

Fondata nel 1972, la Ravetti® è da sempre riconosciuta come l'eccellenza italiana nello sviluppo di attrezzature per la manutenzione di condotte in pressione, grazie anche agli innumerevoli brevetti introdotti nei settori gas e acqua. I palloni otturatori e le macchine foratubi che hanno inizialmente caratterizzato Ravetti® quale primo produttore italiano in un mercato dominato da aziende estere, hanno permesso fin da subito di far percepire ai clienti quanto fossero innovative le attrezzature Ravetti® rispetto a quelle concorrenti allora disponibili sul mercato. E' dei primissimi anni '90 il progetto di maggior caratura, quella che porrà le basi per il futuro: l'attrezzatura STOP/SYSTEM®, un sistema modulare in grado di otturare i più disparati tipi di condotte in termini di materiali, diametri, pressioni e fluidi. La passione per l'innovazione e la costante dedizione alla ricerca di nuove tecnologie rendono da sempre Ravetti® protagonista nello sviluppo di soluzioni che portano le attrezzature per l'hot-tapping e per la tamponatura a nuovi livelli di funzionalità e sicurezza.

Ravetti®, established in 1972, has been always known as the Italian excellence in the development of new tools for the maintenance of under pressure pipes, thanks also to the several patents introduced in the Gas and Water industry. Gas bags and hot-tapping machines, which at the beginning characterized Ravetti® company as the first Italian manufacturer in a market dominated by foreign suppliers, allowed our customers to realize right away how Ravetti® was innovative compared to the competitors. The most important innovation goes back to the 90's, it set the right course for the future: the STOP/SYSTEM®, a modular flow stop equipment for different types of pipes in terms of materials, diameters, pressures and fluids. The passion for innovation and the devout commitment to research new technologies have always made Ravetti® a leader in the development of solutions that raise the hot-tapping and flow stopping tools to new safety and functionality levels.



RAVETTI® s.r.l.
Via S. Rocco, 81/A - 15040 Frassineto Po (AL) - Italy
Tel. +39 0142 482626 - Fax +39 0142 482562
info@ravetti.com - www.ravetti.com

RAVETTI®

Attrezzatura MINIBAG per reti in bassa pressione 3/4"-1"-1"1/4-1"1/2



**Attrezzature tecniche
per metanodotti e acquedotti
in acciaio, ghisa e polietilene**

*Technical equipment
for gas and water pipelines
in steel, iron and polyethylene pipes*

REL. N°03

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =**

REL. N°	DATA	PARAGRAFO	NOTE
00	29/01/2016	////	Prima emissione
01	22/11/2019	////	Revisione generale
02	24/04/2020	////	Revisione generale
03	02/08/2022	////	Revisione generale

La totalità dei contenuti pubblicati su questo manuale istruzioni, ivi inclusi tutte le informazioni tecniche e le istruzioni dettagliate sull'utilizzo e sul montaggio dei nostri prodotti, le fotografie, le immagini o qualsiasi altro materiale è di proprietà esclusiva di Ravetti® s.r.l. ed è protetta dalle leggi nazionali e dalle convenzioni internazionali relative ai diritti d'autore e al copyright.

Sussiste il divieto assoluto di riproduzione, duplicazione, vendita o comunque utilizzazione a fini commerciali del presente manuale istruzioni.

La denominazione ed il marchio Ravetti®, così come eventuali altri loghi, segni distintivi e nomi commerciali utilizzati su questo manuale istruzioni dalla società Ravetti® s.r.l., sono di piena proprietà intellettuale della società Ravetti® s.r.l. e sono protetti dalle leggi nazionali e dalle convenzioni internazionali sulla proprietà intellettuale.

Si ricorda che Ravetti® s.r.l. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche dei prodotti presenti.

10 STOCCAGGIO

In caso di lunga inattività l'attrezzatura deve essere immagazzinata con le precauzioni relative al luogo ed ai tempi di stoccaggio:

- Immagazzinare l'attrezzatura in luogo chiuso
- Proteggere l'attrezzatura da urti e sollecitazioni
- Proteggere l'attrezzatura dall'umidità e da escursioni termiche elevate
- Evitare che l'attrezzatura venga a contatto con sostanze corrosive

11 INDICAZIONI PER LO SMALTIMENTO E L'ELIMINAZIONE

L'attrezzatura deve essere depositata e smaltita in discariche di categoria IIA o consegnata per lo smaltimento a società con autorizzazione regionale.

Informazioni per la salvaguardia dell'ambiente



Smaltire l'imballo in conformità con le procedure di riciclaggio.



ATTENZIONE: IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI ARRECATI ALL'AMBIENTE DALL'ATTREZZATURA O PER SISTEMI DIVERSI CHE SI UTILIZZANO PER LO SMALTIMENTO DEI MATERIALI CHE LA COMPONGONO.

9 RICAMBI

9.1 ORDINAZIONE RICAMBI

Si rammenta che solo un tecnico qualificato può effettuare riparazioni sull’attrezzatura.
E’ quindi consigliato l’intervento dell’assistenza tecnica RAVETTI® che è disponibile con personale qualificato ed attrezzature idonee nonché con parti di ricambio originali.
Per effettuare l’ordine di ricambi sopra elencati utilizzare i contatti elencati al paragrafo 1.1.

