

# Progetto Pilota in Roche Segrate Manutenzione Autonoma in Packaging

*Stefano Bassanini\_ Process Maintenance*



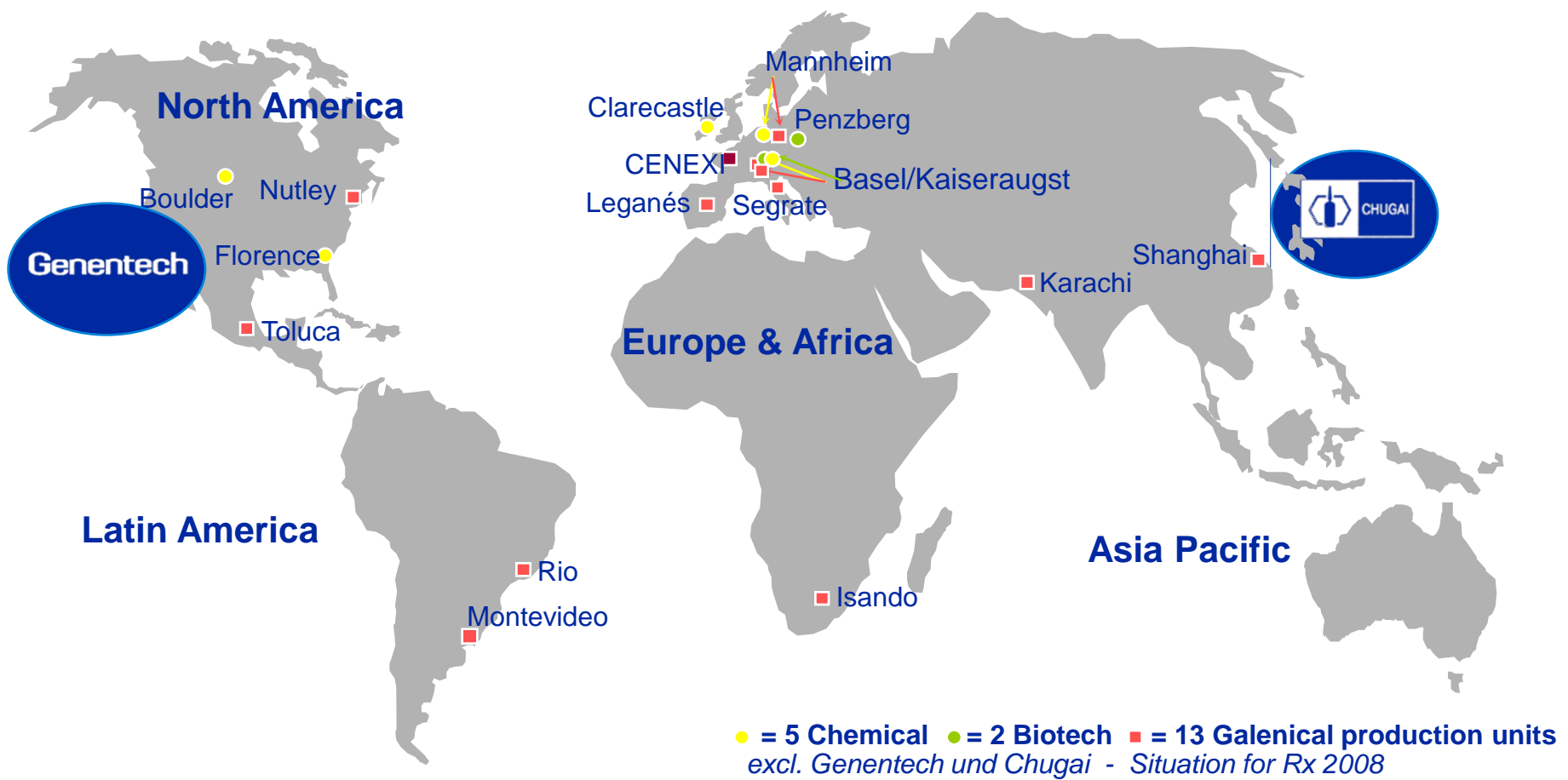
# ROCHE NEL MONDO\_un'azienda che da oltre 100 anni è una "family company"



Ieri :Basilea 1896

Adele e Fritz Hoffmann-La Roche danno vita a Roche

Oggi: Presente in **150** Paesi in tutti i continenti - **80.000** dipendenti

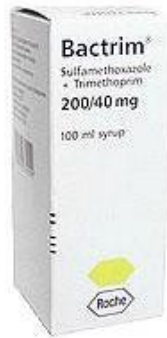


# ROCHE ITALIA



1897 :Milano 1897

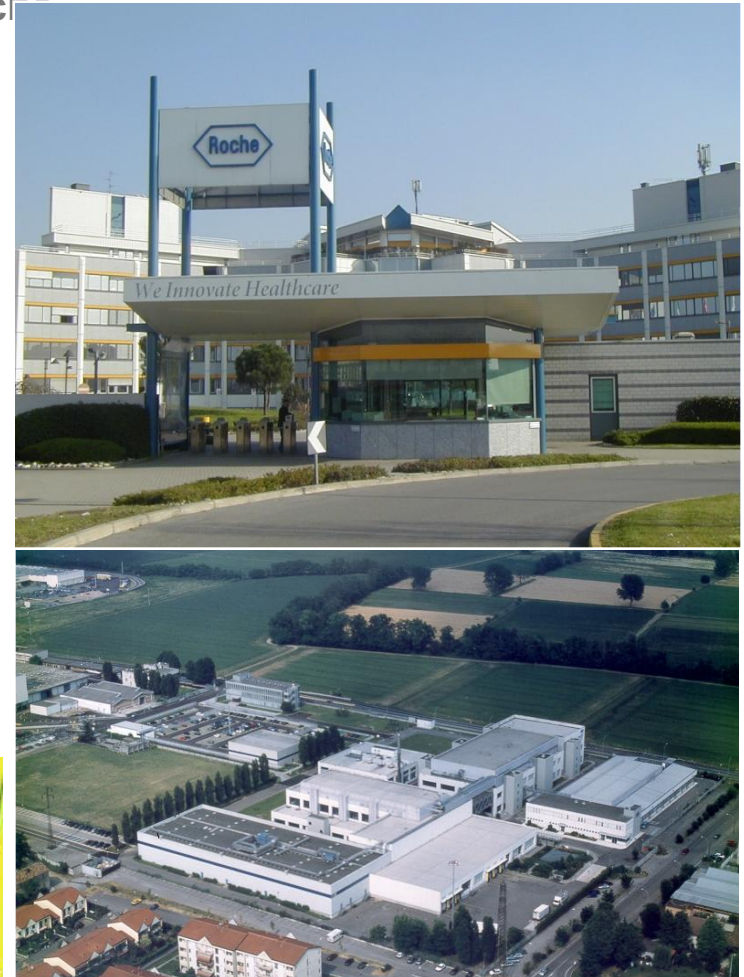
Augusto Steffen, giovane commesso di una farmacia milanese, ottiene la rappresentanza per l'Italia dei prodotti Roche



