

Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Ciclo produttivo – Allegato b)

La Ditta Salento Tecnica srl con sede in Casarano (Le) in C.da Pietrabianca ha presentato domanda di Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del DPR n. 59/2013 per uno stabilimento di COSTRUZIONE E RICOSTRUZIONE, AMMODERNAMENTO MACCHINARI PER CALZATURIFICI. Attualmente presso lo stabilimento sono eseguite lavorazioni meccaniche con utilizzo di macchine utensili a funzionamento automatico e semiautomatico.

La ditta in particolare ha richiesto il rilascio del titolo abilitativo di cui al comma 1 punto c) dell'art. 3 del D.P.R. n. 59/2013 chiedendo l'AUA per il rilascio in atmosfera delle emissioni derivanti dalle attività di Saldatura e Smerigliatura opportunamente convogliate in un idoneo sistema di abbattimento degli inquinanti.

Sarà presente una emissione, identificata con la sigla "E1" originata dall'impianto di captazione e trattamento delle emissioni derivanti dai fumi di saldatura, ed una seconda emissione, identificata con la sigla "E2" originata dalla cabina in cui verranno aspirate le operazioni di finitura manuale dei semilavorati mediante smerigliatura.

1. SALDATURA

1.1. DESCRIZIONE DELLA FASE ED INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI

Per l'attività di Saldatura l'impianto in progetto è costituito da n. **3 cappe aspiranti** in postazione fissa (M1, M2, M3 in planimetria allegata collegate ad una tubazione T1), e da n. **4 torce mobili** (C1, C2, C3, C4 in planimetria allegata collegate ad una tubazione T2), connesse tra loro e con il motore aspirante, il gruppo filtrante 1, tipo D.MF.02, quindi al **camino di evacuazione E1**. Si prevede l'utilizzo al massimo di n. 1 cappa di aspirazione per volta.

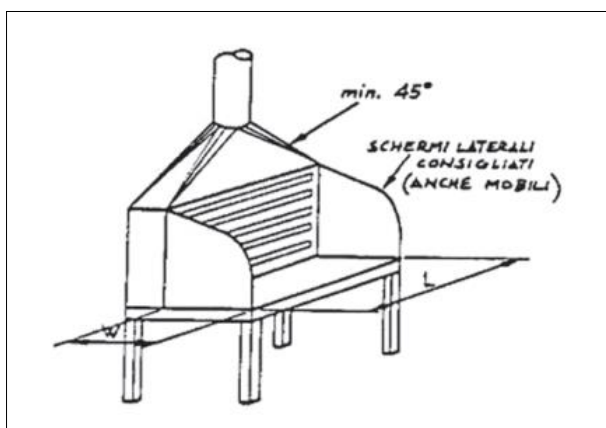


Figura 1 - cappa fissa

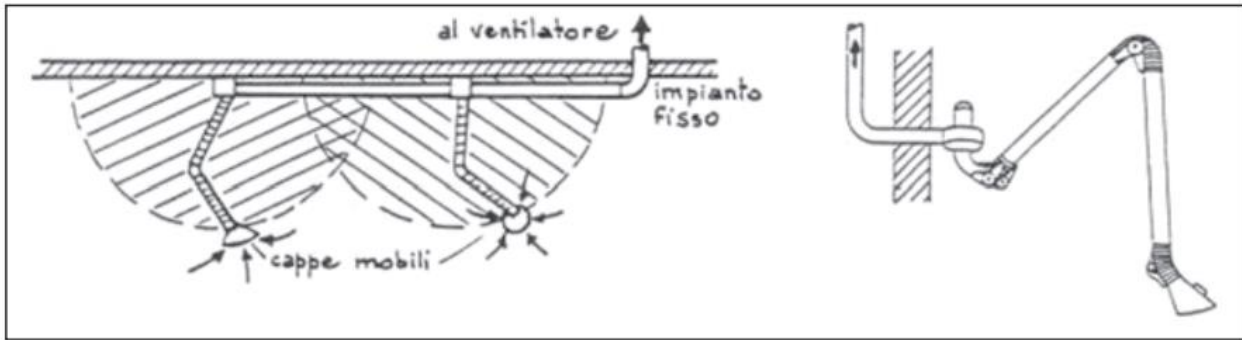


Figura 2 - cappe mobili e torce aspiranti

1.2. COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO DI ESTRAZIONE, TRATTAMENTO, EVACUAZIONE FUMI DI SALDATURA

L'impianto è composto da:

