Utensili particolari necessari

- Punte Torx con foro guida centrale 4931 599 085
- Disco d'estrazione 4931 599 018
- Punte Torx TX20 4931 599 008
- Cacciavite TX20 4931 599 005

Importante!

- Prima di iniziare una qualunque operazione di manutenzione, effettuare un controllo preliminare con prova della tensione come da VDE (Vedere Cap. «Istruzioni per il collaudo di componenti elettrici e meccanici»).
- Prima di qualunque intervento di riparazione, staccare la spina dalla presa di corrente!

Smontaggio

Smontare il cavo QUIK-LOK

1 Togliere il cavo QUIK-LOK dall'utensile.

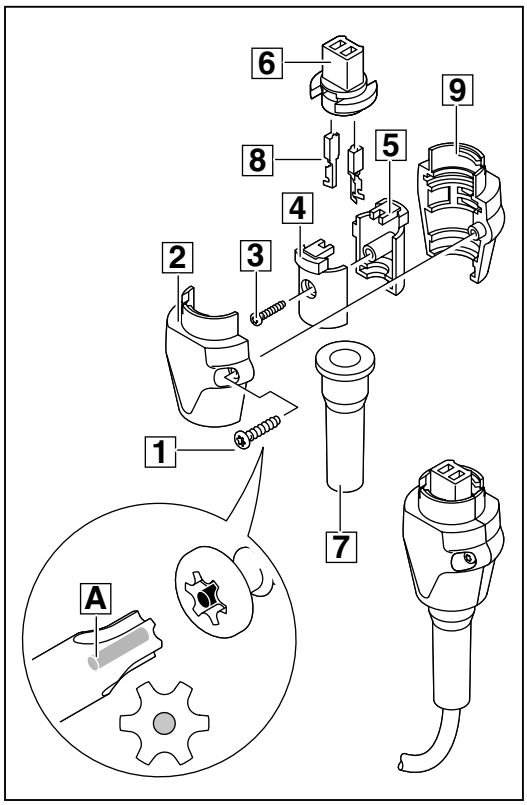
2 Svitare la vite (1) e dividere la presa in 2 parti ((2) e (9)).

☞ La vite (1) ha un perno centrale (vedere ingrandimento). Può essere svitata solo con un cacciavite Torx con la fessura centrale (A)! Il cacciavite Torx si trova nel set di manutenzione.
E' disponibile anche come utensile (numero ordine 4931 599 085).

3 Togliere la gomma di protezione dei cavi (7).

4 Svitare la vite (3) e dividere l'interruttore interno in 3 parti ((4), (5) e (6)).

5 Togliere i 2 contatti (8) con il cavo



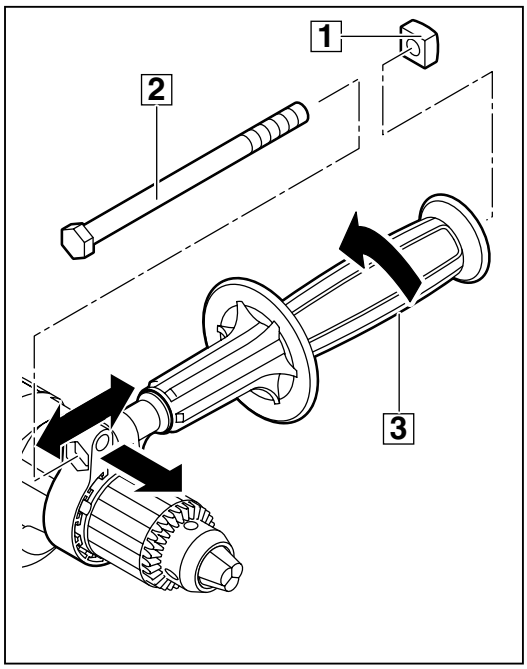
1

Per utensili con impugnatura supplementare:

Smontare l'impugnatura supplementare

1 Togliere il dado quadrangolare (1) e la vite (2) dall'impugnatura supplementare (3).

2 Allargare leggermente (doppia freccia) l'anello dell'impugnatura supplementare (3) e togliere dalla parte anteriore dell'utensile.



