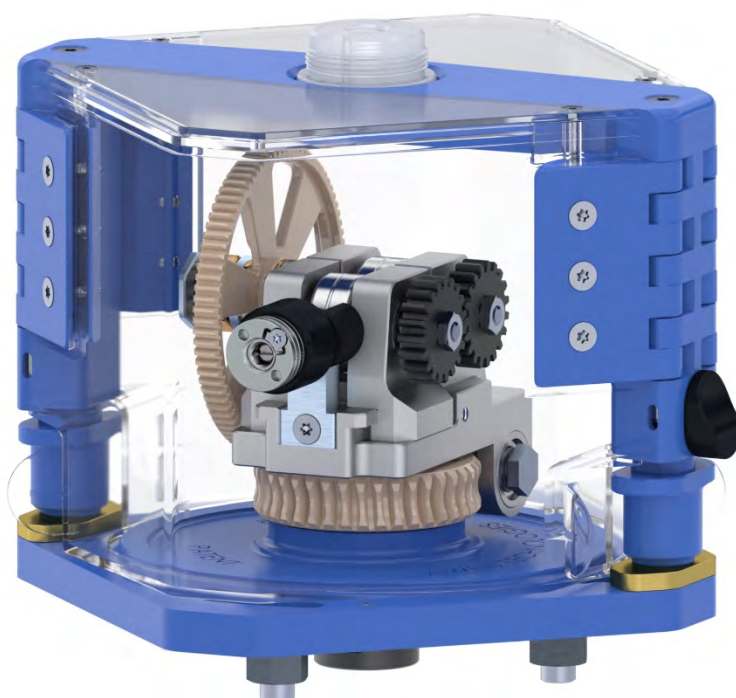




AWDS TECHNOLOGIES SRL

Via dell'Artigiano, 55
38060 ROVERETO (TN) Italy
P.I. IT02111080228
Tel +39 0464 081540 Fax +39 0464 080253
E-mail: info@awds-technologies.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE



NOME PRODOTTO	Twister
CODICE PRODOTTO	1401.100
DESCRIZIONE	Sistema rotativo per filo di saldatura infustato nel pack
TIPO DISPOSITIVO	Meccanico
PRODUTTORE	AWDS Technologies S.R.L
EDIZIONE	07/2024



QUESTO MANUALE È DA CONSERVARE E DOVRÀ SEMPRE SEGUIRE LA MACCHINA

PREMESSA E NOTE PER L'UTILIZZATORE



Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale del dispositivo è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo documento

Il manuale raccoglie tutte le informazioni necessarie al fine di permettere un corretto impiego del dispositivo.

Sono elencati i criteri di manutenzione ordinaria che consentono di mantenere il dispositivo in perfette condizioni.

I lavoratori incaricati all'uso del presente dispositivo devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- alle situazioni anormali prevedibili; ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Il presente manuale è stato preparato esclusivamente per l'uso da parte dei propri clienti garantendone alla data di edizione la versione più aggiornata.

AWDS Technologies S.R.L. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto descritto in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso

Tutti i diritti di produzione sono riservati alla AWDS Technologies S.R.L.



INDICE GENERALE

Sommario

1 INTRODUZIONE	4
1.1 ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE	4
1.2 AVVERTENZE GENERALI.....	4
2 SPECIFICHE E COMPONENTI PRINCIPALI	5
2.1 DESCRIZIONE GENERALE DISPOSITIVO.....	5
2.2 PANORAMICA GENERALE COMPONENTI	6
2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE.....	7
3 MESSA IN SERVIZIO	8
3.1 RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO.....	8
3.2 PREPARAZIONE DEL PACK	8
3.3 FISSAGGIO SU CAPP A DEL PACK.....	9
3.4 RIMOZIONE DELLA COPERTURA.....	12
3.5 APERTURA PROTEZIONI LATERALI.....	14
3.6 INSERIMENTO DEL FILO.....	17
3.7 REGOLAZIONE CHIUSURA MANOPOLA	21
4 CONFIGURAZIONI.....	25
4.1 COME SCEGLIERE.....	25
4.2 CONFIGURAZIONI.....	26
4.3 ACCESSORI SINGOLI PER COPERTURA E CONNESSIONE AL SISTEMA.....	28
4.4 ESEMPI UTILIZZO ACCESSORI	30
5 MANUTENZIONE	33
5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	33
6 SMALTIMENTO.....	34



1 INTRODUZIONE

1.1 ORGANIZZAZIONE DEL MANUALE

Il manuale è atto a descrivere il funzionamento, la componentistica principale, le varie configurazioni e la manutenzione ordinaria del Twister

- Sezione funzionamento :Descrizione delle operazioni di avvio e funzionamento del dispositivo.
- Sezione configurazioni :Descrizione delle varie configurazioni.
- Sezione componentistica :Descrizione degli accessori.
- Sezione manutenzione :Modalità e tempistiche di manutenzione.

Questo manuale è composto in capitoli in modo tale che l'utilizzatore può scegliere e leggere i capitoli in base all'operazione che desidera effettuare.

1.2 AVVERTENZE GENERALI

Il Twister dovrà essere utilizzato solo da personale qualificato.

È opportuno che il responsabile della sicurezza si assicuri che la persona assegnata all'uso del dispositivo abbia letto e compreso le informazioni riportate in questo manuale.

Il personale addetto alla manutenzione, sia ordinaria che straordinaria, deve essere in possesso di buone conoscenze meccaniche.

Durante il funzionamento della macchina si raccomanda di non rimuovere le protezioni.

Si raccomanda di non eseguire nessun'altra lavorazione, riparazione o intervento non indicati in questo manuale.

Si consiglia di conservare con cura il presente manuale per un impiego corretto della macchina



Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati da un errato uso del dispositivo.

Modifiche al dispositivo eseguite dall'utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso; perciò, il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.

2 SPECIFICHE E COMPONENTI PRINCIPALI

2.1 DESCRIZIONE GENERALE DISPOSITIVO

Il dispositivo TWISTER è progettato con lo scopo di applicare una leggera tensione di torsione al filo di saldatura durante l'operazione di svolgimento dal pack, in modo tale da evitare la formazione di frequenti cappi e garantire un funzionamento continuo del processo di saldatura.

Il dispositivo deve essere installato sulla estremità superiore della cappa posizionata sul pack infustato di filo per saldatura come mostrato in figura 1.

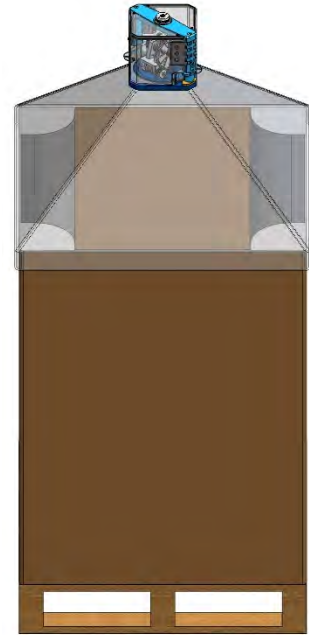


Figura 1

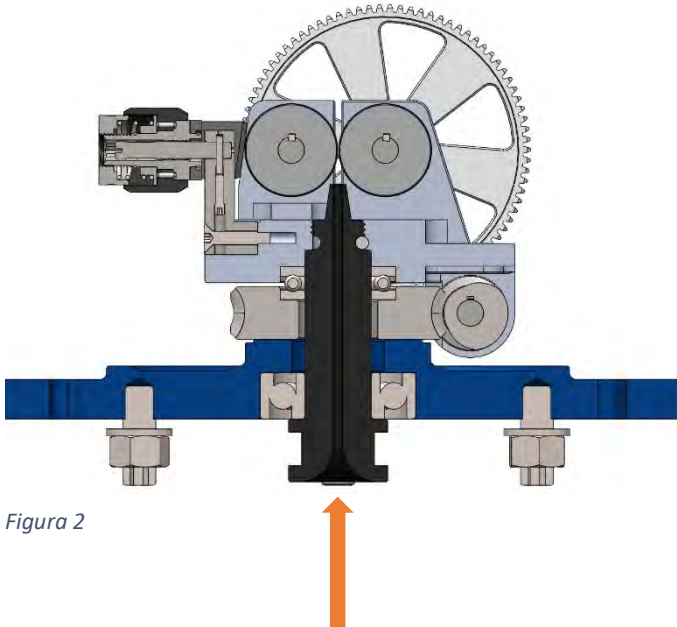


Figura 2

Con un'operazione manuale il filo viene fatto passare attraverso un'anima di plastica, come mostrato in figura 2, e successivamente "pinzato" da due ruote di contatto, la cui forza di chiusura è controllata da un'apposita manopola dotata di limitatore di coppia.

Lo scorrimento del filo di saldatura, attraverso le due ruote, induce la rotazione del rotismo composto da una coppia di ruote dentate a denti diritti, un rocchetto a vite e una ruota a denti elicoidali, che a sua volta imprime rotazione sul filo medesimo.

2.2 PANORAMICA GENERALE COMPONENTI

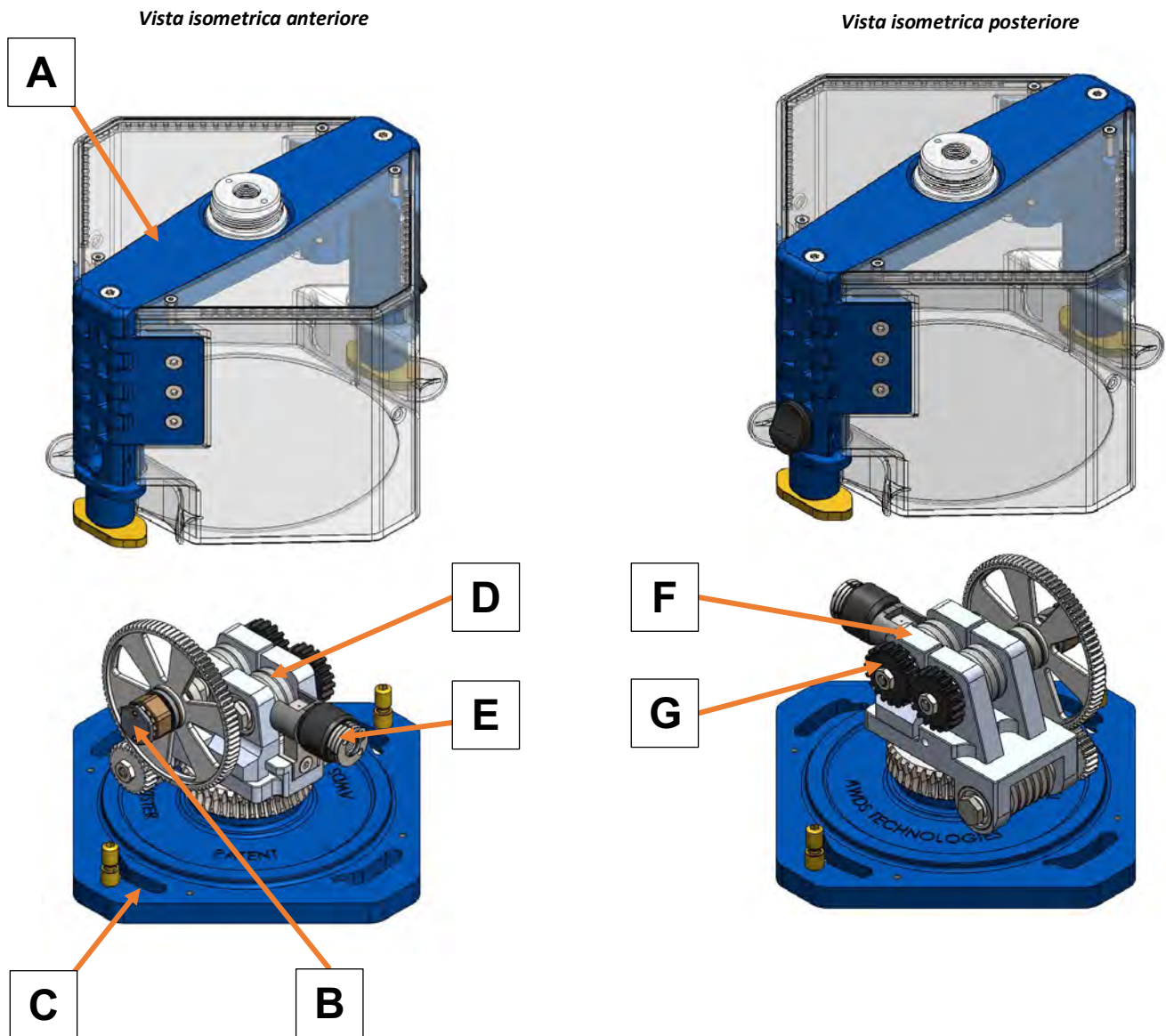


Figura 3

A	Copertura
B	Limitatore di coppia
C	Base fissa
D	Ruote di contatto materiale
E	Manopola con limitatore
F	Cursore mobile
G	Ruote sincronizzazione

