

A Modena La Sicurezza Sul Lavoro, In Pratica

*Progetto a sostegno delle aziende
nell'applicazione della normativa di sicurezza*

Workshop

***“Stato dell’arte e normativa: due strumenti per migliorare
la sicurezza uomo/macchina”***

INAIL

Direzione Regionale Emilia Romagna

Sede di Modena



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Centro di Ricerca Interdipartimentale sulla
Sicurezza e Prevenzione dei Rischi - CRIS



Giovedì 15 dicembre 2016

ore 9.00-13.30

Accademia Militare di Modena

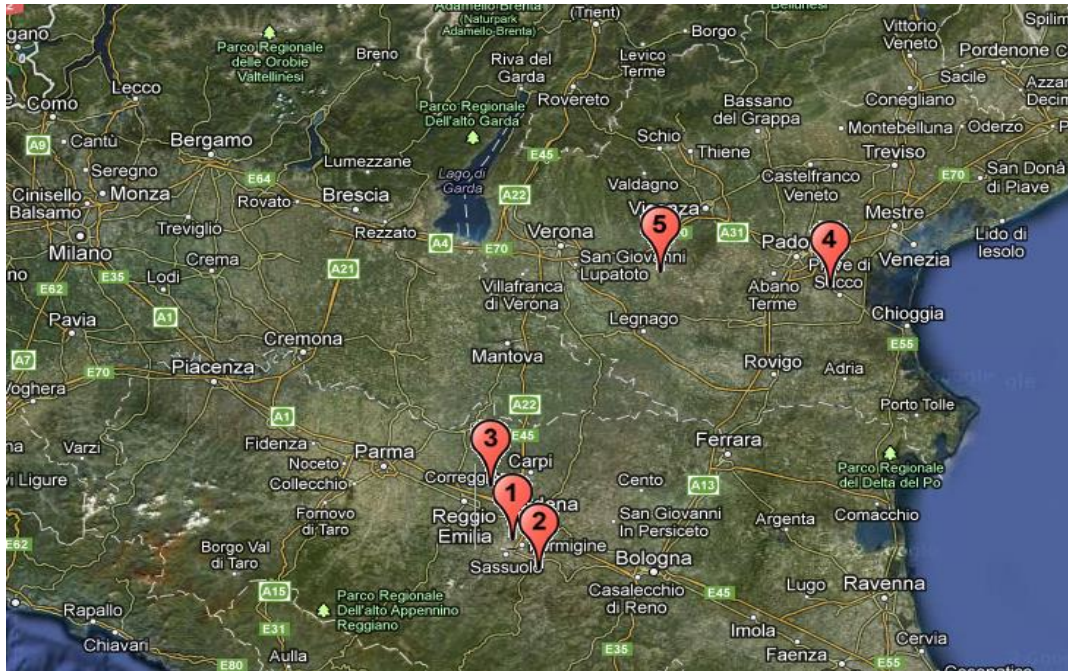
Piazza Roma, 15

41121 Modena (MO)

*La verifica dell’efficacia dei dispositivi di sicurezza nelle
macchine e negli impianti industriali*

Gaetano Ponso
RSPP Kerakoll SPA

Stabilimenti italiani del gruppo Kerakoll



- 1) Kerakoll 1 Via dell'Artigianato Sassuolo (MO)
- 2) Kerakoll 2 Via Pedemontana Sassuolo (MO)
- 3) Kerakoll 3 Rubiera (RE)
- 4) Kerakoll 4 Brugine (PD)
- 5) Kerakoll 5 Zimella (VR)

Descrizione ciclo produttivo

Stoccaggio materie prime

Prevalentemente in silos

Estrazione, dosaggio e pesatura delle materie prime; Miscelazione; Insaccamento, pallettizzazione del prodotto finito

Queste fasi del processo produttivo sono automatiche e gestite e controllate da PLC

Stoccaggio prodotto finito e spedizione

I processi produttivi sono ormai fortemente automatizzati.

Le attività svolte dai macchinisti riguardano prevalentemente piccoli ripristini nelle fasi successive al confezionamento del prodotto e la pulizia delle linee.

La manutenzione interviene per controlli preventivi e piccole riparazioni . I controlli comprendono i dispositivi di sicurezza di macchine e impianti.

Le grandi manutenzioni e le modifiche sono ormai effettuate da ditte esterne, che spesso coincidono col costruttore dello stesso impianto.

