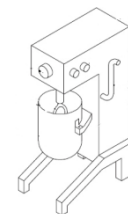
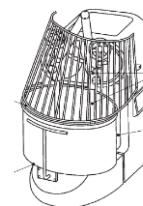
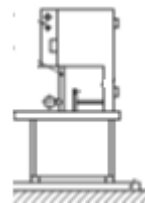
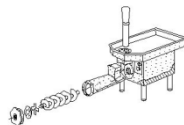
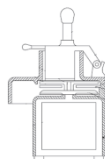
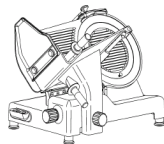
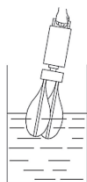
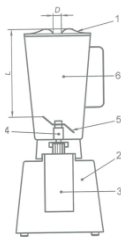


## Seminario

### La sicurezza delle macchine alimentari



Le schede di controllo rapido per la sicurezza della  
macchine alimentari come mezzo per la  
Informazione, Formazione ed Addestramento dei  
tecnici che operano nel settore agroalimentare

Campus Etoile Academy  
TUSCANIA 10 NOVEMBRE 2016

Ing. Luciano Di Donato

# LE SCHEDE DI CONTROLLO

INAIL

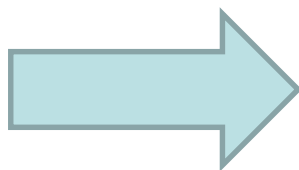
Le schede sono il frutto di un accordo tra INAIL e ASSOFOODTEC

INAIL

+




Associazione Italiana Costruttori Macchine  
Impianti, Attrezzature per la Produzione  
La Lavorazione e la Conservazione Alimentare



**INAIL** **SCHEDA DI CONTROLLO RAPIDO DEI PRINCIPALI REQUISITI DI SICUREZZA PER AFFETTATRICI**

La norma EN 1974:1998+A1:2009 specifica i requisiti di sicurezza e di igiene per la progettazione e la costruzione di macchine affettatrici con lama tagliente circolare azionata da motore, di diametro maggiore di 150 mm, con carrello a movimento alternato e che siano trasportabili. Questi tipi di macchine affettatrici si intendono idonee per l'uso in negozi, ristoranti, supermercati, mense, ecc. Le affettatrici industriali sono escluse. Esse sono di solito usate nelle industrie per la lavorazione della carne e nei salumifici; non si intendono trasportabili e sono fissate permanentemente in una posizione.

CONTROLLI DA EFFETTUARE	ESITO	
<b>Controlli documentali</b>	SI	NO
Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità.		
Verificare corretta apposizione della marcatura CE. Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni: • ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario • designazione della macchina (che corrisponde a quella della dichiarazione di conformità) • marcatura «CE» (devono essere rispettate le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato II alla Direttiva)	SI	NO
		
• designazione della serie o del tipo • anno di costruzione, così l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità • informazioni integrative: voltaggio, frequenza, potenza		
Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "traduzione delle istruzioni originali" che devono essere a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comunitarie. Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono riportare l'indicazione "Istruzioni originali". Qualora non esistano "istruzioni originali" in lingua italiana, chi immette la macchina sul mercato deve fornire una traduzione in lingua italiana. Tali traduzioni devono recare la dicitura "Traduzione delle istruzioni originali che dovranno essere comunque fornite a corredo delle "istruzioni originali".	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da adottare per garantire un adeguato livello di pulizia ed igiene.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sugli agenti di detergenza e sanificanti che dovrebbero essere usati.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina.	SI	NO

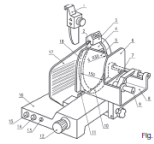


Fig. 1

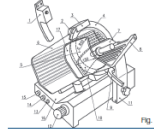


Fig. 2

Ha coinvolto tutti i soggetti della filiera della Sicurezza del macchinario:

- Ministeri competenti,
- Organi di vigilanza,
- Autorità doganali e Guardia di Finanza

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO

A.S.L.



