

PARA UN RENDIMIENTO ÓPTIMO Y UNA LARGA VIDA ÚTIL

Instrucciones de instalación de toberas

Aplicaciones especiales

Versión original en español · Octubre 2026

Familias incluidas

- Sacatrapos: rotativa 1/2", básica 1/2" y rotativa 1/4".
- Cámara: 1/2" y 1/4".
- Limpia Pozos: 1", 3/4" y 1/2".



SACATRAPOS



CÁMARA



LIMPIA POZOS

IMPORTANTE Estas toberas solo deben utilizarse como parte de un sistema adecuado de limpieza con agua a alta presión. La presión, el caudal, la manguera y los componentes de conexión deben ser compatibles con la calibración y el modelo utilizado.

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.

Modelos incluidos y alcance

Estas instrucciones describen la instalación, el uso, el mantenimiento y el almacenamiento de las toberas BRUNA para aplicaciones especiales: Sacatrapos, Cámara y Limpia Pozos. Deben conservarse junto con el equipo y estar disponibles para el personal que realice trabajos de limpieza de tuberías.

Modelos incluidos

- Sacatrapos: rotativa 1/2", básica 1/2" y rotativa 1/4".
- Cámara: 1/2" y 1/4".
- Limpia Pozos: 1", 3/4" y 1/2".

Fabricación, venta y servicio

BRUNA

Roberto Bruña, S.L.

C/ Recta de Heras, 7

39619 San Salvador · Cantabria · España

www.robertobruna.com

IMPORTANTE Las características técnicas exactas de cada unidad dependen de su calibración. No sustituya inserts, jets ni componentes internos por piezas no aprobadas para el modelo.

Contenido

1. Introducción
2. Descripción general
3. Seguridad
4. Descripción funcional
5. Transporte, limpieza y almacenamiento
6. Montaje, instalación y primer uso
7. Funcionamiento
8. Mantenimiento
9. Fallos y resolución de problemas
10. Desmontaje y eliminación
11. Datos técnicos

Introducción

BRUNA diseña y fabrica toberas de alto rendimiento para la limpieza de tuberías y redes de saneamiento. Este manual se centra en tres familias de aplicaciones especiales: Sacatrapos para la extracción de residuos textiles, Cámara para facilitar el desplazamiento de cabezales de inspección y Limpia Pozos para trabajos específicos de limpieza en pozos o espacios verticales.

IMPORTANTE Lea y comprenda estas instrucciones antes de conectar la tobera a una manguera de alta presión. Las instrucciones de la unidad de agua a presión, el carrete y la manguera también siguen siendo aplicables.

2. Descripción general

Las toberas descritas se conectan a una manguera de alta presión y utilizan la energía del agua para realizar funciones específicas. Su comportamiento depende de la configuración de chorros, el diseño de cada cuerpo y, en los Sacatrapos rotativos, de la turbina giratoria.

Seguridad

PELIGRO El agua a alta presión puede provocar lesiones graves o mortales. Nunca pruebe una tobera a alta presión fuera de una tubería o de un recinto de ensayo controlado.

3.1 Advertencias y riesgos principales

- Despresurice completamente el sistema antes de instalar, retirar, limpiar o revisar la tobera.
- Nunca dirija chorros a alta presión hacia personas, animales, equipos eléctricos u objetos no previstos para el trabajo.
- Compruebe que todas las salidas de agua estén libres antes del uso.
- No retuerza la manguera durante la instalación.
- Introduzca la tobera en la tubería o zona de trabajo antes de aplicar presión.
- No utilice una tobera con roscas, cuerpo, inserts o elementos móviles dañados.

3.2 Responsabilidad del operador

El operador debe evaluar los riesgos específicos del lugar, establecer una zona de seguridad, controlar el acceso y asegurar que el personal esté formado para el uso de equipos de limpieza con agua a alta presión.

3.3 Personal y equipos de protección individual

- Ropa de trabajo ajustada adecuada.
- Protección ocular y facial frente a salpicaduras y partículas.
- Guantes de protección adecuados al trabajo.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Protección respiratoria y otros EPI cuando lo requiera el entorno.

