

Información de uso y mantenimiento para bombas

desplazamiento fijo y variable

Esta información de uso y mantenimiento se aplica a las bombas ATOS fijas de paletas, fijas de pistones y variables de pistones y tiene por objeto proporcionar directrices útiles para evitar riesgos cuando las bombas se instalan en un sistema.

Contiene información importante sobre la instalación, el transporte, la puesta en servicio, la utilización y el mantenimiento seguros y adecuados de los productos. Las prescripciones incluidas en este documento deben observarse estrictamente para evitar daños y lesiones.

El respeto de esta información de uso y mantenimiento garantiza una mayor vida útil, un funcionamiento sin problemas y por tanto una reducción de los costes de reparación.



1 CONVENCIONES DE SÍMBOLOS

Los siguientes símbolos se usan en esta documentación para señalar riesgos particulares que deben evitarse cuidadosamente.

A continuación, se indican las convenciones de símbolos con su significado, en caso de disconformidad con esta información de uso y mantenimiento.

 ADVERTENCIA	Podría producirse la muerte o lesiones graves	clases de riesgo según ANSI Z535.6 / ISO 3864
 PRECAUCIÓN	Podrían producirse lesiones leves o moderadas	
AVISO	Podrían producirse daños materiales	
	Información que debe observarse	

2 NOTAS GENERALES

Este documento está destinado a fabricantes de máquinas, montadores y usuarios finales de sistemas.



ADVERTENCIA

¡El uso incorrecto de los productos puede causar daños personales y materiales!

Los productos se han diseñado para su uso en entornos industriales y solo pueden usarse de la forma adecuada.

Antes de usar las bombas Atos, deben cumplirse los siguientes requisitos para garantizar el uso adecuado de los productos:

- el personal que use las bombas Atos debe leer y comprender primero la información de uso y mantenimiento, en particular las notas de seguridad de la sección **4**.
- los productos deben permanecer en su estado original, no se permiten modificaciones.
- las bombas dañadas o defectuosas no deben instalarse ni ponerse en funcionamiento.
- asegúrese de que los productos se hayan instalado tal y como se describe en la documentación.

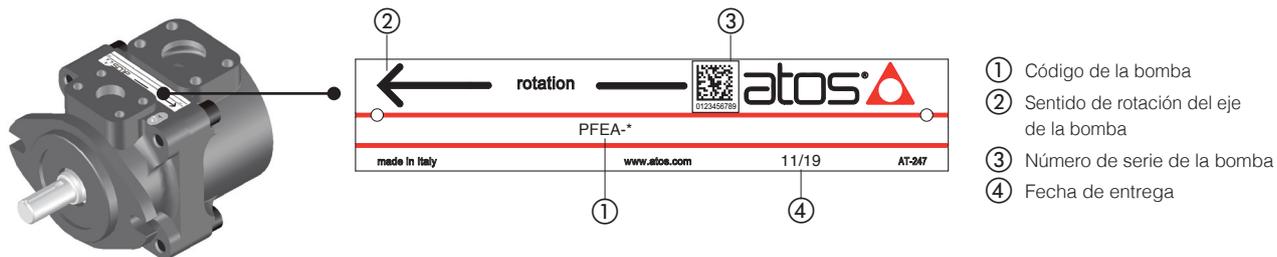
2.1 Garantía

La expiración de la garantía resulta de las siguientes operaciones:

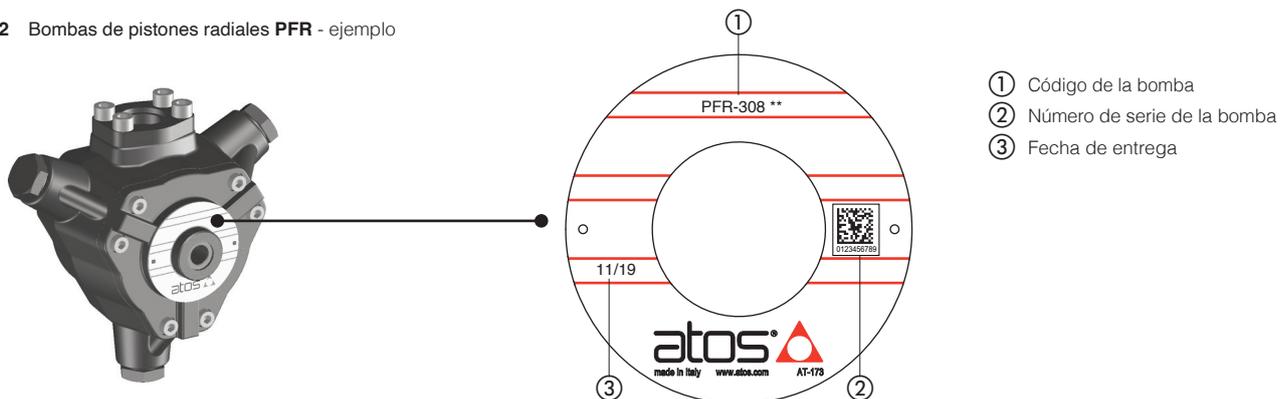
- montaje y puesta en servicio incorrectos
- uso impropio, ver 4.2
- manipulación y almacenamiento impropios, ver 6.4
- modificación del estado original

