



**Valido per:**

KBU 110-4 M; JMU 404 M



### Indice

1	Tipi di apparecchi descritti .....	5
2	Dati tecnici.....	6
3	Avvertenze e prescrizioni .....	7
4	Simboli utilizzati.....	8
5	Avvertenze di sicurezza.....	9
5.1	Struttura .....	9
5.2	Classificazione di pericolo .....	9
5.3	Informazione .....	10
6	Attrezzi, lubrificanti e materiali ausiliari necessari .....	11
6.1	Attrezzi standard .....	11
6.2	Attrezzi speciali .....	11
6.3	Lubrificanti e materiali ausiliari necessari .....	12
7	Possibilità di verifica e diagnostica .....	13
8	Smontaggio.....	14
8.1	Smontaggio del supporto di foratura.....	14
8.1.1	Rimozione del contenitore .....	14
8.1.2	Rimozione dell'interruttore.....	15
8.1.3	Rimozione della scheda elettronica .....	16
8.1.4	Rimozione del cavo di alimentazione .....	17
8.1.5	Rimozione della base magnetica.....	18
8.1.6	Rimozione della guaina di protezione.....	19
8.1.7	Rimozione del motore .....	20
8.1.8	Rimozione del volantino a croce.....	21
8.1.9	Rimozione della guida .....	23
8.1.10	Rimozione dell'anello di tenuta .....	26
8.2	Smontaggio della carcassa motore .....	27
8.2.1	Rimozione delle spazzole.....	27
8.2.2	Rimozione del bullone .....	28
8.2.3	Rimozione della carcassa intermedia .....	29
8.2.4	Smontaggio della carcassa intermedia .....	30
8.2.5	Smontaggio dell'indotto .....	31
8.2.6	Rimozione dello statore .....	32
8.3	Smontaggio della carcassa riduttore .....	33





## Indice

8.3.1	Rimozione della leva di commutazione.....	33
8.3.2	Smontaggio della leva di commutazione .....	35
8.3.3	Rimozione degli elementi del riduttore.....	36
8.3.4	Rimozione dell'albero .....	37
8.3.5	Smontaggio dell'albero .....	39
8.3.6	Rimozione dei cuscinetti a sfere scanalati .....	40
8.3.7	Smontaggio della frizione e degli alberi .....	41
8.3.8	Rimozione delle guarnizioni Quadring .....	43
8.3.9	Smontaggio del raccordo flessibile .....	44
9	Montaggio .....	45
9.1	Montaggio della carcassa riduttore.....	45
9.1.1	Montaggio del raccordo flessibile .....	45
9.1.2	Montaggio delle guarnizioni Quadring .....	46
9.1.3	Montaggio della frizione e degli alberi .....	47
9.1.4	Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati nella carcassa riduttore.....	49
9.1.5	Montaggio dell'albero .....	50
9.1.6	Montaggio degli elementi del riduttore .....	52
9.1.7	Montaggio della leva di commutazione.....	53
9.1.8	Posizionamento della leva di commutazione .....	54
9.2	Montaggio della carcassa motore.....	55
9.2.1	Montaggio dello statore .....	55
9.2.2	Montaggio dell'indotto .....	56
9.2.3	Montaggio della carcassa intermedia .....	57
9.2.4	Posizionamento della carcassa intermedia.....	58
9.2.5	Montaggio del bullone .....	59
9.2.6	Montaggio delle spazzole .....	60
9.3	Montaggio del supporto di foratura .....	61
9.3.1	Montaggio dell'anello di tenuta .....	61
9.3.2	Montaggio della guida .....	62
9.3.3	Montaggio del volantino a croce.....	65
9.3.4	Montaggio della base magnetica.....	67
9.3.5	Montaggio del cavo di alimentazione.....	68
9.3.6	Montaggio della scheda elettronica .....	69
9.3.7	Montaggio dell'interruttore .....	70





## Indice

9.3.8	Posizionamento del motore .....	71
9.3.9	Montaggio della guaina di protezione .....	72
9.3.10	Montaggio del contenitore .....	74
10	Ricerca anomalie.....	75





### 1 Tipi di apparecchi descritti

Le presenti istruzioni di riparazione descrivono la riparazione dei seguenti tipi di apparecchi:

Tipo di apparecchio	Codice articolo
<b>KBU 110-4 M</b>	7 270 60 . . . .
<b>JMU 404 M</b>	7 270 60 . . . .





## 2 Dati tecnici

### Dati tecnici

I dati tecnici completi sono riportati nel Libretto d'istruzioni del rispettivo apparecchio.

### Ricerca anomalie

Per la ricerca anomalie in tutti gli apparecchi, consultare il sistema informatico FEIN.

### Disposizioni di verifica specifiche e valori di misura

Per gli attuali dati di verifica di tutti gli apparecchi, consultare il sistema informatico FEIN.

### Attrezzi speciali, lubrificanti e materiali ausiliari

Per il catalogo attrezzi speciali e per i lubrificanti disponibili presso FEIN, con i relativi formati di confezione, consultare il sistema informatico FEIN.

### Elenchi ricambi

Per elenchi ricambi e disegni esplosi, consultare in Internet il nostro catalogo ricambi, accessibile mediante il sito web FEIN.

### Schema dei collegamenti

Per elenchi ricambi e disegni esplosi, consultare il sistema informatico FEIN.





### 3 Avvertenze e prescrizioni

#### Avvertenza

Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente a personale in possesso di preparazione tecnica. È necessaria una formazione in ambito meccanico ed elettrotecnico.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali FEIN.**

 <b>INFORMAZIONE</b>
Leggere il Libretto d'istruzioni, prima di procedere alla riparazione.

#### Prescrizioni

Nota bene: in linea generale, gli elettroutensili andranno riparati, sottoposti a manutenzione e verificati esclusivamente da elettricisti specializzati, poiché un'eventuale riparazione non conforme potrebbe causare gravi pericoli per l'utilizzatore.

**Al di fuori della Germania, andranno rispettate le prescrizioni in vigore nel Paese specifico.**

Dopo interventi di riparazione, attenersi alle prescrizioni delle norme **DIN VDE 0701-0702**.

In fase di messa in funzione, attenersi alle prescrizioni antinfortunistiche del caso.

Per l'utilizzo conforme degli apparecchi, vale la Legge Federale Tedesca sulla Sicurezza degli Apparecchi e dei Prodotti.

#### Esclusione di responsabilità

I contenuti della presente documentazione sono stati accuratamente verificati e redatti con coscienza. L'azienda C. & E. Fein GmbH non si assume, tuttavia, alcuna responsabilità riguardo a completezza, attualità, qualità e correttezza delle informazioni fornite.

Sono escluse richieste di risarcimento all'azienda C. & E. Fein GmbH che si riferiscano a danni, di tipo materiale o ideale, causati dall'utilizzo, o dal mancato utilizzo, delle informazioni presentate, oppure dall'utilizzo d'informazioni errate ed incomplete. In linea generale, sono altresì escluse richieste di risarcimento in caso di gravi negligenze o di azioni deliberate.





### 4 Simboli utilizzati

	Indica misure volte a prevenire rischi di lesioni.
	Indica informazioni o istruzioni che è necessario rispettare e la cui mancata osservanza può comportare danni e malfunzionamenti.
	Leggere il Libretto d'istruzioni.
	Identifica avvertenze che riportano informazioni o istruzioni utili a meglio comprendere il prodotto e ad utilizzarlo in modo più efficace.
	Elemento dell'interfaccia di navigazione.





### 5 Avvertenze di sicurezza

#### 5.1 Struttura

 <b>PAROLA CHIAVE DELLA CLASSIFICAZIONE DI PERICOLO</b>
Tipologia e fonte del pericolo. Possibili conseguenze. Misura da adottare al fine di prevenire tale pericolo.

#### 5.2 Classificazione di pericolo

##### Avviso

Quest'avvertenza di avviso identifica una situazione pericolosa. Se tale situazione non verrà evitata, vi è rischio di lesioni gravi o mortali.

 <b>AVVISO</b>
Tipologia e fonte del pericolo. Possibili conseguenze. Misura da adottare al fine di prevenire tale pericolo.

##### Cautela

Quest'avvertenza di avviso identifica una situazione potenzialmente pericolosa. Se tale situazione non verrà evitata, vi è possibilità di lesioni lievi o minime. Può anche essere utilizzata per segnalare il rischio di danni materiali.

 <b>CAUTELA</b>
Tipologia e fonte del pericolo. Possibili conseguenze. Misura da adottare al fine di prevenire tale pericolo.

##### Avvertenza

Identifica una situazione potenzialmente dannosa. Se tale situazione non verrà evitata, il prodotto o qualcosa nell'area ad esso circostante potrà subire danni.

 <b>AVVERTENZA</b>
Tipologia e fonte del pericolo. Danni al prodotto o all'area circostante. Misura da adottare al fine di prevenire tale pericolo.





### 5.3 Informazione

Identifica avvertenze che riportano informazioni o istruzioni utili a meglio comprendere il prodotto e ad utilizzarlo in modo più efficace.

 <b>INFORMAZIONE</b>
Suggerimento applicativo





### 6 Attrezzi, lubrificanti e materiali ausiliari necessari

#### 6.1 Attrezzi standard

Cacciavite con intaglio a croce	PH2
Torx	T15; T20
Chiave a bussola	13 mm
Set di chiavi a brugola	
Chiave a brugola con perno	5 mm
Pinza per anello di fermo	
Martello in plastica	
Pressa per punzonatura	
Tronchese a taglio laterale	
Punzone	1 mm; 2 mm
Magnete	
Set di estrattori per cuscinetti interni	
Martello scorrevole	
Chiave a bussola	
Inserto per chiave a bussola	7 mm
Chiave fissa	19 mm
Bussola	ø interno 78 mm ø interno 55 mm ø esterno 16 mm

#### 6.2 Attrezzi speciali

Campana di estrazione		6 41 04 150 00 0
Corpo sistema di serraggio	ø 26 mm	6 41 07 026 00 0
	ø 32 mm	6 41 07 032 00 0





### 6.3 Lubrificanti e materiali ausiliari necessari

Grasso	0 40 132 0300 0	500 g	Riduttore
Grasso	0 40 128 0300 0	10 g	Guide e guarnizioni
Loctite 242			





## 7 Possibilità di verifica e diagnostica

Per le tipologie di apparecchi riportate nelle presenti istruzioni, si potrà utilizzare il tool di diagnostica tester per motore trapano **BMPB2**.

Il tester per motore trapano **BMPB2** risulterà utile nella diagnostica errori.

Per ulteriori informazioni, consultare il sistema informatico FEIN.



### 8 Smontaggio

#### 8.1 Smontaggio del supporto di foratura

##### 8.1.1 Rimozione del contenitore



#### **i** INFORMAZIONE

Suggerimento applicativo

Nel contenitore potrà esservi presenza di liquido.

- Prima di ogni smontaggio, svuotare il contenitore (1).