2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Massa [kg]	2,4
Ingombro Twister chiuso [mm]	167x167
Ingombro protezioni aperte [mm]	427.1
Altezza dalla base [mm]	163.3
Altezza totale [mm]	183.3
Diametro minimo spira pack di saldatura [mm]	500

Per diametri della spira del pack inferiori, si prega di chiedere chiarimenti al produttore

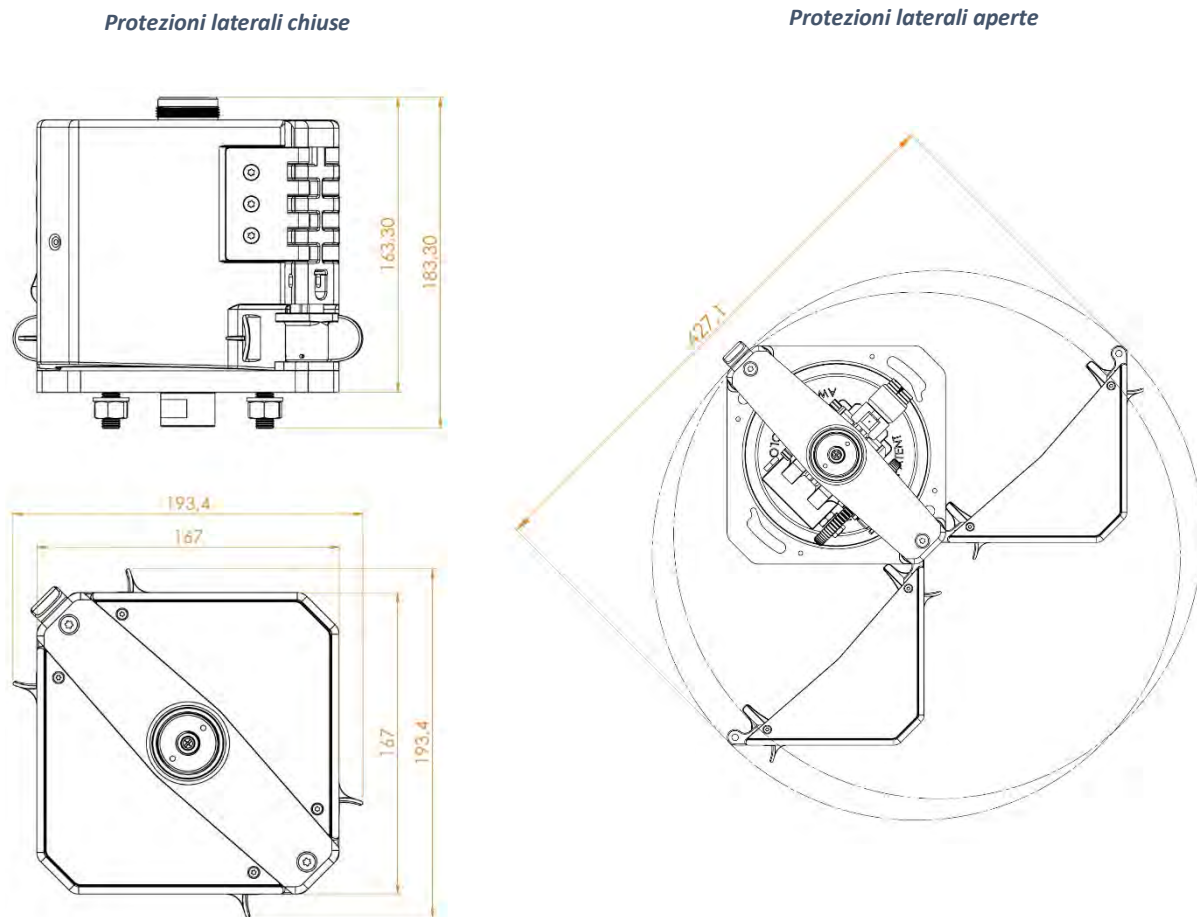


Figura 4

3 MESSA IN SERVIZIO

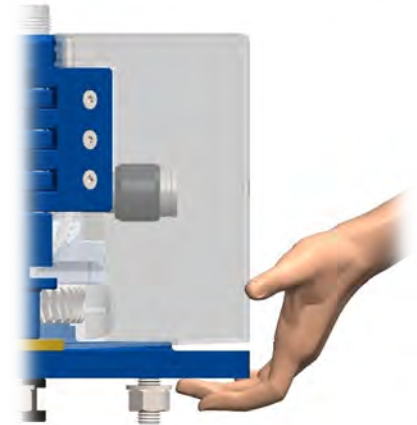
3.1 RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO

Il Twister viene fornito in una scatola di cartone, completamente assemblato.

Prima di eliminare il cartone di imballaggio controllare lo stato del dispositivo, la presenza di eventuali componenti accessori richiesti e manuale d'uso od altra documentazione.



Quando trasportato, il Twister deve essere afferrato dalla base fissa e NON dalla copertura.



3.2 PREPARAZIONE DEL PACK

Per garantire il funzionamento del dispositivo è necessario togliere qualsiasi tipo di anima centrale dal pack, in quanto questa ne impedisce un corretto funzionamento.

Nella figura 5 è rappresentata, a titolo esemplificativo, un'anima cilindrica.

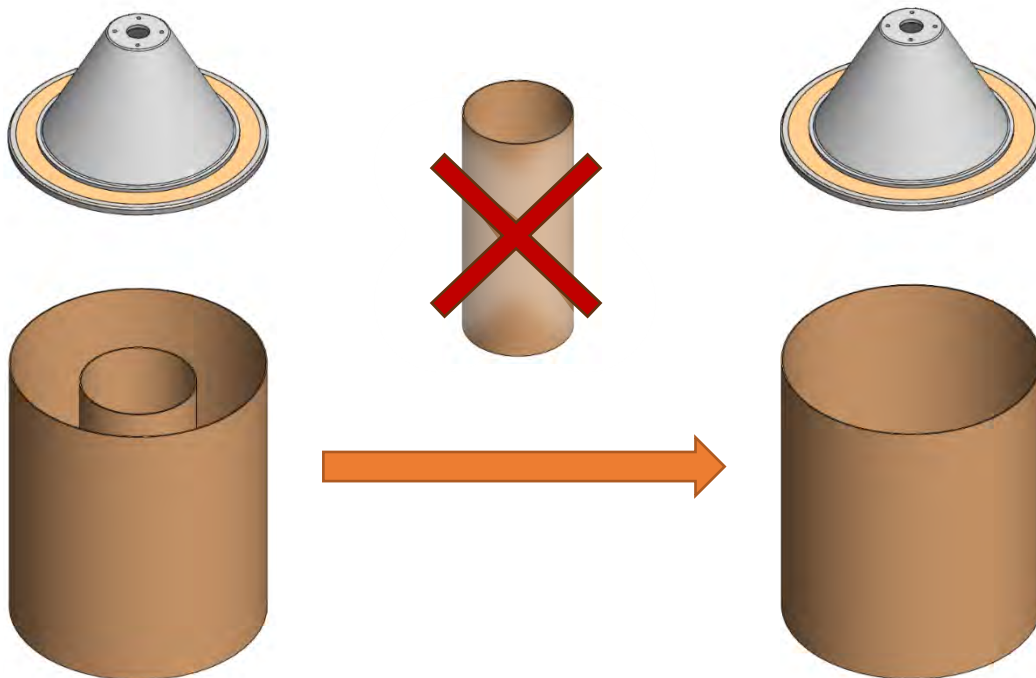


Figura 5

Accertarsi che il senso di rotazione delle spire che escono dal pack sia il medesimo del modello di Twister utilizzato. Vedi capitolo 4.1.

3.3 FISSAGGIO SU CAPPA DEL PACK

Il fissaggio del Twister alla cappa del pack avviene mediante il fissaggio di 4 dadi M10. Per agevolare la realizzazione dei fori sulla parte superiore della cappa, viene fornita in dotazione una piastra in alluminio, ad uso sagoma, che indica la posizione esatta dei fori da eseguire.

Strumenti:

- Trapano e punta $\varnothing 11$ [mm].
- Chiave a forchetta con bocca esagonale da 17[mm].

Le operazioni da svolgere in sequenza sono:

1. Posizionare la piastra fornita sulla estremità superiore della cappa assicurandosi che sia perfettamente centrata rispetto al foro presente sulla cappa stessa. Figure 6 e 7;

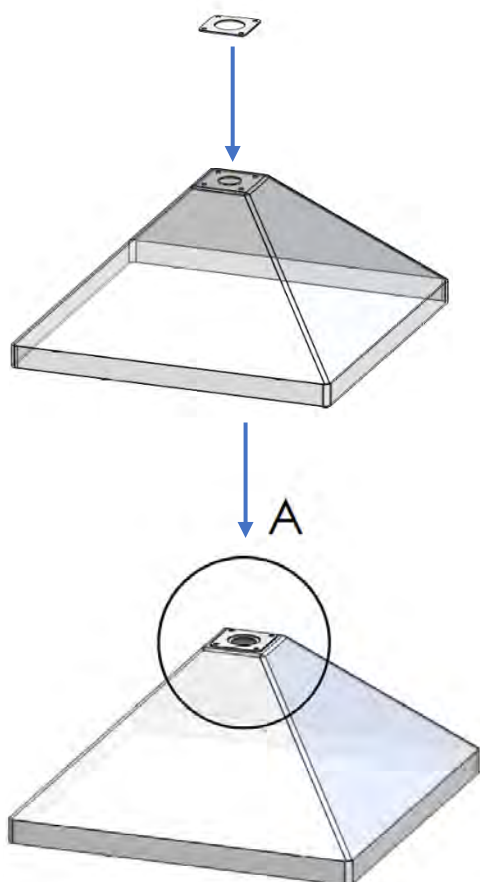


Figura 6

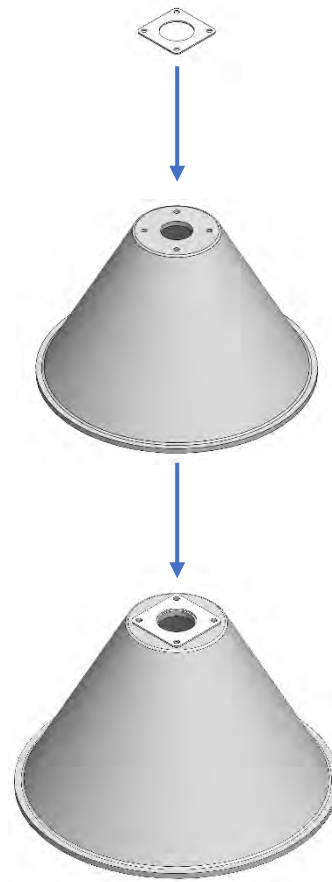


Figura 7

- Forare la cappa seguendo i diametri presenti in figura 8;



È fondamentale eseguire il foro centrale n.5 (figura 8) rispettando esattamente il range di misure indicato.
L'esecuzione di un foro di diametro inferiore a quanto indicato può compromettere il funzionamento del dispositivo, poiché non consentirebbe la corretta rotazione dell'anima in plastica nella quale scorre il filo. Figura 11.

