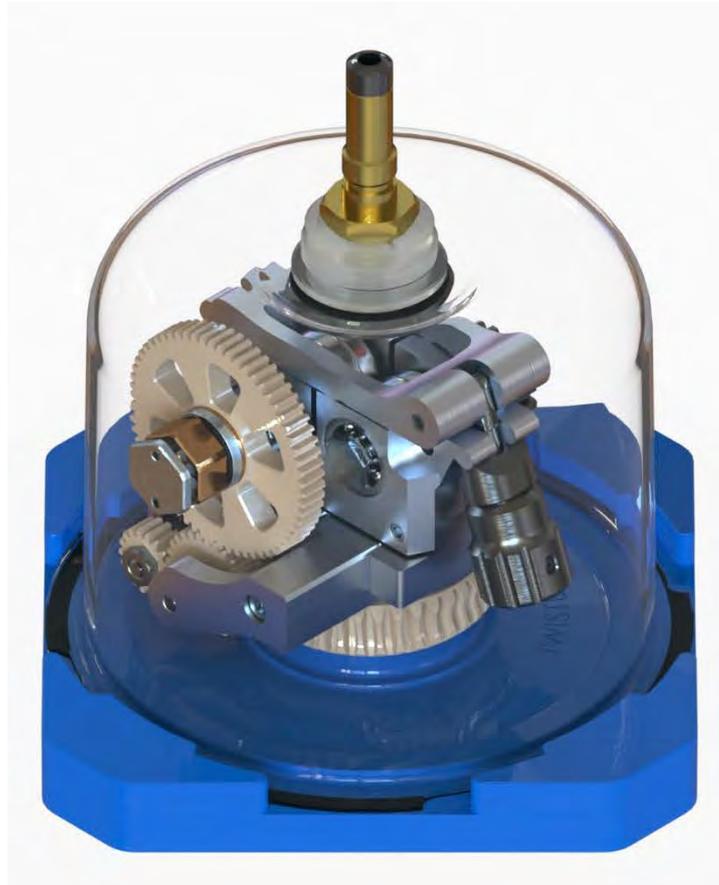




## AWDS TECHNOLOGIES SRL

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](mailto:info@awds-technologies.com)

### MANUALE USO E MANUTENZIONE



<b>NOME PRODOTTO</b>	Twister
<b>CODICE PRODOTTO</b>	1401.100
<b>DESCRIZIONE</b>	Sistema anti torsionale per filo di saldatura infustato nel pack
<b>TIPO DISPOSITIVO</b>	Meccanico
<b>PRODUTTORE</b>	AWDS Technologies S.R.L
<b>EDIZIONE</b>	01/2021



# 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

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.



# 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

## 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
3.2 FISSAGGIO SU CAPP A DEL PACK .....	9
3.3 RIMOZIONE DELLA COPERTURA.....	12
3.4 INSERIMENTO DEL FILO.....	14
3.5 REGOLAZIONE CHIUSURA MANOPOLA .....	17
3.6 CAMBIO SENSO ROTAZIONE .....	21
4 CONFIGURAZIONI .....	23
4.1 CONFIGURAZIONI .....	23
4.1 COME SCEGLIERE.....	24
4.3 COMPONENTISTICA CONFIGURAZIONI .....	26
4.4 ACCESSORI SINGOLI PER COPERTURA E CONNESSIONE AL SISTEMA.....	32
4.5 ESEMPI UTILIZZO ACCESSORI .....	34
5 MANUTENZIONE .....	37
5.1 MANUTENZIONE ORDINARIA.....	37
5.2 CAMBIO RUOTE DI CONTATTO MATERIALE .....	38
6 SMALTIMENTO .....	46



# 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

## 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 componentistica :Descrizione dei componenti principale.
- Sezione configurazioni :Descrizione delle varie configurazioni e accessori.
- Sezione manutenzione :Ricerca guasti e sostituzione dell'unità.

Tale 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 e maggiorenne.

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.**





## 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

### 2 SPECIFICHE E COMPONENTI PRINCIPALI

#### 2.1 DESCRIZIONE GENERALE DISPOSITIVO

Il dispositivo anti-torsionale TWISTER è progettato per scaricare la tensione del filo di saldatura durante il processo, evitando l'insorgere di frequenti cappi e di conseguenti fermi macchina.

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

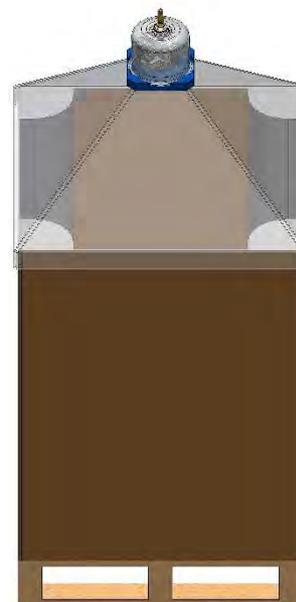


Figura 1

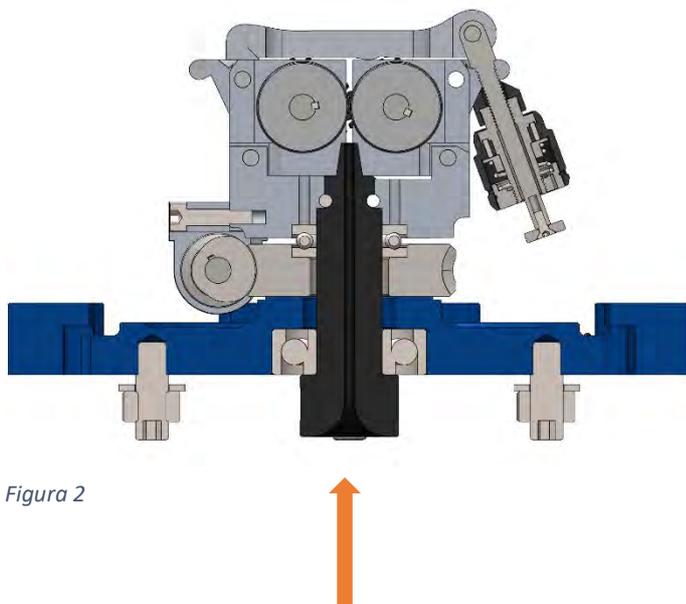


Figura 2

Attraverso 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 per saldatura attraverso le due ruote genera la rotazione del rotismo, composto da tre o quattro ruote dentate a denti diritti (in base alla versione del modello), un rocchetto a vite e un ingranaggio a denti elicoidali, che a sua volta imprime rotazione sul filo medesimo.



# 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

## 2.2 PANORAMICA GENERALE COMPONENTI

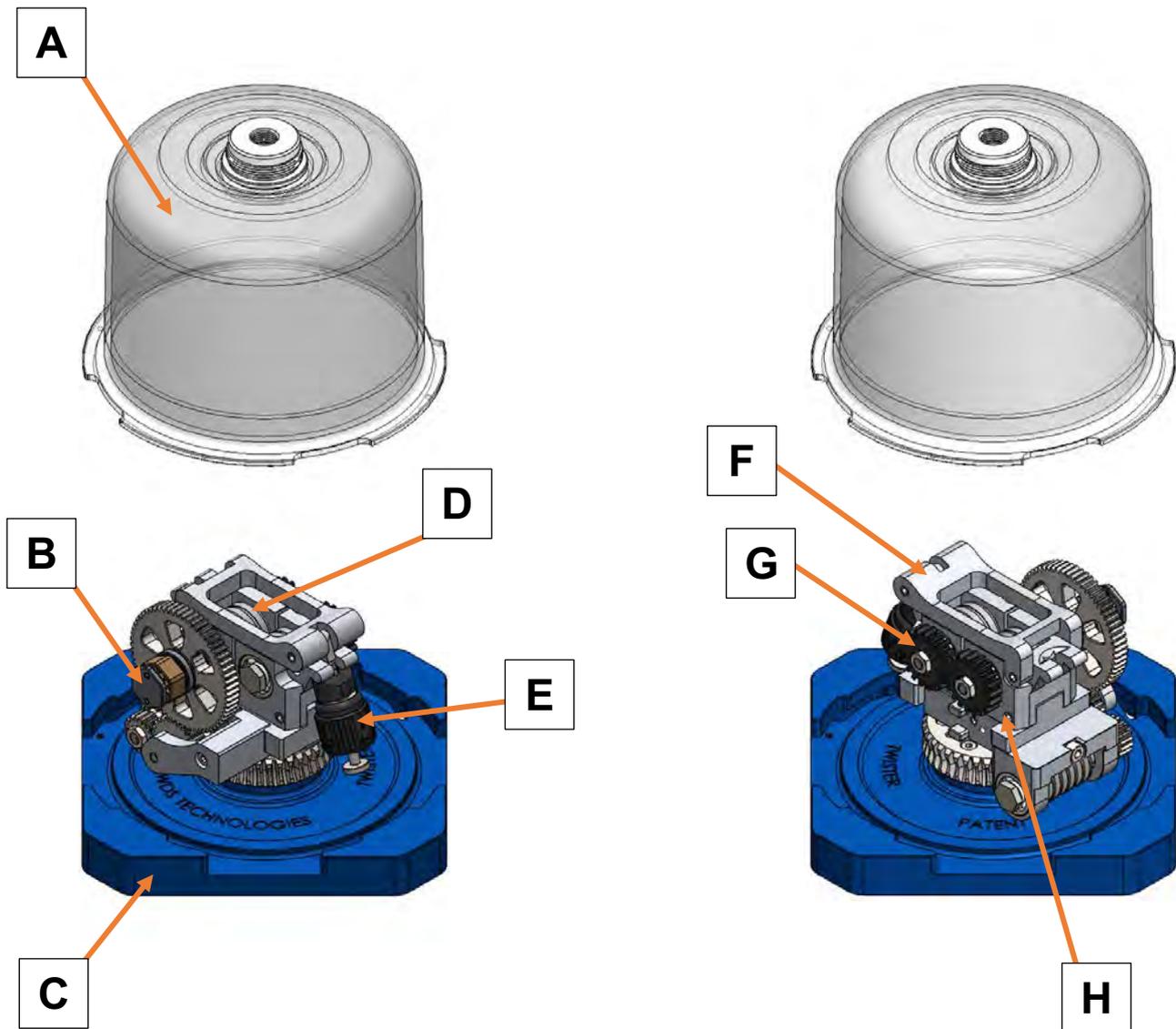


Figura 3

<b>A</b>	Copertura
<b>B</b>	Limitatore di coppia
<b>C</b>	Base fissa
<b>D</b>	Ruote di contatto materiale
<b>E</b>	Manopola con limitatore
<b>F</b>	Leva di chiusura
<b>G</b>	Ruote sincronizzazione
<b>H</b>	Supporto rotelle di chiusura



## 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](mailto:info@awds-technologies.com)

### 2.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

Massa [kg]	2,2
Larghezza [mm]	167
Profondità [mm]	167
Altezza dalla base [mm]	140
Altezza totale [mm]	160
Diametro minimo spira pack di saldatura [mm]	500

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

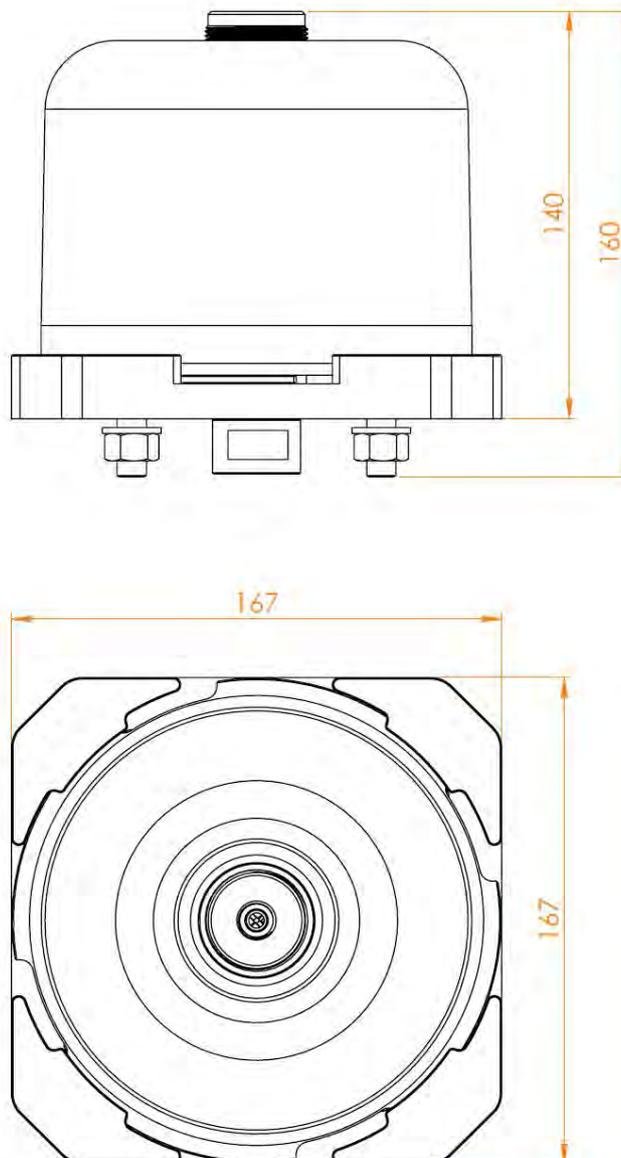


Figura 4



## 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

### 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 del pack, in quanto questa ne impedisce un corretto funzionamento. Nella figura 5 è rappresentate un'anima cilindrica.