Oggi :  
**Monza** Divisioni **Pharmaceuticals** (928 mio euro) e **Diagnostics** (387 mio euro)

**Segrate (MI)** Sito produttivo, Centro di eccellenza in Europa per la fornitura globale delle forme solide

Oltre **1.800** dipendenti



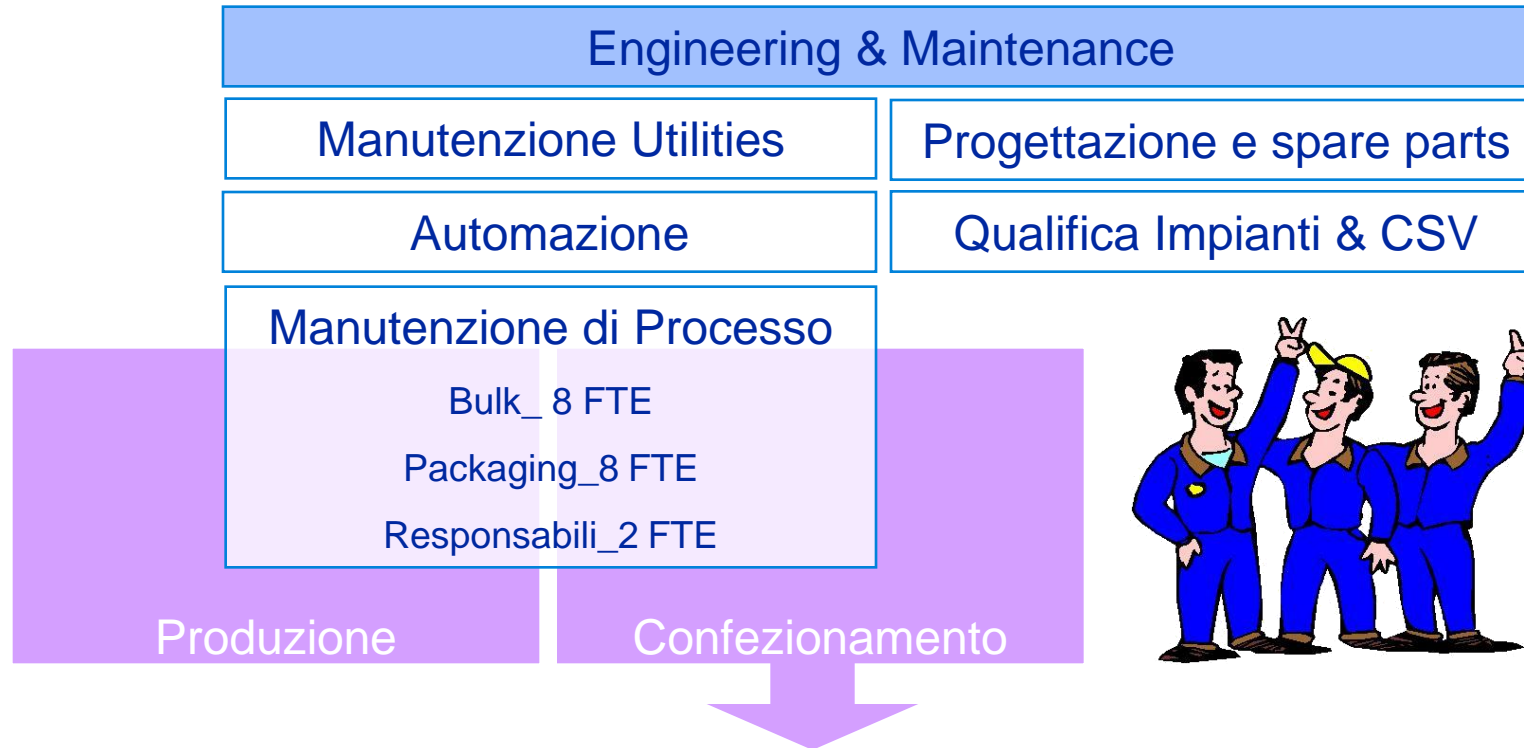
## ROCHE SEGRATE 2008 ... in sintesi



- **Produzione Solidi e Liquidi**  
900 tons ( compresse, capsule, gocce)
- **Confezionamento Solidi e Liquidi**  
52Mio packs ( Blister e Flaconi)
- **Alta Automazione**  
**e sviluppo tecnologico continuo**  
(Material Handling e impianti)
- **GMP Zone Concept**  
( gestione accessi, ambiente e vestizioni)
- **380 dipendenti**  
( 25% Qualità, 25% Produzione, 25%  
Confezionamento  
25% Tecnici)
- **Formazione continua dei dipendenti** per ruolo e  
attività via Web e on the job ( focus su aspetti GMP  
e Tecnici)
- **SOP:** 224 procedure di lavoro e 265 documenti  
ufficiali di supporto.

Operatori e manutentori devono aggiornare continuamente le loro competenze per bilanciare l'ingresso di nuove tecnologie con l'aggiornamento delle procedure di lavoro, garantendo il controllo dei processi di lavorazione e degli standard qualitativi richiesti.

# IL RUOLO DELLA MANUTENZIONE di PROCESSO



•La riduzione del numero di impianti, l'aumento della complessità dei lotti di lavoro e il conseguente aumento della saturazione dei singoli impianti, richiedono una maggior affidabilità delle linee di confezionamento.

•La riduzione dei costi e la differente distribuzione del lavoro nel Sito, sottopone la manutenzione di Confezionamento ad una continua riorganizzazione, passando da 18 FTE a 9 FTE in due anni.

•I manutentori rimasti devono specializzarsi, sviluppare la manutenzione preventiva a scapito della correttiva (fonte dati SAP PM R/3: 60% correttiva- 30% preventiva – 10% migliorativa) , proporre ed implementare le modifiche tecniche in risposta alle nuove richieste ( es. Anticontraffazione) .

