

PARA UN RENDIMIENTO ÓPTIMO Y UNA LARGA VIDA ÚTIL

Instrucciones de instalación de toberas

Tarantula · Vibratorias

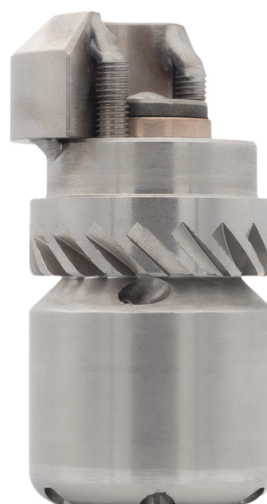
Original en español · Octubre 2026

Familias incluidas

- Tarantula: 1", 3/4", 80, 1/2", 1/2" EasyCare, 3/8" y 1/4".
- Vibratorias: Vibratoria Ligera 1/2" y Mini Vibratoria 1/4".



TARANTULA



VIBRATORIA

IMPORTANTE Estas toberas deben utilizarse exclusivamente integradas en un sistema de limpieza con agua a alta presión adecuado. La presión, el caudal, la manguera y los elementos de conexión deben ser compatibles con la calibración y el modelo utilizado.

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Modelos incluidos y alcance

Estas instrucciones describen el montaje, utilización, mantenimiento y almacenamiento de las familias BRUNA Tarantula y Vibratorias. Deben conservarse junto al equipo y estar disponibles para el personal que realice trabajos de limpieza de tuberías.

Modelos incluidos

Tarantula: Tarantula 1", Tarantula 3/4", Tarantula 80, Tarantula 1/2", Tarantula 1/2" EasyCare, Tarantula 3/8", Tarantula 1/4".

Vibratorias: Vibratoria Ligera 1/2", Mini Vibratoria 1/4".

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 insertos, chorros, elementos internos por componentes no aprobados para el modelo.

CONTENIDO

Índice

1. Introducción
2. Descripción general
3. Seguridad
 - 3.1 Advertencias y riesgos principales
 - 3.2 Responsabilidad del operador
 - 3.3 Personal y equipos de protección
4. Descripción de funcionamiento
5. Transporte, limpieza y almacenamiento
6. Montaje, instalación y primera utilización
7. Operación
8. Mantenimiento
9. Fallos y resolución de incidencias
10. Desmontaje y eliminación
11. Datos técnicos

Introducción

BRUNA diseña y fabrica toberas de alto rendimiento para la limpieza de tuberías y sistemas de saneamiento. Las toberas se seleccionan y calibran en función del caudal, la presión disponible, el diámetro de tubería y el tipo de trabajo.

Este manual se centra en dos familias destinadas a trabajos de limpieza profunda y específicos: las Tarantula de rotación lenta y las toberas vibratorias.

IMPORTANTE Lea y comprenda estas instrucciones antes de conectar la tobera a una manguera de alta presión. Las instrucciones del equipo de agua a presión, del carrete, de la manguera y de los accesorios de seguridad siguen siendo de aplicación.

2. Descripción general

Las toberas descritas se conectan a una manguera de alta presión y emplean chorros de agua para desplazarse dentro de la tubería y realizar el trabajo de limpieza. Su funcionamiento depende de la configuración de chorros y, según la familia, de un elemento rotativo, vibratorio o de corte.

- Tarantula: rotación lenta orientada a raíces, cal, jabones y sedimentos duros.
- Vibratorias: generan vibración para ayudar a desprender depósitos resistentes, especialmente cemento y cal.

Seguridad

IMPORTANTE PELIGRO: el agua a alta presión puede causar lesiones graves o mortales. Nunca pruebe una tobera a alta presión fuera de una tubería o recinto controlado.

3.1 Advertencias y riesgos principales

- Despresurice completamente el sistema antes de montar, desmontar, limpiar o mantener la tobera.
- No dirija nunca chorros de alta presión hacia personas, animales, instalaciones eléctricas o elementos no previstos para el trabajo.
- Compruebe que todos los orificios de salida están libres antes del uso. Una obstrucción parcial puede alterar la trayectoria o el empuje de la tobera.
- No retuerza la manguera durante el montaje. Gire la tobera o utilice un racor giratorio compatible cuando sea necesario.
- Introduzca la tobera de forma segura dentro de la tubería antes de aplicar alta presión.
- Utilice dispositivos antirretorno, guías y sistemas de protección cuando la instalación y el trabajo lo requieran.
- Ajuste la presión y el caudal a la calibración de la tobera y a los límites del sistema y de la tubería.
- No utilice una tobera con carcasa, roscas, juntas o elementos rotativos dañados.