Descripción funcional

Sacatrapos

Los modelos rotativos utilizan una turbina giratoria para enganchar residuos textiles al retroceder. El modelo básico incorpora chorros traseros y un chorro frontal opcional para ayudar en la maniobra.

Cámara

Estas toberas están diseñadas para facilitar el empuje y el manejo del cabezal de cámara durante inspecciones manuales de tuberías.

Limpia Pozos

Los conjuntos Limpia Pozos combinan un cuerpo, barras de extensión y un cabezal específico. El catálogo indica que el cabezal puede utilizarse manualmente de forma independiente.

IMPORTANTE La configuración de chorros, la rosca, el caudal mínimo y el diámetro de trabajo varían según el modelo. Consulte siempre las tablas técnicas.

Transporte, limpieza y almacenamiento

- Transporte las toberas de forma que no puedan moverse, golpearse o caer.
- Después del uso, retire cuidadosamente la suciedad y contaminación adheridas.
- Seque completamente los componentes antes de almacenarlos.
- Guarde cuerpos, cabezales y barras de extensión en soportes o maletines adecuados.

Montaje, instalación y primer uso

6.1 Comprobaciones antes de la instalación

- Verifique que el modelo sea adecuado para la aplicación, el diámetro y el caudal disponible.
- Compruebe la compatibilidad de la rosca entre tobera, adaptador y manguera.
- Inspeccione visualmente la rosca, el cuerpo, los chorros y los elementos móviles.
- Asegúrese de que los chorros estén libres y sin obstrucciones.
- Confirme que el sistema esté despresurizado antes de manipular la conexión.

6.2 Conexión a la manguera

1. Coloque la tobera y la manguera sobre una superficie estable.
2. Rosque la tobera o el adaptador correspondiente sin forzar la rosca.
3. Evite girar la manguera para apretar la conexión.
4. Asegure la conexión con la herramienta adecuada.
5. En los conjuntos Limpia Pozos, verifique el montaje de cabezal y barras antes de la puesta en servicio.
6. Introduzca la tobera de forma controlada antes de presurizar.

6.3 Primer uso

No se requiere un periodo específico de rodaje. Una tobera nueva puede utilizarse tras comprobar la instalación, la compatibilidad del sistema y la calibración. Inicie el trabajo progresivamente y observe el comportamiento desde una posición segura.

Funcionamiento

- Mantenga a las personas no autorizadas fuera de la zona de trabajo.
- Aplique presión solo cuando la tobera esté en posición segura.
- Aumente la presión de forma controlada hasta el valor de trabajo establecido para la calibración.
- Controle el avance y retroceso para evitar impactos o bloqueos.
- No intente liberar una tobera atascada mediante aumentos bruscos de presión.
- Antes de retirar completamente la tobera, corte el agua y libere la presión residual.

Orientación por familias

Modelo / grupo	Uso principal	Control durante la operación
Sacatrapos	Extracción de trapos y residuos textiles.	Retroceder de forma controlada y comprobar que la turbina o elementos de enganche giran libremente.
Cámara	Empuje y manejo de cabezales de inspección.	Mantener avance suave para no dañar el cable ni el cabezal.
Limpia Pozos	Limpieza específica en pozos o zonas verticales.	Comprobar montaje de barras y cabezal y controlar la operación desde una posición segura.

Mantenimiento

IMPORTANTE Realice cualquier trabajo únicamente con el sistema completamente parado, aislado y despresurizado.

- Inspeccione la tobera después de cada uso.
- Sustituya inserts o jets dañados u obstruidos que no puedan limpiarse correctamente.
- Compruebe el estado general del cuerpo, roscas, turbina, cabezales y barras.
- Utilice únicamente recambios BRUNA o piezas expresamente aprobadas para el modelo.

Después del mantenimiento

- Verifique que todas las piezas desmontadas se hayan vuelto a montar correctamente.
- Compruebe la estanqueidad de las partes roscadas.
- Retire herramientas y materiales de la zona de trabajo.
- La siguiente puesta en marcha debe hacerse de forma controlada.

