

## **CONSIDERACIONES Y COMPARACIÓN ENTRE EL PRENSADO A SISTEMA “CERRADO” Y A SISTEMA “ABIERTO”**

La prensa denominada “**CERRADA**” está generalmente constituida por un tanque con membrana diametral de tejido no extensible.

La membrana en fase de vacío y relleno se retira contra la pared de la mitad del tanque y por lo tanto el escurrido (salida del mosto) se produce a través de conductos o canales de escurrido dispuestos sobre la otra semicircunferencia del tanque.

### *FUNCIONAMIENTO CON CONDUCTOS / CANALES CERRADOS*

Los canales pueden ser “cerrados” sobre el lado de descarga para impedir el derrame del mosto a fin de mantenerlo en el interior del tanque en contacto con los hollejos por un período de tiempo determinado.

Este sistema de prensado a **conductos / canales cerrados** en presencia de hollejos puede encontrar aplicación en el caso en que se desee utilizar la prensa como tanque de fermentación o crío-maceración (recuperación de los aromas).

Pero este uso es todo lo contrario al óptimo en cuanto estos procesos son difíciles de controlar ya que la prensa no está aislada y por lo tanto es difícil mantener bajo control la temperatura de la masa. Es sabido que la temperatura de la masa debe ser mantenida por debajo de los 10-12° máx. para evitar cesiones no deseadas al mosto de parte de los hollejos. La crío-maceración, para ser tal, debe ser realizada en un tanque adecuadamente equipado para el control de la temperatura.

### *FUNCIONAMIENTO CON CONDUCTOS / CANALES ABIERTOS*

Cuando el prensado se realiza a **conductos / canales abiertos** (o sea separando el mosto de los hollejos), debido a la escasa superficie de escurrido el derrame del mosto es más lento y requiere largos tiempos de prensado, por lo que aunque los mostos puedan parecer más límpidos en realidad pueden presentarse fenómenos de oxidación y lixiviación.

Se podría pensar que en el prensado con conductos “abiertos” la **OXIDACIÓN** esté más limitada respecto a una prensa tubular abierta ya que en las prensas cerradas la superficie expuesta al contacto con el aire es inferior respecto a aquella de las prensas a membrana tubular abierta.

En realidad en la prensa tubular abierta las grandes cantidades de escurrido en contacto con la superficie perforada tienen mucho más a menudo un espesor de estrato líquido de la película más sutil que en el caso de la prensa con conductos y por lo tanto la exposición al aire, sumado a los menores tiempos de prensado, está contenida.

Además los conductos de escurrido especialmente con uvas poco sanas, despalladas o fermentadas tienden a obstruirse y por lo tanto dan un rendimiento de mosto escaso y requieren largas operaciones de lavado.

### *FUNCIONAMIENTO EN UNA PRENSA ABIERTA*

La SOFTPRESS es una prensa “ABIERTA” constituida de un tanque totalmente perforado sobre toda su circunferencia (360°) con una **membrana tubular de goma para extensible**.

La membrana en fase de vacío y relleno se contrae sobre sí misma al centro del tanque, dejando libre toda la superficie externa de escurrido del tanque perforado. Pero la ventaja determinante respecto a la membrana en tejido rígido (flácido) es que la membrana tubular elástica, gracias también a su notable espesor (alrededor de 8 mm.), al ser inflada asume una forma cilíndrica de notable consistencia, coaxial al tanque, incluso a bajísimas presiones (0.15 bar.).

Gracias a esta característica es posible inflar la membrana durante la rotación de manera de reducir (a medida que la membrana se infla) la zona anular entre la membrana y el tanque con el resultado que la masa, que al fin del desmoronamiento se encuentra en la parte inferior del tanque, se transfiere a la parte alta del tanque distribuyéndose de manera uniforme sobre toda el perímetro del forado. Esto determina una superficie de escurrido constante desde el inicio al fin del ciclo de prensado

Esto permite aumentar notablemente la **capacidad de carga** y reducir sensiblemente los **tiempos de prensado**, sobre todo para las **uvas despalilladas y para las uvas fermentadas**.

Se debe tener en cuenta sobretodo que en el prensado **ABIERTO** los tiempos de agotamiento son naturalmente inferiores y como consecuencia es menor el número de desmoronamientos.

Ya que la oxidación mayor se produce en la fase de desmoronamiento, es decir cuando la oxigenación penetra en toda la masa de los orujos desmoronados, es que las hollejos oscurecen (por la oxidación) a medida que aumenta el número de los desmoronamientos. De esto deriva que es sobre los hollejos donde ocurre el fenómeno de la oxidación mucho más que sobre los mostos en la fase de escurrido. Un mosto flor en las primeras fases de escurrido aún es muy verde ya sea sobre una prensa con forado abierta como sobre una prensa con conductos / canales. La oxidación (oscurecimiento de los orujos) aumenta en forma proporcional con el número de desmoronamientos; además los tiempos de prensado, más leves en el caso de prensa abierta, también limitan los fenómenos de lixiviación de la masa. Como consecuencia en un prensado a jaula abierta se obtienen mostos menos oxidados y más frescos.

