

FÜR OPTIMALE LEISTUNG UND EINE LANGE LEBENSDAUER

Einbauanleitung für Düsen

Tarantel · Vibrationsdüsen

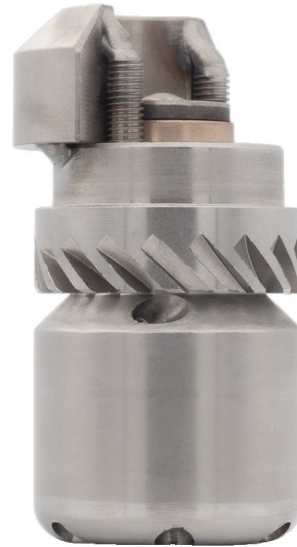
Originalfassung Deutsch · Oktober 2026

Enthaltene Produktfamilien

- Tarantel: 1", 3/4", 80, 1/2", 1/2" Pflegeleicht, 3/8" und 1/4".
- Vibrationsdüsen: Leichte Vibrationsdüse 1/2" und Mini Vibrationsdüse 1/4".



TARANTEL



VIBRATIONSDÜSE

WICHTIG Diese Düsen dürfen ausschließlich als Bestandteil eines geeigneten Hochdruck-Wasserreinigungssystems verwendet werden. Druck, Durchfluss, Schlauch und Verbindungselemente müssen mit der Kalibrierung und dem verwendeten Düsenmodell kompatibel sein.

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.

Enthaltene Modelle und Geltungsbereich

Diese Anleitung beschreibt Montage, Verwendung, Wartung und Lagerung der BRUNA-Familien Tarantel und Vibrationsdüsen. Sie ist zusammen mit dem Gerät aufzubewahren und dem Personal, das Rohrreinigungsarbeiten durchführt, jederzeit zugänglich zu machen.

Enthaltene Modelle

TARANTEL: Tarantel 1", Tarantel 3/4", Tarantel 80, Tarantel 1/2", Tarantel 1/2" - Pflegeleicht, Tarantel 3/8", Tarantel 1/4".

VIBRATIONSDÜSE: Leichte Vibrationsdüse 1/2", Mini Vibrationsdüse 1/4".

Herstellung, Vertrieb und Service

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.
C/ Recta de Heras, 7
39619 San Salvador · Cantabria · España
www.robortobruna.com

WICHTIG Die genauen technischen Eigenschaften jeder Einheit hängen von ihrer Kalibrierung ab. Ersetzen Sie Einsätze, Düsen, interne Bauteile nicht durch Teile, die für das jeweilige Modell nicht freigegeben sind.

Inhalt

1. Einführung
2. Allgemeine Beschreibung
3. Sicherheit
 - 3.1 Warnhinweise und wesentliche Gefahren
 - 3.2 Verantwortung des Betreibers
 - 3.3 Personal und persönliche Schutzausrüstung
4. Funktionsbeschreibung
5. Transport, Reinigung und Lagerung
6. Montage, Einbau und Erstinbetriebnahme
7. Betrieb
8. Wartung
9. Störungen und Fehlerbehebung
10. Demontage und Entsorgung
11. Technische Daten

Einführung

BRUNA entwickelt und fertigt Hochleistungsdüsen für die Reinigung von Rohrleitungen und Abwassersystemen. Die Düsen werden anhand von verfügbarem Durchfluss, Druck, Rohrdurchmesser und der auszuführenden Arbeit ausgewählt und kalibriert.

Diese Anleitung beschreibt Montage, Verwendung, Wartung und Lagerung der BRUNA-Familien Tarantel und Vibrationsdüsen. Sie ist zusammen mit dem Gerät aufzubewahren und dem Personal, das Rohrreinigungsarbeiten durchführt, jederzeit zugänglich zu machen.

WICHTIG Lesen und verstehen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Düse an einen Hochdruckschlauch anschließen. Die Anleitungen des Hochdruckgeräts, der Haspel, des Schlauchs und der Sicherheitszubehörteile gelten zusätzlich.

2. Allgemeine Beschreibung

Die beschriebenen Düsen werden an einen Hochdruckschlauch angeschlossen und nutzen Wasserstrahlen, um sich in der Rohrleitung fortzubewegen und die Reinigungsarbeit auszuführen. Die Funktionsweise hängt von der Strahlkonfiguration und je nach Produktfamilie von einem rotierenden, vibrierenden oder schneidenden Element ab.