Fallos y resolución de problemas

Síntoma	Causa posible	Acción
Empuje irregular o trayectoria inestable	Uno o más chorros parcialmente obstruidos.	Despresurizar, desmontar y limpiar los chorros; inspeccionar daños.
Pérdida de rendimiento	Caudal insuficiente o configuración incorrecta.	Comprobar caudal, calibración y estado de los inserts.
Sacatrapos no engancha correctamente	Turbina o elementos de enganche bloqueados o desgastados.	Despresurizar, limpiar e inspeccionar el mecanismo.
Fuga en la conexión	Rosca, junta o adaptador incorrecto o dañado.	Despresurizar y sustituir el componente defectuoso.

IMPORTANTE Nunca realice pruebas funcionales con una línea de alta presión conectada y la tobera fuera de una tubería o de una instalación de ensayo diseñada para este fin.

Desmontaje y eliminación

- Despresurice y desconecte completamente la tobera antes del desmontaje.
- Manipule con cuidado las piezas metálicas, cabezales y componentes de desgaste.
- Separe los componentes por material cuando lleguen al final de su vida útil.
- Elimine aceites, grasas y otros productos de mantenimiento conforme a la normativa local.

Las piezas metálicas pueden reciclarse cuando su estado y la normativa local lo permitan. Los componentes contaminados deben gestionarse conforme a los requisitos aplicables.

Datos técnicos

Datos tomados del catálogo BRUNA 2026. Los valores de caudal se muestran como referencia mínima publicada para cada modelo. La calibración final debe adaptarse al equipo del cliente.

Modelo	Rosca	Tubería	Chorros	Caudal	Dimensiones	Peso	Notas
Sacatrapos rotativa 1/2"	1/2" o 3/8"	75-200 mm	T 6 x M4 / D 3 x M4	desde 41 l/min	35 x 64 mm	0.3 kg	Turbina giratoria
Sacatrapos básica 1/2"	1/2" o 3/8"	75-200 mm	T 6 x M4 / D 1 x M4	desde 41 l/min	30 x 50 mm	0.1 kg	Chorro frontal opcional
Sacatrapos rotativa 1/4"	1/4" o 1/8"	50-160 mm	T 6 x M4 / D 3 x M4	desde 41 l/min	28 x 56 mm	0.155 kg	Turbina giratoria
Cámara 1/2"	1/2" o 3/8"	110-250 mm	T 3 x M4 (15°)	desde 41 l/min	35 x 60 mm	0.245 kg	Empuje cabezal cámara
Cámara 1/4"	1/4" o 1/8"	75-200 mm	T 3 x M6	desde 41 l/min	32 x 39 mm	0.135 kg	Empuje cabezal cámara

T = chorros traseros · D = chorro(s) frontal(es).

Datos técnicos · continuación

Modelo	Rosca	Tubería	Chorros	Caudal	Dimensiones	Peso	Notas
Limpia Pozos 1"	1"	No indicado	No indicado	No indicado	27 x 25 mm (cuerpo)	4.7 kg	Cabezal separado
Limpia Pozos 3/4"	3/4"	No indicado	No indicado	No indicado	27 x 25 mm (cuerpo)	2.4 kg	Cabezal separado
Limpia Pozos 1/2"	1/2"	No indicado	No indicado	No indicado	27 x 15 mm (cuerpo)	1.7 kg	Cabezal separado
Cabezal 1"/3/4"	-	-	-	-	170 x 50 mm	0.94 kg	Uso manual posible
Cabezal 1/2"	-	-	-	-	246 x 50 mm	0.939 kg	Uso manual posible

IMPORTANTE Si el caudal o la presión de su equipo no coinciden con la calibración de la tobera, contacte con BRUNA antes del uso. Una configuración inadecuada puede reducir el rendimiento y aumentar el riesgo de daños.

BRUNA

Instrucciones de instalación de toberas · Aplicaciones especiales · Octubre 2026