

DLA OPTYMALNEJ WYDAJNOŚCI I DŁUGIEJ ŻYWOTNOŚCI

Instrukcja instalacji dysz

Zastosowania specjalne

Wersja polska · Październik 2026

Uwzględnione rodziny

- Łapacz szmat: obrotowy 1/2", podstawowy 1/2" i obrotowy 1/4".
- Kamera: 1/2" i 1/4".
- Dysze do czyszczenia studni: 1", 3/4" i 1/2".

**ŁAPACZ SZMAT****KAMERA****CZYSZCZENIE STUDNI**

WAŻNE Dysze te mogą być używane wyłącznie jako element odpowiedniego systemu czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem. Ciśnienie, przepływ, wąż i elementy połączeniowe muszą być zgodne z kalibracją oraz używanym modelem.

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.

Uwzględnione modele i zakres

Instrukcja opisuje instalację, użytkowanie, konserwację i przechowywanie dysz BRUNA do zastosowań specjalnych: łapaczy szmat, dysz kamera oraz dysz do czyszczenia studni. Dokument należy przechowywać razem ze sprzętem i udostępniać personelowi.

Uwzględnione modele

- Łapacz szmat: obrotowy 1/2", podstawowy 1/2" i obrotowy 1/4".
- Kamera: 1/2" i 1/4".
- Dysze do czyszczenia studni: 1", 3/4" i 1/2".

Produkcja, sprzedaż i serwis

BRUNA

Roberto Bruña, S.L.

C/ Recta de Heras, 7

39619 San Salvador · Cantabria · España

www.robertobruna.com

WAŻNE Exact technical characteristics depend on each unit calibration. Do not replace inserts, jets or internal components with parts not approved for the model.

Spis treści

1. Wprowadzenie
2. Opis ogólny
3. Bezpieczeństwo
4. Opis działania
5. Transport, czyszczenie i przechowywanie
6. Montaż, instalacja i pierwsze użycie
7. Obsługa
8. Konserwacja
9. Usterki i rozwiązywanie problemów
10. Demontaż i utylizacja
11. Dane techniczne

Wprowadzenie

BRUNA projektuje i produkuje wysokowydajne dysze do czyszczenia rur i sieci kanalizacyjnych. Instrukcja obejmuje trzy rodziny specjalne: łapacze szmat do usuwania odpadów tekstylnych, dysze kamera ułatwiające prowadzenie głowic inspekcyjnych oraz dysze do czyszczenia studni i prac pionowych.

WAŻNE Read and understand these instructions before connecting the nozzle to a high-pressure hose. Instructions for the pressure-water unit, reel and hose also remain applicable.

2. Opis ogólny

Opisane dysze podłącza się do węża wysokociśnieniowego i wykorzystują energię wody do specjalnych zadań. Ich działanie zależy od konfiguracji strumieni, konstrukcji korpusu oraz - w przypadku obrotowych łapaczy szmat - turbiny.

Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO High-pressure water can cause severe or fatal injuries. Never test a nozzle at high pressure outside a pipe or a controlled test area.

3.1 Ostrzeżenia i główne zagrożenia

- Całkowicie odpręż system przed montażem, demontażem, czyszczeniem lub kontrolą dyszy.
- Nigdy nie kieruj strumieni wysokociśnieniowych na ludzi, zwierzęta, urządzenia elektryczne ani nieodpowiednie przedmioty.
- Przed użyciem sprawdź, czy wszystkie wyloty wody są drożne.
- Nie skręcaj węża podczas instalacji.
- Umieść dyszę w rurze lub pozycji roboczej przed podaniem ciśnienia.
- Nie używaj dyszy z uszkodzonym gwintem, korpusem, insertami lub elementami ruchomymi.

3.2 Odpowiedzialność operatora

Operator musi ocenić zagrożenia specyficzne dla miejsca pracy, wyznaczyć bezpieczną strefę, kontrolować dostęp i upewnić się, że personel jest przeszkolony w zakresie używania urządzeń do czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem.