•**LA STRUTTURA DI MANUTENZIONE DEVE PROMUOVERE LA MANUTENZIONE AUTONOMA**

•**LA STRUTTURA DI CONFEZIONAMENTO NECESSITA DI NUOVE COMPETENZE PER FAR FRONTE ALLE RICHIESTE DI MERCATO**

# IL PROGETTO 2008 per strutturare la manutenzione autonoma



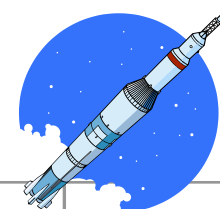
## Obiettivo 1 : SPECIALIZZARE GLI OPERATORI DI CONFEZIONAMENTO \_

1. Competenza e capacità di intervento in autonomia per le attività delegate
2. Individuazione dei segnali deboli per un pronto intervento della manutenzione
3. Esecuzione delle ispezioni periodiche e degli interventi di manutenzione programmata meno complessa

## Obiettivo 2 : INCREMENTO DELLA AFFIDABILITA' E DISPONIBILITA' DELLA LINEA DI CONFEZIONAMENTO

1. Miglioramento attraverso una attenta e continua verifica delle politiche di manutenzione applicate
2. Aumento dell'efficacia degli interventi di manutenzione

GUAS  
TO



Quale contributo potrebbe offrire un Operatore che conosce il suo impianto?

Quale beneficio potrebbe avere un manutentore ben informato su quanto accaduto?

Una stretta collaborazione tra manutentore ed Operatore migliorerebbe l'esecuzione guidata dei controlli di avvio linea ?

# IL PROGETTO 2008 \_ individuazione del percorso



Attraverso la **Sperimentazione e l'applicazione pratica** di metodologie di analisi si vuole sviluppare il **Coinvolgimento e la Collaborazione** tra Manutentori e Operatori.

Il **Miglioramento** in termini di performance e affidabilità dell'impianto scelto deve essere raggiunto attraverso la **Crescita della competenza tecnica** degli operatori e dei manutentori, aumentando la responsabilità (Responsabile non significa colpevole, ma capace di agire in maniera efficace)..

La partecipazione è addestramento.

1. Scelta dell'impianto
2. Scelta della macchina pilota
3. Costituzione gruppo di lavoro e lancio attività

- E' la linea di confezionamento blister più moderna e complessa.
- E' composta da più macchine, suddivise tra primario (blister) e secondario (astuccio e imballo)
- Il passaggio da PVC a ALU e quindi da 400 bl/min a 200 bl/min impone un recupero di Up Time (disponibilità linea) per poter gestire la saturazione (3 turni per 5 giorni, Sabato di back up)
- Gestita da operatori dedicati che presidiano solo il secondario
- O.E.E 2007 = 35,8 %, i fermi meccanici ed elettrici sono circa il 35 % del totale (35,4% dei fermi meccanici imputati alla blisteratrice)

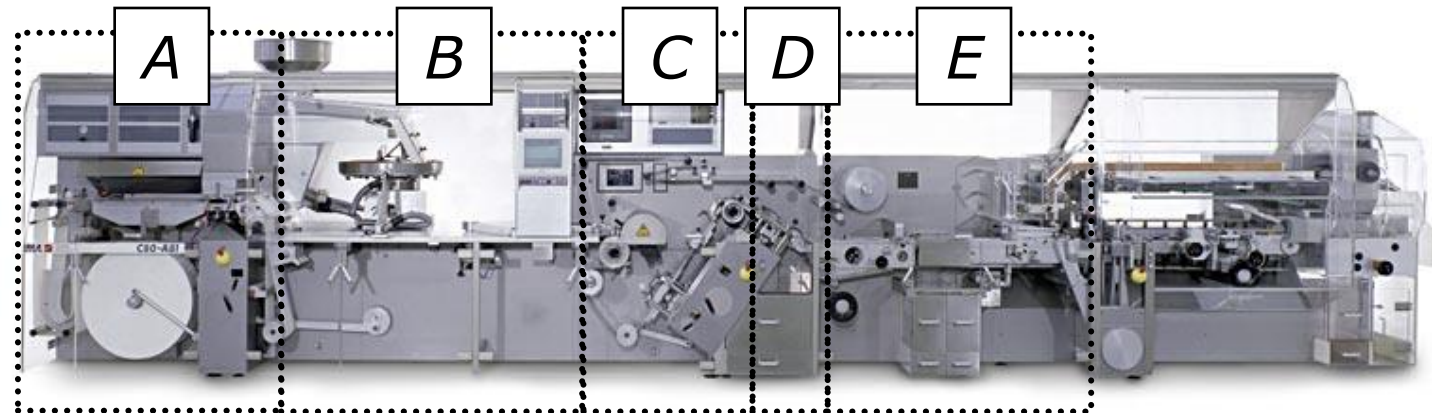
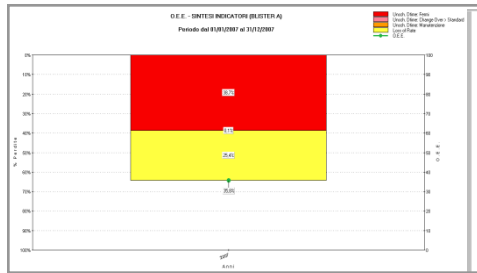
## SCelta DELLA MACCHINA PILOTA

legenda	valore
MOLTO CRITICO: la macchina si arresta frequentemente durante l'attività produttiva e gli interventi di	1
CRITICO: la macchina si arresta saltuariamente, il ripristino può essere complesso	2
POCO CRITICO: Può fermarsi e/o il ripristino è facile e veloce	3
NON CRITICO: si arresta difficilmente e/o il ripristino è veloce e facilmente eseguibile	4

MACCHINE	CRITICITA'
BLISTERATRICE	1
ASTUCCIATRICE	1
PESATRICE	2
LIBRA	2
CARTOPALLET.	2
ETICHETT.TEC	2
GUK	3
SHERPA	4
ROLAND	4
AIR LOCK	4
CDZ ARIA	4
ASPIRAZ.CENTRAL.	4
CFM	4

Per la valutazione sono stati intervistati i manutentori (4), i responsabili di settore (2), i responsabili di manutenzione (2) e gli operatori (4), l'unico criterio di valutazione richiesto agli intervistati è stato la loro esperienza, riportando quanto hanno vissuto negli ultimi due anni di gestione linea.

Il momento dell'intervista ha permesso di coinvolgere i componenti del gruppo !!!





- **La scomposizione macchina**
- **Individuazione Modi di Guasto**
- **La tabella delle frequenze e dei Danni**
- **Individuazione dei punti critici**

Sono stati identificati 205 oggetti di manutenzione ritenuti significativi.

