



ACIMAC

Associazione Costruttori Italiani
Macchine Attrezzature per Ceramica



ACIMAC



Sicurezza delle macchine che presentano "spazi confinati": obblighi ai sensi della Direttiva 2006/42/CE, il caso delle macchine per ceramica

Stefano Lugli – ACIMAC

INAIL



**6° Convegno Nazionale sulle
attività negli Spazi Confinati**

Modena

Mercoledì 23 Novembre 2016

Il mondo 

150 aziende italiane

che occupano circa 6.500 persone
(trend in crescita)

**e che offrono a livello internazionale
tecnologie per la produzione di ceramica**



Settori principali:

Piastrelle



Laterizi



Sanitari



Stoviglieria



Refrattari



Ceramica Tecnica



I Dati ACIMAC	2015	2016 (previsioni)
Fatturato	€ 1.983	Leggero calo?
Italia	€ 461	Stabile
Export	€ 1.522	Leggero calo?
Import	-	-
Export/Fatturato	76,8%	
Import/Consumo nazionale	-	-
Occupati	6.229	stabili
Aziende	148	stabile

In ambiente ceramico sono presenti soluzioni impiantistiche che certamente rientrano nelle definizioni indicate nel DPR n. 177/2011

silos



vasche di stoccaggio barbottina



Sicurezza delle macchine che presentano "spazi confinati"

Ma c'è anche un «**mondo macchina**» con difficoltà di accesso e manutenzioni in spazi ristretti

Atomizzatore



Forno a tunnel



Mulino per macinazione

Sicurezza delle macchine che presentano "spazi confinati"



- *Macchine vere e proprie,
- *di grandi dimensioni,
- *dove, seppur saltuariamente, operatori accedono all'interno per operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria
- *e vanno quindi ad operare in ambienti "macchina" caratterizzati a volte da:
 - difficoltà di accesso,
 - dimensioni fisiche limitate,
 - scarsa illuminazione,
 - microclima ed altre caratteristiche ergonomiche sfavorevoli



A NOSTRO AVVISO

Al fine dell'applicazione del DPR 177/2011, la definizione di ambiente confinato" di cui all'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 va interpretata letteralmente e pertanto **non sono da considerarsi lavori in "ambiente confinato"** ai sensi del DPR 177/2011 **gli interventi di manutenzione effettuati all'interno di macchine**, normalmente di grandi dimensioni quali quelle sopra citate

Fermo restando ovviamente il necessario rispetto:

- di tutte le misure di sicurezza che in sede di valutazione dei rischi il progettista della macchina e l'azienda utilizzatrice, per quanto di rispettiva competenza, devono individuare (l'uno ai sensi del D.P.R. n.17/2010 di recepimento della Direttiva 2006/42/CE, l'altro ai sensi della valutazione dei rischi di cui all'art. 71, comma 2 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81) ,
- **dell'art. 26 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81** in merito ai casi in cui la manutenzione delle macchine venga dall'impresa committente "appaltata" ad aziende esterne

L'azienda utilizzatrice deve individuare e apprestare ai sensi della valutazione dei rischi di cui all'art. 71, comma 2 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, le opportune precauzioni per garantire la sicurezza del lavoro.

Alcune indicazioni date in tal senso dal DPR 177/2011 (adozione e integrale applicazione di una PROCEDURA DI LAVORO specificamente diretta a eliminare o a ridurre al minimo i rischi propri delle attività, ecc.) risultano certamente opportune e peraltro sono già desumibili dalle norme generali di tutela.



Il progettista della macchina

In sede di analisi dei rischi ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine) il progettista della macchina deve necessariamente **tenere in considerazione gli aspetti sopra evidenziati, valutarli e risolverli.**

IN ALTRE PAROLE, IL  SULLA MACCHINA ATTESTA

ANCHE IL RISPETTO DI QUESTI REQUISITI ERGONOMICI E DI TUTELA

DPR n. 177/2011

in certi particolari
ambienti di lavoro
ed in certe occasioni
si possano presentare

- a) pericoli che mettono a rischio la fisiologia (in primis la respirazione, ma non solo) delle persone, che possono derivare da:
- presenza di gas, vapori, particelle respirabili di sostanze pericolose (tossiche o nocive),
 - eccessive riduzioni della percentuale di ossigeno nell'aria,
 - presenza di condizioni fisiche (temperatura, umidità, ecc.),



b) Situazioni che richiedono l'intervento di personale di soccorso dotato di adeguati mezzi per lo svolgimento della loro attività.