3.3 Personel i środki ochrony indywidualnej

- Odpowiednia dopasowana odzież robocza.
- Ochrona oczu i twarzy przed rozpryskami i cząstkami.
- Rękawice ochronne odpowiednie do pracy.
- Antypoślizgowe obuwie ochronne.
- Ochrona dróg oddechowych i inne ŚOI, gdy wymaga tego otoczenie.

Opis działania

Łapacz szmat

Modele obrotowe wykorzystują turbinę do chwytania odpadów tekstylnych podczas cofania. Model podstawowy wykorzystuje tylne strumienie i opcjonalny przedni strumień ułatwiający manewrowanie.

Kamera

Dysze te są przeznaczone do wspomagania popychania i prowadzenia głowicy kamery podczas ręcznej inspekcji rur.

Czyszczenie studni

Zespoły do czyszczenia studni składają się z korpusu, przedłużeń i dedykowanej głowicy. Katalog wskazuje, że głowica może być także używana ręcznie samodzielnie.

WAŻNE Jet configuration, thread, minimum flow and working diameter vary by model. Always consult the technical tables.

Transport, czyszczenie i przechowywanie

- Transportuj dysze tak, aby nie mogły się przesuwac, uderzac o inne przedmioty ani spaść.
- Po użyciu dokładnie usuń przylegający brud i zanieczyszczenia.
- Przed przechowywaniem osusz wszystkie elementy.
- Korpusy, głowice i przedłużenia przechowuj w odpowiednich uchwytach, tackach lub walizkach.

Montaż, instalacja i pierwsze użycie

6.1 Kontrole przed instalacją

- Sprawdź, czy model jest odpowiedni do zastosowania, średnicy rury i dostępnego przepływu.
- Sprawdź zgodność gwintu pomiędzy dyszą, adapterem i węzem.
- Wzrokowo sprawdź gwint, korpus, strumienie i elementy ruchome.
- Upewnij się, że wszystkie strumienie są drożne.
- Przed pracą przy połączeniu upewnij się, że system jest odprężony.

6.2 Podłączenie do węża

1. Połóż dyszę i wąż na stabilnej powierzchni.
2. Wkręć dyszę lub odpowiedni adapter bez wymuszania gwintu.
3. Nie skręcaj węża w celu dokręcenia połączenia.
4. Zabezpiecz połączenie odpowiednim narzędziem.
5. W zespołach do czyszczenia studni sprawdź montaż głowicy i przedłużeń przed użyciem.
6. Ustaw dyszę w pozycji roboczej w sposób kontrolowany przed podaniem ciśnienia.

6.3 Pierwsze użycie

Nie jest wymagany specjalny okres docierania. Nowa dysza może być użyta po sprawdzeniu instalacji, zgodności systemu i kalibracji. Rozpocznij pracę stopniowo i obserwuj działanie z bezpiecznej pozycji.

Obsługa

- Osoby nieupoważnione powinny pozostać poza strefą pracy.
- Podawaj ciśnienie tylko wtedy, gdy dysza znajduje się w bezpiecznej pozycji roboczej.
- Zwiększaj ciśnienie w sposób kontrolowany do wartości roboczej ustalonej dla kalibracji.
- Kontroluj ruch do przodu i do tyłu, aby uniknąć uderzeń lub zablokowania.
- Nie próbuj uwolnić zablokowanej dyszy przez gwałtowne zwiększenie ciśnienia.
- Przed całkowitym wyjęciem dyszy odetnij wodę i usuń ciśnienie resztkowe.

Wskazówki według rodziny

Model / grupa	Główne zastosowanie	Kontrola podczas pracy
Łapacz szmat	Usuwanie szmat i odpadów tekstylnych.	Cofaj w sposób kontrolowany i upewnij się, że turbina lub elementy chwytające obracają się swobodnie.
Kamera	Popychanie i prowadzenie głowic inspekcyjnych.	Utrzymuj płynny ruch, aby nie uszkodzić kabla ani głowicy kamery.
Czyszczenie studni	Specjalne czyszczenie w studniach, zbiornikach lub obszarach pionowych.	Sprawdź montaż głowicy i przedłużeń oraz kontroluj pracę z bezpiecznej pozycji.