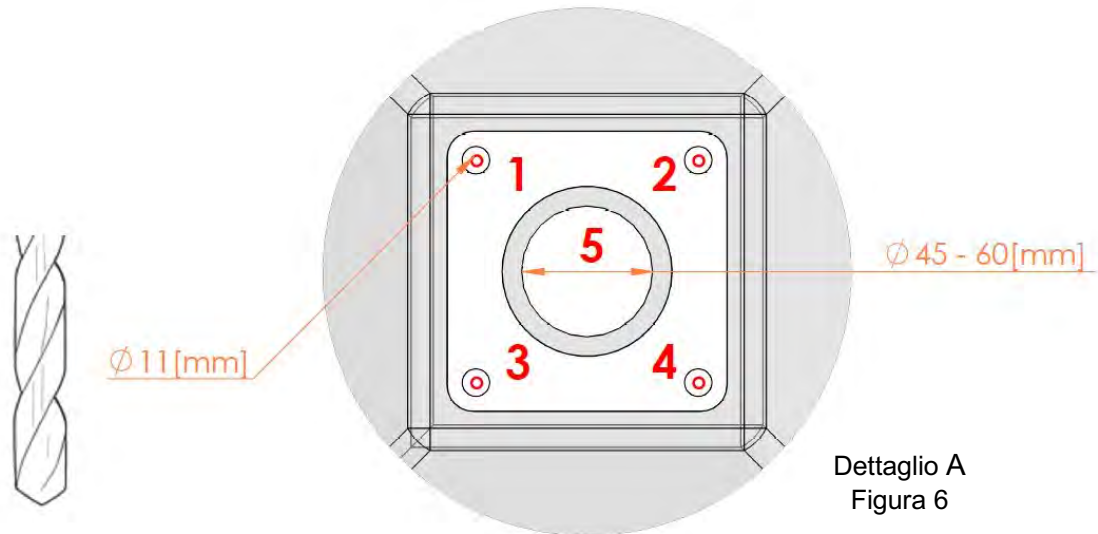


Figura 8

- Svitare i 4 dadi e rimuovere le 4 rondelle corrispondenti ai dadi svitati. Figura 9;

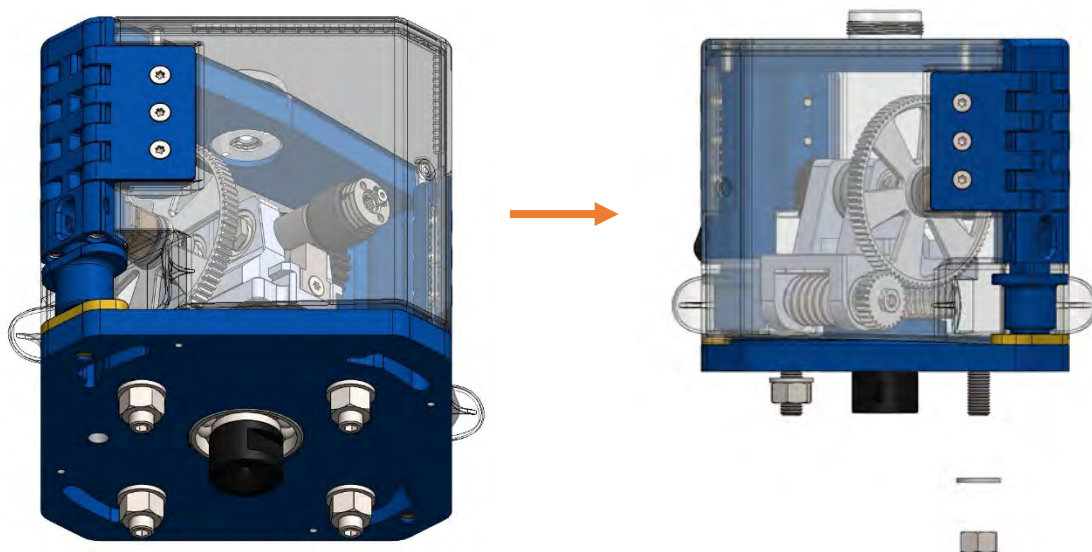


Figura 9

4. Posizionare il Twister sull'estremità superiore della cappa. Assicurarsi che i grani presenti sulla base del Twister vengano inseriti nei fori corrispondenti. Figura 10;

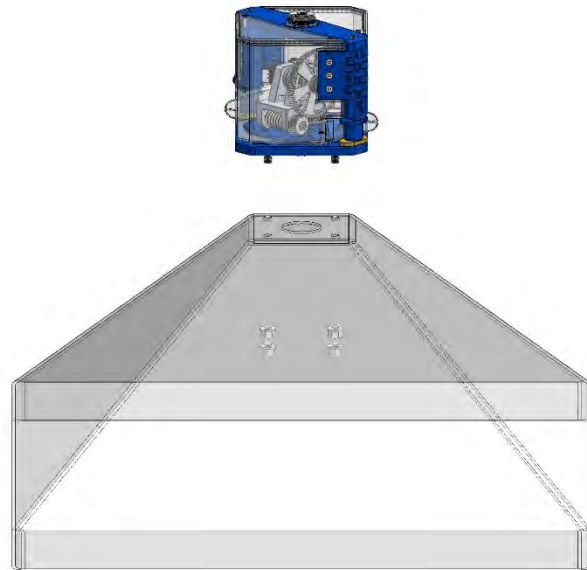


Figura 10

5. Infine, fissare il Twister riavvitando i dadi. Assicurarsi il corretto posizionamento delle rondelle. Figura 11.

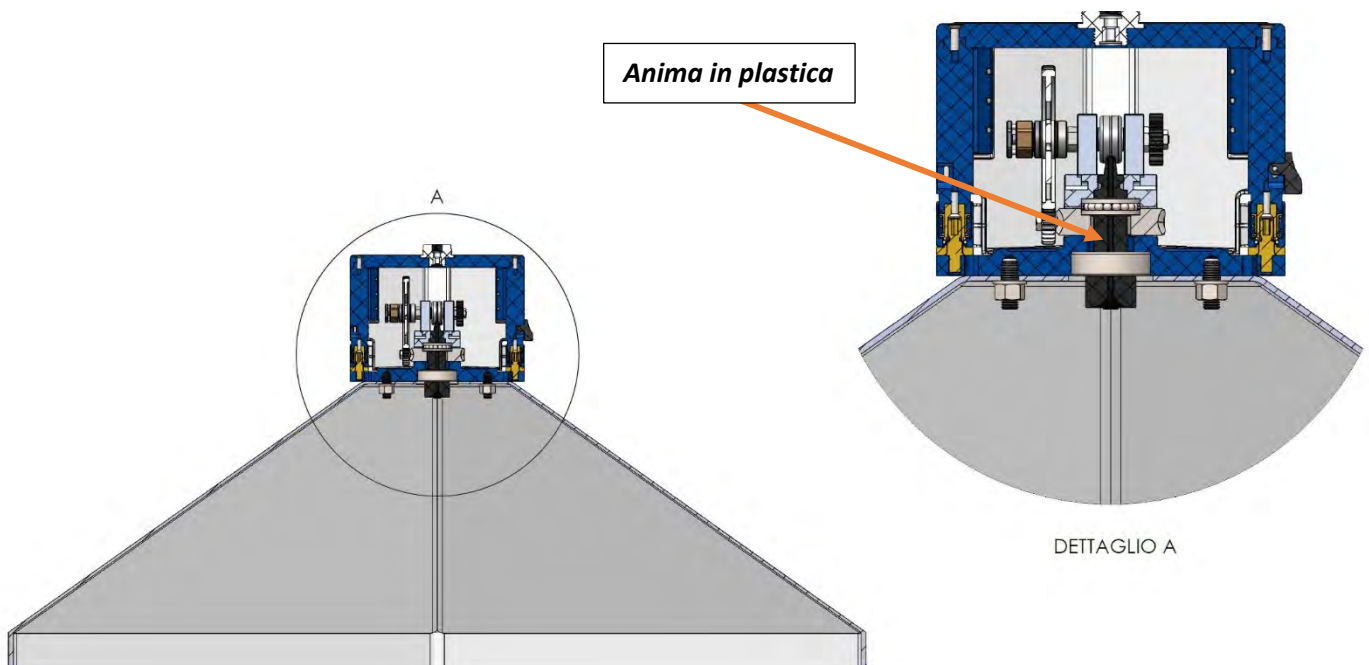


Figura 11

3.4 RIMOZIONE DELLA COPERTURA



È assolutamente vietato mettere in funzione il Twister se la copertura non è correttamente posizionata.



La rimozione della copertura deve essere effettuata quando il Twister è completamente fermo.

