

PIRODISTILGASOGENO

IMPIANTO DI VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI E SCARTI DI LAVORAZIONE



IL PIRODISTILGASOGENO (PDG) è la risposta all'incessante ricerca di soluzioni tecnologiche volte a creare una gestione sostenibile dei rifiuti.

Il principio di funzionamento del PDG fu scoperto dall'Ing. Domenico Tanfoglio nel lontano 1980, al tempo però non fu possibile realizzare tale macchina perché in contrasto con la legge che non permetteva di produrre idrocarburi in forma privata. In quel periodo, scoppiò un vero e proprio allarme ambientale, soprattutto nella zona di Brescia, a causa della produzione di diossine altamente tossiche, derivanti dall'uso di PVC e soprattutto PCB in inceneritori. Il PIRODISTILGASOGENO (così come il DCS), invece che diossina clorurata produce solo dell'HCl, acido cloridrico, il quale catturato con della calce (CaO) produrrà un buon prodotto, il cloruro di calcio (CaCl₂). Il segreto del PDG, risiede nella composizione dei materiali che costituiscono gli apparati di processo, essi generano uno ione che tratta gli atomi rendendoli inclini alla produzione di HCl, invece che diossina clorurata. Questo ione permette una disgregazione con successiva riformazione molecolare diversa, fatta cioè "per fisica", ossia fa in tempo reale quello che la natura compie in milioni di anni.

CHE COS'È IL PIRODISTILGASOGENO

Il pirodistilgasogeno si basa sul principio della *pirolisi*, un processo termo-chimico che consiste nella *dissociazione molecolare* dei composti solidi organici, ottenuto mediante l'applicazione di calore in completa assenza di ossigeno. Il materiale convertito si presenta allo stato gassoso (SYNGAS), liquido (SYNOIL) e solido (CARBONE ATTIVO), ossia sostanze combustibili, con un potere calorifico molto elevato, utilizzabili quali combustibili o quali materie prime destinate a successivi processi chimici, quindi al 100% commercializzabili.

"Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma", Antoine Lavoisier.

AFFIDABILITA' E SICUREZZA:

Tutto è gestito da un Controllore a Logica Programmabile (PLC)

BREVETTI INTERNAZIONALI:

L'impianto è composto da tre macchine coperte da brevetto

RISPETTO PER L'AMBIENTE

Il sistema di purificazione dei fumi garantisce un livello di emissioni pari a zero

PRODOTTI DI QUALITA'

Non ho materiali di scarto ed prodotti in uscita dal PDG hanno un potere calorifico elevatissimo

PRODOTTI COMMERCIALIZZABILI

I prodotti possono essere venduti o utilizzati per produrre energia elettrica o termica

COME FUNZIONA IL PIRODISTILGASOGENO

Il sistema PDG, non è composto soltanto dal reattore di pirolisi, ma da molte altre macchine di supporto, necessarie al funzionamento automatizzato dell'impianto. La parte che costituisce il reattore è formata da speciali tubi metallici, chiamati *tubi fusori*, in cui il materiale organico, trasportato da una coclea subisce la disgregazione molecolare per effetto dell'elevate temperature. Il calore necessario alla pirolisi è fornito dal gruppo DCS (*disgregatore combustibili solidi, brevetto della Piromak TD*), che svolge la combustione stechiometrica completa di materiali organici, come ad esempio cippato di legna, che viene trasportato e dosato in modo automatico da un caricatore.

La fiamma del DCS passa attraverso il cosiddetto *CUBO CIT (Catalizzatore agli Ioni di Titanio, brevetto della Piromak TD)* che ha il compito di ossidare tutti gli eventuali residui di combustione incompleta e reindirizzare la fiamma e i fumi caldi verso il forno. I fumi successivamente verranno sottoposti ad un processo che prevede un innovativo *sistema di lavaggio fumi (di brevetto della Piromak TD)*, che è in grado di catturare fino alle particelle più fini di particolato, grazie ad uno speciale filtro a rete idraulica.

A valle del forno avviene il raffreddamento dei prodotti. Il gas passando attraverso un *condensatore*, si raffredda e si separa della parte condensabile che andrà a costituire il *synoil*, successivamente raccolto in un serbatoio. La parte che rimane allo stato gassoso costituisce il *syngas*, che viene stoccato in un sistema di accumulo. La frazione solida dei prodotti sarà composta da carbone e da materiale metallico, se presente, per questo motivo il sistema prevede un nastro magnetico che separa i due componenti.

CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI:

- SYNGAS : Gas di sintesi con PCI=8000-9500 kcal/kg,
- SYNOIL : Olio di sintesi con PCI=8000-10500 kcal/kg
- CARBONE : PCI=6000-8000 kcal/kg
- METALLI : Recupero di metalli ed alter materie prime, completamente pulite.

ESEMPI DI IMPIEGHI DEL PIRODISTILGASOGENO

- **Trattamento rifiuti solidi urbani (RSU)**
- **Trattamento rifiuti ospedalieri**
- **Trattamento rifiuti residuali, rifiuti difficile da separare**
- **Trattamento scarti di macelleria**
- **Trattamento fanghi organici di derivazione industriale**
- **Tutte le tipologie di biomassa**
- **Trattamento pneumatici**