3 EJEMPLOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS - placas de datos técnicos

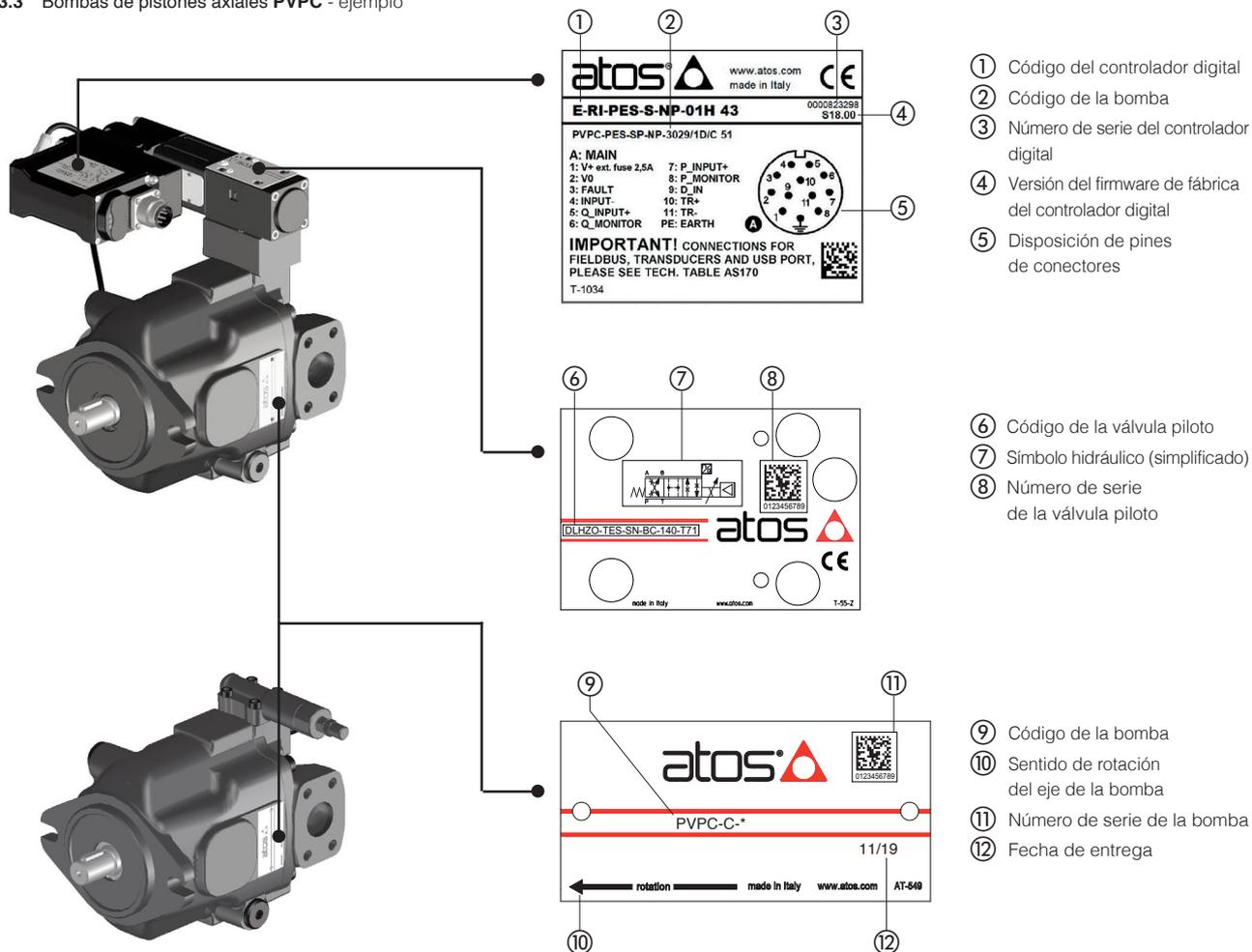
3.1 Bombas de paletas PFE - ejemplo



3.2 Bombas de pistones radiales PFR - ejemplo



3.3 Bombas de pistones axiales PVPC - ejemplo



4 NOTAS DE SEGURIDAD

4.1 Uso previsto

Las bombas Atos están pensadas para su integración en sistemas y máquinas industriales o para el conjunto con otros componentes para formar una máquina o un sistema.