		Ravetti® s.r.l. Via S.Rocco ,81/A 15040 Frassineto Po (AL) Tel: +39 0142/482626 Fax: +39 0142/482562 E-mail: info@ravetti.com www.ravetti.com	Cliente:
RICHIESTA PARTI DI RICAMBIO			
Pos.	Codice art.	Descrizione	Q.tà
Richiedente:		Ufficio:	
Data:		Richiesta N°:	
Firma:		Priorità:	

Sommario

1 INFORMAZIONI GENERALI 3

1.1 COSTRUTTORE 3

1.2 ASSISTENZA 3

1.3 GARANZIA PER VIZI 4

1.4 STRUTTURA DEL MANUALE 5

1.4.1 Scopo e contenuto 5

1.4.2 Destinatari 5

1.4.3 Conservazione 5

1.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 6

1.6 ABBIGLIAMENTO 7

1.7 NORME DI RIFERIMENTO 7

1.8 EMISSIONI SONORE 7

1.9 CAMPO DI APPLICAZIONE DELL’ ATTREZZATURA 7

2 DESCRIZIONE DELL’ATTREZZATURA 8

2.1 INFORMAZIONI GENERALI 8

3 SICUREZZA 11

3.1 AVVERTENZE GENERALI 11

3.2 CONTROINDICAZIONI D’USO 12

3.3 TARGA 12

4 MODALITA’ DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE 13

5 USO DELL’ATTREZZATURA 14

5.1 ADDETTI 14

5.2 PREDISPOSIZIONI 14

5.3 CONTROLLI PRELIMINARI 14

5.4 MONTAGGIO ED USO 15

6 PULIZIA 23

7 MANUTENZIONE 23

8 DIAGNOSTICA 24

8.1 AVVISI DI SICUREZZA 24

8.2 RICERCA GUASTI 24

8.3 RICHIESTA DI ASSISTENZA 24

9 RICAMBI 25

9.1 ORDINAZIONE RICAMBI 25

10 STOCCAGGIO 26

11 INDICAZIONI PER LO SMALTIMENTO E L’ELIMINAZIONE 26

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 COSTRUTTORE

La RAVETTI® s.r.l (d'ora in poi RAVETTI®) vanta una esperienza più che quarantennale nella costruzione di attrezzature tecniche per metanodotti ed acquedotti.

Ed è proprio il know-how tecnologico acquisito, creatosi in anni di ricerche a stretto contatto con la produzione e la commercializzazione a livello internazionale, a rappresentare la miglior garanzia che la RAVETTI® può offrire.

Tel. +39 0142 / 482626	Fax +39 0142 / 482562
E-mail info@ravetti.com	www.ravetti.com

1.2 ASSISTENZA

Per qualsiasi necessità inerente l'uso, la manutenzione o la richiesta di parti di ricambio, il cliente è pregato di rivolgersi direttamente al costruttore, specificando i dati identificativi dell'attrezzatura riportati sulla targa (vedi pag. 12).

8 DIAGNOSTICA

8.1 AVVISI DI SICUREZZA



Gli interventi devono sempre essere eseguiti da personale adeguatamente istruito e devono essere prese tutte le precauzioni per evitare incidenti e danni alle persone.

8.2 RICERCA GUASTI

INCONVENIENTE	CAUSA	VERIFICHE E RIMEDI
L'adattatore filettato non si avvita	Filettatura danneggiata	Sostituire l'adattatore
Durante la fase di gonfiaggio del pallone otturatore la pressione indicata dal manometro non sale	Pallone otturatore o tubo portapallone danneggiati	Sostituire l'insieme pallone/tubo portapallone
Durante la fase di gonfiaggio del pallone otturatore la pressione indicata dal manometro non sale	Il pallone otturatore non si gonfia	Verificare il funzionamento della pompa e del manometro
Non perfetta tenuta del pallone otturatore	Lubrificazione del pallone otturatore non corretta	Lubrificare con spray tipo LSG il pallone otturatore
La ghiera è bloccata	Serraggio eccessivo	Provare ad allentare la ghiera dopo aver spruzzato del lubrificante sulla filettatura, eventualmente aiutandosi con delle pinze
La valvola di spurgo è bloccata	Serraggio eccessivo	Provare ad allentare la ghiera dopo aver spruzzato del lubrificante sulla filettatura, eventualmente aiutandosi con delle pinze

8.3 RICHIESTA DI ASSISTENZA

Per qualsiasi tipo di informazione relativa all'uso, manutenzione ed installazione, la RAVETTI® è sempre a disposizione del cliente.

Quest'ultimo deve porre i quesiti in termini chiari, con riferimenti al presente manuale ed utilizzando i contatti riportati al paragrafo 1.1.

6 PULIZIA

Si consiglia dopo l'uso di pulire le varie parti dell'attrezzatura con un panno umido e lubrificare con grasso neutro SKF LGMT 2.



Prima di effettuare le operazioni di pulizia, l'operatore deve munirsi di mezzi idonei alla protezione individuale.

7 MANUTENZIONE

Le guarnizioni hanno una durata massima di 12 mesi, anche in caso di non utilizzo.

Considerare come termine iniziale quello della consegna dei prodotti o dell'ultima sostituzione.

Le guarnizioni devono sempre essere tenute al riparo dalla luce solare e da fonti di calore, siano esse montate sull'attrezzatura o stoccate come parti di ricambio.

Sostituire secondo necessità le parti eventualmente danneggiate/usurate.