AGENZIA  
DELLE  
DOGANE



Guardia  
di Finanza

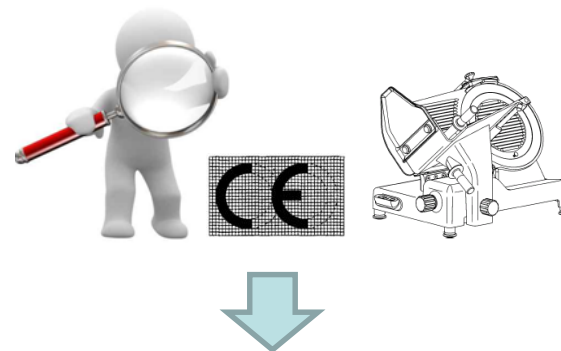
Ministero del Lavoro e  
delle Politiche Sociali

# LE SCHEDE DI CONTROLLO

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>

INAIL

Le **schede di controllo rapido** si prefiggono lo scopo di fornire un mezzo utile per **valutare** (mediante l'esame documentale e controlli visivi e funzionali), senza dover procedere ad un esame approfondito, la **conformità CE** o meno di alcune tipologie di **macchine alimentari**



Anche per evidenziare  
**profili di presunta non conformità**  
alla **Direttiva 2006/42/CE**

## Concorrenza Sleale

**Indirizzato ai vari soggetti coinvolti nella filiera  
della Sorveglianza del Mercato**

### MA NON SOLO

- **Organi di vigilanza sui luoghi di lavoro**, nell'espletamento delle loro funzioni ispettive in materia di salute e sicurezza sul lavoro, in relazione ai compiti di cui all'art 6 comma 3 del DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010, n. 17. Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine.



Direzione territoriale del lavoro

- **Autorità doganali in relazione ai controlli sulla conformità delle merci importate da paesi terzi** alle norme in materia di sicurezza dei prodotti in attuazione del Regolamento Regolamento (CEE) n. 339/93 del Consiglio, dell'8 febbraio 1993 e del Regolamento 765/98,



AGENZIE  
DELLE  
DOGAN




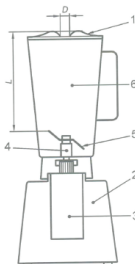
Guardia  
di Finanza

# LE SCHEDE DI CONTROLLO

# INAIL

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>

CONTROLLI DA EFFETTUARE	ESITO	
<b>Controlli documentali</b>	SI	NO
Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità.	SI	NO
Verificare corretta apposizione della marcatura CE.	SI	NO
Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario</li> <li>• designazione della macchina (deve corrispondere a quella della dichiarazione di conformità)</li> <li>• marcatura «CE» (devono essere rispettate le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato III alla Direttiva)</li> </ul>	SI	NO
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• designazione della serie o del tipo</li> <li>• anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità</li> <li>• informazioni integrative: voltaggio, frequenza, potenza.</li> </ul>	SI	NO
Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "traduzione delle istruzioni originali" che devono essere a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comunitarie. Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono riportare l'indicazione "Istruzioni originali". Qualora non esistano "Istruzioni originali" in lingua italiana, chi rimette la macchina sul mercato deve fornire una traduzione in lingua italiana. Tali traduzioni devono recare la dicitura "Traduzione delle istruzioni originali che dovranno essere comunque fornite a corredo delle 'Istruzioni originali'".	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da adottare per garantire un adeguato livello di pulizia ed igiene.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sugli agenti di detergenza e sanificanti che dovrebbero essere usati.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina.	SI	NO




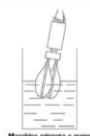
Legenda:  
1) Copertura o coperchio  
2) Alloggiamento  
3) Motore  
4) Contenitore  
5) Utensile  
6) Contenitore

Fig. 1

## INAIL SCHEDA DI CONTROLLO RAPIDO DEI PRINCIPALI REQUISITI DI SICUREZZA PER FRULLATORI E SBATTITORI PORTATILI

La norma EN 12853:2001+A1:2010 specifica i requisiti di sicurezza e di igiene per la progettazione e la fabbricazione di macchine per la lavorazione di frullatori e sbattitori portatili utilizzati nella ristorazione collettiva e istituzionale e nei negozi alimentari. Sono apparecchi portatili intendendo con questo che l'utensile trattato un prodotto alimentare in un contenitore. Sono concepiti per lavorare fino a 100 l di alimento per una sola operazione e possono essere: macchine azionate a mano per tutto il ciclo di lavoro, macchine che funzionano stando appoggiate sul fondo del contenitore, macchine fisse o posizionate su uno speciale supporto che può essere adattato al contenitore.

