

PROCESO DE ALQUILACIÓN

El diagrama adjunto representa esquemáticamente una unidad de alquilación con HF. La reacción que tiene lugar es la conversión de olefinas e isobutano en alquilato. La alimentación de isobutanos proviene de la cabeza de la desbutanizadora y se acumula en un pequeño tanque que sirve de almacenamiento diario.

La reacción tiene lugar mezclando ambos componentes (olefinas e isobutano) con HF a unos 10 Kg/cm² en un cambiador de carcasa y tubos refrigerado por agua (por tubos) para mantener una temperatura dada (la reacción es exotérmica). El efluente del reactor pasa a un sedimentador de HF. El HF sedimentado se recircula. La fase ligera, compuesta de propano, n-butano, isobutano, alquilato y algo de HF se recupera en la columna llamada isostripper.

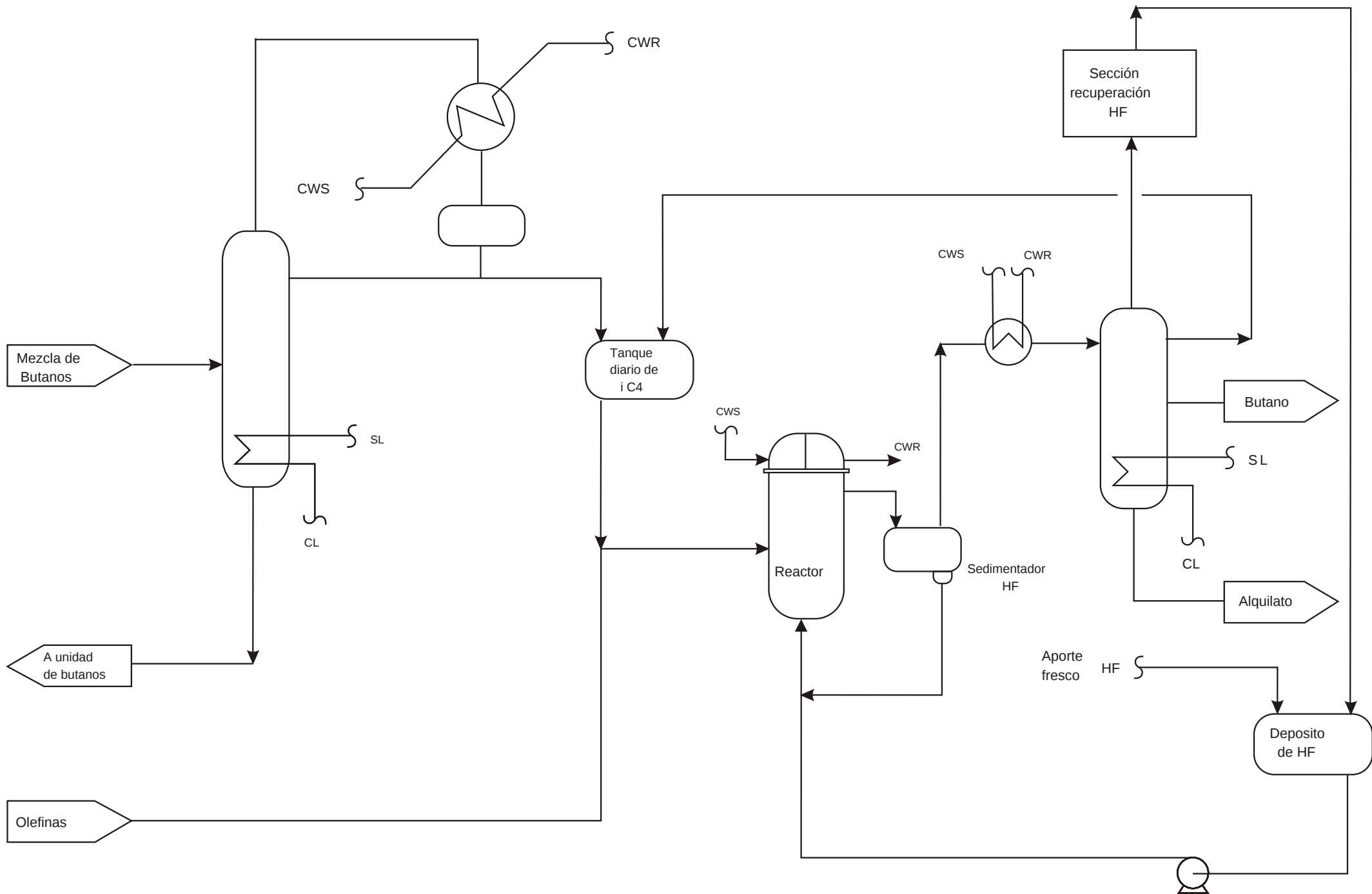
Los vapores de cabeza del isostripper (propano con HF) pasan a la sección de recuperación de HF, desde donde se recircula el HF al depósito intermedio (al que también se añade el aporte fresco de ácido para compensar las pérdidas) que alimenta el reactor. Del isostripper se extraen también dos corrientes laterales, una de isobutano de gran pureza que se recicla y otra de butano que se envía a otra unidad. El producto, alquilato, se obtiene del fondo de la columna.

Criterios de control:

- El tanque de iC₄ debe servir como pulmón para independizar, en lo posible, los regímenes de carga de la desbutanizadora y de la sección de reacción.
- Debe asegurarse la relación olefinas/isobutano
- Regular la cantidad de ácido de entrada al reactor en función de la carga
- La carga de la unidad (cantidad de alquilato a producir) viene condicionada por la cantidad de olefinas que llegan a esta unidad.
- Se debe vigilar la temperatura del reactor
- Controlar el inventario de HF
- Controlar la calidad del alquilato

Una vez establecido el control regulatorio sugerir posibilidades de control avanzado para:

- Controlar en la desbutanizadora la calidad del butano y del isobutano
- Reajustar la relación olefinas/isobutano si se dispone de análisis en línea de ambas corrientes.



ALQUILACIÓN VIA HF