2

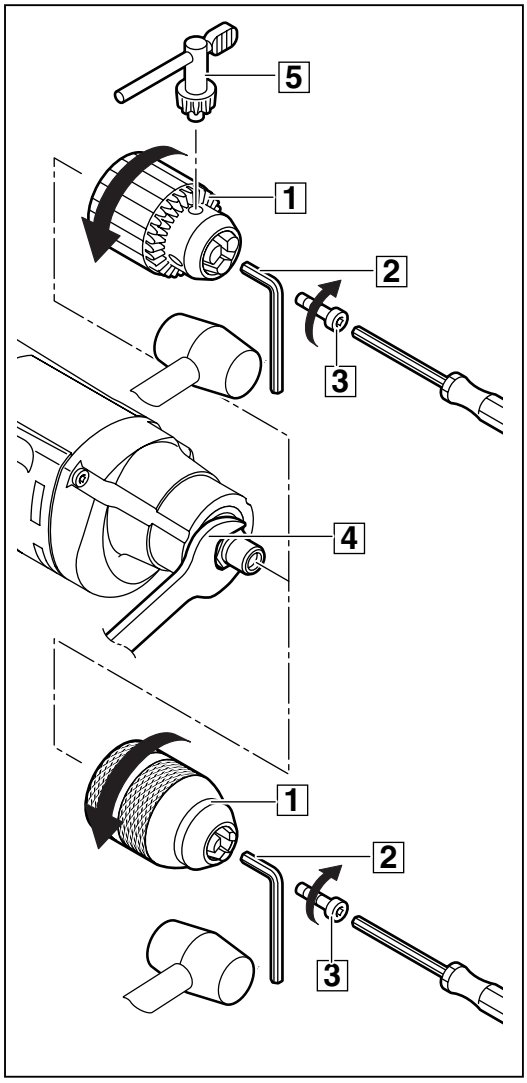
Smontare il mandrino

1 Togliere, ruotando, la vite di sicurezza (3) con l'aiuto di un cacciavite.

2 Togliere la vite (3) e procedere come segue:
Se è disponibile sull'albero una superficie per la chiave: posizionare la chiave a forcella (4) e fissare. Fissare la chiave esagonale (2) nel mandrino (1) e dare un leggero colpo sulla chiave in direzione di svitamento (filetto destrorso) del mandrino. Quindi svitare la vite (3) con l'aiuto di un cacciavite.

☞ Per allentare il mandrino a cremagliera: inserire la chiave del mandrino (5) ed allentare entrambi.

3 Se è disponibile sull'albero una superficie per la chiave: inserire la chiave a forcella (4) (SW13) e fissare. Svitare verso sinistra il mandrino (1).



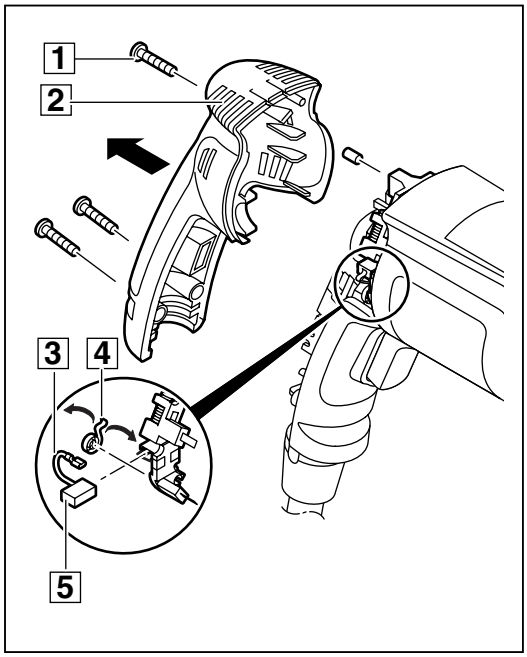
3

Smontare le spazzole di carbone

1 Togliere dall'impugnatura (2) le 3 viti (1) (TX20) e togliere l'impugnatura (2).

2 Togliere entrambe le molle (4) dalle spazzole di carbone (5) (vedi ingrandimento). Togliere le spazzole di carbone (5) dal sostegno spazzole e togliere il cavo (3) dai contatti di collegamento.

3 Togliere entrambe le molle (4).



4

Togliere l'indotto

1 Togliere le 3 viti (3) (TX20) dalla scatola ingranaggi (2) e togliere la scatola ingranaggi (2) dal davanti.

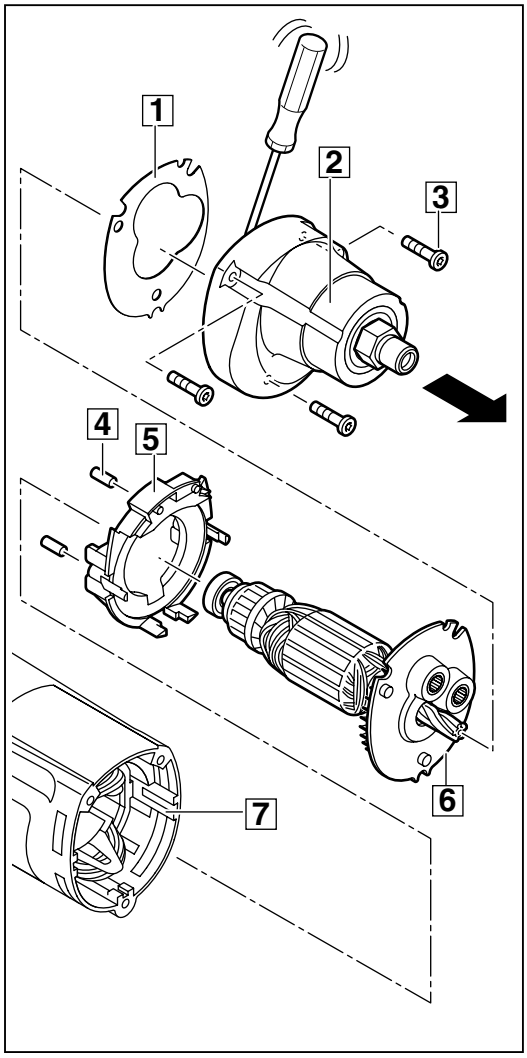
☞ Se dovesse essere difficoltoso inserire un cacciavite nella scatola ingranaggi (2)!