1. Rimuovere il contenitore (1).
2. Estrarre il tubo (2) dal raccordo flessibile.

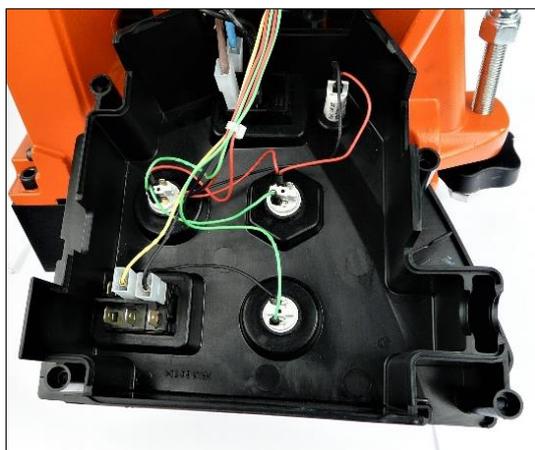
### 8.1.2 Rimozione dell'interruttore

#### Attrezzi:

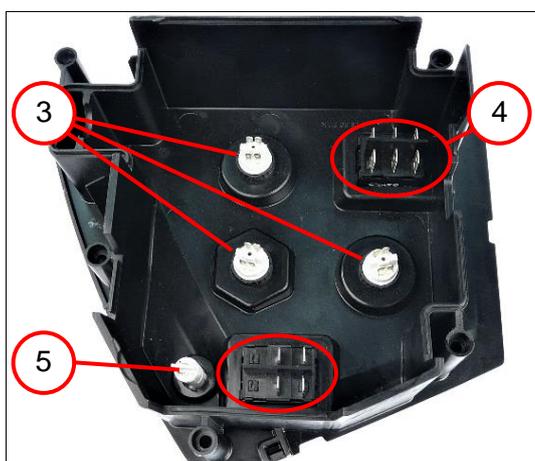
- Torx T15



1. Svitare le cinque viti (1).
2. Rimuovere il coperchio (2).



3. Rimuovere tutti i collegamenti ad innesto.



4. Rimuovere i tre tasti interruttore (3).
5. Rimuovere i due interruttori (4).
6. Rimuovere il LED (5).

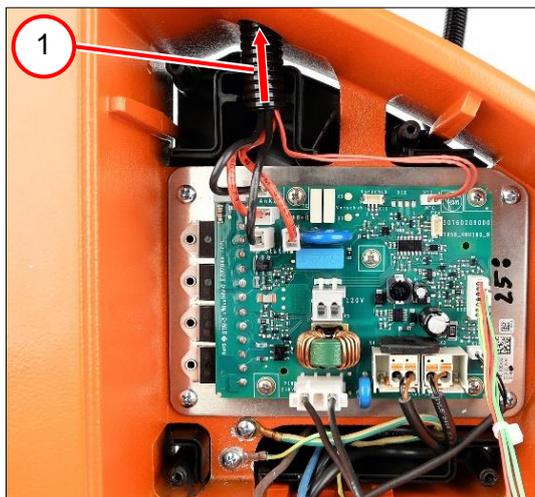
### 8.1.3 Rimozione della scheda elettronica

#### Fasi da concludere:

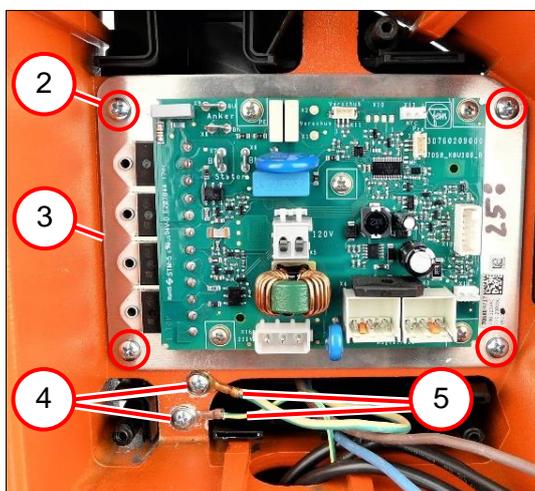
- Rimozione dell'interruttore

#### Attrezzi:

- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Rimuovere tutti i collegamenti ad innesto.
2. Rimuovere la guaina di protezione (1).



3. Rimuovere le quattro viti (2).
4. Rimuovere la scheda elettronica (3).
5. Svitare le due viti (4).
6. Rimuovere i due cavi (5).

## Smontaggio

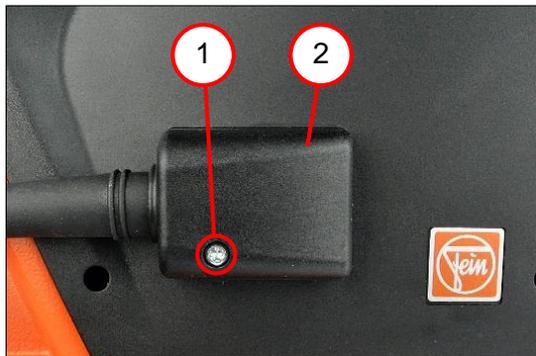
### 8.1.4 Rimozione del cavo di alimentazione

#### Fasi da concludere:

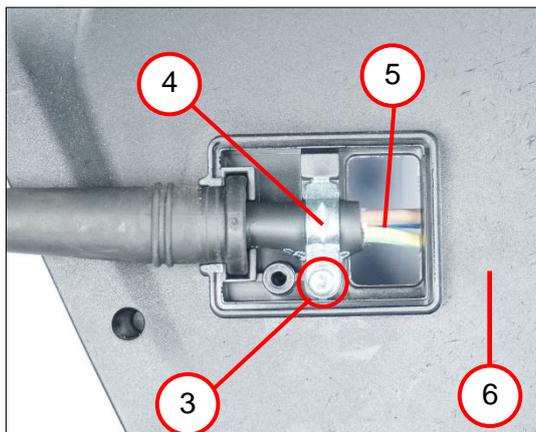
- Rimozione della scheda elettronica

#### Attrezzi:

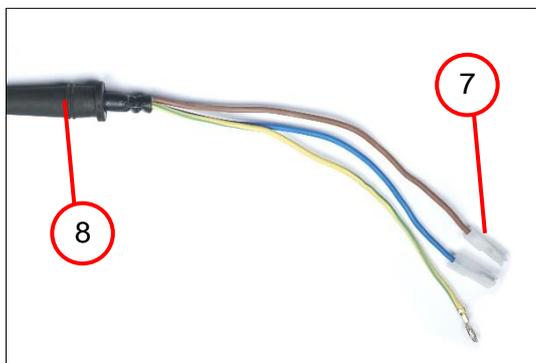
- Torx T15



1. Svitare la vite (1).
2. Rimuovere il coperchio (2).



3. Svitare la vite (3).
4. Rimuovere il serracavo (4).
5. Rimuovere i cavi (5).
6. Rimuovere il coperchio (6).



7. Rimuovere le due calotte di protezione (7).
8. Rimuovere la guaina di protezione (8).

### 8.1.5 Rimozione della base magnetica

#### Fasi da concludere:

- Rimozione della scheda elettronica

#### Attrezzi:

- Chiave a brugola 6 mm



1. Svitare il dado (1).
2. Svitare la vite (2).



3. Svitare le due viti a testa cilindrica [M8x22] (3).
4. Ripetere la fase "3." sul lato opposto della macchina.
5. Rimuovere la base magnetica (4).

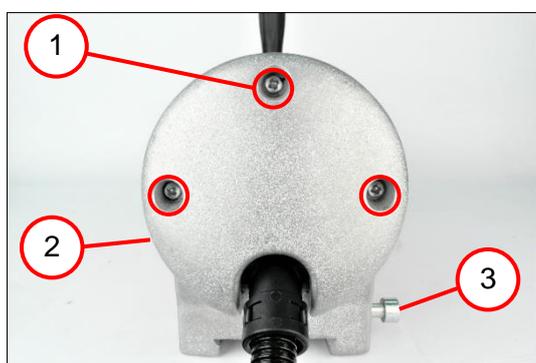
### 8.1.6 Rimozione della guaina di protezione

#### Fasi da concludere:

- Rimozione della scheda elettronica

#### Attrezzi:

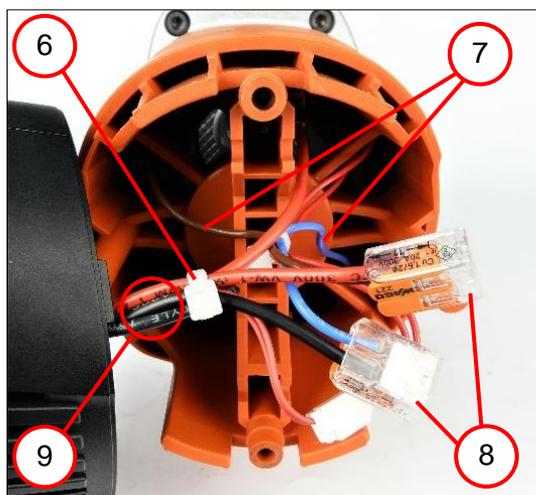
- Torx T20
- Cacciavite con intaglio a croce PH2
- Chiave a brugola 6 mm
- Tronchese a taglio laterale



1. Svitare le tre viti (1).
2. Rimuovere il coperchio (2).
3. Svitare la vite (3).



4. Svitare la vite (4).
5. Rimuovere la carcassa (5).



6. Allentare la fascetta fermacavi (6).
7. Estrarre i due cavi (7).
8. Rimuovere tutti i collegamenti ad innesto.
9. Rimuovere i due morsetti (8).
10. Rimuovere la guaina di protezione (9).

### 8.1.7 Rimozione del motore

#### Fasi da concludere:

- Rimozione della scheda elettronica
- Rimozione della guaina di protezione

#### Attrezzi:

- Chiave a brugola 6 mm



1. Allentare la vite (1).
2. Far scorrere il motore trapano verso l'alto.
3. Sollevare il motore (2) dalla guida.

### 8.1.8 Rimozione del volantino a croce

#### Fasi da concludere:

- Rimozione del motore

#### Attrezzi:

- Chiave a bussola 13 mm



1. Rimuovere il tappo di chiusura (1).



2. Svitare il dado esagonale (2).



3. Rimuovere le rondelle e le molle a tazza (3).
4. Rimuovere il giunto trascinatore (4).

### 8.1.8 Rimozione del volantino a croce



5. Rimuovere il volantino a croce (1).



6. Rimuovere la chiavetta (2).

7. Svitare le tre impugnature (3).



#### **INFORMAZIONE**

Durante lo smontaggio, la boccola (4) verrà danneggiata irreparabilmente e andrà sostituita.

8. Rimuovere la boccola (4).

9. Ripetere la fase "8." sul lato opposto della macchina.

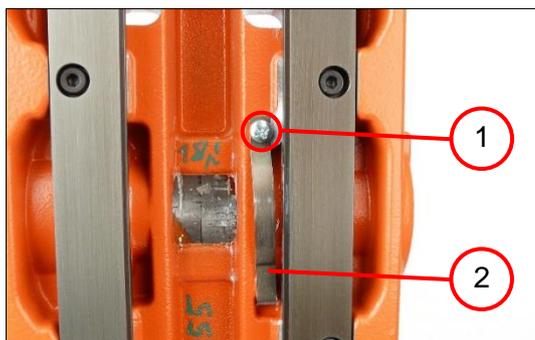
### 8.1.9 Rimozione della guida

#### Fasi da concludere:

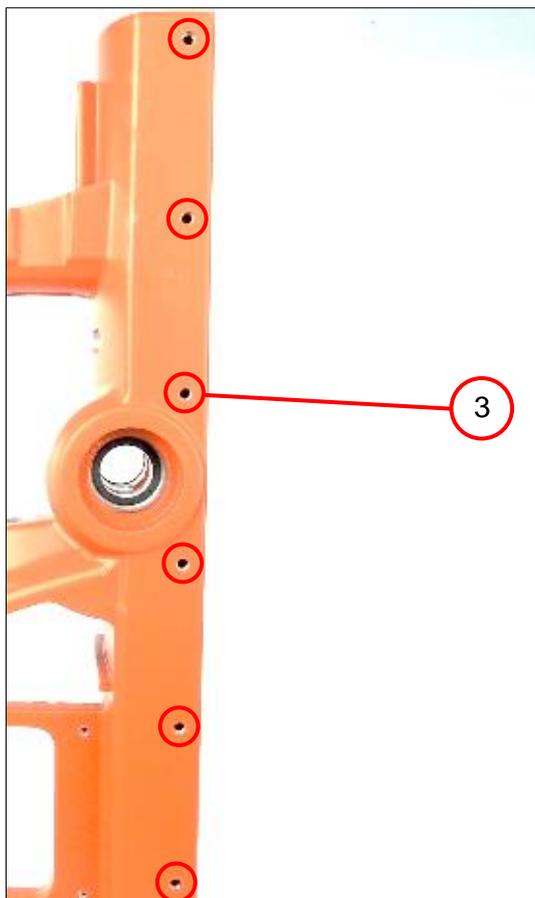
- Rimozione della guaina di protezione
- Rimozione del motore