Per rimuovere la protezione è sufficiente:

1. Premere simultaneamente, verso l'alto, i due pulsanti situati ai lati opposti della copertura.
Figura 12 e 13;

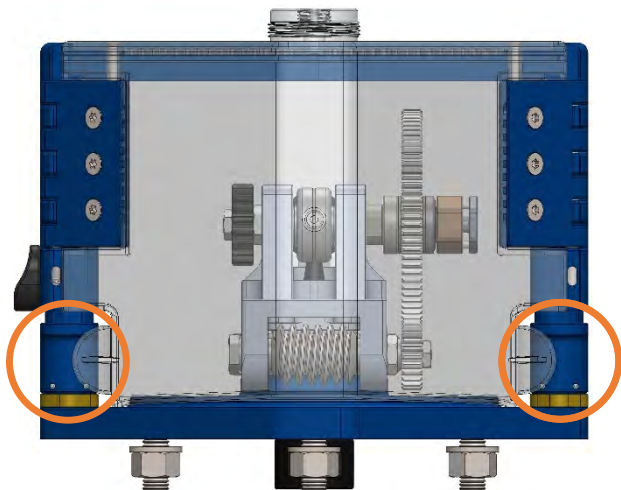


Figura 12

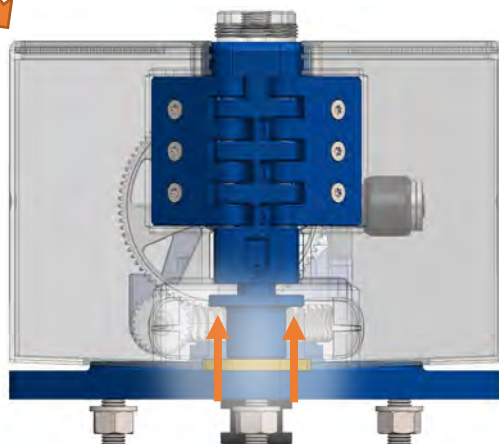
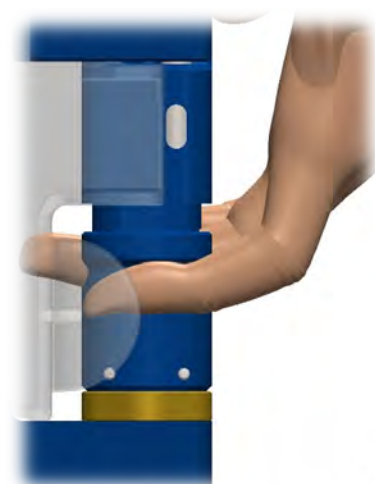


Figura 13



2. Mantenendo i pulsanti premuti, sollevare la copertura. Figura 14;

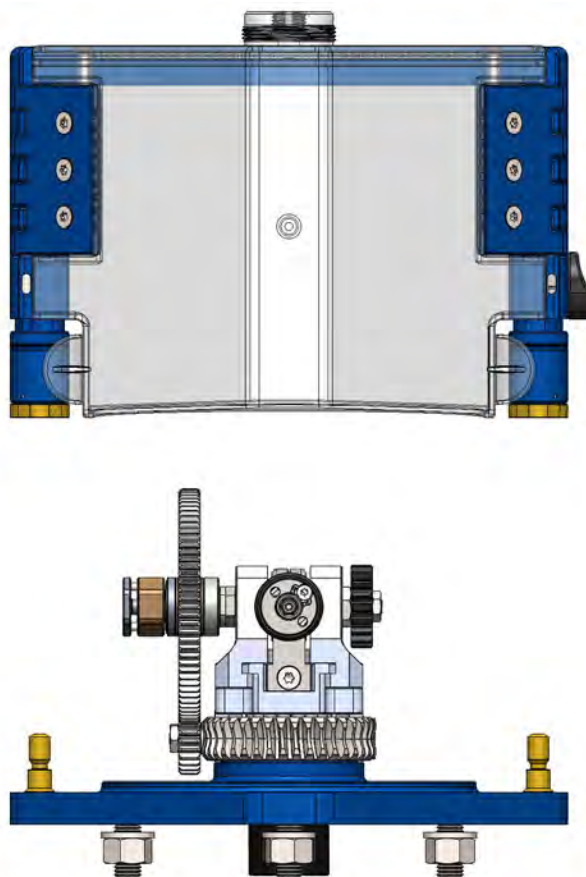


Figura 14

3. Per riposizionare la copertura è sufficiente eseguire il processo inverso; quindi, appoggiare accuratamente la copertura nella propria sede, assicurandosi che i perni laterali siano allineati ed applicare una moderata pressione in modo da consentire l'attivazione del meccanismo di bloccaggio.

3.5 APERTURA PROTEZIONI LATERALI



È assolutamente vietato mettere in funzione il Twister se le protezioni laterali non sono chiuse in maniera corretta.



L'apertura delle protezioni laterali della copertura deve essere effettuata quando il Twister è completamente fermo.

Per velocizzare le operazioni di inserimento filo, di taratura della manopola ed altre operazioni di pulizia o manutenzione, è possibile aprire solamente le protezioni laterali, evitando di rimuovere la copertura.

Per aprire le protezioni laterali è sufficiente:

1. Premere il pulsante sul lato della copertura. Figura 15;

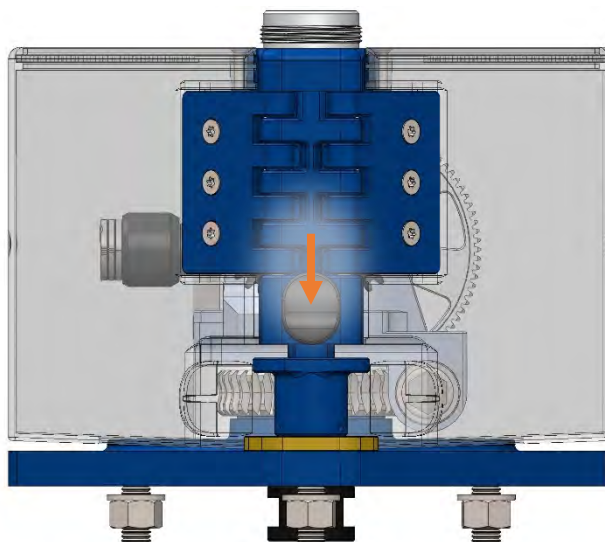


Figura 15

2. Tenendo premuto il pulsante, aprire una o entrambe le protezioni laterali ruotandole nella direzione indicata dalla freccia. Figura 16;

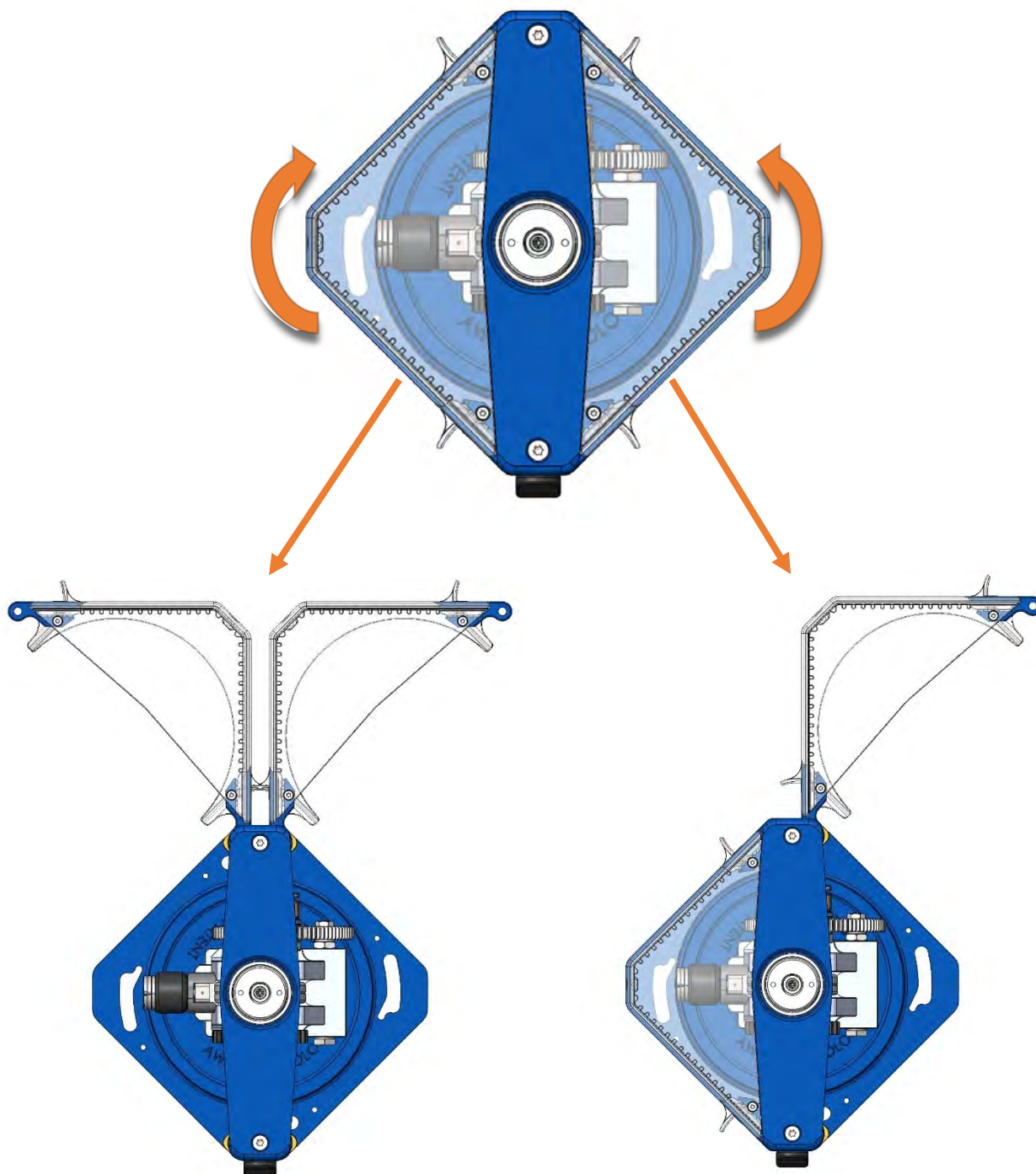


Figura 16

3. Per chiudere le protezioni laterali è necessario spingerle, applicando una moderata pressione nella fase conclusiva, per consentire l'attivazione del meccanismo di bloccaggio. Figura 17 e 18;

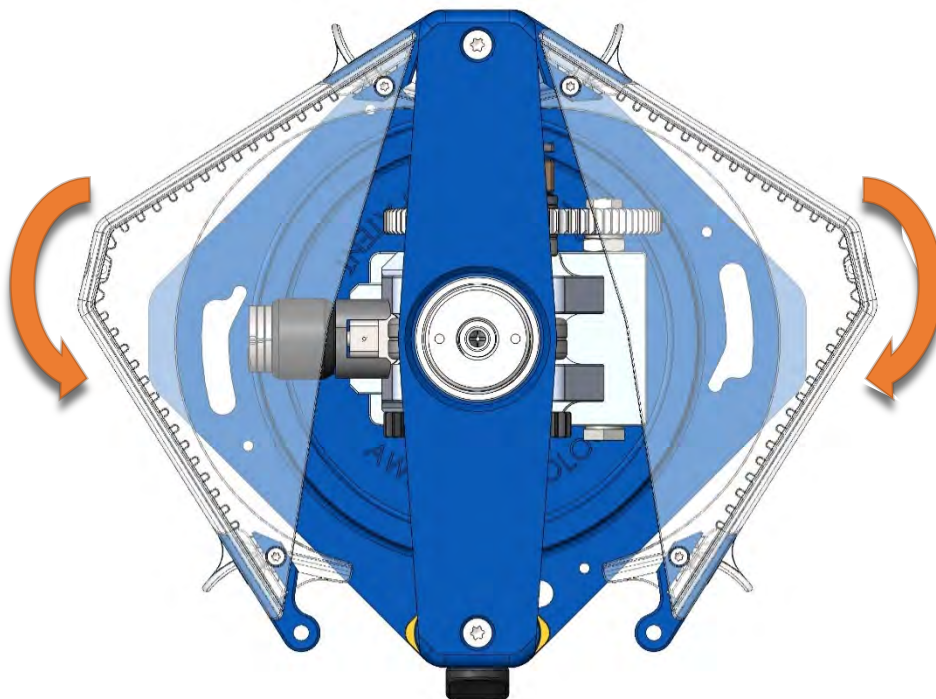


Figura 17

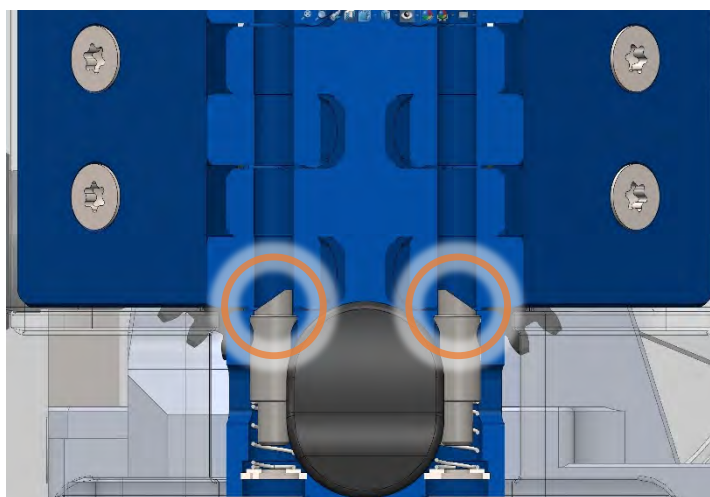


Figura 18

3.6 INSERIMENTO DEL FILO

Questa procedura deve essere eseguita dopo l'installazione del Twister sulla cappa del pack infustato di filo di saldatura e prevede il passaggio del filo di saldatura al suo interno.