2 Togliere l'indotto completo con la piastra laterale (6) dalla cassa motore (7).

3 Togliere la guarnizione (1).

4 Togliere l'anello guida aria (5) dalla cassa motore (7).

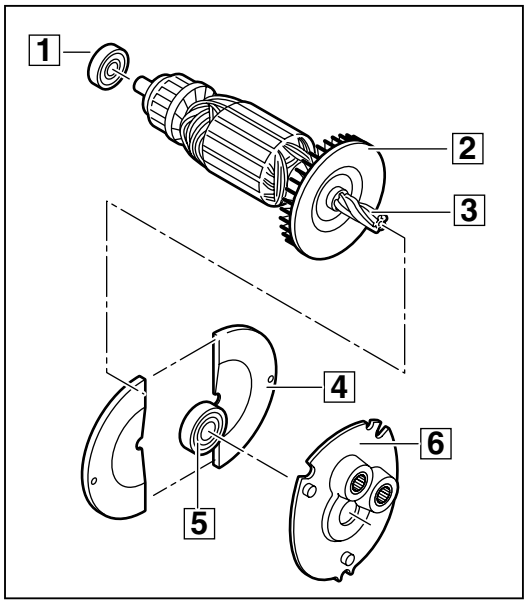
5 Smontare i due perni di gomma (4) dall'anello guida aria (5).



5

Smontare l'indotto

1 Togliere dall'albero dell'indotto i seguenti pezzi, aiutandosi con un disco d'estrazione (4) (utensile speciale: 4931 599 018):
- piastra laterale (6)
- 2 cuscinetti a sfera (5) e (1)
- ventilatore (2).

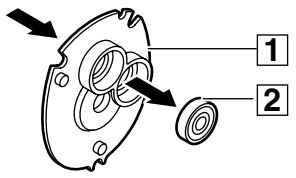


6

Per utensili con riduttore semplice:

Smontare la piastra laterale

1 Estrarre (in direzione della freccia) il cuscinetto a sfere (2) dal lato posteriore della piastra laterale (1).

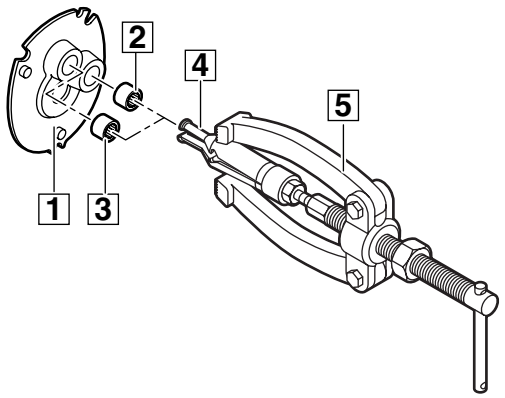


7

Per utensili con riduttore multiplo:

Smontare la piastra laterale

1 Togliere dalla piastra laterale (1) il cuscinetto a rullini (2) e (3) con un estrattore interno. Inserire il supporto (5) sulla piastra laterale (1).