#### Attrezzi:

- Cacciavite con intaglio a croce PH2
- Chiave a brugola 2,5 mm; 5 mm con perno

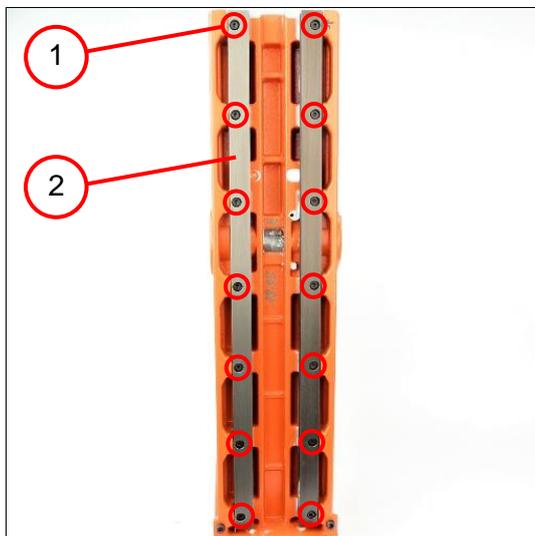


1. Svitare la vite (1).
2. Rimuovere la molla a lamina (2).

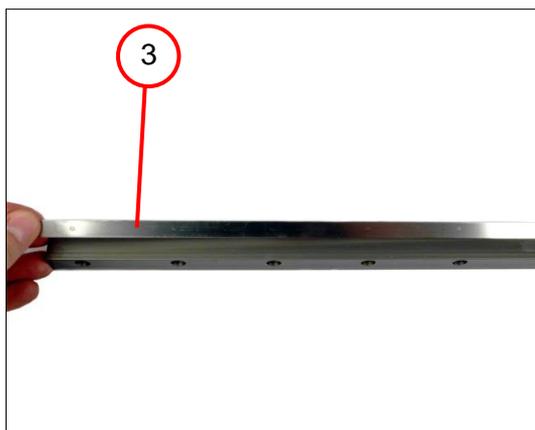


3. Rimuovere le sei spine filettate (3).

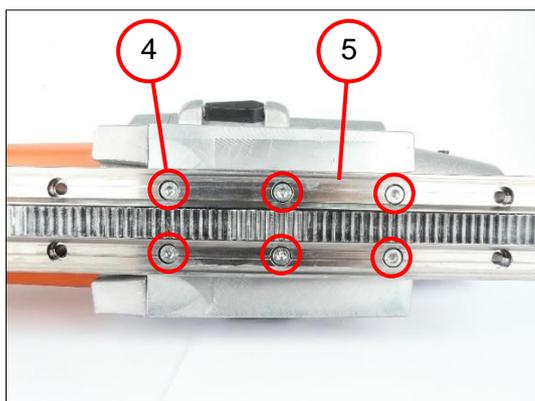
### 8.1.9 Rimozione della guida



4. Svitare le 14 viti a testa cilindrica (1).
5. Rimuovere i due listelli di guida (2).

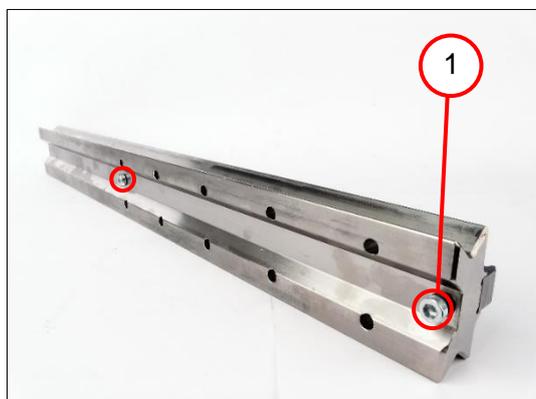


6. Rimuovere l'elemento di spinta (3).

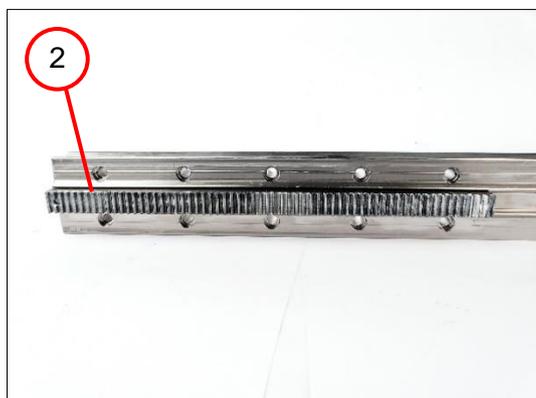


7. Svitare le sei viti a testa cilindrica (4).
8. Rimuovere la guida (5).

### 8.1.9 Rimozione della guida



9. Svitare le due viti a testa cilindrica (1).



10. Rimuovere l'asta a cremagliera (2).

### 8.1.10 Rimozione dell'anello di tenuta

#### Fasi da concludere:

- Rimozione del contenitore
- Rimozione della guaina di protezione



#### **INFORMAZIONE**

Durante lo smontaggio, l'anello di tenuta (1) verrà danneggiato irreparabilmente e andrà sostituito.

1. Rimuovere l'anello di tenuta (1).

### 8.2 Smontaggio della carcassa motore

#### 8.2.1 Rimozione delle spazzole

##### Fasi da concludere:

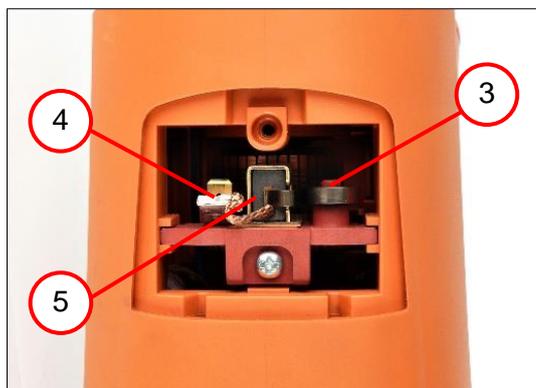
- Rimozione della guaina di protezione
- Rimozione della guida
- Rimozione del motore

##### Attrezzi:

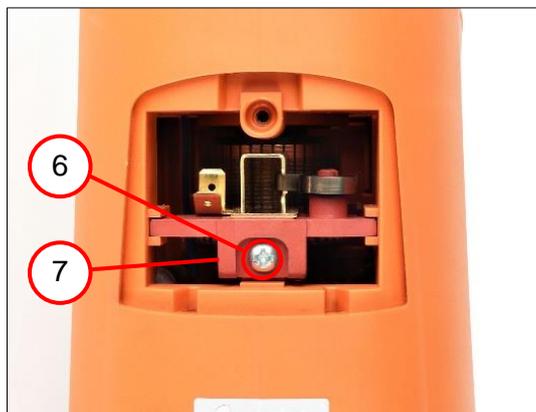
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Svitare la vite (1).
2. Rimuovere il coperchio (2).

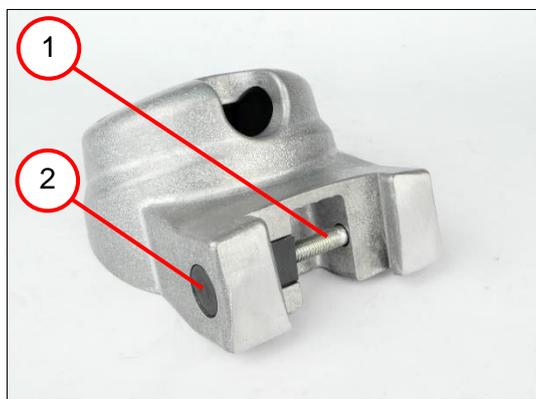


3. Prelevare, sollevandola, la molla (3).
4. Estrarre il connettore (4).
5. Rimuovere la spazzola (5).



6. Svitare la vite (6).
7. Rimuovere il portaspazzole (7).
8. Ripetere le fasi da "1." a "7." sul lato opposto della macchina.

### 8.2.2 Rimozione del bullone



1. Svitare la vite a testa cilindrica (1).
2. Rimuovere il bullone (2).



3. Rimuovere la rondella (3).

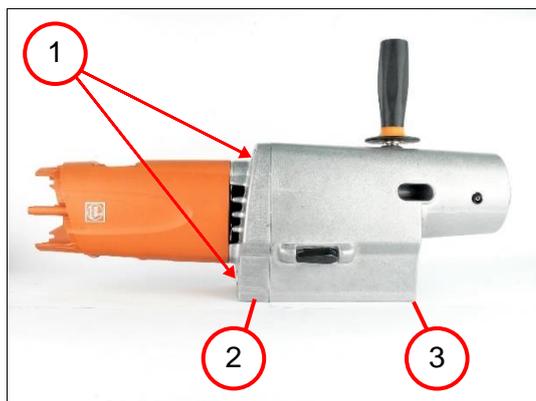
### 8.2.3 Rimozione della carcassa intermedia

#### Fasi da concludere:

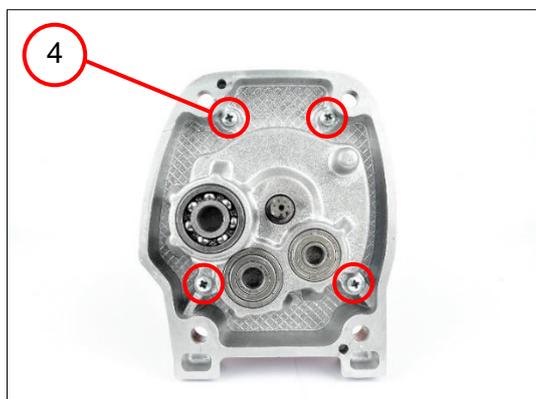
- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida

#### Attrezzi:

- Chiave a brugola 6 mm
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Rimuovere le due viti a testa cilindrica (1).
2. Ripetere la fase "1." sul lato opposto della macchina.
3. Rimuovere la carcassa intermedia (2) dalla carcassa riduttore (3).



4. Svitare le quattro viti (4).



5. Rimuovere la carcassa intermedia (2) dalla carcassa motore (5).

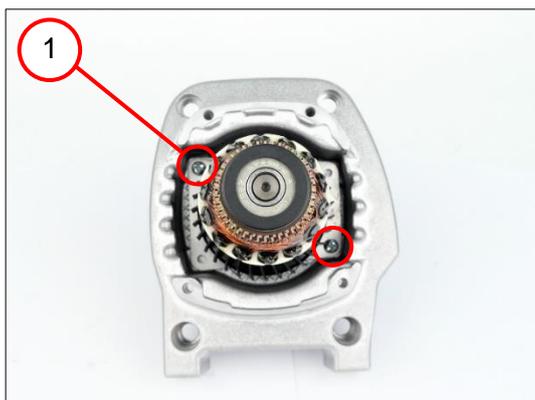
### 8.2.4 Smontaggio della carcassa intermedia

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida

#### Attrezzi:

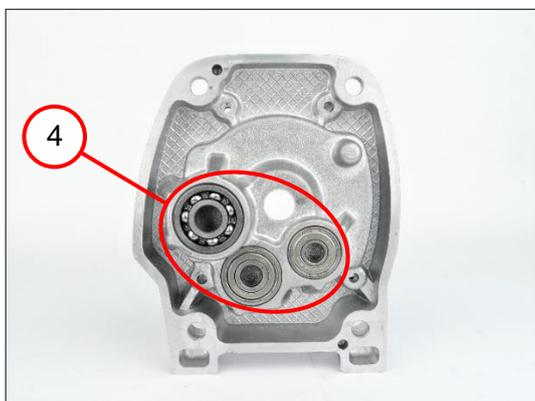
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Svitare le due viti a testa bombata (1).