Il sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro

Kerakoll a partire dal 2009 ha implementato il sistema di gestione secondo la norma BS OHSAS 18001:2007 per gestire i propri rischi in materia di salute e sicurezza all'interno della propria organizzazione.



Sistemi di gestione e sicurezza

- Il punto 4.3.2 del BS 18001 richiama il rispetto dei requisiti di legge:
- <.... L'Organizzazione deve assicurare che tali requisiti di legge ed agli altri requisiti di Salute e Sicurezza sul Lavoro ad essa applicabili siano presi in considerazione quando si stabilisce, si attua, si mantiene attivo il proprio SGSSL...>
- **La base del miglioramento è il rispetto della normativa cogente**

le responsabilità

- L'individuazione dei soggetti con i poteri decisionali e di spesa

Art. 28 dlgs 81 comma 2 lett. d): Il DVR deve contenere, tra l'altro, << l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;>>

Punto 4.4.1 del BS 18001: Risorse, ruoli, responsabilità, responsabilità finanziaria e autorità

Documento di riferimento: l'organigramma aziendale o il mansionario

Il DDL attraverso apposite procedure deve indicare le funzioni e i soggetti autorizzati ad introdurre delle modifiche al processo produttivo e i relativi poteri di spesa.

le responsabilità

Enti competenti nella gestione delle modifiche									
Area interessata	Unità	Principale area competente	Altri enti da coinvolgere**						
			DG*	RSPP	GE I	DTO	RSQ	SIN	ACQ
IMMOBILI (fabbricati, uffici e aree cortilive, impianti civili elettrici e idraulici, ascensori civili, allarme anti-intrusione e antincendio).	KK1	GEI	X	X	-	X	X	X	-
	KK2	GEI	X	X	-	X	X	X	-
	KK3	GEI	X	X	-	X	X	X	-
	KK4	DTO	X	X	-	-	X	X	-
	KK5	DTO	X	X	-	-	X	X	-
Aree produttive interne	KK1	DTO	X	X	X	-	X	-	-
	KK2	DTO	X	X	X	-	X	-	-
	KK3	DTO	X	X	X	-	X	-	-
	KK4	DTO	X	X	-	-	X	-	-
	KK5	DTO	X	X	-	-	X	-	-
Impianti, macchine, linee di produzione.	KK1	DTO	X	X	-	-	X	-	X
	KK2	DTO	X	X	-	-	X	-	X
	KK3	DTO	X	X	-	-	X	-	X
	KK4	DTO	X	X	-	-	X	-	X
	KK5	DTO	X	X	-	-	X	-	X
Macchine e impianti in uso nei laboratori RSQ	KK1	RSQ	X	X	-	-	-	-	X
	KK2	RSQ	X	X	-	-	-	-	X
	KK3	RSQ	X	X	-	-	-	-	X
	KK4	RSQ	X	X	-	-	-	-	X
	KK5	RSQ	X	X	-	-	-	-	X

le responsabilità

Atti del dirigente responsabile della modifica

- esegue l'analisi di fattibilità e provvede al coinvolgimento delle altre funzioni, tra cui RSPP per consentire l'effettuazione della valutazione dei rischi.
- Stima i costi e, in base ai livelli di autonomia, ottiene le autorizzazioni a procedere.
- Incarica il responsabile dei lavori, che provvede alla scelta dei fornitori e ne verifica i requisiti

La gestione di macchine e impianti

Il SPP per aggiornare la valutazione dei rischi ricorre alla indispensabile collaborazione di questi riferimenti:

- **Il Responsabile dello stabilimento**
- **Il Responsabile della Manutenzione e i suoi collaboratori**
- **Il Capo reparto e gli addetti alla conduzione degli impianti**

Il responsabile della manutenzione aggiorna l'elenco dei dispositivi di sicurezza e, in collaborazione col responsabile dello stabilimento, definisce le periodicità dei controlli e li inserisce nel software che genera le schede di attività dei singoli manutentori. L'elenco dei dispositivi è pubblicato nell'intranet aziendale.