SCOMPOSIZIONE MACCHINA				MODI DI GUASTO			
Scomporre la macchina/impianto in gruppi funzionali (livello 1), quindi identificare i sottogruppi (livello 2). Segue identificazione dei sistemi ausiliari e componenti (livello3). Utilizzare il livello 4 per identificare i componenti ritenuti maggiormente critici.				Identificare il modo o i modi in cui il componente o sistema può perdere la sua funzione durante la sua vita utile. L'analisi deve considerare le differenti fasi operative (avviamento, regime, spegnimento, manutenzione)			
Area	livello 1	livello 2	livello 3	livello 4	MDG 1	MDG 2	MDG 3
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	centratrice stampa - vomeri	barre di stiramento	usura per strofinamento	allentamento fissaggio	na
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	aspirazione	filtro	intasamento	na	na
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	inverter	na	diagnostica stato off	rottura	na
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	guarnizioni a espansione	na	non tenuta	rottura	na
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	cartuccia di carica	na	esaurimento	na	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	datore centratura tacca/allineamento B10	na	rottura sensore	non regolato	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	elettrovalvola aspirazione YV29	na	rottura componente	blocco organo	na
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	ganascce	na	sporczia	usura superficie	na
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	sensore di livello film B7	na	rottura sensore	non regolato	rottura amplificatore
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	sensore rottura film B112	na	rottura sensore	non regolato	rottura amplificatore
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	testa laser EP1	na	guasto elettronico	fuoti posizione	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	sensore presenza nastro coprente B5	na	rottura sensore	non regolato	rottura amplificatore
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	sensore controllo rottura film BI33	na	rottura sensore	non regolato	rottura amplificatore
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	frizione elettromagnetica YC1	na	superfici usurate	bobina rotta	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	frizione elettromagnetica YC2	na	superfici usurate	bobina rotta	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	sensore controllo allineamento	na	rottura sensore	non regolato	rottura amplificatore
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	motore svolgitoro M24 (230v)(0,25kw)	na	ALIMENTAZIONE	TERMICA	ROTTURA/BRUCIATURA
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	partitore R7-R8	na	blocco meccanico	non regolato	na
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	encoder incrementale BQ7	na	perdita riferimenti	guasto componente	na
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	aspirazione	gruppo	rottura pompa	mancaanza alimentazione	na
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	datore centratura stampatore M10 (2,5Nm ) (6000RPM)(ABB 8C1.2.60.00Y.A02.SE3MB	na	ALIMENTAZIONE	TERM*	
C	NASTRO COPRENTE	STAMPA DATI VAR.	PC	na	guasto sw		
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	ballerino	na	cuscinetti		
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	gruppo giunzione con vuoto	na	usura superficie		
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	centratrice stampa - vomeri	rulli folle	usura superficie		
C	NASTRO COPRENTE	SVOLGITURA	centratrice stampa - vomeri	rulli in aspirazione	usura superficie		
C	NASTRO COPRENTE	MANDRINO portabobina	blocco				
D	SIGILLATURA	RULLO DI SIGILLATURA	12 R				
D	SIGILLATURA	RULLO DI SIGILLATURA	terr				
D	TRANCIAIATURA	ESTRATTORE BLISTER	VEN				
D	SIGILLATURA	RULLO DI SIGILLATURA	CIL				
D	SIGILLATURA	RULLO DI SIGILLATURA	TEF				
D	PRESEZIONATORE	GRUPPO FORMATO PRESEZ.					
D	SIGILLATURA	RULLO DI SIGILLATURA					
D	TRANCIAIATURA	GRUPPO TRANCIA					
D	PRESEZIONATORE	GRUPPO FORMATO PRESEZ.					
D	SIGILLATURA	controllo posizione nastro su rullo					
D	SIGILLATURA						
D	SIGILLATURA						
D	SIGILLATURA						
D	SIGILLATURA						
D	SIGILLATURA						

Il Compito di ogni sottogruppo è il raggiungimento della scomposizione macchina identificando i principali gruppi funzionali da scomporre ulteriormente, individuando i componenti significativi.

Per uniformare il criterio di dettaglio dei due sottogruppi, l'area A è stata analizzata insieme per poi procedere separatamente.

Per componente significativo viene intesa la parte di macchina che può essere soggetta a rottura, regolazioni o sostituzioni, tralasciando i componenti minori. Per identificarli il gruppo ha utilizzato schemi funzionali, manuali macchina e verifiche visive sul campo, eseguite prevalentemente durante i cambi formato.

- La tabella della scomposizione è stata suddivisa in 4 livelli per raggiungere i dettagli necessari.

La scomposizione della macchina ha permesso la "scoperta" di funzionalità e componenti prima "nascosti" e per molti è stata l'occasione di utilizzare la documentazione tecnica, imparando così a confrontare l'impianto fisico con quanto tracciato su schemi pneumatici ed elettrici.

# L'Analisi

- La scomposizione macchina
- Individuazione Modi di Guasto
- La tabella delle frequenze e dei Danni
- Individuazione dei punti critici



FREQUENZE	
1	Può accadere al più una volta nella vita del sistema
2	E' atteso poche volte nella vita del sistema
3	E' atteso più volte nella vita del sistema
4	E' atteso con frequenza significativa
DESCRIZIONE	
DANNO SICUREZZA PERSONE /QUALITA' PRODOTTO/AMBIENTE	
1	Non si hanno effetti sulla sicurezza e sulla qualità del prodotto
2	Non si hanno effetti sulla sicurezza, aspetto qualitativo lieve e gestibile
3	Danno lieve sulla persona e significativo sul prodotto/immagine
4	Danno grave sulla persona e sul prodotto/immagine
DESCRIZIONE	
DANNO PRODUZIONE	
1	Non si hanno effetti di rilievo, la situazione è gestita direttamente dagli operatori di reparto, l'intervento può essere eseguito a fine lavorazione
2	L'impianto produce in modo lievemente degradato ma senza significativi impatti sulla produzione. L'intervento può essere eseguito entro le 2 ore
3	L'impianto non produce in modo degradato e il ripristino richiede un fermo massimo di circa 4 ore
4	L'impianto non produce, la perdita di produzione è significativa e il ripristino richiede più di 4 ore di intervento
DESCRIZIONE	
DANNO INFRASTRUTTURE E COSTI DI MANUTENZIONE	
1	L'evento è ordinario e i costi sono preventivati
2	L'impatto sui costi e sull'organizzazione non è stato preventivato ma gestibile
3	Costi e impatto organizzativo significativo. E' richiesta l'autorizzazione per l'intervento
4	Costo e impatto su infrastrutture rilevante

R>8	Eventi di elevata criticità su cui intervenire con azioni di prevenzione e/o mitigazione
4 ≤ R ≤ 8	Eventi critici che richiedono valutazioni e studi di approfondimenti
2 < R < 3	Eventi di ridotta criticità su cui intervenire in caso esistano azioni preventive di basso costo di progetto e gestione
R=1	Eventi non critici

