FORMECO®

APPARECCHI DI DISTILLAZIONE FRAZIONATA

Professionali Industriali Ergonomici

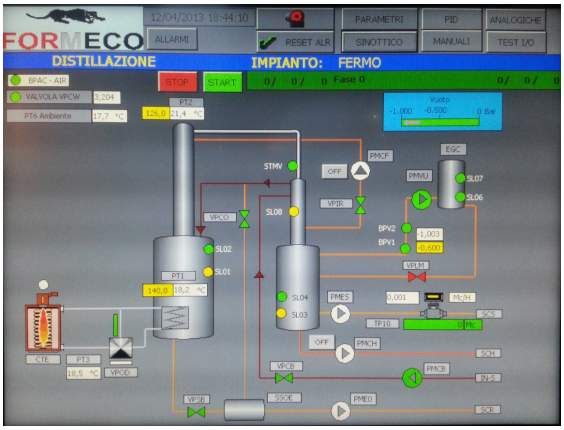
Colonne di **Frazionamento**

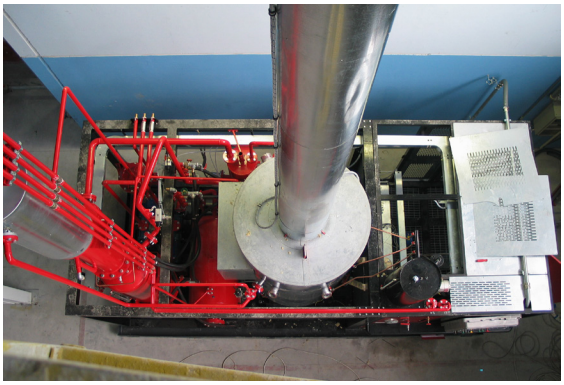
Le colonne di frazionamento sono apparecchi per la distillazione frazionata che permettono la separazione di solventi che differiscono tra loro per il diverso punto di ebollizione, nonché la separazione pressoché totale degli stessi dagli inquinanti liquidi.

Il processo di distillazione frazionata rende possibile ottenere un distillato sufficientemente puro per il suo riutilizzo integrale nel processo di derivazione. L'impianto è costituito da un bollitore che può essere riscaldato indirettamente da fonti di energia diverse, principalmente olio diatermico o vapore. L'olio diatermico è posto in circolazione forzata all'interno di un'intercapedine solidale al bollitore e di una serpentina interna. Nella parte superiore del bollitore è installata una colonna di frazionamento, dotata di setti antispruzzo e di materiale di impaccamento ad alta efficienza, per favorire il lavaggio in controcorrente vapori-liquido. Un condensatore di testa permette di regolare il riflusso forzato in colonna per favorire la separazione tra i vari componenti della miscela in trattamento. Se necessario, gli impianti vengono attrezzati con gruppo di vuoto ad anello liquido, alimentato in circuito chiuso dal solvente in lavorazione, contenuto in un apposito serbatoio di alimentazione raffreddato e dotato di abbattitore di vapori allo scarico (Exhausted Gas Condenser), per il massimo rendimento.

Il complesso ha funzionamento in ciclo continuo, 24 ore al giorno; è dotato di carico automatico del prodotto da trattare, scarico automatico del distillato e del residuo liquido di processo.

Il controllo di processo viene effettuato mediante una scheda elettronica a microprocessore, di semplice programmazione, con tre tasti a funzione sequenziale; la scheda è dotata di display per la visualizzazione delle fasi di funzionamento e delle temperature di processo. Allo stesso modo, può essere montato un PLC touch screen.

