



CHECK LIST INDUSTRIA DELLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE DI MATERIE PLASTICHE

IDENTIFICAZIONE DELL' AZIENDA	
Ragione Sociale	
Indirizzo	
Legale Rappresentante	
Data e ora visita	

PARTECIPANTI PER L' AZIENDA	
Nome cognome	Ruolo/qualifica

GRUPPO AUDIT	
Responsabile del gruppo	
Auditor	
Auditor	
Osservatore	

Sommario

Scheda 01-1 – SISTEMA DI GESTIONE, AUTORITA' E RESPONSABILITA'	2
Scheda 01-2 – SISTEMA DI GESTIONE, PIANIFICAZIONE E CONTROLLO	3
Scheda 01-3 – SISTEMA DI GESTIONE, partecipazione e coinvolgimento.....	4
Scheda 02 – MANUTENZIONE.....	5
Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE	6
Scheda 04– SISTEMA DI GESTIONE, acquisizione di beni e servizi (acquisti, appalti,esternalizzazioni produttive).....	11
Scheda 05 – ANALISI DEGLI INFORTUNI, DEGLI INCIDENTI E DEI MANCATI INCIDENTI.....	12
Scheda 06 –RISCHIO CHIMICO Valutazione dei rischi	13

Scheda 01-1 – SISTEMA DI GESTIONE, AUTORITA' E RESPONSABILITA'

Nr.	REQUISITI	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
1.	L'azienda ha adottato un Modello Organizzativo ai sensi del D. Lgs. 231/2001 e dell'art. 30 del D.Lgs. 81? L'ODV (Organismo di vigilanza) è Indipendente? È definito un flusso informativo verso l'OdV L'OdV si è dotato di un piano dei controlli interni		
2.	L'azienda ha adottato sistemi di gestione riconosciuti e un SGSSL (sistema di gestione sicurezza e salute)? Sono certificati?		
3.	DdL e dirigenti sono chiaramente identificati? Sono presenti deleghe formalizzate? Ruoli e relazioni interne sono definite?		
4.	I preposti sono chiaramente identificati; la loro autorità e responsabilità sono chiare; i preposti ne sono consapevoli?		
5.	I lavoratori sono a conoscenza dei livelli di autorità e responsabilità?		
6.	Come è organizzato il SPP per esercitare le attività art. 28-29 e 33? (incontri, audit, controlli documentali, analisi dati ed eventi) Quali attività sono esternalizzate? L'RSPP/ASPP interno ha altri incarichi?		
7.	Il Medico Competente ha predisposto un programma di sorveglianza sanitaria? Partecipa attivamente alla Valutazione dei rischi? Visita i luoghi di lavoro? Produce una relazione sanitaria periodica?		

Scheda 01-2 – SISTEMA DI GESTIONE, PIANIFICAZIONE E CONTROLLO

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
8.	Il SPP svolge le attività di cui all'art. 28 e 29 sulla base di una metodologia definite? E' descritta nel DVR e coerentemente applicate? Nel DVR sono precisamente definite le misure di sicurezza conseguentemente all'analisi dei rischi?		
9.	L'azienda si è dotata di un sistema di controllo e monitoraggio ("di mantenimento") <ul style="list-style-type: none"> - delle misure definite nel DVR, dei sistemi e componenti di sicurezza, - dei rischi e altre variabili che possono influire sulla S & S. - delle procedure aziendali e dei comportamenti Il sistema prevede <i>responsabilità del controllo, periodicità, registrazione?</i> Il SPP svolge attività di <i>audit periodici su tutti i processi ed i requisiti normativi</i>		
10.	Il sistema dei controlli coinvolge attivamente i preposti ? Con quali strumenti esercitano il ruolo? (schede di controllo, segnalazioni, richiami ...)		
11.	L'azienda si è dotata di un piano di miglioramento ? Lo stesso tiene in considerazione i risultati della riunione ex art.35, le osservazioni dei lavoratori, i risultati del monitoraggio, le modifiche normative, gli eventi incidentali, etc.? Sono chiari gli obiettivi, i tempi e le responsabilità dell' azione, le verifiche di risultato?		
12.	L'azienda si è dotata di un sistema continuo di aggiornamento e di revisione del DVR a seguito di modifiche significative dei processi, delle materie e dell'organizzazione; di eventi incidentali, di nuove analisi dei rischi ecc.... ? Sono coinvolti MC, RLS e lavoratori ?		
13.	Il SPP si è dotato di indicatori di risultato (infortuni, incidenti, formazione, segnalazioni, comportamenti, DPI,...)		

