

[www.tpatrituratori.com](http://www.tpatrituratori.com)

# Impianto trattamento frigoriferi

con recupero di  
ferro, plastica,  
rame, alluminio,  
poliuretano e  
aspirazione del  
gas

**TPA** trituratori





## Il sistema TPA

Prevede un ciclo produttivo in grado di ottenere, partendo dal frigorifero intero, la suddivisione di tutti i materiali di cui è composto (ferro, materiale plastico, rame, alluminio, poliuretano e gas (CFC o pentano) che vengono separati e stoccati automaticamente.



## Le 4 fasi di lavorazione

### 1. PREPARAZIONE AL TRATTAMENTO

Tramite un'apposita attrezzatura si provvede all'aspirazione del gas e dell'olio dal circuito refrigerante ed alla messa in sicurezza del frigorifero. In seguito viene smontato manualmente il gruppo compressore.



Queste operazioni vengono effettuate su apposite rulliere per agevolare il passaggio alle successive fasi di lavorazione.

### 2. ABBATTIMENTO VOLUMETRICO E RIDUZIONE IN PEZZATURA OMOGENEA

I frigoriferi vengono avviati alla piramide di triturazione per la riduzione volumetrica e la calibratura della pezzatura del materiale in uscita. Seguono due prime fasi di selezione che provvedono alla separazione della parte ferrosa metallica e alla selezione delle schiume poliuretatiche (in forma polverosa) in modo da poterle portare ad apposito stoccaggio e trattamento.



### 3. ASPIRAZIONE, CONDENSAZIONE E STOCCAGGIO DEI GAS

Durante tutto il ciclo di trattamento e a diversi stadi di lavorazione sono presenti punti di aspirazione che garantiscono il recupero dei gas liberati durante la fase di triturazione. Questi vengono poi condensati tramite un processo criogenico misto a carboni attivi e stoccati in appositi contenitori.

Il sistema criogenico provvede alla condensazione dei gas, come il CFC (dannoso per la fascia d'ozono) e pentano (esplosivo), ed al loro immagazzinamento in un apposito contenitore. Il tutto nel massimo rispetto delle normative vigenti relative alle emissioni in atmosfera.



### 4. SEPARAZIONE E TRASPORTO DEI MATERIALI CON ABBATTIMENTO DELLE POLVERI

Il rimanente materiale viene inviato ad un'ulteriore fase di separazione in grado di selezionare e stoccare separatamente tutti i materiali (plastica, alluminio, rame), abbattendo contemporaneamente le polveri presenti con un sistema di filtri che garantisce l'emissione di un livello inferiore alle tolleranze di legge. Il materiale in uscita (ferro, rame, alluminio e plastica) ha una purezza che si avvicina al 100% e pezzature comprese tra 10 e 12 mm.



▲  
Quadro elettrico

▲  
Pannello touch-screen



## ■ Un progetto innovativo

Frutto di un progetto e di tecnologie esclusive, l'impianto per il trattamento dei frigoriferi realizzato da TPA Trituratori costituisce un importante punto di arrivo:

- > sotto l'aspetto tecnologico (possibilità di trattamento dei frigoriferi con CFC e con Pentano in completa sicurezza);
- > per le positive ricadute ambientali (emissioni in atmosfera nulle grazie al sistema di aspirazione ed inertizzazione dell'aria);
- > per la sua capacità di fornire un prodotto di qualità eccellente in uscita. Rame, alluminio e plastica vengono, infatti, garantiti con una percentuale di purezza prossima al 100%.

▼  
Video controllo del processo di triturazione





▲ Particolare tavola separatore densimetrico



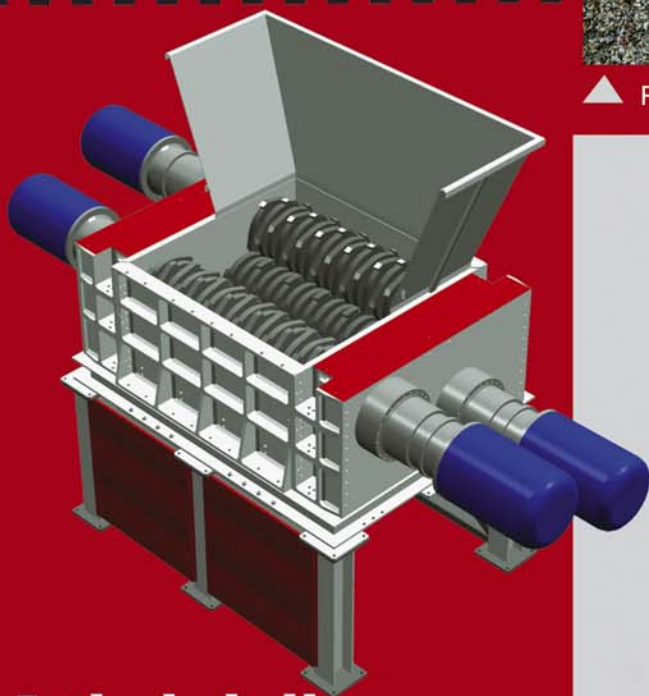
▲ Linea di separazione densimetrica dei materiali solidi non ferrosi



▲ Mulino granulatore



▲ Raccolta del materiale ferroso separato



## Il gioiello della piramide

Con i suoi quattro motori elettrici, due da kW 37 e due da kW 55, l'SG/E 1800 quadrialbero rappresenta il top nella gamma dei triturotori TPA. Realizzato con acciai speciali fa parte (assieme a un triturotore SP/E 2000C) della piramide di triturazione, vero cuore del sistema. Deve la sua fama alle straordinarie doti di potenza, robustezza e affidabilità.



