

ANNEXOS

Annex I: Mapes dels processos

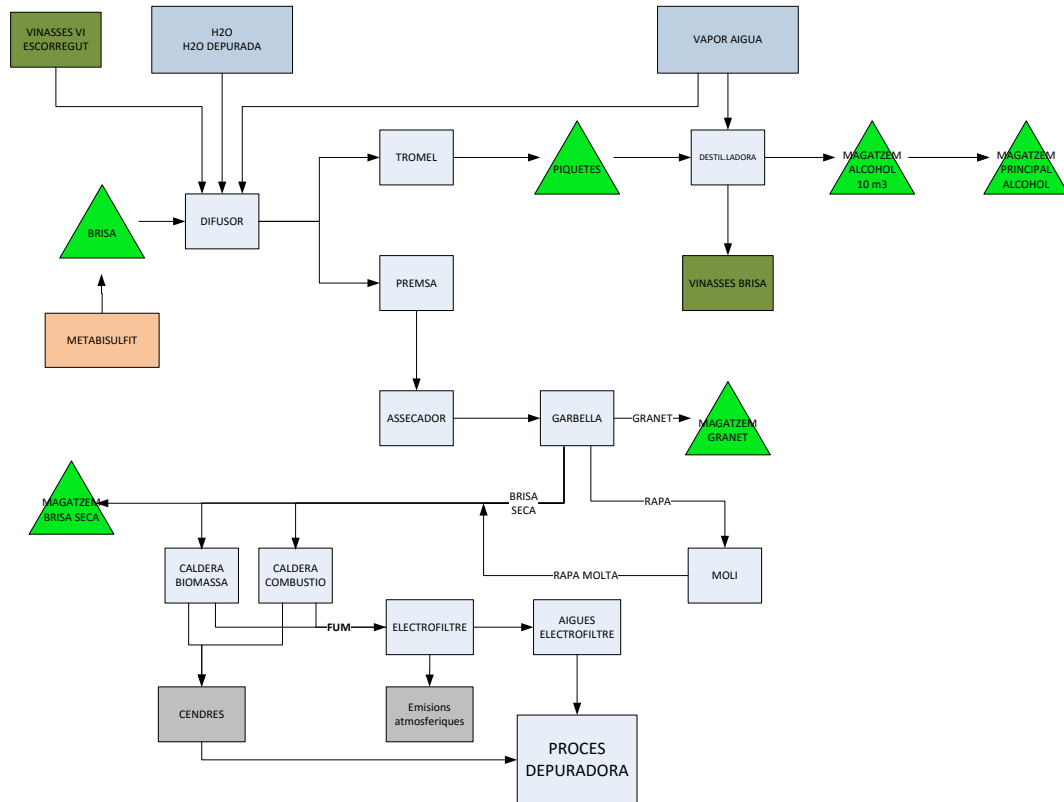
Annex II: Processos

Annex III: Imatges

ANNEX I: MAPA DE PROCESOS

Descripció dels processos necessaris pel sistema productiu, així com la seqüència dels mateixos i la interacció entre ells.