Konserwacja

WAŻNE Carry out maintenance only with the system fully stopped, isolated and depressurized.

- Sprawdzaj dyszę po każdym użyciu.
- Wymieniaj uszkodzone lub zatkane inserty albo dysze, których nie można prawidłowo wyczyścić.
- Sprawdź ogólny stan korpusu, gwintów, turbiny, głowic i przedłużeń.
- Używaj wyłącznie części BRUNA lub części wyraźnie zatwierdzonych dla danego modelu.

Po konserwacji

- Sprawdź, czy wszystkie zdemontowane części zostały prawidłowo zamontowane.
- Sprawdź szczelność części gwintowanych.
- Usuń narzędzia i materiały ze strefy pracy.
- Uruchom ponownie system w sposób kontrolowany.

Usterki i rozwiązywanie problemów

Objaw	Możliwa przyczyna	Działanie
Nieregularny ciąg lub niestabilny tor ruchu	Jeden lub więcej strumieni jest częściowo zatkanych.	Odpężyć, zdemontować i wyczyścić strumienie; sprawdzić uszkodzenia.
Spadek wydajności	Niewystarczający przepływ lub niewłaściwa konfiguracja.	Sprawdzić przepływ, kalibrację i stan insertów.
Łapacz szmat nie chwyta prawidłowo	Turbina lub elementy chwytające są zablokowane albo zużyte.	Odpężyć, wyczyścić i sprawdzić mechanizm.
Nieszczelność połączenia	Nieprawidłowy lub uszkodzony gwint, uszczelka lub adapter.	Odpężyć i wymienić uszkodzony element.

WAŻNE Never carry out functional tests with a high-pressure line connected and the nozzle outside a pipe or a test installation designed for that purpose.

Demontaż i utylizacja

- Przed demontażem całkowicie odpręż i odłącz dyszę.
- Ostrożnie obchodź się z częściami metalowymi, głowicami i elementami zużywającymi się.
- Po zakończeniu eksploatacji segreguj elementy według materiału.
- Oleje, smary i inne środki konserwacyjne utylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami.

Części metalowe mogą być poddane recyklingowi, jeśli pozwala na to ich stan i lokalne przepisy. Elementy zanieczyszczone należy obsługiwać zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Dane techniczne

Dane pochodzą z katalogu BRUNA 2026. Wartości przepływu podano jako opublikowane minimalne wartości referencyjne dla każdego modelu. Ostateczna kalibracja musi być dostosowana do wyposażenia klienta.

Model	Gwint	Rura	Strumienie	Przepływ	Wymiary	Waga	Uwagi
Obrotowy łapacz szmat 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 obrotowa
Podstawowy łapacz szmat 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	Opcjonalny przedni strumień
Obrotowy łapacz szmat 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 obrotowa
Kamera 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	Popychanie głowicy kamery
Kamera 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	Popychanie głowicy kamery

R = rear jets · F = front jet(s).

Dane techniczne · ciąg dalszy

Model	Gwint	Rura	Strumienie	Przepływ	Wymiary	Waga	Uwagi
Czyszczenie studni 1"	1"	Nie podano	Nie podano	Nie podano	27 x 25 mm (cuerpo)	4.7 kg	Oddzielna głowica
Czyszczenie studni 3/4"	3/4"	Nie podano	Nie podano	Nie podano	27 x 25 mm (cuerpo)	2.4 kg	Oddzielna głowica
Czyszczenie studni 1/2"	1/2"	Nie podano	Nie podano	Nie podano	27 x 15 mm (cuerpo)	1.7 kg	Oddzielna głowica
Głowica 1 1/4"	-	-	-	-	170 x 50 mm	0.94 kg	Możliwa obsługa ręczna
Głowica 1/2"	-	-	-	-	246 x 50 mm	0.939 kg	Możliwa obsługa ręczna

WAŻNE If your equipment flow or pressure does not match the nozzle calibration, contact BRUNA before use. An unsuitable setup may reduce performance and increase the risk of damage.

BRUNA

Instrukcja instalacji dysz · Zastosowania specjalne · October 2026