

# Industria de alimentos y bebidas

Bombas y sistemas de alta presión



Calidad del producto, confiabilidad y soporte que usted espera

[www.catpumps.com](http://www.catpumps.com)



## Mantenga todo limpio con Cat Pumps

Cat Pumps ofrece una línea completa de bombas y sistemas de alta presión de desplazamiento positivo que superan las expectativas de la industria en cuanto a confiabilidad, disponibilidad y soporte. Nuestro compromiso de fabricar productos de la más alta calidad y de mayor duración disponibles está respaldado por el mantenimiento de un programa riguroso de garantía de calidad sin defectos.

Cuando se requiere líquido a alta presión, Cat Pumps es el proveedor elegido para bombas, sistemas de bombeo y accesorios de control. Las aplicaciones incluyen limpieza central, lavado, limpieza de herramientas de evisceración, enfriamiento por nebulización, humidificación y muchos otros usos industriales.

### Beneficios de la limpieza a alta presión

El uso de agua a alta presión reduce significativamente el tiempo de limpieza y el consumo de agua en comparación con el uso de agua a baja presión (menos de 250 psi) u otras soluciones de limpieza. Una corriente de agua a alta presión dirigida hacia una superficie proporciona mayor energía cinética, produciendo una mayor fuerza de impacto y agitación en la superficie que se limpia. El flujo constante de la boquilla elimina la contaminación, dando como resultado una superficie completamente limpia. Los beneficios incluyen:

- Menos tiempo y trabajo requeridos
- Ahorro de agua mediante la reducción de los requisitos de flujo a presiones más altas
- Menor consumo de energía
- Mejores resultados de limpieza



### Fácilmente aceptados y disponibles

La confiabilidad de los productos Cat Pumps es una de las principales razones por las que nuestras bombas y sistemas se utilizan para enfriamiento de ganado por nebulización, producción de pizza y procesamiento de pollo. Los productos Cat Pumps trabajan duro en una gran variedad de aplicaciones de alta presión en la industria alimentaria.

Además de recibir los productos de la más alta calidad disponibles, los clientes de Cat Pumps también se benefician del envío en 24 horas, así como del soporte de un canal de ventas y servicios en todo el mundo. Los clientes confían en Cat Pumps para mantener sus equipos en operación y listos para la producción.

# Rango de rendimiento del producto

Hay disponible una amplia gama de opciones de bombas, incluyendo productos que cumplen con las certificaciones y directivas de la industria.

- Flujo: de 0.13 a 240 gpm (0.49 a 908 lpm)
- Presión de 100 a 10,000 psi (6.9 a 689 bar)
- RPM: de 100 a 3450
- Temperatura del líquido: -10° a 200 °F (-23° a 93 °C) Cat Pumps ofrece sellos especiales para alta temperatura además de válvulas y asientos de acero inoxidable para la compatibilidad con muchos líquidos y rangos de temperatura.
- Materiales del colector: Latón, bronce níquel aluminio, acero inoxidable 304 y 316, acero inoxidable dúplex.
- Material de sellado: NBR, FPM, EPDM, PTFE, sin silicona para altas temperaturas (115 °C) y otros materiales disponibles bajo pedido
- Actuadores: eléctricos, motorizados, hidráulicos y neumáticos



Modelo 67102C  
100 gpm (378.5 lpm), 1,000 psi (69 bar)

# Sistemas de bombeo personalizados

Cat Pumps es el líder de la industria en el suministro de sistemas de bombeo diseñados a la medida para satisfacer una amplia gama de necesidades de aplicaciones, incluyendo sistemas de limpieza central, limpieza de instalaciones, lavado, limpieza de bandas y tambores, entre otros.

Al seleccionar Cat Pumps para su próximo sistema de bombeo, usted elimina el gasto de diseño, adquisición, fabricación y pruebas. El equipo técnico de ventas de Cat Pumps ayuda con la selección adecuada de los componentes así como con el soporte de operación.

Con miles de instalaciones funcionando en todo el mundo, Cat Pumps es el proveedor elegido para sistemas de bombeo personalizados. Las opciones incluyen:

- Variadores de frecuencia (VFD)
- Circuito PID (Varía la velocidad de la bomba para mantener la presión del sistema)
- Sistemas de bombas múltiples
- Monitores de sellado de baja presión
- Apagados automáticos (temperatura y baja presión de válvula)
- Otras opciones de control para satisfacer las necesidades de la aplicación



Los sistemas con diseño personalizado cumplen con los requisitos para la limpieza central y otras aplicaciones de alimentos y bebidas.

# Aplicaciones en la industria alimentaria

## Limpeza y Saneamiento

Cat Pumps ofrece las bombas más duraderas y más confiables para aplicaciones de limpieza y saneamiento a alta presión.