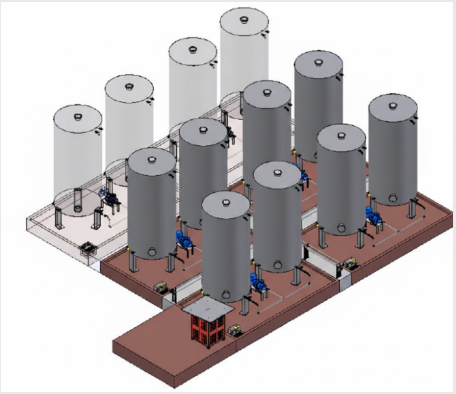




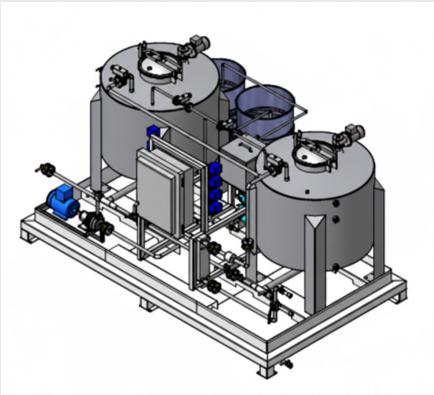
Protezione Antideflagrante
ATEX certified

Apparecchi per la **Produzione di Distillati**

Le colonne di frazionamento sono impianti di distillazione il cui impiego interessa differenti applicazioni, in diversi settori.
Una delle applicazioni più comuni è la **produzione di distillati,** utilizzati nei diversi settori industriali, **di solito derivati di idrocarburi greggi.**



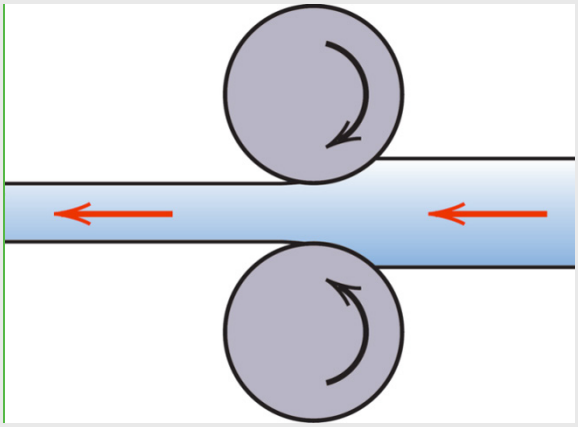
La **White Spirit** (acquaragia), per esempio. Questo prodotto è un derivato del cherosene, il comune solvente combustibile di origine idrocarburica; è normalmente utilizzato come carburante per gli aeroplani ma altrettanto comune come combustibile di riscaldamento e per la produzione di fuochi d'artificio. La White Spirit, di fatto, è una frazione leggera del cherosene, ottenuta per distillazione. **Per il raggiungimento di un prodotto di apprezzabile purezza non è tuttavia sufficiente un processo di distillazione semplice; è bensì richiesto l'utilizzo di una colonna di distillazione frazionata che permette, per mezzo di un continuo reflusso, la produzione di un distillato con le caratteristiche richieste per un suo corretto utilizzo.**

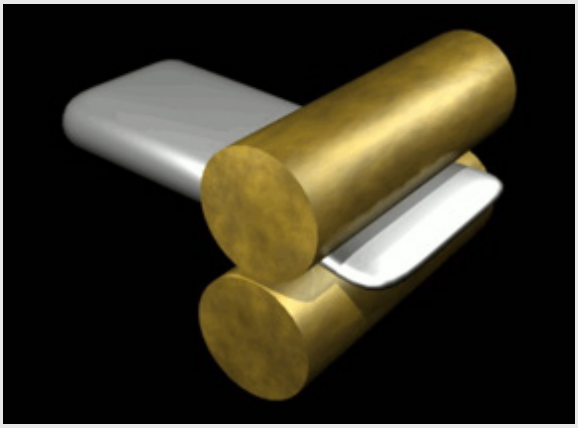


La parte del cherosene che non evapora durante il processo è un prodotto derivato che, additivato con particolari prodotti chimici, **si trasforma in combustibile pesante**, che può essere utilizzato come fluido di riscaldamento.