3.2 Responsabilidad del operador

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

3.3 Personal y equipos de protección

- Ropa de trabajo adecuada y ajustada.
- 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 las condiciones de la red, los residuos o el entorno lo requieran.

Descripción de funcionamiento

Tarantula

Las Tarantula concentran el caudal en chorros dispuestos sobre un cabezal de rotación lenta. Esta rotación permite trabajar de manera sostenida sobre raíces, cal y depósitos duros. Algunos modelos admiten chorro frontal opcional y determinados modelos incorporan soluciones para reducir el mantenimiento.

Vibratorias

Las toberas vibratorias generan un movimiento vibratorio durante el funcionamiento. Están concebidas para trabajos exigentes de desprendimiento de depósitos resistentes, como cemento y cal, dentro de los rangos de diámetro recomendados.

IMPORTANTE La configuración de chorros, rosca, caudal mínimo y diámetro de trabajo varía según el modelo. Consulte siempre la tabla técnica del capítulo 11.

Transporte, limpieza y almacenamiento

- Transportar las toberas de forma que no puedan desplazarse, golpearse o caer durante el movimiento del vehículo o equipo.
- Después del uso, limpiar cuidadosamente los restos de suciedad y contaminación adheridos.
- Secar la tobera antes de almacenarla.
- Proteger las superficies y elementos internos de acuerdo con el mantenimiento previsto para el modelo.
- Guardar las toberas en soportes, bandejas o maletines que eviten impactos y mantengan libres los orificios de los chorros.
- Evitar almacenamiento prolongado con agua retenida en el interior.

En modelos Tarantula con sistema de lubricación o depósito adicional, comprobar el estado del lubricante según el mantenimiento del modelo antes de un almacenamiento prolongado.

Montaje, instalación y primera utilización

6.1 Comprobaciones antes del montaje

- Verifique que el modelo es adecuado para el diámetro de tubería y el caudal disponible.
- Compruebe la compatibilidad de rosca entre tobera, adaptador y manguera.
- Inspeccione visualmente rosca, cuerpo, chorros, cuchillas y elementos móviles.
- Asegúrese de que todos los chorros están libres. Limpie cualquier obstrucción con herramientas adecuadas, sin deformar los insertos.
- Compruebe que el sistema está sin presión antes de manipular la conexión.

6.2 Montaje en la manguera

1. Coloque la tobera y la manguera sobre una zona estable y alejada del borde del pozo o registro.
2. Rosque la tobera o el adaptador correspondiente sin forzar la rosca.
3. Evite girar la manguera para realizar el apriete. Si el conjunto lo requiere, utilice un racor giratorio compatible.
4. Asegure la conexión con la herramienta adecuada, sin aplicar esfuerzos que puedan dañar la rosca o el cuerpo.
5. Instale guías, patines o dispositivos antirretorno cuando sean necesarios para el diámetro o el trabajo.
6. Introduzca la tobera de forma controlada en la tubería antes de presurizar.

6.3 Primera utilización

No es necesario un rodaje específico. Una tobera nueva puede utilizarse después de comprobar el montaje, la compatibilidad con el sistema y la calibración. Inicie el trabajo de forma progresiva y observe el comportamiento desde una posición segura.

Operación

- Mantenga a personas no autorizadas fuera del área de trabajo.
- Aplique la presión únicamente cuando la tobera se encuentre dentro de la tubería y en posición segura.
- Aumente la presión de forma controlada hasta el valor de trabajo establecido para la calibración.
- Controle la velocidad de avance y retroceso para evitar golpes contra paredes, cambios de sección o accesorios.
- No fuerce una tobera bloqueada mediante aumentos bruscos de presión.
- Durante la retirada, controle permanentemente la posición de la tobera para evitar su salida de la tubería mientras el sistema está presurizado.
- Antes de extraer completamente la tobera, cierre el agua y elimine la presión residual.

Indicaciones por familia

Familia	Uso principal	Control durante el trabajo
Tarantula	Raíces, cal, jabones y sedimentos duros	Evitar golpes del cabezal rotativo y trabajar con avance controlado.
Vibratorias	Cemento, cal y depósitos resistentes	Controlar la vibración y evitar impactos repetidos sobre elementos frágiles de la tubería.

Mantenimiento

IMPORTANTE Realice cualquier intervención con el sistema totalmente parado, aislado y sin presión.