- Limpieza de bandas transportadoras
- Lavado de Equipos
- Limpieza de superficies
- Enjuague a alta presión
- Limpieza de mallas
- Equipo de limpieza portátil
- Lavado de barriles
- Limpieza IBC para tambores y contenedores
- Sistemas de limpieza central
- Desinfección
- Limpieza de tanques
- Enfriadores/congeladores en espiral
- Ozono acuoso



### Principales aplicaciones

La potencia del agua de alta presión aplicada directamente mejora la eficiencia de la limpieza de muchas maneras. Las boquillas, las barras rociadoras y los brazos rociadores giratorios dirigen el flujo concentrado produciendo una agitación que elimina el material afectado de tambores, contenedores, bandas, transportadoras, pisos, paredes y otras superficies. Con la potencia de los sistemas de alta presión, se requieren menos pases de limpieza, lo que reduce considerablemente el tiempo y el trabajo de limpieza y reduce el consumo de agua.



Foto proporcionada por Commercial Cleanser, Schiller Park, IL

#### Limpeza de tambores

El sistema anterior para limpiar contenedores requería 8 horas para limpiar 200 contenedores. Este sistema también utilizaba un gran volumen de agua a baja presión y, a menudo, requería múltiples pasadas. Un sistema recién instalado que utiliza productos Cat Pumps mejoró significativamente el proceso de limpieza.

Resultados: en 3 horas, se limpiaron 1,300 tambores con un ahorro considerable de agua y mano de obra.



#### Limpeza de bandas

El método anterior para limpiar las tuercas revestidas de una banda requería 8 horas y 2 empleados que utilizaban productos químicos y agua a alta temperatura. El cliente instaló una bomba de alta presión Cat Pumps en un sistema con brazos de rotor suministrados por Mosmatic®.

Resultados: reducción del tiempo de limpieza de 8 horas a 1 hora, reducción del consumo de químicos y agua caliente y aumento de la vida útil de la banda debido a una menor exposición a los productos químicos.

## Nebulización/Enfriamiento a Alta Presión

Con miles de sistemas en funcionamiento en todo el mundo, Cat Pumps es el estándar para proporcionar bombas de nebulización a alta presión. Desde las granjas avícolas en Indiana hasta los invernaderos en Ontario y hasta las mejores bodegas de vinos de California, Cat Pumps está en el lugar de trabajo.

- Control de humedad
- Control de temperatura
- Nebulización de invernaderos
- Control de olores
- Almacenamiento de productos agrícolas
- HVAC de pre-enfriamiento
- Supresión de polvo
- Evaporación instantánea
- Enfriamiento de ganado y aves de corral
- Control de plagas
- Criaderos de aves de corral



### Principales aplicaciones



#### Plantas de producción de huevos – Nebulización

El estrés por calor tiene un impacto económico severo en las instalaciones de producción de huevo. El calor elevado provoca una menor resistencia a las enfermedades, un aumento de los trastornos metabólicos, pérdidas de productividad y una mayor mortalidad en las aves. El sistema anterior se basaba sólo en el flujo de aire para controlar las temperaturas de granjas, lo que no siempre era adecuado cuando la temperatura exterior alcanzaba los 32 °C o más. Se instaló un sistema de nebulización de alta presión de 1,000 psi para reducir la temperatura del aire entrante. A esta presión, el tamaño de las gotas de agua es de 5 micrones, que se evaporarán rápidamente y reducirán la temperatura del aire — en este caso hasta 5 °C.

Resultados: reducción de pérdida de aves relacionada con el calor de miles a cero, incremento en la producción de huevos y el tamaño de los huevos y reducción de polvo en el aire.

## Procesamiento

Los productos de calidad industrial de Cat Pumps están diseñados para aplicaciones de servicio continuo, manteniendo su equipo en funcionamiento. Desde la ósmosis inversa hasta la limpieza de herramientas, confíe en los productos de Cat Pumps para realizar el trabajo.

- Homogeneización
- Producción de vinagre
- Limpieza de herramientas de evisceración
- Máquina desescamadora de pescado
- Herramienta de corte de papas a la francesa
- Secado instantáneo
- Deshuesado por chorro de agua
- Ósmosis inversa
- Procesamiento de margarina
- Extracción de lípidos con CO2 líquido
- Inyección
- Limpieza de cangrejos
- Lavado de huevos
- Congelación de CO2 líquido
- Producción de vino



# La planta de procesamiento de alimentos reduce los costos de energía en un 70% con Cat Pumps

Muchas plantas grandes de producción de procesamiento de alimentos utilizan sistemas de limpieza centralizados que cuentan con una o más bombas de alta presión que alimentan varias pistolas y lanzas de lavado. El uso de agua a alta presión presenta ventajas sobre los sistemas de baja presión y la limpieza a base de químicos.