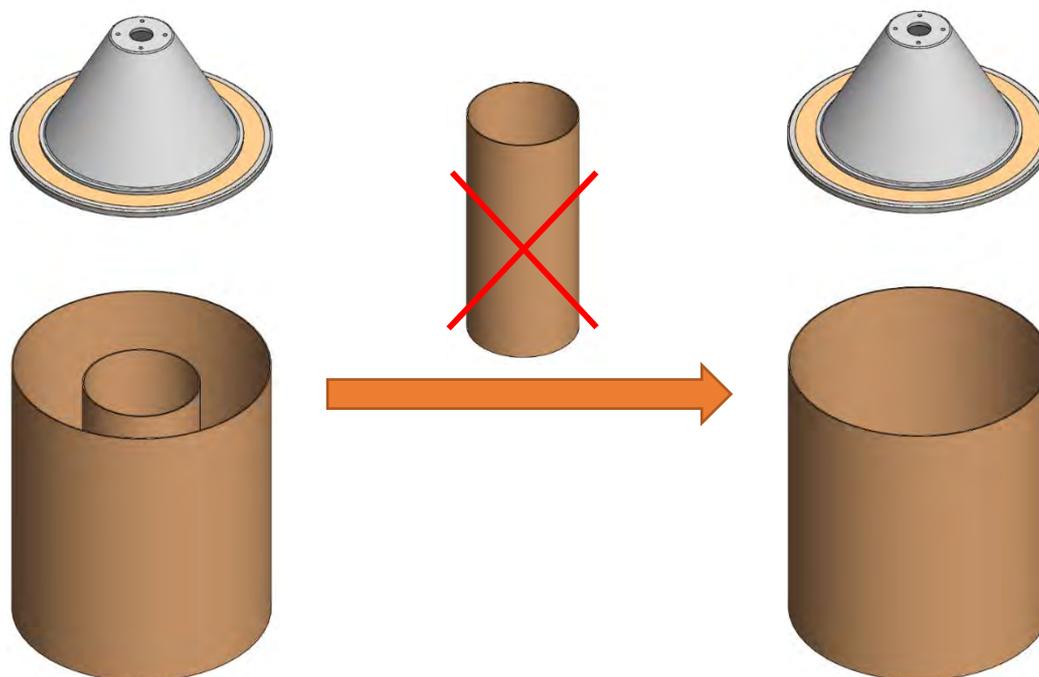


Figura 5

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



## 3.2 FISSAGGIO SU CAPPA DEL PACK

Il fissaggio del Twister al pack avviene mediante il fissaggio di 4 dadi M10. Per semplificare la foratura della parte superiore della cappa, viene fornita, in dotazione con il dispositivo, una piastra in alluminio, ad uso sagoma, su cui sono riportati i fori da eseguire sulla cappa.

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 in dotazione sulla estremità superiore della cappa assicurandosi che sia disposta in posizione centrale rispetto al foro della cappa. Figure 6 e 7;

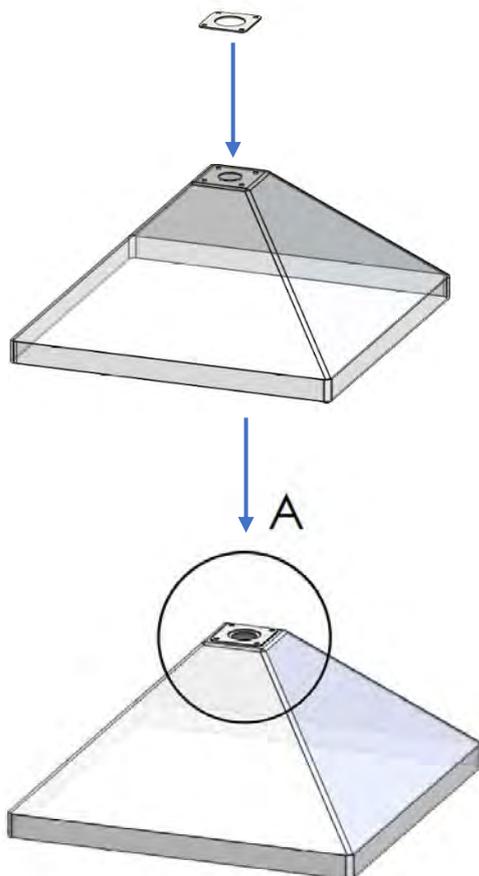


Figura 6

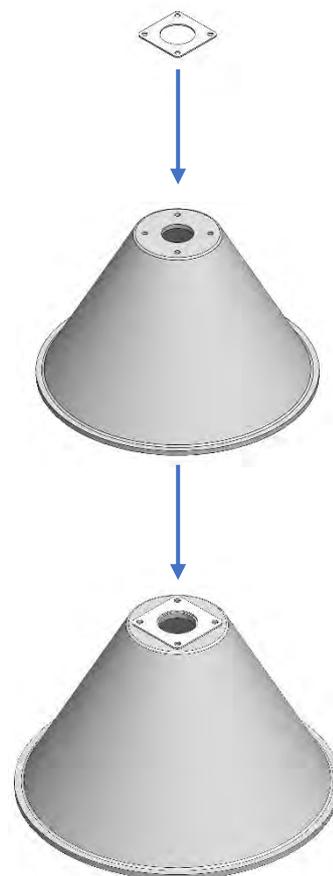


Figura 7



## 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

2. Forare la cappa seguendo i diametri presenti in figura 8;



Il foro centrale n.5 (figura 8) della cappa deve essere eseguito rispettando il diametro 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.

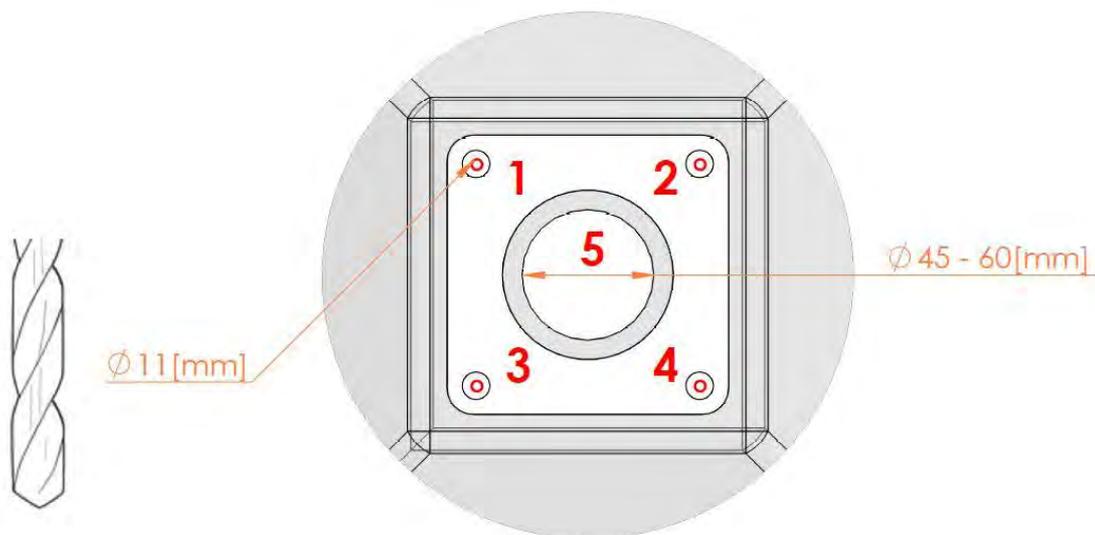


Figura 8

3. Svitare i 4 dadi e togliere le 4 rondelle che troverete premontate sul Twister. Figura 9;

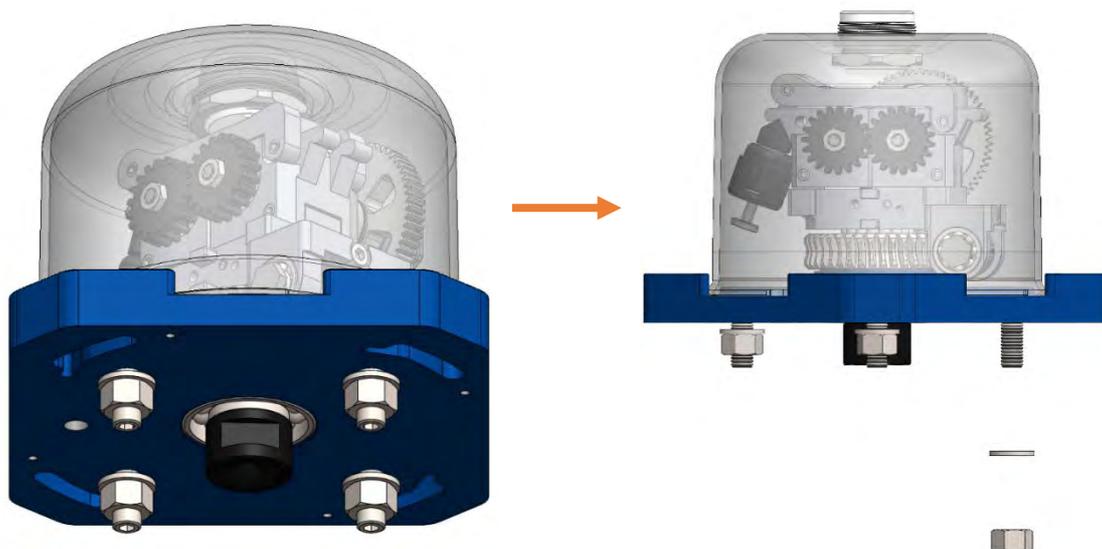


Figura 9



## 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

4. Disporre il Twister sull'estremità superiore della cappa assicurandosi che i grani presenti sulla base del Twister vengano inseriti negli appositi fori creati. Figura 10;

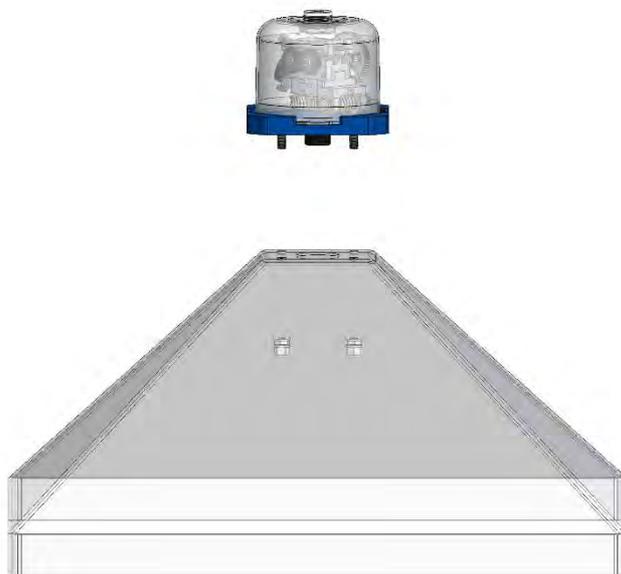


Figura 10

5. Infine fissare il Twister riavvitando i dadi assicurandosi del corretto posizionamento delle rondelle. Figura 11.

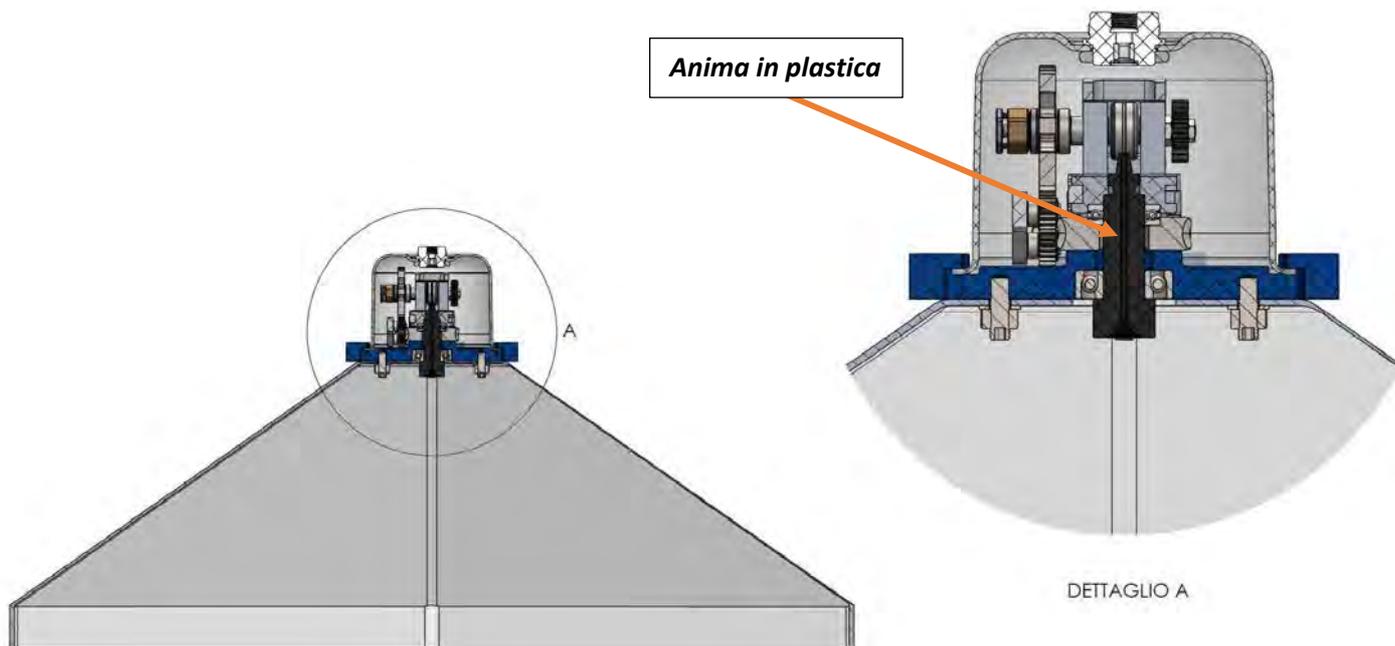


Figura 11



## 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

### 3.3 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. Ruotare la copertura in senso antiorario, affinché l'aletta di fermo esca dal dente di bloccaggio. Figura 12 e 13;