1. Rimuovere la copertura o aprire le protezioni laterali, come spiegato nei capitoli precedenti. Figura 19;

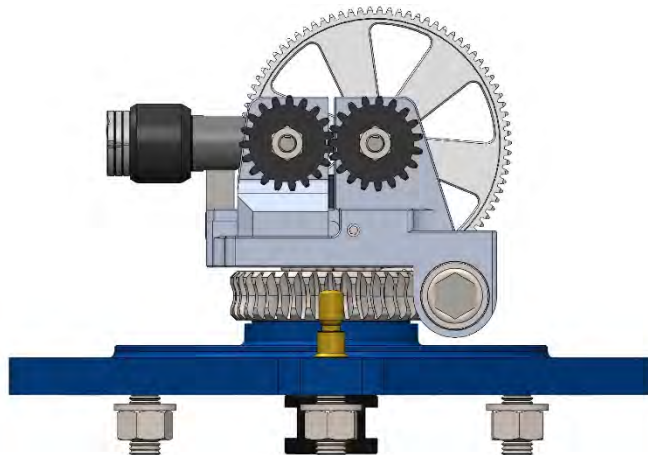


Figura 19

2. Svitare la manopola con limitatore posta sul lato del Twister. Figura 20;

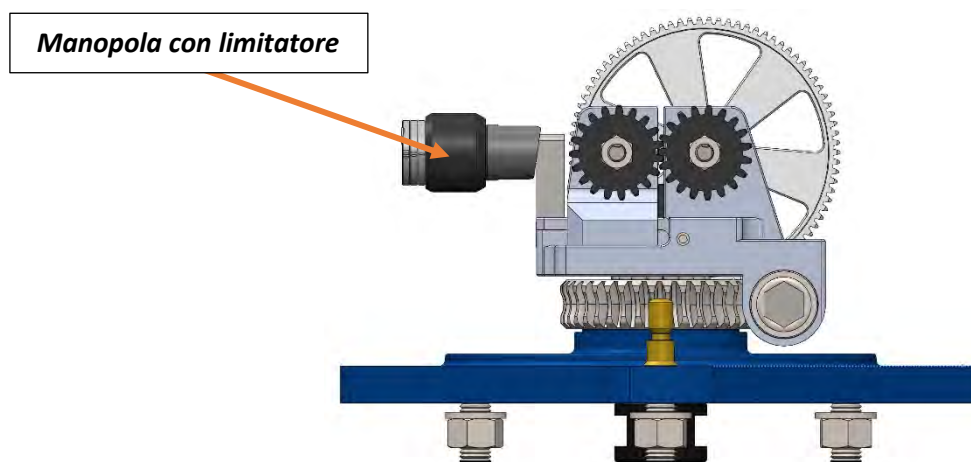


Figura 20

3. Far scorrere il supporto mobile, lungo la guida, per consentire l'apertura delle rotelle del Twister. Figura 21;

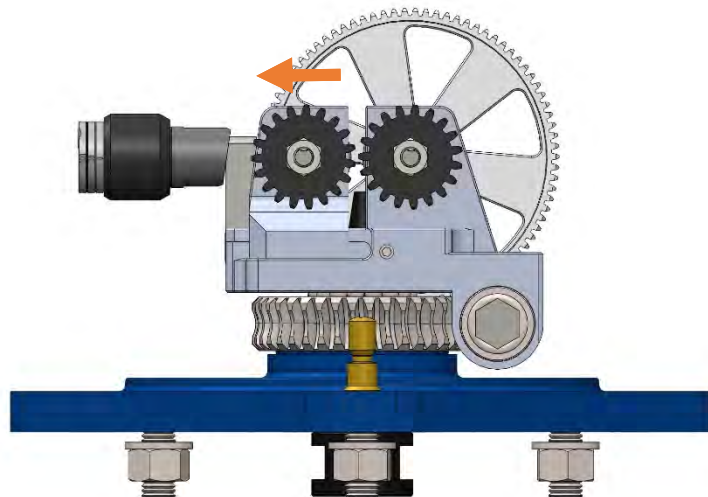


Figura 21

4. Inserire il filo di saldatura, facendolo passare attraverso il foro dell'anima in plastica situato nella parte inferiore, fino a raggiungere l'estremità opposta. Figura 22 e 23;

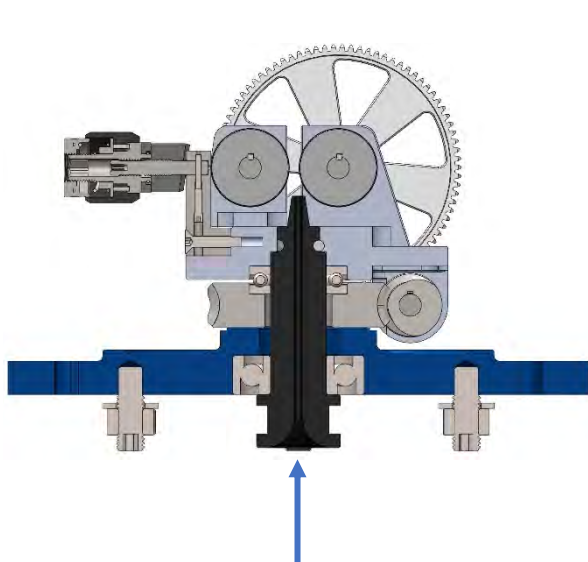


Figura 22

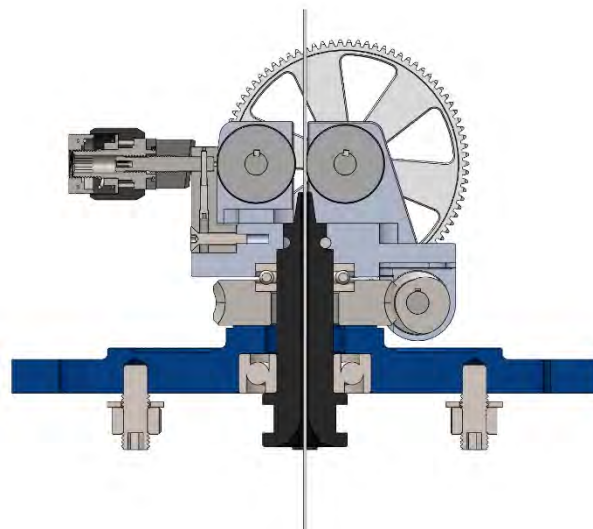


Figura 23

- Ora si esegue il processo inverso; quindi riposizionare il cursore mobile, **assicurandosi che il filo sia posizionato nelle cave delle ruote di contatto (Figura 24)**, e serrare la manopola finché non viene attivato il limitatore di coppia. Figura 25;

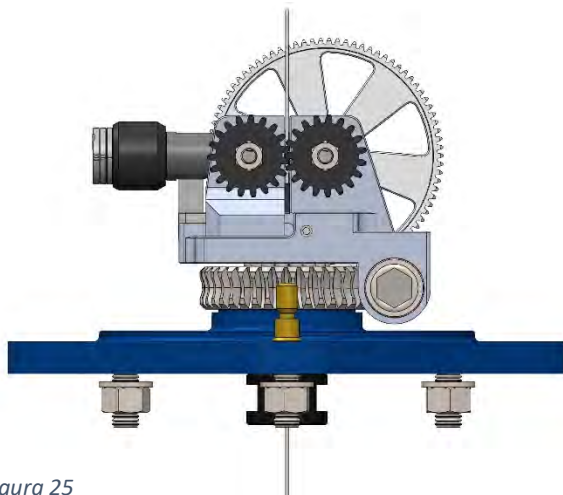
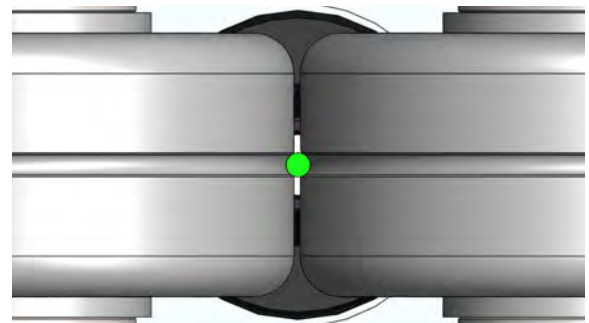
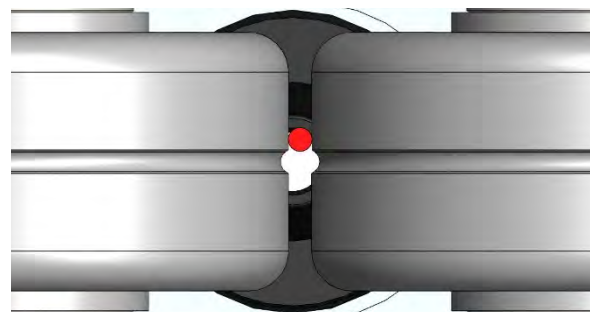


Figura 25



Posizione corretta



Posizione errata

Figura 24

- Qualora il processo sia stato realizzato con le protezioni laterali aperte, chiudere queste come descritto nel capitolo 3.5 e saltare al punto 9
- Se il processo viene eseguito a copertura rimossa, estrarre il filo di saldatura affinché fuoriesca dalla parte superiore del Twister per almeno 70-80[mm];

8. Installare la copertura come indicato nel capitolo 3.4, prestando attenzione a inserire il filo nell'apposita apertura della cupola.