- Tarantel: langsame Rotation für Wurzeln, Kalk, Seifen und harte Ablagerungen.
- Vibrationsdüsen: erzeugen Vibrationen, um widerstandsfähige Ablagerungen wie Zement und Kalk zu lösen.

Sicherheit

GEFAHR GEFAHR: Hochdruckwasser kann schwere oder tödliche Verletzungen verursachen. Eine Düse niemals unter Hochdruck außerhalb einer Rohrleitung oder einer kontrollierten Prüfeinrichtung testen.

3.1 Warnhinweise und wesentliche Gefahren

- Das System vor Montage, Demontage, Reinigung oder Wartung vollständig drucklos machen.
- Hochdruckstrahlen niemals auf Personen, Tiere, elektrische Anlagen oder nicht für die Reinigung vorgesehene Gegenstände richten.
- Vor dem Einsatz prüfen, dass alle Strahlaustritte frei sind. Eine teilweise Verstopfung kann Bahn oder Schub der Düse verändern.
- Den Schlauch bei der Montage nicht verdrehen. Die Düse drehen oder bei Bedarf einen kompatiblen Drehanschluss verwenden.
- Die Düse sicher in die Rohrleitung einführen, bevor Hochdruck angelegt wird.
- Rückhaltevorrichtungen, Führungen und Schutzsysteme verwenden, wenn dies für Anlage und Arbeit erforderlich ist.
- Druck und Durchfluss an die Düsenkalibrierung sowie an die Grenzwerte des Systems und der Rohrleitung anpassen.
- Keine Düse mit beschädigten Messern, Gehäuse, Gewinden, Dichtungen oder rotierenden Bauteilen verwenden.

3.2 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber muss die arbeitsplatzspezifischen Risiken beurteilen, einen Sicherheitsbereich festlegen, den Zugang kontrollieren und sicherstellen, dass das Personal für den Umgang mit Hochdruck-Wasserreinigungsgeräten geschult ist.

3.3 Personal und persönliche Schutzausrüstung

- Geeignete, eng anliegende Arbeitskleidung.
- Augen- und Gesichtsschutz gegen Spritzwasser und Partikel.
- Für die Arbeit geeignete Schutzhandschuhe.
- Rutschfeste Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz und weitere PSA, wenn dies aufgrund von Kanalbedingungen, Rückständen oder Arbeitsumgebung erforderlich ist.

Funktionsbeschreibung

Tarantel

Tarantel-Düsen bündeln den Durchfluss in Strahlen, die auf einem langsam rotierenden Kopf angeordnet sind. Diese Rotation ermöglicht eine anhaltende Bearbeitung von Wurzeln, Kalk und harten Ablagerungen. Einige Modelle erlauben einen optionalen Frontstrahl; bestimmte Modelle verfügen über Lösungen zur Verringerung des Wartungsaufwands.

Vibrationsdüsen

Vibrationsdüsen erzeugen während des Betriebs eine Vibrationsbewegung. Sie sind für anspruchsvolle Arbeiten zum Lösen widerstandsfähiger Ablagerungen wie Zement und Kalk innerhalb der empfohlenen Rohrdurchmesser vorgesehen.

WICHTIG Strahlkonfiguration, Anschlussgewinde, Mindestdurchfluss und Arbeitsdurchmesser unterscheiden sich je nach Modell. Beachten Sie immer die technische Tabelle in Abschnitt 11.

Transport, Reinigung und Lagerung

- Düsen so transportieren, dass sie sich während der Fahrt oder Bewegung des Geräts nicht verschieben, anschlagen oder herunterfallen können.
- Nach dem Einsatz anhaftenden Schmutz und Verunreinigungen sorgfältig entfernen.
- Die Düse vor der Lagerung trocknen.
- Oberflächen und interne Bauteile entsprechend den Wartungsvorgaben des Modells schützen.
- Düsen in Haltern, Ablagen oder Koffern lagern, die Stöße vermeiden und die Strahlöffnungen frei halten.
- Längere Lagerung mit im Inneren stehendem Wasser vermeiden.

Bei Tarantel-Modellen mit Schmiersystem oder zusätzlichem Behälter vor längerer Lagerung den Zustand des Schmiermittels gemäß den Wartungsvorgaben des Modells prüfen.

