

PER PRESTAZIONI OTTIMALI E UNA LUNGA DURATA

Istruzioni di installazione degli ugelli

Granate

Versione originale in italiano · Ottobre 2026

Modelli inclusi

- GRANATA 80, GRANATA 60 e GRANATA 50.
- GRANATA 120, GRANATA 100 e GRANATA 70.
- GRANATA 60 PROIETTILE.



GRANATA 120



GRANATA 60 PROIETTILE



GRANATA 70

IMPORTANTE Questi ugelli devono essere utilizzati solo come parte di un sistema adeguato di pulizia con acqua ad alta pressione. Pressione, portata, tubo e componenti di collegamento devono corrispondere alla calibrazione e al modello utilizzato.

BRUNA · Roberto Bruña, S.L.

Campo di applicazione e uso previsto

BRUNA progetta e produce ugelli ad alte prestazioni per la pulizia di tubazioni e reti di drenaggio. A seconda del modello, la famiglia Granata è destinata alla pulizia generale e al trascinamento di sabbia, ghiaia, pietre e altri residui dal fondo delle tubazioni.

Queste istruzioni descrivono installazione, uso, manutenzione e stoccaggio. Conservare questo documento a disposizione di tutto il personale che installa o utilizza l'ugello.

Modelli trattati

- GRANATA 50.
- GRANATA 60.
- GRANATA 60 PROIETTILE.
- GRANATA 70.
- GRANATA 80.
- GRANATA 100.
- GRANATA 120.

Produzione, vendita e assistenza

BRUNA

Roberto Bruña, S.L.

C/ Recta de Heras, 7

39619 San Salvador · Cantabria · España

www.robertobruna.com

IMPORTANTE Le caratteristiche tecniche esatte di ogni unità dipendono dalla sua calibrazione. Non sostituire inserti, getti o componenti interni con parti non approvate per il modello.

Indice

1. Campo di applicazione e uso previsto
2. Istruzioni di sicurezza
3. Descrizione del prodotto
4. Trasporto, stoccaggio e pulizia
5. Montaggio e primo utilizzo
6. Funzionamento
7. Manutenzione e ricerca guasti
8. Dati tecnici

Descrizione del prodotto

Gli ugelli Granata si collegano a un tubo ad alta pressione e utilizzano getti posteriori d'acqua per avanzare nella tubazione mentre eseguono la pulizia. Angolo dei getti, numero di getti e forma del corpo determinano il comportamento di pulizia e la spinta di ciascun modello.

All'interno di questa famiglia, alcuni modelli sono destinati alla pulizia generale, mentre altri sono ottimizzati per trascinare sedimenti e detriti dal fondo della tubazione su distanze brevi o lunghe.

Modelli per pulizia generale

GRANATA 60 e GRANATA 80 utilizzano getti posteriori con angolazioni diverse per pulire le pareti del tubo e rimuovere depositi comuni come saponi, grassi e accumuli ordinari. Possono anche essere configurati con un getto anteriore opzionale.

Modelli per pulizia del fondo e trascinamento

GRANATA 50, GRANATA 60 PROIETTILE, GRANATA 70, GRANATA 100 e GRANATA 120 sono progettate per muovere sabbia, ghiaia, pietre e altri sedimenti depositati sul fondo della tubazione. La disposizione dei getti e la forma del corpo assicurano una forte azione di trascinamento.

Istruzioni di sicurezza

PERICOLO L'acqua ad alta pressione può causare lesioni gravi o mortali. Non testare mai un ugello alla pressione di lavoro fuori da una tubazione o da un'area di prova controllata.

Avvertenze principali

- Depressurizzare completamente il sistema prima di installare, rimuovere o ispezionare l'ugello.
- Non dirigere mai i getti ad alta pressione verso persone, animali, apparecchiature elettriche o oggetti non protetti.
- Verificare che tutte le uscite d'acqua siano libere prima dell'uso.
- Non torcere il tubo durante il montaggio. Ruotare l'ugello o usare un raccordo girevole adatto se necessario.
- Inserire l'ugello nella tubazione prima di applicare pressione.
- Utilizzare solo valori di pressione e portata compatibili con la calibrazione dell'ugello e con il sistema di pulizia.
- Non usare l'ugello se filettatura, corpo o inserti sono danneggiati.

Responsabilità dell'operatore

L'operatore deve valutare i rischi specifici del sito, definire un'area di lavoro sicura, controllare gli accessi e assicurarsi che tutto il personale sia formato all'uso di apparecchiature ad acqua ad alta pressione.

Dispositivi di protezione individuale

- Abbigliamento da lavoro aderente e adeguato.
- Protezione per occhi e viso contro spruzzi e particelle.
- Guanti di protezione adatti all'attività.
- Calzature di sicurezza antiscivolo.
- Protezione respiratoria e altri DPI richiesti dalle condizioni del luogo di lavoro.

Trasporto, stoccaggio e pulizia

- Trasportare l'ugello in modo che non possa muoversi, cadere o urtare altri oggetti.
- Dopo l'uso, rimuovere con cura sporco e contaminazioni.
- Asciugare l'ugello prima dello stoccaggio.
- Conservare l'ugello in una valigetta, un supporto o un contenitore che protegga corpo e uscite d'acqua dagli urti.
- Evitare lo stoccaggio prolungato con acqua intrappolata all'interno dell'ugello.

Montaggio e primo utilizzo

Controlli prima del montaggio

- Verificare che il modello selezionato corrisponda al diametro del tubo e alla portata disponibile.
- Controllare la compatibilità della filettatura tra ugello, adattatore e tubo.
- Ispezionare visivamente filettatura, corpo e getti.
- Assicurarsi che tutti i getti siano puliti e non ostruiti.
- Confermare che il sistema sia completamente depressurizzato prima di intervenire sul collegamento.

