



 <h2>Il progetto Sicuro</h2>		
Che cos'è SICURO	Come funziona?	A chi si rivolge?
<p>Un progetto concreto nato per contrastare gli infortuni mortali in saldatura e taglio e ridurre del 30% gli infortuni</p>	<p>Contesto generale Statistica infortuni Conoscere i Rischi Tecniche di Prevenzione Strumenti e Soluzioni</p>	<p>RSPP ASPP RLS Direzione Produzione Enti di controllo Sindacati Formatori Consulenti Studenti Università</p>
<p>SICURO Parla 8 lingue</p>		
		

**SICURO**

## Sicurezza > il primo passo

Comprendere cosa fare per correggere i comportamenti insicuri



85% degli infortuni sono legati a comportamenti errati



**RISCHI IN  
SALDATURA E TAGLIO**

**SICURO** Effetti potenzialmente catastrofici di saldatura difettose



Crollo edificio



Crollo di un ponte



Cedimento piattaforma off-shore



**SICURO**

Rischi in saldatura e taglio



**RISCHIO TERMICO**

- Scintille e scorie
- Pezzi incandescenti
- Elevata temperatura



**RISCHIO RADIAZIONI**

- Radiazioni ultraviolette
- Radiazioni infrarosse
- Luce blu



## Rischi in saldatura e taglio



### RISCHIO ESPLOSIONI E INCENDI

- > Accumulo Gas e sostanze infiammabili
- > Materiali combustibili vicino alle operazioni di saldatura
- > Fughe di gas
- > Caduta accidentale di bombole non fissate
- > Errate manovre apertura/chiusura valvole



Bombola dopo esplosione

### Lesioni: organi coinvolti

Sede della lesione	Temporanei	Permanenti	Mortali	Peso % Totale
Mano	1.614	43	0	32,2%
Occhi	917	10	0	18,3%
Colonna vertebrale	302	3	0	6,0%
Faccia	254	10	0	5,1%
Piede	248	10	0	4,9%
Ginocchio	233	13	0	4,6%
Caviglia	205	9	0	4,1%
Braccio, avambraccio	190	12	0	3,8%
Polso	182	10	0	3,6%
Parete toracica	161	3	0	3,2%
Cranio	143	7	4	2,9%
Gamba	125	8	0	2,5%
Cingolo toracico	120	7	0	2,4%
Gomito	79	5	0	1,6%
Collo	63	0	0	1,3%
Coscia	55	1	0	1,1%
Indeterminata	49	0	0	1,0%
Alluce	31	0	0	0,6%
Altre dita	18	0	0	0,4%
Cingolo pelvico	14	2	1	0,3%
Organi interni	8	0	0	0,2%
<b>TOTALE</b>	<b>5.011</b>	<b>153</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

Mani + occhi > 50%





## TECNICHE DI PREVENZIONE IN SALDATURA E TAGLIO

**SICURO**

### Istruzioni operative per garantire la sicurezza nella saldatura ad arco

#### Istruzioni operative per garantire l'igiene e la sicurezza nella saldatura ad arco

##### RISCHI

- > Presenza di elevatissime temperature localizzate
- > Sviluppo di gas, di fumi e vapori metallici
- > Emissione di radiazioni UV (ultraviolette) e IR (infrarosse)
- > Rumore (B2 = 89 dBA)
- > Proiezione di particelle incandescenti
- > Scosse elettriche

##### Prima d'iniziare il lavoro:

- ❑ **Raschiare e pulire** preventivamente i pezzi da saldare in caso siano verniciati, zincati o sporchi d'olio o di grasso
- ❑ **Disporre**, intorno alla zona di lavoro, schermi mobili di colore scuro e opaco di intercettazione delle radiazioni UV e delle particelle incandescenti.
- ❑ **Verificare** sempre la stabilità dei pezzi da saldare in relazione alle attrezzature di presa/sostegno.
- ❑ **Effettuare** la regolazione dei parametri elettrici in funzione delle istruzioni ricevute.
- ❑ **Controllare** visivamente che l'impianto di aspirazione funzi funzioni.
- ❑ **Verificare** che la cappa d' aspirazione possa raggiungere sempre il punto di emissione dei fumi e ne realizzi l'aspirazione.
- ❑ **Indossare** i DPI previsti in questa scheda.