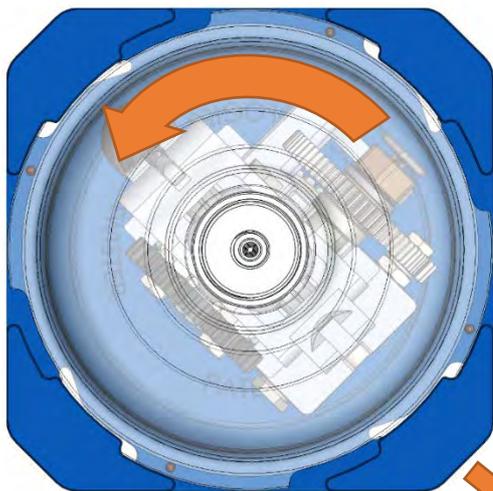


Figura 12

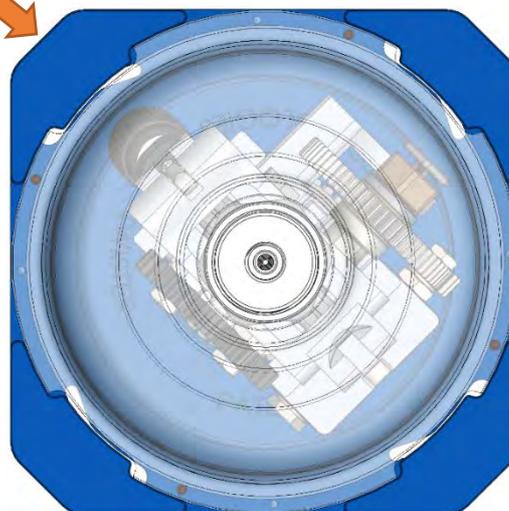


Figura 13



## 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](mailto:info@awds-technologies.com)

2. Sollevare la copertura. Figura 14;

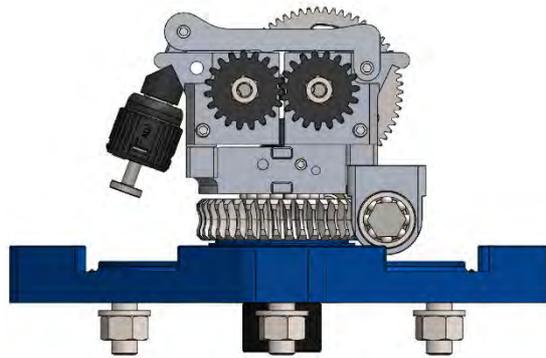


Figura 14

3. Per riposizionare la copertura è sufficiente eseguire il processo inverso, quindi appoggiare la copertura nella propria sede e ruotare la copertura in senso orario fino allo stop.



## 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

### 3.4 INSERIMENTO DEL FILO

Questa operazione va svolta una volta montato il Twister sulla cappa del pack infustato di filo di saldatura e consiste nel far passare il filo di saldatura attraverso di esso.

1. Rimuovere la copertura come spiegato nel capitolo precedente. Figura 15;

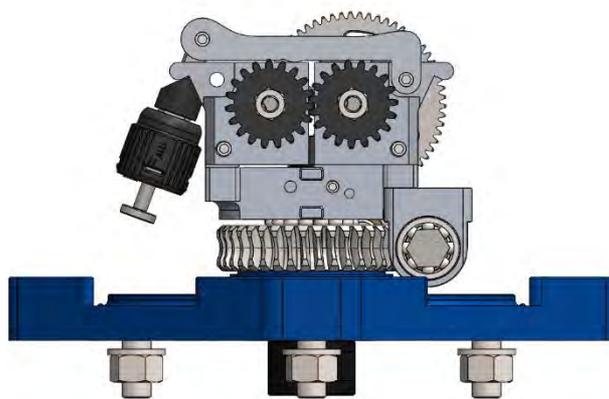


Figura 15

2. Svitare la manopola posta sul lato del Twister. Figura 16;

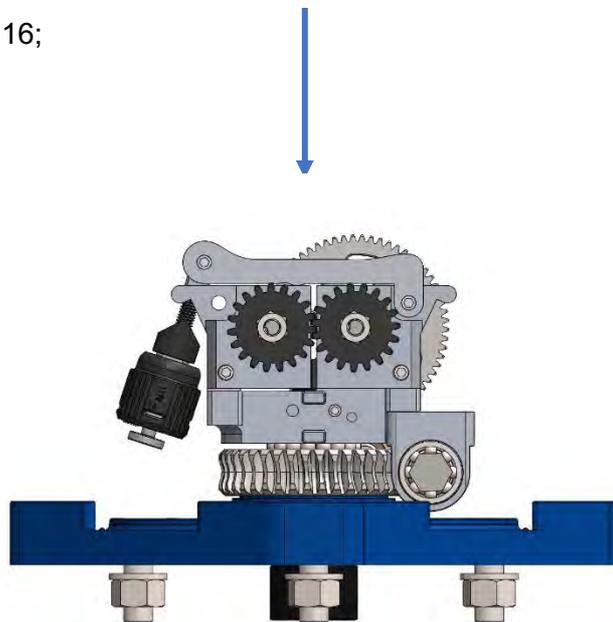


Figura 16



## 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

3. Alzare la leva di chiusura in modo tale da aprire le rotelle del Twister e appoggiare la manopola nell'apposita sede. Figura 17;

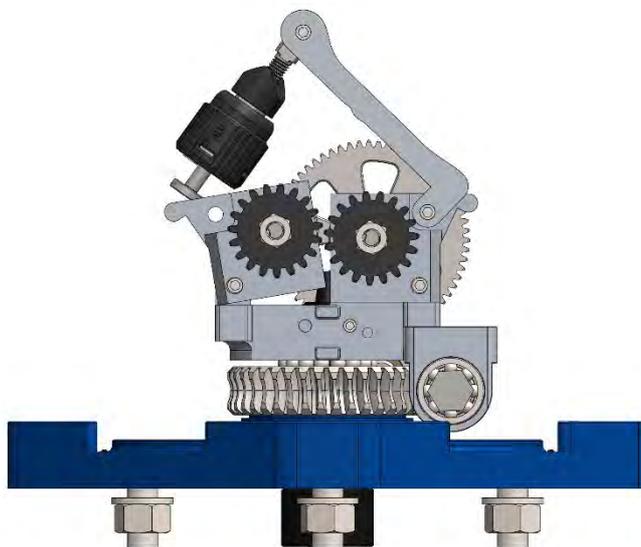


Figura 17

4. Ora è possibile far passare il filo di saldatura attraverso il Twister, tramite il foro dell'anima in plastica posto nella parte inferiore, fino a raggiungere l'uscita nella parte opposta come mostrato nella figura 18 e 19;

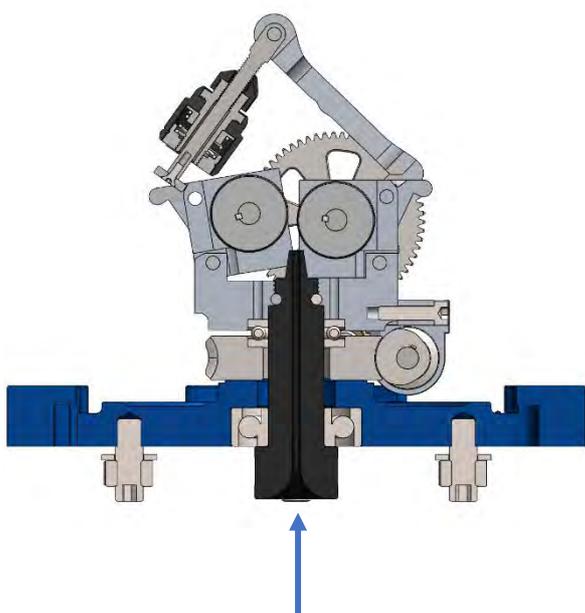


Figura 18

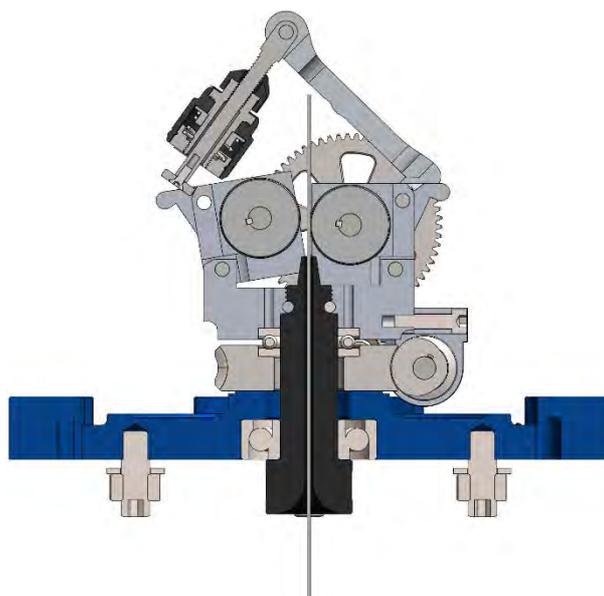


Figura 19



## 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

5. A questo punto si esegue il processo inverso **assicurandosi che il filo sia posizionato nelle cave delle ruote di contatto**, quindi riposizionare la manopola nella sua posizione iniziale e avvitare finché non viene attivato il limitatore di coppia in modo da trovarsi in questa situazione. Figura 20;

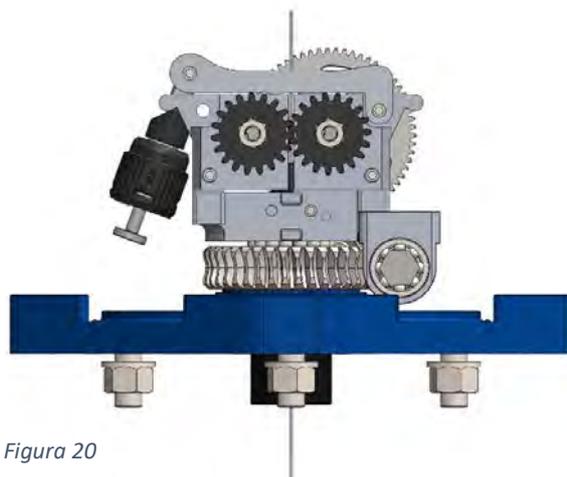


Figura 20

6. Ora tirare il filo si saldatura in modo tale che esca dalla parte superiore del Twister per almeno 70-80[mm];
7. Posizionare la copertura come descritto nel paragrafo precedente, facendo attenzione a posizionare il filo nell'apposita apertura della cupola. Figura 21;

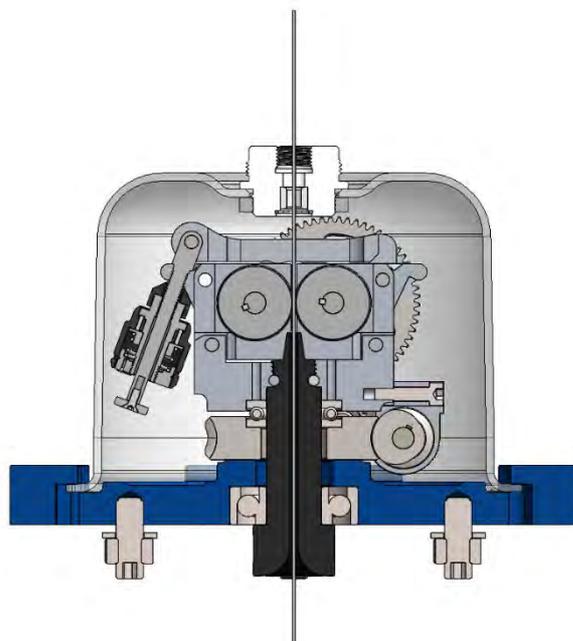


Figura 21

8. Controllare, tirando manualmente il filo, che esso abbia una buona scorrevolezza e continuità. In caso contrario fermarsi, controllare che le operazioni siano state effettuate come da manuale. **Se il problema sussiste il carico sul filo risulta essere troppo elevato, quindi è necessario effettuare nuovamente la regolazione del limitatore di coppia della manopola.** Vedi capitolo 3.5.