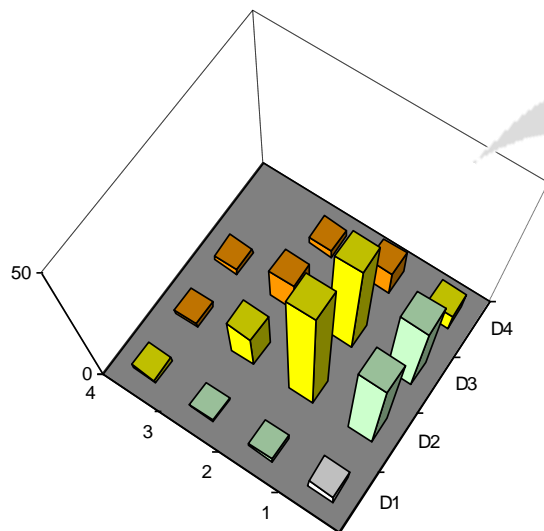
## MATRICE DI RISCHIO

	4	2	2	2	2
FREQUENZA	3	1	15	12	3
	2	2	46	37	9
	1	5	34	29	7
		1	2	3	4
					DANNO

Attraverso la valutazione dei danni è stato possibile individuare i gruppi funzionali e i componenti più a rischio, sui quali il gruppo ha dovuto individuare le azioni da implementare a breve termine.

# L'Analisi

- La scomposizione macchina
- Individuazione Modi di Guasto
- La tabella delle frequenze e dei Danni
- Individuazione dei punti critici



**AGGIORNAMENTO PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA e CATALOG PROFILE dei GUASTI in SAP PM \_**

**VERIFICA PRESENZA RICAMBI IN MAGAZZINO E AGGIORNAMENTO LISTA IN SAP**

**CHECK LIST DI MANUTENZIONE ISPETTIVA E WORK INSTRUCTION PER OPERATORI. PIANO DI ADDESTRAMENTO**

SCOMPOSIZIONE MACCHINA				CALCOLO CRITICITA' COMPONENTE	AZIONI	
livello 1	livello 2	livello 3	livello 4		POLITICA MANUTENTIVA	FREQUENZA CONTROLLO/SOSTITUZIONE
<b>NASTRO FORMABILE</b>	PINZE TRAINO	pistoncini di presa	na	12	ISPETTIVA PROGRAMMATA	ISP-CONTROLLO VISIVO PREV- SOSTITUZIONE ANNUALE
	SVOLGITORE NASTRO	freno portabobine	relè comando freno K67 (OMRON G3SD-Z01P-PE)	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO PREV-SOST ANNUALE
		rullo gommato	na	9	ISPETTIVA	ISP- CONTROLLO TRIMESTRALE (fornitura in 40gg)
	CAMMA DI CHIUSURA	na	na	8	ISPETTIVA	ISP-CONTROLLO TRIMESTRALE (fornitura in 40gg)
<b>ALIMENTAZIONE</b>	SISTEMA DI VISIONE PRODOTTO	smart reader AR41	na	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		smart reader AR42	na	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
	VIBRATORE	antivibranti	na	9	PROGRAMMATA	PREV-SOST BIENNALE
	SISTEMA DI VISIONE PRODOTTO	telecamera B21	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		telecamera B22	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		Illuminatore HL36	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		Illuminatore HL37	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		PC	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		vetro	na	8	ISPETTIVA	ISP-CONTROLLO VISIVO MENSILE PREV- SOSTITUZIONE ANNUALE
	<b>NASTRO COPRENTE</b>	SVOLGITURA	centratrice stampa - vomeri	barre di stiramento	9	PROGRAMMATA
STAMPA DATI VAR.		aspirazione	filtro	8	ISPETTIVA	ISP- PULIZIA A FINE CAMPAGNA
<b>TRANCIATURA</b>	ESTRAITTORE BLISTER	VENTOSE	na	12	PROGRAMMATA	PREV- SOST BIMESTRALE
<b>SIGILLATURA</b>	RULLO DI SIGILLATURA	12 RESISTENZE	na	12	PROGRAMMATA	PREV- CONTROLLO E SOST ANNUALE
	RULLO DI SIGILLATURA	termocoppi BT5	na	12	PROGRAMMATA	PREV- CONTROLLO SEMESTRALE
	RULLO DI SIGILLATURA	CILINDRO ZIGRINATO	na	9	PROGRAMMATA	PREV - SOST BIENNALE
	RULLO DI SIGILLATURA	TERMOREGOLATORE AT5	na	9	PROGRAMMATA	PREV- CONTROLLO SEMESTRALE
<b>PRESEZIONATORE</b>	GRUPPO FORMATO PRESEZ	STAZIONE A FORMATO	na	8	PROGRAMMATA	PREV- REVISIONE SEMESTRALE
<b>TRANCIATURA</b>	GRUPPO TRANCIA	STAZIONE TRANCIATURA CONTROLLO	na	8	PROGRAMMATA	PREV- REVISIONE SEMESTRALE
<b>SIGILLATURA</b>	RULLO DI SIGILLATURA	PRESSIONE CON CELLA BE1	na	8	PROGRAMMATA	PREV- CONTROLLO SEMESTRALE
<b>TRASPORTO BLISTER</b>	CATENA CASSETTI DOPPIA	CINGHIA A SETTORI	na	12	PROGRAMMATA	ISP- CONTROLLO SEMESTRALE PREV - SOST BIENNALE
	ALLINEATORE BLISTER GRUPPO	TRASMISSIONE A CINGHIA	na	9	PROGRAMMATA	ISP-CONTROLLO TRIMESTRALE PREV- SOST ANNUALE
<b>IMPILAGGIO BLISTER</b>	IMPILATORE GRUPPO	MECCANICA DI IMPILAGGIO	2 MOLLETTE	9	PROGRAMMATA	PREV-REVISIONE SEMESTRALE
	IMPILATORE		TRASMISSIONE	9	PROGRAMMATA	PREV-REVISIONE SEMESTRALE
<b>TRASLAZIONE BLISTER</b>	TRASLATORE	TRASMISSIONE	na	9	PROGRAMMATA	PREV-REVISIONE SEMESTRALE

## Azioni & Strumenti

- *La manutenzione preventiva: aggiornamento anagrafica Sap/PM*
- *La manutenzione correttiva: verifica disponibilità delle parti di ricambio*
- *La manutenzione ispettiva*

