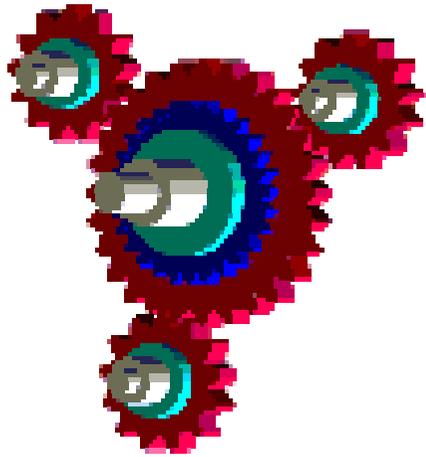


# INAIL

La legge 30 luglio 2010, n. 122 di conversione con modificazioni del D.L. 78/2010, prevede l'attribuzione all'INAIL delle funzioni già svolte dall'ISPESL.



**INAIL**  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

**DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA**

## *Convegno*

# La sicurezza dei prodotti in particolare delle macchine

**CONVEGNO**

**La sicurezza dei prodotti in  
particolare delle macchine**

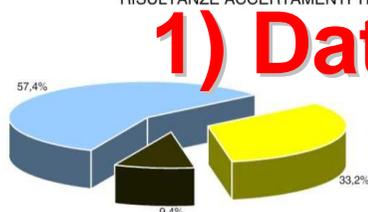
**5 - maggio – 2011**

***Autore Dr. ing. Luciano Di Donato***  
**Bologna 5 - Maggio - 2011**

**BOLOGNA**  
**Sala Bolero – Centro servizi blocco B**

# Contenuti

RISULTANZE ACCERTAMENTI TECNICI



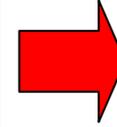
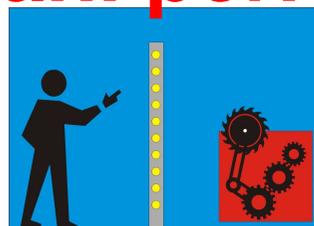
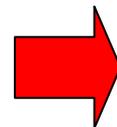
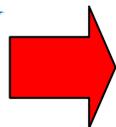
## 1) Dati della Sorveglianza del mercato relativi alle Macchine Utensili

Segnalazione	N.
Conforme	19
Non conforme	116
Resa conforme	67
<b>Totale</b>	<b>202</b>