Scheda 01-3 – SISTEMA DI GESTIONE, partecipazione e coinvolgimento

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
14.	<p>È prevista una consultazione dell'RLS nelle fasi di individuazione dei pericoli, di proposta delle misure, di valutazione dei risultati? E dei lavoratori? È prevista una modalità per raccogliere le segnalazioni dei lavoratori? Vi è un ritorno di informazioni relative a quanto valutato e proposto?</p>		
15.	<p>Si svolge la riunione periodica <i>ex art 35</i> del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. almeno 1 volta l'anno e in occasione di modifiche particolarmente rilevanti? (Vedi anche domanda 11). È verbalizzata? Viene svolta anche se l'azienda occupa meno di 15 dipendenti?</p>		
16.	<p>INTERVISTA tipo al LAVORATORE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CHI È RSPP? CHI È RLS? COME PUÒ' COMUNICARE con loro - Sa cos'è il DVR? - Conosce i suoi rischi? Quando come è stato informato? - Chi ha il compito di controllare il suo rispetto delle norme-procedure - In caso di comportamenti scorretti cosa succede? - DPI: quali sono forniti; sono comodi-idonei? C'è disponibilità adeguata? <p>Sono registrati?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischi specifici: come si prevengono? - È coinvolto – come in materia di sicurezza? - Individui situazioni critiche? Perché? 		

Scheda 02 - MANUTENZIONE

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
1.	L'azienda è dotata di un piano di manutenzione ordinaria con tempi, attività e responsabili per ogni attrezzatura? Il piano è stato dedotto dai manuali macchina o, se non presenti, è stato elaborato conseguentemente all'analisi e valutazione dei rischi di ogni singola macchina? La manutenzione preventiva e periodica prevede anche il controllo di funzionamento dei sistemi di sicurezza?		
2.	L'azienda ha una procedura scritta che regola le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria? Sono identificate e gestite possibili interferenze Sono chiaramente segregate e identificate le aree oggetto di intervento di manutenzione?		
3.	Il personale di manutenzione è a conoscenza delle procedure?		
4.	Nella manutenzione straordinaria è previsto un foglio (permesso) di lavoro con indicazioni operative anche inerenti la sicurezza?		
5.	Viene svolta una analisi delle cause al riscontro di una manutenzione straordinaria significativa?		
6.	Viene svolta un'analisi periodica e statistica dei risultati della manutenzione?		
7.	Cambio Stampi: è definito come e chi può svolgere questa operazione? Costoro sono adeguatamente addestrati (viene svolta una verifica dei loro comportamenti)? È necessario un ribaltatore di stampi?		

Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE – pag 1/4

Nome attrezzatura _____ N. Matricola / N. Fabbrica _____ Anno produzione _____

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
1.	È presente il manuale di istruzione in lingua italiana indicante le corrette procedure operative e gli usi non consentiti?		•
2.	I sistemi di sicurezza sono controllati periodicamente? I dati sono registrati e analizzati?		
3.	La zona intorno alla macchina è costantemente pulita, le vie di transito libere, gli spazi di movimentazione adeguati? È dotata di aspiratore mobile per polveri?		
4.	È individuato un responsabile ed un luogo di custodia delle chiavi dei selettori a chiave?		

Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE – pag 2/4

Nome attrezzatura _____ N. Matricola / N. Fabbrica _____ Anno produzione _____

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
	TECNOLOGIE DI SICUREZZA		
5.	In caso di presenza di manipolatore, nastro trasportatore, o altra macchina ausiliaria, l'insieme di macchina è stato valutato in tema di sicurezza? E' presente un'interfaccia per lo scambio dei segnali di sicurezza? L'insieme è certificato?		
6.	Se sono presenti dispositivi di blocco stampi a piani magnetici (anche introdotti con modifiche), è stata valutata la possibile interferenza con i dispositivi circostanti?		
7.	E' presente almeno un dispositivo di arresto di emergenza sul lato operatore in grado di arrestare tutti i movimenti e mandare a scarico gli eventuali accumulatori?		
8.	E' presente un apposito pulsante di avvio ciclo?		
	AREA STAMPI, AREA SCARICO E MECCANISMO DI CHIUSURA		
9.	L'accesso a parti in movimento (piano mobile, estrattori, martinetti, ginocchiera, vite di plastificazione, foro alimentazione, puntale iniezione) è reso inaccessibile da ripari (laterali, superiori, inferiori)? Vedere FIGURA 1.		
10.	I ripari sono in grado di contenere la proiezione di materiale plastico fuso?		

Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE – pag 3/4

Nome attrezzatura _____		N. Matricola / N. Fabbrica _____		Anno produzione _____	
Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI		
11.	L'apertura di porte/ripari arresta tutti i movimenti della macchina inclusi quelli di eventuali altri componenti ausiliari, e impedisce il riavvio del ciclo?				
12.	Se uno dei ripari è automatizzato, il movimento di chiusura di tale riparo non crea pericoli per l'operatore (es. forza limitata o presenza di idoneo bordo sensibile)?				
13.	E' possibile comandare l'estrazione del pezzo in sicurezza (es. con comando a due mani o ad azione mantenuta) quando il riparo lato operatore è aperto?				
14.	I microinterruttori installati sui ripari sono protetti contro una loro facile manomissione senza utensili (es. tacitati mediante semplice nastro adesivo)?				
15.	La superficie esterna del cilindro di iniezione è dotata di copertura contro il contatto accidentale e di pittogrammi di avvertimento (se raggiunge temperature pericolose)? Vedere n.8 FIG.1.				

Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE – pag 4/4

Nome attrezzatura _____ N. Matricola / N. Fabbrica _____ Anno produzione _____

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
16.	E' presente un sistema di rilevazione della temperatura nel gruppo iniezione, che segnali il superamento di temperatura di esercizio? È collegato ad un sistema di segnalazione / arresto Il rilevatore di temperatura è sottoposto a controllo (taratura)?		
17.	Per la pulizia degli ugelli è precisata una istruzione ? Viene utilizzato un apposito fornetto?		
MACCHINE DI GRANDI DIMENSIONI			
18.	Sono presenti dispositivi in grado di rilevare la presenza dell'operatore nell'area stampi (o tra i ripari e l'area stampi) impedendo l'avvio ciclo quando i ripari sono chiusi?		
ALTRI PERICOLI			
19.	I tubi flessibili del circuito idraulico con olio con pressione > 50 bar sono protetti contro il colpo di frusta (es. ripari o fune di trattenuta con collare)? Sono periodicamente controllati??		
20.	Il quadro elettrico e gli involucri contenenti materiale elettrico sono chiusi impedendo l'accesso?		