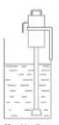
CONTROLLI DA EFFETTUARE	ESITO	
<b>Controlli documentali</b>	SI	NO
Verificare corretta redazione della dichiarazione CE di conformità.	SI	NO
Verificare corretta apposizione della marcatura CE.	SI	NO
Ogni macchina deve recare, in modo visibile, leggibile e indelebile, almeno le seguenti indicazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario</li> <li>• designazione della macchina (deve corrispondere a quella della dichiarazione di conformità)</li> <li>• marcatura «CE» (devono essere rispettate le proporzioni del simbolo contenute nell'allegato III alla Direttiva)</li> </ul>	SI	NO
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• designazione della serie o del tipo</li> <li>• anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione. L'anno di costruzione deve corrispondere a quello indicato nella dichiarazione CE di conformità</li> <li>• informazioni integrative: voltaggio, frequenza, potenza.</li> </ul>	SI	NO
Verificare presenza delle "istruzioni originali" in lingua italiana o di una "traduzione delle istruzioni originali" che devono essere a corredo delle "istruzioni originali" in una delle lingue comunitarie. Le istruzioni possono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità e devono riportare l'indicazione "Istruzioni originali". Qualora non esistano "Istruzioni originali" in lingua italiana, chi rimette la macchina sul mercato deve fornire una traduzione in lingua italiana. Tali traduzioni devono recare la dicitura "Traduzione delle istruzioni originali che dovranno essere comunque fornite a corredo delle 'Istruzioni originali'".	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da adottare per garantire un adeguato livello di pulizia ed igiene.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sugli agenti di detergenza e sanificanti che dovrebbero essere usati.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni sulla frequenza delle operazioni di pulizia da effettuare sulla macchina.	SI	NO
Verificare la presenza di istruzioni relative alle procedure da utilizzare per garantire la sicurezza durante le operazioni di pulizia, risciacquo e disinfezione della macchina.	SI	NO



Macchina azionata a mano



Macchina libera da supporto




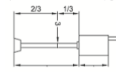


Macchina fissa

ISBN 978-88-7460-232-7 • Settembre 2011 • Anno 10/2011

Se al termine dell'esame si riscontrano del "NO", significa che la macchina presenta delle presunte non-conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Si ricorda che i titolari dell'attività di Sorveglianza del mercato delle macchine in Italia sono il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. L'attività di accertamento tecnico per la Sorveglianza del Mercato delle macchine (GLAT) è in capo all'INAIL.

CONTROLLI DA EFFETTUARE	ESITO	
<b>Controlli visivi e funzionali</b>	SI	NO
Non è previsto l'utilizzo sistematico di comandi ad azione mantenuta. Non è prevista la presenza obbligatoria di un arresto d'emergenza. Per verificare che non vi sia un avviamento accidentale si deve impugnare la macchina mettendola su un tavolo in tutte le posizioni, la macchina non deve avviarsi.	SI	NO
Verificare la presenza delle protezioni dai rischi dovuti a contatti accidentali ad agli elementi mobili (lame, frusta). <b>Frullatore</b> - deve essere presente almeno un riparo fisso sul lato azionamento che si sovrappone alle lame da taglio per un minimo di 10 mm nelle dimensioni radiale e di 5 mm (Fig. 1) nella direzione assiale. La zona dell'impugnatura e le impugnature devono essere costruite in modo che la mani dell'operatore siano tenute lontane dalla zona di pericolo formata dal movimento dell'utensile. La distanza tra queste due zone deve essere maggiore o uguale a 300 mm (Fig. 2).	SI	NO
 <p>Fig. 1</p>  <p>Fig. 2</p>	SI	NO
<b>Sbattitore</b> - deve essere fornito un riparo per evitare lo sfolciamento accidentale delle mani sull'utensile. Le dimensioni devono essere maggiori di almeno 30 mm rispetto a quelle della zona dell'impugnatura in tutte le direzioni e il riparo deve essere collocato tra la zona dell'impugnatura e l'utensile (Fig. 3).	SI	NO
 <p>Fig. 3</p>	SI	NO
Verificare resistenza della marcatore della profondità di immersione (Fig. 4 protezione contro la scossa elettrica).	SI	NO
 <p>Fig. 4</p>	SI	NO
Se la massa della macchina è superiore a 10 kg verificare che la stessa sia corredata di apposito supporto.	SI	NO