##### Durante il lavoro:

- ❑ **Mantenere** attivato l'impianto di aspirazione.
- ❑ **Ricollocare** la cappa d' aspirazione alla distanza utile per la captazione dei fumi, tutte le volte che è necessario.
- ❑ **Proteggersi** con lo schermo facciale (anche l'eventuale aiutante).
- ❑ **Non appoggiare** a terra o su parti metalliche la pinza portaelettrodi o la torcia di saldatura non isolate.
- ❑ **Mantenere** sempre collegato il "cavo di massa" vicino al punto di saldatura (impedire che si fermano correnti vaganti).
- ❑ **Non utilizzare** mai corde o imbragature in materiale sintetico per sostenere i pezzi da saldare.

4\_10

##### Dopo il lavoro:

- ❑ **Interrompere** l'alimentazione dell'impianto di saldatura.
- ❑ **Interrompere** l'alimentazione dei gas tecnici per saldatura.
- ❑ **Lasciare** sotto aspirazione i pezzi ancora fumanti.
- ❑ Prima di maneggiarli **controllare** che i pezzi saldati e le scorie si siano raffreddati.
- ❑ **Lasciare** pulita e in ordine la zona di lavoro.
- ❑ **Riporre** i DPI nei posti destinati.

##### Altre precauzioni:

- ❑ **Non lasciare** le bombole nei luoghi di passaggio, accanto a montacarichi, sotto passerelle o soppalchi o in altri luoghi in cui oggetti pesanti in movimento possano urtarle o cadervi sopra.
- ❑ **Non trasportare** le bombole facendole strisciare sul pavimento.
- ❑ **Non utilizzare** mai le bombole come rulli, supporti, inasini o come fonte di innesco di archi elettrici.
- ❑ **Non sottoporre** le bombole ad urti meccanici violenti.
- ❑ **Non utilizzare** le bombole con periodo di revisione scaduto.
- ❑ **Non lubrificare** mai con oli, grassi di qualsiasi genere le parti da collegare (valvole, riduttori, ecc).
- ❑ **Non usare** l'aria compressa per effettuare pulizie o raffreddare i pezzi. L'aspirazione e i DPI vanno utilizzati anche nelle operazioni di puntatura e molatura.
- ❑ **Non trascurare** eventuali ustioni, presenza di corpi estranei o irritazione degli occhi (possono complicarsi).
- ❑ **Non fumare**.
- ❑ Per il rumore **informarsi** sul livello di esposizione personale (LEX dBA) e attenersi alle indicazioni del datore di lavoro.

4\_11

**AIR LIQUIDE**  
welding

## Prevenzione

**SALDATURA ARCO**

**1**



**2**



**3**



**4**



**5**

**SALDATURA ARCO**

**1** Indossare maschera e visiera per proteggersi dalle radiazioni ultraviolette e infrarosse, dalle scorie incandescenti e dalle schegge.

**2** Indossare guanti e protezioni appoggiate per proteggersi dal calore, dalle scorie incandescenti e dalle schegge.

**3** Indossare i guanti per proteggersi dal calore, dalle scorie incandescenti e dalle schegge.

**4** Colmare le scaglie di scorie per proteggersi dalle eventuali cadute dei pezzi da saldare e dalle elettroscintille.

**5** Indossare la giacca per proteggersi dalle scorie incandescenti.

**6** Utilizzare cuffie o tappi per proteggersi dal rumore.

**6, 4**

**6, 5**

**Facilitare e pulire i punti di saldatura quando sono comodi, asciutti, puliti, privi d'olio e di grasso.**

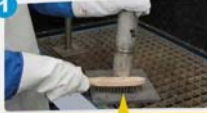
**Disporre attento all'area di lavoro e tenere mobile i tavoli e il cablo scavo per intervenire in qualsiasi momento in qualsiasi situazione.**

**Verificare la stabilità del punto di saldatura e non effettuare il controllo del metallo fuso con il celloso e l'ossigeno di controllo durante il controllo per controllo.**

## Prevenzione

**تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس**

**1**



**2**




**3**



**4**



**5**



**6**



**5**

**تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس**

**1** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**2** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**3** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**4** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**5** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**6** تیس چھٹا تواریجا لئاس 100% تواریجا لئاس

**6, 4**

**6, 5**



**SICURO**

### Istruzioni operative per garantire la sicurezza nella saldatura ad arco



1. 佩戴护目镜以保护眼睛免受火焰的光线和热量灼伤及火花和飞溅（同样适用与打磨操作）
2. 穿着全身阻燃服或围裙以防止烫伤及火花和飞溅的灼伤
3. 佩戴防护手套以防止烫伤及火花和飞溅的灼伤
4. 穿着安全鞋以防止落物
5. 穿着护腿以防止飞溅灼伤
6. 佩戴耳塞以保护听力

