



Food and Beverage



**Sistema de Filtración Pall® Oenofil**  
Automatización, Control y Seguridad para las  
Líneas de Embotellado

# Sistema de Filtración Pall® Oenofil

El control del proceso de filtración constituye un elemento clave a la hora de conseguir vinos de calidad. Dado que la filtración por cartuchos es el último paso antes del embotellado, resulta fundamental eliminar las partículas y microorganismos que puedan dar lugar a una refermentación, turbidez o malos sabores después del embotellado.

El sistema Oenofil de Pall es el fruto de años de experiencia en la filtración de procesos, su avanzado automatismo y su tecnología insuperable de cartuchos permiten una estabilización microbiológica en frío del vino con el máximo nivel de control, seguridad y protección de la marca.

## Concepto Oenofil

El caudal de filtración óptimo, la reducción de costes en la selección de elementos de prefiltración y la instalación de filtros de membrana validados para la eliminación de organismos específicos del vino son factores esenciales a la hora de lograr una microfiltración eficaz. Aún así, resultan igual de esenciales un lavado, limpieza e higienización correctos de todo el sistema.

El diseño del sistema automatizado de filtración por cartuchos Oenofil incorpora estos principios.

Al contar con la experiencia de Pall en filtración y conocer bien la interrelación entre las distintas fases, nuestro sistema Oenofil permite a las bodegas reducir los costes de filtración sin sacrificar la calidad. Aplicaciones racionalizadas de filtración, lavado e higienización con protocolos optimizados que puede aumentar hasta un 30% la vida útil de los filtros. Además, la flexibilidad de las secuencias de trabajo puede combinarse con la programación por ciclos y permitir un funcionamiento del sistema sin supervisión, lo cual reduce la necesidad de mano de obra y los periodos de inactividad.

Dependiendo de las circunstancias particulares de cada cliente, Oenofil puede equiparse con un sistema CIP (Clean in Place, limpieza in situ) que hará posible una limpieza, higienización y almacenamiento de los datos de las concentraciones químicas, temperaturas y caudales recomendados.

Este sistema, si es necesario, también puede controlar la higienización y el lavado de salida de la llenadora y del equipo auxiliar, como el dispositivo de lavado de botellas, controlando todo el proceso mediante una sola interfaz, con independencia de las condiciones específicas de la bodega.

Para proteger la calidad del vino, todos los componentes Oenofil son sanitarios y todos los fluidos de servicios, incluida el agua de aclarado, el vapor y el gas para la prueba de integridad y la recuperación del vino se filtran hasta niveles submicrónicos.

Teniendo como base los amplios conocimientos de Pall en filtración de vino y sistemas que llevan funcionando más de diez años, Oenofil es garantía de la seguridad del proceso con los mínimos costes operativos posibles.



# Sistema de Filtración Pall® Oenofil

## Seguridad a Costes más Bajos

Mediante la implantación del sistema Oenofil, las bodegas pueden reducir sus costes de filtración y aumentar la eficacia de todo el proceso. Entre las ventajas de Oenofil se incluyen:

- Automatización total del proceso para reducir los periodos de inactividad y la mano de obra
- Protocolos de limpieza, higienización y producción estandarizada para aumentar la vida útil de los filtros (un 20-30%)
- Registro de tendencias de parámetros e historial de producción para facilitar la resolución de problemas, el mantenimiento del sistema y la documentación para APPCC
- Las pruebas automatizadas de integridad garantizan la eliminación validada y reproducible de microorganismos
- El suministro de productos químicos y agua limpia en las condiciones recomendadas dan lugar a un rendimiento óptimo de los cartuchos
- Diseño compacto que ocupa una superficie mínima y reduce la pérdida de vino y el consumo de agua
- El diseño sanitario garantiza una producción higiénica y la seguridad biológica
- El exclusivo diseño de venteo sanitario impide la pérdida de producto durante los venteos

## La Ingeniería del Sistema

Oenofil es un sistema de filtración por cartuchos diseñado para instalarse directamente a la entrada de la línea de llenado. Este compacto sistema básico consta de carcasas de prefiltración y de filtración final dispuestas en serie y con todas las tuberías, válvulas e instrumentos montados y eléctricamente conectados para facilitar la instalación y reducir los tiempos de puesta en marcha. Las conexiones del proceso y las tomas de muestra están situadas todas en un mismo lado para facilitar el acceso.

Dado que la seguridad y la higiene son los criterios básicos de diseño, todas las conexiones son tri-clamp sanitarias.

La configuración exclusiva de venteo sanitario impide la pérdida de vino durante la puesta en marcha del sistema; las válvulas en contacto con el producto llevan interruptores de proximidad dobles para ofrecer la máxima seguridad.