## 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

### 3.5 REGOLAZIONE CHIUSURA MANOPOLA

La manopola per la chiusura delle ruote di contatto contiene un limitatore di coppia in modo tale da non caricare eccessivamente il filo di saldatura.

Il limitatore di coppia a sua volta deve essere regolato in base al materiale di cui è composto il filo di saldatura.

Per semplificare questa operazione il pomello presenta 4 livelli di regolazione:

ALU I	
ALU II	
STEEL III	
STEEL IIII	

Strumenti:

- Giraviti con impronta TORX.
- Chiave a compasso.
- Chiave a forchetta con bocca esagonale da 9[mm].
- Chiave maschio esagonale, con esagono di 2[mm]



Fasi regolazione manopola:

1. Togliere la copertura e svitare la manopola;
2. Disporre la manopola in posizione verticale, in modo tale da evitarne la caduta, e mediante l'uso di una chiave maschio esagonale svitare la vite e togliere il blocco anticaduta della manopola. Figura 22;

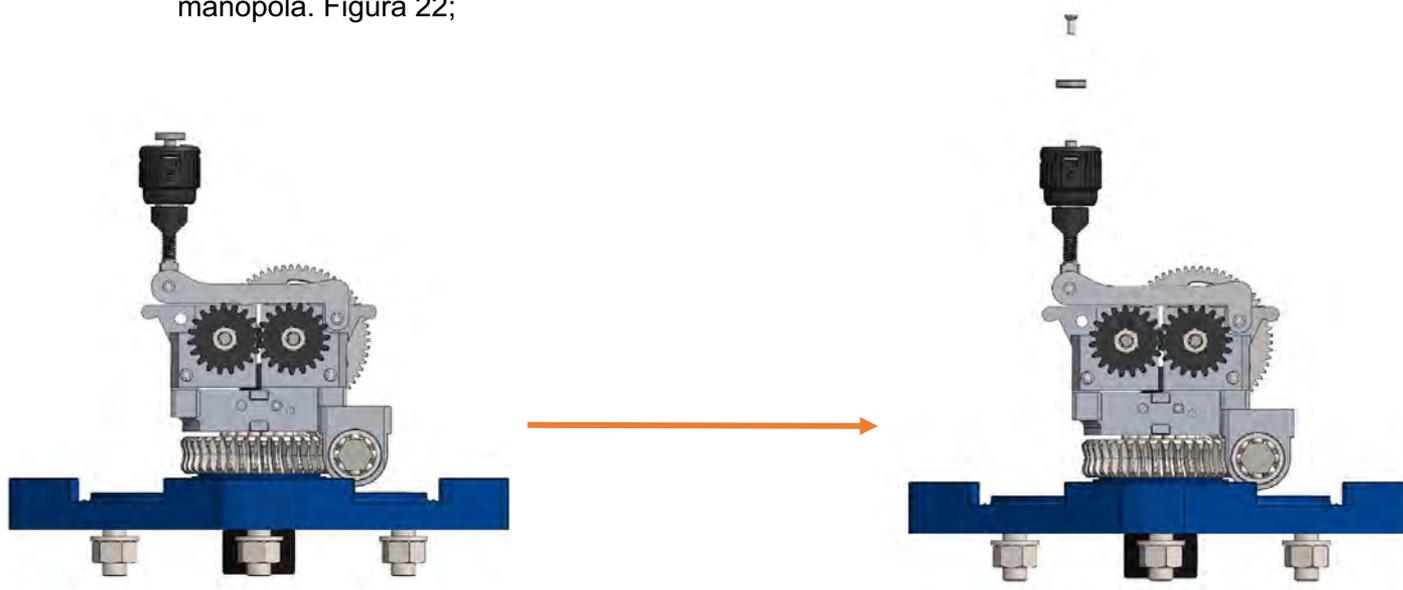


Figura 22



## 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

3. Estrarre la manopola dall'albero;
4. Svitare la vite posta sulla parte superiore del pomello, evidenziata con un cerchio arancione sulla figura 23, mediante l'uso del giravite con impronta TORX. **(Non è necessario togliere la vite);**



Figura 23

5. Il cursore è dotato di una linea verde centrale, mentre il pomello è dotato di 4 aperture disposte in modo circolare a diverse altezze contrassegnate con le diciture descritte in tabella. La regolazione consiste nel posizionare la linea verde del cursore al centro della tacca adatta alla situazione lavorativa. Figura 24 e 25;



Figura 24

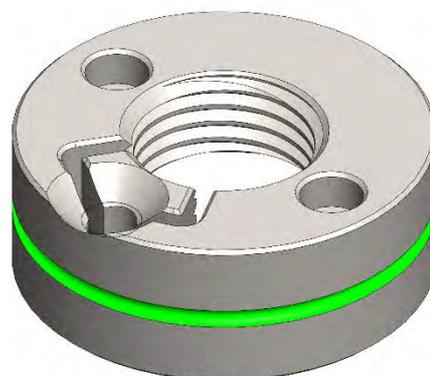


Figura 25



## 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

6. Per procedere con la regolazione è necessario l'uso della chiave a compasso e della chiave a forchetta. Quindi sollevare la copertura esterna della manopola ed inserire la chiave a forchetta, inserire la chiave a compasso negli appositi fori del cursore. In questo modo tenendo ferma la chiave a forchetta e ruotando la chiave a compasso si regola l'altezza del cursore. Figura 26-27;



Figura 26

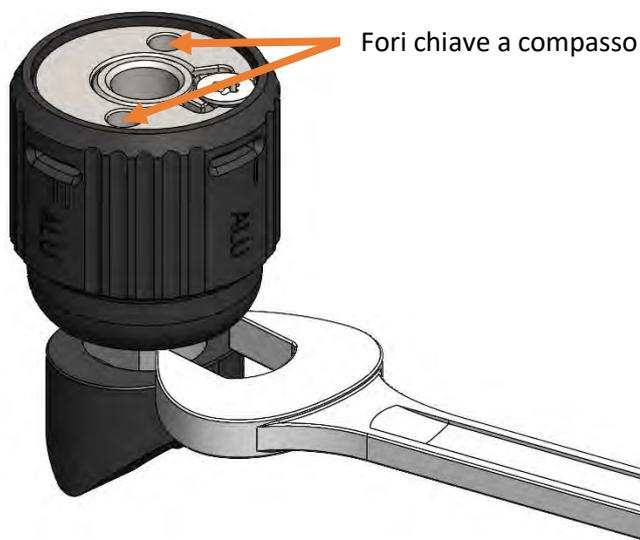


Figura 27

7. Una volta posizionato il cursore riavvitare la vite di bloccaggio.



## 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

### Criteri di taratura

La presenza del Twister non deve modificare la forma del filo, né tanto meno rovinarlo.

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 forza di trascinamento del filo troppo elevata.
- Comporta il danneggiamento 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 e non presenti strappi.
2. Controllare che il filo non presenti parti rovinate, in seguito al passaggio nel Twister.
3. Tagliare 1[m] di filo di saldature dopo averlo fatto passare attraverso il Twister e confrontarne la curvatura con 1[m] di filo di saldatura preso direttamente dal pack. **(Inserire foto curvatura filo di saldatura).**

In caso dovesse verificarsi uno dei primi tre punti si ha un carico sul filo troppo elevato, quindi è necessario tarare la manopola su di una tacca inferiore.



**Attenzione, una regolazione errata compromette gravemente il funzionamento del dispositivo**



## 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

### 3.6 CAMBIO SENSO ROTAZIONE

Il cambio di senso di rotazione del Twister si può effettuare sostituendo Il modulo di rotazione.

- 1401.200-003 → Modulo per rotazione oraria. Fig.28.

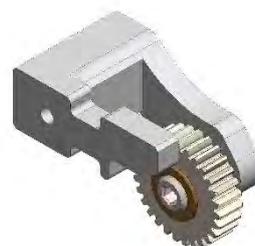


Figura 28

- 1401.200-009 → Modulo per rotazione antioraria. Fig.29.

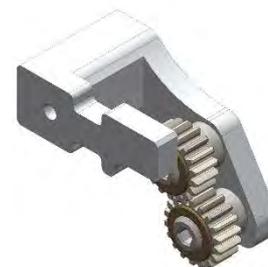


Figura 29

Strumenti:

- Chiave maschio esagonale, con esagono di 3[mm]





## 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

### Fasi cambio modulo:

1. Assicurarsi che il Twister sia completamente fermo e togliere la copertura;
2. Usando la chiave esagonale svitare la vite per il bloccaggio del modulo, stando attenti che quest'ultimo non cada. Figura 30;

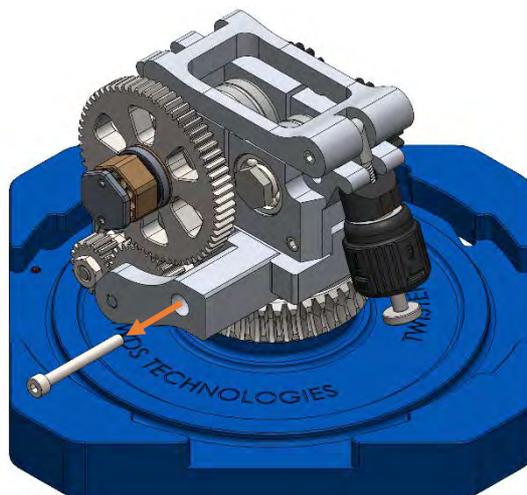


Figura 30

3. Sfilare il modulo di rotazione da sostituire. Vedi figura 31;

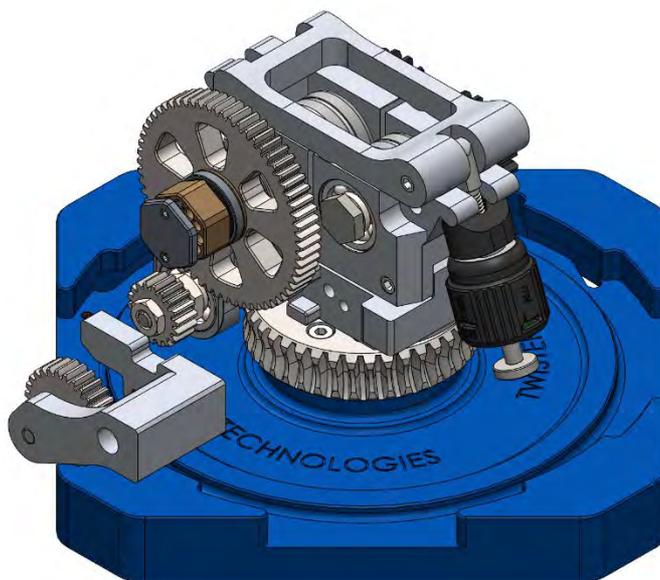


Figura 31

4. Inserire il modulo di rotazione necessario e riavvitare la vite.



# 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

## 4 CONFIGURAZIONI

### 4.1 CONFIGURAZIONI

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

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

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
1401.100-010	Twister per filo diametro 1.0[mm], componenti per rotazione oraria
1401.100-110	Twister per filo diametro 1.0[mm], componenti per rotazione antioraria

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

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
1401.100-012	Twister per filo diametro 1.2[mm], componenti per rotazione oraria
1401.100-112	Twister per filo diametro 1.2[mm], componenti per rotazione antioraria

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

<b>CODICE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
1401.100-016	Twister per filo diametro 1.6[mm], componenti per rotazione oraria
1401.100-116	Twister per filo diametro 1.6[mm], componenti per rotazione antioraria



## 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

### 4.1 COME SCEGLIERE

La scelta del dispositivo deve essere condotta in base:

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

#### Diametro filo di saldatura

I modelli disponibili attualmente supportano fili di diametro

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

#### Senso di rotazione

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

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



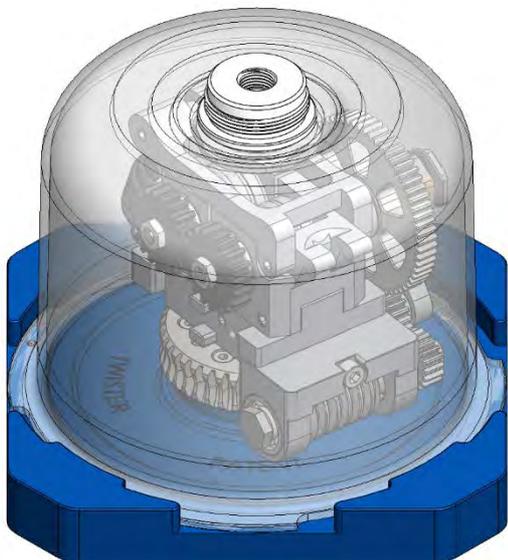
**Attenzione, se la scelta è fatta in modo errato, il Twister risulta inutilizzabile**



# 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

## Configurazione base



La configurazione base è dotata di una riduzione sulla copertura del Twister la quale permette il montaggio degli elementi necessari. Figura 52 e 53.