2. Rimuovere l'indotto (2) dalla carcassa intermedia (3).



3. Rimuovere i tre cuscinetti a sfere scanalati (4).

### 8.2.5 Smontaggio dell'indotto

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia
- Smontaggio della carcassa intermedia

#### Attrezzi:

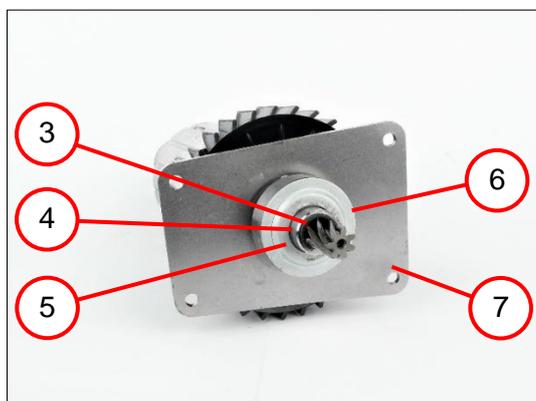
- Campana di estrazione
- Corpo sistema di serraggio  $\varnothing 26$ ;  $\varnothing 32$



1. Rimuovere la boccola (1).



2. Estrarre il cuscinetto a sfere scanalato (2).

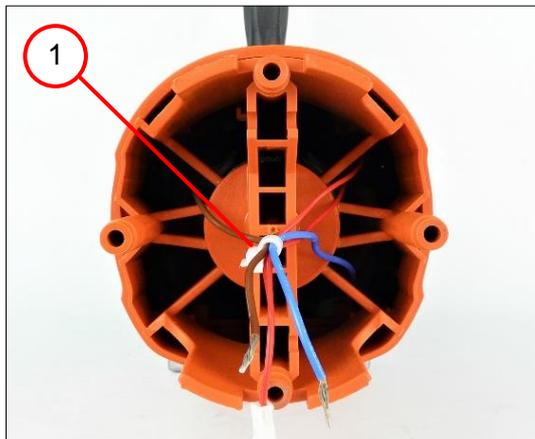


3. Rimuovere l'anello di fermo (3).
4. Rimuovere la bussola distanziatrice (4).
5. Rimuovere l'anello di tenuta (5).
6. Rimuovere il cuscinetto a sfere (6).
7. Rimuovere la piastra (7).

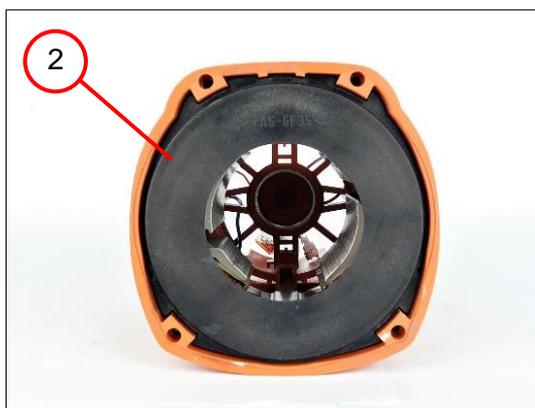
### 8.2.6 Rimozione dello statore

#### Attrezzi:

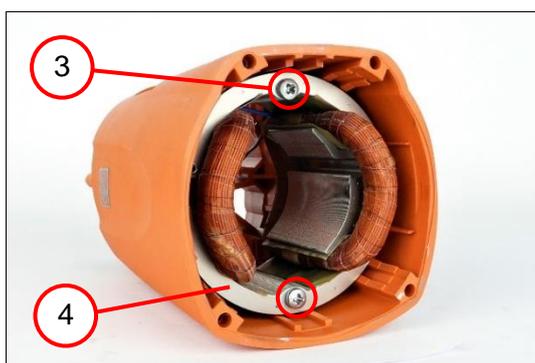
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Rimuovere la fascetta fermacavi (1).



2. Rimuovere il condotto anulare aria (2).



3. Svitare le due viti (3).
4. Rimuovere lo statore (4).

### 8.3 Smontaggio della carcassa riduttore

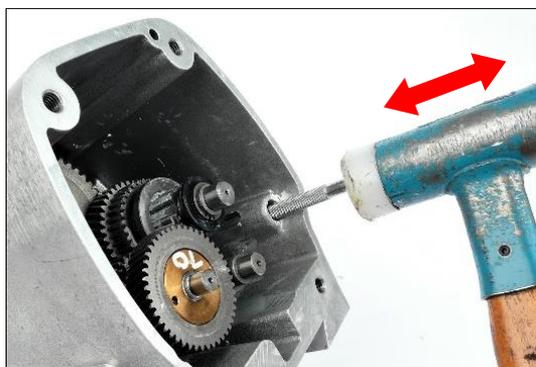
#### 8.3.1 Rimozione della leva di commutazione

##### Fasi da concludere:

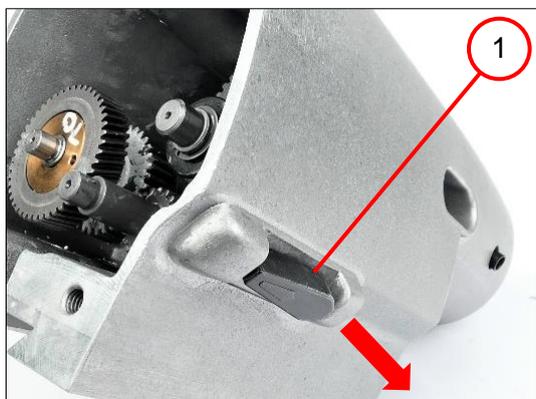
- Rimozione della guida

##### Attrezzi:

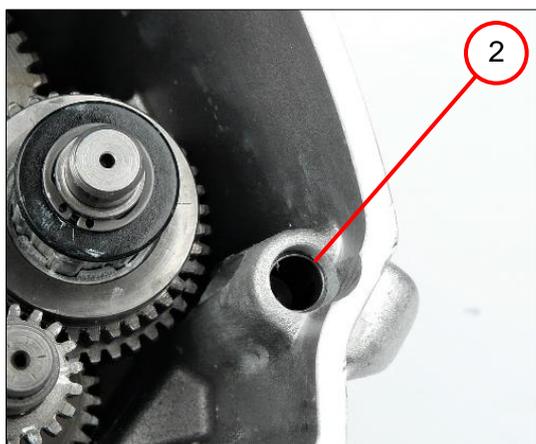
- Punzone 2 mm
- Martello in plastica
- Magnete



1. Rimuovere la bussola di serraggio.

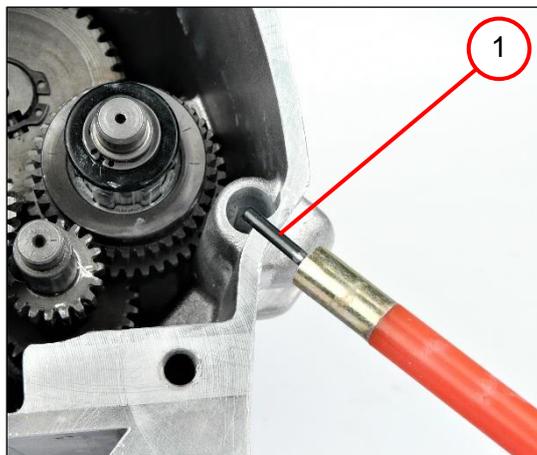


2. Rimuovere la leva di commutazione (1).



3. Rimuovere il bullone (2).

### 8.2.6 Rimozione dello statore



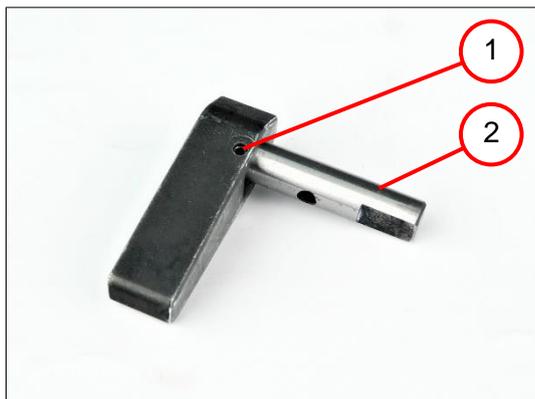
4. Rimuovere la bussola di serraggio (1).
5. Ripetere le fasi da "1." a "4." sul lato opposto della macchina.

## Smontaggio

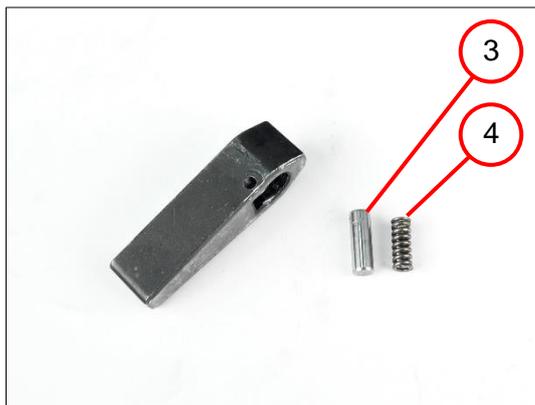
### 8.3.2 Smontaggio della leva di commutazione

#### Attrezzi:

- Punzone 1 mm
- Martello in plastica



1. Rimuovere la bussola di serraggio (1).
2. Rimuovere il bullone (2).

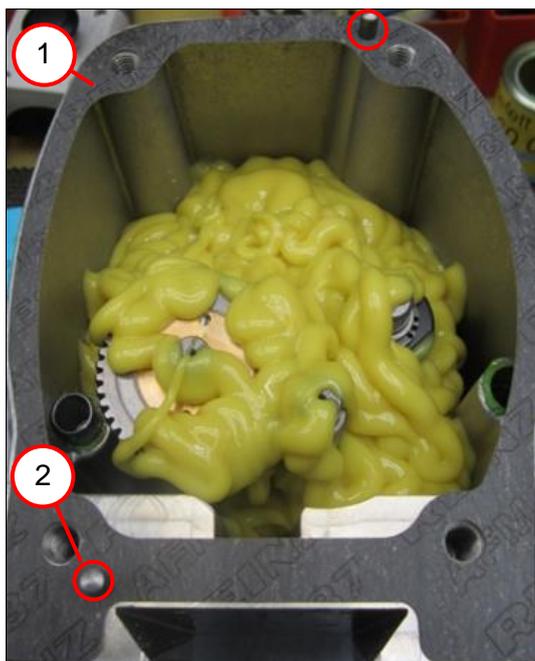


3. Rimuovere il bullone (3).
4. Rimuovere la molla a spirale (4).

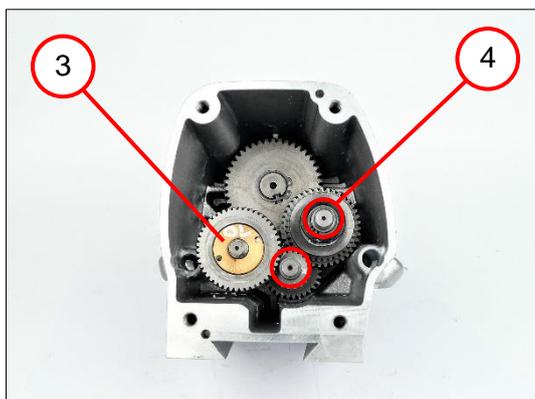
### 8.3.3 Rimozione degli elementi del riduttore

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia



1. Rimuovere la guarnizione (1).
2. Rimuovere il bullone (2).



3. Rimuovere la frizione (3).
4. Rimuovere i due ingranaggi (4).

### 8.3.4 Rimozione dell'albero

#### Fasi da concludere:

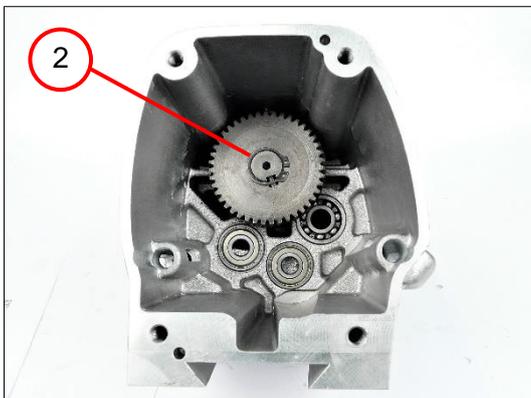
- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia
- Rimozione degli elementi del riduttore

#### Attrezzi:

- Pinza per anello di fermo
- Pressa per punzonatura
- Bussola  $\varnothing$  interno 78 mm