Solo pueden funcionar en las condiciones de funcionamiento descritas en la tabla técnica correspondiente.

Las bombas deben usarse observando las siguientes prescripciones:

- conformidad con las condiciones de aplicación y medioambientales según las tablas técnicas correspondientes.
- conformidad con las condiciones de funcionamiento y los límites de rendimiento especificados en las correspondientes tablas técnicas
- uso en el estado original, sin daños

4.2 Uso impropio

Ningún uso impropio de los bombas es admisible.

El uso impropio del producto incluye:

- uso en ambientes explosivos
- almacenamiento incorrecto
- transporte incorrecto
- falta de limpieza durante el almacenamiento y el montaje
- instalación incorrecta
- uso de fluidos impropios o no admisibles
- funcionamiento fuera de los límites de rendimiento especificados
- funcionamiento fuera del rango de temperaturas aprobado

Atos spa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso impropio.

El usuario asume todos los riesgos derivados de un uso impropio.

4.3 Instalación

La instalación debe realizarse siguiendo las recomendaciones contenidas en las tablas técnicas correspondientes y en la sección 5 de este documento.



ADVERTENCIA: superficie caliente

Las bombas pueden calentarse durante el funcionamiento.

Deje que la bomba se enfríe lo suficiente antes de tocarla.

Durante el funcionamiento, toque el electroválvula solo usando guantes de protección.

Observe también las normas ISO 13732-1 y EN 982.



PRECAUCIÓN

Usar las bombas fuera del rango de temperatura aprobado puede provocar averías funcionales como sobrecalentamiento y agarrotamiento.

Use la válvula solo dentro del rango especificado de temperatura del fluido.



PRECAUCIÓN: agua y humedad penetrantes - para bombas PVPC con controles proporcionales

En caso de usarla en ambientes húmedos o mojados, el agua o la humedad pueden penetrar en los conectores eléctricos o en la electrónica de la válvula.

Esto puede provocar fallos de funcionamiento en la bomba y movimientos inesperados en el sistema hidráulico que pueden causar lesiones personales y daños materiales:

- use las bombas solo dentro de la clase de protección IP prevista.
- asegúrese de que todos los tapones y juntas de las conexiones enchufables estén bien apretados e intactos

AVISO: impacto

Los golpes o impactos pueden dañar las bombas. Nunca use la bomba como escalón.

AVISO: Suciedad y partículas extrañas

La suciedad penetrante y las partículas extrañas provocan desgaste, mal funcionamiento y agarrotamiento.

Durante el montaje, procure evitar que partículas extrañas, como virutas metálicas, se introduzcan en la bombas o en el sistema hidráulico.

No use tejido que suelte pelusa para limpiar, podría liberar contaminación.



Protección del medio ambiente

Los fluidos hidráulicos son perjudiciales para el medio ambiente.

Las fugas de fluido hidráulico pueden provocar la contaminación del medio ambiente.

En caso de fuga de fluido, actúe inmediatamente para contener el problema.

Elimine el fluido hidráulico de acuerdo con la normativa nacional aplicable actualmente en su país.

Los componentes Atos no contienen sustancias peligrosas para el medio ambiente.

Los materiales contenidos en los componentes Atos son principalmente: Cobre, Acero, Aluminio, Componentes electrónicos, Goma

Debido a su alto contenido en metales reutilizables, los principales componentes Atos pueden reciclarse por completo tras desmontar las piezas correspondientes.

5 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y MECÁNICA

General:

- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que la bomba esté siempre llena con el fluido de trabajo.
- La bomba nunca debe funcionar con el puerto "OUT" cerrado; para limitar la presión máxima de trabajo, debe instalarse una válvula limitadora en la línea de presión.
- Asegúrese de que no se superen las condiciones máximas de trabajo indicadas en las tablas técnicas correspondientes.

5.1 Posición de instalación y orientación del puerto

La instalación debe garantizar que la bomba permanezca siempre llena con el fluido de trabajo.