Figura 32

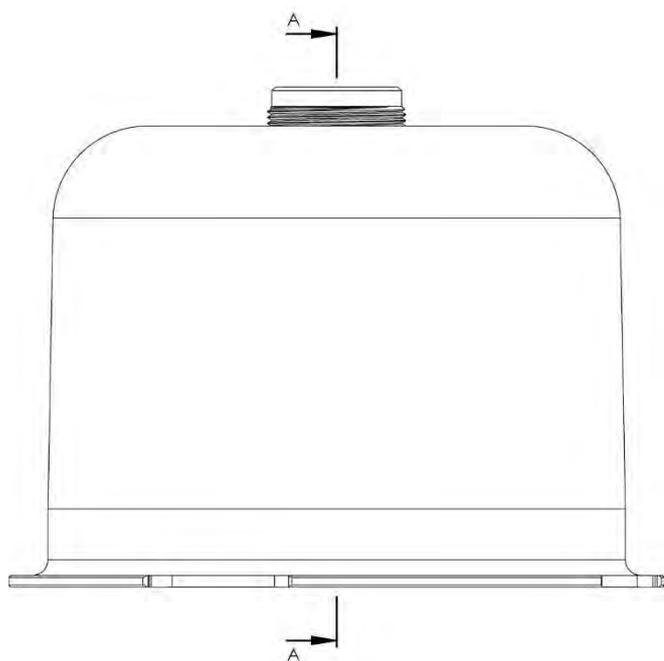
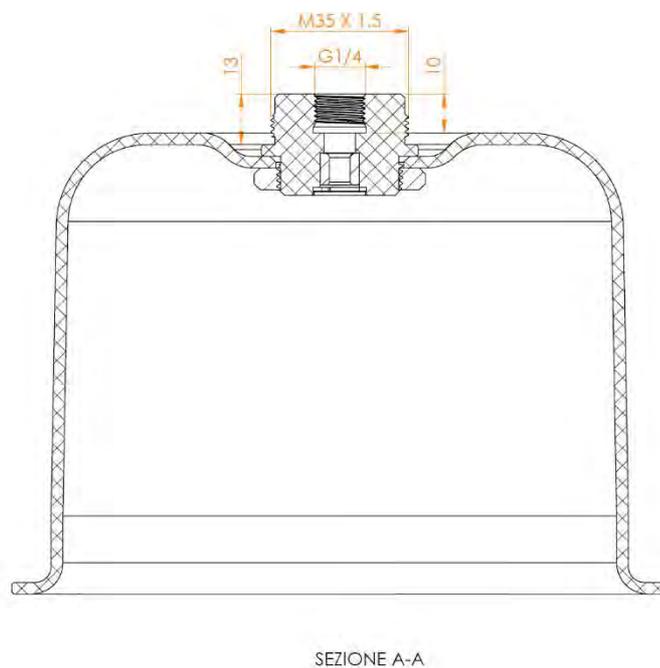


Figura 33



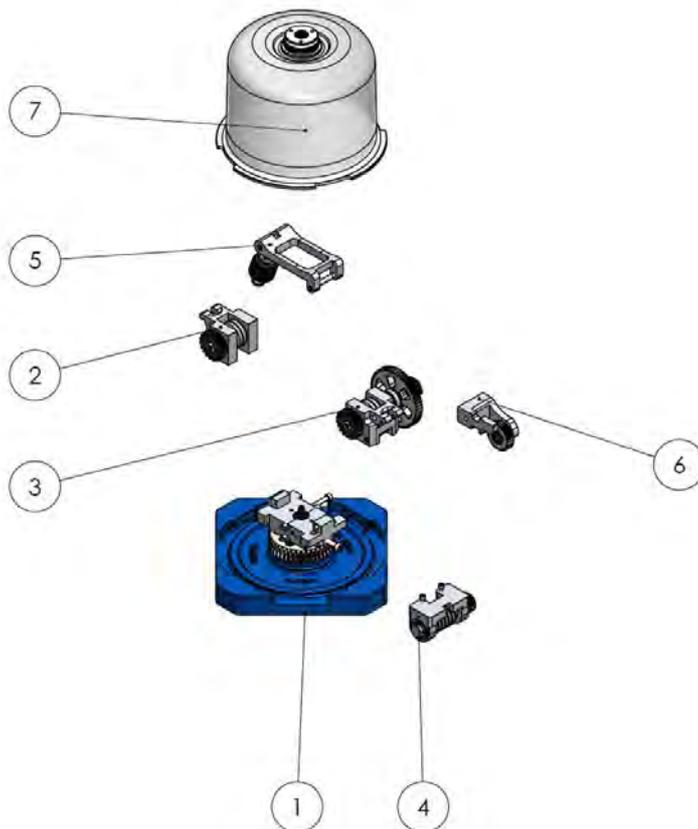


## AWDS TECHNOLOGIES SRL

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

### 4.3 COMPONENTISTICA CONFIGURAZIONI

- 1401.100-010



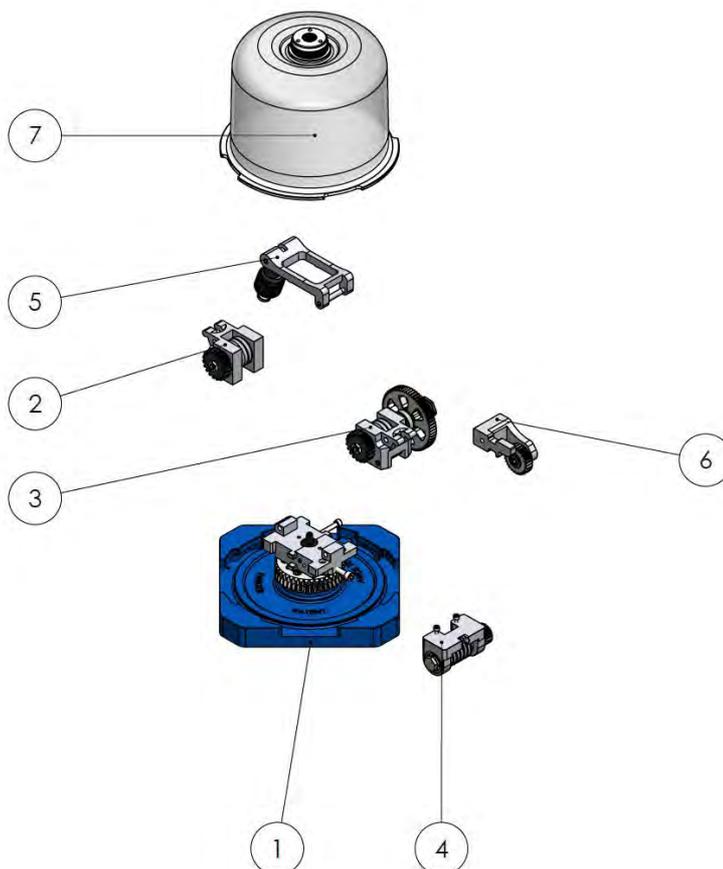
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-005	Supporto rotella libera diametro filo 1,0[mm]	192,4	1
3	1401.200-002	Supporto rotella motrice diametro filo 1.0[mm]	294,2	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-008	Modulo rotazione oraria	61,65	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



# 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

- 1401.100-012



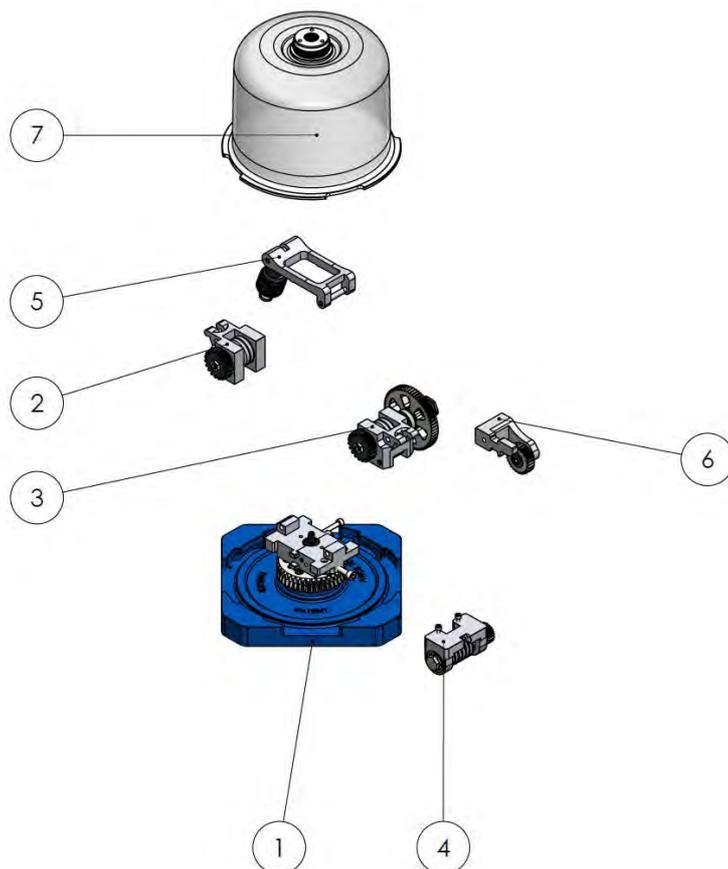
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-006	Supporto rotella libera diametro filo 1,2[mm]	191,5	1
3	1401.200-003	Supporto rotella motrice diametro filo 1.2[mm]	293,4	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-008	Modulo rotazione oraria	61,65	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



## 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

- 1401.100-016



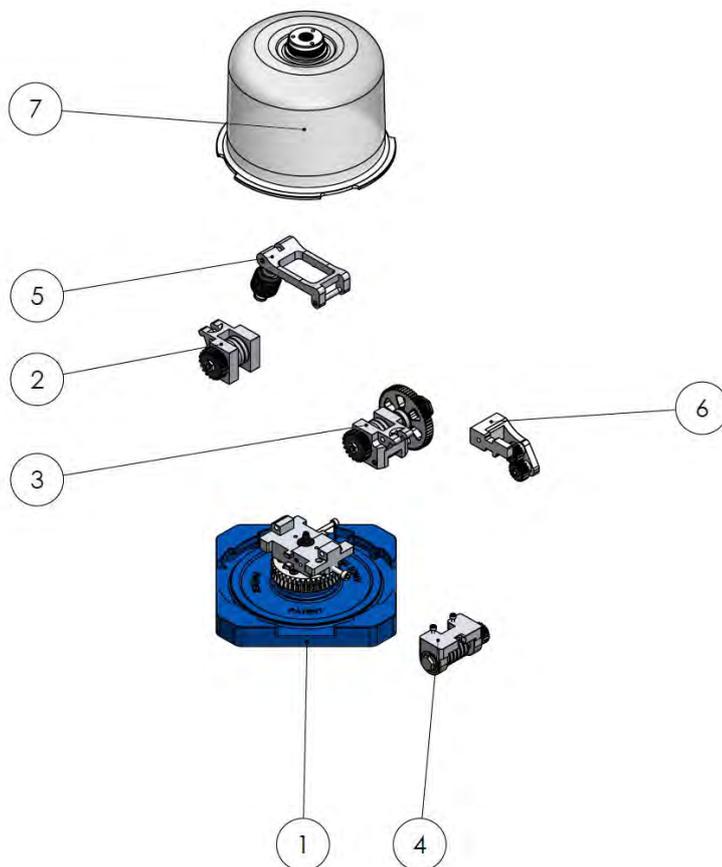
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-007	Supporto rotella libera diametro filo 1,6[mm]	191,1	1
3	1401.200-004	Supporto rotella motrice diametro filo 1,6[mm]	293	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-008	Modulo rotazione oraria	61,65	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