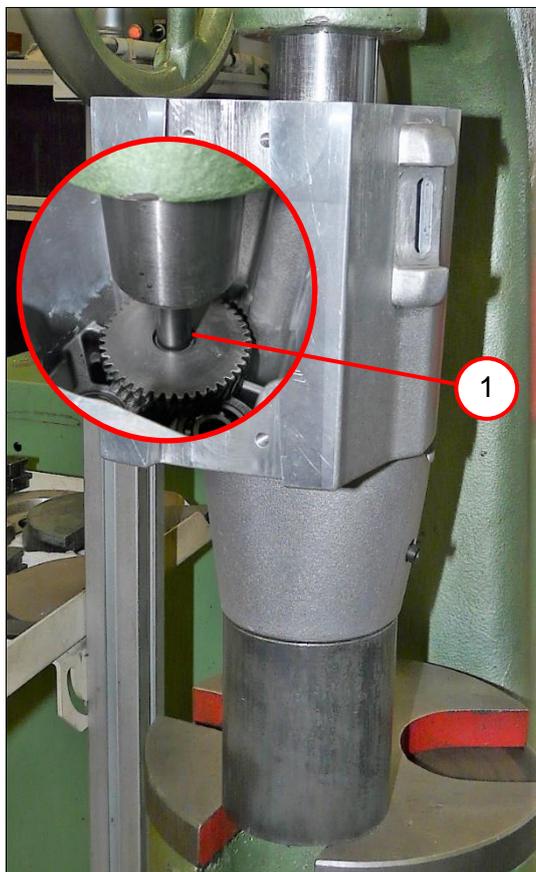


1. Rimuovere l'anello di fermo (1).



2. Rimuovere l'anello di fermo (2).
3. Espellere l'albero (3).

### 8.3.4 Rimozione dell'albero



4. Espellere l'albero (1).



5. Rimuovere la chiavetta (2).

### 8.3.5 Smontaggio dell'albero

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia
- Rimozione degli elementi del riduttore
- Rimozione dell'albero

#### Attrezzi:

- Pinza per anello di fermo
- Pressa per punzonatura
- Bussola  $\varnothing$  interno 55



1. Rimuovere l'anello di fermo (1).
2. Rimuovere il cuscinetto a sfere scanalato (2).

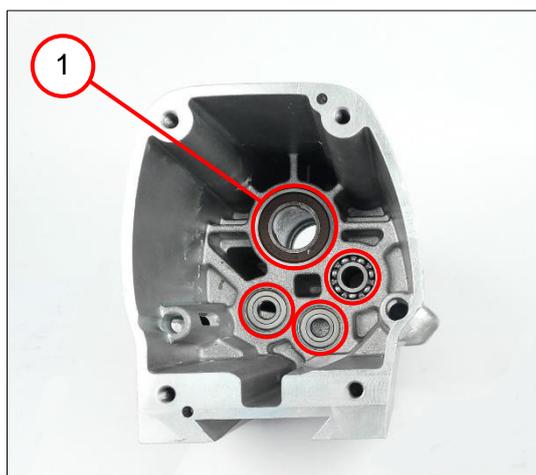
### 8.3.6 Rimozione dei cuscinetti a sfere scanalati

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia
- Rimozione degli elementi del riduttore
- Rimozione dell'albero

#### Attrezzi:

- Pinza per anello di fermo
- Estrattori per cuscinetti interni 8-12 mm; 12-16 mm; 25 mm
- Martello scorrevole



1. Estrarre i quattro cuscinetti a sfere scanalati (1).



2. Rimuovere l'anello di fermo (2).
3. Rimuovere il cuscinetto a sfere scanalato (3).

### 8.3.7 Smontaggio della frizione e degli alberi

#### Fasi da concludere:

- Rimozione delle spazzole
- Rimozione della guida
- Rimozione della carcassa intermedia
- Rimozione degli elementi del riduttore

#### Attrezzi:

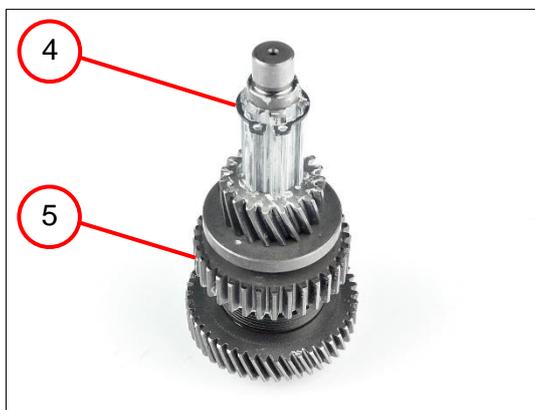
- Pinza per anello di fermo



1. Rimuovere l'anello di fermo (1).
2. Rimuovere l'ingranaggio (2).



3. Rimuovere l'anello di fermo (3).



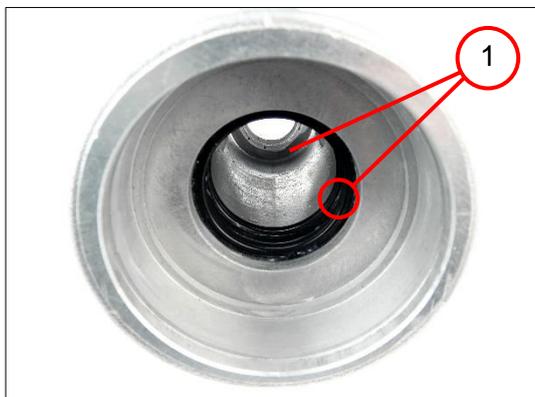
4. Rimuovere l'anello di fermo (4).
5. Rimuovere l'ingranaggio (5).

### 8.3.7 Smontaggio della frizione e degli alberi



6. Rimuovere l'ingranaggio (1).

### 8.3.8 Rimozione delle guarnizioni Quadring



#### **i** INFORMAZIONE

Danni alle guarnizioni Quadring.

Durante lo smontaggio, le guarnizioni Quadring (1) verranno danneggiate irrimediabilmente e andranno sostituite.

1. Rimuovere le tre guarnizioni Quadring (1).

### 8.3.9 Smontaggio del raccordo flessibile

#### Attrezzi:

- Chiave a bussola
- Inserto per chiave a bussola 7 mm



1. Rimuovere la bussola (1).



2. Svitare il raccordo flessibile (2).

### 9 Montaggio

#### 9.1 Montaggio della carcassa riduttore

##### 9.1.1 Montaggio del raccordo flessibile

###### Attrezzi:

- Inserto per chiave a bussola 7 mm
- Chiave a bussola



3. Montare il raccordo flessibile (1) [1,8 Nm  $\pm$ 0.25 Nm].



4. Montare la bussola (2).

### 9.1.2 Montaggio delle guarnizioni Quadring



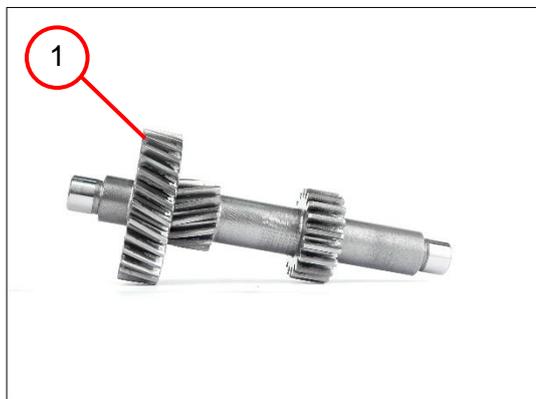
#### **i** INFORMAZIONE

Utilizzo di nuove guarnizioni Quadring.

Durante lo smontaggio, le guarnizioni Quadring verranno danneggiate e andranno sostituite.

1. Cospargere di grasso le tre guarnizioni Quadring (1).
2. Posizionare le tre guarnizioni Quadring (1).

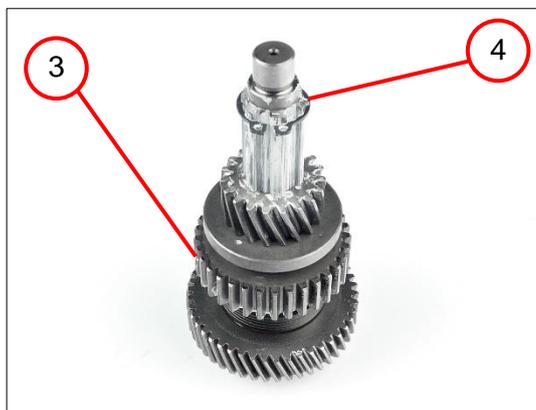
### 9.1.3 Montaggio della frizione e degli alberi



1. Posizionare l'ingranaggio (1).



2. Posizionare l'anello di fermo (2).



3. Posizionare l'ingranaggio (3).

4. Posizionare l'anello di fermo (4).

### 9.1.3 Montaggio della frizione e degli alberi

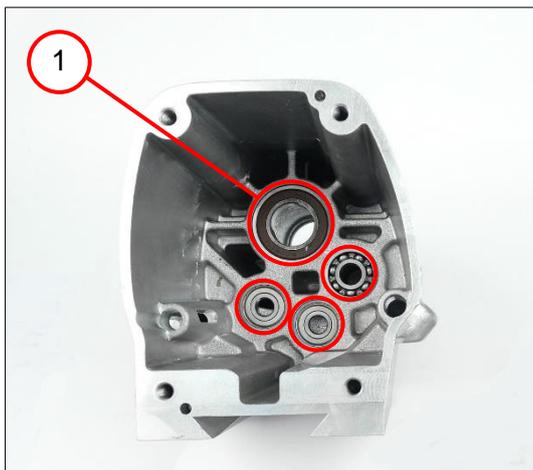


5. Posizionare l'ingranaggio (1).
6. Posizionare l'anello di fermo (2).

### 9.1.4 Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati nella carcassa riduttore

#### Attrezzi:

- Pressa per punzonatura
- Bussola



7. Inserire a pressione i quattro cuscinetti a sfere scanalati (1).

### 9.1.5 Montaggio dell'albero

#### Fasi da concludere:

- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati

#### Attrezzi:

- Pressa per punzonatura
- Pinza per anello di fermo



1. Applicare a pressione il cuscinetto (1) sull'albero (2).
2. Posizionare l'anello di fermo (3).

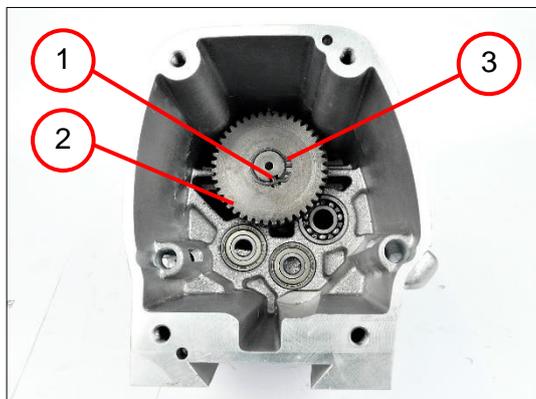


3. Inserire a pressione l'albero.



4. Posizionare l'anello di fermo (4).

### 9.1.5 Montaggio dell'albero



5. Posizionare la chiavetta (1).

#### **i** INFORMAZIONE

Montaggio dell'ingranaggio

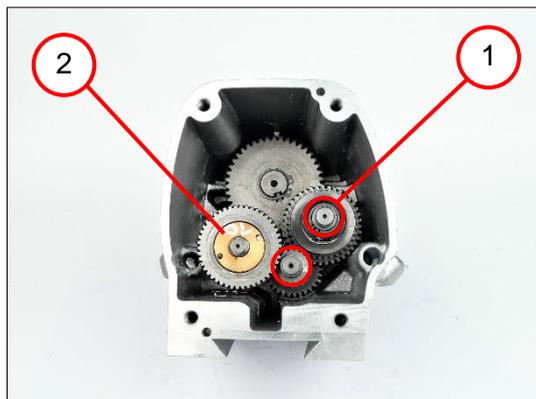
Il lato liscio dell'ingranaggio dovrà essere rivolto in alto.