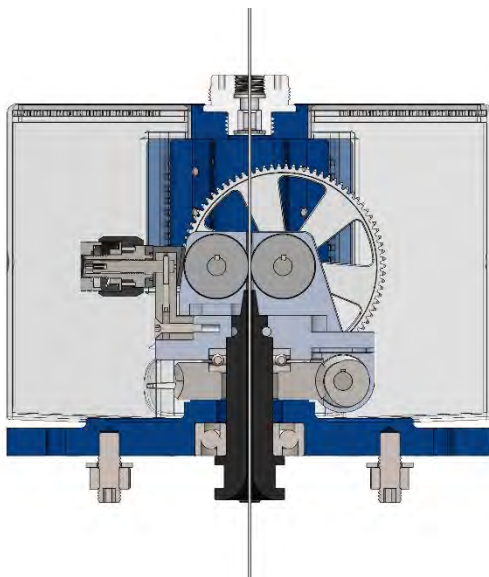


Figura 26

9. Verificare, estraendo manualmente il filo, che esso presenti una buona scorrevolezza e continuità. In caso contrario, fermarsi e assicurarsi che le operazioni siano state eseguite correttamente secondo il manuale. **Se il problema dovesse persistere, potrebbe derivare da un carico eccessivo sul filo; pertanto, è necessario effettuare nuovamente la regolazione del limitatore di coppia della manopola.** Vedi capitolo 3.7.

3.7 REGOLAZIONE CHIUSURA MANOPOLA

Per garantire l'integrità superficiale del filo di saldatura durante il processo, la manopola, utilizzata per serrare le ruote di contatto, è dotata di un limitatore di coppia. Questo meccanismo garantisce che la forza applicata sul filo di saldatura non superi il valore preimpostato.

La taratura del limitatore dipende sia dal materiale di cui è composto il filo di saldatura che dal suo diametro.

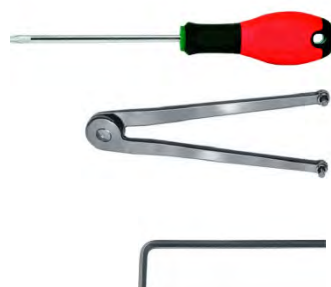
Per semplificare questa operazione il pomello presenta tre livelli di regolazione. La tabella seguente fornisce linee guida generali per eseguire correttamente la taratura in funzione del tipo di materiale e del diametro del filo.

I	Materiale: alluminio; Diametri: 0.9-1.2[mm]
II	Materiale: alluminio; Diametri: 1.6[mm]
III	Materiale: acciaio; Diametri: 1.2[mm]

N.B. I valori riportati in tabella sono di natura generale e possono variare in funzione delle caratteristiche del materiale utilizzato.

Strumenti:

- Giraviti con impronta TORX.
- Chiave a compasso.
- Chiave a brugola, con esagono di 6[mm]



Fasi regolazione manopola:

1. Rimuovere la copertura di protezione;
2. Svitare la manopola fino a raggiungere la posizione di finecorsa. Figura 27;

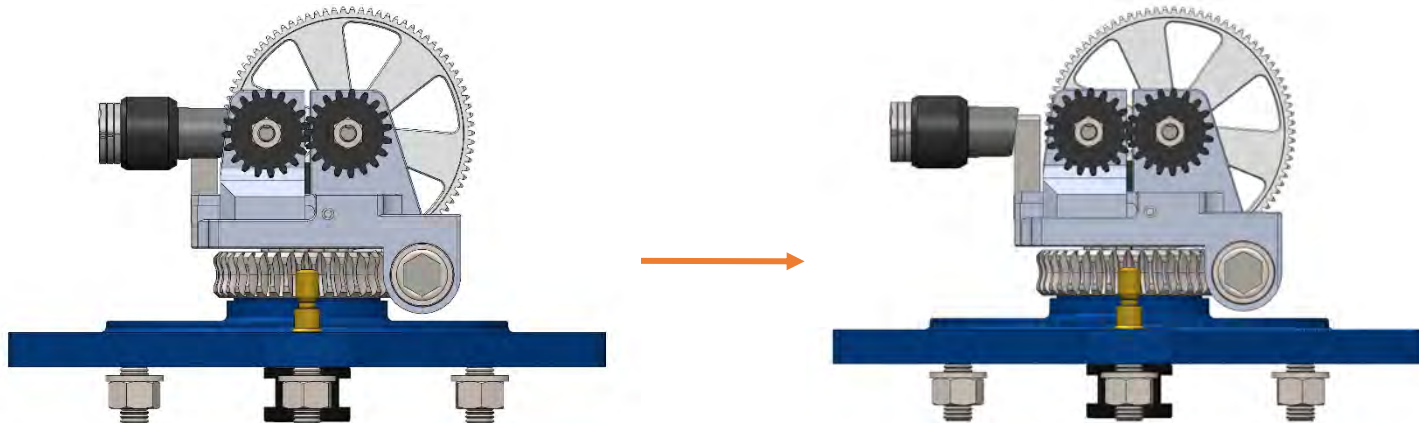


Figura 27

3. Allentare la vite posta sulla parte superiore del pomello, indicata da un cerchio arancione nella Figura 28, mediante l'uso del giravite con impronta TORX tenendo bloccato il cursore con l'utilizzo della chiave a compasso. **(Non togliere la vite)**;

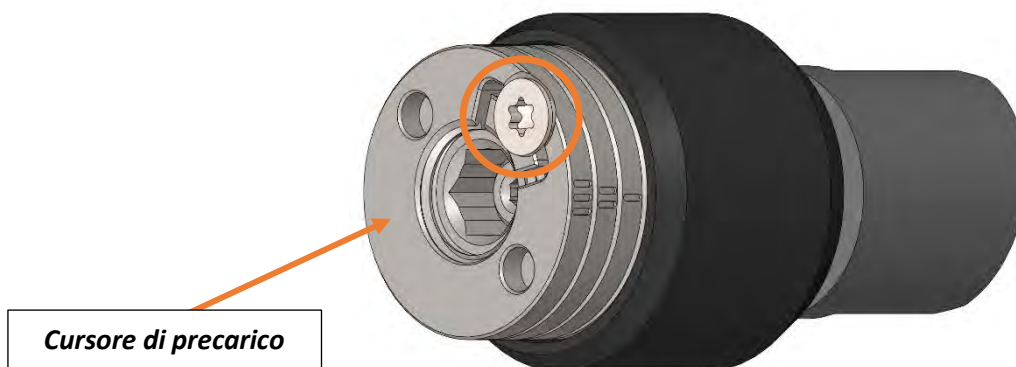


Figura 28

4. Il cursore è dotato di 3 linee, contrassegnate dal relativo numero, ognuna delle quali indica un diverso livello di regolazione. Per impostare il livello desiderato è sufficiente allineare la linea corrispondente al bordo della manopola. Figura 29 e 30;

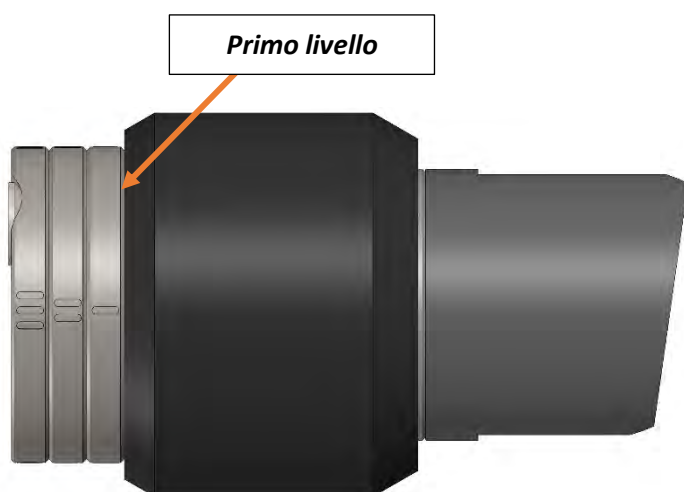


Figura 29

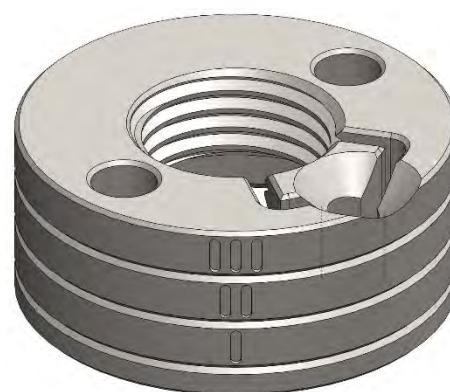


Figura 30

5. Per procedere con la regolazione è necessario l'uso della chiave a compasso e della chiave a brugola esagonale. Inserire la chiave a brugola nell'apposita sede. Successivamente inserire la chiave a compasso negli appositi fori del cursore. Mantenendo ferma la chiave a brugola, ruotare la chiave a compasso per regolare l'altezza del cursore al livello desiderato. Figura 31-32;

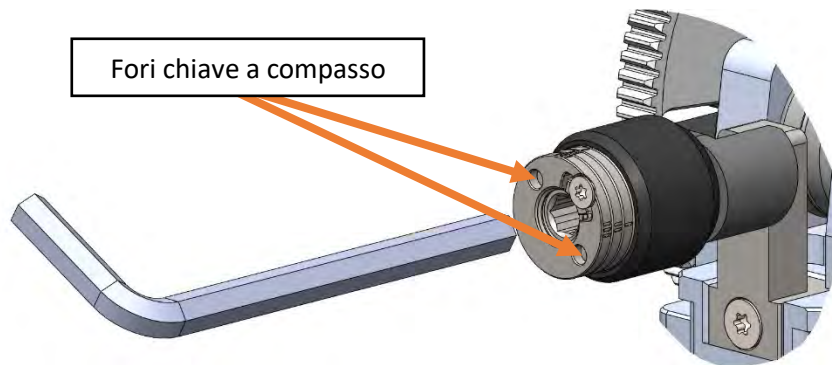


Figura 31



Figura 32

6. Una volta posizionato il cursore riavvitare la vite di bloccaggio, tenendo controllato che il filo di saldatura sia nella posizione corretta (Vedi figura 24).



Criteri di taratura

Una taratura non idonea per il filo usato:

- Compromette la funzionalità del dispositivo in quanto se la coppia di chiusura risulta inferiore a quella necessaria la forza esercitata sul filo non è sufficiente e quindi il Twister risulta come non essere presente, mentre nel caso opposto in cui la forza impressa sul filo risulti essere troppo elevata si ottiene una resistenza nello scorrimento.
- Comporta il danneggiamento superficiale del filo di saldatura, nel caso in cui la forza impressa sul filo risulti essere troppo elevata.

Per verificare che la taratura sia adeguata:

1. Assicurarsi che lo scorrimento del filo attraverso il Twister sia fluido.
2. Controllare che il filo non presenti parti superficiali rovinata, in seguito al passaggio nel Twister.
3. Tagliare 1[m] di filo di saldatura dopo averlo fatto passare attraverso il Twister e confrontare che la curvatura con 1[m] di filo di saldatura preso direttamente dal pack sia la medesima.

Se una delle tre condizioni sopra riportate non dovesse verificarsi, tarare la manopola al livello inferiore.



Attenzione, una regolazione errata compromette gravemente il funzionamento del dispositivo



4 CONFIGURAZIONI

4.1 COME SCEGLIERE

La scelta del dispositivo deve essere condotta in base:

- al diametro del filo di saldatura;
- al senso di svolgimento delle spire nel pack;

Diametro filo di saldatura

I modelli disponibili attualmente supportano fili di diametro

- 0.9 [mm]
- 1 [mm]
- 1.2 [mm]
- 1.6 [mm]

Senso di rotazione

A seconda del senso di svolgimento delle spire nel pack (orario o antiorario) è necessaria una scelta del Twister adeguata.