El sistema Oenofil básico está disponible en las siguientes versiones:

Sistema	Cartuchos	Caudal	
		l/h	gal/hr
Oenofil 0830	8 x 3 alto	Hasta 90	Hasta 2375
Oenofil 1230	12 x 3 alto	Hasta 130	Hasta 3430
Oenofil 1830	18 x 3 alto	Hasta 200	Hasta 5285

También hay disponible un sistema Oenofil Dúplex que permite un cambio rápido de un juego de carcasas de filtración a otro en caso de que se colmaten los cartuchos o de que haya que cambiar de vino.

# Sistema de Filtración Pall® Oenofil

## Cumplir las expectativas

Para cumplir las expectativas de distintas bodegas, la unidad básica puede combinarse con las siguientes opciones que permiten un funcionamiento independiente según las circunstancias particulares de cada usuario.

Nuestros especialistas en sistemas vinícolas están disponibles para ayudarle a seleccionar el sistema y las opciones adecuadas para sus necesidades específicas.

- Ampliación del Prefiltro
- Sistema Clean In Place (CIP)
- Sistema de Calentamiento de Agua
- Sistema de Vapor
- Sistema de Dosificación de Productos Químicos
- Sistema de Control de la Temperatura del Vino

## Opciones

### Ampliación del Prefiltro

Si en el vino se detecta la presencia de materia en partículas o sustancias tales como tierra de diatomeas, cristales, sedimentos o partículas residuales procedentes de los procesos anteriores, Pall recomienda la adición de una etapa de filtración previa para la eliminación de estos contaminantes.

### Sistema CIP

El sistema CIP puede proporcionar soluciones de limpieza y agua filtrada para la línea de llenado o el dispositivo de lavado de botellas y garantiza la higiene de todo el proceso de embotellado.

### Sistema de Calentamiento de Agua

Esta opción permite el funcionamiento totalmente independiente del sistema CIP, sean cuales sean las condiciones de la bodega, para la gestión del lavado, limpieza e higienización con agua caliente para toda la zona de envasado. Durante la higienización, el agua se recircula para reducir al mínimo el consumo de agua y energía.

### Sistema de Dosificación Química

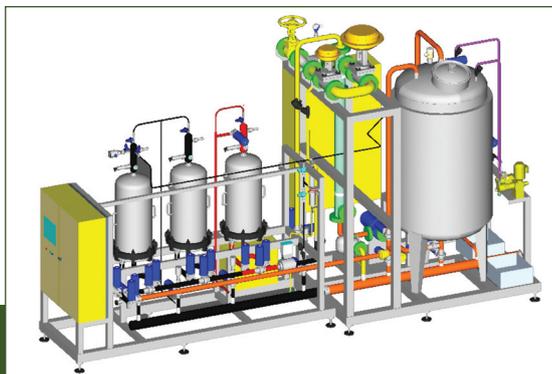
La unidad CIP también puede ir provista de un equipo de dosificación automática de productos químicos. Las bodegas que empleen productos químicos como ácido peracético pueden higienizar todo el sistema Oenofil y, en caso necesario, las tuberías de salida y la llenadora. Para la preparación de una solución cáustica de limpieza para la embotelladora, puede utilizarse una bomba dosificadora independiente.

### Sistema de Higienización por Vapor

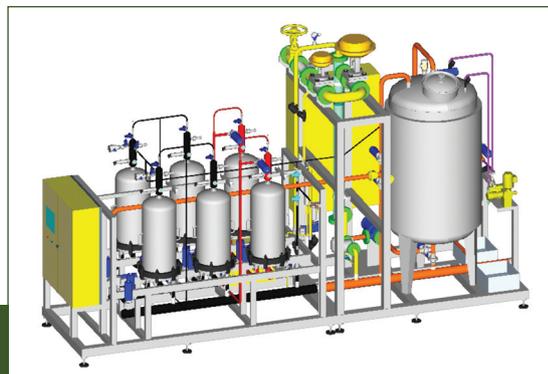
Al igual que los sistemas de dosificación y de calentamiento de agua mencionados anteriormente, el sistema Oenofil puede equiparse con un sistema para los clientes que usen vapor para la higienización. Con esta opción, se emplea vapor de uso alimentario para higienizar el sistema Oenofil.

### Sistema de Control de la Temperatura del Vino

El embotellado del vino en frío forma condensaciones en el exterior de la botella, lo cual supone un problema potencial durante el etiquetado. Para calentar el vino, puede usarse un sistema de control de la temperatura que evite la condensación y permita también una mejor gestión de los niveles de llenado.



Sistema estándar



Sistema dúplex

# Sistema de Filtración Pall® Oenofil

## Software del sistema

El sistema Oenofil se gobierna mediante un controlador lógico programable (PLC) de pantalla táctil que permite a las bodegas embotellar sus productos de manera eficaz y microbiológicamente segura. El software cuenta con secuencias de trabajo que aprovechan la dilatada experiencia de Pall en la filtración de vinos y que permiten un rendimiento de los cartuchos constante y reiterado.