# 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

- 1401.100-110



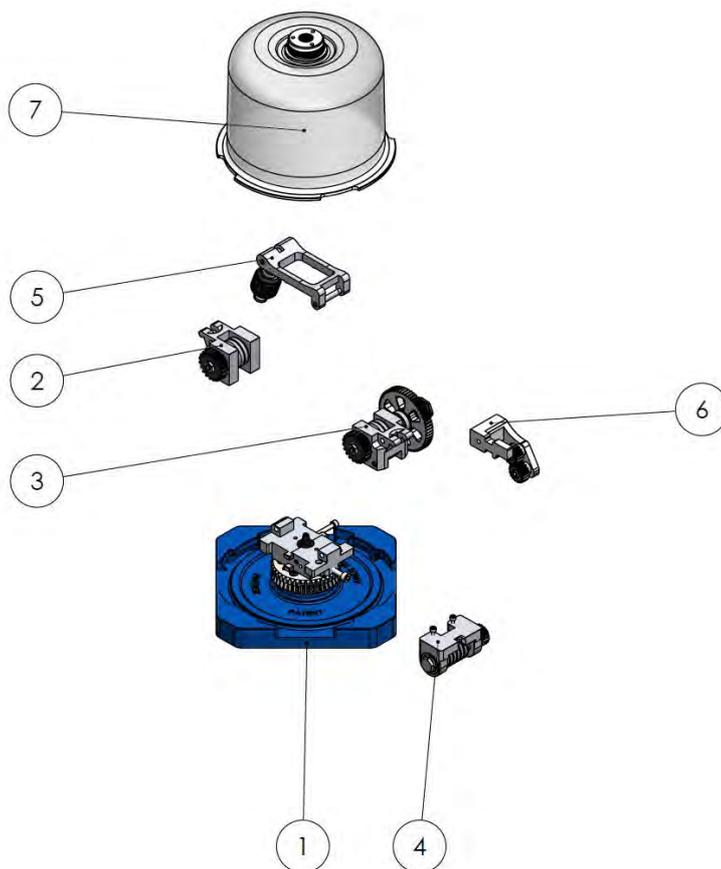
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-005	Supporto rotella libera diametro filo 1,0[mm]	192,4	1
3	1401.200-002	Supporto rotella motrice diametro filo 1.0[mm]	294,2	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-009	Modulo rotazione antioraia	78,5	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



# 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

- 1401.100-112



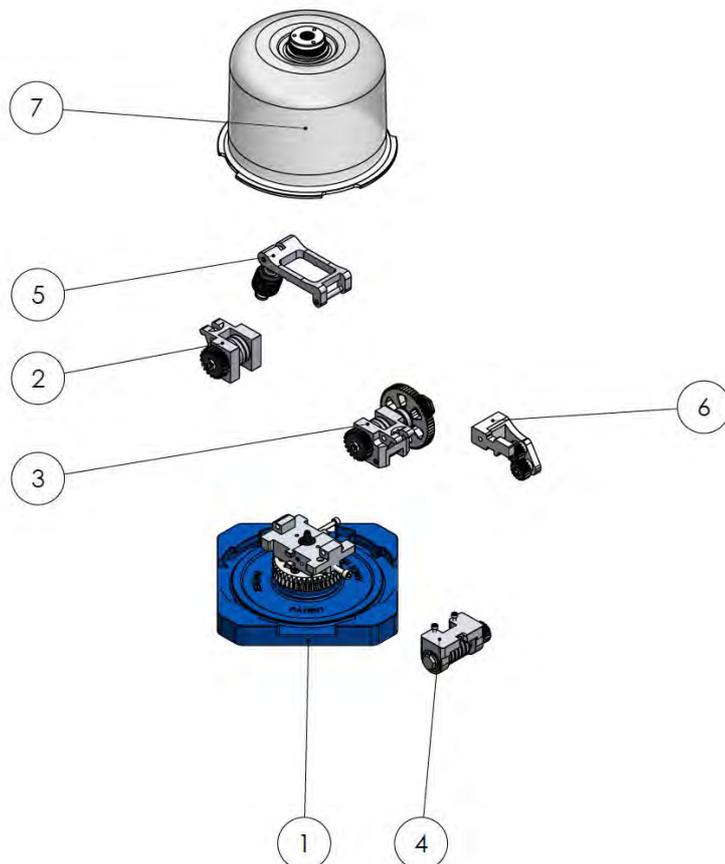
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-006	Supporto rotella libera diametro filo 1,2[mm]	191,5	1
3	1401.200-003	Supporto rotella motrice diametro filo 1.2[mm]	293,4	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-009	Modulo rotazione antioraia	78,5	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



# 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

- 1401.100-116



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	MASSA[gr]	QTY.
1	1401.200-001	Assemblato base rotante	1135	1
2	1401.200-007	Supporto rotella libera diametro filo 1,6[mm]	191,1	1
3	1401.200-004	Supporto rotella motrice diametro filo 1,6[mm]	293	1
4	1401.200-010	Supporto vite senza fine	128,3	1
5	1401.200-011	Leva di chiusura con limitatore di coppia	112,5	1
6	1401.200-009	Modulo rotazione antioraia	78,5	1
7	1401.200-012	Copertura senza attacchi	283,4	1



## 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

### 4.4 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 34



## 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

### Codici accessori:



Figura 35

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

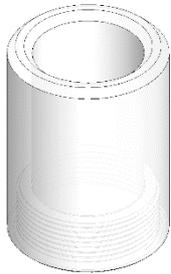


Figura 36

CODICE	DESCRIZIONE
1401.500-051	Supporto guaina



Figura 37

CODICE	DESCRIZIONE
601.082	Supporto attacco rapido



# 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

## 4.5 ESEMPI UTILIZZO ACCESSORI

### Accessorio 1401.500-051

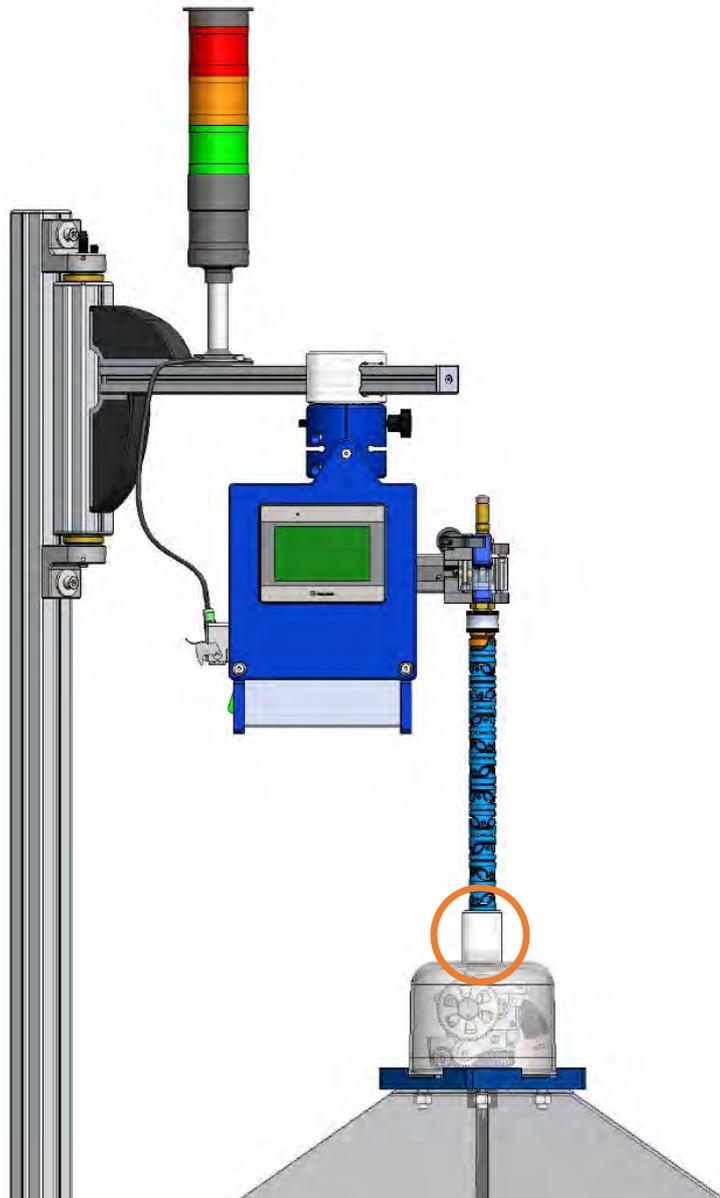


Figura 38



# 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](mailto:info@awds-technologies.com)

## Accessorio 601.082

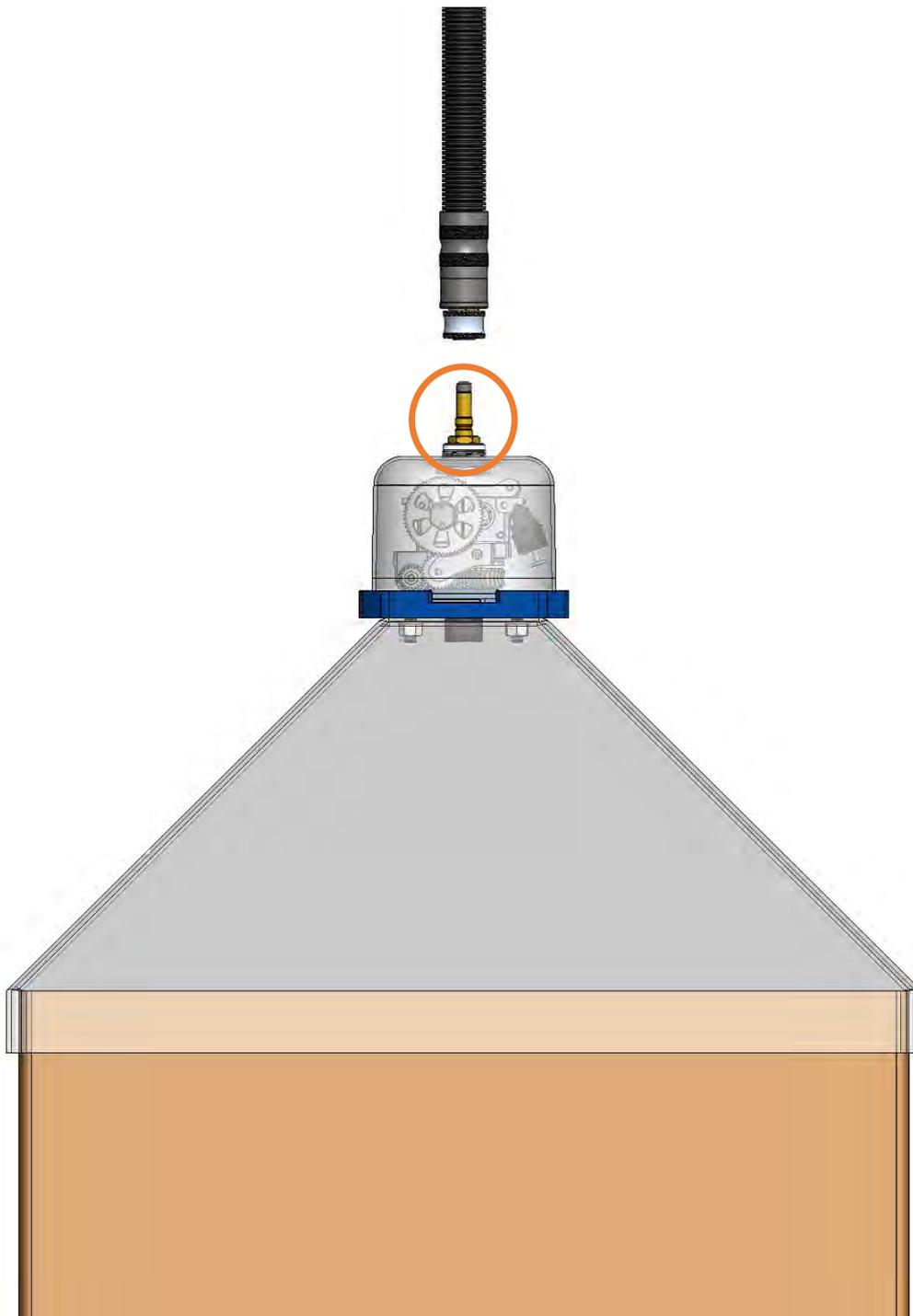


Figura 39



# 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](mailto:info@awds-technologies.com)

## Accessorio 1401.500-056



Figura 40



# 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

## 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.



## 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

### 5.2 CAMBIO RUOTE DI CONTATTO MATERIALE

La sostituzione delle ruote di contatto viene eseguita:

- in caso sia necessario utilizzare un filo di saldatura con un diametro diverso;
- in caso di un'eccessiva usura delle stesse.

**Modelli disponibili:**

CODICE	DESCRIZIONE	QTY.
1401.500-010	Ruota di contatto materiale per filo diametro 1.0[mm]	1
1401.500-012	Ruota di contatto materiale per filo diametro 1.2[mm]	1
1401.500-016	Ruota di contatto materiale per filo diametro 1.6[mm]	1



Figura 41

**NB.** Per il cambio delle ruote di contatto sono necessari 2 pezzi uguali per codice.

**Strumenti:**

- Una chiave a forchetta con bocca esagonale da 10[mm];
- Due chiavi a forchetta con bocca esagonale da 13[mm] spessore <6[mm].