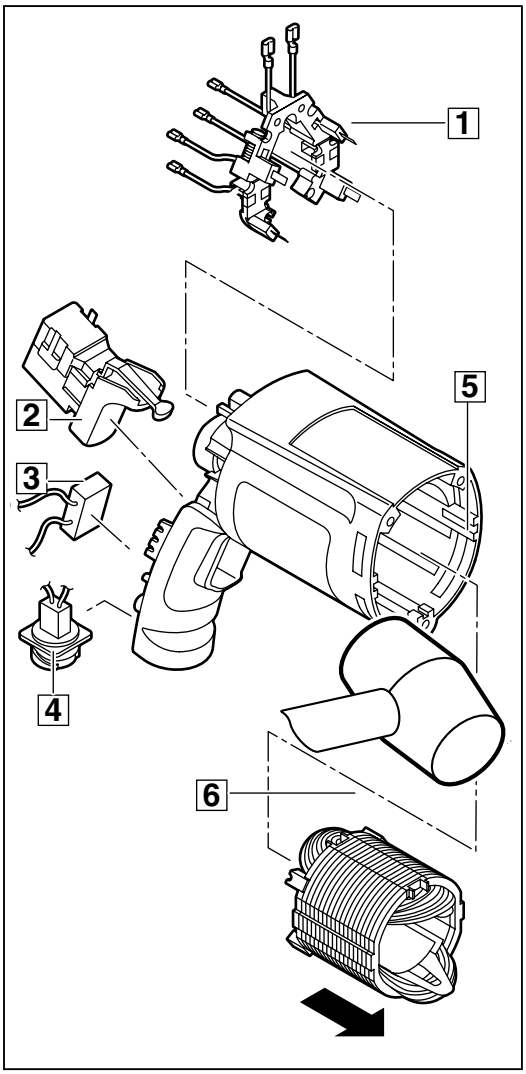
7

Smontare lo statore e l'elettronica

1 Togliere lo statore (6) dalla cassa motore (5) (collegamenti della spina).

☞ Posizionare la cassa motore (5) con l'apertura verso il basso e dare un leggero colpo di martello di plastica.

2 Togliere dalla parte interna della cassa motore (5):
- sostegno spazzole di carbone completo (1)
- interruttore (2)
- condensatore invertitore d'interferenze (3) con il cavo
- spina (4).



8

Per utensili con riduttore semplice, senza FIXTEC:

Smontare gli ingranaggi

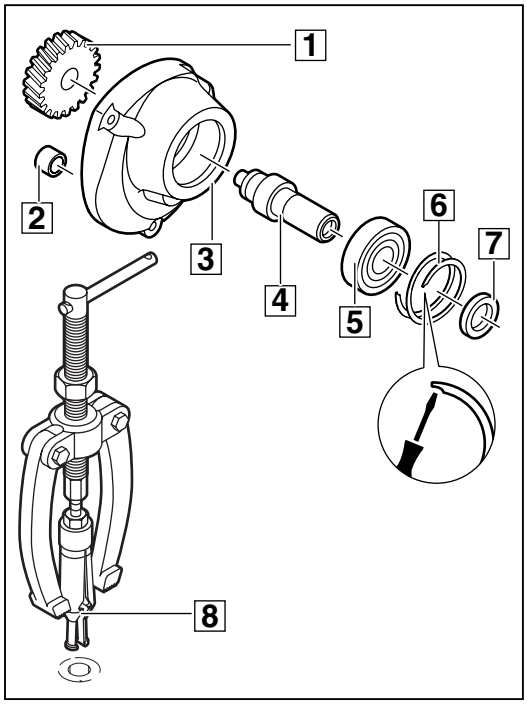
1 Togliere il disco (7) dall'albero (4) e il disco di fissaggio a spirale (6) (eventualmente aiutarsi con un cacciavite), iniziando dall'incavatura.

2 Togliere la ruota dentata (1) dall'albero (4).

☞ Aiutarsi dando un leggero colpo di martello di plastica sulla scatola ingranaggi (3)!

3 Togliere dalla scatola ingranaggi (3) la boccola (2) tramite un estrattore interno (8).

4 Togliere dalla scatola ingranaggi (3) l'albero (4) e il cuscinetto a sfere (5).



9

Per utensili con riduttore multiplo, senza FIXTEC:

Smontare gli ingranaggi

1 Togliere l'anello di fissaggio a spirale (A) (eventualmente aiutarsi con un cacciavite), iniziando dall'incavatura.

2 Togliere il disco (1) dall'albero di rinvio (3).

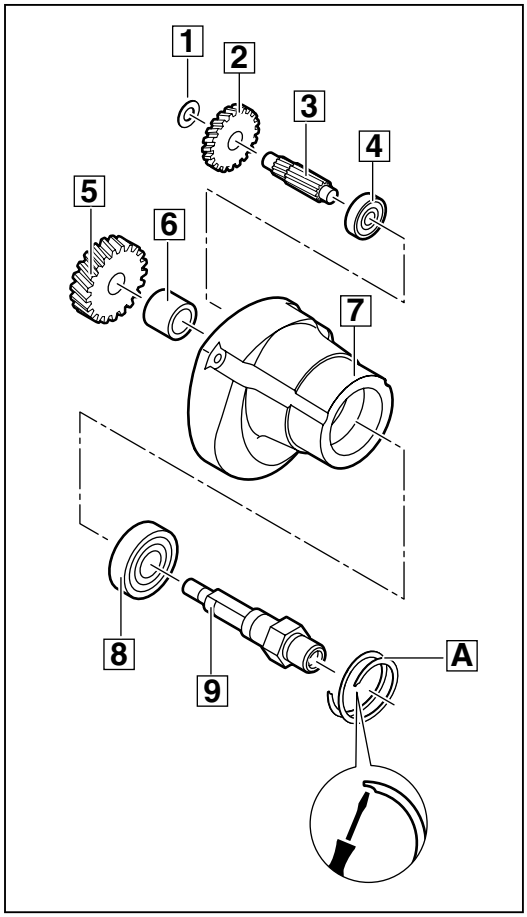
3 Togliere dalla scatola ingranaggi (7) la ruota dentata (2) insieme con l'albero di rinvio (3).
Togliere la ruota dentata (2) dall'albero di rinvio (3).