6. Inserire a pressione l'ingranaggio (2).
7. Posizionare l'anello di fermo (3).

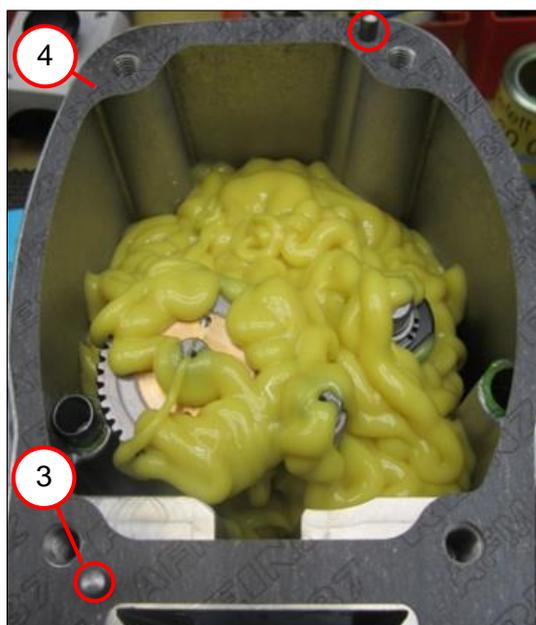
### 9.1.6 Montaggio degli elementi del riduttore

#### Fasi da concludere:

- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio della frizione e degli alberi



1. Posizionare i due ingranaggi (1).
2. Posizionare la frizione (2).

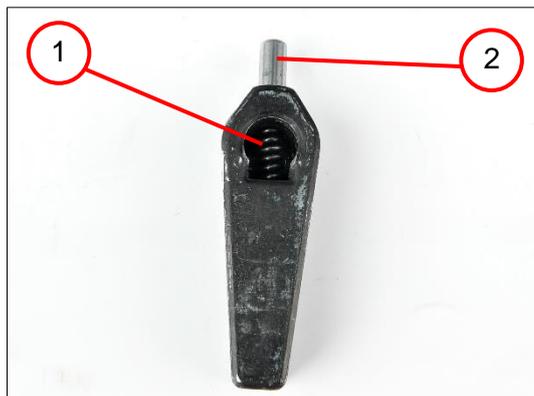


3. Posizionare la guarnizione (4).
4. Posizionare il bullone (3).
5. Riempire il riduttore con 500 g di grasso.

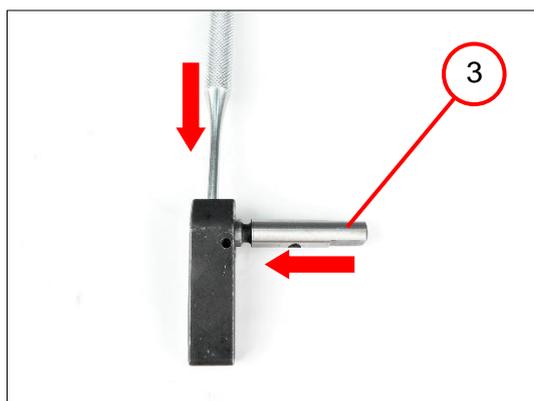
### 9.1.7 Montaggio della leva di commutazione

#### Fasi da concludere:

- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio della frizione e degli alberi



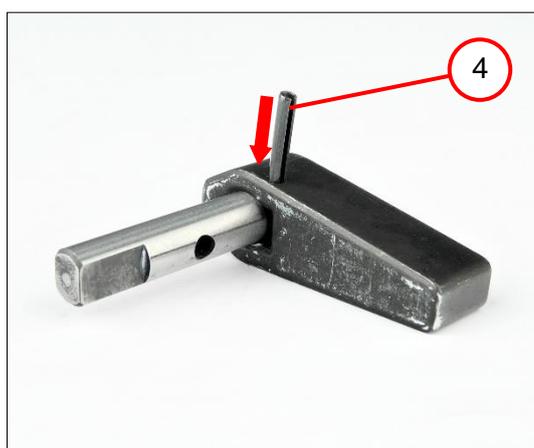
1. Posizionare la molla a spirale (1).
2. Posizionare il bullone (2).



3. Agendo sul bullone (2), spingere all'indietro.
4. Posizionare il bullone (3).

#### **i** INFORMAZIONE

Montaggio del bullone  
Prestare attenzione alla posizione del bullone.



5. Posizionare la bussola di serraggio (4).
6. Ripetere le fasi da "1." a "5." sull'altra leva di commutazione.

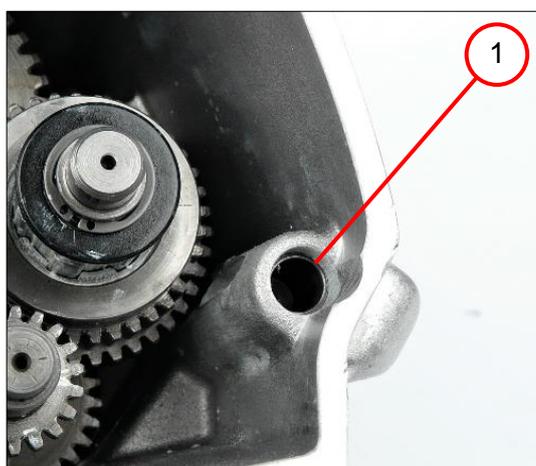
### 9.1.8 Posizionamento della leva di commutazione

#### Fasi da concludere:

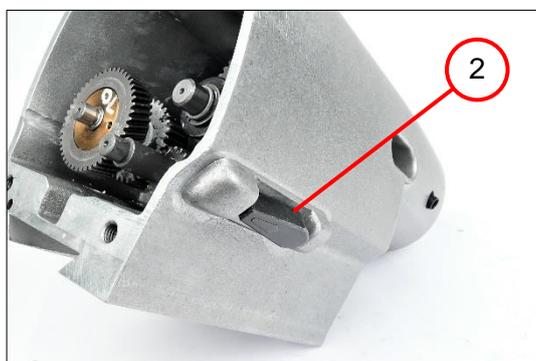
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio della frizione e degli alberi
- Montaggio della leva di commutazione

#### Attrezzi:

- Punzone 2 mm
- Martello in plastica



1. Cospargere di grasso il bullone (1).
2. Posizionare il bullone (1).



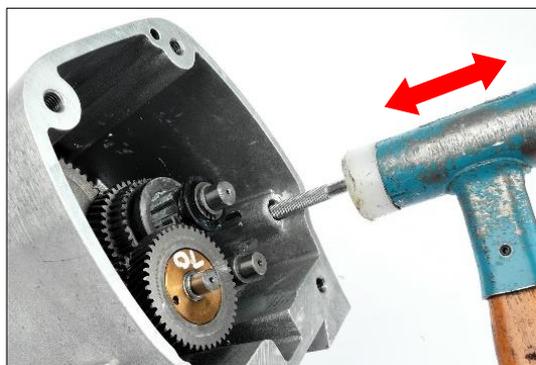
3. Posizionare la leva di commutazione (2).

#### AVVERTENZA

##### Danni alla leva di commutazione

In caso di posizione errata, la leva di commutazione potrà subire danni.

Nel montare la bussola di serraggio (3), prestare attenzione alla posizione del foro della leva di commutazione (2).



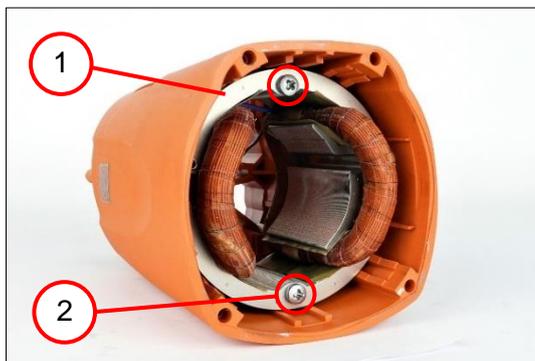
4. Posizionare la bussola di serraggio.
5. Ripetere le fasi da "1." a "4." sul lato opposto della macchina.

### 9.2 Montaggio della carcassa motore

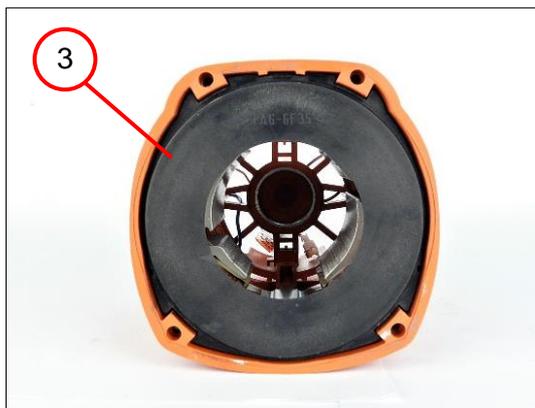
#### 9.2.1 Montaggio dello statore

**Attrezzi:**

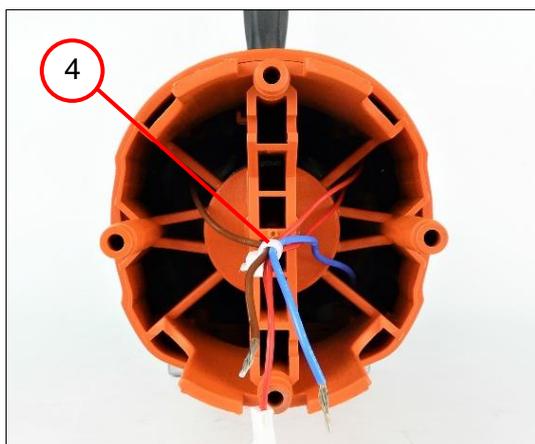
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Posizionare lo statore (1).
2. Avvitare le due viti (2).



3. Posizionare il condotto anulare aria (3).

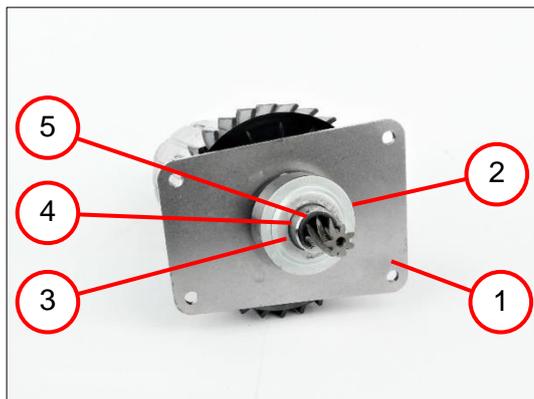


4. Posizionare la fascetta fermacavi (4).

### 9.2.2 Montaggio dell'indotto

#### Attrezzi:

- Cacciavite con intaglio a croce PH2
- Pinza per anello di fermo



1. Posizionare la piastra (1).
2. Applicare a pressione il cuscinetto a sfere (2).
3. Ingrassare l'anello di tenuta (3).
4. Posizionare l'anello di tenuta (3).
5. Posizionare la bussola distanziatrice (4).
6. Posizionare l'anello di fermo (5).