Roche

Schermata SAP/PM

General Task List: Operation Overview

Group 4060010 Blisteratrice/Astuciatrice Blister A Grp.Countr 1

Act	SOp	Work ctr	Plnt	Ctrl	Operation Description	LT	Work	Un.	No	Duration	Un.	C	Pct	Int. distr	Fac	ActTyp	StTextKy	Assembly
0010	SE2-PACK	4001	PM01		GRUPPO REFRIGERANTE: CONTROLLO LIVELLO	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	H	1	0,5	H	1	100		1	W3		
0020	SE2-PACK	4001	PM01		TAGLIO STAMPATI:CONTROLLO EFFICACIA	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	H	1	0,5	H	1	100		1	W3		
0030	SE2-PACK	4001	PM01		PIEGA STAMPATI:CONTROLLO RASAMENTI,	<input checked="" type="checkbox"/>	2	H	1	2	H	1	100		1	W3		
0040	SE2-PACK	4001	PM01		TRASMISSIONE MOVIMENTI: CONTROLLO	<input checked="" type="checkbox"/>	1	H	1	1	H	1	100		1	W3		
0050	SE2-PACK	4001	PM01		GRUPPO ALIMENTAZIONE: CONTROLLO USURA	<input checked="" type="checkbox"/>	2	H	1	2	H	1	100		1	W3		
0060	SE2-PACK	4001	PM01		GRUPPO REFRIGERANTE:CONTROLLO PULIZIA	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	H	1	0,5	H	1	100		1	W3		
0070	SE2-PACK	4001	PM01		GRUPPO ASPIRAZIONE:REVISIONE POMPA DEL	<input checked="" type="checkbox"/>	1	H	1	1	H	1	100		1	W3		
0080	SE2-PACK	4001	PM01		MOTORIZZAZIONE PRINCIPALE:CONTROLLO	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	H	1	0,5	H	1	100		1	W3		
0090	SE2-PACK	4001	PM01		SOSTITUZIONE FILTRO ASSOLUTO	<input type="checkbox"/>	0,5	H	1	0,5	H	1	100		1	W3		

MntPack Components Rel PRT SPack Insp.Char Entry 1 / 9

Le attività di aggiornamento sono state eseguite direttamente dai manutentori... proponendo la durata e la frequenza .

Le modalità di guasto da inserire in SAP/PM sono state controllate per renderle più leggibili e utilizzabili

- *La manutenzione preventiva: aggiornamento anagrafica Sap/PM*
- *La manutenzione correttiva: verifica disponibilità delle parti di ricambio*
- *La manutenzione ispettiva*

**Schermata SAP/PM**

Material: 86005929 Valid from: 06.12.2008  
 Component desc.: Blisteratrice-Astuciatrice C80

Material	Description	Unit	EA
86005929	Blisteratrice-Astuciatrice C80	1	EA
86005928	Blisteratrici IMA	1	EA
86005899	Guk	1	EA
86004468	Guarnizione O.R.	1	EA
86004469	Rullini guide in nylon	1	EA
86004470	Cinghia dentata	1	EA
86004471	Cinghia dentata	1	EA
86004472	Cinghia dentata	1	EA
86004473	Rullo	1	EA
86004474	Puleggia dentata RP8-30 4830 B44	1	EA
86004475	Rullo traino fascia completo F.TO 49 W	1	EA
86004476	Guarnizione Corteco A+P AS 40 80 10 3	1	EA
86004477	Sponda rullo F.TO 49W	1	EA
86004478	Cinghia dentata P066I 1500 3M 7238 DS	1	EA
86004479	Cinghia chiusa ad anello 805x40 (AS10)	1	EA
86004480	Guarnizione O.R. F.TO 49W	1	EA
86004481	Guarnizione O.R. 3243 NBR 70	1	EA
86004482	Guarnizione	1	EA
86004483	Guarnizione Corteco A+P A 40 72 7	1	EA
86004484	Guarnizione Corteco GP 30 52 7 FP7	1	EA
86004485	Anello elast. benzing uni 7434 d 3,2	1	EA
86004486	Perno (per semipalette astucci)	1	EA
86004487	Semipaletta sx (trasp. astucci)	1	EA
86004488	Semipaletta dx (trasp. astucci)	1	EA
86004489	Dente anteriore (trasp. astucci)	1	EA
86004490	Ventosa d.12 (prelievo blister)	1	EA
86004491	Ventosa d.16 (prelievo blister)	1	EA
86004492	Ventosa d.20 (impilamento blister)	1	EA
86004493	Amplificatore x fibra ottica F2RPN-J	1	EA
86004494	"Fibra ottica FR5FC ""TAKEX""	1	EA
86004495	Amplificatore x fibra ottica F5N-PNP	1	EA

Area	SCOMPOSIZIONE MACCHINA				CALCOLO CRITICITA' COMPONENTE	AZIONI	
	livello 1	livello 2	livello 3	livello 4		POLITICA MANUTENTIVA	FREQUENZA CONTROLLO/SOSTITUZIONE
A	NASTRO FORMABILE	SVOLGITORE NASTRO	freno portabobine	relè comando freno K67 (OMRON G3SD-Z01P-PE)	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO PREV-SOST ANNUALE
B	ALIMENTAZIONE	SISTEMA DI VISIONE PRODOTTO	smart reader AR41	na	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
			smart reader AR42	na	9	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		SISTEMA DI VISIONE PRODOTTO	telecamera B21	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
			telecamera B22	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		SISTEMA DI VISIONE PRODOTTO	Illuminatore HL36	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
			Illuminatore HL37	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)
		PC	na	8	CORRETTIVA	CORR-DISPONIBILITA' MAGAZZINO (istruzione di lavoro per sostituzione)	
					na	8	CORRETTIVA

Per le parti di ricambio più critiche e costose è stata verificata la compatibilità con i ricambi di altri impianti, standardizzando quando possibile.

Per gli interventi più complessi occorre definire uno standard operativo che assicuri l'efficacia del ripristino e il controllo di quanto è necessario (es. Corretta versione SW, preparazione Kit di intervento\_ telec.+amplif+cavi ethernet).

- La manutenzione preventiva: aggiornamento anagrafica Sap/PM
- La manutenzione correttiva: verifica disponibilità delle parti di ricambio
- La manutenzione ispettiva \_ Check list Operatori semestrale

