EPROTECH
enviromental protection technology

TECNOLOGIE PER IL RECUPERO DEI PFU E DELLE PLASTICHE

Pirogassificazione a microonde

Recupero di materiali e valorizzazione energetica con soluzioni dimensionate sulle esigenze del tuo processo.

SOLUZIONE BREVETTATA



Trasformiamo gli pneumatici fuori uso in frazioni solide, liquide e gassose destinate a successive fasi di recupero e valorizzazione.

Configurazione su misura

Materiale, capacità e obiettivi guidano il dimensionamento dell'impianto.

TECNOLOGIA E PROCESSO

Le microonde al centro del trattamento

La tecnologia applica il principio della pirolisi: decomposizione termica del materiale in ambiente privo di ossigeno. Nella termolisi a microonde, il materiale assorbe energia elettromagnetica e la converte in calore, favorendo la decomposizione delle sue componenti.

Quando richiesto, le microonde possono essere integrate con riscaldamento elettrico a resistenze. Il contributo delle diverse tecnologie viene definito in funzione del materiale e del risultato atteso.

01

Preparazione e alimentazione

Il materiale viene preparato e introdotto nel sistema secondo la configurazione scelta. La modalità di alimentazione dipende dalle caratteristiche dei PFU e dalla capacità richiesta.

02

Trattamento in atmosfera inerte

Microonde ed eventuale riscaldamento elettrico apportano l'energia necessaria alla pirolisi, senza combustione degli pneumatici nella camera di processo.

03

Recupero delle frazioni

Liquidi e gas vengono convogliati alle sezioni dedicate. La frazione solida viene raffreddata e avviata alle operazioni di separazione e recupero, inclusa la componente metallica.

APPLICAZIONI

PFU

Una delle applicazioni della tecnologia è il trattamento degli pneumatici fuori uso. Forma del materiale, preparazione e sistema di alimentazione vengono definiti insieme in base agli obiettivi produttivi.

PLASTICHE

La tecnologia è compatibile anche con il trattamento delle plastiche; su questa applicazione è in corso un progetto dedicato.



RECUPERO E VALORIZZAZIONE

Dai PFU a nuove risorse

Il processo di riferimento consente di recuperare frazioni solide, liquide e gassose. Quote e caratteristiche sono indicative e vengono verificate per il materiale e la configurazione richiesta.

Frazione recuperata	Quota indicativa	Valorizzazione potenziale
Carbon black recuperato	**Circa 40%**	rCB asciutto di elevata qualità, con caratteristiche dichiarate fino al 95% analoghe a quelle del carbon black vergine. Possibili impieghi in pneumatici, mescole tecniche, pigmenti e toner.
Acciaio armonico	**Circa 5%**	Frazione metallica separabile e avviabile alle acciaierie per il riutilizzo.
Olio combustibile	**Circa 40%**	Tenore di zolfo inferiore all'1%. Possibile destinazione a combustibile marino, previa verifica delle specifiche richieste, oppure a successive fasi di raffinazione.
Gas e idrogeno	**Circa 15%**	Miscela di gas della famiglia del GPL e idrogeno, valorizzabile in cogenerazione. Copertura indicativa del 70% del fabbisogno elettrico dell'impianto.

Valori indicativi riferiti al trattamento dei PFU, da confermare per il materiale e la configurazione scelti. Il confronto qualitativo del rCB riguarda le caratteristiche considerate e non implica equivalenza in ogni impiego. La copertura energetica dipende dal bilancio di processo e dal sistema di cogenerazione.



Carbon black recuperato



Acciaio armonico



Olio / frazione liquida

CONFIGURAZIONE SU MISURA

Un impianto costruito attorno al tuo processo

Il dimensionamento parte dal materiale da trattare e dagli obiettivi del cliente. Definiamo capacità produttiva, alimentazione e movimentazione, sezioni di trattamento e raffreddamento, livello di automazione, gestione dei gas e recupero delle frazioni ottenute.

Sono valutabili diverse modalità di alimentazione, anche continua, in relazione alla preparazione del materiale e ai requisiti di processo. L'obiettivo è sviluppare una configurazione coerente con investimento, gestione operativa, manutenzione e integrazione con le linee esistenti.

PROCESSO SU MISURA

Configurazione definita sul materiale in ingresso, sulla capacità richiesta e sugli obiettivi di recupero.

RECUPERO MULTIFRAZIONE

Carbon black, acciaio e frazioni liquide/gassose da avviare a successive fasi di valorizzazione.

INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA

Valutazione delle sezioni di processo e delle possibilità di integrazione con linee esistenti.

FLESSIBILITÀ OPERATIVA

Diverse modalità di alimentazione, anche continua, da valutare in funzione del processo.

VALUTIAMO LA TUA APPLICAZIONE

Indicaci caratteristiche degli pneumatici da trattare, quantità prevista e obiettivi di recupero. Valuteremo la tecnologia e la configurazione più adatte al tuo processo.

RICHIEDI UNA VALUTAZIONE DEL PROCESSO

www.eprotech.it • www.mitgroup.it

EPROTECH SRL è partner di MIT Group

mitgroup