1.3 GARANZIA PER VIZI

1. RAVETTI® garantisce che i prodotti sono conformi ed esenti da difetti di fabbricazione.
2. La garanzia ha una durata di 12 mesi dalla data di consegna dei prodotti.
3. RAVETTI® si impegna a porre rimedio a qualsiasi difetto di conformità (vizio) dei prodotti a lui imputabile, verificatosi entro dodici mesi dalla consegna dei prodotti, purché tale difetto di conformità gli sia stato notificato tempestivamente in forma scritta, mediante lettera raccomandata A/R o a mezzo PEC, a pena di decadenza, entro 8 giorni dalla data di ricevimento dei prodotti ovvero della scoperta del difetto e comunque non oltre dodici mesi dalla consegna, in conformità a quanto previsto nelle condizioni generali del contratto di vendita, da intendersi qui richiamate.
4. RAVETTI® avrà il diritto di esaminare o di far esaminare i prodotti che l'Acquirente abbia dichiarato essere difformi o difettosi. Nel caso in cui RAVETTI® abbia accertato che i prodotti sono effettivamente difformi o difettosi, l'Acquirente avrà il diritto di ottenere, a discrezione del venditore, la riparazione o, alternativamente, la sostituzione, senza spese per l'Acquirente, dei Prodotti o dei componenti dei Prodotti difformi o difettosi.
5. SONO ESPRESSAMENTE ESCLUSI DALLA GARANZIA:
 - a) i prodotti custoditi o utilizzati in modo non conforme;
 - b) difetti o malfunzionamenti risultanti da danni accidentali; da non corretto assemblaggio installazione o uso dei prodotti, ovvero da mancata, insufficiente o errata manutenzione;
 - c) qualsiasi installazione, riparazione o manutenzione eseguita da personale non autorizzato o non incaricato da RAVETTI®;
 - d) l'uso dei prodotti con raccorderia o componenti di ricambio NON originali RAVETTI®;
 - e) qualsiasi uso dei prodotti diverso dall'uso standard;
 - f) tutti i componenti dei prodotti consumabili e soggetti a ricambio.
6. Salvo il caso di dolo o colpa grave, è espressamente esclusa ogni ulteriore responsabilità di RAVETTI®, contrattuale o extracontrattuale, che possa derivare in qualche maniera dalla, o in relazione alla, fornitura di prodotti difformi o difettosi, ivi inclusa, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose diretti, indiretti o consequenziali, o per mancato profitto, per campagne di richiamo, ecc.

Le riparazioni effettuate in garanzia non interrompono il periodo della stessa.
Per ogni controversia il foro competente è solo quello di Vercelli.

1.4 STRUTTURA DEL MANUALE

Il cliente deve leggere con estrema attenzione le informazioni riportate nel presente manuale, in quanto la corretta predisposizione, installazione ed utilizzazione dell'attrezzatura, costituiscono la base del rapporto costruttore-cliente.

1.4.1 Scopo e contenuto

Questo manuale ha lo scopo di fornire al cliente tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un adeguato utilizzo dell'attrezzatura, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile. Esso comprende informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, il fermo dell'attrezzatura, la manutenzione, i ricambi e la sicurezza.



Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attrezzatura, gli operatori ed i tecnici qualificati devono leggere attentamente le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il costruttore per ottenere i necessari chiarimenti.

1.4.2 Destinatari

Il manuale in oggetto è rivolto sia all'operatore che ai tecnici abilitati alla manutenzione dell'attrezzatura.

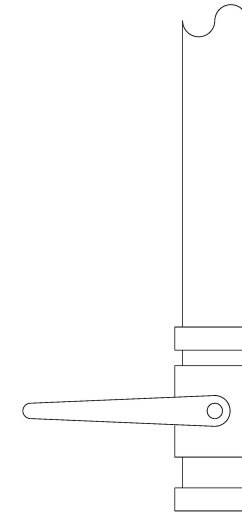


I conduttori non devono eseguire operazioni riservate ai manutentori o ai tecnici qualificati.
Il costruttore non risponde di danni derivanti dalla mancata osservanza di questo divieto.

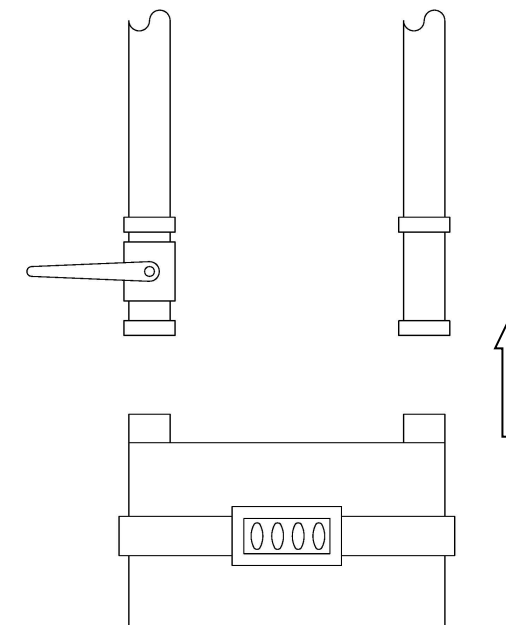
1.4.3 Conservazione

Il manuale istruzioni deve essere conservato dentro un apposito contenitore e, soprattutto, al riparo da liquidi e quant'altro ne possa compromettere lo stato di leggibilità.