Esempio di elenco di dispositivi

Zona o Reparto	Macchina, Linea o Impianto	Tipologia	Quantità	Posizionamento
K3A1	ROMPISACCHI 1	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro comandi RPS 1
K3A1	ROMPISACCHI 1	Fungo sblocco. A trazione	1	Quadro comandi RPS 1
K3A2	ROMPISACCHI 2	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro comandi RPS 2
K3A2	ROMPISACCHI 2	Fungo sblocco. A trazione	1	Quadro comandi RPS 2
K3A1	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Q.E Master linea estrazione e dosaggio (Sala quadri uff.C.T)
K3A2	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Q.E Master linea estrazione e dosaggio (Sala quadri uff.C.T)
K3A3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Q.E Master linea estrazione e dosaggio (Sala quadri uff.C.T)
K3A1/2/3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Q.E Master linee di carico da camion e prop. interni (Sala quadri uff.C.T)
K3A1	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro remoto 3 impianto E.D.M (Piano 0)
K3A2	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro remoto 3 impianto E.D.M (Piano 0)
K3A3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro remoto 3 impianto E.D.M (Piano 0)
K3A1	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	2	Zona aggiunte manuali
K3A2	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	2	Zona aggiunte manuali
K3A3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	2	Zona aggiunte manuali
K3A1/2/3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Quadro remoto 3 impianto E.D.M
K3A1	E.D.M	Micro- fune di emergenza	2	Nastri estrazione da bilance macrocomp.
K3A2	E.D.M	Micro- fune di emergenza	2	Nastri estrazione da bilance macrocomp.
K3A3	E.D.M	Micro- fune di emergenza	2	Nastri estrazione da bilance macrocomp.
K3A1	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Elevatore macrocomponenti (corto)
K3A2	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Elevatore macrocomponenti (corto)
K3A3	E.D.M	Fungo sblocco. A rotazione	1	Elevatore macrocomponenti (corto)
K3A1	E.D.M	Micro- fune di emergenza	2	Nastri estrazione da nastro estr.tramoggia mixer 1 (T3).
K3A2	E.D.M	Micro- fune di emergenza	2	Nastri estrazione da nastro estr.tramoggia mixer 2 (T3).

Esempio elenco controlli effettuati

Descrizione	Descrizione intervento	Ultimo Intervento	Prossimo Intervento	Freq.
MIXER 1	CONTROLLO SICUREZZE ELETTRICHE	08/11/2016	08/12/2016	22
MIXER 5	CONTROLLO SICUREZZE ELETTRICHE	08/11/2016	08/12/2016	22
A0 AREA GENERALE TINTING	CONTROLLO DI TUTTE LE SICUREZZE ELETTRICHE E DISPOSITIVI DI ARRESTO DI EMERGENZA	19/09/2016	19/10/2016	22
DOSATORE SELECTA PRIMA D1	CONTROLLO FINECORSA BRACCIO AGGANCIO	26/10/2016	23/12/2016	42
CONTROLLO CHIUSURA	PULIZIA FOTOCELLULE, RUOTE EVENTOSA	19/09/2016	31/10/2016	30
PALETIZZATORE ROBOTIZZATO	SICUREZZA: CONTROLLO EFFICIENZA PULSANTI DI EMERGENZA A FUNGO	23/09/2016	22/11/2016	42
INGRESSO 1 DA A.C.	INGRESSO 1 : PULIZIA FOTOCELLULE WM24/WM5/WM4	25/11/2016	24/01/2017	42
CARICO BANCALI	PULI FOTOCELLULE E GRUPPO VALVOLE	25/11/2016	06/01/2017	30
SCARICO FUORI LINEA	PULI FOTOCELLULE E BARRIERE FOT	25/11/2016	24/01/2017	42
AVVOLGITORE	SICUREZZA: CONTROLLO EFFICIENZA PULSANTI DI EMERGENZA A FUNGO	25/11/2016	24/01/2017	42
AVVOLGITORE	AVVOLGITORE: PULIZIA FOTOCELLULE + GRUPPO VALVOLE	30/09/2016	11/11/2016	30
METTIFOGLIO	METTIFOGLIO: PULIZIA FOTOCELLULE E GRUPPO VALVOLE	30/09/2016	11/11/2016	30
ETICHETTATRICE ETICODE 700	ETICHETTATRICE: PULIZIA FOTOCELLULE DEI NASTRI DI USCITA 2 E 3	25/11/2016	06/01/2017	30
NAVETTA DI CARICO SILETTI	CONTROLLO FUNZIONALITA DELLE BARRIERE FOTOELETTRICHE DI SICUREZZA AREA	08/11/2016	08/12/2016	22
CONFEZIONATRICE TINTEGGIO	REGISTRAZIONE FOTOCELLULE E PASSO NASTRA CONF. TINTEGGIO	27/05/2016	02/09/2016	60
CONFEZIONATRICE PER MIXER 3 E 4	PULI FOTOCELLULE E BARRIERE FOT	03/03/2014	26/05/2014	60
MULINO 2	CONTROLLO SICUREZZE ELETTRICHE	16/11/2016	08/02/2017	60
INCARTONATRICE MIF 39/2H	CONTROLLO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA ELETTRICI	29/06/2016	28/12/2016	120
ESTRUSORE OLEODINAMICO	CONTROLLO SICUREZZE ELETTRICHE	28/09/2016	15/03/2017	120
IMPIANTO ELETTRICO GENERALE	PIANIFICAZIONE DEL CONTROLLO CONTINUITA' DI TERRA SUI STRUTTURE METALLICHE PRODUZION	05/10/2015	07/11/2016	275
IMPIANTO DI TERRA E SCARICHE ATMOSF	PIANIFICAZIONE CONTROLLI SECONDO NORMATIVE ESTERNO	23/06/2015	05/07/2017	521