Lo stesso impianto, in altre parole, costituisce un **apparecchio di produzione di White Spirit e di combustibile pesante allo stesso tempo.**
L'intera piattaforma, che può includere una serie di serbatoi di stoccaggio (per l'alimentazione dell'impianto ma anche per la raccolta del distillato) e un sistema di dosaggio per la produzione di combustibile pesante, può essere gestita da un **unico PLC**. Il sistema di dosaggio è composto principalmente da due serbatoi di stoccaggio (per l'entrata e l'uscita del liquido da additivare), una pompa dosatrice, uno scambiatore di calore per il raffreddamento del liquido in entrata e un pannello di controllo. Il PLC permette un controllo remoto costante e una gestione totalmente automatica dell'intero sistema, dall'alimentazione del cherosene da distillare fino alla distribuzione del combustibile pesante ai serbatoi, per il loro inoltro alla destinazione finale.

Riciclaggio del fluido di **Laminazione dell'alluminio**





Un'altra applicazione comune è il **riciclaggio dei fluidi dei processi di laminazione**.
Per laminazione si intende il processo meccanico utilizzato per far diminuire lo spessore di una lamina.
Questo procedimento avviene mediante cilindri contrapposti che, ruotando su sé stessi, imprimono nel materiale la forma desiderata. Per la produzione di fogli di alluminio normalmente si usano laminatoi costituiti da quattro cilindri sovrapposti. Il foglio d'alluminio viene lavorato per passi successivi, con riduzione dello spessore, mediamente del 50%, ad ogni passaggio. Gli impianti sono normalmente attrezzati con avanzati sistemi di controllo, sia dello spessore laminato che della planarità del foglio. In questo processo si usano lubrificanti a bassa viscosità come oli minerali, emulsioni, paraffine e oli grassi. Nella fase finale della laminazione vengono utilizzati gli oli di laminazione, sia per la lubrificazione che per regolare lo spessore della laminazione. Questi oli sono delle isoparaffine alto bollenti, che si inquinano durante l'utilizzo di alluminio colloidale e di oli di lubrificazione del laminatoio.
Nelle fasi finali del processo di fabbricazione viene effettuato un trattamento chimico di sgrassaggio (con bagni contenenti soluzioni acquose additivate con sgrassanti acidi o alcalini e tensioattivi) **e un successivo risciacquo in acqua demineralizzata.**

Quindi vi è una ***'strizzatura'*** del nastro mediante il passaggio tra rulli gommati per eliminare la maggior parte del prodotto dalla superficie, che viene poi risciacquata in diverse vasche in successione con acqua demineralizzata.
Quindi il nastro passa attraverso un tunnel di essiccazione con aria calda, ove viene completamente asciugato da qualsiasi residuo liquido.
L'olio di laminazione esausto utilizzato nella fase finale della laminazione può essere trattato per distillazione, evitando così un oneroso smaltimento ed avendo la possibilità di recuperare il lubrificante per le fasi successive di produzione, con notevole risparmio sui costi.