Scheda 03 - GESTIONE APPARECCHIATURE - Figure di riferimento –

Figura 1

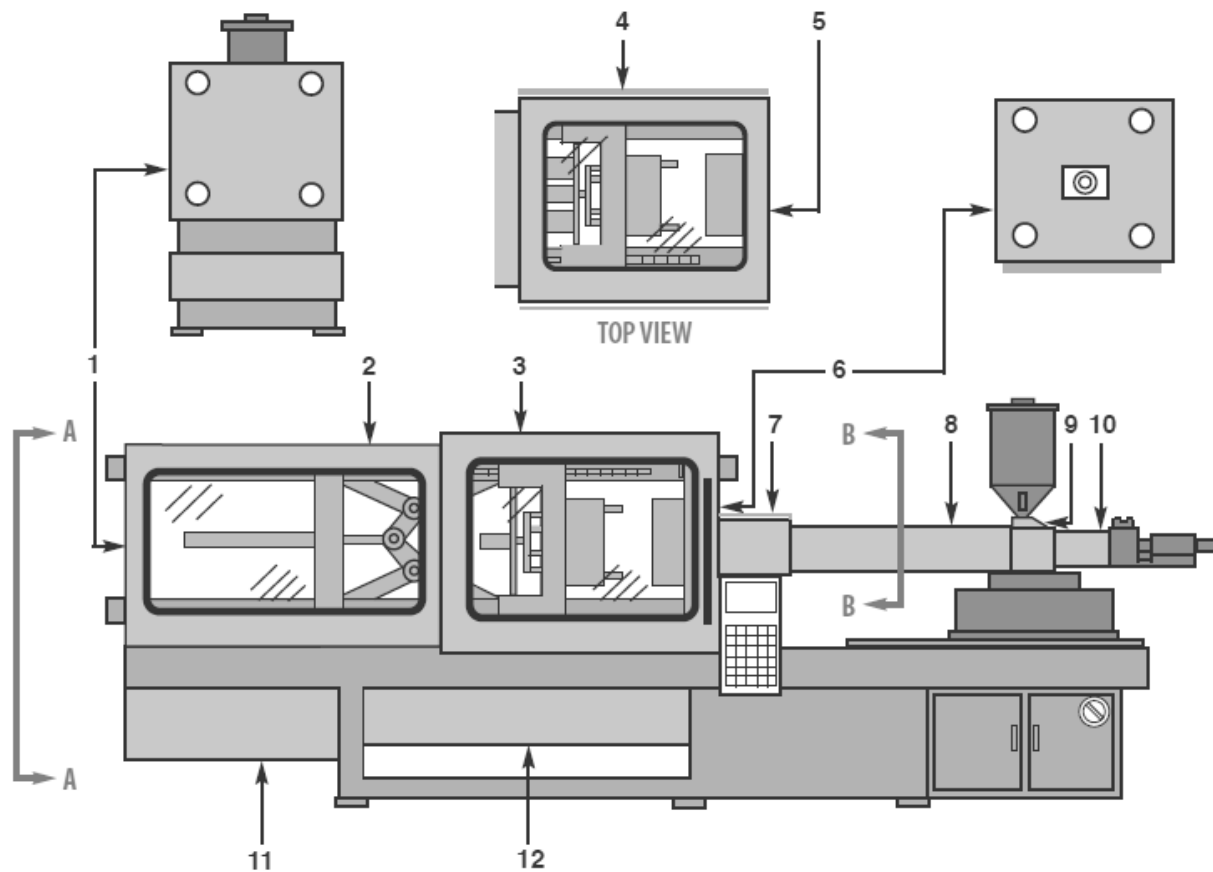
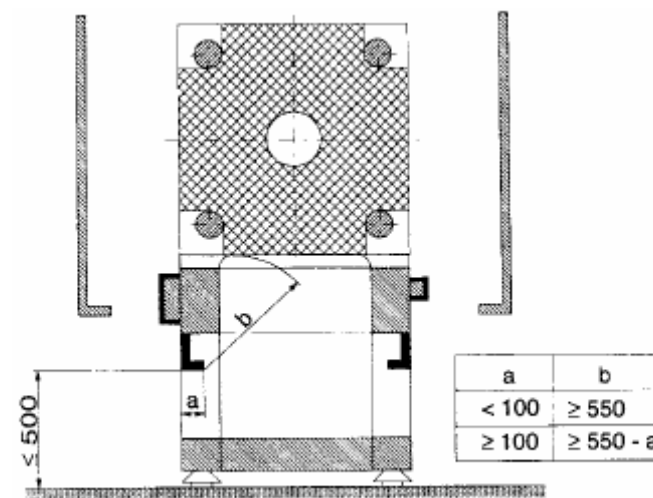


Figura 2



Scheda 04- SISTEMA DI GESTIONE, acquisizione di beni e servizi (acquisti, appalti,esternalizzazioni produttive)

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
17.	<p>Sono disponibili procedure documentate inerenti la presenza in azienda di appalti, e che contengono anche gli aspetti di SSL significativi?</p> <p>Sono previsti criteri di validazione dei fornitori? Contengono anche requisiti in materia di salute e sicurezza?</p>		
18.	<p>- I capitolati d'appalto e di servizio prevedono forme dirette di controllo e penalità relativamente alla sicurezza? (obbligo 231)</p> <p>- sono svolti controlli dei requisiti di sicurezza da parte dell'azienda?</p> <p>- sono adeguatamente documentate e valutate competenza e affidabilità (documenti di legge, altri documenti)?</p>		
19.	<p>Sono disponibili procedure documentate che riguardino gli aspetti di SSL significativi inerenti l'acquisto di beni impiegati dall'azienda (acquisti materiali, agenti chimici, attrezzature, DPI)?</p> <p>- Prevedono una validazione in materia di salute e sicurezza?</p> <p>- la validazione è documentata ?</p> <p>- per gli agenti chimici è coinvolto il MC?</p>		
20.	<p>È prevista la valutazione dei fornitori strategici (esternalizzazioni produttive) in materia di S&S anche ai fini di una continuità di fornitura: audit 2° parte, Verifica DVR, relazioni-indicatori</p>		