## 2) Due esempi tipici di non conformità



## 3) la ricerca: Metodi di verifica del tempo di arresto degli organi pericolosi



# 1) LA SORVEGLIANZA DEL MERCATO

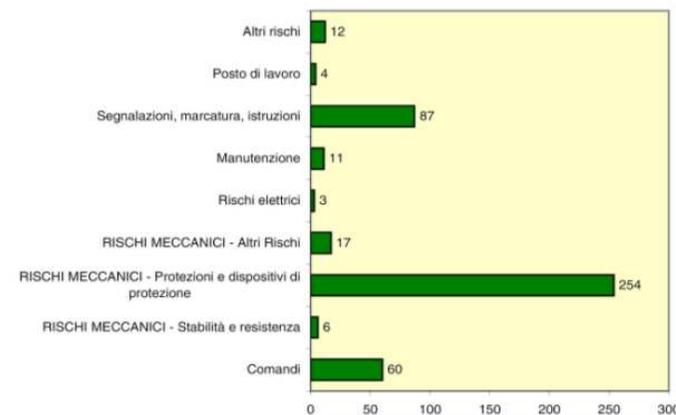
Gruppo RES	RES	Descrizione	N.	%
Comandi	1.2.1	Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando	8	
	1.2.2	Dispositivi di comando (caratteristiche generali)	14	
	1.2.3	Avviamento	4	
	1.2.4	Dispositivo di arresto	14	
	1.2.5	Selettore modale di funzionamento	10	
	1.2.6	Avaria del circuito di alimentazione di energia	3	
	1.2.7	Avaria del circuito di comando	6	
	1.2.8	Software	1	
		<b>Totale</b>	<b>60</b>	<b>13,2</b>
RISCHI MECCANICI - Stabilità e resistenza	1.3.1	Stabilità	1	
	1.3.2	Rischio di rottura durante il funzionamento	5	
		<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>1,3</b>
RISCHI MECCANICI - Protezione e dispositivi di protezione	1.3.7	Prevenzione dei rischi dovuti agli elementi mobili	91	
	1.3.8	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili	28	
	1.3.8 a)	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi mobili	3	
	1.3.8 b)	Scelta di una protezione contro i rischi dovuti agli elementi	25	
	1.4.1	Protezioni ed i dispositivi di protezione (Requisiti generali)	6	
	1.4.2.1	Protezioni fisse (requisiti particolari)	5	
	1.4.2.2	Protezioni mobili (requisiti particolari)	34	
	1.4.2.2 a)	Protezioni mobili (requisiti particolari)	1	
	1.4.2.2 b)	Protezioni mobili (requisiti particolari)	3	
	1.4.2.3	Protezioni regolabili che limitano l'accesso (requisiti particolari)	7	
	1.4.3	Requisiti particolari per i dispositivi di protezione	5	
		<b>Totale</b>	<b>254</b>	<b>55,9</b>
RISCHI MECCANICI - Altri rischi	1.3.3	Rischi dovuti alla caduta e alla proiezione di oggetti	15	
	1.3.4	Rischi dovuti a superfici, spigoli ed angoli	2	
		<b>Totale</b>	<b>17</b>	<b>3,7</b>
Rischi elettrici	1.5.1	Rischi dovuti all'energia elettrica	3	
		<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>0,7</b>
Manutenzione	1.6.1	Manutenzione della macchina	4	
	1.6.2	Mezzi di accesso al posto di lavoro o ai punti d'intervento	5	
	1.6.4	Intervento dell'operatore	2	
		<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>2,4</b>
Segnalazioni, marcatura, istruzioni	1.7.2	Avvertenze in merito ai rischi residui	4	
	1.7.3	Marcatura	9	
	1.7.4	Istruzioni per l'uso	56	
	1.7.4 a)	Istruzioni per l'uso – informazioni minime	6	
	1.7.4 b)	Istruzioni per l'uso – requisiti linguistici	3	
	1.7.4 c)	Istruzioni per l'uso – schemi macchina	3	
1.7.4 d)	Requisiti scheda tecnica/ catalogo commerciale	1		
1.7.4 f)	Istruzioni per l'uso – indicazione rumore aereo prodotto	5		
		<b>Totale</b>	<b>87</b>	<b>19,2</b>
Posto di lavoro	1.5.15	Rischio di caduta	4	
		<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>0,9</b>
Altri rischi	1.1.2.d)	Requisiti Ergonomia	2	
	1.1.2.f)	Rischi connessi alla mancata fornitura di tutte le attrezzature e gli accessori speciali essenziali per regolare, eseguire manutenzione e utilizzare le macchine senza alcun rischio	3	
	1.1.4	Illuminazione	1	
	1.5.13	Rischi dovuti alla emissione di polvere, gas, ecc.	3	
	1.5.4	Rischi dovuti a errori di montaggio	1	
	1.5.5	Rischi dovuti a temperature estreme	2	
		<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>2,6</b>

TC 143

Macchina	Stato	Infortunio	Infortunio mortale	Risultanze accertamento tecnico	Regione segnalante
Pressa automatica circolare ciclica	Austria	Si	No	Resa conforme	Piemonte
Pressa eccentrica	Italia	Si	No	Non conforme	Toscana
Pressa eccentrica	Italia	Si	No	Non conforme	Lombardia
Pressa eccentrica	Italia	No	No	Conforme	Umbria
Pressa idraulica motorizzata	Italia	No	No	Non conforme	Emilia Romagna
Pressa idraulica motorizzata	Italia	No	No	Non conforme	Veneto
Pressa idraulica	Italia	No	No	Non conforme	Veneto
Pressa idraulica	Italia	Si	No	Resa conforme	Veneto
Pressa idraulica	Italia	Si	No	Non conforme	Piemonte
Pressa inseritore magneti	Italia	Si	No	Resa conforme	Veneto
Pressa meccanica	Italia	Si	No	Non conforme	Lombardia
Pressa oleodinamica a caldo	Italia	Si	No	Non conforme	Veneto
Pressa oleodinamica	Italia	Si	No	Resa conforme	Abruzzo
Pressa oleodinamica	Italia	Si	No	Resa conforme	Piemonte
Pressa oleodinamica	Italia	No	No	Conforme	Veneto
Pressa piegatrice idraulica sincronizzata	Italia	Si	No	Non conforme	Liguria
Pressa piegatrice oleodinamica	Italia	Si	No	Conforme	Piemonte
Pressa piegatrice sincronizzata ad alimentazione idraulica	Italia	Si	No	Non conforme	Veneto
Pressa piegatrice sincronizzata	Italia	Si	No	Resa conforme	Marche
Pressa pieg...	Italia	Si	No	Resa conforme	Toscana