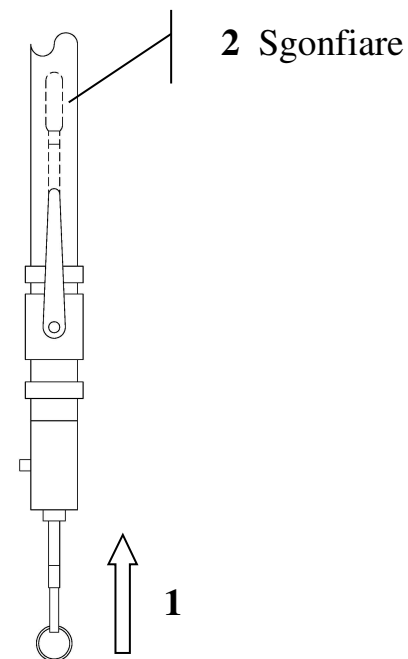
14. Svitare la bussola dalla valvola a sfera.



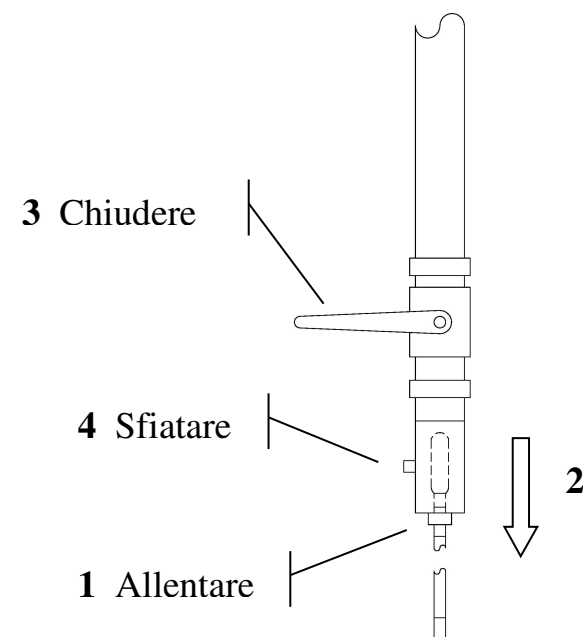
15. Collegare il nuovo contatore.



12. Inserire la spina in teflon nella valvola in ottone posta all'estremità del tubo portapallone sgonfiando così il pallone otturatore.



13. Allentare la ghiera e far rientrare il pallone otturatore all'interno della bussola. Chiudere la valvola a sfera e sfiatare il gas residuo dalla valvola di spurgo.



1.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Gli utilizzatori dell'attrezzatura MINIBAG sono tenuti ad adottare, in ottemperanza al D. Lgs 81/2008, i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI):



Semi-maschera a protezione delle vie respiratorie (norma di conformità EN140);



Guanti (norma di conformità EN407);



Occhiali o maschera (norma di conformità EN166);



Elmetto (norma di conformità EN397);



Calzature (norma di conformità EN345);



Giubbetto fluorescente (norma di conformità EN471);



Si raccomanda inoltre, durante le fasi operative, di procedere alla verifica della composizione gassosa dell'atmosfera nelle immediate vicinanze della zona operativa mediante l'utilizzo di esplosimetro.



Si ricorda infine che il tratto di condotta sul quale si interviene deve essere bonificato.

1.6 ABBIGLIAMENTO



E' necessario indossare abbigliamento da lavoro che consenta libertà di movimento e che abbia caratteristiche antistatiche.

1.7 NORME DI RIFERIMENTO

- **D. Lgs 81/2008:** Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- **UNI EN ISO 12100:2010:** Sicurezza del macchinario- Principi per la valutazione del rischio

1.8 EMISSIONI SONORE

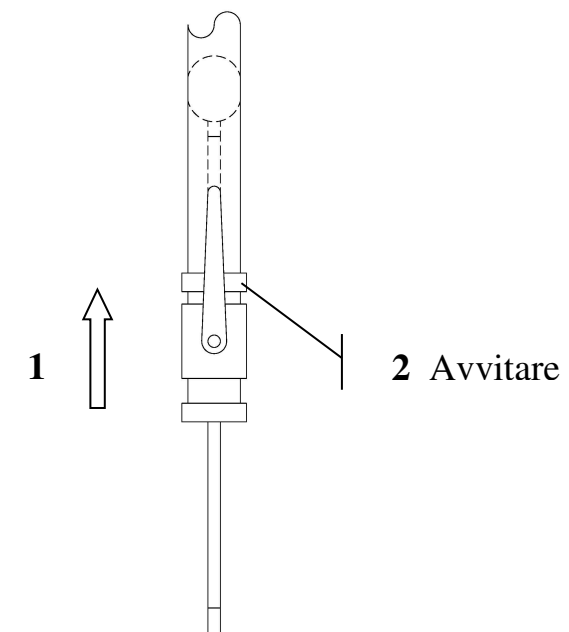


L'attrezzatura non produce emissioni sonore, pertanto non sono necessari particolari accorgimenti di insonorizzazione né è richiesto agli operatori di utilizzare cuffie protettive.