La Direttiva Macchine dice che la **valutazione dei rischi**, punto focale della direttiva, **deve necessariamente coprire tutti i possibili pericoli** che si possono ragionevolmente presentare **nell'intera vita del macchinario** (vedi Allegato I, punto 1.1.2 - *Principi d'integrazione della sicurezza*), dalla sua installazione al suo smaltimento **in tutte le condizioni operative previste o ragionevolmente prevedibili**.



La pulizia, la manutenzione, sia quella ordinaria che quella straordinaria, rientrano in questo campo. Se lo svolgimento di alcune fra queste attività comporta, o può comportare, l'esposizione ad un rischio come quelli elencati ai punti "a)" o "b)", **deve essere considerato e valutato già in fase di realizzazione del macchinario.**

Di conseguenza il costruttore deve realizzare il macchinario in modo tale che l'utente possa adottare procedure di lavoro e/o di intervento coerenti con quanto richiesto dalle disposizioni di legge.

a) pericoli che mettono a rischio la fisiologia delle persone

RES 1.1.3 (*materiali e prodotti*)

RES 1.5.5 (*temperature estreme*)

RES 1.5.13 (*emissione di sostanze pericolose*)

RES 1.7.4.2 (*Contenuto delle istruzioni*),
in particolare i punti “l”, “m”, “q” ed “s”



a) pericoli che mettono a rischio la fisiologia delle persone

Per quanto riguarda eventuali situazioni pericolose che potrebbero insorgere *nell'interno di una macchina*, è **quindi compito del suo costruttore adottare misure** che consentano di ridurre l'esposizione degli operatori, (per es. aspirazioni, ventilazione, spostamento dei punti di intervento al di fuori dell'area contaminata, ecc.).

b) Situazioni che richiedono l'intervento di personale di soccorso

RES 1.5.14 (*rischio di restare imprigionati in una macchina*),

RES 1.6.2. (*Accesso ai posti di lavoro e ai punti d'intervento utilizzati per la manutenzione*)

RES 1.6.4. (*Intervento dell'operatore*)

RES 1.6.5. (*Pulitura delle parti interne*)

b) Situazioni che richiedono l'intervento di personale di soccorso

Il fatto che nel dimensionamento delle aperture di accesso si debba tenere conto anche degli ingombri dei mezzi di soccorso è richiamato indirettamente nel **punto "d" di RES 1.1.2** (*Principi d'integrazione della sicurezza*).



b) Situazioni che richiedono l'intervento di personale di soccorso

In ogni caso il costruttore deve prevederne l'uso e questo può comportare:

- La presenza di **mezzi di accesso di adatte dimensioni**. La norma tecnica **UNI EN ISO 12100: 2010** in merito dà alcune indicazioni utili al punto 6.3.5.6 (*Measures for safe access to machinery*). Altre informazioni dettagliate sono reperibili nelle norme tecniche seguenti
 - **ISO 14122-1: 2016, ISO 14122-2: 2016, ISO 14122-3 : 2016 e ISO 14122-4 : 2016** per quanto riguarda l'accesso alle parti in quota
 - **EN 547-1 : 1996** per quanto riguarda le aperture per accesso a parti di macchina (non si fa distinzione se le zone sono o non sono confinate).

b) Situazioni che richiedono l'intervento di personale di soccorso

- Eventuali punti di aggancio per l'attacco di sistemi anticaduta,
- La fornitura di informazioni adeguate per l'utente. La norma tecnica **UNI EN ISO 12100: 2010** in merito dà alcune indicazioni utili al punto 6.4.5 (*Accompanying documents*).