Procés línia brisa



Matèries Primeres

BRISA

VINASSES VI

ESCORREGUT

Productes Acabats

ALCOHOL

GRANET DE RAIM

BRISA SECA

Productes Auxiliars

VAPOR D'AIGUA

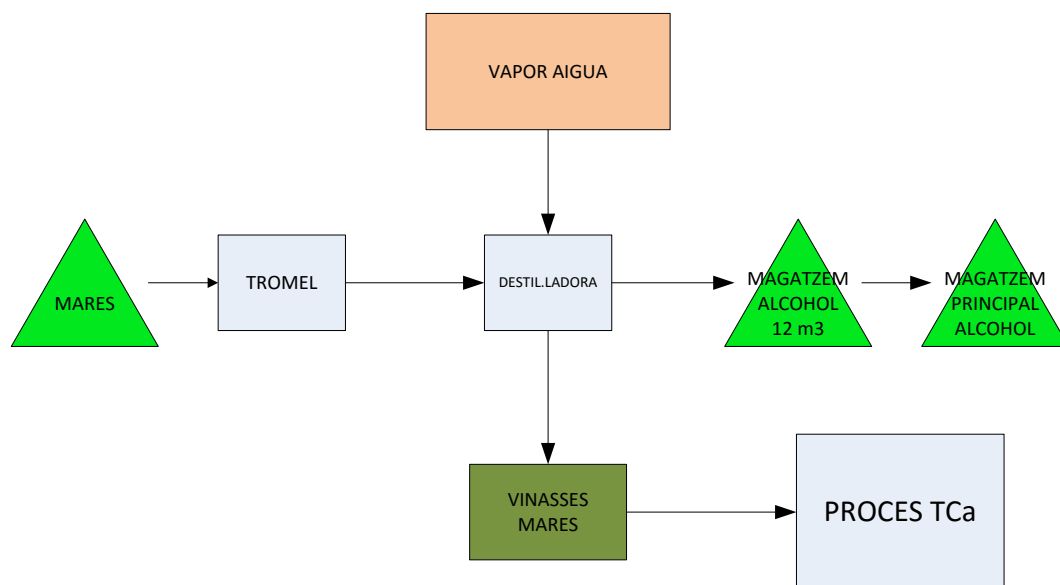
Reactius

No hi ha

Subproductes:

EMISIONS ATMOSFERIQUES

Procés línia mares



Matèries Primeres

MARES

Productes Acabats

ALCOHOL

Productes Auxiliars

VAPOR D'AIGUA

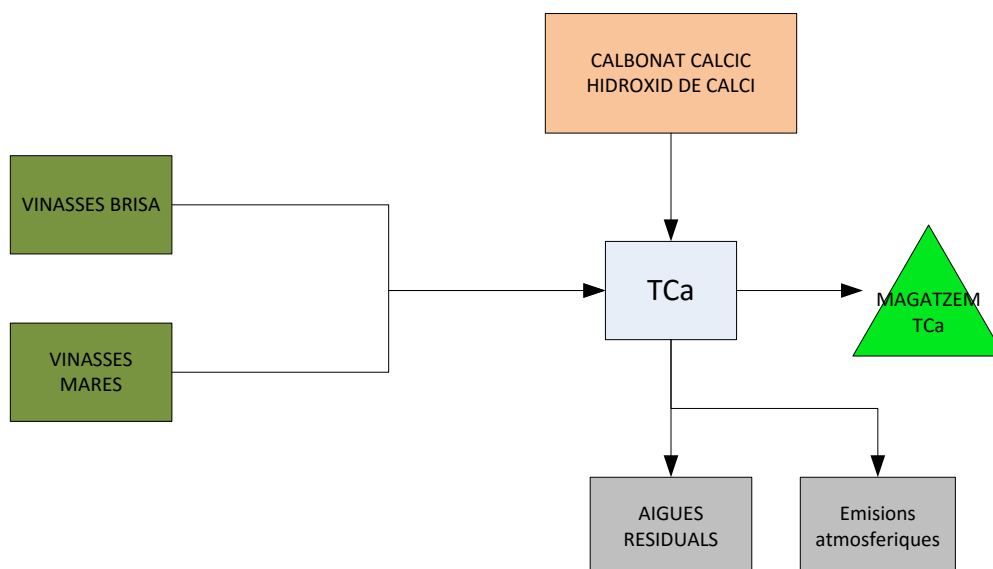
Reactius

No hi ha

Subproductes:

VINASSES MARES

Procés tartrat calcic



Matèries Primeres

VINASSES BRISA

VINASSES MARES

Productes Acabats

TARTRAT CALCIC

Productes Auxiliars

No hi ha

Reactius

CARBONAT CALCIC

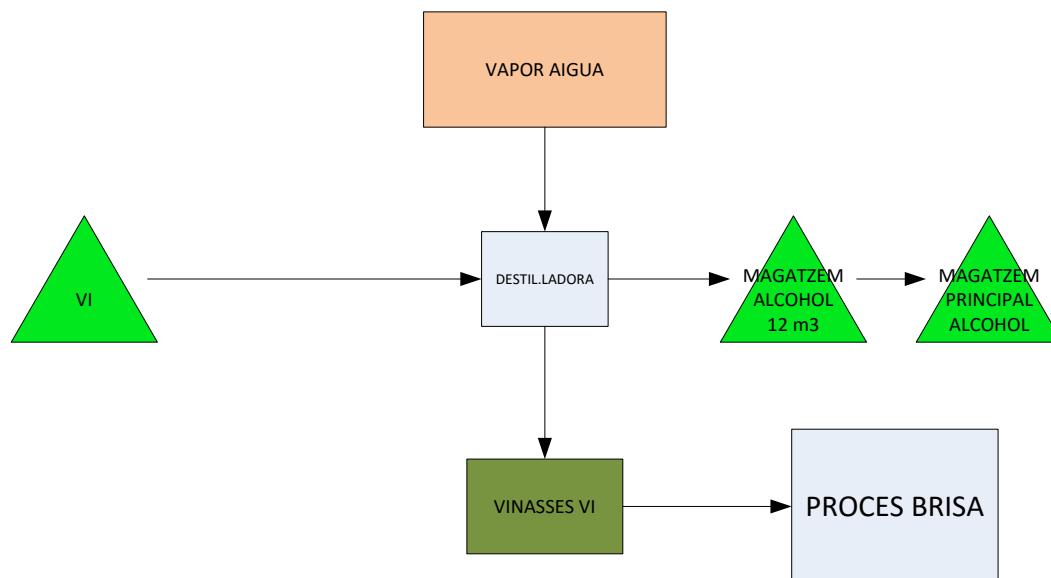
HIDROXI DE CALCI

Subproductes:

AIGUES RESIDUALS

EMISIONS ATMOSFERIQUES

Procés vi



Matèries Primeres

VI

Productes Acabats

ALCOHOL

Productes Auxiliars

VAPOR D'ÀIGUA

Reactius

No hi ha

Subproductes:

VINASSES VI

ANNEX II: CONTROLS DE QUALITAT

A les alcoholeres es realitzen gran quantitat de controls de qualitat i amb una elevada freqüència, derivats en gran part al control d'inspecció per part de l'estat al que es troben sotmesos.

Control d'entrada de matèries primeres

El primer control es duu a terme quan arriben les matèries primeres essencials, és a dir, les mares, la brisa i el vi. En aquest control s'analitza el contingut alcohòlic i té una doble funció: per una banda marca el preu al qual es pagaran i per altra, és un indicador de la qualitat d'aquest material que interessarà a l'hora de fer-ne l'extracció. Així, cada cop que arriba una partida de matèria primera se'n agafa una mostra i se n'analitza el contingut alcohòlic amb diferents mètodes en funció del tipus de material:

- El vi i les mares poden analitzar-se directament.
- La brisa, per contra, només tindrà alcohol un cop hagin fermentat i és per això que les mostres es guarden en pots tancats hermèticament durant un mes i passat aquest període de fermentació s'analitzen.

Controls a la línia de brisa

Els diferents controls que s'hi duen a terme tenen la principal finalitat de comprovar l'eficiència de la maquinària i és per això que es fa un control a l'entrada i un altre a la sortida de cadascuna:

- **Banda de difusió:** S'analitza el grau alcohòlic i el contingut en matèria tartàrica de la brisa que entra a la banda de difusió així com de la brisa que en surt i de les piquetes. Per a què el procés sigui del tot eficient la brisa que surt de la banda ha de tenir un contingut en alcohol igual a 0 i un percentatge en matèria tartàrica gairebé nul. Aquestes anàlisis es duen a terme sis cops al dia.
- **Prensa:** En aquest cas la finalitat de la màquina és eliminar la màxima quantitat d'aigua possible i és per això que a la brisa que entra i a la que en surt se li fa un anàlisi de contingut en aigua. Un cop setmana.
- **Assecador rotatiu:** S'ha de mirar la seva eficiència en l'assecat de la brisa i aprofitant el control d'humitat de la sortida de la prensa es compara amb el contingut en humitat dels diferents components que en resulten un cop garbellat: pell, rapa i gra. A la sortida de l'assecador aquests tres components han d'estar completament secs (el gra com a màxim un 6% d'humitat i la brisa entre un 8 i 10%). Aquests controls es duen a terme un cop al dia.
- **Columnes de destil·lació:** És molt important que les columnes destil·lin correctament i que extreguin tot l'alcohol que contenen les piquetes impedit que es perdi grau i tartrat amb les aigües residuals resultants de la destil·lació. Així, es fa un control de grau i contingut en tartrat a les piquetes en el moment

d'entrada a les columnes de destil·lació dos cops al dia i un altre a l'aigua residual que en surt i a l'alcohol un cop ha sortit del condensador. A aquest alcohol es controla, a part del grau, la proporció de cada tipus d'alcohol que conté, ja que per a poder-lo vendre aquesta proporció no pot ser qualsevol sinó que ha de complir certs requeriments.