Roche Segrate-Scheda Manutenzione Ispettiva Macchina impianto

MACCHINA BLISTERATRICE/ASTUCCIATRICE IMA C80/A81-ETICHETTATRICE LIBRA SENSITIVE-ELEVATORE SHERPA  
 UBICAZIONE 36F41/42

INSERIRE IL RISULTATO, LA DATA E LA FIRMA DELL'ESECUTORE

ELEMENTO	controllo	descrizione breve	GEN	FEB	MAR	APR	MAG
SVOLGITURA E TRAINO NASTRO	controllo svolgitoro nastro (durata 30 minuti)	Pulire accuratamente il rullo di gomma con l'apposito solvente HV5 ( quello utilizzato per Guk) verificare lo stato della superficie del rullo di svolgitura del materiale ( PVC o Adamint) verificare l'assenza di tagli, abrasioni e solchi. In caso di usura registrare il controllo come NO OK per avviare l'acquisto della parte ! - indicare a manutenzione lo stato NO OK - tempo di approvvigionamento parte 40 giorni -	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....			<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	
	Pinze traino nastro dopo formatura (durata 30 minuti)	Controllare mediante l'inserimento di un pezzo di nastro che la presa delle pinze resista alla trazione manuale del nastro. Verificare l'assenza di giochi meccanici nei giunti delle leve . In caso di usura registrare il controllo come NO OK per procedere con la revisione della parte - esecuzione revisione interna -	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....
FORMATURA NASTRO	Lubrificazione e verifica camma di formatura WI MI BL 1 001 (durata 1 ora)	Portarsi nella parte posteriore della macchina e aprire il carter dietro il gruppo di formatura con l'apposita chiave quadra. Lubrificare tutti i punti del collettore utilizzando l'apposito ingrassatore e grasso bianco. Verificare attentamente che il profilo delle camme non presentino danneggiamenti e usure. Con pennello e grasso lubrificare le cave di scorrimento. Richudere a chiave il carter di protezione.	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....			<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	
ALIMENTAZIONE PRODOTTO	Coperture sistema di visione (durata 30 minuti)	Dopo attenta pulizia, verificare che le superfici dei vetri non presentino usure, graffi o scalfitture che possono compromettere il corretto funzionamento del controllo.	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....
TRANCIATURA	Smontaggio e pulizia trancia	WI MI BL 2 001	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....
	pulizia filtri prelievo blister (pag.49/142)rif.8.2.E02 .2	WI MI BL 2 002	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....	<input type="radio"/> OK <input type="radio"/> NO OK DATA ..... SIGLA .....

Indicare la durata dell'intervento non per controllare ma offrire uno strumento di programmazione

La descrizione semplice per "ricordare" come eseguire...ma anche cosa fare in caso di esito non positivo. Prima però occorre essere addestrati dal manutentore che ha proposto lo standard!

Indicare l'esito , la data e la sigla per offrire ai colleghi la possibilità di sapere a chi chiedere ulteriori informazioni.

Quando l'attività è stata consolidata è possibile "procedurizzare", riportando solo il codice del documento disponibile (WI) in linea

- La manutenzione preventiva: aggiornamento anagrafica Sap/PM
- La manutenzione correttiva: verifica disponibilità delle parti di ricambio
- La manutenzione ispettiva \_ Work Instruction per Operatori



MANUTENZIONE DI CONFEZIONAMENTO  
**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI BL 2 001**

**Codice parlante (SOP 016256)**

ITEM	36BL07/1	LOCALE	36F48	MACCHINA FERMA	X
SCHEDA/MACCHINA	IMA C80-A81			MACCHINA IN LAVORAZIONE	
Matricola	BB22040			IMPIANTO PULITO	X
Componente	GRUPPO TRANCIA			INTERVENTO A TEMPO	X
Costruttore	IMA spa			INTERVENTO A CONDIZIONE	

**Riferimenti macchina**

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA \_ disponibile anche su PC linea

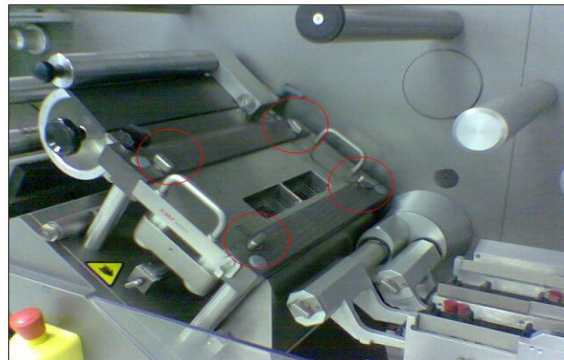
Tipo di intervento (descrizione breve): **Pulizia ordinaria tranciante e Lubrificazione movimenti gruppo trancia**

Istruzioni di messa in sicurezza: **ATTENZIONE: OPERARE A MACCHINA SPENTA STATO ENERGIA ZERO operare con DPI**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE	TOLLERANZA - SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	<b>2</b>	<b>1</b>
ELETTRICA	ELETTRICO		
PULIZIA	ESTERNO	DURATA INTERVENTO - ORE	TEMPO RIPRISTINO - ORE
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	<b>0,5</b>	<b>PIANIFICARE INTERVENTO</b>
VERIFICA	ALTRO.....		

**Esecutore attività**

SCHEMI/FOTO



**Preparata dai Manutentori e approvata dal responsabile**

**Descrizione del ciclo**

**PULIZIA TRANCIA**

- 1 - APRIRE I CARTER DI PROTEZIONE MACCHINA
- 2 - ALLENTARE LE 5 MANOPOLE DI BLOCCAGGIO (4 SUPERIORI + 1 INFERIORE).
- 3 - SFILARE LA TRANCIA DALLE GUIDE E RIPORLA SULL'APPOSITO CARRELLO
- 4 - PORTARE LA TRANCIA A BANCO PER L'ESECUZIONE DELL'ATTIVITA'

**VIETATO ESEGUIRE LA PULIZIA ALL'INTERNO DEL LOCALE PRIMARIO !**

- 5 - PULIRE ACCURATAMENTE CON ALCOOL ASSOLUTO TUTTE LE PARTI DELLA TRANCIA
- 6 - RIMUOVERE ACCURATAMENTE EVENTUALI SFRIDO BLISTER
- 7 - LUBRIFICARE GLI STELI DI SCORRIMENTO
- 8 - LUBRIFICARE IL TAGLIENTE TRANCIA CON OLIO DI VASELINA SPRAY.
- 9 - RIPORTARE IL LINEA
- 10 - RIMPOSIZIONARE LA TRANCIA NELLA SUA SEDE
- 11 - BLOCCARE LE MANOPOLE.
- 12 - RICHIUDERE IL CARTER DI PROTEZIONE.

**LUBRIFICAZIONE DEL MOVIMENTO TRANCIA**

- 1 - PORTARSI NELLA PARTE POSTERIORE DELLA MACCHINA
- 2 - CON L' APPOSITA CHIAVE QUADRA APRIRE IL CARTER XT10 ( TRASMISSIONI MECCANICHE).
- 3 - CON APPOSITO INGRASSATORE LUBRIFICARE TUTTI I PUNTI DEL COLLETTORE UTILIZZANDO GRASSO BIANCO.
- 4 - RICHIUDERE A CHIAVE IL CARTER.