- Inspeccionar la tobera después de cada uso.
- Sustituir insertos o chorros deteriorados u obstruidos que no puedan limpiarse correctamente.
- Comprobar juntas, retenes, rodamientos y elementos internos en los modelos rotativos.
- Mantener el sistema de lubricación de las Tarantula según el kit correspondiente.
- En la Tarantula 1/2" EasyCare, comprobar el depósito adicional de aceite y mantenerlo en condiciones adecuadas.
- Utilizar repuestos BRUNA o repuestos expresamente aprobados para el modelo.

Después del mantenimiento

- Verificar que todas las piezas desmontadas han quedado correctamente montadas.
- Comprobar el apriete de los elementos roscados.
- Retirar herramientas y materiales del área de trabajo.
- Comprobar el movimiento libre de las partes móviles sin aplicar alta presión.
- Realizar la siguiente puesta en servicio de forma controlada.



Fallos y resolución de incidencias

Síntoma	Causa posible	Acción
Empuje irregular o trayectoria inestable	Uno o varios chorros parcialmente obstruidos	Despresurizar, desmontar y limpiar los chorros; comprobar daños.
Pérdida de rendimiento	Caudal insuficiente, desgaste o configuración incorrecta	Comprobar caudal, calibración y estado de insertos/elementos de corte.
Tarantula no gira correctamente	Suciedad, desgaste interno o lubricación insuficiente	No forzar. Limpiar e inspeccionar; revisar kit de mantenimiento.
Vibratoria pierde eficacia	Obstrucción o desgaste / caudal insuficiente	Comprobar chorros, caudal y estado general.
Fuga en la conexión	Rosca, junta o adaptador incorrecto/dañado	Despresurizar y sustituir el elemento defectuoso.

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

Desmontaje y eliminación

- Despresurizar y desconectar completamente la tobera antes de desmontarla.
- Manipular con cuidado aristas y componentes de desgaste.
- Separar los componentes por materiales cuando la tobera llegue al final de su vida útil.
- Gestionar aceites, grasas, adhesivos y otros productos de mantenimiento conforme a la normativa ambiental local.
- No verter lubricantes ni residuos contaminantes al suelo o a la red de saneamiento.

Las piezas metálicas pueden destinarse a reciclaje cuando su estado y la normativa local lo permitan. Los componentes contaminados deben tratarse conforme a las exigencias aplicables en el lugar de uso.

Datos técnicos

Datos extraídos del catálogo BRUNA 2026. Los valores de caudal se indican como caudal mínimo de referencia publicado para cada modelo. La calibración final debe corresponder al equipo del cliente.

Modelo	Rosca	Tubería	Chorros	Caudal	Dimensiones	Peso	Observaciones
Tarantula 1"	(1"-1/4") / 1" / 3/4"	300-600 mm	T: 2×M10 (25°) · D: 1×M10 (15°)	desde 200 l/min	120×230 mm	4,3 kg	Chorro frontal opcional
Tarantula 3/4"	3/4"	250-400 mm	T: 2×M8 (25°) · D: 1×M8 (15°)	desde 100 l/min	86×190 mm	2,2 kg	Chorro frontal opcional
Tarantula 80	1/2" / 3/8"	125-300 mm	T: 2×M8 · D: 1×M8	desde 81 l/min	48×126 mm	1,02 kg	Depósito adicional de aceite
Tarantula 1/2"	1/2" / 3/8"	110-250 mm	T: 2×M6 · D: 1×M4	desde 41 l/min	25×76 mm	0,36 kg	Chorro frontal opcional
Tarantula 1/2" EasyCare	1/2" / 3/8"	110-250 mm	T: 2×M6 · D: 1×M4	desde 41 l/min	38×93 mm	0,48 kg	Reserva adicional de aceite
Tarantula 3/8"	3/8" / 1/4"	90-250 mm	T: 2×M4	desde 36 l/min	28×67 mm	0,194 kg	Chorro frontal opcional

T = chorros traseros · D = chorro(s) delantero(s).

Datos técnicos • continuación

Modelo	Rosca	Tubería	Chorros	Caudal	Dimensiones	Peso	Observaciones
Tarantula 1/4"	1/4" / 1/8"	75-160 mm	T: 4×M4	desde 41 l/min	28×62 mm	0,19 kg	H
Vibratoria Ligera 1/2"	1/2" / 3/8"	90-200 mm	T: 6×M4 · D: 3×M4	desde 41 l/min	35×69 mm	0,318 kg	Vibración para depósitos resistentes
Mini Vibratoria 1/4"	1/4" / 1/8"	50-160 mm	T: 6×M4 · D: 3×M4	desde 41 l/min	28×54 mm	0,165 kg	Vibración para depósitos resistentes

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

BRUNA

Tarantula · Vibratorias