

Allegato tecnico n. 5 alla D.G.R. n. 2663 del 15/12/2000.

Attività a ridotto inquinamento atmosferico – D.P.R. 25/7/91, allegato 2, punto 5

Produzione di articoli in gomma e prodotti delle materie plastiche con utilizzo di materie prime non superiore a 500 kg/g

CICLI TECNOLOGICI

A. OPERAZIONI DI PRODUZIONE DI MANUFATTI IN GOMMA ED ALTRI ELASTOMERI

FASI LAVORATIVE (Relative al ciclo tecnologico di produzione di manufatti in gomma ed altri elastomeri)

- A.1 Stoccaggio, movimentazione, trasporto pneumatico di materie prime solide e pesatura manuale/automatica di sostanze solide/liquide.
- A.2 Preparazione in mescolatori chiusi ed aperti delle mescole nere e bianche di gomme ed altri elastomeri.
- A.3 Vulcanizzazione della mescola in presse, in calandre estrusori, in autoclave ad aria calda, vapore o altro fluido caldo, per la produzione di manufatti e/o articoli tecnici.
- A.4 Estrusione, trafilatura ed altre operazioni a caldo per produrre manufatti in PTFE, taglio e sfogliatura della barra per ottenere nastri sottili.
- A.5 Postvulcanizzazione a temperature superiori a 200 °C in forni a ciclo aperto o a ciclo chiuso, in linea con sali fusi o in linea o forno a micro o radiioonde.
- A.6 Lavorazioni meccaniche sul manufatto (cernita, taglio, sbavatura, burattatura con azoto ed operazioni similari).
- A.7 Preparazione della superficie di attacco del manufatto per la successiva fase di accoppiamento con elastomero attraverso un trattamento superficiale meccanico e/o con solventi.
- A.8 Attacco gomma metallo con solventi o collanti.
- A.9 Macinazione e sinterizzazione sfridi di elastomeri.
- A.10 Lavaggio stampi in vasca con soluzioni o emulsioni liquide.

MATERIE PRIME

- Elastomeri naturali e sintetici, polifluoroolefine, gomme siliciche liquide e solide;
- collanti, adesivi e solventi;
- cariche bianche e cariche nere;
- additivi, antinvecchianti, antiossidanti, acceleranti, catalizzatori, plastificanti, cere;
- componenti metallici o di altro materiale e soluzioni detergenti.

SOSTANZE INQUINANTI

Fase/i di provenienza	Tipologia dell'inquinante
A10)	AMMONIACA
A3), A4), A5)	AEROSOL - NEBBIE
A3), A4), A5) (lavorazione di elastomeri a secco)	COV - carbonio organico volatile
A3), A4), A5), A7) (lavorazione di elastomeri in solventi)	COV - composti organici volatili
A2)	PARTICOLATO
A1), A2), A6), A7), A9)	POLVERI

Operazione/i considerata/e poco significativa/e in relazione al contributo dell'inquinamento atmosferico, per le modalità di effettuazione e/o per le materie prime impiegate

Operazione/i per la/e quale/i in relazione al contributo dell'inquinamento atmosferico si deve fare riferimento ad altro

punto dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni		
Fase di provenienza	Operazione considerata	Punto dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991
A8)	Attacco gomma metallo	15

B. OPERAZIONI DI TRASFORMAZIONE DI MATERIE PLASTICHE con esclusione di quelle relative alla produzione espansi, laminati, accoppiati, stampa di film plastici.

FASI LAVORATIVE (Relative al ciclo tecnologico di trasformazione di materie plastiche senza produzione di polimeri da monomeri)

B.1 Stoccaggio in sili, pesatura automatica e manuale, trasporto dei solidi

B.2 Preparazione della mescola e carico delle tramogge

B.3 Estrusione, pressoiniezione, trafilatura, stampaggio, plastificazione di oggetti metallici con poliolefine, gelificazione di PVC in forno ed altre operazioni a caldo non espressamente indicate, compresa la saldatura di parti di manufatti e di film flessibili, purché non siano impiegati prodotti a solvente.