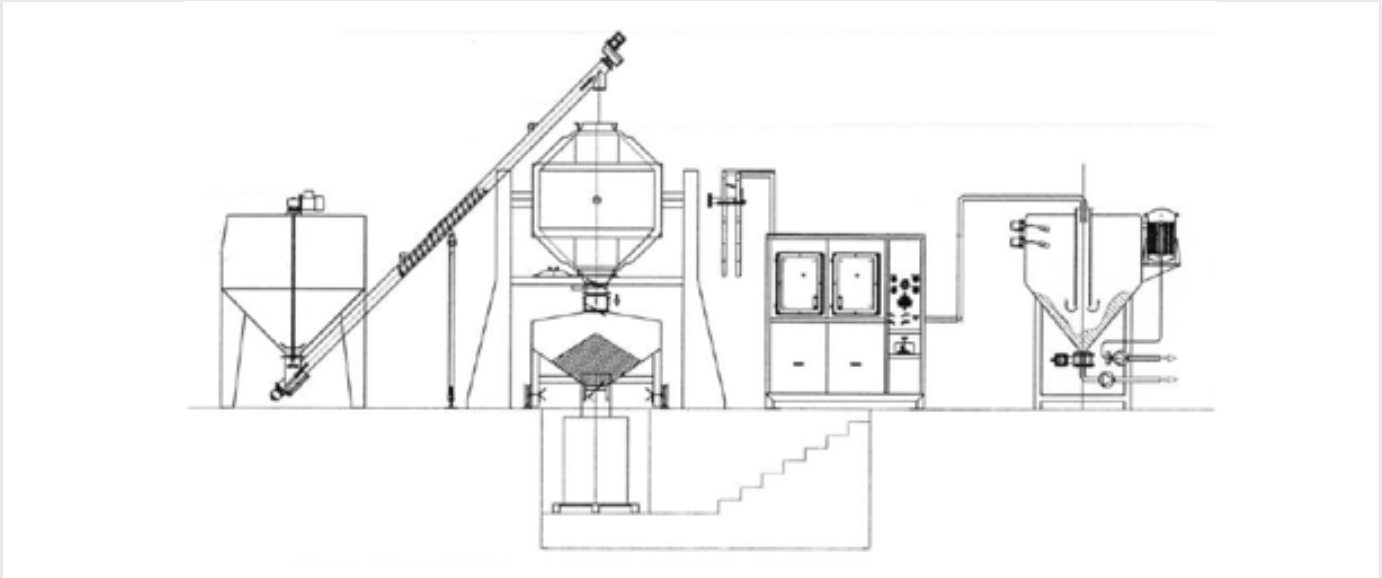
Trattamento di **Terre Filtranti**

Un'altra applicazione del processo di distillazione nella laminazione dell'alluminio è rappresentata dal **trattamento delle terre filtranti**. Le terre filtranti sono utilizzate per la filtrazione del fluido di laminazione, normalmente composto dal 95% di cherosene e dal 5% di una mescola di diversi alcoli.

La finalità del trattamento di queste terre è recuperare il liquido lubrificante per mezzo di un processo di distillazione. Il fluido recuperato avrà le stesse caratteristiche chimico/fisiche del prodotto originale e sarà abbastanza puro per essere riutilizzato nel processo produttivo.

Le terre filtranti sono composte da una mescola di terre diatomee e di terre sbiancanti. Per mezzo di uno speciale impianto di distillazione, alimentato da un circuito di olio diatermico o da una caldaia esterna di vapore, queste terre filtranti sono riscaldate fino ad estrarne i componenti volatili (cherosene e alcoli), privi di ogni polvere residua.

La macchina è attrezzata con un raschiatore interno che mantiene il prodotto in costante movimento, permettendo lo strippaggio totale del solvente.
La percentuale di recupero di solventi a base idrocarburica, ottenuta dal trattamento delle terre filtranti, è normalmente intorno al 30% in peso.



Chi Siamo

Formeco progetta e produce distillatori per solventi ed evaporatori per acque reflue di processo.

L'attività, avviata nel 1971, viene attualmente svolta negli stabilimenti di Noventa Padovana (4000 m2 coperti su una superficie di 10.000).
Oltre 45,000 apparecchi installati in tutto il mondo ne fanno l'azienda leader del settore.

I prodotti FORMECO vengono realizzati nel pieno rispetto delle vigenti normative di sicurezza internazionali, certificati da laboratori autorizzati, e sono caratterizzati da elevatissimi standard qualitativi, indispensabili per soddisfare le esigenze di utenti operanti nei più diversi settori merceologici.

Formeco dispone di una serie di impianti pilota per prove di distillazione con il prodotto del cliente, così da rispondere ad ogni specifica esigenza.

La struttura produttiva FORMECO si avvale di:

- un avanzato centro tecnico interno di progettazione, ricerca e sviluppo,
- un attrezzato laboratorio per analisi chimiche,
- una serie completa di impianti pilota per tests industriali.

Tutti gli apparecchi FORMECO vengono testati e collaudati prima della spedizione.
Dettagliati manuali di istruzione, redatti in ottemperanza alla normativa "CE" e corredati dai certificati di conformità, sono forniti con gli impianti per consentirne una rapida e semplice installazione e messa in uso.

Formeco garantisce la sicurezza di una rete mondiale di assistenza tecnica e una linea telefonica a disposizione del cliente con tecnici specializzati che parlano la sua lingua .

FORMECO offre soluzioni professionali e complete in tema di recupero e riutilizzo di scarti di processi produttivi, altrimenti destinati allo smaltimento.