Scheda 05 - ANALISI DEGLI INFORTUNI, DEGLI INCIDENTI E DEI MANCATI INCIDENTI

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
1.	L'azienda ha svolto una azione per favorire la segnalazione di quasi incidenti, anomalie, malfunzionamenti?		
2.	Esiste una procedura e modulistica per raccogliere le segnalazioni dei lavoratori (misure di prevenzione e protezione adottate, organizzazione del SGSL, procedure e metodi di lavoro, problemi di sicurezza e salute ...)?		
3.	In particolare sono raccolte segnalazioni di incidenti e <i>mancati infortuni</i> ?		
4.	L'azienda registra e analizza gli infortuni significativi e le segnalazioni di eventi indesiderati; individua e gestisce azioni correttive e preventive, ove necessarie?		
5.	L'investigazione degli eventi coinvolge i lavoratori, i loro rappresentanti e i preposti?		
6.	L'azienda comunica i risultati delle segnalazioni e delle investigazioni, anche nel corso della riunione ex art. 35?		

Scheda 06 -RISCHIO CHIMICO Valutazione dei rischi

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
1.	È stata effettuata una valutazione del rischio chimico? È definito un criterio per la gestione delle modifiche e dell'aggiornamento?		
2.	È stato redatto un elenco delle sostanze e miscele utilizzate con le quantità medie di impiego?		
3.	Sono presenti le schede di dati di sicurezza aggiornate (emesse dopo 01/12/2010) delle sostanze/miscele pericolose utilizzate e le schede informative per tutti i prodotti/polimeri?		
4.	Le schede tecniche per i polimeri riportano informazioni inerenti le temperature a cui possono svilupparsi prodotti di degradazione e le tipologie di sostanze sviluppate? Queste temperature possono essere raggiunte in situazioni ordinarie/straordinarie del processo?		
5.	Sono state effettuate analisi ambientali per il monitoraggio della dispersione di sostanze chimiche nell'aria? In quale rapporto stanno con i valori limite di esposizione?		
6.	Sono valutati i rischi dovuti alle esposizioni connesse alle attività di manutenzione, pulizia, etc.,? È previsto l'uso di solventi?		
7.	È prevista la sorveglianza sanitaria? Vi sono esami specificamente rivolti al rischio chimico? Sono state previste indagini biologiche ?		
8.	I lavoratori sono informati e formati sulle risultanze della valutazione del rischio chimico, sulle proprietà degli agenti chimici impiegati, sulle misure di protezione? Hanno accesso alle SDS e SIS?		
9.	I lavoratori conoscono i dati rilevanti del processo aventi influenza sul rischio chimico: temperature di fusione e di decomposizione, tempi di permanenza		
10.	La valutazione dei rischi è aggiornata con frequenza almeno triennale in caso di presenza di agenti cancerogeni o mutageni?		
11.	E' stato istituito il registro degli esposti ad agenti cancerogeni o mutageni?		
12.	Sono stati valutati i rischi chimici in altri reparti e lavorazioni?		

Scheda 06 – RISCHIO CHIMICO ambienti di lavoro

Nr.	Requisiti	EVIDENZE e NOTE	RISULTATI
13.	E' presente una aerazione naturale o forzata dell'ambiente?		
14.	Quali sono le caratteristiche degli impianti di ventilazione generale <ul style="list-style-type: none">• Portata e ricambi ora• Direzionalità dei flussi• Compensazione dei volumi estratti		
15.	Sono presenti dispositivi di aspirazione localizzata nella zona di sviluppo di inquinanti? Viene utilizzato un aspiratore portatile per le operazioni di spurgo?		
16.	L'impianto di aspirazione localizzata è stato oggetto di progettazione specifica? L'impianto è stato modificato rispetto al progetto originale.		
17.	Gli impianti di aspirazione localizzati sono dotati di manuale, piano di manutenzione e controllo? I parametri di funzionamento (ΔP , portata...) sono definiti e registrati?		
18.	I singoli punti di aspirazione sono "sezionabili" cioè permettono di escludere le diramazioni asservite a impianti non funzionanti ?		