7. Applicare a pressione il cuscinetto a sfere scanalato (6).



8. Umettare la boccola (7) con olio.
9. Posizionare la boccola (7).

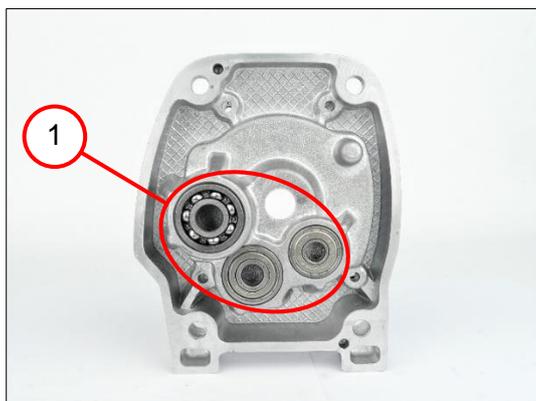
### 9.2.3 Montaggio della carcassa intermedia

#### Fasi da concludere:

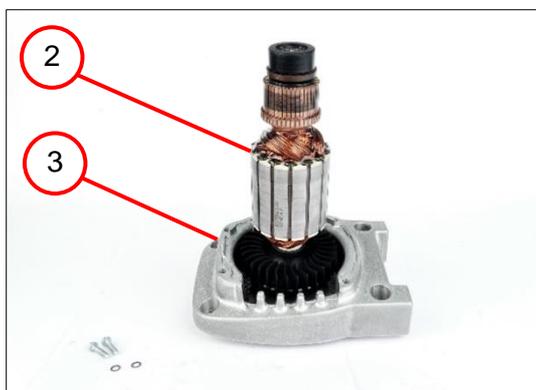
- Montaggio dello statore
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio dell'indotto

#### Attrezzi:

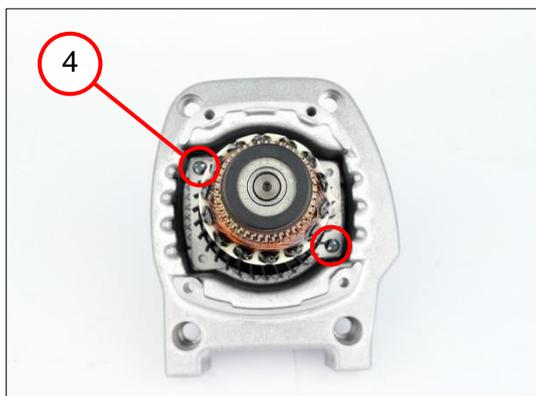
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Inserire a pressione i tre cuscinetti a sfere scanalati (1).



2. Posizionare l'indotto (2) nella carcassa intermedia (3).



3. Avvitare le due viti a testa bombata (4).

### 9.2.4 Posizionamento della carcassa intermedia

#### Fasi da concludere:

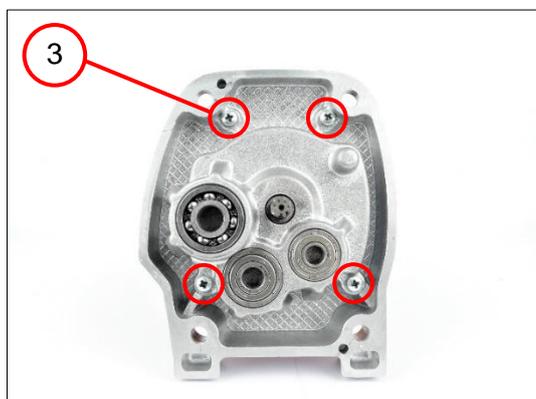
- Montaggio dello statore
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio dell'indotto
- Montaggio della carcassa intermedia

#### Attrezzi:

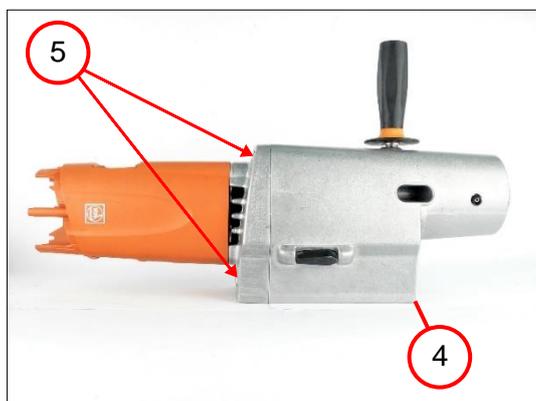
- Cacciavite con intaglio a croce PH2
- Chiave a brugola 6 mm



1. Posizionare la carcassa intermedia (1) nella carcassa motore (2).



2. Avvitare le quattro viti, con gli anelli di tenuta (3) [4 Nm].



3. Posizionare la carcassa intermedia (1) nella carcassa riduttore (4).
4. Avvitare le due viti a testa cilindrica (5).
5. Ripetere la fase "4." sul lato opposto della macchina.

### 9.2.5 Montaggio del bullone



1. Posizionare la rondella (1).



2. Posizionare il bullone (2).

3. Avvitare la vite a testa cilindrica (3).

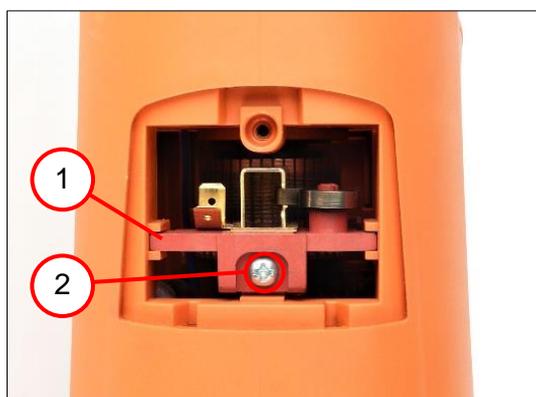
### 9.2.6 Montaggio delle spazzole

#### Fasi da concludere:

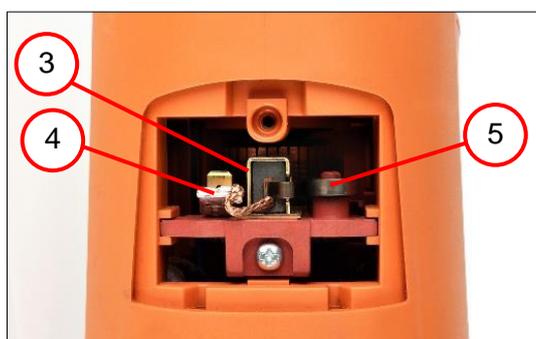
- Montaggio dello statore
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio dell'indotto
- Montaggio della carcassa intermedia
- Posizionamento della carcassa intermedia

#### Attrezzi:

- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Posizionare il portaspazzole (1).
2. Avvitare la vite (2).



3. Posizionare la spazzola (3).
4. Collegare il connettore (4).
5. Posizionare la molla (5).



6. Posizionare il coperchio (6).
7. Avvitare la vite (7) [1,1 Nm].
8. Ripetere le fasi da "1." a "7." sul lato opposto della macchina.

### 9.3 Montaggio del supporto di foratura

#### 9.3.1 Montaggio dell'anello di tenuta



1. Ingrassare l'anello di tenuta (1).
2. Posizionare l'anello di tenuta (1).

## Montaggio

### 9.3.2 Montaggio della guida

#### Fasi da concludere:

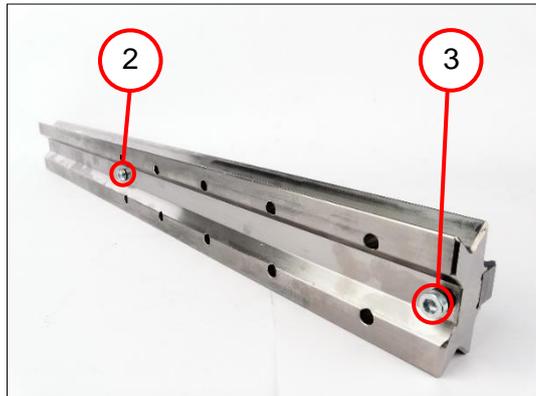
- Montaggio dello statore
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio dell'indotto
- Montaggio della carcassa intermedia

#### Attrezzi:

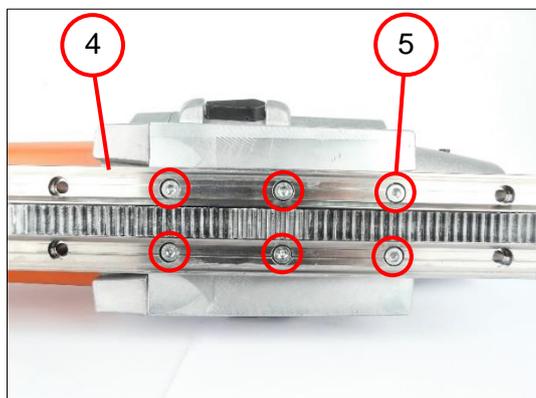
- Chiave a brugola 5 mm con perno; 2,5 mm
- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Posizionare l'asta a cremagliera (1).

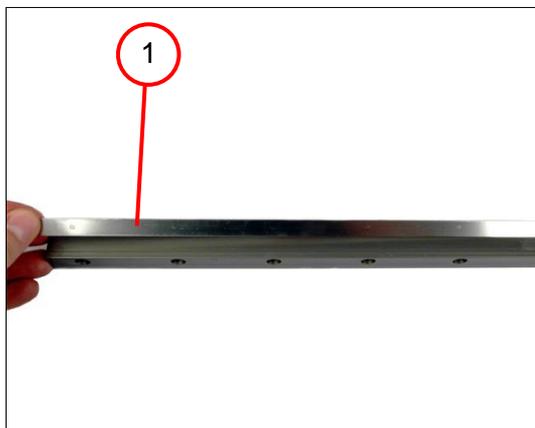


2. Avvitare le viti a testa cilindrica (2).
3. Serrare leggermente le viti a testa cilindrica (3).

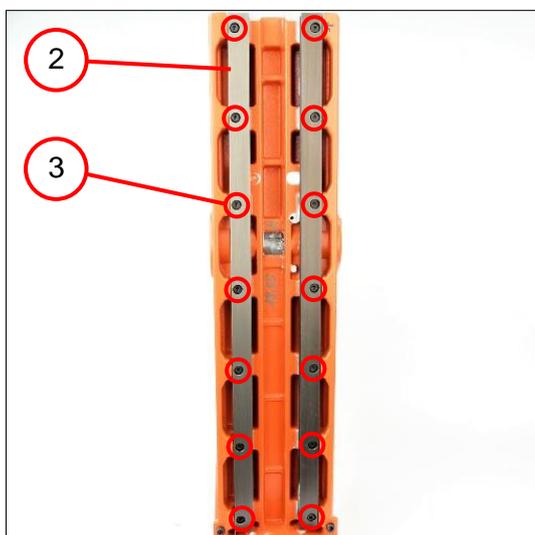


4. Posizionare la guida (4).
5. Avvitare le sei viti a testa cilindrica, con le rondelle di fermo (5).

### 9.3.2 Montaggio della guida

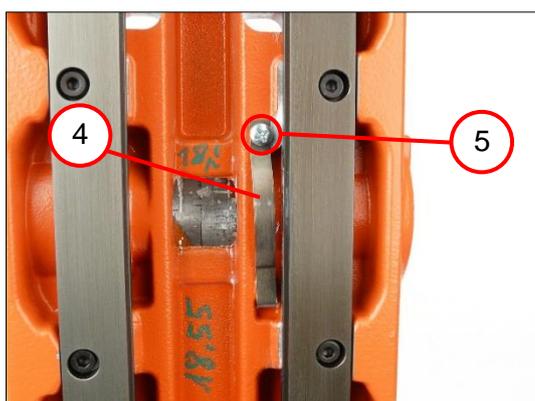


6. Posizionare l'elemento di spinta (1).



7. Posizionare i due listelli di guida (2).

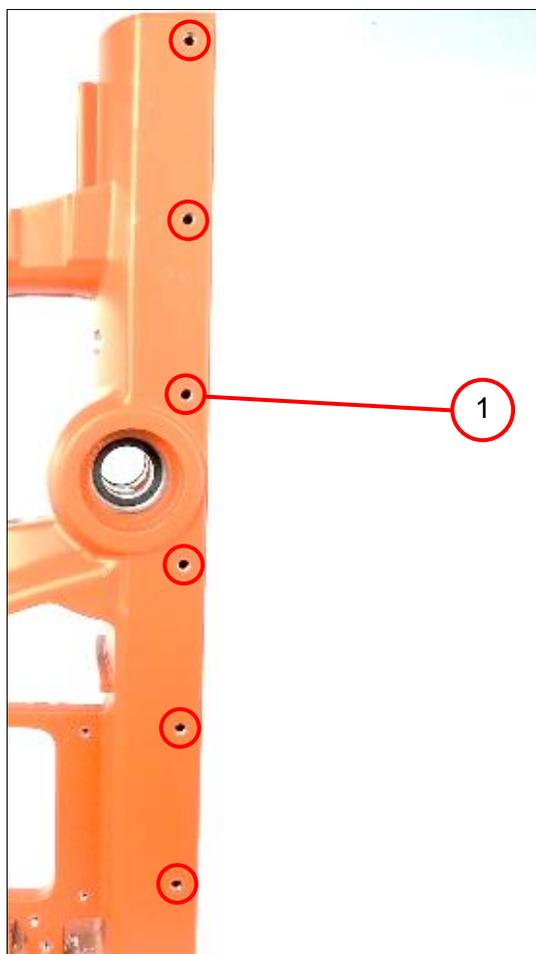
8. Avvitare le 14 viti a testa cilindrica (3).