RES 1.1.6 (ergonomia)

Si tratta di uno degli aspetti più innovativi del nuovo allegato 1 alla Direttiva Macchine 2006/42/CE in quanto introduce espressamente un requisito riferito alla **necessaria progettazione ergonomica dei macchinari** (comprende anche gli aspetti di interfacciamento uomo-macchina, posizionamento dei comandi, dispositivi di segnalazione, ecc.)

Tale requisito raccoglie e dettaglia cinque principi fondamentali da tenere presenti per l'ergonomia.

In particolare si richiede di:

offrire lo spazio necessario per i movimenti delle parti del corpo dell'operatore



L'applicazione di tutti questi RES consente, se correttamente valutati e applicati, di prevenire l'insorgere di rischi dovuti alle difficoltà di portare soccorso a persone che eventualmente si trovassero nella difficoltà di abbandonare la zona di pericolo.

Inoltre l'applicazione di questi requisiti consente la definizione di una efficace procedura per svolgere l'intervento in sicurezza.



Sicurezza delle macchine che presentano "spazi confinati"



Forno a tunnel



**Procedura condivisa circa le manutenzioni all'interno dei forni – Appalto e gestione della sicurezza –
Luglio 2013**



6° Convegno Nazionale sulle attività negli Spazi Confinati

Modena
Mercoledì 23 Novembre 2016

Procedura per manutenzioni all'interno dei forni

Allegato 1

Piano di azione per le manutenzioni estive dei forni che comportano l'accesso alla camera di cottura

Allegato 2

Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno

Allegato 3

Permesso di lavoro – Modulo di autorizzazione ingresso forno

Allegato 4

Elenco dei lavoratori abilitati a svolgere attività di manutenzione all'interno di forni per ceramica

Allegato 1

Piano di azione per le manutenzioni estive dei forni che comportano l'accesso alla camera di cottura (cd. Decalogo)

1. verificare che la squadra che accederà alla camera di cottura del forno sia composta da almeno 2 persone e da un addetto che stazionerà all'esterno del forno;



Allegato 1

Piano di azione per le manutenzioni estive dei forni che comportano l'accesso alla camera di cottura (cd. Decalogo)

1. per garantire l'eventuale soccorso dei lavoratori all'interno della camera di cottura è necessaria la presenza di un'apertura di dimensioni adeguate per il passaggio di una barella o di un lavoratore non traumatizzato;



Allegato 2

Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno

SOMMARIO

SCOPO

GENERALITÀ

PREMESSE

ISTRUZIONI OPERATIVE

FASE RELATIVA AL RECUPERO DELL'ADDETTO COLPITO DA MALORE / INFORTUNIO

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) E DOTAZIONI PER GLI ADDETTI

NOTE ALLA PROCEDURA



Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno

Nota: prevenire il riavviamento accidentale del ventilatore aria combustione (p.e. smontando i fusibili).
Lo scopo è quello di prevenire la partenza accidentale del ventilatore che aumenta la polvere in sospensione e potrebbe consentire la accensione dei bruciatori se non rispettata la prescrizione al punto 2;

7. procedere alla realizzazione preventiva di una o più idonee aperture per consentire:
- l'accesso/uscita del personale;
 - l'ingresso e l'uscita di materiali;
 - una maggiore aerazione ed illuminazione degli spazi di lavoro;
 - l'eventuale soccorso all'infortunato.
 - recupero dell'infortunato su barella.

Le suddette aperture possono essere realizzate:

- adeguando almeno un passo d'uomo in parete, a quota pavimento, di dimensioni minime pari a 50 cm (H) x 60 cm (L), in prossimità dell'ingresso del forno;

oppure

- nella volta del forno, di dimensioni non inferiori a 70 cm per tutta la larghezza del forno.

La distanza massima tra l'apertura ed il punto più lontano di lavoro all'interno del forno non dovrebbe superare i 70 m: caso contrario occorre procedere alla realizzazione di altre aperture.



Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno

No



Sì



6° Convegno Nazionale sulle
attività negli Spazi Confinati

Modena
Mercoledì 23 Novembre 2016



Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno



Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno

ISTRUZIONI OPERATIVE

Si dovrà:

- verificare che nel sito sia presente almeno un operatore addestrato al primo soccorso ed alle emergenze per tutta la durata delle operazioni;
- indossare i DPI previsti (vedi tabella);
- effettuare pause frequenti, in locali ventilati, per l'assunzione di acqua;
- destinare all'attività manutentiva non meno di tre addetti di cui due (Operatori 1 e 2) effettueranno il lavoro all'interno del forno, sorvegliandosi vicendevolmente.
Il terzo addetto (Operatore 3) dovrà presidiare all'esterno e non potrà mai assentarsi;
- assicurare i contatti visivi e verbali tra la persona di guardia all'esterno e quelle all'interno. In caso di necessità l'operatore di guardia dovrà dare immediatamente l'allarme impiegando la sirena o altro sistema di allertamento, anche sulla base del piano di emergenza aziendale;
- dotare gli operatori di telefono cellulare per le richieste di soccorso o di radio ricetrasmittente per le comunicazioni con il presidio addetto alle chiamate di emergenza;
- predisporre all'interno del forno le dotazioni di emergenza/soccorso (barella, torcia, ecc);
- verificare ed eventualmente approntare un kit di pronto soccorso conforme al DM 388/03.



Procedura di lavoro per l'accesso e l'eventuale soccorso di operatori all'interno del forno



Assicurarsi che;

- **la barella sia collegata ad una fune di richiamo fissata all'esterno;**
- **la fune sia correttamente collegata al lato della barella che rimarrà direzionato verso la bocca di accesso del forno;**
- **la fune sia idoneamente annodata al moschettone;**
- **la fune sia correttamente raccolta affinché nello srotolamento non si creino nodi ed attorcigliamenti.**



Permesso di lavoro – Modulo di autorizzazione ingresso forno

Allegato 3

Stabilimento di:	MODULO DI AUTORIZZAZIONE INGRESSO FORNO PER CERAMICA		Impianto/Area	
PRELIMINARMENTE ALL'INIZIO DEI LAVORI:				
	SI	NO	N.A.	
CHECK di AVVENUTA APERTURA 65X50 cm LATERALE a non più di 70 mt una dall'altra	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK di AVVENUTA APERTURA DELLA VOLTA DI ALMENO 100 cm DI LARGHEZZA (alternativa alla precedente)	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
ALTRA APERTURA (alternativa alle precedenti)	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK di CORRISPONDENZA DUVRI CON SITUAZIONI RISCONTRATE	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
PRELIMINARMENTE ALL'ACCESSO:				
	SI	NO	N.A.	
CHECK SEPARAZIONE AREA DI LAVORO APPALTATORE	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK di AVVENUTO RAFFREDDAMENTO	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK di AVVENUTO ARRESTO ORGANI IN MOVIMENTO (anche di eventuali organi in movimento interni)	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK di AVVENUTO SEZIONAMENTO/SCOLLEGAMENTO GAS METANO	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
CHECK DI FUNZIONAMENTO VENTILATORE PRINCIPALE	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
Altro:	Ⓞ	Ⓞ	Ⓞ	
Nonostante la bonifica si presume la possibile presenza di (segnalare anche eventuali prodotti o eventuali sostanze usate p.e.solventi, ecc.):				



6° Convegno Nazionale sulle attività negli Spazi Confinati

modena

Mercoledì 23 Novembre 2016

Elenco dei lavoratori della società
abilitati a svolgere attività di manutenzione all'interno di forni per ceramica

COGNOME E NOME	Effettuata attività di informazione	Effettuata attività di formazione	Effettuata attività di addestramento	Tipo di contratto



**6° Convegno Nazionale sulle
attività negli Spazi Confinati**

Modena
Mercoledì 23 Novembre 2016



ACIMAC

Associazione Costruttori Italiani
Macchine Attrezzature per Ceramica



ACIMAC

Grazie per l'attenzione !!

Stefano Lugli – ACIMAC

Mail:

tecnico@acimac.it



**6° Convegno Nazionale sulle
attività negli Spazi Confinati**

Modena

Mercoledì 23 Novembre 2016