4 Togliere la ruota dell'albero (5) dall'albero (9).

☞ Aiutarsi dando un leggero colpo di martello di plastica sulla scatola ingranaggi (3)!

5 Togliere dall'albero (9) la boccola (6).

6 Togliere dalla scatola ingranaggi (7) l'albero (9), il cuscinetto a sfere (8) e il cuscinetto a sfere (4).



9

Per utensili con riduttore multiplo, con FIXTEC:

Smontare gli ingranaggi

1 Togliere l'anello di fissaggio a spirale (D) (eventualmente aiutarsi con un cacciavite), iniziando dall'incavatura.

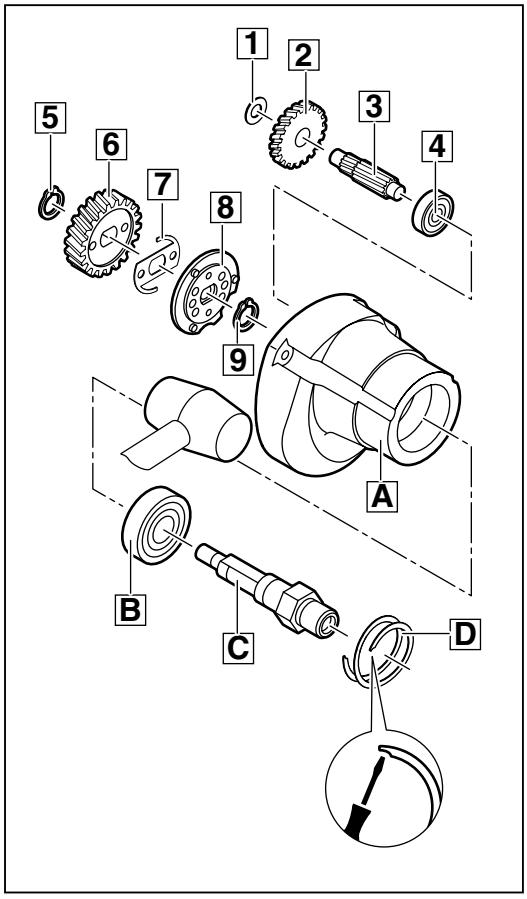
2 Togliere il disco (1) dall'albero di rinvio (3).

3 Togliere dalla scatola ingranaggi (A) la ruota dentata (2) insieme con l'albero di rinvio (3).
Togliere la ruota dentata (2) dall'albero di rinvio (3).

4 Togliere l'anello (5) dall'albero (C) e togliere i seguenti pezzi:
- ruota dell'albero (6)
- piastra (7)
- disco (8)
- anello (9).

☞ Aiutarsi dando un leggero colpo di martello di plastica sulla scatola ingranaggi (A)!