- N. 1 Filtro a 6 cartucce;
- N. 1 Ventilatore:
 - Potenza motore installata: 5,5 CV
 - Potenza motore assorbita: 4 kW
 - Rotazione motore: 2940 giri/min
 - Portata 4.000 mc/h;
- Tubazioni in lamiera zincata (v. cap. successivo).
- - Nr. **3 Cappe aspiranti** con attacco **fi 150 mm** (dimensioni da 1600x1300 mm) collegate ad una tubazione T1;
- - Nr. 1 Braccio aspirante (T2) a muro con n. **4 Torce mobili** di aspirazione (C1, C2, C3, C4).
- N. 1 Camino di espulsione con cappello cinese e punto di prelievo per il monitoraggio (E1).

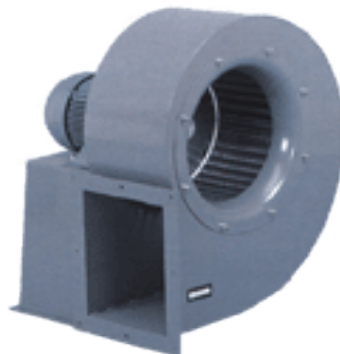
Potenza Termica Immessa con il combustibile

Non risultano impianti a combustibile

Potenza elettrica

Elettroventilatore:

- Potenza motore installata: 5,5 CV
- Potenza motore assorbita: 4 kW
- Rotazione motore: 2940 giri/min
- Rumorosità: 71 dB(A)
- Tensione/frequenza: 400/690-50 1E3



Rendimento globale dell'impianto

- Dato non disponibile

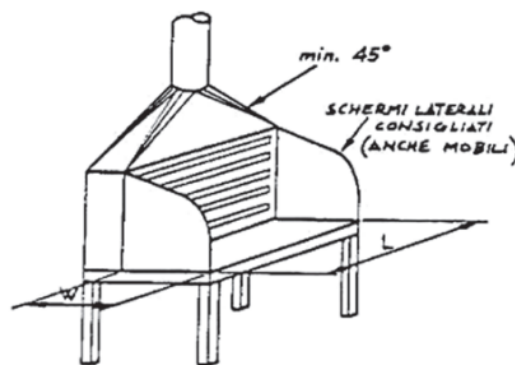
data prevista di entrata in esercizio

- 31/05/2023

Periodo previsto tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto: 6 mesi

1.3. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI ESTRAZIONE, TRATTAMENTO, EVACUAZIONE FUMI DI SALDATURA

CAPPA FISSA:



- Portata necessaria:

$$Q = 2000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m di lunghezza della cappa}$$

- L : lunghezza cappa = spazio di lavoro necessario.

- W : larghezza banco = 0,6 m (massimo).

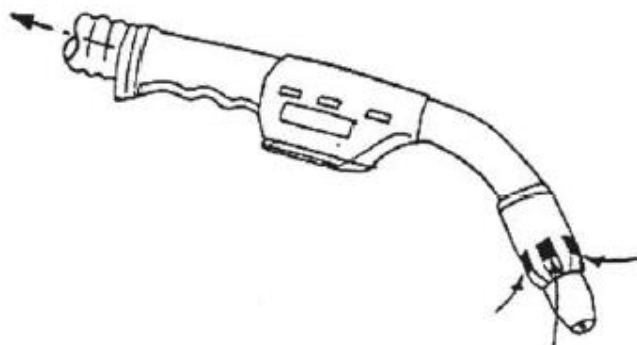
- Velocità nel condotto: 10 - 15 m/s.

- Perdita dell'ingresso: $1,78 \cdot P_d \text{ fessura} + 0,25 \cdot P_d \text{ condotto}$

- Se non vi sono gli schermi laterali, la portata deve essere aumentata del 20 %.

CALCOLO PORTATA CAPPE FISSE		
CAPPA	L (m)	Q (m3/h)
M1	1,6	3200
M2	1,6	3200
M3	1,6	3200
TOTALE		9600

TORCE MOBILI:



– Portata necessaria:

La portata di questo apparecchio, in commercio, non supera, generalmente, i 350 m³/h e una prevalenza di 50.000 Pa.

