato muscolo scheletrico

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici

2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'operatore normalmente deve indossare:

Scarpe antinfortunistiche;

Guanti per protezione da liquidi e da rischi meccanici.

Otoprotettori: cuffie – tappi – archetti;

Nell'eseguire questa attività, gli operatori dovranno indossare abbigliamento che copra interamente il corpo e che non offra possibilità di impigliamenti.

3. PROTEZIONI / DISPOSITIVI DI SICUREZZA / COMANDI

La macchina deve essere dotata di uno dei seguenti dispositivi di sicurezza:

Barriere immateriali (cellule fotoelettriche) a più fasci a sicurezza intrinseca, poste davanti alla zona pericolosa in modo da realizzare un'area protetta secondo la seguente tabella:

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici

Altezza in mm H	Fino a 6	Oltre 6 fino a 9	Oltre 9 fino a 10	Oltre 10 fino a 12	Oltre 12 fino a 15	Oltre 15 fino a 20	Oltre 20 fino a 25	Oltre 25 fino a 30	Oltre 30 fino a 40	Oltre 40 fino a 50
Distanza minima in mm D	0	10	25	40	65	100	140	180	350	400

(Altezza: distanza massima tra il bordo inferiore dello schermo e la tavola.

Distanza: distanza tra la parte inferiore del profilo dello schermo ad altezza H e la zona pericolosa più vicina)

e poste ad una distanza di sicurezza che tenga conto del tempo di arresto della lama secondo quanto indicato dalla seguente tabella (distanza di sicurezza dalla zona pericolosa in relazione al tempo di arresto totale):

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici

Tempo di arresto totale	m/s	60	75	100	250	500
Distanza di sicurezza	mm	100	120	160	400	800

(tempo di arresto totale: tempo di arresto della pressa più tempo di reazione del comando; distanza di sicurezza: distanza minima).

Possono essere disattivate quando il pressore si trova ad una distanza inferiore a 6 mm dalle lamiere e rimanere disattivati per tutta la corsa di risalita.

Dispositivo di comando a due pulsanti da azionarsi contemporaneamente, con ambo le mani, e a pressione continua se alla macchina è addetto un solo lavoratore.

Comando a pedale a pressione continua vincolato a distanza di sicurezza in modo da impedire che le mani o altre parti del corpo del lavoratore si trovino nella zona di pericolo (distanza orizzontale di almeno un metro dalla zona pericolosa). In questo caso alla pressa deve essere addetto un solo lavoratore.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici

Inoltre:

Devono essere realizzate in modo da non creare pericoli per l'addetto in caso di abbassamento o mancanza di pressione. A tal fine devono essere presenti dispositivi che garantiscano l'arresto o la discesa controllata delle parti che, per guasti al circuito, abbassamento o mancanza di pressione, cadrebbero per il proprio peso (valvola di chiusura del circuito idraulico e valvola parzializzatrice del flusso).

I circuiti devono essere protetti con una o più valvole limitatrici di pressione.

Il circuito idraulico deve essere provvisto di filtro.

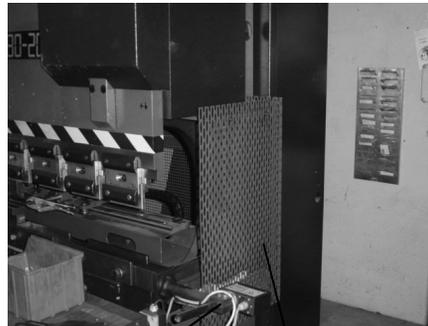
Deve essere garantito l'arresto automatico del pressore alla fine del ciclo di comando.

Per riprendere il ciclo è necessario un nuovo comando.

Le presse piegatrici devono essere munite di idonee protezioni laterali e posteriori. La protezione posteriore può essere costituita da una barra distanziatrice alta un metro dal suolo e ad una distanza almeno di settanta centimetri dall'elemento mobile (pressore), integrata da un cartello di divieto di accesso ed un pulsante di arresto di emergenza a ripristino manuale.

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici (es. di protezioni)



Fotocellula

Protezione
laterale

Protezione
posteriore

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

es. dvr/procedure per presse piegatrici (es.di protezioni)



Pulsante di emergenza



Comando a pedale