B.4 Macinazione degli scarti o densificazione su materiale plastico flessibile.

B.5 Lavorazioni meccaniche a freddo sul manufatto (cernita, taglio, sbavatura, burattatura, ed operazioni similari).

MATERIE PRIME

- Resine polimeriche, plastificanti, lubrificanti;
- Cariche, Coloranti, master batch;
- additivi come antiossidanti, antinfiamma, antinvecchianti ecc.

SOSTANZE INQUINANTI

Fase/i di provenienza	Tipologia dell'inquinante
B3), B4)	CIV
B3), B4)	COV, nebbie oleose e plastificanti
B1), B2), B4), B5)	POLVERI

Operazione/i considerata/e poco significativa/e in relazione al contributo dell'inquinamento atmosferico, per le modalità di effettuazione e/o per le materie prime impiegate

Operazione/i per la/e quale/i in relazione al contributo dell'inquinamento atmosferico si deve fare riferimento ad altro punto dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni

Fase di provenienza	Operazione considerata	Punto dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991
---	---	---

PRESCRIZIONI E CONSIDERAZIONI

PRESCRIZIONI SPECIFICHE

VALORI LIMITE

Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia abbattimento	di	Requisiti impiantistici minimi	Considerazioni particolari/note
NH3	20 mg/Nm3	AU.ST.02			(3)
COV da lavorazioni a secco di elastomeri e polimeri plastici	20 mg/Nm3	AU.ST.02 DC.PE.O1			(2) (3)
COV da lavorazioni in	V. tabella 1				(4) (5)

solventi di elastomeri		PC.T.01		
		PC.T.02		(5)
		AC.RE.01		
		DC.PE.O1		
CIV	Vedi tabella 2	AU.ST.02		(3) (8) (9)
CIV	V. tabella 2	PC.T.01		(3) (8) (9)
		PC.T.02		
		AU.ST.02		
		AC.RE.01		
PARTICOLATO				
POLVERI e NEBBIE	10 mg/Nm ³	D.MF. 01		
OLEOSE		DC.PE.O1		

Tabella 1

	Valori limite in emissione per i COV per ogni apparecchiatura
Concentrazione	50 mg/Nm ³
Flusso di massa	200 g/h

Tabella 2

Composto	Valori limite in concentrazione in emissione per i CIV
HCl	10 mg/Nm ³ (8)
P2O5	5 mg/Nm ³ (8)
NH3	20 mg/Nm ³ (8)
ISOCIANATI	0,1 mg/Nm ³ (9)

Considerazioni particolari/note

- (2) Da lavorazioni di elastomeri a secco
- (3) Per una portata specifica di 2500 Nm³/h per ogni apparecchiatura presente
- (4) Da lavorazioni di elastomeri con solventi
- (5) I COV utilizzati in questa operazione sono identificabili come idrocarburi alifatici a catena lineare e/o ramificata con un numero di atomo di C 9
- (6) I forni o gli impianti di postvulcanizzazione a circuito chiuso dovranno essere:
 - dotati di sistemi atti a raffreddare i fumi contenenti gl'inquinanti fino ad una temperatura prossima a 0 °C senza causare malfunzionamenti derivanti dal congelamento della batteria raffreddamento;
 - dotati di sistemi di controllo, ispezione e pulizia della batteria di raffreddamento anche nel caso di trattamento di fumi inquinati i cui prodotti si presentino solidi a temperatura ambiente;
 - dotati di un sistema di verifica del condensato.
- (7) Gli effluenti gassosi derivanti dalle fasi A3), A4), A5) ed A9) dovranno:
 - essere captati e convogliati in atmosfera nel caso il numero di presse impiegate sia a 15
 - essere captati e convogliati ad uno specifico impianto di abbattimento nel caso il numero di presse impiegate sia > a 15 e comunque, indipendentemente dal loro numero, nel caso di impiego di forni o impianti di postvulcanizzazione a ciclo aperto.
- (8) Valori da garantire solo nel caso di utilizzo di polimeri contenenti eteroatomi quali Cl, P, N)
- (9) Nel caso di utilizzo di poliuretani solidi non espansi