Non esistono, attualmente, criteri di ventilazione che permettano di giudicare questo tipo di impianto in termini di controllo dell'esposizione.

Fonte: Regione Emilia Romagna – Assessorato alla sanità 2004.

CALCOLO PORTATA TORCE MOBILI	
TORCIA	Q (m ³ /h)
T1	350
T2	350
T3	350
T4	350
TOTALE	1400

DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI						
nome tubazione	L (m)	Q (mc/h)	Diametro (mm)	Sezione (mq)	V (m/s)	CAMINO
T1	8,3	4000	300	0,071	15,719	E1
T2	6,55	1400	200	0,031	12,379	E1
T3	0,8	5400	320	0,080	18,651	E1
T5	5,98	5400	350	0,096	15,591	E1

FILTRO A CARTUCCE A PULIZIA AUTOMATICA SERIE FCPA 4:

Filtro a cartucce con pulizia a lavaggio in controcorrente e funzionamento in depressione, per trattamento di fumi e polveri generate da operazioni di saldatura, ossitaglio, taglio plasma, taglio laser ed operazioni con produzione di polveri non espressamente indicate. L'aria polverosa entra nella precamera di ingresso attraverso lo stacco praticato nella pannellatura, dove per effetto della diminuzione di velocità le particelle grossolane decantano. Le particelle fini invece risalgono il corpo e l'aria inquinata percorre i setti filtranti (cartucce in tessuto di poliestere antistatico) dall'esterno verso l'interno, in tal modo la polvere si deposita esternamente, mentre l'aria risale e fuoriesce depurata.

Il progressivo depositarsi di polvere rende necessaria la pulizia periodica delle cartucce che avviene per mezzo di elettrovalvole a membrana gestite da un programmatore ciclico con temporizzatore pausa lavoro;

La sostituzione delle cartucce avviene dal tetto attraverso sportelli di ispezione, il filtro è realizzato con robusta lamiera nera spessore 25/10 saldata e verniciata con antiruggine e doppia mano di smalto.

Il sistema di filtrazione proposto rispetta quanto previsto dalla **DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 11 ottobre 2002, n. 1497** e viene fornito completo di manuale uso e manutenzione e dichiarazione CE di conformità.



caratteristiche filtro:

- Cartucce filtranti in poliestere alluminato antistatico 270 gr/mq
- Serbatoio a.c. con elettrovalvole certificato

- Quadro elettrico sequenziale con lettura PD
- Bidone di raccolta polvere con oblò carrellato
- Pannello di rottura in acciaio inox certificato ATEX
- Scala e ringhiera di protezione
- Raccordo da filtro a bocca aspirante

ELETTROVENTILATORE:

Elettroventilatore aspirazione centrifugo a semplice aspirazione modello MR 400/2 realizzato con robusta lamiera verniciata completo di girante in acciaio equilibrata staticamente e dinamicamente.

Caratteristiche Elettroventilatore:

- Ingresso aria laterale con precamera
- Portata aria: 4.000 mc/h **(funzionamento di 1 sola capa per volta)**
- Prevalenza : 232 mm.c.a.
- Potenza motore installata : 5,5 CV
- Potenza motore assorbita : 4 kW
- Rotazione motore : 2940 giri/min
- Rumorosità : 71 dB(A)
- Tensione/frequenza : 400/690-50 1E3

BRACCIO A PANTOGRAFO:

Sarà installato un Braccio aspirante (v. planimetria allegata) fi 150 x Lu=4000 mm autoportante per l'aspirazione di fumi di saldatura, gas, vapori, fijmi di olio, polveri, ecc.

L'aria inquinata viene aspirata tramite la cappa, attraversa le tubazioni (realizzate in robusta lamiera zincata oppure in acciaio inox, verniciate antigraffio o alluminio), giunge quindi al ventilatore ad alta efficienza dell'impianto e di qui al sistema di filtrazione dell'aria utilizzato.

Il Collettore di aspirazione è realizzato in lamiera zincata elettrosaldata a diametro decrescente, composto da tubi, curve, deviazioni, serrande di regolazione manuali e collari di giunzione. Inoltre saranno installate NR. 4 DISCESE fi 150 MM che giungono sulle cappe di aspirazione.