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

OSServazioni	Proposta di miglioramento fondata esclusivamente sulla osservazione dei processi aziendali
RACComandazioni	Proposta di miglioramento che ha basi di riferimento in norme giuridiche o di buona tecnica
DISPosizioni	Indicazioni esecutive imposte dall'autorità di vigilanza in situazioni nelle quali la norma non contiene disposizioni tecniche specifiche
Non Conformità	Evidenza di non rispetto di norme cogenti con conseguente applicazione del D.Lgs 758 / 1994

Tabelle di riferimento a supporto delle Check List

TABELLA 1: Riepilogo delle sostanze che si possono liberare all'aumentare della temperatura

(Tabella tratta ed aggiornata da: *Vademecum* per il miglioramento della Sicurezza e Salute nello stampaggio di plastica - Regione Lombardia, 2009)

Parte 1/2

Resina	Temperatura di lavorazione	Categorie di prodotti	Principali prodotti	Indicazioni di pericolo	Numero CAS
PE	150-300°C I prodotti si liberano a partire da 200 °C	Idrocarburi alifatici	Metano		
			Etilene		
			Butano		
		Chetoni	Acetone		
			Metiltilchetone		
		Aldeidi	Formaldeide*	H351*, 331, 311, 301, 314, 317	50-00-0
Acetaldeide	H224,351,319, 335		75-07-0		
Acroleina	H225, 330, 311, 301, 314, 400		107-02-8		
PP	150-300 °C I prodotti si liberano a partire da 200-250 °C	Idrocarburi alifatici	Etilene		
			Butano		
		Chetoni	Metilchetone		
		Aldeidi	Formaldeide*	H351*, 331, 311, 301, 314, 317	50-00-0
Crotonaldeide					
PS	160-320°C I prodotti si liberano a partire da 250°C	Idrocarburi alifatici	Metano, ecc		
			Idrocarburi aromatici	Stirene	H226, 332, 319, 315
		Benzene		H225, 350, 340, 372, 304, 319, 315	71-43-2
		Etilbenzene		H225, 332	100-41-4
		Cumene		H226, 304, 335, 411	98-82-8
Aldeidi	Benzaldeide	H302	100-52-7		
PVC	80-220°C I prodotti si liberano a partire da 175-200°C	Acidi inorganici	Acido cloridrico	H331, 314	7647-01-0
		Alogenuri organici	CVM	H220, 350	75-01-4
		Idrocarburi alifatici	Etilene, ecc.	H220, 336	74-85-1
		Idrocarburi aromatici	Benzene, ecc.	H225, 350, 340, 372, 304, 319, 315	71-43-2
			Aldeidi	Formaldeide*	H351*, 331, 311, 301, 314, 317
		Acroleina, ecc.		H225, 330, 311, 301, 314, 400	107-02-8
Anidridi	Anidride ftalica	H302, 335, 315, 318, 334, 317	85-44-9		
PF	160-320°C I prodotti si liberano a partire da 250°C	Acidi inorganici	Acido fluoridrico	H330, 310, 300, 314	7664-39-3
		Fluoruri	Fluoruro di carbonile		353-50-4
		Fluoro idrocarburi	Tetrafluoroetilene	(ex R12 – No codice H)	116-14-3
ABS	170-260°C I prodotti si liberano da 200°C	Idrocarburi aromatici	Stirene, ecc.	H226, 332, 319, 315	100-42-5
		Nitrili	Acrilonitrile	H225, 350, 331, 311, 301, 335, 315, 318, 317, 411	107-13-1
		Aldeidi	Acroleina	H225, 330, 311, 301, 314, 400	107-02-8