- (10) È consentito l'utilizzo di detergenti ionici o non ionici purché contengano una percentuale di COV 5% e siano solubili o emulsionabili in acqua
- (11) Per le operazioni di sgrassaggio con solvente fare riferimento al punto 12 dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni
- (12) Per le operazioni di saldatura fare riferimento al punto 30 dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni
- (13) Per le operazioni di elettrodeposizione fare riferimento al punto 14 dell'allegato 2 al D.P.R. 25/07/1991 e relative prescrizioni

**PRESCRIZIONI SPECIFICHE
IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

La scheda di ciascun sistema di abbattimento è riportata nell'Allegato denominato "MIGLIOR TECNOLOGIA DISPONIBILE".

Sostanze inquinanti	Limiti	Tipologia di abbattimento	Requisiti impiantistici minimi	Considerazioni particolari/note
NH3	---/	AU.ST.02	1-2-4-5-6-7-8-9-10-11	
COV da lavorazioni a secco di elastomeri e polimeri plastici	---/	AU.ST.02 DC.PE.01	1-2-4-5-6-7-8-9-10-11 4-10-11	Il DC.PE.01 può essere anche del tipo ad umido
COV da lavorazioni in solventi di elastomeri	---	PC.T.01 PC.T.02	2-3-5-6-10-11b-e-12 2-3-5-6-10-14-15b-e-16-17	
		AC.RE.01 DC.PE.01	1-2-4-6-8-9-10-12-13-14 4-10-11	Il DC.PE.01 può essere anche del tipo ad umido
CIV				
Composti del fosforo Composti del fosforo HCl - NH3 - isocianati Composti del fosforo	---	PC.T.01 PC.T.02 AU.ST.02 AC.RE.01	2-3-5-6-10-11b-e-12 2-3-5-6-10-14-15b-e-16-17 2-3-5-7-8-9-10 1-2-4-5-6-7-8-9-10-11 1-2-4-6-8-9-10-12-13-14	
POLVERI NEBBIE OLEOSE	---	D.MF.01 DC.PE.01	1-2-3-4-5a-6-7-8 4-10-11	Il DC.PE.01 può essere anche del tipo ad umido

SCHEDE IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

**SCHEDA DMF.01
DEPOLVERATORE A MEZZO FILTRANTE**

**SCHEDA AC.RE.01
ABBATTITORE A CARBONI ATTIVI - RIGENERAZIONE ESTERNA**

**SCHEDA DC.PE.01
PRECIPITATORE ELETTROSTATICO A SECCO**

SCHEDA PC.T. 01
POSTCOMBUSTIONE TERMICA-RECUPERATIVA

SCHEDA PC.T. 02
POSTCOMBUSTIONE TERMICA-RIGENERATIVA

SCHEDA AU.ST.02
ASSORBITORE AD UMIDO - SCRUBBER A TORRE

VALORI LIMITE SPECIFICI da FISSARE A VALLE DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO

Per abbattimento a carboni attivi e biofiltri chiusi

Tabella COV				
Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
Concentrazione CMA (in mg/Nm3)				
5	20 [°]	100	200	300

[°] Per i solventi clorurati (COC) il valore limite in concentrazione è pari a 40 mg/Nm3 come previsto dalla Delib.G.R. 11 giugno 1992 n. 5/9262.

Per abbattimento mediante combustione termica e termica rigenerativa

Carbonio organico volatile	Ossidi di azoto espressi come NO2	Aldeidi totali
Concentrazione CMA (in mg/Nm3)		
50	350	---