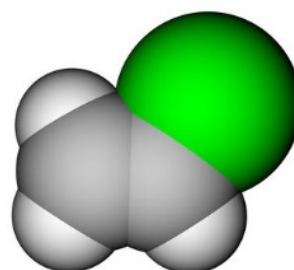




CARBONO
CLORO
HIDROGENO



CAPÍTOL 13. AMPLIACIONS I MILLORES

CAPÍTOL 13. AMPLIACIONS I MILLORES

13.1 INTRODUCCIÓ	3
13.2 AMPLIACIONS	3
13.2.1 APROFITAMENT ENERGÈTIC	3
13.2.2 ESTACIÓ DE COGENERACIÓ	4
13.2.3 SEGURETAT AL LABORATORI	4
13.3 MILLORES.....	4
13.3.1 PURIFICACIÓ DE REACTIUS I SUBPRODUCTES	4
13.3.2 UTILITZACIÓ D'UN ALTRE CATALITZADOR	5
13.3.3 AVALUACIÓ ECONÒMICA	5
13.3.4 PLA DE PREVENCIÓ I EMERGÈNCIA PER RISC DE VESSAMENT I RISC ELÈCTRIC.....	5

13.1 INTRODUCCIÓ

En la indústria química, sempre s'ha de tenir en compte els diferents aspectes a ampliar o a millorar, aquest fet es degut a la gran competitivitat que s'estableix entre les diferents empreses del sector. Per tant, les plantes de producció, al pas del temps, són més eficients, ofereixen un millor producte, amb una inversió inferior i produint un menor impacte ambiental.

La planta compta amb espai suficient reservat per a futures ampliacions o un altre tipus de modificació que permeti millorar-la en tots els aspectes possibles.

En aquest apartat del projecte s'explica una sèrie de propostes d'ampliacions i millores que es poden dur a terme a BLEN S.L., que no s'han portat a terme per falta de temps i falta de recursos.

13.2 AMPLIACIONS

Les ampliacions són processos afegits que complementen o modifiquen el procés original de la planta de producció. Les ampliacions poden arribar a millorar a nivell de producció, a nivell econòmic, a nivell de medi ambient i també a nivell de seguretat entre altres.

13.2.1 APROFITAMENT ENERGÈTIC

La planta de producció de clorur de vinil treballa amb una producció anual de 16500 tones, això es tradueix en necessitats d'equips amb altes capacitats per poder treballar a diverses condicions d'operació. Per això la despesa energètica és un factor molt important a tenir en compte.

Encara que a BLEN S.L. s'ha pogut aprofitar part d'energia tèrmica d'alguns bescanviadors de calor mitjançant el fenomen d'exergia, com es el cas del bescanviador de calor de calor W-2003 que escalfa el fluid de procés i en conseqüència refreda el fluid de servei (DOWTHERM-J) de 130°C a 80°C, aquest oli va cap al bescanviador de calor W-2004 el qual s'escalfa de 80°C a 90°C així ja poder introduir el DOWTHERM-J dins de la caldera que treballa amb un salt tèrmic de 40°C. Gràcies a l'exergia a BLEN S.L., s'ha arribat a aprofitar una torre de refrigeració i un chiller d'aigua per satisfer les necessitats del bescanviador W-3001 el qual aquest comparteix energia tèrmica amb l'aigua de torre del reactor.

Com que a BLEN S.L. encara hi ha molts més corrents energètics que es poden reaprofitar, i així reduir notablement el cost energètic global.

13.2.2 ESTACIÓ DE COGENERACIÓ

La cogeneració és el procediment mitjançant el qual s'obté simultàniament energia elèctrica i energia tèrmica útil a partir de vapor i aigua calent.

L'avantatge de la cogeneració és la seva gran eficiència energètica ja que aprofita tant la calor com l'energia mecànica o elèctrica del procés, en lloc d'utilitzar una central elèctrica convencional.