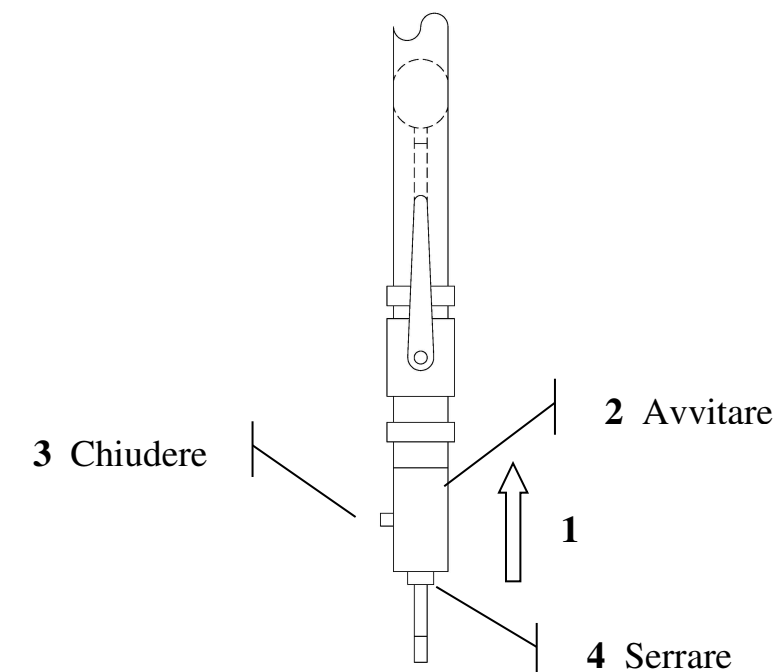
1.9 CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'ATTREZZATURA

ATTREZZATURA	PS (bar)	TS (°C)	MATERIALE CONDOTTA
Standard	0.5	-10 / +50	Acciaio

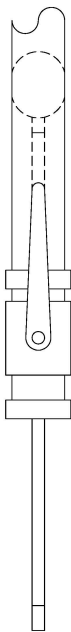
10. Avvitare la nuova valvola a sfera alla condotta facendo passare il tubo portapallone al suo interno.



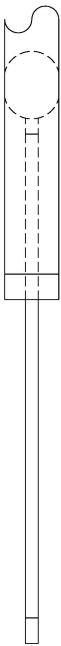
11. Far passare il tubo portapallone dalla bussola fino a farlo fuoriuscire oltre la ghiera. Avvitare la bussola alla nuova valvola a sfera, chiudere la valvola di spurgo e serrare la ghiera.



8. Sfiatare dalla valvola di spurgo il gas residuo, allentare la ghiera e svitare la bussola dalla valvola a sfera.



9. Rimuovere la valvola a sfera.



2 DESCRIZIONE DELL’ATTREZZATURA

2.1 INFORMAZIONI GENERALI

L’attrezzatura MINIBAG viene utilizzata per la sostituzione di valvole a sfera poste a monte dei contatori o per la sostituzione dei contatori stessi, senza fuoriuscita di gas, su tratti di condotta sia rettilinei che curvi.

2.2 COMPOSIZIONE DELL’ATTREZZATURA MINIBAG

- N°1 bussola con valvola di spurgo e ghiera con guarnizione per bloccaggio tubo portapallone



CODICE
1301300010

- N°4 adattatori filettati maschio



DIAMETRO	CODICE
3/4"	1301300011
1"	1301300012
1"1/4	1301300013
1"1/2	1301300009

- N°4 adattatori filettati femmina



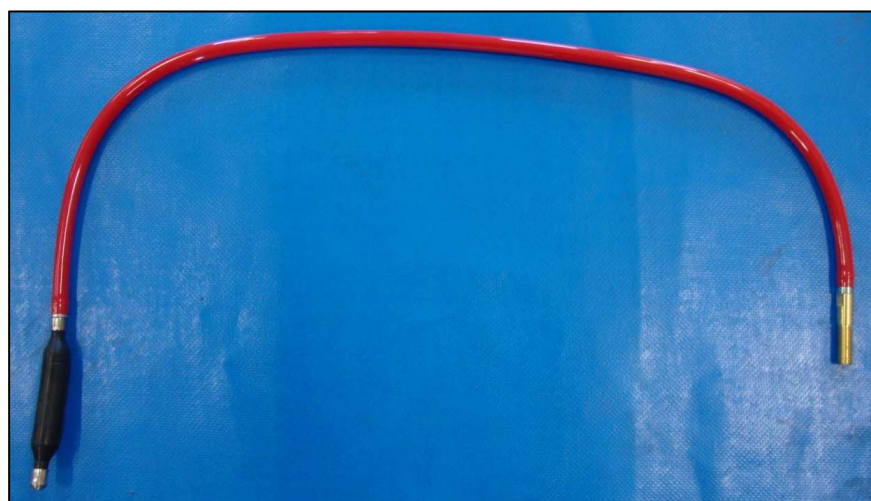
DIAMETRO	CODICE
3/4"	1301300014
1"	1301300015
1"1/4	1301300016
1"1/2	1301300005