Los sistemas originales se instalaron en un momento en el que el consumo excesivo de energía no era una consideración importante, por lo que el uso de una bomba de tubo de pitot rotatorio era común. La bomba de tubo de pitot es ampliamente reconocida por ser muy ineficiente y normalmente funciona con menos del 40 % de eficiencia mecánica incluso en su punto de operación óptimo. Otra desventaja de las bombas de pitot son las altas velocidades (4,500 a 5,500 rpm) requeridas para lograr las tasas de flujo y presión deseadas.

Las altas velocidades y la acumulación de contaminación pueden desequilibrar el rotor, lo que lleva a una falla prematura de sellos y de baleros. A menudo, la bomba de tubo de Pitot requiere servicio en las instalaciones de su fabricante, lo que resulta en una reparación larga y costosa.

La bomba de alta presión modelo 6831 de Cat Pumps está reduciendo los costos de energía y mantenimiento en una planta de procesamiento de alimentos líder. La bomba de émbolo de desplazamiento positivo triplex reemplazó dos bombas de tubo de pitot usadas para lavar mallas de filtros y suministrar agua a alta presión para aplicaciones de lavado

En su primer año de funcionamiento, la bomba y el sistema Cat Pumps redujeron los costos de energía de \$ 50,600 a \$ 14,800 dólares y los costos de mantenimiento de \$ 33,500 por año a \$ 3,100 dólares. Estos son ahorros de 70 % de energía y 92 % de mantenimiento respectivamente – al año. La recuperación por la actualización del sistema Cat Pumps fue de sólo 9.9 meses.

La bomba modelo 6831 de Cat Pumps se seleccionó para una capacidad nominal de 28 gpm a 2,300 psi, alcanzada a una velocidad de eje de sólo 440 rpm. El sistema de unidad de energía Cat Pumps también ofreció una reducción significativa en el área de huella de emisiones requerida.

La reducción de los costos de mantenimiento y energía y el menor tiempo de inactividad fueron factores decisivos en la selección de Cat Pumps. Dado el rendimiento confiable del modelo 6831, el cliente también decidió que no se requería una bomba de reserva (respaldo).



Los sistemas de limpieza de alta presión de Cat Pumps se utilizan para mejorar los resultados de limpieza en menos tiempo y maximizar el ahorro de agua y energía.



Modelo 6831  
40 gpm (152 lpm), 2300 psi (158 bar)

## Ventajas vs. la bomba de tubo de pitot

Al considerar las bombas y los sistemas de unidades de energía para aplicaciones de limpieza central, limpieza de bandas y lavado, los productos Cat Pumps son una excelente opción. Compare las ventajas de las bombas Cat con las bombas centrífugas de tubo pitot competitivas.

Variable de bomba/sistema	Cat Pumps	Bomba de tubo de pitot
Eficiencia global de la bomba	85 %	45 % a 60 %
Requisito de caballos de fuerza (100 gpm a 1,000 psi)	68.6 hp (85 % de eficiencia de la bomba)	de 129.6 hp a 97.2 hp (45 % a 60 % de eficiencia de la bomba)
Mantenimiento de la bomba*	Fácil servicio en planta; no se requieren herramientas especiales.	A menudo, la bomba debe devolverse al fabricante para su mantenimiento.

\* Las reparaciones de servicio estándar de Cat Pumps sólo requieren (1) kit de sellos, (1) kit de válvulas de entrada y (1) kit de válvulas de descarga. Según los comentarios de la industria, las bombas Cat pueden recibir servicio por 1/8 del costo en comparación con una bomba de tubo de pitot.

# Su completo proveedor de bombas y sistemas de alta presión

Las instalaciones de procesamiento de alimentos deben satisfacer las crecientes demandas de producción y cumplir con los estrictos requisitos de calidad, higiene y limpieza. Además, hay presión para reducir el uso de agua, usar menos productos químicos y aumentar la eficiencia laboral. Dadas estas demandas, la industria busca continuamente formas de reducir el consumo de recursos al tiempo que mantiene los estándares de calidad y limpieza.

Las bombas y sistemas de alta presión de Cat Pumps mantienen en funcionamiento las líneas de producción al reducir significativamente el tiempo de limpieza. Pasar menos tiempo limpiando significa más tiempo produciendo. Con menos tiempo de limpieza, hay un uso significativamente menor de agua, productos químicos y mano de obra. Estos beneficios se suman a la eficacia de limpieza enormemente mejorada del sistema de alta presión Cat Pumps.

## Bombas

El compromiso de Cat Pumps con la calidad gana la confianza de los clientes de todo el mundo. Nuestras bombas de alta presión de desplazamiento positivo impulsan los sistemas de limpieza de la industria alimentaria. Para cumplir con ciertos requisitos de aplicación, Cat Pumps ofrece sellos y elastómeros especiales para altas temperaturas además de válvulas y asientos de acero inoxidable.