Parametri significativi	Valore limite
N.A.	N.A.
Informazioni aggiuntive	<b>ATTENZIONE:</b> In caso di particolari danneggiati o usurati in modo eccessivo contattare responsabile per pianificare eventuale intervento.
<b>Riferimento: MANUALE MACCHINA Pag. 39/142</b>	
Attrezzatura specifica CARRELLO OPERATORE CHIAVE QUADRA GUANTI. INGRASSATORE A POMPA	<b>Materiale da avere disponibile</b> ALCOOL ASSOLUTO STRACCI DI T.N.T. OLIO VASELINA SPRAY GRASSO BIANCO
Edizione	Nome
<b>1</b>	<b>Autore</b> CERELLO MARCO
	<b>Approvato da</b> MARZOLA DAVIDE
	Firma
	Data

- La manutenzione preventiva: aggiornamento anagrafica Sap/PM
- La manutenzione correttiva: verifica disponibilità delle parti di ricambio
- La manutenzione ispettiva \_ Work Instruction per Operatori

**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI BL 2 001**

ITEM: 36BL07/1 LOCALE: 36F48 MACCHINA FERMA: X

SCHEDA/MACCHINA: IMA C80-A81

Matricola: BB22040

Componente: GRUPPO TRANCIA

Costruttore: IMA spa

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA \_ disponibili

Tipo di intervento (descrizione breve): Pulizia ordinaria trancianti movimenti gruppo

Istruzioni di messa in sicurezza: **ATTENZIONE: OPERARE A STATO ENERGIA OPERARE CON CAUTELA**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	2
ELETTRICA	ELETTRICO	
PULIZIA	ESTERNO	
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	
VERIFICA	ALTRO	0,5

SCHEMIFOTO:

**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI BL 2 002**

ITEM: 36BL07/1 LOCALE: 36F48 MACCHINA FERMA: X

SCHEDA/MACCHINA: IMA C80-A81

Matricola: BB22040

Componente: GRUPPO TRANCIA

Costruttore: IMA spa

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA

Tipo di intervento (descrizione breve): Verifica ventose e pulizia dei filtri prelievo e filtro pompa aspirazione

Istruzioni di messa in sicurezza: **ATTENZIONE: OPERARE A MACCHINA SPENTA**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE	TOLLERANZA - SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	4	2
ELETTRICA	ELETTRICO		
PULIZIA	ESTERNO		
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	0,5	0,5
VERIFICA	ALTRO		

SCHEMIFOTO:

**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI BL 1 001**

ITEM: 36BL07/1 LOCALE: 36F48 MACCHINA FERMA: X

SCHEDA/MACCHINA: IMA C80-A81

Matricola: 340

Componente: RMATURA

Costruttore: IMA spa

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA

Tipo di intervento (descrizione breve): verifica movimenti gruppo formatura

Istruzioni di messa in sicurezza: **PERARE A MACCHINA SPENTA**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE	TOLLERANZA - SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	4	2
ELETTRICA	ELETTRICO		
PULIZIA	ESTERNO		
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	0,5	0,5
VERIFICA	ALTRO		

SCHEMIFOTO:

**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI AS 3 001**

ITEM: 36BL07/1 LOCALE: 36F42/48 MACCHINA FERMA: X

SCHEDA/MACCHINA: IMA C80-A81

Matricola: BB22040

Componente: GRUPPO RECUPERO BLISTER

Costruttore: IMA spa

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA \_ Disponibili

Tipo di intervento (descrizione breve): Verifica ventose prelievo blister recupero e pulizia del circuito

Istruzioni di messa in sicurezza: **ATTENZIONE: OPERARE A MACCHINA SPENTA**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	4
ELETTRICA	ELETTRICO	
PULIZIA	ESTERNO	
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	0,75
VERIFICA	ALTRO	

SCHEMIFOTO:

**SCHEDA DI MANUTENZIONE ISPETTIVA**  
**WI MI BL 4 001**

ITEM: 36BL07/1 LOCALE: 36F42 MACCHINA FERMA: X

SCHEDA/MACCHINA: IMA C80-A81

Matricola: BB22040

Componente: GRUPPO SEPARATORE

Costruttore: IMA spa

Documentazione di riferimento: MANUALE MACCHINA

Tipo di intervento (descrizione breve): Verifica ventose e pulizia del circuito del vuoto

Istruzioni di messa in sicurezza: **ATTENZIONE: OPERARE A MACCHINA SPENTA**

TIPOLOGIA DI MTZ	OPERATORE	FREQUENZA SETTIMANE	TOLLERANZA - SETTIMANE
MECCANICA	MECCANICO	4	2
ELETTRICA	ELETTRICO		
PULIZIA	ESTERNO		
LUBRIFICAZIONE	OPERATORE	0,75	0,5
VERIFICA	ALTRO		

SCHEMIFOTO:

•Durante il primo periodo sono state create 14 schede per la Blisteratrice e quindi estese alle arti macchine della linea.

•L'addestramento per la manutenzione ispettiva/lubrificazione sono state inserite nel nuovo profilo dell'operatore, periodicamente gli viene chiesto l'aggiornamento della formazione ( con l'occasione si verifica la necessità di aggiornare anche le schede)



Il coinvolgimento degli operatori richiede attenzione e tempo, una volta “appassionati” all’attività occorre fornire loro risposte tempestive ai problemi segnalati e vissuti.

I Responsabili di reparto non possono essere sempre presenti e la delega verso i manutentori è fondamentale ma deve essere preparata ( train the trainer).

Durante il percorso occorre porre attenzione che si instauri una relazione di fiducia tra il manutentore e l’operatore che “tocca” la macchina.

Per questo motivo la formazione degli operatori è affidata al manutentore stesso che impara a conoscere i limiti dell’operatore addestrato, lo stesso manutentore è responsabile di quanto eseguito dagli operatori

I Responsabili intervengono come auditors, verificando il rispetto della sicurezza durante l’esecuzione delle attività.

Lo scambio in gruppo sull’andamento linea è fondamentale, riportando le difficoltà e le nuove anomalie (incontri di 30 min a cavallo dei due turni) viene tenuto vivo il processo di crescita.

Anche il responsabile di manutenzione, durante i giri di controllo chiede il parere anche agli operatori oltre ai manutentori.

**ATTIVITA' 2009 : estensione a settore Opercolatrici ( 5 macchine ) e Granulazione ( 3 impianti )**

- **Opercolatrici\_ addestramento Manutentore e Operatori con Fornitore e prerazione Filmati per le attività di regolazione più complessa ( videoCorso in rete e visibili da tutti i PC linea)**
- **Granulazione\_ incotri bisettimanali ( Martedì e Venerdì) tra Operatori e Manutentori**
- **BSC 2009 : introdotti tra gli obiettivi semplici KPI di manutenzioni visibili da tutta l’azienda:  
N° ore MTZ correttiva/ore linea, Frequenza interventi di manutenzione per impianto,  
Durata media interventi per impianto**

Esempio di  
videoCorso per  
Operatori





*We Innovate Healthcare*