***Formaldeide:** in fase di riclassificazione "Cancerogeno di categoria 1B" con nuova indicazione di pericolo H350.

Resina	Temperatura di lavorazione	Categorie di prodotti	Principali prodotti	Indicazioni di pericolo	Numero CAS
SAN	170-260°C I prodotti si liberano da 200°C	Idrocarburi aromatici	Stirene, ecc.	H226, 332, 319, 315	100-42-5
		Nitrili	Acrilonitrile	H225, 350, 331, 311, 301, 335, 315, 318, 317, 411	107-13-1
		Aldeidi	Acroleina	H225, 330, 311, 301, 314, 400	107-02-8
PC	220-300°C I prodotti si liberano a partire da 250°C	Idrocarburi alifatici	Etilene, ecc.		
		Idrocarburi aromatici	Benzene, ecc.	H225, 350, 340, 372, 304, 319, 315	71-43-2
			Toluene		
		Aldeidi	Formaldeide*	H351*, 331, 311, 301, 314, 317	50-00-0
Acetaldeide	H224,351,319, 335		75-07-0		
PA	200-400°C I prodotti si liberano a partire da 400°C	Idrocarburi alifatici	Etano, etene		
		Aldeidi	Acetaldeide	H224,351,319, 335	75-07-0
			Acroleina	H225, 330, 311, 301, 314, 400	107-02-8
			Crotonaldeide		
		Nitrili	Acrilonitrile	H225, 350, 331, 311, 301, 335, 315, 318, 317, 411	107-13-1
		Chetoni	Acetone		
Composti di azoto	Ammoniaca				
PMMA	80-220°C I prodotti si liberano a partire da 180°C	Esteri	Metacrilato di metile		
PVA	170-260°C I prodotti si liberano a partire da 200°C	Esteri	Acetato di vinile		
			Acetato di etile		
		Acidi carbossilici	Acido acetico		
		Chetoni	Metiltilchetone		
			Aldeidi	Aldeide crotonica	
Aldeide acetica					
POM	170-230°C I prodotti si liberano a partire da 190°C	Aldeidi	Metilale		109-87-5
		Chetoni	Triossano		
		Chetoni	1,3-diossolano		

***Formaldeide**: in fase di riclassificazione "Cancerogeno di categoria 1B" con nuova indicazione di pericolo H350.

TABELLA 2: Indicazioni per la realizzazione della ventilazione generale

Principi generali	
L'estrazione dell'aria deve avvenire esclusivamente per via meccanica e non essere inferiore a 6 ricambi/ora	
Le bocchette di estrazione devono essere preferibilmente collocate in alto mentre quelle di mandata in basso, in questo modo si riesce ad utilizzare al meglio il movimento ascensionale degli aeriformi caldi (gas/vapori derivati dallo stampaggio e dall'aria in contatto con le parti calde)	
L'aria in uscita deve essere compensata con uguali volumi di aria in entrata	
La compensazione può essere naturale se le aperture hanno una superficie adeguata (1/12 della superficie di calpestio) e una sufficiente distanza dalle aperture per l'estrazione	
Condizioni	Requisiti minimi (tutti)
<ul style="list-style-type: none"> • Uso di sole materie prime che non diano origine a prodotti di decomposizione classificati come cancerogeni; • Lavorazioni di termoformatura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolari rapporti di aerazione naturale; • Ventilazione generale forzata dell'ambiente con le caratteristiche di cui sopra; • Unità mobile di aspirazione e filtrazione per le operazioni di spurgo o nel caso di surriscaldamento del materiale.
Utilizzo di materie prime quali ad es. ABS, SAN, PVC, resine epossidiche, poliuretatiche, ureiche, fenoliche.	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirazione localizzata con espulsione all'esterno con le caratteristiche di cui alla Tabella 3; • Adeguato reintegro dell'aria aspirata anche con ventilazione forzata.

TABELLA 3: Indicazioni per la realizzazione della ventilazione localizzata

Requisiti minimi
<ul style="list-style-type: none"> • Corretto posizionamento del terminale di captazione, racchiudendo la sorgente inquinante o avvicinando il più possibile la faccia della cappa alla sorgente stessa, che consenta però la possibilità di effettuare agevolmente operazioni di attrezzaggio e manutenzione; • Velocità di cattura dei fumi compresa tra 0,25 e 0,50 m/s con inquinante emesso senza velocità in aria quieta; • Velocità di cattura compresa tra 0,50 e 1,00 m/s per emissioni a bassa velocità in aria quasi quieta; • Distribuzione omogenea della velocità di ingresso dell'aria sul fronte della cappa (plenum posto posteriormente all'ingresso della cappa); • Possibilità di sezionare l'impianto escludendo le diramazioni asservite a presse al momento non funzionanti; • Corretto reintegro dell'aria aspirata, evitando formazioni di turbolenze e correnti interferenti; • Manutenzione e pulizia periodica stabilita da un protocollo tecnico di manutenzione predittiva; • Verifica periodica, ad esempio annuale, delle velocità di cattura.

(Tabelle tratte da: *Vademecum* per il miglioramento della Sicurezza e Salute nello stampaggio di plastica - Regione Lombardia, 2009)