

ESEMPIO DI BUONA PRASSI	
<b>TEMA</b>	Gestione sicurezza
<b>TITOLO DELLA SOLUZIONE</b>	Ingresso spazi confinati
<b>AZIENDA/ORGANIZZAZIONE</b>	Sanofi-Aventis S.p.A. Stabilimento di Garesio
<b>NR. DI LAVORATORI</b>	163
<b>Paese</b>	Italia
<b>Indirizzo</b>	Via Roberto Lepetit, 142
<b>Tel.</b>	0174 878390
<b>N. di fax:</b>	0174 878342
<b>Email</b>	Riccardo. ghini@sanofi-aventis.com
<b>Referente</b>	dott. Riccardo Ghini
<b>SETTORE</b>	Chimico farmaceutico
<b>COMPITO</b>	
<p>Nel mese di Agosto, 2010, è stata programmata la verifica periodica, cadenza decennale, di integrità della caldaia di stabilimento come da direttiva 97/23/CE PED e DM 329/04.</p>	
<b>PROBLEMATICA</b>	
<p>La verifica periodica di integrità prevede un'ispezione visiva e una prova idraulica delle diverse camere tra le quali il corpo cilindrico. Il corpo cilindrico caldaia è difficilmente accessibile per presenza di elementi strutturali per scambio termico, lamierini, e per le ridotte dimensioni dei portelli d'accesso (d= 600mm) posti ai due lati opposti del corpo stesso. In allegato 1 è riportata una fotografia del corpo cilindrico e di uno dei due portelli d'accesso. Risulta quindi evidente la necessità di rimuovere gli elementi per lo scambio termico al fine di rendere il corpo caldaia accessibile. Dall'analisi del lavoro di rimozione dei lamierini sono emersi i seguenti rischi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavoro in spazio confinato (corpo cilindrico caldaia D= 600 mm e L= 12000 mm),</li> <li>• anossia (ventilazione naturale ostacolata),</li> <li>• chimico (fumi di saldatura/molatura),</li> <li>• radiazioni ottiche artificiali (prodotte dalla saldatura/molatura),</li> <li>• difficoltà recupero operatore in caso di emergenza.</li> </ul>	

## **SOLUZIONE**

Nell'ambito del sistema di gestione per la salute e la sicurezza dei lavoratori certificato OHSAS 18001:2007 è stato creato di un team di lavoro in collaborazione con la ditta appaltatrice con la quale sono state identificate le misure di prevenzione e protezione necessarie. Si è quindi proceduto ad un'analisi di mercato sulle tecnologie disponibili per il recupero in caso di emergenza; dalla quale è emerso che tutti i dispositivi di recupero in commercio non sono applicabili a questo caso specifico, in quanto presentano un attacco sternale e/o dorsale che impedirebbe il passaggio attraverso il bocchello di ingresso. Si è quindi proceduto alla progettazione di un nuovo dispositivo di recupero in collaborazione con ditta specializzata. Grazie al lavoro del team è stato progettato un nuovo DPI costituito da un attacco alle caviglie con nastri tessili e fibbie (EN 361), vedi Allegato 2, e verricello di recupero (EN 360) con adeguato ancoraggio (EN 795), vedi Allegato 3. Il nuovo DPI ha di fatto ridotto il rischio legato al recupero dell'operatore nel caso di emergenza. Per quanto riguarda il rischio chimico e radiazioni ottiche artificiali è stata acquistata ed utilizzata un'innovativa maschera per saldatura con schermo a LED e sistema di pressurizzazione, positiva, con aria filtrata, vedi Allegato 4 e Allegato 5. Per quanto concerne i rischi legati al lavoro in spazio confinato è stata programmata l'assistenza costante di due operatori adibiti al monitoraggio, e nel caso, al recupero dell'operatore adibito alla rimozione dei lamierini nel corpo caldaia. La possibilità di formazione di atmosfere anossiche è stata monitorata in continuo con l'utilizzo di analizzatori portatili d'Ossigeno, vedi Allegato 6. Infine è stata redatta una procedura operativa per la rimozione dei lamierini del corpo caldaia che prevedeva la rimozione degli stessi a partire dal centro verso l'esterno in modo da garantire la costante presenza di una superficie regolare e continua sulla quale l'operatore sarebbe potuto scivolare durante l'operazione di recupero nel caso di emergenza. Tutte le informazioni e le modalità di gestione del lavoro e delle eventuali situazioni di emergenza sono state raccolte e formalizzate in apposita procedura redatta in collaborazione con la ditta appaltatrice. Infine prima di procedere all'esecuzione del lavoro è stato elargito un training specifico con simulazione preliminare della procedura di lavoro e sui dispositivi di protezione a tutto il personale coinvolto.