NON CONFORMITA' PER GRUPPO DI RES

Gruppo di RES	N.	%
Comandi	60	13,2
RISCHI MECCANICI - Stabilità e resistenza	6	1,3
RISCHI MECCANICI - Protezioni e dispositivi di protezione	254	55,9
RISCHI MECCANICI - Altri Rischi	17	3,7
Rischi elettrici	3	0,7
Manutenzione	11	2,4
Segnalazioni, marcatura, istruzioni	87	19,2
Posto di lavoro	4	0,9
Altri rischi	12	2,6
<b>Totale</b>	<b>454</b>	<b>100,0</b>

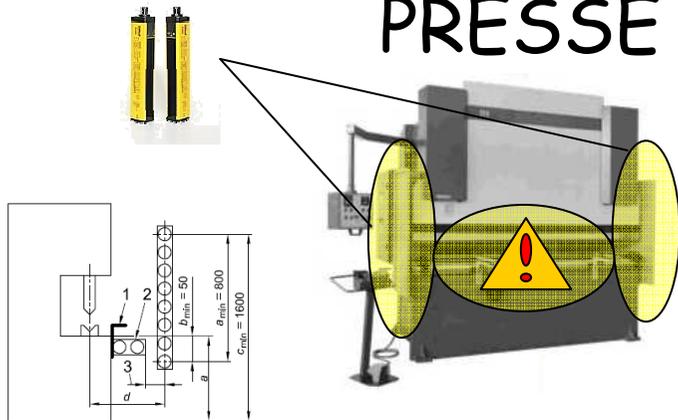


# ELENCO NORME ARMONIZZATE TC143

EN 692	Macchine utensili - Sicurezza - Presse meccaniche
EN 693	Macchine utensili - Sicurezza - Presse idrauliche
EN 1550	Sicurezza delle macchine utensili - Prescrizioni di sicurezza per la progettazione e la costruzione di piattaforme porta-pezzi
EN 12415 - Ritirata con sostituzione UNI EN ISO 23125:2010 (armonizzata)	Sicurezza delle macchine utensili — Torni e centri di tornitura di piccole dimensioni
EN 12417	Macchine utensili - Sicurezza - Centri di lavorazione
EN 12478 - Ritirata con sostituzione UNI EN ISO 23125:2010 (armonizzata)	Sicurezza delle macchine utensili — Torni e centri di tornitura di grandi dimensioni
EN 12622	Sicurezza delle macchine utensili - Presse piegatrici idrauliche
EN 12717	Sicurezza delle macchine utensili – Trapani
EN 12840 - Ritirata con sostituzione UNI EN ISO 23125:2010 (armonizzata)	Sicurezza delle macchine utensili - Torni a comando manuale con o senza comando automatico
EN 12957	Macchine utensili - Sicurezza - Macchine ad elettro-erosione
EN 13128	Sicurezza delle macchine utensili — Fresatrici (incluse alesatrici)
EN 13218	Macchine utensili — Sicurezza — Rettificatrici fisse
EN 13736	Sicurezza delle macchine utensili — Presse pneumatiche
EN 13788 - Ritirata con sostituzione UNI EN ISO 23125:2010 (armonizzata)	Macchine utensili - Sicurezza - Torni automatici a mandrini multipli
EN 13898	Macchine utensili — Sicurezza — Segatrici per il taglio a freddo dei metalli
EN 13985	Macchine utensili — Sicurezza — Cesoi a ghigliottina
EN 14070	Sicurezza delle macchine utensili — Trasferte e macchine speciali