Montage, Einbau und Erstinbetriebnahme

6.1 Prüfungen vor der Montage

- Prüfen, ob das Modell für Rohrdurchmesser und verfügbaren Durchfluss geeignet ist.
- Kompatibilität der Gewinde von Düse, Adapter und Schlauch prüfen.
- Gewinde, Gehäuse, Strahlen, Messer und bewegliche Teile einer Sichtprüfung unterziehen.
- Sicherstellen, dass alle Strahlen frei sind. Verstopfungen mit geeigneten Werkzeugen entfernen, ohne Einsätze zu verformen.
- Vor Arbeiten an der Verbindung sicherstellen, dass das System drucklos ist.

6.2 Anschluss an den Schlauch

1. Düse und Schlauch auf einer stabilen Fläche, entfernt vom Rand des Schachts oder der Öffnung, ablegen.
2. Düse oder passenden Adapter einschrauben, ohne das Gewinde zu erzwingen.
3. Zum Festziehen nicht den Schlauch drehen. Falls erforderlich, einen kompatiblen Drehanschluss verwenden.
4. Die Verbindung mit geeignetem Werkzeug sichern, ohne Kräfte aufzubringen, die Gewinde oder Gehäuse beschädigen könnten.
5. Führungen, Kufen oder Rückhaltevorrückungen montieren, wenn dies für Rohrdurchmesser oder Aufgabe erforderlich ist.
6. Die Düse kontrolliert in die Rohrleitung einführen, bevor Druck aufgebaut wird.

6.3 Erstinbetriebnahme

Eine besondere Einlaufphase ist nicht erforderlich. Eine neue Düse kann nach Prüfung von Montage, Systemkompatibilität und Kalibrierung eingesetzt werden. Die Arbeit schrittweise beginnen und das Verhalten aus sicherer Position beobachten.

Betrieb

- Unbefugte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
- Druck nur aufbauen, wenn sich die Düse innerhalb der Rohrleitung und in sicherer Position befindet.
- Druck kontrolliert bis zum für die Kalibrierung festgelegten Arbeitswert erhöhen.
- Vor- und Rücklaufgeschwindigkeit kontrollieren, um Stöße gegen Rohrwände, Querschnittsänderungen oder Formstücke zu vermeiden.
- Eine blockierte Düse nicht durch plötzliche Druckerhöhungen lösen.
- Beim Zurückziehen die Position der Düse ständig kontrollieren, damit sie die Rohrleitung nicht unter Druck verlässt.
- Vor dem vollständigen Herausziehen Wasser abstellen und Restdruck abbauen.

Hinweise nach Produktfamilie

Produktfamilie	Hauptanwendung	Kontrolle während des Betriebs
Tarantel	Wurzeln, Kalk, Seifen und harte Ablagerungen	Stöße auf den Rotationskopf vermeiden und mit kontrolliertem Vorschub arbeiten.
Vibrationsdüse	Zement, Kalk und widerstandsfähige Ablagerungen	Vibration kontrollieren und wiederholte Schläge auf empfindliche Rohrteile vermeiden.

Wartung

WICHTIG Arbeiten nur bei vollständig stillgesetztem, isoliertem und drucklosem System durchführen.

- Düse nach jedem Einsatz prüfen.
- Beschädigte oder verstopfte Einsätze/Strahlen ersetzen, wenn sie nicht ordnungsgemäß gereinigt werden können.
- Bei rotierenden Modellen Dichtungen, Wellendichtungen, Lager und interne Teile prüfen.
- Schmiersystem der Tarantel mit dem zugehörigen Wartungsset warten.
- Bei Tarantel 1/2" Pflegeleicht den zusätzlichen Ölbehälter prüfen und in geeignetem Zustand halten.
- BRUNA-Ersatzteile oder ausdrücklich für das Modell freigegebene Teile verwenden.

Nach der Wartung

- Prüfen, dass alle demontierten Teile korrekt wieder montiert wurden.
- Festigkeit der Gewindeverbindungen prüfen.
- Werkzeuge und Materialien aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- Freie Bewegung beweglicher Teile ohne Hochdruck prüfen.
- Nächste Inbetriebnahme kontrolliert durchführen.