Los programas de prueba de integridad, filtración, limpieza e higienización pueden combinarse para programar ciclos y conseguir que el sistema funcione sin supervisión. Las secuencias de prueba de integridad e higienización pueden programarse para que funcionen por la noche, de modo que el sistema Oenofil esté listo para la producción al inicio de cada jornada, lo cual reduce considerablemente los periodos de inactividad y simplifica las puestas en marcha de los procesos. Al término de cada filtración, durante la recuperación del vino, el sistema Oenofil se presuriza con gas para reducir la pérdida de vino y aumentar el rendimiento de la producción. El vino recuperado puede enviarse a la llenadora o devolverse al tanque de alimentación.

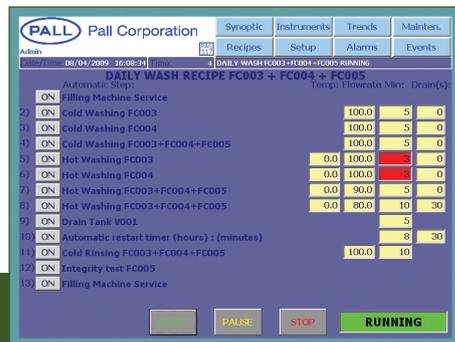
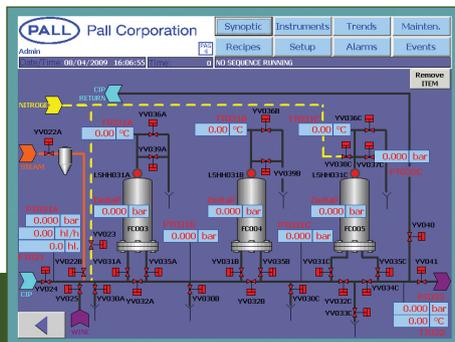
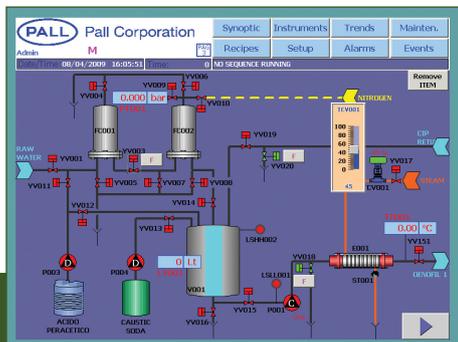
Se trata de un software flexible que puede adaptarse sin problemas a los equipos de cualquier línea de embotellado. Una vez instalado el sistema CIP, el sistema Oenofil puede controlar automáticamente la limpieza e higienización de las tuberías de salida, la llenadora y hasta el dispositivo de lavado de las botellas, lo cual facilita el manejo mediante una sola interfaz para el operador, sean cuales sean las circunstancias de la bodega.

El panel de control, muy fácil de usar, muestra el diagrama de flujo del proceso y los principales parámetros de rendimiento, con la posibilidad de destacar distintas partes del proceso. Las tendencias, el historial y las alarmas del programa quedan registrados automáticamente durante un periodo de hasta 6 meses, proporcionando documentación para El Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (APPCC) y facilitando la resolución de problemas. Además, el historial y los resultados de las pruebas de integridad pueden descargarse a un ordenador o imprimirse en alguna impresora conectada.

## Asistencia técnica

Pall Corporation está consagrada a ofrecer productos y servicios de calidad para nuestros clientes. Nuestros especialistas en sistemas vinícolas trabajarán codo a codo con usted para analizar sus necesidades y ayudarle a seleccionar el sistema más apropiado.

Además, nuestros ingenieros de servicio estarán a su disposición para proporcionarle inspecciones de mantenimiento programado o servicio de emergencia.



# Sistema de Filtración Pall® Oenofil



Pall Corporation

## Pall Food and Beverage

25 Harbor Park Drive  
Port Washington, Nueva York 11050  
+1 516 484 3600 teléfono  
+1 800 289 7255 teléfono gratuito en EE. UU.  
foodandbeverage@pall.com

Madrid - España  
+34 91 6579812 teléfono  
+34 91 6579837 fax

## Visítenos en la web en [www.pall.com/foodandbev](http://www.pall.com/foodandbev)

Pall Corporation tiene oficinas y plantas en todo el mundo. Si desea obtener más información acerca de los representantes de Pall disponibles en su zona, acceda a la dirección [www.pall.com/contact](http://www.pall.com/contact)

Por favor contacte con Pall Corporation para verificar que el producto cumple con las normativas de sus legislaciones nacionales y/o regulaciones regionales para su uso en contacto con agua y alimentos.

Debido a los desarrollos tecnológicos relacionados con los productos, sistemas y/o servicios descritos en este documento, los datos y procedimientos se encuentran sujetos a cambios sin notificación previa. Por favor, consulte con su representante de Pall o visite [www.pall.com](http://www.pall.com) para verificar la validez de esta información.

© Copyright 2009, Pall Corporation. Pall y  son marcas comerciales de Pall Corporation.  
® indica una marca comercial registrada en EE. UU. *Filtration. Separation. Solution.sm* es una marca de servicio de Pall Corporation.