**AIR LIQUIDE**  
WELDING

**SICURO**

### Comportamenti a confronto: NO <> SI



Utilizzare i guanti  
Rimuovere olii, bombole spray, vernici  
Utilizzare il sistema di aspirazione fumi  
Indossare abbigliamento ignifugo



**AIR LIQUIDE**  
WELDING

## Poster rischi in saldatura e taglio ossigas

**SICURO**

### Rischi nella Saldatura e Taglio Ossigas

Rischi	Conseguenze	Postazione corretta e sicura
<p><b>RISCHIO TERMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni di metallo, vapori e particelle metalliche</li> <li>• Scoppio durante l'uso di cariche esplosive</li> </ul> <p><b>RISCHIO CHIMICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacerazione di ustioni e le ustioni causate da raggi di plasma</li> <li>• Inquinanti, aerosol ed inquinanti che causano lesioni e danni permanentemente con l'uso di cariche esplosive</li> </ul> <p><b>RISCHIO ACUSTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumore generato dagli accessori di taglio</li> <li>• Rumore generato dall'uso di cariche</li> </ul> <p><b>RISCHIO MECCANICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipolazione impropria dell'attrezzatura di lavoro e dei componenti del sistema</li> <li>• Perdenti di energia a causa di guasti o caduta del sistema di saldatura</li> </ul> <p><b>RISCHIO ESPLOSIONE E INCENDIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scoppio di gas o cariche esplosive in ambienti non ventilati</li> <li>• Scoppio, esplosione, fiamme, o altri danni</li> <li>• Esplosione di materiali combustibili in prossimità delle cariche o delle parti di lavoro</li> <li>• Reazione chimica indotta in liquidi con cariche, oltre al fatto di ustioni</li> <li>• Lacerazione del corpo durante l'uso di cariche esplosive</li> <li>• Puffe di gas con cariche e deterioramento con cariche, ustioni e scoppio</li> <li>• Esplosione di cariche esplosive non usate</li> <li>• Esplosione indotta nelle cariche in seguito al deterioramento di esse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BRUCIATURE</li> <li>• LESIONI DA BRUCIURA GRAVI</li> <li>• STRESS TERMICO</li> <li>• IRRITAZIONE OYE RESPIRATORIA</li> <li>• AFFEZIONE POLMONARE</li> <li>• DIFFICILTA' RESPIRATORIA</li> <li>• FESSURE</li> <li>• INFORTUNAZIONI</li> <li>• FURCHI E SPINCE</li> <li>• SOSTEUTE TEMPERATURA</li> <li>• PERICOLI DI COLLABORO</li> <li>• STRESS, TENSIONE</li> <li>• ABRASIONI</li> <li>• TAGLI</li> <li>• SCALDAMENTI</li> <li>• PERFORAZIONI</li> <li>• COLLESSIONI - DISTORSIONI</li> <li>• FORTIFURE</li> <li>• FERITE DI DIVERSO GRADO</li> <li>• LESIONI</li> <li>• INCENDIO</li> </ul>	

## Strumenti del Progetto

- Libro
- DVD con messaggi chiave della Campagna in 8 lingue  
(Italiano, albanese, arabo, rumeno, serbo-croato, spagnolo, inglese, francese)
- Sito web [www.sicuro.it](http://www.sicuro.it)
- Volantini dedicati ai rischi
- Testimonianze
- Casi reali di incidenti (storytelling)
- Safety check-list
- Poster
- Newsletter
- Immagini rischi e prevenzione
- Quiz - test
- Best practice
- Animazioni e filmati



**SICURO**





In 5 anni incidenti a  
saldatori stranieri sono

**aumentati del 41%**

**Lingue:**

-  • Inglese
-  • Francese
-  • Spagnolo
-  • Italiano
-  • Arabo
-  • Albanese
-  • Rumeno
-  • Serbo-Croato

**In preparazione per 2010 (BRIC):**

- Portoghese (Brasile) 
- Russo 
- Hindi (India) 
- Cinese 

**AIR LIQUIDE**  
WELDING

**SICURO**

**Safety kit:  
Un libro con 6 fascicoli + DVD + Poster**



DVD contiene  
presentazioni in  
8 lingue  
filmato

**Poster**



**AIR LIQUIDE**  
WELDING