CAMINO DI ESPULSIONE FUMI DI SALDATURA:

Il Camino espulsione in atmosfera realizzato in lamiera zincata, completo di cappello cinese e pozzetto per misurazioni omologato con tappo.



Figura 3 - Esempio di Camino di evacuazione

2. SMERIGLIATURA

2.1. DESCRIZIONE DELLA FASE ED INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI

L'attività sarà effettuata all'interno della nuova cabina di smerigliatura, al fine di limitare l'impatto delle emissioni di polveri e di avere una maggiore efficienza dell'impianto di aspirazione delle emissioni. In questo caso il filtro a cartucce è integrato all'interno della cabina e le emissioni, una volta aspirate saranno convogliate attraverso le tubazioni in acciaio zincato verso il camino "E2".

2.2. COMPONENTI PRINCIPALI DELL'IMPIANTO DI ESTRAZIONE, TRATTAMENTO, EVACUAZIONE EMISSIONI DALLA CABINA DI SMERIGLIATURA

L'impianto è composto da:

- **CABINA DI SMERIGLIATURA MODELLO "CS";**
- N. 1 Filtro a cartucce superficie filtrante 95 mq, 5 cartucce diametro 325 mm;
- N. 1 Elettroventilatore:
 - Potenza motore installata: Hp 4 – kw3
 - Portata 6000 mc/h;
- Tubazioni in lamiera zincata (v. cap. successivo).
- N. 1 Camino di espulsione con cappello cinese e punto di prelievo per il monitoraggio (E2).

Potenza Termica Immessa con il combustibile

Non risultano impianti a combustibile

Potenza elettrica

Elettroventilatore:

- Potenza motore installata: Hp 4 – kw3

Rendimento globale dell'impianto

- Dato non disponibile

data prevista di entrata in esercizio

- 31/05/2023

Periodo previsto tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto: 6 mesi



Figura 4 - Esempio di cabina di smerigliatura

2.3. DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI ESTRAZIONE, TRATTAMENTO, EVACUAZIONE

EMISSIONI DALL'ATTIVITÀ DI SMERIGLIATURA

L'impianto che si intende realizzare è costituito da una cabina chiusa del tipo nell'immagine che segue, dotata di motore aspiratore e da gruppo filtrante incluso all'interno della cabina. **Una condotta T3 porta l'aria filtrata verso il punto di emissione E2 (v. planimetria allegata).**

L'impianto realizzando è composto da:

- Cabina di smerigliatura con filtro e ventilatore inclusi;
- Tubazione di mandata;
- Camino di espulsione;

CABINA DI ASPIRAZIONE MODELLO CS 3 METH:

Le cabine di smerigliatura modello CS sono state progettate seguendo criteri di versatilità, modularità ed efficienza e sono costruite interamente con pannelli in lamiera zincata pressopiegati ed imbullonati.

Il principio di funzionamento della cabina di smerigliatura cartuccia modello CS è semplice ed efficace:

- attraverso l'aspiratore centrifugo, montato sul tetto della cabina viene creata una depressione che determina la circolazione forzata di un flusso d'aria che convoglia le polveri attraverso i filtri a cartuccia senza dannose dispersioni nell'ambiente.

L'aria, perfettamente depurata, viene espulsa dall'aspiratore centrifugo le cui caratteristiche sono tali da garantire velocità di aspirazione sul fronte conformi alle vigenti normative.

La cabina viene inoltre fornita completa di programmatore ciclico per la pulizia automatica con aria compressa delle cartucce filtranti.

CAMINO DI ESPULSIONE DALLA CAPPA DI SMERIGLIATURA

Il Camino espulsione in atmosfera ϕ 250 mm realizzato in lamiera zincata, completo di cappello cinese e pozzetto per misurazioni omologato con tappo.

DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI						
nome tubazione	L (m)	Q (mc/h)	Diametro (mm)	Sezione (mq)	V (m/s)	CAMINO
T4	4,62	6000	400	0,126	13,263	E2
T6	5,98	4000	400	0,126	11,937	E2

Taurisano, lì 31.03.2023

IL TECNICO

(Ing. Valerio Rizzello)