**Designazione ruote:**

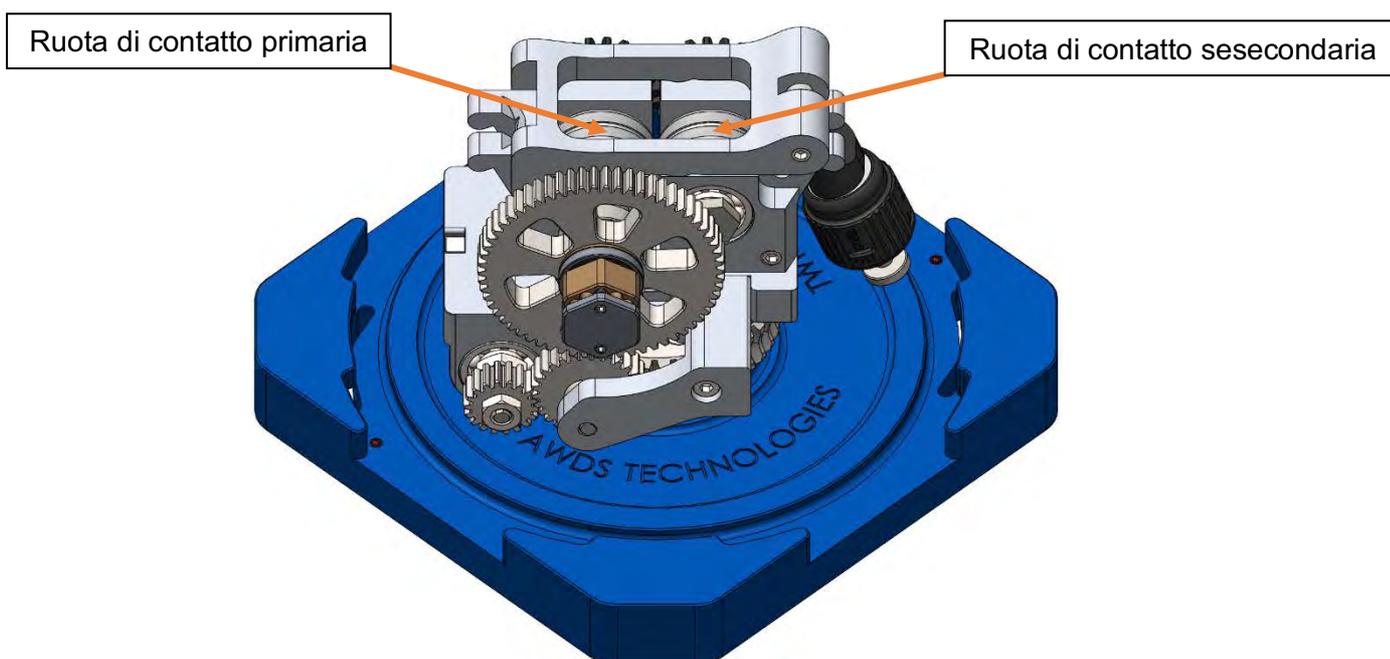


Figura 42



# 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

## Procedura:

1. Rimuovere entrambe le ruote di sincronizzazione mediante l'utilizzo delle chiavi a forchetta con bocca esagonale da 10[mm] e da 13[mm] come mostrato in figura. Fare attenzione a non disperdere le linguette delle due ruote durante lo smontaggio. Figura 34 e 45;

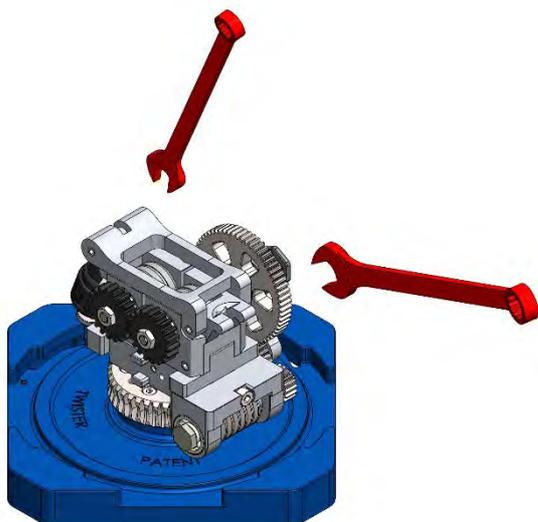


Figura 43

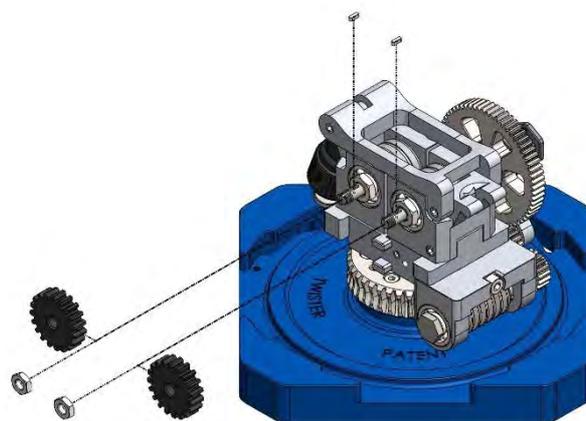


Figura 44

2. Mediante l'uso di due chiavi a forchetta con bocca esagonale da 13[mm], svitare il dado M10 posto sull'albero della ruota di contatto primaria come viene mostrato in figura. Figura 36 e 37;

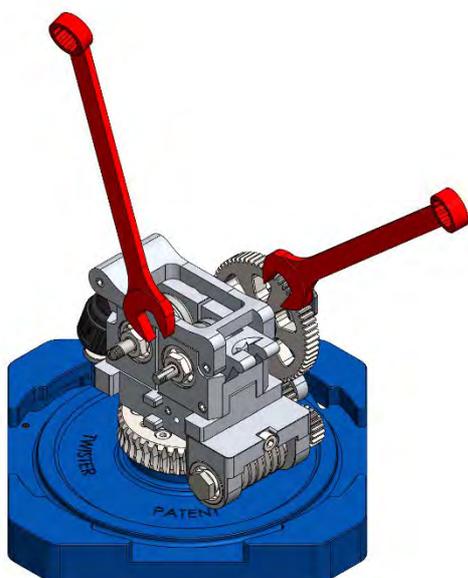


Figura 45

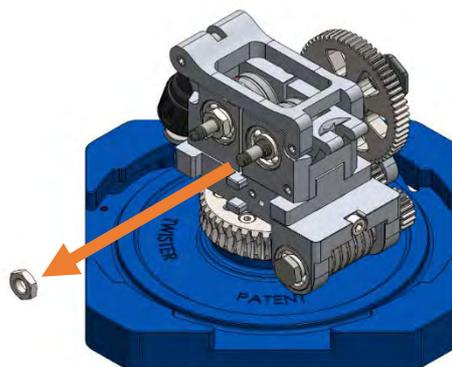


Figura 46



## 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

3. Estrarre longitudinalmente l'albero possibilmente lasciando il cuscinetto, il distanziale e la linguetta nelle apposite sedi. In caso contrario riposizionare gli elementi sull'albero come da figura. Una volta eseguita questa operazione togliere la ruota di contatto. Figura 38 e 39;

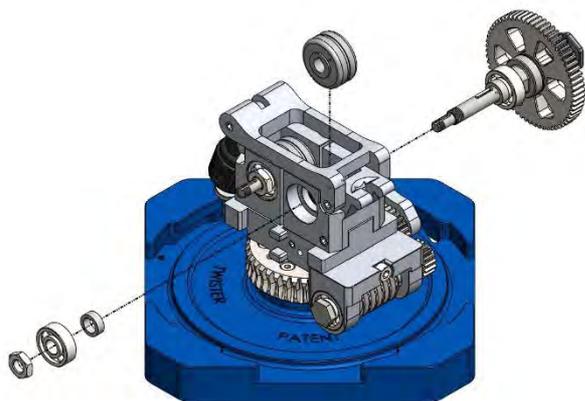


Figura 47

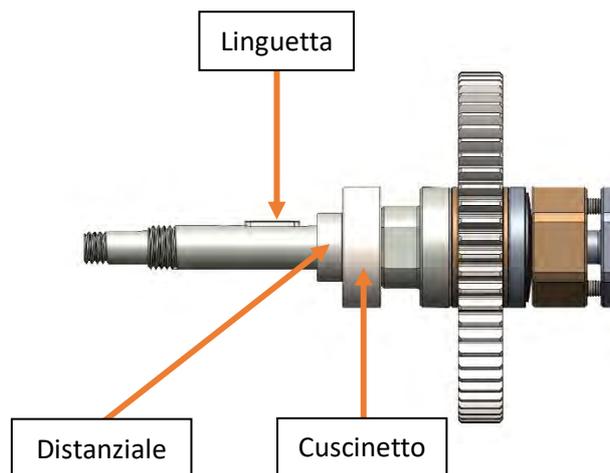


Figura 48

4. Analogamente a quanto eseguito al passaggio 2, svitare il dado M10 posto sull'albero della ruota di contatto secondaria come viene mostrato in figura. Figura 40 e 41;

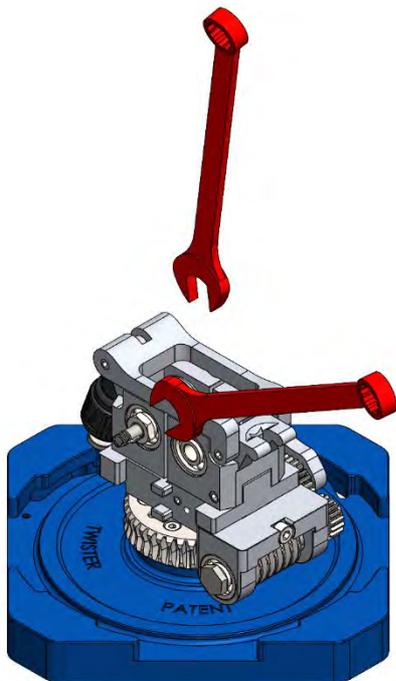


Figura 49

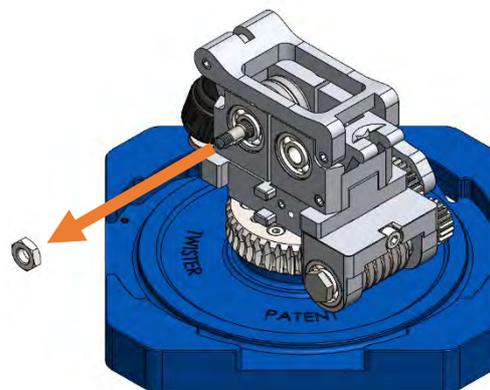


Figura 50



## 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

5. Estrarre longitudinalmente l'albero possibilmente lasciando il cuscinetto, il distanziale e la linguetta nelle apposite sedi. In caso contrario riposizionare gli elementi sull'albero come da figura. Una volta eseguita questa operazione togliere la ruota di contatto. Figura 42 e 43;

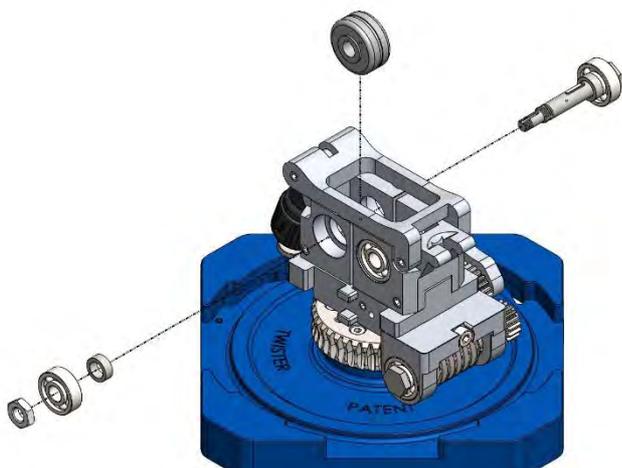


Figura 51

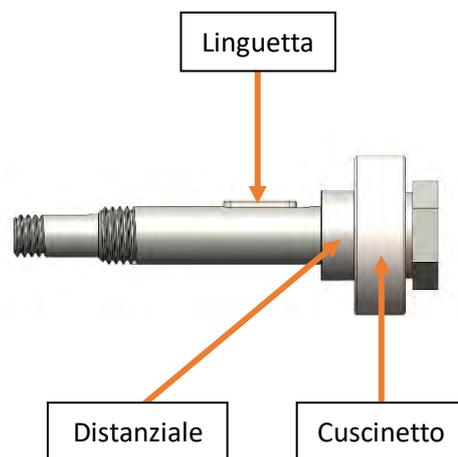


Figura 52

6. Eseguite le fasi precedentemente descritte, ci si troverà nella situazione riportata nella figura sottostante. La figura mostra l'insieme degli elementi smontati con le relative linee di montaggio. Figura 44;