Criteri per la determinazione dei controlli

Controlli periodici del servizio di manutenzione

1. I controlli preventivi dei manutentori devono essere effettuati con impianti funzionanti e possibilmente in presenza dei macchinisti.
2. La frequenza deve rispettare quella definita nel manuale della macchina
3. Quando manca il punto 2 si sceglie una frequenza non inferiore al semestre

Controlli del personale produttivo

1. In caso di riscontro di inefficienza dei dispositivi di sicurezza durante il normale funzionamento della macchina provvedere a segnalare la situazione al preposto che provvederà ad allertare la manutenzione.

Controlli da audit interne ed esterne

Istruzioni in caso di rottura di dispositivi di sicurezza

- Il Capoturno, o il Responsabile della Manutenzione autorizzano l'intervento e informano il Responsabile dell'Unità Produttiva.
-
- La zona di intervento dovrà essere chiaramente identificata e dovranno essere esposti dei cartelli che indicano che le sicurezze sono state temporaneamente rimosse; nel caso l'intervento si protragga oltre la giornata di lavoro, si dovranno informare tutte le persone del reparto. Il responsabile della manutenzione inserisce la segnalazione nel software per informare tutte le altre funzioni aziendali interessate.
-
- Nessuno può accedere all'area dell'intervento se non è autorizzato dal Capoturno o Responsabile della Manutenzione.
-
- Terminato l'intervento si devono ripristinare le sicurezze rimosse e informare di tale ripristino il personale del reparto.

Procedure intervento in remoto

- Sui PC che comandano macchine ritenute importanti ai fini della sicurezza è installato un programma specifico per la gestione del controllo remoto, che prevede l'attivazione del riconoscimento dell'utente che deve fare assistenza e l'approvazione da parte del responsabile della macchina oggetto di assistenza
- L'assistito effettua nell'ordine due verifiche: 1) se l'assistente (interno o esterno) è presente nell'elenco degli autorizzati ; 2) In caso 1) positivo deve verificare che non vi sia personale che opera in zone pericolose dell'impianto/macchina e se necessario prevede il blocco delle attività produttive (o altre misure preventive concordate) per la durata necessaria all'assistenza.
- Terminate con esito positivo le verifiche l'utente utilizzatore comunica all'assistente l'indirizzo IP e autorizza (Accept) l'accesso ai comandi della macchina.

Ingredienti necessari alla gestione

- Formazione e aggiornamento di lavoratori, dirigenti e preposti
- Disponibilità e presenza del SPP
- Abitudine a lavorare in gruppo



- Non ci sono ingorghi quando le informazioni circolano

Per pensare un po'

- Nel 2012 le imprese attive nell'industria e nei servizi sono poco meno di 4,5 milioni e occupano complessivamente circa 17 milioni di addetti.
- Il 95% delle imprese ha meno di 10 addetti e impiega il 47% dell'occupazione totale. Le imprese senza lavoratori dipendenti sono circa 3 milioni e corrispondono al 65,4% del totale delle imprese attive.

- Grazie per l'attenzione!