Störungen und Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Unregelmäßiger Schub oder instabile Bahn	Ein oder mehrere Strahlen teilweise verstopft	Druck abbauen, Strahlen demontieren und reinigen; auf Schäden prüfen.
Leistungsverlust	Unzureichender Durchfluss, Verschleiß oder falsche Konfiguration	Durchfluss, Kalibrierung und Zustand von Einsätzen/Schneidelementen prüfen.
Tarantel dreht nicht richtig	Schmutz, interner Verschleiß oder unzureichende Schmierung	Nicht erzwingen. Reinigen und prüfen; Wartungsset kontrollieren.
Vibrationsdüse verliert Wirkung	Verstopfung, Verschleiß oder unzureichender Durchfluss	Strahlen, Durchfluss und Gesamtzustand prüfen.
Leck an der Verbindung	Falsches/beschädigtes Gewinde, Dichtung oder Adapter	Druck abbauen und defektes Bauteil ersetzen.

WICHTIG Funktionsprüfungen niemals mit angeschlossener Hochdruckleitung und außerhalb einer Rohrleitung oder dafür vorgesehenen Prüfanlage durchführen.

Demontage und Entsorgung

- Düse vor der Demontage drucklos machen und vollständig trennen.
- scharfe Kanten und Verschleißteile vorsichtig handhaben.
- Bauteile am Ende der Lebensdauer nach Werkstoffen trennen.
- Öle, Fette, Klebstoffe und andere Wartungsstoffe gemäß lokalen Umweltvorschriften entsorgen.
- Schmierstoffe oder verunreinigende Rückstände nicht auf den Boden oder in die Kanalisation einleiten.

Metallteile können recycelt werden, wenn Zustand und lokale Vorschriften dies zulassen. Verunreinigte Bauteile sind gemäß den am Einsatzort geltenden Anforderungen zu behandeln.

Technische Daten

Daten aus dem BRUNA-Katalog 2026. Die Durchflusswerte sind als veröffentlichter Mindest-Referenzdurchfluss je Modell angegeben. Die endgültige Kalibrierung muss zum Gerät des Kunden passen.

Modell	Gewinde	Rohr	Strahlen	Durchfluss	Abmessungen	Gewicht	Hinweise
Tarantel 1"	(1"-1/4") / 1" / 3/4"	300-600 mm	T: 2×M10 (25°) · D: 1×M10 (15°)	ab 200 l/min	120×230 mm	4.3 kg	Optionaler Frontstrahl
Tarantel 3/4"	3/4"	250-400 mm	T: 2×M8 (25°) · D: 1×M8 (15°)	ab 100 l/min	86×190 mm	2.2 kg	Optionaler Frontstrahl
Tarantel 80	1/2" / 3/8"	125-300 mm	T: 2×M8 · D: 1×M8	ab 81 l/min	48×126 mm	1.02 kg	Zusätzlicher Ölbehälter
Tarantel 1/2"	1/2" / 3/8"	110-250 mm	T: 2×M6 · D: 1×M4	ab 41 l/min	25×76 mm	0.36 kg	Optionaler Frontstrahl
Tarantel 1/2" - Pflegeleicht	1/2" / 3/8"	110-250 mm	T: 2×M6 · D: 1×M4	ab 41 l/min	38×93 mm	0.48 kg	Zusätzliche Ölreserve
Tarantel 3/8"	3/8" / 1/4"	90-250 mm	T: 2×M4	ab 36 l/min	28×67 mm	0.194 kg	Optionaler Frontstrahl

$T = \text{Rückstrahlen} \cdot D = \text{Frontstrahl(en)}$.

Technische Daten • Fortsetzung

Modell	Gewinde	Rohr	Strahlen	Durchfluss	Abmessungen	Gewicht	Hinweise
Tarantel 1/4"	1/4" / 1/8"	75-160 mm	T: 4×M4	ab 41 l/min	28×62 mm	0.19 kg	-
Leichte Vibrationsdüse 1/2"	1/2" / 3/8"	90-200 mm	T: 6×M4 · D: 3×M4	ab 41 l/min	35×69 mm	0.318 kg	Vibration für widerstandsfähige Ablagerungen
Mini Vibrationsdüse 1/4"	1/4" / 1/8"	50-160 mm	T: 6×M4 · D: 3×M4	ab 41 l/min	28×54 mm	0.165 kg	Vibration für widerstandsfähige Ablagerungen

WICHTIG Wenn Durchfluss oder Druck Ihres Geräts nicht zur Düsenkalibrierung passen, wenden Sie sich vor dem Einsatz an BRUNA. Eine ungeeignete Konfiguration kann die Leistung verringern und das Schadensrisiko erhöhen.

BRUNA

Tarantel · Vibrationsdüsen