- N°1 pompa completa di manometro



CODICE
1301300007

- N°2 palloni flessibili per condotte 3/4"- 1"-1"1/4-1"1/2



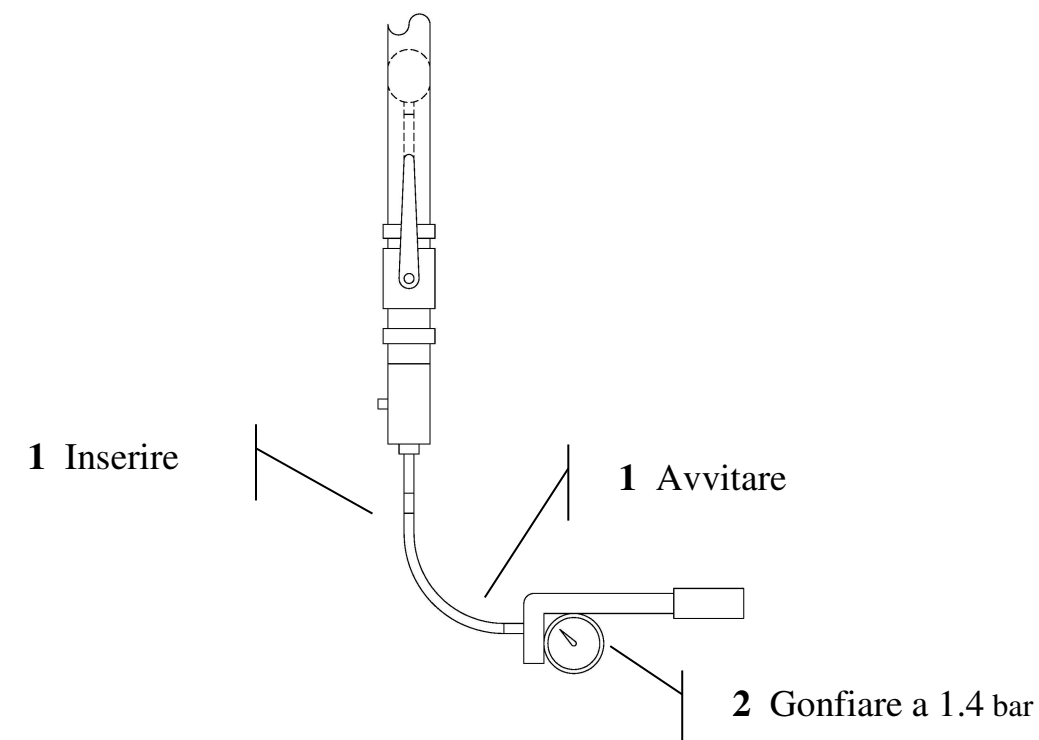
CODICE
1301300003

- N°1 adattatore per pompa di gonfiaggio

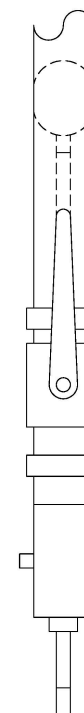


CODICE
1301300019

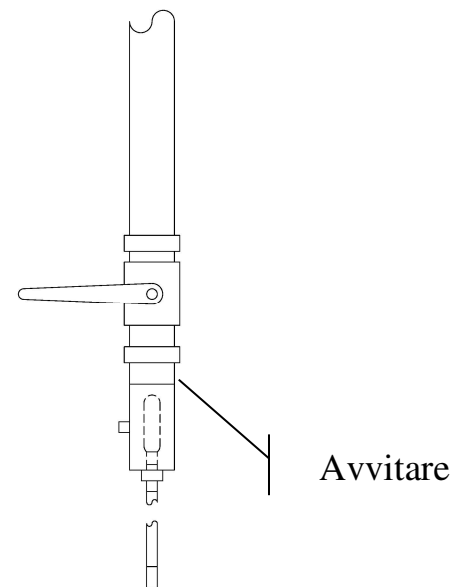
6. Avvitare l'adattatore alla pompa e inserirlo nel tubo portapallone quindi gonfiare il pallone otturatore ad una pressione massima di 1.4 bar.



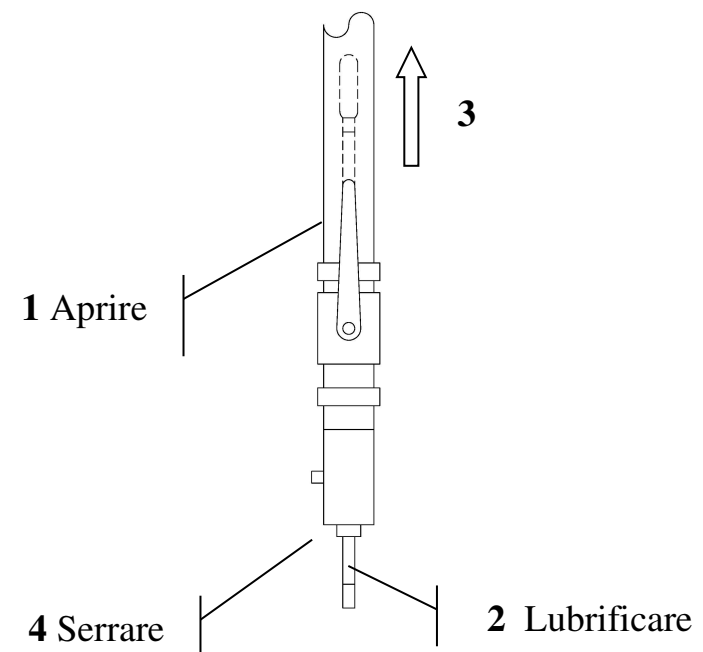
7. Rimuovere l'adattatore dalla pompa e dal tubo portapallone.



4. Avvitare la bussola alla valvola a sfera.



5. Aprire la valvola a sfera, lubrificare il tubo portapallone con lo spray in dotazione e spingere il pallone otturatore oltre la valvola stessa. Serrare la ghiera.