▶ Triturotore quadrialbero SGE 1800



## Performance eccezionali

Progettato per trattare fino a 80 pezzi l'ora, grazie alla sua totale automazione, consente di realizzare una significativa riduzione dei costi di esercizio. Per la fase di triturazione, infatti, non sono richiesti più di 2/3 addetti.

## Dati tecnici resa impianto

### Dimensioni max. dei frigoriferi.

L'impianto è in grado di trattare frigoriferi con una dimensione max. di larghezza 1050 x profondità 950 x 2000 mm. Il peso massimo dei frigoriferi è di 80kg.

### Grado di purezza delle frazioni separate.

Schiume di poliuretano 95% in volume (viene ammessa la plastica, il polistirolo, la banda stagnata, ma non i metalli);

Frazioni ferrose 98% in peso (non è ammessa presenza di plastica, rame max. 0.5%);

Frazione alluminio/rame 93% in peso (non sono ammessi altri metalli oltre zama, zinco, ottone e inox, è ammessa la presenza di plastica);

Frazione plastiche 96% in peso per la presenza di alluminio e acciaio inox. (non è ammesso il poliuretano, cavi e fili elettrici max. 0.5%, guaina magnetica max. 0.5%, melanina max. 0.5%);

Aderenza ammessa del poliuretano e del collante frazione Al/Cu < 0.50% in peso.

Aderenza ammessa del poliuretano e del collante frazione Fe < 0.50% in peso.

Aderenza ammessa del poliuretano e del collante frazione plastica < 0.5% in peso.



▲  
rame



▲  
alluminio



▲ Impianto di trasporto della plastica con relativo stoccaggio e filtrazione dell'aria



▲ Impianto di recupero del poliuretano e filtrazione dell'aria

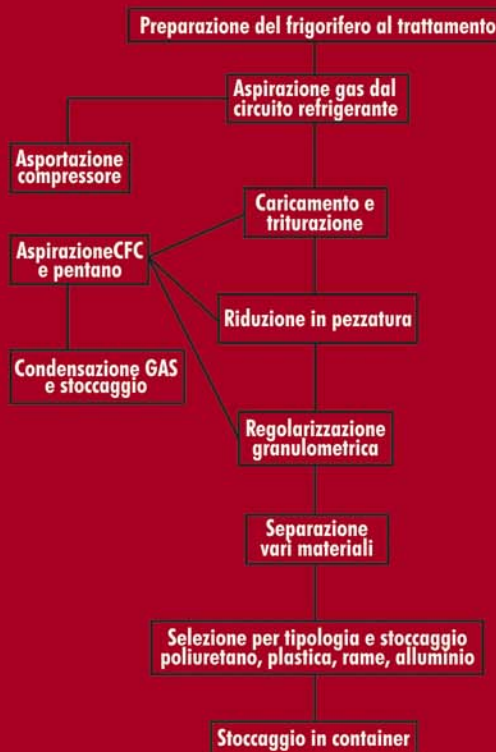


▶ Impianto di depolverizzazione di plastica, rame e alluminio



▲ Impianto di condensazione CFC con carboni attivi e torre criogenica

## Le fasi del trattamento



## 4 motivi per scegliere TPA

### Qualità

TPA progetta e produce interamente le sue macchine e i suoi impianti con una speciale attenzione agli aspetti qualitativi del prodotto.

### Produzione

La profonda conoscenza del mercato e delle esigenze degli operatori ci hanno permesso di realizzare strumenti in grado di garantire un'alta produttività.

### Convenienza

Grazie ad un sistema produttivo integrato ed efficiente possiamo offrirvi dei prodotti con un rapporto qualità/prezzo che non teme confronti.

### Servizi

Valore aggiunto delle proposte TPA è la completezza dei servizi che affiancano il cliente dalla fase dell'acquisto alla gestione dell'impianto.



**azienda più**  
qualità

Premio della CCIAA di Padova - ed. 2004

**TPA** trituratori

35010 Santa Giustina in Colle (PD) - Italy - Via Tremarende, 22 - Tel. +39.049.9301815 Fax +39.049.9300297  
E-mail: com@tpatrituratori.com - export@tpatrituratori.com Web site: www.tpatrituratori.com  
cap. soc. int. vers. € 2.000.000