Cal esmentar que abans d'entrar al dipòsit d'alimentació les piquetes passen un temps al dipòsit de transferència i en alguns casos al dipòsits de reserva. En aquests dipòsits també s'hi prenen mostres periòdicament per a comprovar que no es perd grau ni matèria tartàrica.

Pel que fa a l'alcohol, abans de vendre'l se li torna a fer una anàlisi cromatogràfic i de grau per a comprovar-lo.

A banda d'aquestes anàlisis també es fa un petit control un cop cada torn (és a dir, 3 cops al dia) de les diverses constants de l'aparell: temperatura, cabal d'entrada de piquetes, grau, comptador de sortida d'alcohol, pressió de la columna, etcètera.

- **Evaporador:** En aquest cas es comprova que la concentració de matèria tartàrica sigui l'adequada i per això es controla l'aigua residual que entra provinent de les columnes de destil·lació i l'aigua residual concentrada que en surt en direcció a l'extracció de tartrat, a la línia de mares.

Controls a la línia de mares

- **Dipòsit de transferència:** En aquest dipòsit es controla el volum de mares que entra al destil·lador inclinat. Al principi de cada torn es mira quin és el volum que hi ha al dipòsit i així es controla la quantitat de mares destil·lades diàriament.
- **Destil·lador inclinat:** S'analitza el grau i contingut en matèria tartàrica a l'entrada del destil·lador tres cops al dia per a comprovar que el procés s'està duent a terme correctament.
- **Destil·lador vertical:** Aquesta línia es dedica generalment a l'obtenció d'alcohol rectificat per al qual calen 3 destil·lacions. En ser un alcohol que requereix més precisió en la seva destil·lació, es fan controls cada 3 hores del grau de l'alcohol líquid que surt del condensador final i també es fa un cromatograma per a comprovar que la composició dels diferents alcohols es troba en els percentatges adequats. Si l'alcohol obtingut compleix amb els requeriments especificats per a ser considerat alcohol rectificat s'emmagatzema com a tal i si no és de la qualitat desitjada s'emmagatzema en un altre dipòsit i serà venut com a alcohol de qualitat inferior.
- **Tartrat de calci:** Es duu a terme un control del contingut en tartrat de les aigües que entren al primer tanc, tant de les que provenen de la destil·lació de les mares com de les que s'hi han conduït des de l'evaporador de la línia de

brisa. De la mateixa manera, s'analitzen les aigües residuals que surten de la centrifuga. Aquestes anàlisis han de comprovar l'eficiència del procés de secat. Finalment, s'analitza la puresa del tartrat de calci com a producte final un cop ha passat per l'assecador amb camisa de vapor, puresa que marcarà el preu de venda. Aquests controls es realitzen un cop al dia.

Controls a la línia de vi

El producte final d'aquesta línia és en la majoria dels casos alcohol rectificat. Per tant, es segueix el mateix procediment que amb la destil·lació vertical de la línia de mares: controls de grau i de composició a l'entrada i a la sortida cada 3 hores.

ANNEX III: IMATGES



Zona d'emmagatzematge
de la brisa



Dipòsits d'emmagatzematge
de les mares



Tolva d'alimentació i banda
de difusió



Zona de destil·lació



Cambra de combustió i
assegador rotatiu



Garbell de separació de components



Ciclons de recollida de pols de brisa i rapa



Zona de carga del granet



Tancs d'agitació de mares destil·lades



Equip d'hidrociclons del tartrat de calci



Centrífuga precipitadora del tartrat de calci



Tanc homogeneïtzador
d'emmagatzematge i
reactors anaeròbics



Sistema flotador-separador



Zona de digestió aeròbica



Centífuga i zona
d'emmagatzematge de
fangs



Sistema motor-generador



Precipitador electroestàtic