- Para **PFE**:

la bomba puede funcionar en cualquier posición, la orientación disponible de los puertos de aceite es según las imágenes de abajo. En el código de pedido, debe especificarse la orientación elegida.



- Para **PFR**:

- Las bombas pueden instalarse en posición horizontal o vertical. En caso de posición vertical, es aconsejable instalar en el tubo de salida una válvula adecuada para la purga de aire (consulte a nuestro departamento técnico).
- Estas bombas no son autocebantes, por lo que se recomienda su instalación por debajo del nivel de aceite. La instalación por encima del nivel de aceite requiere una válvula de pata en la línea de entrada y un punto central de la bomba situado a no más de 150 mm por encima del nivel mínimo de aceite.
- El eje de la bomba tiene una leva excéntrica que gira con el eje generando la carrera de los pistones y generando así el caudal. Para un mejor funcionamiento, hay que proporcionar un acoplamiento equilibrado entre el eje del motor y el eje de la bomba.

- Para **PVPC**:

- Las bombas pueden instalarse en posición horizontal o vertical. En caso de colocación vertical, el eje de la bomba debe orientarse hacia arriba.
- El tubo de drenaje debe orientarse de modo que el cuerpo de la bomba permanezca siempre lleno con el fluido, especialmente cuando no esté funcionando. Por esta razón, la bomba se proporciona con 2 conexiones de drenaje situadas en el lado opuesto del cuerpo, de modo que, dependiendo de la orientación de la bomba, se puede colocar el tubo de drenaje óptimo.
- Antes de la puesta en servicio, el cuerpo de la bomba debe llenarse con el fluido de trabajo a través de una de las conexiones de drenaje.
- La conexión con el motor eléctrico debe realizarse mediante un acoplamiento elástico adecuado.

5.2 Cargas del eje

PFE, PFR: no están permitidas las cargas axiales y radiales que actúen sobre el eje.

PVPC: se admiten cargas axiales y radiales que actúen sobre el eje, las cargas máx. admisibles se indican en la tabla A160, sección 2.

El acoplamiento con el motor eléctrico debe estar dimensionado para absorber los picos de potencia.

Debe garantizarse la alineación del acoplamiento entre el motor y el eje de la bomba.

5.3 Rotación del eje

El sentido de rotación del eje (D = sentido horario, S = sentido antihorario, visto desde el extremo del eje) debe coincidir con el de la flecha de la placa de datos técnicos.

5.4 Nivel de aceite

Asegúrese de que la bomba esté siempre llena de fluido. El instalador / usuario final debe proporcionar un medidor de nivel para comprobar la presencia de fluido en el interior del depósito de la unidad de alimentación.

5.5 Notas importantes

- Debe instalarse una válvula limitadora de presión en la línea de presión, cerca del puerto de salida de la bomba.
- Los tubos deben dimensionarse en función de la presión máx. y el caudal máx.
- Debe quitarse la suciedad de todos los tubos y superficies antes del montaje
- Asegúrese de que las conexiones estén selladas antes de dar presión al sistema
- Asegúrese de no intercambiar los puertos de entrada/salida de la bomba cuando conecte los tubos
- Asegúrese de que la instalación de la bomba permita un fácil acceso para su mantenimiento

5.6 Fluidos hidráulicos y rango de viscosidad de funcionamiento

Se recomiendan los aceites minerales del tipo HLP con un índice de viscosidad elevado.

Los fluidos hidráulicos deben ser compatibles con las juntas seleccionadas.

El tipo de fluido debe seleccionarse teniendo en cuenta el rango de temperatura de trabajo efectivo, para que la viscosidad del fluido se mantenga en el nivel óptimo.

Nota: Para las PVPC, la temperatura del fluido contenido en el cuerpo de la bomba (línea de drenaje) es siempre superior a la del depósito, especialmente si la bomba trabaja durante mucho tiempo en condiciones de caudal nulo y a alta presión.

Viscosidad del fluido: 10 mm²/s durante periodos cortos a la temperatura máx. del fluido en la línea de drenaje
de 24 a 100 mm²/s durante el funcionamiento normal
1000 mm²/s durante periodos cortos en el arranque en frío (800 mm²/s para PVPC)

Fluido hidráulico	Tipo de juntas idóneo	Clasificación	Ref. Norma
Aceites minerales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVL, HVLDP	DIN 51524
Resistente al fuego sin agua	FKM	HFDR, HFDR	ISO 12922
Resistente al fuego con agua	NBR, HNBR	HFC	

Viscosidad del fluido: 15 ÷ 100 mm²/s - rango máximo permitido 2,8 ÷ 500 mm²/s



PRECAUCIÓN: fluido hidráulico fácilmente inflamable

En contacto con el fuego u otras fuentes calientes, las fugas de fluido hidráulico pueden provocar incendios o explosiones.