5 Togliere dalla scatola ingranaggi (A) l'albero (C), il cuscinetto a sfere (B) e il cuscinetto a sfere (4).

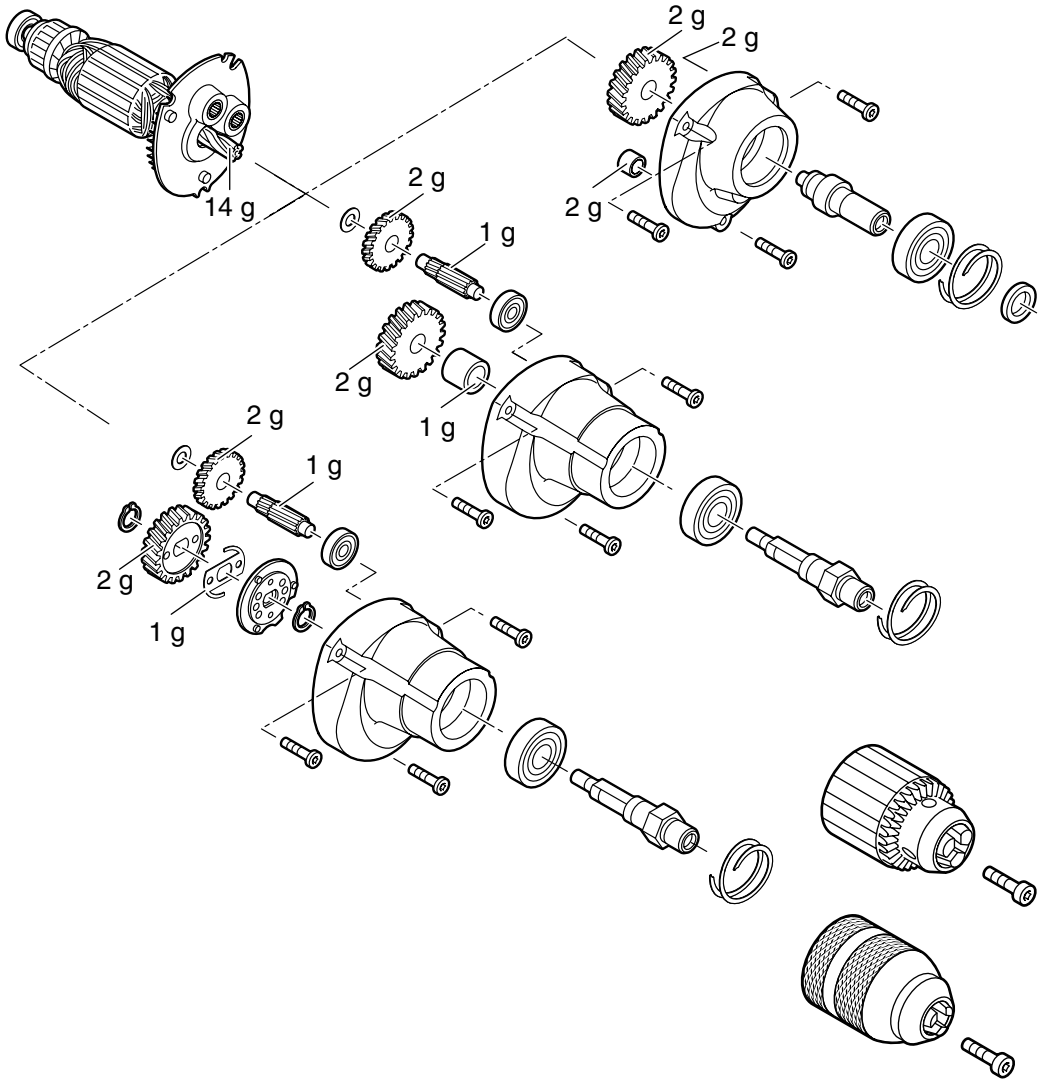


Manutenzione

In generale	E' consigliato sottoporre l'utensile alla manutenzione delle spazzole di carbone.
Pulizia	Pulire a freddo tutti i componenti, ad eccezione dei componenti elettrici. Attenzione! Evitare di far penetrare del detergente nei cuscinetti. Pulire i componenti elettrici con un pennellino asciutto.
Prova di usur	Verificare il grado di usura dei componenti smontati (controllo a vista) e sostituire i componenti usurati.
Controllo elettrico	Sottoporre ad una verifica elettrica tutti i rilevanti componenti della macchina prima di passare al riassemblaggio (Vedere Cap. «Istruzioni per il collaudo di componenti elettrici e meccanici»).
Ingrassaggío	Ingrassare la macchina secondo il relativo schema in occasione di ogni operazione di manutenzione. Dopo aver smontato completamente la macchina, togliere completamente il grasso vecchio e sostituirlo con del grasso nuovo. Applicare il grasso sulla macchina in base allo schema di ingrassaggio.

Schema di lubrificazione:

- Ricoprire con 20 g. di grasso Tipo Y (numero ordine: 49-08-5270).



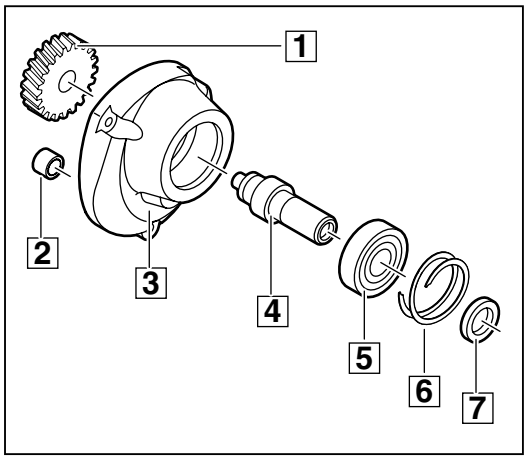
Coppia di torsione	Viti di plastica	1,7 Nm
	Viti di metallo	2,5 Nm
	Vite a filetto sinistrorso per fissaggio del mandrino	6 Nm

Montaggio

Per utensili con riduttore semplice, senza FIXTEC:

Montare gli ingranaggi

1. Inserire il cuscinetto a sfere (5) sull'albero (4) e inserire nella scatola ingranaggi (3).
2. Inserire l'anello di fissaggio (6) nella scatola ingranaggi (3).
3. Inserire la boccola (2) nella scatola ingranaggi (3).
4. Inserire la ruota dentata (1) sull'albero (4).
5. Inserire il disco (7) sull'albero (4).