- Flujo: de 0.13 a 240 gpm (0.49 a 908 lpm)
- Presión de 100 a 10,000 psi (6.9 a 689 bar)
- Materiales: Latón, bronce níquel aluminio, acero inoxidable 304 y 316, acero inoxidable dúplex.



## Unidades de energía personalizadas

Cat Pumps es el líder de la industria en el suministro de sistemas de bombeo diseñados a la medida para satisfacer una amplia gama de necesidades de aplicaciones. El equipo técnico de ventas ayuda con la selección adecuada de los componentes, así como con el soporte de instalación, operación y mantenimiento.

Cat Pumps también ofrece unidades de frecuencia variable (VFD) que reducen el consumo de energía al controlar la frecuencia suministrada al motor. Se utiliza con la velocidad de un motor de control de VFD programado de fábrica y con un transductor de detección de presión para mantener la presión del sistema. Resultado: menores costos operativos y mayor vida útil del sistema. Póngase en contacto con Cat Pumps para obtener más información.



## Accesorios

Cat Pumps ofrece una amplia gama de accesorios de alta calidad que cumplen con los mismos estándares exigentes que nuestras bombas líderes en la industria. Todos los accesorios han sido probados en rendimiento y diseñados para cumplir con las especificaciones de la bomba. Al exigir productos genuinos Cat Pumps, usted recibe el mejor valor y el menor costo de propiedad a lo largo de la vida útil del sistema.



## ACERCA DE CAT PUMPS

## UBICACIONES

## VENTAS, DISTRIBUCIÓN Y SERVICIO

## Calidad comprobada, enfocada al cliente

Cat Pumps es el líder mundial en el diseño, la fabricación y la comercialización de las bombas y sistemas triplex reciprocantes de desplazamiento positivo de alta presión más confiables del mercado. Nuestra misión es superar las expectativas de los clientes en cuanto a calidad, confiabilidad, disponibilidad, entrega, experiencia técnica y soporte posventa para garantizar el mejor valor en todas las industrias atendidas.

### Sede mundial

#### Cat Pumps

1681 94th Lane Northeast  
Minneapolis, MN 55449  
EE.UU.

Tel.: 763-780-5440  
Fax: 763-780-2958  
techsupport@catpumps.com  
www.catpumps.com

#### Territorios atendidos

EE.UU. y Canadá

#### División internacional

Tel.: 763-780-5440  
Fax: 763-785-4329  
intlsales@catpumps.com  
www.catpumps.com

#### Territorios atendidos

África, Asia, Australia, América Central y del Sur, México, Oriente Medio, Nueva Zelanda y Turquía

#### Cat Pumps International N.V.

Heiveldekens 6A  
2550 Kontich  
Bélgica

Tel.: 32 3 450 71 50  
Fax: 32 3 450 71 51  
cpi@catpumps.be  
www.catpumps.be

#### Territorios atendidos

Europa occidental (excepto Reino Unido, Alemania y Austria)

#### Cat Pump (Reino Unido) Ltd.

1 Fleet Business Park, Sandy Lane  
Church Crookham  
FLEET, Hampshire GU52 8BF  
Reino Unido

Tel.: +44 1252 622031  
Fax: +44 1252 626655  
sales@catpumps.co.uk  
technical@catpumps.co.uk  
www.catpumps.co.uk

#### Territorios atendidos

Reino Unido e Irlanda

#### Cat Pumps Deutschland GmbH

Buchwiese 2, D-65510  
Idstein  
Alemania

Tel.: +49 6126 9303 0  
Fax: +49 6126 9303 33  
catpumps@t-online.de  
www.catpumps.de

#### Territorios atendidos

Austria, Comunidad de Estados Independientes (CEI), Alemania y Europa del Este

Llame hoy para recibir asistencia de productos y aplicaciones.  
763-780-5440 o visítenos en [www.catpumps.com](http://www.catpumps.com)



#### CAT PUMPS

1681 - 94TH LANE N.E. MINEÁPOLIS, MN 55449-4324  
TELÉFONO (763) 780-5440 — FAX (763) 780-2958  
CORREO ELECTRÓNICO: [INFO@CATPUMPS.COM](mailto:INFO@CATPUMPS.COM)  
[WWW.CATPUMPS.COM](http://WWW.CATPUMPS.COM)

Para realizar consultas internacionales, visite [www.catpumps.com](http://www.catpumps.com) e ingrese al enlace «Contáctenos».

©2018 Cat Pumps Inc. Todos los derechos reservados. Todos los datos escritos y visuales contenidos en este documento se basan en la información más reciente del producto disponible en el momento de la publicación. Cat Pumps se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso. Todos los demás nombres comerciales o marcas se utilizan con fines de identificación y son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.