## 2) Due esempi tipici di non conformità

### PRESSE



**98/37/CE**

1.1.2 b) e c) – principi di integrazione della sicurezza

1.4.1 – requisiti generali

1.4.3 – requisiti particolari per i dispositivi di protezione

1.7.4 – Istruzioni per l'uso

**2006/42/CE**

La macchina è ancora in produzione per cui si richiedono anche le part di F.T. dell'attuale produzione



**D.Lgs. 81/2008  
allegato V**



## 2) Due esempi tipici di non conformità

EMERGENCY STOP DEVICES: RESPONSE TO THE SUBMISSION BY GERMANY (WG- 2010.03)

EN ISO 13850



**98/37/CE**

1.2.4 – dispositivo di arresto

**2006/42/CE**

La macchina è ancora in produzione per cui si richiedono anche le part di F.T. dell'attuale produzione

**However, a flap switch:**

- relies on the operator for correct use;
- combines the function of emergency stop and normal stop which is not usually accepted when an emergency stop device is required.
- when the flap is left open the emergency stop function is not available. This may not be a significant issue where a separate emergency stop is not required and the flap switch is provided simply to allow easier operation for particular work (e.g. for small machines).



EN 12717



**D.Lgs. 81/2008  
allegato V**



# 3) la ricerca: Metodi di verifica del tempo di arresto degli organi pericolosi



**INAIL** DIPARTIMENTO TECNOLOGIE DI SICUREZZA – EX ISPESL  
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

In collaborazione con:  
**UCIMU** UCIMU SISTEMI PER PRODURRE **FEDERMACCHINE**

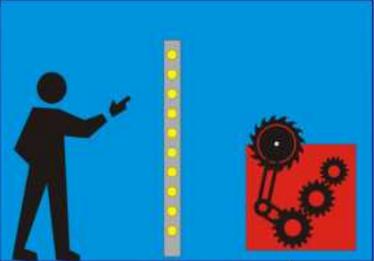
**Ricerca:**  
**Metodi di verifica del tempo di arresto degli organi pericolosi delle macchine in risposta al comando di arresto generato dall'intervento dei dispositivi di protezione di sicurezza**

Premessa - L'efficacia della funzione di protezione dei dispositivi di sicurezza dipende da una loro corretta installazione ad una distanza minima S.

I FASE - raccolta dati : confronto tra la norma EN 13855 e tutte le norme di tipo C pertinenti per evidenziare eventuali differenze nella determinazione della distanza S.

Il FASE - Elaborazione di un software costruito sulle Indicazioni della EN 13855 per il calcolo della distanza S in relazione alla posizione che può assumere l'operatore rispetto alla zona pericolosa.

III FASE - Applicazione sul campo : ricerca di metodologie di verifica del tempo di arresto per varie tipologie di macchine ed individuazione di strumentazione opportuna per tali verifiche.  
Test presso aziende del settore metal meccanico.



## I Fase – Raccolta dati

Confronto tra la norma EN 13855 e tutte le norme pertinenti di tipo C per valutare eventuali differenze nella determinazione della distanza S

## II Fase – Elaborazione Software

Elaborazione di un Software costruito sulle indicazioni della EN 13855 per il calcolo della distanza S in relazione alla posizione che può assumere l'operatore rispetto alla zona pericolosa. (si è deciso di iniziare tale lavoro avendo per macchine tipo presse e cesoie)

## III Fase – Applicazione sul campo

Con strumentazione opportuna:  
Stop -Time Measurement Device



## Ringraziamenti

---

**Grazie per la cortese attenzione**

Dr. Ing. Luciano Di Donato

Referente della U.F. VII°

"Macchine, Impianti e Tecnologie nel settore delle costruzioni"

DTS Ispesl - Roma Via Alessandria 220/e

e-mail - [luciano.didonato@ispesl.it](mailto:luciano.didonato@ispesl.it)

... a breve e-mail [l.didonato@inail.it](mailto:l.didonato@inail.it)