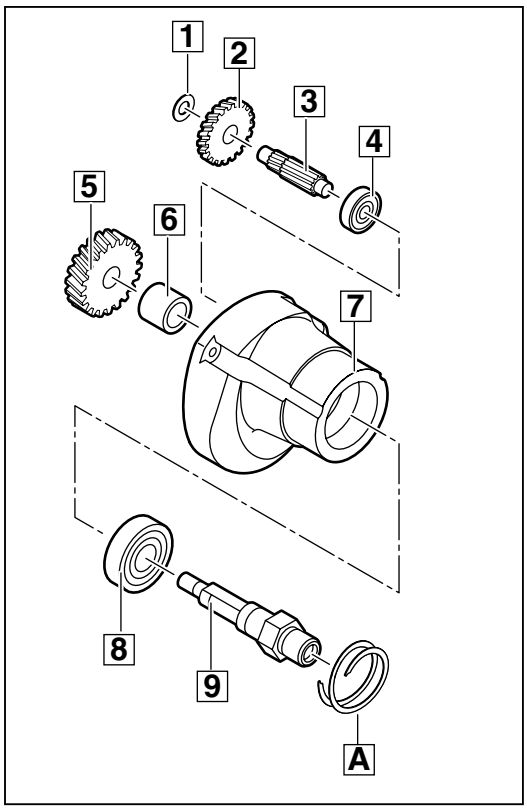


1

Per utensili con riduttore multiplo, senza FIXTEC:

Montare gli ingranaggi

1. Inserire nella scatola ingranaggi (7) il cuscinetto a sfere (8) e (4). Inserire l'albero (9) nel cuscinetto a sfere (8).
2. Inserire nella scatola ingranaggi (7) l'anello di fissaggio (A).
3. Posizionare la boccola (6) e inserire la ruota dentata (5) nella parte finale dell'albero (9).
4. Inserire l'albero di rinvio (3) e la ruota dentata (2). Posizionare il disco (1) sull'albero di rinvio (3).



1

Per utensili con riduttore multiplo, con FIXTEC:

Montare gli ingranaggi

1 Inserire nella scatola ingranaggi (A) il cuscinetto a sfere (B) e (4). Inserire l'albero (C) nel cuscinetto a sfere (B).

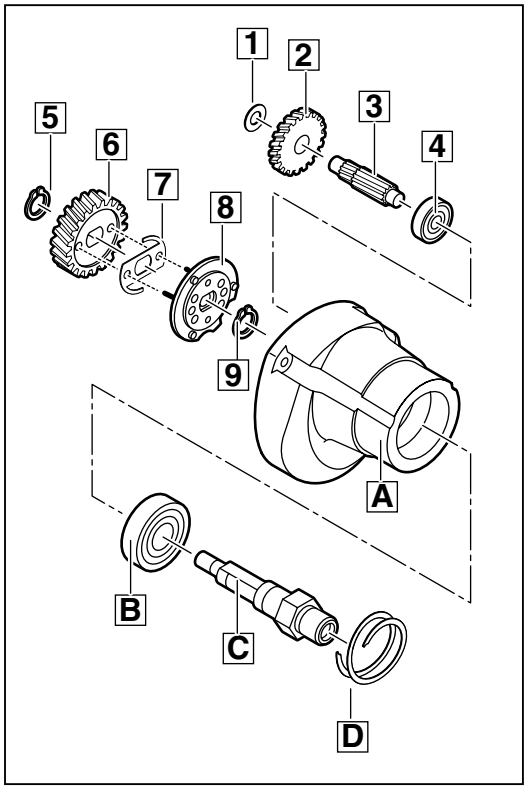
2 Inserire nella scatola ingranaggi (A) l'anello di fissaggio (D).

3 Montare i seguenti pezzi nell'albero (C):
- anello (9)
- disco (8) (giusta posizione)
- piastra (7)
- ruota dell'albero (6)
- anello (5).

☞ Entrambi i perni del disco (8) devono essere inseriti attraverso l'apertura della piastra (7) e della ruota dell'albero (6) (vedere la linea tratteggiata)!