Macchina azionata a mano



Macchina libera da supporto

Zona Pericolosa



Macchina fissa

Danni possibili: lesioni da schiacciamento delle mani, lesioni da taglio, elettrocussione.

ISBN 978-88-7460-232-7 • Settembre 2011 • Anno 10/2011

Se al termine dell'esame si riscontrano del "NO", significa che la macchina presenta delle presunte non-conformità alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Si ricorda che i titolari dell'attività di Sorveglianza del mercato delle macchine in Italia sono il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. L'attività di accertamento tecnico per la Sorveglianza del Mercato delle macchine (GLAT) è in capo all'INAIL.

# LE SCHEDE DI CONTROLLO

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/schede-di-controllo-rapido-dei-principali-requisiti-di-sicurezza.html>

Quando si parla di requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute per le macchine alimentari non può non tenersi conto delle prescrizioni specifiche relative all'igiene di queste macchine. La direttiva macchine 2006/42/CE prevede nell'allegato I un RES (requisito essenziale di sicurezza e salute) specifico che richiede una progettazione sicura della macchina al fine di evitare qualsiasi rischio di infezione, di malattia e di contagio. Inoltre non si deve dimenticare il regolamento 2004/1935 "riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari", il quale prevede all'art. 16 che i materiali e gli oggetti (devono rispondere a misure specifiche) siano corredati di una dichiarazione scritta che attesti la loro conformità alle norme vigenti e quindi una documentazione appropriata deve essere disponibile per dimostrare tale conformità.

Le modalità costruttive per garantire l'adeguata progettazione e la facilità di pulizia sono contenute nella norma di tipo C EN 1672-2:2009 - Requisiti di igiene - che unitamente alle norme di tipo C relative alle singole tipologie di macchina trattata, sono il mezzo per soddisfare il requisito essenziale di igiene di cui all'allegato I della direttiva macchine.

I requisiti di igiene delle diverse zone delle macchine alimentari dipendono dalle funzioni della zona, dal tipo di alimento che deve essere lavorato e dalla natura dei pericoli per l'alimento.

Si danno di seguito le definizioni di igiene alimentare e delle tre zone (fig. 1) che la norma definisce:

- **Igiene alimentare:** insieme delle misure adottate durante la preparazione e la lavorazione dell'alimento al fine di assicurare l'idoneità al consumo umano o animale;
- **Zona alimentare:** superfici del macchinario esposte agli alimenti e da cui gli alimenti o altri materiali possono defluire, sgocciolare, diffondersi o essere rimandati (ritornare) negli alimenti o nel contenitore degli alimenti (fig. 1);
- **Zona spruzzi:** zona composta da superfici sulle quali gli alimenti possono schizzare o ricadere nelle normali condizioni di utilizzo senza ritornare negli alimenti (fig. 1);
- **Zona non alimentare:** tutte le zone diverse da quelle specificate sopra (fig. 1)

Nella tabella 1, estratta dalla sopracitata norma EN 1672-2: 2009, è possibile avere un'idea complessiva dei requisiti di igiene prescritti per questa tipologia di macchine e delle verifiche da eseguire, siano esse documentali, di ispezione visiva, di misurazione o prova pratica per materiali.