Un altre avantatge és que en produir electricitat a prop del punt de consum s'eviten canvis de tensió i transport a llarga distància.

D'aquesta manera el consum de la planta disminuirà notablement, això suposaria majors beneficis al llarg del temps degut a què el cost d'aquest equip és elevat.

BLEN S.L. genera grans quantitats d'aigua calenta produïdes per tal de mantenir la temperatura de reacció dins dels reactors, per tant seria ideal introduir aquest procés a la planta de producció.

13.2.3 SEGURETAT AL LABORATORI

A BLEN S.L. es considera de gran importància la seguretat de les persones en totes les àrees del polígon. És per això s'ha avaluat positivament realitzar un estudi sobre la seguretat en el laboratori (A-5000) i la seva posterior aplicació durant el dia a dia de l'entitat.

13.3 MILLORES

Les millores són canvis al disseny de la planta de producció que per falta de temps i recursos no s'han pogut dur a terme i que poden arribar a millorar a nivell de producció, a nivell de costos, a nivell de medi ambient i també a nivell de seguretat entre altres.

13.3.1 PURIFICACIÓ DE REACTIUS I SUBPRODUCTES

Els reactius que es subministren a BLEN S.L. per la producció del clorur de vinil són acetilè i clorur d'hidrogen, aquests reactius contenen un 0,3% d'inerts que s'han d'eliminar prèviament per no produir acumulacions dins dels equips de producció del producte. Els inerts són metà i hidrogen.

Durant el procés de reacció s'obtenen una sèrie de subproductes, en aquest cas es destaca que es produeix també hidrogen com a subproducte que cal eliminar abans de realitzar el procés de purificació del producte final.

Aquests processos de purificació es donen paral·lelament per a cada reactiu mitjançant separadors de fases (B-2001 i B-2002) i el procés d'eliminació d'hidrogen format durant la reacció, s'elimina mitjançant una columna de destil·lació de rebliment que treballa a reflux total (K-3001).

Degut a què tant els reactius com els inerts són compostos molt volàtils, la separació d'aquests components és molt costosa, és a dir, requereix disminuir força la temperatura i treballar a altes pressions per tal de realitzar una separació eficaç, aquest fet requereix molta energia.

La idea de BLEN S.L. és realitzar recerques de processos de producció per tal d'eliminar aquests compostos que poden perjudicar el procés de producció de clorur de vinil i conseqüentment reduir aquestes pèrdues d'energia tan elevades.

13.3.2 UTILITZACIÓ D'UN ALTRE CATALITZADOR

Per donar lloc la reacció de producció de clorur de vinil dins del reactor s'utilitza el clorur de mercuri impregnat de carbó actiu com a catalitzador. Aquest catalitzador actualment ja no és gaire comú degut a la seva alta toxicitat.

A BLEN S.L. s'ha pensat en canviar aquest catalitzador per un procés de craqueig tèrmic del 1,2-dicloroetà que és el que s'utilitza a dia d'avui per la producció de clorur de vinil.

13.3.3 AVALUACIÓ ECONÒMICA

BLEN S.L. considera que, una inversió econòmica en l'obtenció d'informació sobre el mercat de clorur de vinil i les matèries que formen part del procés productiu implica les següents millores:

- Preus de les matèries més actualitzats, reals i per tant, fiables.
- Anàlisi de mercat més extens. Possibilitat de detectar noves oportunitats i al mateix temps, possibles amenaces del mercat.

En conseqüència, una avaluació econòmica més fiable és més atractiva pels possibles inversors.

13.3.4 PLA DE PREVENCIÓ I EMERGÈNCIA PER RISC DE VESSAMENT I RISC ELÈCTRIC

BLEN S.L. considera adient la realització d'una ampliació del pla de prevenció i de emergència pel risc de vessament i pel risc elèctric. A priori no suposa una gran amenaça per l'integritat de la planta, tot hi així BLEN S.L. vol reafirmar els valors per la qual es compona, un d'ells, la màxima seguretat.