- N°1 lubrificante silconico



CODICE
BOMB015003

3 SICUREZZA

3.1 AVVERTENZE GENERALI

L'operatore deve leggere con molta attenzione le informazioni riportate nel presente manuale, con particolare riguardo alle opportune precauzioni per la sicurezza elencate in questo capitolo.

E' indispensabile, inoltre, che l'operatore segua le avvertenze di seguito elencate:



Mantenere l'attrezzatura e la zona di lavoro in ordine e pulita.

- Indossare un abbigliamento idoneo (vedi paragrafo 1.6).
- Indossare i dispositivi di protezione individuale prescritti dal manuale di istruzioni, in conformità alle operazioni effettuate (vedi paragrafo 1.5).



Non rimuovere od alterare le targhe apposte dal costruttore sull'attrezzatura.



Non rimuovere od eludere i sistemi di sicurezza dell'attrezzatura.



Non consentire l'accesso a personale non autorizzato nelle vicinanze dell'attrezzatura.



Non fumare, non avvicinare fiamme libere, non produrre scintille in prossimità dell'attrezzatura, specialmente durante le operazioni di manutenzione.

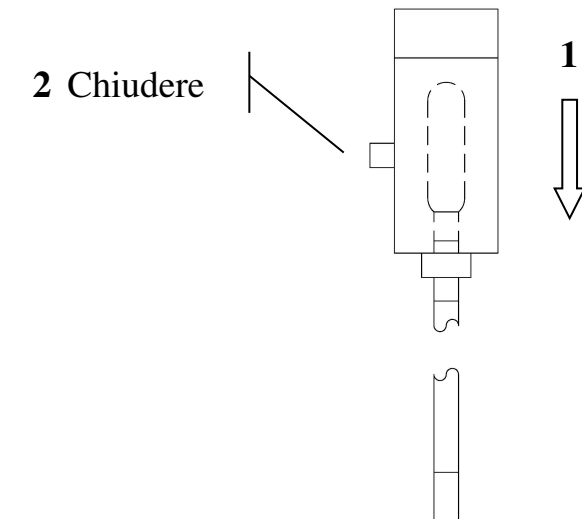


Non utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche se non marcate ATEX ed idonee alla zona esplosiva classificata.

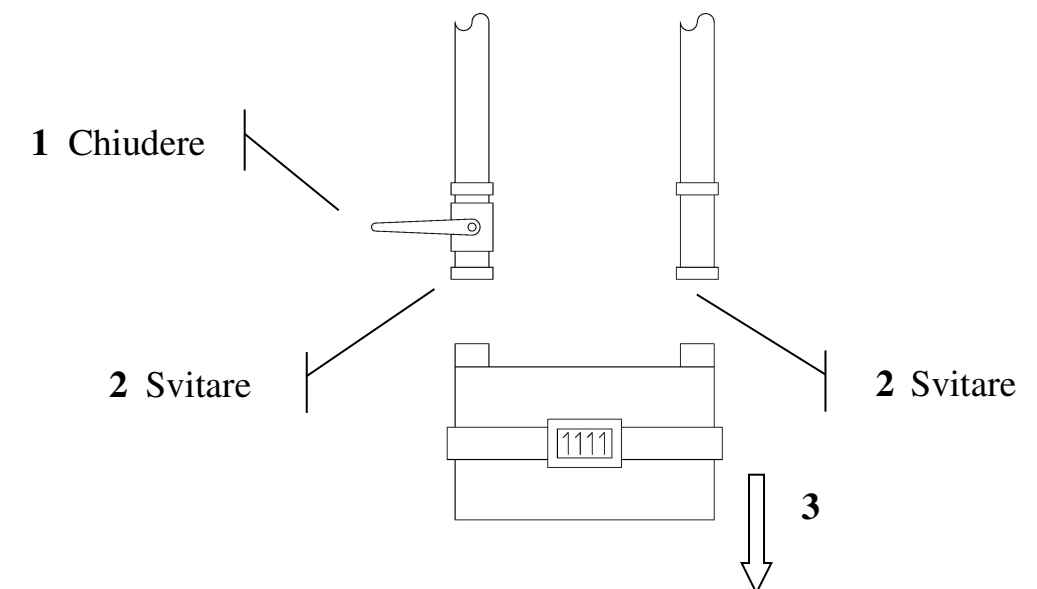


L'attrezzatura è prevista per operare in condizioni di buona illuminazione.