Figura 1

Zona alimentare, zona spruzzi e zona non alimentare

## Legenda

- a. Zona alimentare
- b. Prodotto alimentare
- c. Zona non alimentare
- d. Zona spruzzi

- a. Zona alimentare  
(i depositi del prodotto possono ritornare nel flusso principale del prodotto)
- c. Zona non alimentare
- d. Zona spruzzi  
(i depositi del prodotto non tornano nel flusso principale del prodotto)

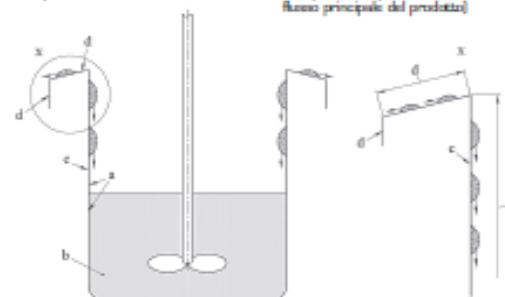
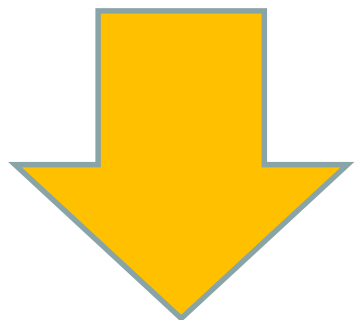


Tabella 1

REQUISITO	VERIFICA
Valutazione dei rischi di igiene	Prova documentale
Durevole	Specifiche del materiale (specifiche dell'alimento, della lavorazione e della pulizia, ecc.) e/o prova pratica o di funzionamento
Pulibile e/o disinfettabile	Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del macchinario) e/o prove pratiche, prove microbiologiche o prove di funzionamento
Resistente alla corrosione	Specifiche del materiale (specifiche dell'alimento, della lavorazione e della pulizia, ecc.) e/o prova pratica o di funzionamento
Non tossico	Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti
Non assorbente	Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti
Non trasferire odori, colori o sapori indesiderati agli alimenti	Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti
Non contribuire alla contaminazione degli alimenti o produrre effetti indesiderati	Specifiche del materiale o prove pratiche per materiali e articoli destinati a venire a contatto con gli alimenti
Progettazione delle superficie	Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del macchinario)
Finiture delle superficie	Per i criteri di accettabilità vedere le norme di tipo C specifiche per le macchine, se disponibili
Giunti permanenti	Ispezione visiva
Giunti smontabili	Ispezione visiva
Elementi di fissaggio	Ispezione visiva
Drenaggio	Ispezione visiva (del disegno tecnico e/o del macchinario) e prove pratiche
Angoli interni e spigoli	Misurezioni
Spazi morti	Ispezione visiva
Cuscinetti e punti di entrata dell'albero	Ispezione visiva
Pannelli, coperture, porte	Ispezione visiva
Dispositivi di comando	Ispezione visiva



# Primo sviluppo delle attività di ricerca attraverso l'uso delle



## SCHEDE DI CONTROLLO

Esempio di modello innovativo di didattica sperimentale

Attività di informazione, formazione e realizzazione di laboratori dimostrativi per il trasferimento delle attività di ricerca alle Scuole e alle Imprese del Settore Agroalimentare con l'obiettivo di contribuire all'aumento di conoscenze e tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente, della sicurezza e della salute dell'operatore e migliorare la qualità degli alimenti e la salute del consumatore



Uso sostenibile dei **prodotti fitosanitari** (Direttiva 2009/128/CE)

**Attrezzature di lavoro** (Direttiva macchine 2006/42/CE), materiali e oggetti destinati a venire in contatto con i **prodotti alimentari** (regolamento 2004/1935)

L'importanza di una **corretta alimentazione** come strumento di prevenzione dell'insorgenza di obesità ad altre patologie, attraverso l'adeguata assunzione di molecole alimentari che fungono da modulatori epigenetici



# INAIL

con il Patrocinio del



## Workshop

**Sportello Innovativo**  
per il trasferimento e la diffusione  
dell'innovazione tecnico-scientifica nel  
settore della sicurezza agroalimentare



**Tuscania 20 Giugno 2016**

*"Chiesa di Santa Croce"*  
*Piazza Basile - Tuscania (VT)*



## CONFRONTARSI PER LO SVILUPPO DELLE IDEE



**Sportello Innovativo per il trasferimento e la diffusione dell'innovazione tecnico scientifica nel settore della sicurezza agroalimentare**