Collegamento al tubo

1. Posizionare ugello e tubo su una superficie stabile, lontano dal bordo del pozzetto o dall'ingresso della tubazione.
2. Avvitare l'ugello o l'adattatore appropriato a mano senza forzare la filettatura.
3. Evitare di torcere il tubo per stringere il collegamento.
4. Stringere con l'utensile adeguato senza sovraccaricare la filettatura o il corpo dell'ugello.
5. Installare pattini, guide o altri accessori se richiesti dal diametro del tubo o dall'applicazione.
6. Inserire l'ugello nella tubazione in modo controllato prima di mettere in pressione il sistema.

Funzionamento

- Tenere lontane dalla zona di lavoro le persone non autorizzate.
- Applicare pressione solo quando l'ugello si trova all'interno della tubazione e in posizione sicura.
- Aumentare la pressione gradualmente fino al livello di lavoro richiesto.
- Controllare il movimento in avanti e all'indietro per evitare urti contro curve, raccordi o cambi di sezione.
- Non cercare di liberare un ugello bloccato con improvvisi picchi di pressione.
- Prima di rimuovere completamente l'ugello, interrompere l'acqua e scaricare la pressione residua.

Indicazioni operative per modello

Modello / gruppo	Uso principale	Indicazione operativa
GRANATA 60 / 80	Pulizia generale, saponi, grassi e depositi comuni.	Mantenere una velocità controllata e valutare se è necessario un getto anteriore.
GRANATA 50 / 60 PROIETTILE / 70	Trascinamento di sabbia, piccole pietre e detriti in diametri piccoli e medi.	Controllare con attenzione la traiettoria ed evitare urti ripetuti in curve o raccordi delicati.
GRANATA 100 / 120	Sedimenti pesanti, sabbia e pietre in diametri maggiori.	Lavorare con una portata sufficiente e controllare il ritorno dell'ugello per evitare urti in uscita.

Manutenzione e ricerca guasti

IMPORTANTE Eseguire le operazioni di manutenzione solo con il sistema completamente fermo, isolato e depressurizzato.

- Ispezionare l'ugello dopo ogni utilizzo.
- Sostituire inserti o getti danneggiati o ostruiti che non possano essere puliti correttamente.
- Controllare lo stato generale del corpo e delle filettature.
- Usare solo ricambi BRUNA o componenti espressamente approvati per il modello.

Dopo la manutenzione

- Verificare che tutte le parti smontate siano state rimontate correttamente.
- Controllare la tenuta delle parti filettate.
- Rimuovere utensili e materiali dall'area di lavoro.
- Riavviare il sistema in modo controllato.

Problemi comuni e azioni correttive

Sintomo	Possibile causa	Azione
Spinta irregolare o traiettoria instabile	Uno o più getti parzialmente ostruiti.	Depressurizzare, smontare e pulire i getti; verificare eventuali danni.
Riduzione delle prestazioni di pulizia	Portata insufficiente o configurazione errata.	Controllare portata disponibile, calibrazione e stato degli inserti.
Scarsa pulizia del fondo	Modello di ugello non corretto o velocità eccessiva.	Selezionare il modello adatto e lavorare con movimento controllato.
Perdita sul collegamento	Filettatura, tenuta o adattatore errato o danneggiato.	Depressurizzare e sostituire il componente difettoso.

Dati tecnici

Valori tratti dal catalogo BRUNA 2026. Le portate indicate rappresentano il valore minimo pubblicato per ciascun modello. La calibrazione finale deve essere adattata all'attrezzatura del cliente.

Modello	Filettatura	Tubo	Getti	Portata	Dimensioni	Peso	Note
GRANATA 80	1" o 3/4"	250 - 500 mm	(P) 10 x M8 (30° - 10°) · (A) 1 x M8	da 160 l/min	80 x 170 mm	4 kg	Getto anteriore opzionale
GRANATA 60	1" o 3/4"	200 - 300 mm	(P) 6 x M8 (30° - 10°) · (A) 1 x M8	da 160 l/min	60 x 110 mm	1.3 kg	Pulizia generale
GRANATA 120	(1" - 1/4") o 1"	300 - 800 mm	(P) 15 x M13 (7° - 15° - 20°)	da 250 l/min	120 x 190 mm	10 kg	Flusso laminare
GRANATA 100	1" o 3/4"	300 - 600 mm	(P) 10 x M8 (7° - 15°)	da 200 l/min	100 x 177 mm	4 kg	Trascinamento sedimenti

P = getti posteriori · A = getto/i anteriore/i.

Dati tecnici · continua

Modello	Filettatura	Tubo	Getti	Portata	Dimensioni	Peso	Note
GRANATA 60 PROIETTILE	1" o 3/4"	200 - 300 mm	(P) 6 x M8 (10°)	da 59 l/min	60 x 110 mm	1.3 kg	Lunghe distanze
GRANATA 70	1" o 3/4"	200 - 400 mm	12 x M8 (7° - 14° - 21°)	da 136 l/min	70 x 125 mm	2 kg	12 getti posteriori
GRANATA 50	1/2" o 3/8"	125 - 300 mm	(P) 8 x M8 (7° - 15°)	da 41 l/min	50 x 95 mm	0.75 kg	Sabbia, pietre e detriti

IMPORTANTE Se la pressione o la portata disponibili non corrispondono alla calibrazione dell'ugello, contattare BRUNA prima dell'uso. Una configurazione non idonea può ridurre le prestazioni e aumentare il rischio di danni.

BRUNA

Istruzioni di installazione · Granate · Ottobre 2026