## **EFFICACIA DEI RISULTATI**

L'operazione di rimozione degli elementi di scambio termico del corpo cilindrico della caldaia è stata completata nei tempi stabiliti senza nessun inconveniente.

## **FATTORE/I DI SUCCESSO**

Il successo maggiore del lavoro in oggetto è rappresentato dalla conferma del sistema di gestione della sicurezza adottato all'interno dello stabilimento. Il coinvolgimento attivo della ditta appaltatrice, con conseguente incremento della cultura della sicurezza, rappresenta per lo stabilimento un grande risultato. Inoltre la creatività dimostrata nella realizzazione di una soluzione "fuori degli schemi" ha messo in evidenza la sensibilità del personale interno nei confronti della sicurezza.

<b>COSTI/BENEFICI</b>	A fronte di costi addizionali per la sicurezza pari a circa 3000 € (circa il 50% del costo totale del lavoro) sono stati ottenuti notevoli benefici: nessun inconveniente durante l'operazione in oggetto, riduzione al minimo dei rischi relativi al lavoro, condizioni di lavoro per l'operatore ottimali, incremento della cultura della Sicurezza della ditta che ha eseguito il lavoro e ispezione periodica completata con successo.
<input checked="" type="checkbox"/> <b>ALLEGATE FOTO DELL'ESEMPIO DI BUONA PRASSI.</b>	
<b>INDICARE CHI DOVREBBE RICEVERE IL PREMIO</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>L'impresa</b>

## ESEMPIO DI BUONA PRASSI

<b>Tema:</b>	Gestione sicurezza
<b>Titolo della soluzione:</b>	Ingresso spazi confinati
<b>Azienda/organizzazione:</b>	Sanofi-Aventis S.p.A. Stabilimento di Garesio
<b>Nr. di lavoratori:</b>	163
<b>Paese:</b>	Italia
<b>Indirizzo:</b>	Via Roberto Lepetit, 142
<b>Tel.:</b>	0174 878390
<b>N. di fax:</b>	0174 878342
<b>Email:</b>	Riccardo. ghini@sanofi-aventis.com
<b>Referente:</b>	dott. Riccardo Ghini
<b>Settore:</b>	Chimico farmaceutico

## COMPITO

Nel mese di Agosto, 2010, è stata programmata la verifica periodica, cadenza decennale, di integrità della caldaia di stabilimento come da direttiva 97/23/CE PED e DM 329/04.

## PROBLEMATICA

La verifica periodica di integrità prevede un'ispezione visiva e una prova idraulica delle diverse camere tra le quali il corpo cilindrico. Il corpo cilindrico caldaia è difficilmente accessibile per presenza di elementi strutturali per scambio termico, lamierini, e per le ridotte dimensioni dei portelli d'accesso (d= 600mm) posti ai due lati opposti del corpo stesso. In allegato 1 è riportata una fotografia del corpo cilindrico e di uno dei due portelli d'accesso. Risulta quindi evidente la necessità di rimuovere gli elementi per lo scambio termico al fine di rendere il corpo caldaia accessibile. Dall'analisi del lavoro di rimozione dei lamierini sono emersi i seguenti rischi:

- lavoro in spazio confinato (corpo cilindrico caldaia D= 600 mm e L= 12000 mm),
- anossia (ventilazione naturale ostacolata),
- chimico (fumi di saldatura/molatura),
- radiazioni ottiche artificiali (prodotte dalla saldatura/molatura),
- difficoltà recupero operatore in caso di emergenza.

## SOLUZIONE

Nell'ambito del sistema di gestione per la salute e la sicurezza dei lavoratori certificato OHSAS 18001:2007 è stato creato di un team di lavoro in collaborazione con la ditta appaltatrice con la quale sono state identificate le misure di prevenzione e protezione necessarie. Grazie al lavoro del team è stato progettato un nuovo DPI. Il nuovo DPI ha di fatto ridotto il rischio legato al recupero dell'operatore nel caso di emergenza. Per quanto riguarda il rischio chimico e radiazioni ottiche artificiali è stato adottato un idoneo DPI. Infine è stata redatta una procedura operativa per la rimozione dei lamierini del corpo caldaia.

### **EFFICACIA DEI RISULTATI**

L'operazione di rimozione degli elementi di scambio termico del corpo cilindrico della caldaia è stata completata nei tempi stabiliti senza nessun inconveniente.

### **FATTORE/I DI SUCCESSO**

Il successo maggiore del lavoro in oggetto è rappresentato dalla conferma del sistema di gestione della sicurezza adottato all'interno dello stabilimento. Il coinvolgimento attivo della ditta appaltatrice, con conseguente incremento della cultura della sicurezza, rappresenta per lo stabilimento un grande risultato. Inoltre la creatività dimostrata nella realizzazione di una soluzione "fuori degli schemi" ha messo in evidenza la sensibilità del personale interno nei confronti della sicurezza.