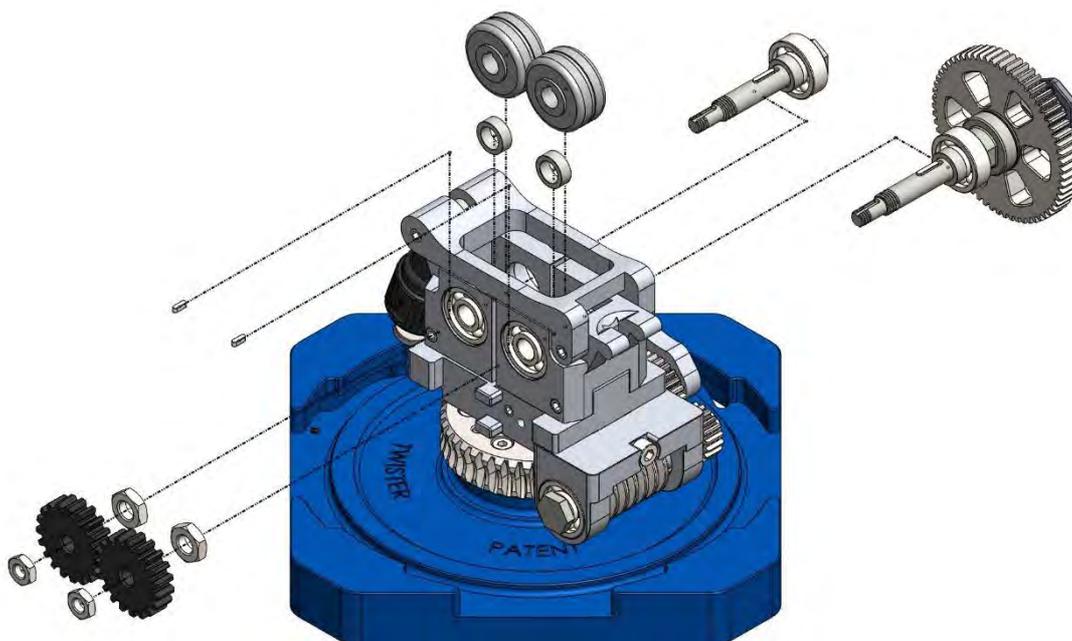


Figura 53



## 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

7. A questo punto è possibile il montaggio delle due ruote di contatto scelte tra i modelli disponibili. Le ruote di contatto sono dotate di una banda di colore più chiaro posta su un lato. Durante il montaggio assicurarsi che la banda di ciascuna delle due ruote sia rivolta verso la ruota motrice. Figura 45 e 46;



Figura 54

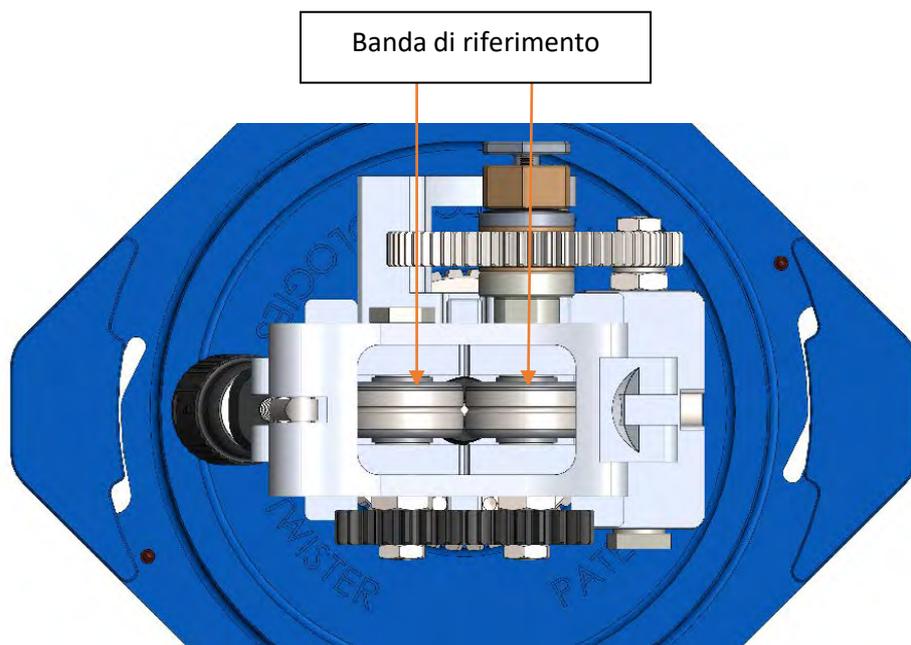


Figura 55



**Attenzione, il montaggio errato delle ruote di contatto può compromettere il funzionamento del dispositivo**



## 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

8. Posizionare il distanziale e la ruota di contatto secondaria come mostrato in figura, dopodiché inserire l'albero facendo attenzione a tenere sollevata la ruota, in modo che l'albero si inserisca nell'apposito foro, ed a posizionare correttamente la linguetta. Una volta inserito l'albero, mediante l'uso di due chiavi a forchetta con bocca esagonale da 13[mm], avvitare il dado M10. Figura 47 e 48;

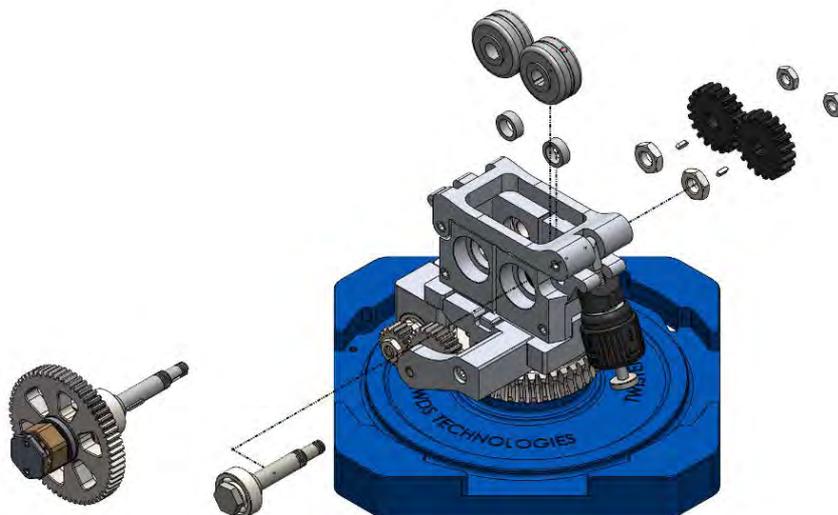


Figura 56

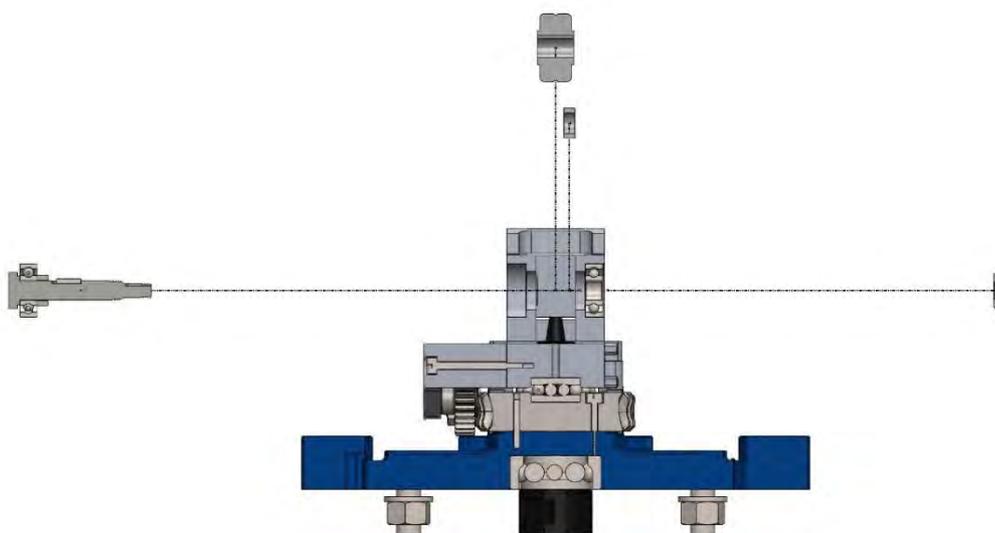


Figura 57



## 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

9. Eseguire l'analogo procedimento, visto nel passaggio 8, con la ruota di contatto primaria.  
Figura 49 e 50;

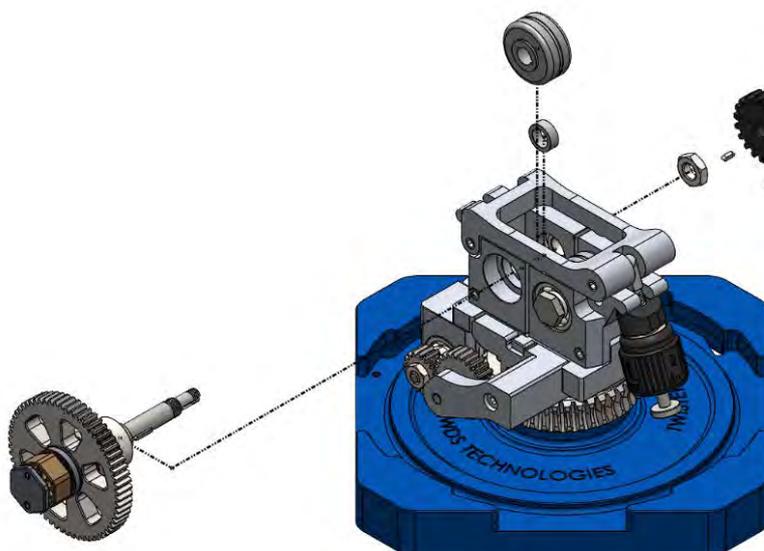


Figura 58

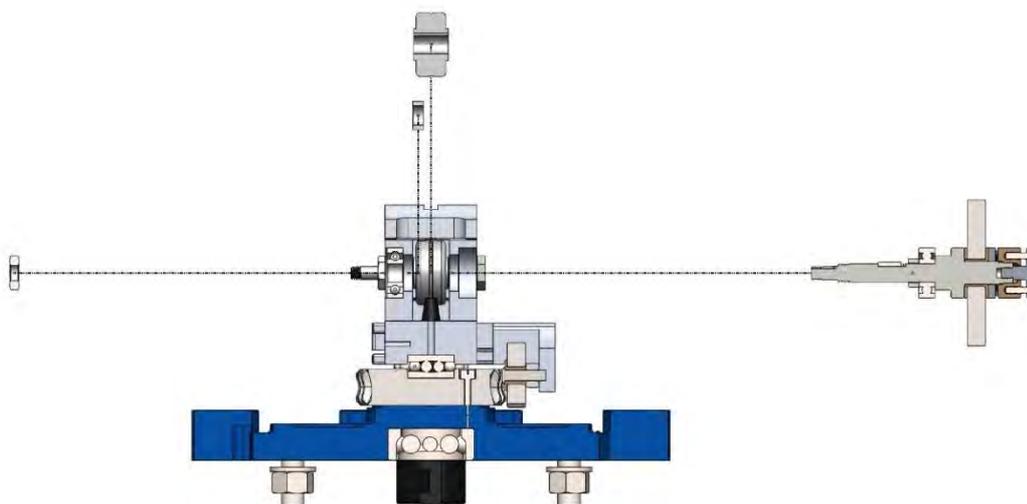


Figura 59



## 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

10. L'ultima operazione consiste nel montaggio delle ruote di sincronizzazione mediante l'utilizzo delle chiavi a forchetta con bocca esagonale da 10[mm] e da 13[mm]. Figura 51.

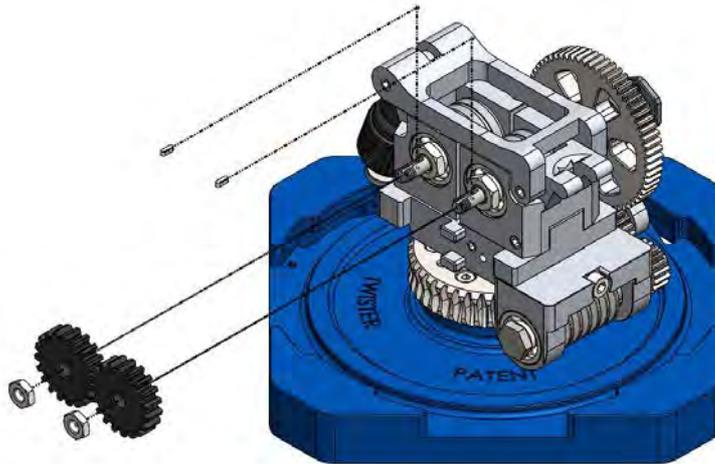


Figura 60



**Attenzione, le fasi qui descritte sono in ordine cronologico, quindi risulta importante seguirle passo per passo**



## 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

### 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.