9. Posizionare la molla a lamina (4).

10. Avvitare la vite (5).

### 9.3.2 Montaggio della guida



11. Avvitare le sette spine filettate (1).

### 9.3.3 Montaggio del volantino a croce

#### Attrezzi:

- Bussola  $\varnothing$  esterno 16 mm
- Martello in plastica
- Chiave a bussola



1. Inserire a pressione la boccia (1).
2. Ripetere la fase "1." sul lato opposto della macchina.



3. Posizionare la chiavetta (2).
4. Avvitare le tre impugnature (3).



5. Posizionare il volantino a croce (4).

### 9.3.3 Montaggio del volantino a croce

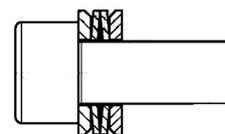


1. Posizionare il giunto trascinatore (1).
2. Posizionare le rondelle e le molle a tazza (2).

#### **i** INFORMAZIONE

Eeguire il montaggio nelle posizioni corrette.

Attenersi alla sequenza delle rondelle e delle molle a tazza (2): la convessità delle rondelle dovrà essere rivolta verso la molla a tazza.



3. Umettare il dado esagonale (3) con Loctite 242.
4. Avvitare il dado esagonale (3) [1 Nm].



5. Posizionare il tappo di chiusura (4).

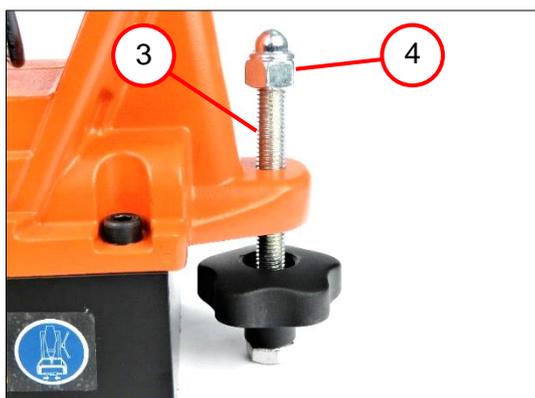
### 9.3.4 Montaggio della base magnetica

#### Attrezzi:

- Chiave a brugola 6 mm
- Chiave fissa 19 mm



1. Posizionare la base magnetica (1).
2. Avvitare le due viti a testa cilindrica [M8x22] (2).
3. Ripetere la fase "2." sul lato opposto della macchina.

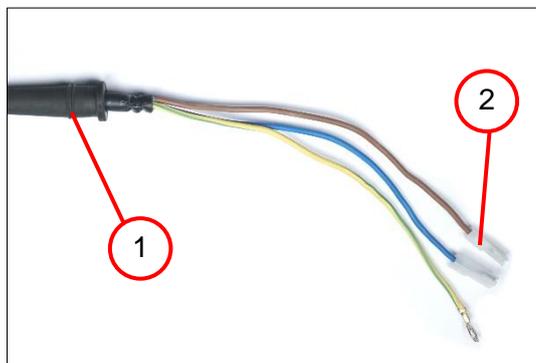


4. Avvitare la vite (3).
5. Avvitare il dado (4).

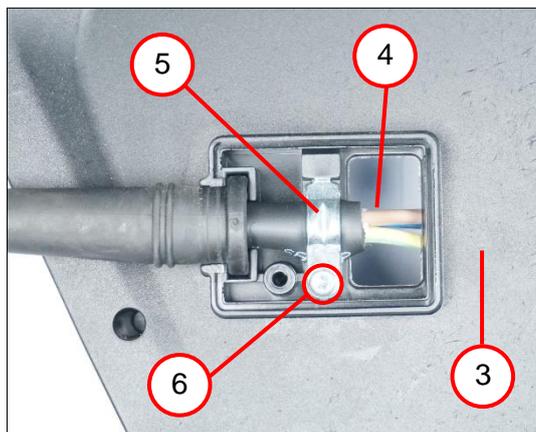
### 9.3.5 Montaggio del cavo di alimentazione

#### Attrezzi:

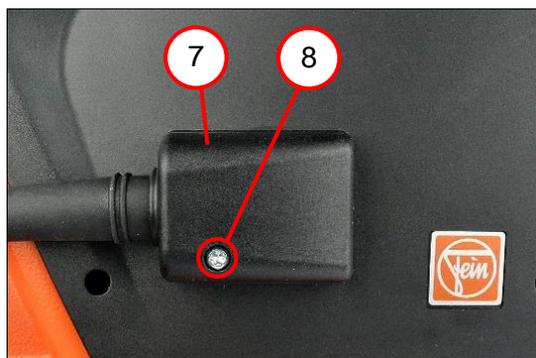
- Torx T15



1. Posizionare la guaina di protezione (1).
2. Posizionare le due calotte di protezione (2).



3. Posizionare il coperchio (3).
4. Posizionare il cavo (4).
5. Posizionare il serracavo (5).
6. Avvitare la vite (6).



7. Posizionare il coperchio (7).
8. Avvitare la vite (8).

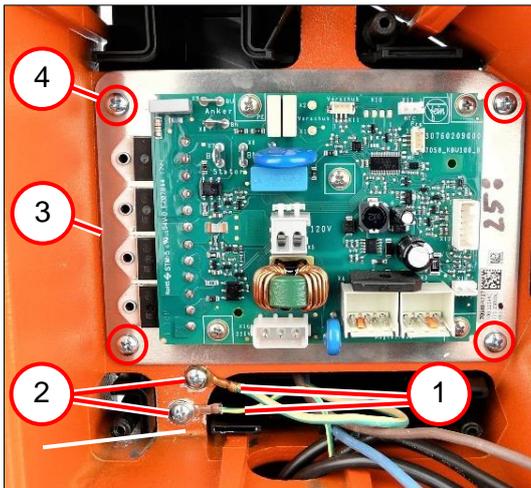
### 9.3.6 Montaggio della scheda elettronica

#### Fasi da concludere:

- Montaggio del cavo di alimentazione
- Montaggio della base magnetica

#### Attrezzi:

- Cacciavite con intaglio a croce PH2



1. Posizionare i due cavi (1).
2. Avvitare le due viti (2) [2,0 Nm].
3. Posizionare la scheda elettronica (3).
4. Avvitare le quattro viti (4) [1,5 Nm].

## Montaggio

### 9.3.7 Montaggio dell'interruttore

#### Fasi da concludere:

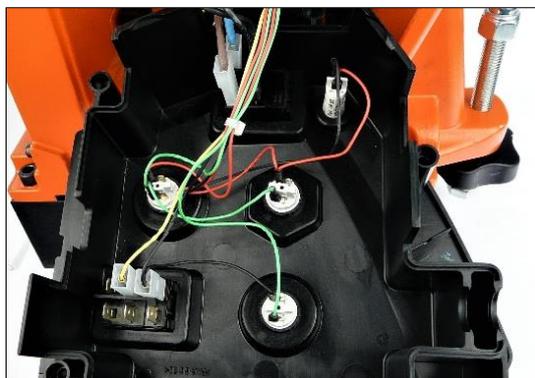
- Montaggio del cavo di alimentazione
- Montaggio della base magnetica
- Montaggio della scheda elettronica

#### Attrezzi:

- Torx T15



1. Posizionare i tre tasti interruttore (1).
2. Posizionare i due interruttori (2).
3. Posizionare il LED (3).



4. Allacciare tutti i collegamenti ad innesto in base all'apposito schema.

### 9.3.8 Posizionamento del motore

#### Attrezzi:

- Chiave a brugola 5 mm con perno



1. Abbassare il motore (1) nella guida.
2. Avvitare la vite a testa cilindrica (2).

## Montaggio

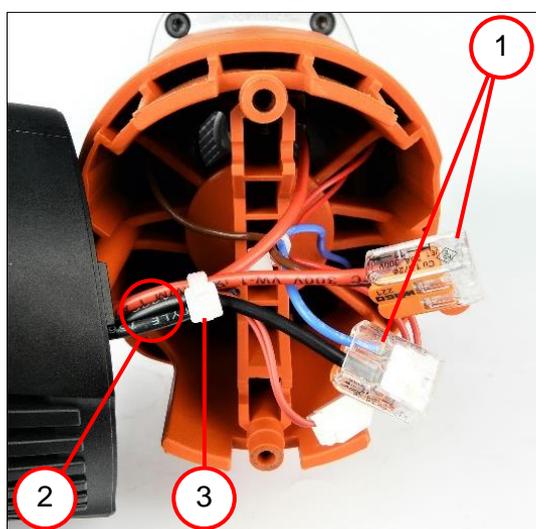
### 9.3.9 Montaggio della guaina di protezione

#### Fasi da concludere:

- Montaggio dello statore
- Montaggio dei cuscinetti a sfere scanalati
- Montaggio dell'indotto
- Montaggio dell'anello di tenuta
- Montaggio della scheda elettronica

#### Attrezzi:

- Torx T15
- Chiave a brugola

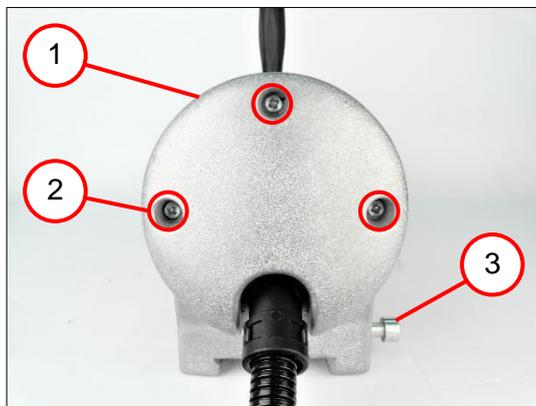


1. Posizionare i due morsetti (1).
2. Posizionare la guaina di protezione (2).
3. Collegare tutti i cavi in base all'apposito schema.
4. Posizionare la fascetta fermacavi (3).

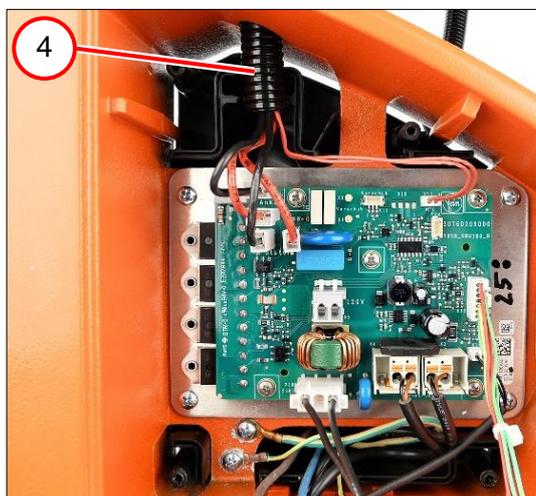


5. Posizionare la carcassa (4).
6. Avvitare la vite (5) [1,8 Nm].

### 9.3.9 Montaggio della guaina di protezione



7. Posizionare il coperchio (1).
8. Avvitare le tre viti (2) [1,8 Nm].
9. Posizionare il bullone (3).



10. Posizionare la guaina di protezione (4).
11. Collegare tutti i cavi in base all'apposito schema.



12. Posizionare il coperchio (5).
13. Avvitare le cinque viti (6) [2,0 Nm].

### 9.3.10 Montaggio del contenitore



1. Posizionare il contenitore (1).
2. Collegare il tubo (2) al raccordo flessibile.



## 10 Ricerca anomalie

Attualmente non disponibile.