Lo antes mencionado está bien evidenciado en la investigación realizada por el “Departamento de Ciencias de los Alimentos de la Universidad de Bologna” donde pueden constatarse:

- 1) Los efectos de la regulación de los parámetros operativos de una prensa a **membrana central elástica** (ATI);
- 2) La comparación con otras tecnologías de agotamiento por prensado neumático con la prensa a membrana tubular elástica respecto a dos prensas con membrana semicircular (diametral) no elástica, una en depresión con conductos / canales y otra en presión sin conductos / canales. Las pruebas han sido desarrolladas sobre cepas Trebbiano y Albana elegidas por su elevada susceptibilidad a la oxidación y al oscurecimiento de los mostos.

En la comparación se evidencia que los mostos provenientes del prensado con membrana elástica tienen una menor oxidación, menor coloración (oscurecimiento) ya sea a bajas y altas presiones además de un menor desgarramiento de los hollejos.

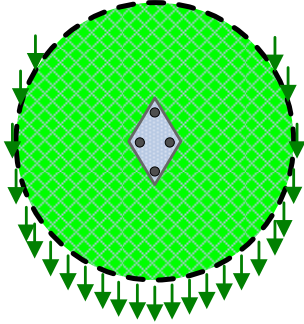
Gracias a la gran capacidad de escurrido la SOFTPRESS ha encontrado también amplio empleo en la elaboración de **manzanas y frutas** en general, utilizando la misma prensa ya sea para el procesamiento de la uva o de la fruta.

**PRENSADO CON MEMBRANA CENTRAL ELÁSTICA**

Membrana tubular elástica de grueso espesor.  
Durante el inflado la membrana asume una forma cilíndrica coaxial al tanque. La acción combinada del inflado y de la rotación permite la distribución de la masa sobre toda la superficie de escurrido del tanque.  
Tanque completamente perforado. Superficie de escurrido de 360°.

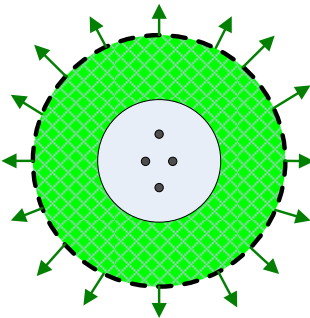
**-CARGA DEL MOLIDO Y ESCURRIDO ESTÁTICO**

El escurrido se produce sin presión, por simple gravedad a través de toda la superficie con altísimo rendimiento, ya sea con carga axial o a través de la compuerta de carga.



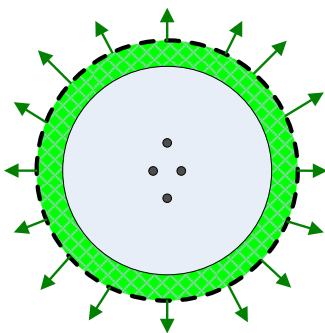
**-PRECOMPRESIÓN A BAJA PRESIÓN – 0.2 BAR.**

Durante el inflado de la membrana el producto se dispone uniformemente contra la placa perforada. El jugo realiza un recorrido breve con alto rendimiento en tiempos cortos.  
No existe cámara de aire entre la membrana y la masa por lo que la oxidación del producto es mínima.



**-PRESIÓN MEDIA Y ALTA**

Después de cada desmoronamiento la membrana es inflada con el tanque en rotación obteniendo siempre una distribución uniforme del producto. Esto es posible gracias a la membrana elástica. La gran superficie de escurrido, inalterada en cada fase de prensado permite la extracción total en tiempos breves.

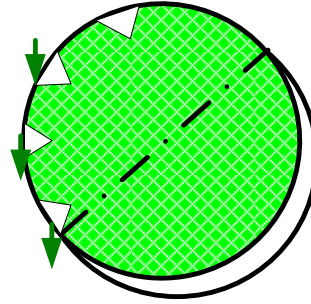


**PRENSADO CON MEMBRANA DIAMETRAL NO ELÁSTICA**

Membrana en tejido rígido.  
Reviste sólo la mitad del tanque.  
Sólo la mitad del tanque está perforado o posee canales / conductos.  
Superficie de escurrido de 180°.

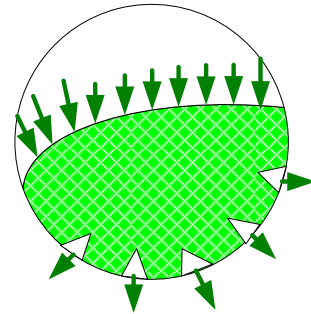
**-CARGA DEL PRODUCTO MOLIDO Y ESCURRIDO ESTÁTICO**

El escurrido está limitado sólo a algunos canales / conductos, con bajo rendimiento ya sea con carga axial o por la compuerta de carga.



**PRECOMPRESIÓN A BAJA PRESIÓN – 0.2 BAR.**

Durante el inflado de la membrana el producto se ubica en la parte inferior con espesores amplios y no uniformes.  
El jugo debe realizar recorridos más largos con menor rendimiento y mayores tiempos.  
El aire contenido entre la membrana y el producto debe atravesar la masa produciendo cierta oxidación-



**-PRESIÓN MEDIA Y ALTA**

Después de cada desmoronamiento el producto se ubica sobre el fondo del tanque desplazado sobre el sentido de rotación del tanque.  
La superficie de escurrido está siempre más limitada con espesores no uniformes y todavía altos.  
Los desmoronamientos son numerosos aumentando la oxidación y fangosidad.