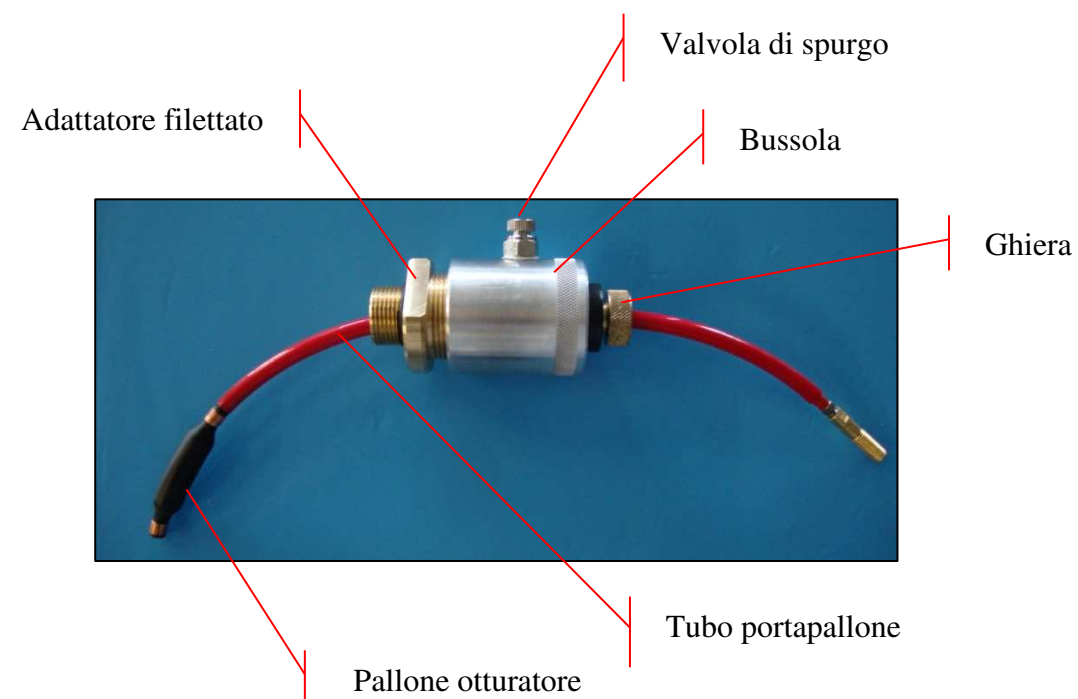
2. Far rientrare il pallone otturatore all'interno della bussola e chiudere la valvola di spurgo.



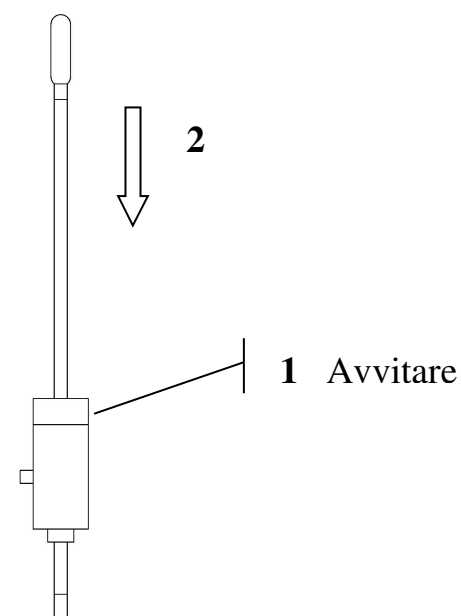
3. Chiudere la valvola a sfera lato arrivo gas, svitare i due girelli filettati e rimuovere il contatore.



5.4 MONTAGGIO ED USO



1. Avvitare alla bussola l'adattatore filettato idoneo, allentare la ghiera ed inserire il pallone otturatore nel foro di passaggio della bussola.



3.2 CONTROINDICAZIONI D'USO



L'attrezzatura non deve essere utilizzata:

- In atmosfera aggressiva o ad alta concentrazione di polveri o di sostanze oleose in sospensione nell'aria.
- Con personale non autorizzato;
- E' vietato l'utilizzo dell'attrezzatura con pressioni superiori a quelle indicate.

3.3 TARGA

Targa relativa alle caratteristiche dell'attrezzatura.



4 MODALITA' DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

L'attrezzatura MINIBAG è dotata di valigetta per una facile movimentazione.

L'attrezzatura deve essere trasportata in modo tale da evitare qualsiasi danno alle parti osservando le seguenti indicazioni:

- L'attrezzatura deve essere spostata sempre all'interno della valigetta al fine di evitare ammaccature o rotture delle parti
- In relazione al tipo di trasporto, occorre proteggere l'attrezzatura da tutti gli urti e sollecitazioni possibili



Danni all'attrezzatura causati durante il trasporto e la movimentazione **NON** sono coperti da **GARANZIA**. Riparazioni o sostituzioni di parti danneggiate sono a carico del cliente.

Nella seguente tabella sono riportati gli ingombri e la massa della valigetta:

Ingombri LxBxH (mm)	Massa (kg)
450x415x105	5

5 USO DELL'ATTREZZATURA

5.1 ADDETTI

L'attrezzatura è stata concepita per l'utilizzo da parte di un solo operatore.

Il personale addetto ad operare sull'attrezzatura deve possedere (oppure acquisire tramite adeguata formazione ed addestramento) i requisiti di seguito indicati ed essere inoltre a conoscenza del presente manuale e di tutte le informazioni relative alla sicurezza:

- Cultura generale e tecnica a livello sufficiente per comprendere il contenuto del manuale ed interpretare correttamente disegni e schemi
- Conoscenza delle principali norme igieniche, antinfortunistiche e tecnologiche
- Sapere come comportarsi in caso di emergenza, dove reperire i mezzi di protezione individuale e come usarli correttamente
- Deve aver eseguito precedenti operazioni su sistemi analoghi o aver affiancato operatori già esperti.

5.2 PREDISPOSIZIONI

Per l'installazione occorre predisporre un'area di manovra adeguata alle dimensioni dell'attrezzatura.

5.3 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione dell'attrezzatura è necessario eseguire una serie di verifiche e controlli allo scopo di prevenire errori od incidenti durante la fase di utilizzo.

- Verificare che l'attrezzatura non abbia subito danni durante la fase di montaggio
- Verificare il libero movimento di tutte le parti mobili



Essendo l'attrezzatura collaudata nella sede del costruttore prima della spedizione, non è necessario effettuare alcuna regolazione.