Senso svolgimento spire pack	Modulo di rotazione Twister
Orario	Orario
Antiorario	Antiorario



Attenzione, se la scelta è fatta in modo errato, il Twister risulta inutilizzabile



4.2 CONFIGURAZIONI

Le configurazioni variano in base al diametro del filo di saldatura e senso di rotazione necessario.

- **Versioni diametro filo 0,9[mm]**

CODICE	DESCRIZIONE
1401.100-009	Twister per filo di saldatura diametro 0.9[mm], rotazione oraria
1401.100-109	Twister per filo di saldatura diametro 0.9[mm], rotazione antioraria

- **Versioni diametro filo 1,0[mm]**

CODICE	DESCRIZIONE
1401.100-010	Twister per filo di saldatura diametro 1.0[mm], rotazione oraria
1401.100-110	Twister per filo di saldatura diametro 1.0[mm], rotazione antioraria

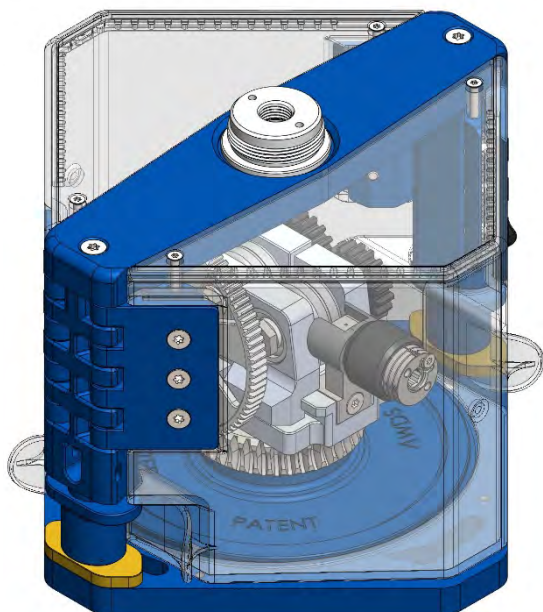
- **Versioni diametro filo 1,2[mm]**

CODICE	DESCRIZIONE
1401.100-012	Twister per filo di saldatura diametro 1.2[mm], rotazione oraria
1401.100-112	Twister per filo di saldatura diametro 1.2[mm], rotazione antioraria

- **Versioni diametro filo 1,6[mm]**

CODICE	DESCRIZIONE
1401.100-016	Twister per filo di saldatura diametro 1.6[mm], rotazione oraria
1401.100-116	Twister per filo di saldatura diametro 1.6[mm], rotazione antioraria

Configurazione base



La configurazione base è fornita di una riduzione sulla copertura del Twister, che consente il montaggio degli elementi necessari. Figura 33 e 34.

Figura 33

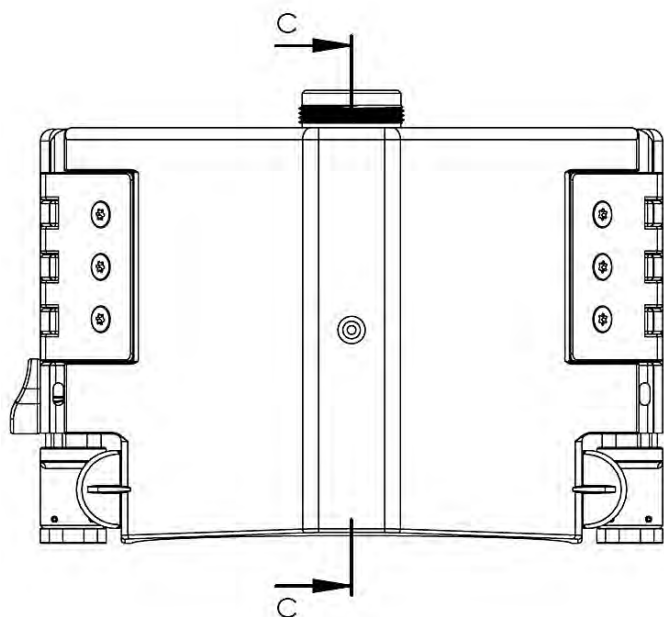
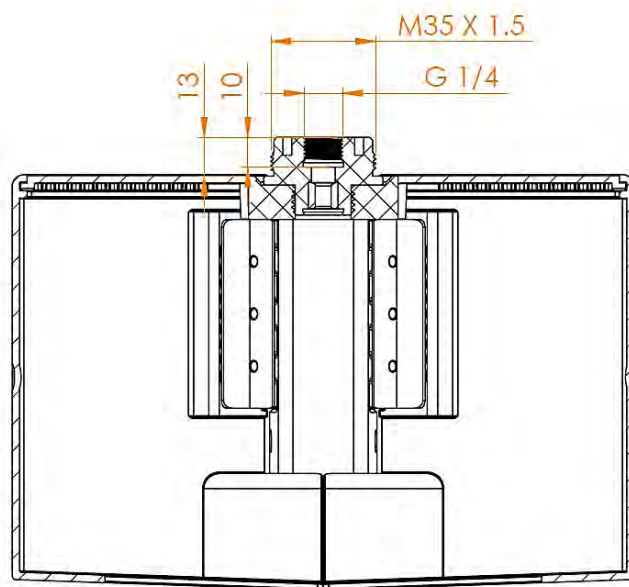


Figura 34



SEZIONE C-C

4.3 ACCESSORI SINGOLI PER COPERTURA E CONNESSIONE AL SISTEMA

A seconda del tipo di collegamento che si vuole eseguire con il resto dell'impianto sono disponibili i seguenti accessori:

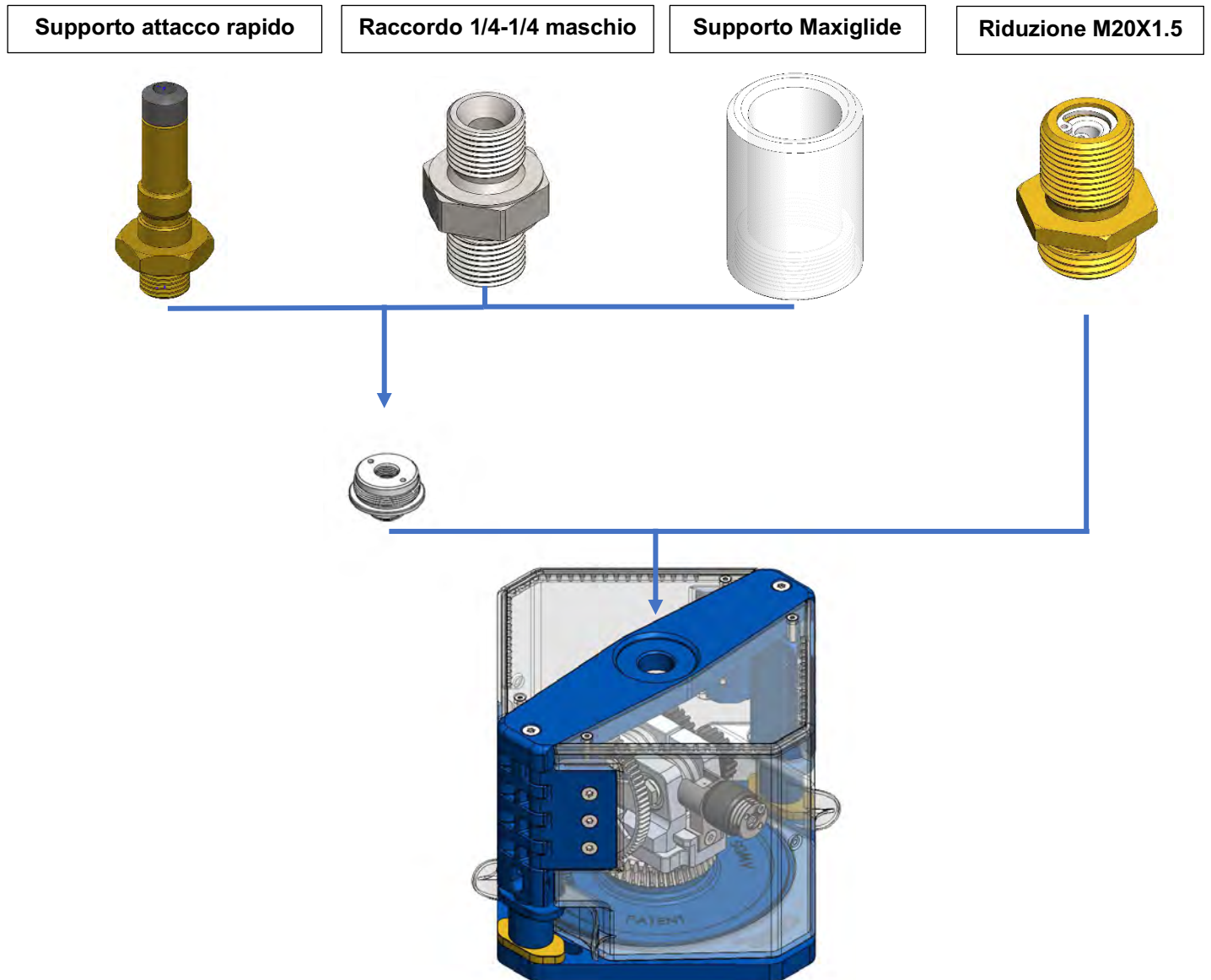


Figura 35

Codici accessori:

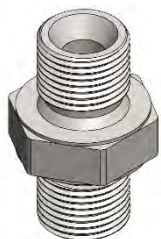


Figura 36

CODICE	DESCRIZIONE
1401.500-056	Raccordo 1/4-1/4 maschio

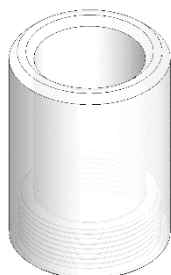


Figura 37

CODICE	DESCRIZIONE
1401.500-051	Supporto guaina



Figura 38

CODICE	DESCRIZIONE
601.082	Supporto attacco rapido

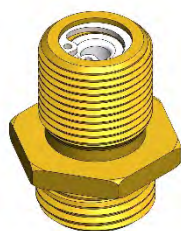


Figura 39

CODICE	DESCRIZIONE
1401.510-050	Riduzione M20X1.5

4.4 ESEMPI UTILIZZO ACCESSORI

Accessorio 1401.500-051

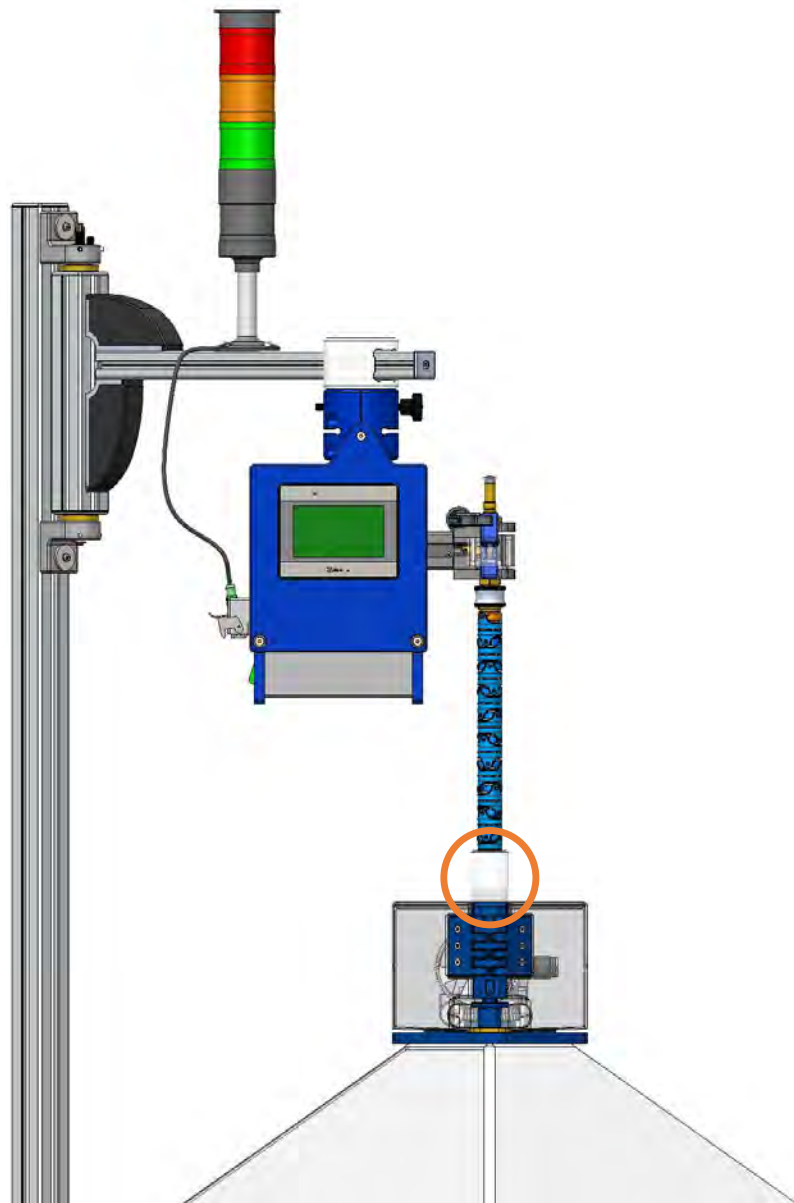


Figura 40

Accessorio 601.082

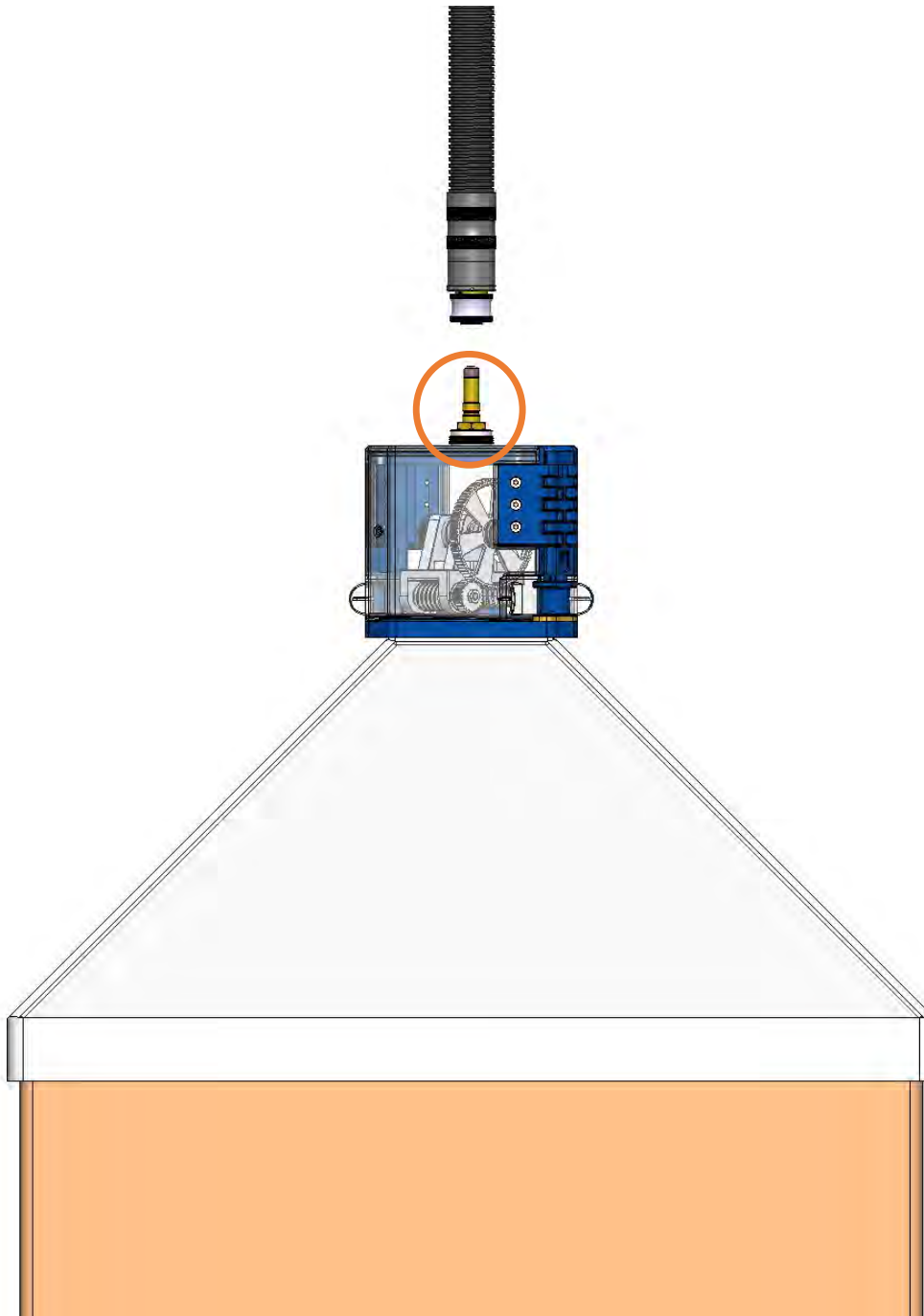


Figura 41

Accessorio 1401.500-056

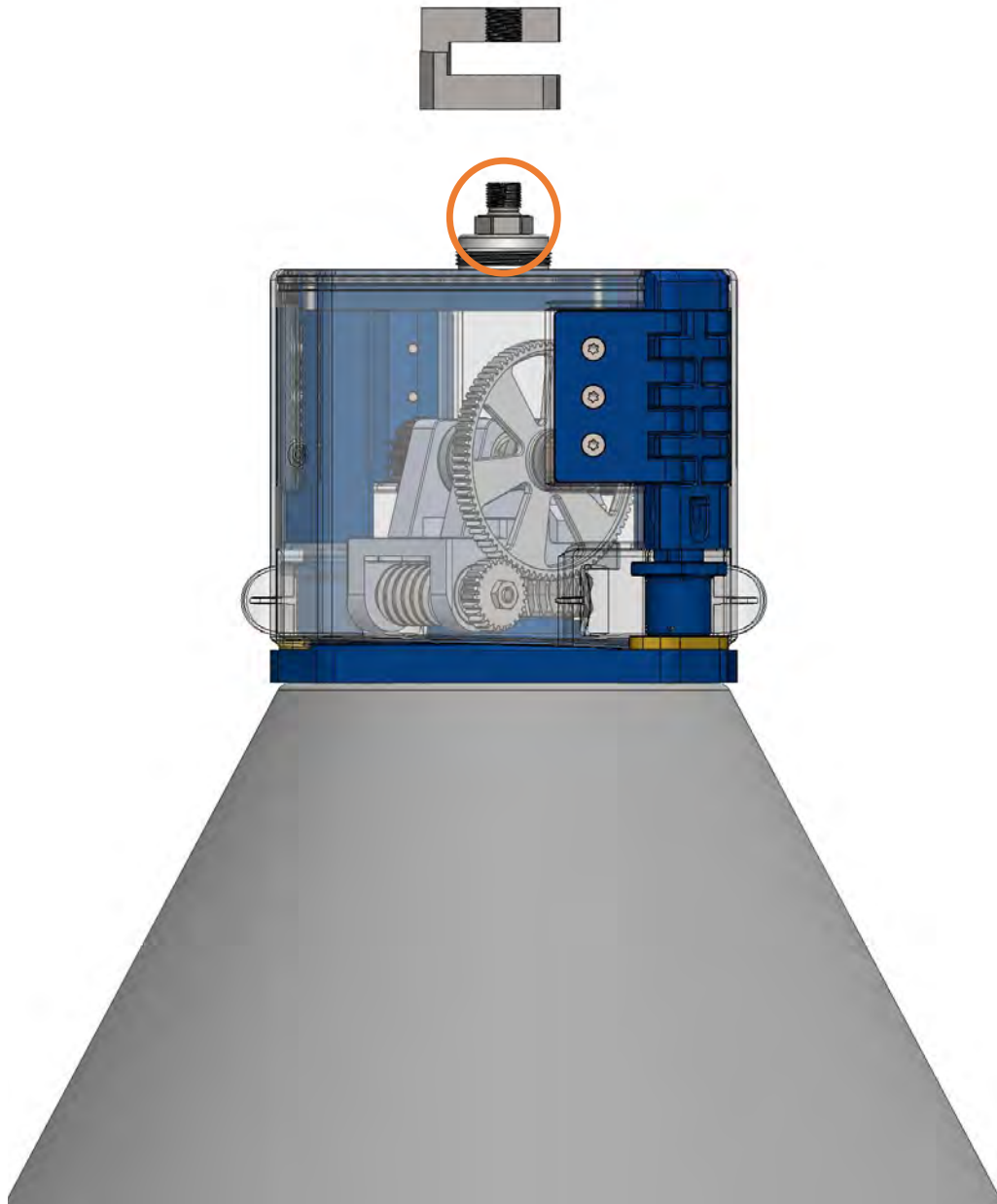


Figura 42



5 MANUTENZIONE

5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Questo paragrafo ha lo scopo di illustrare le principali procedure di controllo e manutenzione del Twister.

La manutenzione e riparazione deve essere fatta da personale specializzato.

Tipo di intervento	Frequenza		
	Giornaliera	Settimanale	Ogni 2 mesi
Verifica visiva generale	•		
Controllo leggibilità targhette	•		
Pulizia		•	
Controllo usura ruote			•
Controllo usura ruote di contatto			•

- **Verifica visiva generale:** controllare lo stato generale della macchina, la presenza di viti allentate o parti danneggiate.
- **Controllo leggibilità targhette:** controllare che la targhetta presente sul Twister sia perfettamente leggibile.
- **Pulizia generale:** eliminare accumuli di polvere o sporcizia mediante l'uso di un getto d'aria.
- **Controllo usura ruote:** controllare lo stato di usura delle ruote dentate che compongono il Twister ed in caso di danneggiamento prevedere alla sostituzione contattando il produttore.
- **Controllo usura ruote di contatto:** controllare lo stato di usura delle ruote di contatto ed in caso di usura eccessiva o di eventuali danneggiamenti procedere alla sostituzione seguendo le istruzioni contenute nel manuale.



6 SMALTIMENTO

Nel caso in cui il Twister dovesse essere rottamato, si proceda allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato.



Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta di materiali metallici.

Il Twister è costituito da parti in alluminio, in acciaio e da parti in materiali plastici. A questo proposito, suddividere i materiali in funzione della loro natura, incaricando imprese specializzate abilitate allo smaltimento, in osservanza di quanto prescritto dalla legge.