5.7 Filtrado

El correcto filtrado del fluido garantiza una larga vida útil de las bombas y evita desgastes anómalos o atascos.

La contaminación en el fluido hidráulico puede causar averías funcionales, por ej., pérdida de eficiencia y aumento del nivel de ruido.

En el peor de los casos, esto puede provocar graves daños y roturas.

Garantice una limpieza adecuada del fluido hidráulico de acuerdo con las clases de limpieza de las bombas en todo el rango operativo.

Nivel máx. de contaminación del fluido:

- funcionamiento normal: **PFE, PFR** = ISO4406 clase 21/19/16 NAS1638 clase 10;

PVPC = ISO4406 clase 20/18/15 NAS1638 clase 9

- vida útil más larga: **PFE, PFR** = ISO4406 clase 19/17/14 NAS1638 clase 8;

PVPC = ISO4406 clase 18/16/13 NAS1638 clase 7

Nota: ver también la sección de filtros en www.atos.com o el catálogo de KTF

6 MANTENIMIENTO



Solo debe realizar el mantenimiento personal cualificado con conocimientos específicos de hidráulica y electrohidráulica.

6.1 Mantenimiento ordinario

Los trabajos de mantenimiento realizados en la válvula por el usuario final o por personal no cualificado invalidan la certificación

- Limpie las superficies exteriores usando un paño húmedo para evitar la acumulación de una capa de polvo de más de 5 mm.
- No use aire comprimido para la limpieza para evitar cualquier dispersión peligrosa de polvo en la atmósfera circundante.
- Cualquier incremento repentino de la temperatura requiere la parada inmediata del sistema y la inspección de los componentes correspondientes.
- La bomba no requiere otras operaciones de mantenimiento aparte de la junta del eje delantero y el cartucho de paletas (para PFE).

6.2 Reparación

En caso de funcionamiento incorrecto o de avería, se recomienda devolver la válvula a Atos o a un centro de servicio autorizado por Atos, que procederá a su reparación.

La apertura no autorizada de las válvulas durante el periodo de garantía invalida la garantía.

6.3 Transporte

Observe las siguientes directrices para el transporte de las bombas:

- Las bombas deben transportarse usando una carretilla elevadora o un elevador que garantice una posición estable de la bomba.
- Use correas de elevación blandas para mover o elevar los cilindros con el fin de evitar daños.
- Antes de cualquier movimiento, compruebe el peso de las bombas especificado en la tabla técnica correspondiente.



ADVERTENCIA

La válvula puede caerse y causar daños y lesiones si se transporta de forma inadecuada.

Use equipo de protección individual, como guantes, calzado de trabajo, gafas de seguridad, ropa de trabajo, etc.

6.4 Almacenamiento

Las válvulas se embalan utilizando un sistema de embalaje protector VpCi, que ofrece la mejor protección contra la oxidación durante el transporte marítimo de los componentes o el almacenamiento prolongado en ambientes húmedos.

Las superficies de las PFE y PFR están protegidas con un revestimiento de zinc que garantiza una resistencia a la corrosión superior a 200 h en la prueba de niebla salina.

La protección contra la corrosión de la PVPC se consigue con la pintura de la superficie.

Además, todas las bombas se prueban con aceite mineral OSO 46; la película de aceite que queda tras la prueba garantiza la protección contra la corrosión interna.

Para el transporte y almacenamiento de las bombas, respete siempre las condiciones ambientales especificadas en las tablas técnicas correspondientes.

Un almacenamiento impropio puede dañar el producto.

Las bombas pueden almacenarse hasta 12 meses en las siguientes condiciones:

- Si no hay información específica en las tablas técnicas de los componentes, respete una temperatura de almacenamiento de -20 °C a +50 °C.
- No almacene las bombas al aire libre.
- Proteja las bombas contra el agua y la humedad en caso de almacenamiento al aire libre.
- Guarde las bombas en la estantería o en un palé.
- Guarde las bombas en el embalaje original o en un embalaje comparable para protegerlas del polvo y la suciedad.
- Retire las tapas de plástico de la superficie de montaje de las válvulas solo antes del montaje.

En caso de un periodo de almacenamiento superior a 12 meses, póngase en contacto con nuestra oficina técnica