### **COSTI/BENEFICI**

A fronte di costi aggiuntivi per la sicurezza pari a circa 3000 € (circa il 50% del costo totale del lavoro) sono stati ottenuti notevoli benefici: nessun inconveniente durante l'operazione in oggetto, riduzione al minimo dei rischi relativi al lavoro, condizioni di lavoro per l'operatore ottimali, incremento della cultura della Sicurezza della ditta che ha eseguito il lavoro e ispezione periodica completata con successo.

**SI ALLEGANO FOTO DELL'ESEMPIO DI BUONA PRASSI.**

**INDICARE CHI DOVREBBE RICEVERE IL PREMIO: L'impresa**

## RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO AL MODULO DI PRESENTAZIONE DI BUONA PRASSI

Nell'ambito del sistema di gestione per la salute e la sicurezza dei lavoratori certificato OHSAS 18001:2007 è stato creato di un team in collaborazione con la ditta appaltatrice per analizzare i rischi e le possibili misure di prevenzione e protezione del lavoro di rimozione degli elementi per scambio termico del corpo cilindrico della caldaia di stabilimento, vedi *Allegato 1*. Sulla base dell'analisi condotta dal team sono emersi i seguenti fattori di rischio: lavoro in spazio confinato (corpo cilindrico caldaia D= 600 mm e L= 12000 mm), anossia (ventilazione naturale ostacolata), chimico (fumi di saldatura/molatura), radiazioni ottiche artificiali (prodotte dalla saldatura/molatura) e difficoltà recupero operatore in caso di emergenza. Si è quindi definita una procedura di massima sulle modalità di intervento al fine di individuare le misure di protezione e prevenzione idonee.

Si è quindi proceduto ad un'analisi di mercato sulle tecnologie disponibili per il recupero in caso di emergenza; dalla quale è emerso che tutti i dispositivi di recupero in commercio non sono applicabili a questo caso specifico, in quanto presentano un attacco sternale e/o dorsale che impedirebbe il passaggio attraverso il bocchello di ingresso. Si è quindi proceduto alla progettazione di un nuovo dispositivo di recupero in collaborazione con ditta specializzata. Grazie al lavoro del team è stato progettato un nuovo DPI costituito da un attacco alle caviglie con nastri tessili e fibbie (EN 361), vedi *Allegato 2*, e verricello di recupero (EN 360) con adeguato ancoraggio (EN 795), vedi *Allegato 3*. Il nuovo DPI ha di fatto ridotto il rischio legato al recupero dell'operatore nel caso di emergenza.

Per quanto riguarda il rischio chimico e radiazioni ottiche artificiali è stata acquistata ed utilizzata un'innovativa maschera per saldatura con schermo a LED e sistema di pressurizzazione, positiva, con aria filtrata, vedi *Allegato 4* e *Allegato 5*. La maschera oltre che proteggere l'operatore dall'esposizione ai fumi di saldatura/molatura e dalle radiazioni ottiche artificiali garantisce una ventilazione di aria fresca con conseguente aumento del confort durante l'operazione.

Per quanto concerne i rischi legati al lavoro in spazio confinato è stata programmata l'assistenza costante di due operatori adibiti al monitoraggio, e nel caso, al recupero dell'operatore adibito alla rimozione dei lamierini nel corpo caldaia azionando il verricello di recupero. I due operatori, posti in corrispondenza dei due bocchelli di accesso al corpo cilindrico, oltre al monitoraggio delle condizioni del collega impiegato nelle operazioni di rimozioni degli elementi per scambio termico e all'eventuale recupero avrebbero dovuto nel caso di emergenza provvedere a rimuovere i portelli interni del corpo cilindrico che potenzialmente potevano ostruire la fuoriuscita del collega. La rimozione dei portelli non è stata eseguita preventivamente, poiché questi non possono essere smontati avendo il cardine solidale con il corpo cilindrico.

La possibilità di formazione di atmosfere anossiche e/o esplosive è stata monitorata in continuo con l'utilizzo di analizzatori portatili d'Ossigeno e di atmosfere infiammabili, vedi *Allegato 6*.

Infine è stata redatta una procedura operativa per la rimozione dei lamierini del corpo caldaia che prevedeva la rimozione degli stessi a partire dal centro verso l'esterno in modo da garantire la costante presenza di una superficie regolare e continua sulla quale l'operatore sarebbe potuto scivolare durante l'operazione di recupero nel caso di emergenza.

Tutte le informazioni e le modalità di gestione del lavoro e delle eventuali situazioni di emergenza sono state raccolte e formalizzate in apposita procedura redatta in collaborazione con la ditta appaltatrice.

Infine prima di procedere all'esecuzione del lavoro è stato elargito un training specifico con simulazione preliminare della procedura di lavoro e sui dispositivi di protezione a tutto il personale coinvolto.



