## IL PROGETTO

"Sportello della conoscenza Scientifica e Tecnologica quale vettore e acceleratore dell'Innovazione Culturale e Produttiva nel settore della Sicurezza Agroalimentare"



## IL TAVOLO DI DISCUSSIONE

A supporto della realizzazione dello Sportello della Conoscenza Scientifica e Tecnologica quale vettore e acceleratore dell'innovazione culturale e produttiva



## MODULO DIDATTICO "DAL CAMPO ALLA TAVOLA"



## LA RETE SCUOLA-RICERCA-IMPRESA



## PROGETTI



PROGETTI INAIL RICERCA E SCUOLA

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO CCM MINISTERO DELLA SALUTE

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO CRF INAIL MINISTERO SALUTE

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO INAIL

[VAI AL PROGETTO](#)



PROGETTO INAIL-CRF 2015

[VAI AL PROGETTO](#)



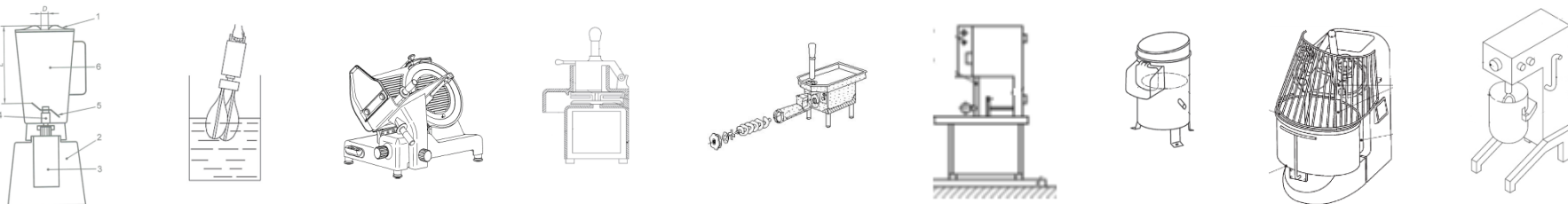
ALIPIÙ

[VAI AL PROGETTO](#)





## Laboratorio dimostrativo

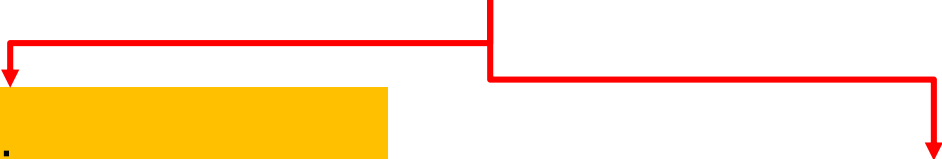


**Per l'informazione, la formazione e l'addestramento dei tecnici  
che operano nel settore agroalimentare per l'efficace  
trasferimento delle attività di ricerca**



Elaborazione di schede tecniche di analisi e valutazione per l'individuazione di misure di sicurezza per la riduzione dei rischi nell'uso di macchine alimentari con attenzione anche all'eliminazione dei rischi derivanti da infezione, malattia e contagio che le stesse possono trasmettere.

## Impianto metodologico e relative fasi di realizzazione



Analisi delle ricorrenze infortunistiche sulle macchine alimentari legate a rischi dovuti gli elementi mobili e valutazione del relativo stato dell'arte.

Analisi delle ricorrenze infortunistiche sulle macchine alimentare legate a rischi di infezione, malattia e contagio (rischio alimentare), caratterizzato dall'eventuale rilascio di metalli pesanti (cadmio, piombo, cromo) e valutazione del relativo stato dell'arte.

The Augmented Reality content can be enjoyed on the mobile devices such as tablets, smartphones, Smart Glasses and Helmets.

The Personal Assistant SOPHOS-MS is able to understand and respond to oral questions posed by the user

SISOM can be used to support the security (also for training) in Industrial Plants

Additional applications concern the maintenance, monitoring levels of productivity and the organization of production



**Grazie per la cortese  
attenzione**

**Ing. Luciano Di Donato**

Responsabile del Laboratorio II macchine ed  
attrezzature di lavoro

**dit.macchine@inail  
.it**

[l.didonato@inail.it](mailto:l.didonato@inail.it)