4 Inserire la ruota dentata (2) sull'albero di rinvio (3) e inserire entrambi nella scatola ingranaggi (A).

5 Inserire il disco (1) sull'albero di rinvio (3).



1

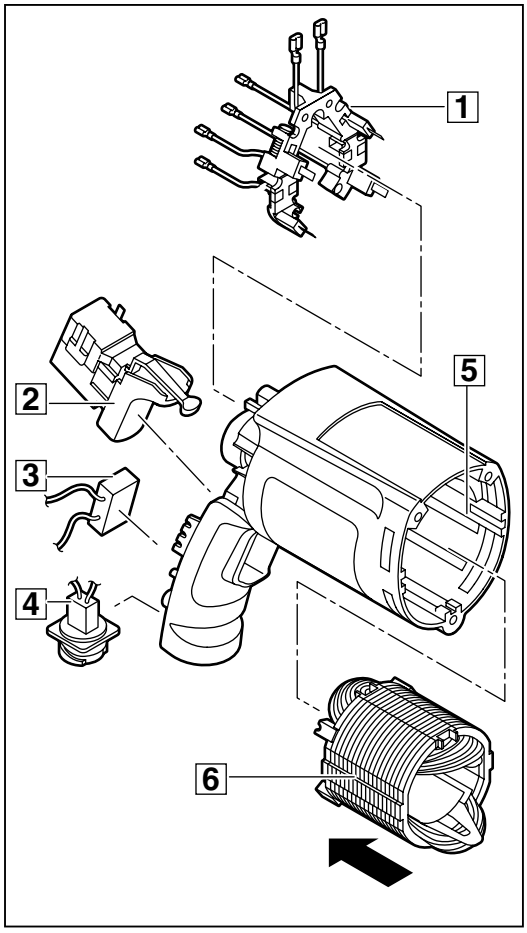
Montare lo statore e l'elettronica

1 Inserire lo statore (6) nella parte anteriore della cassa motore (5) (collegamento della spina).

2 Inserire nella parte interna della cassa motore (5):
- sostegno spazzole (1) completo
- interruttore (2)
- condensatore invertitore d'interferenze (3) con il cavo
- spina (2).

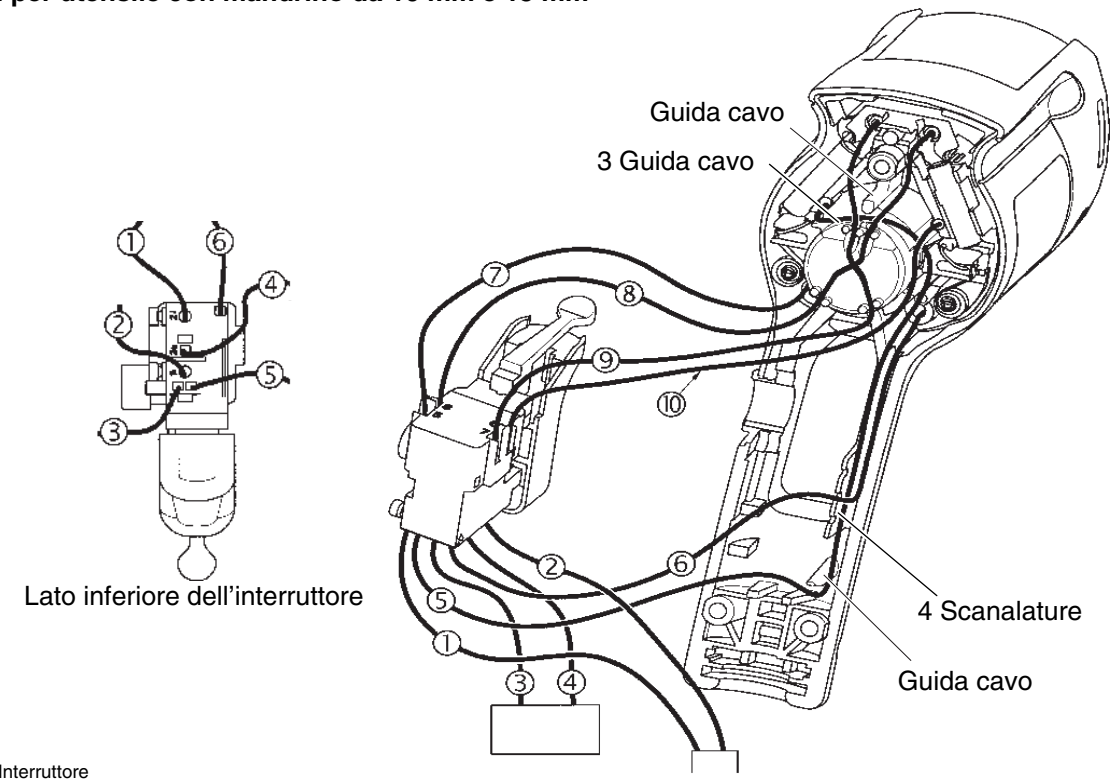
☞ Per i collegamenti dell'utensile con mandrino da 10 mm e 13 mm: seguire le indicazioni a pagina 10!

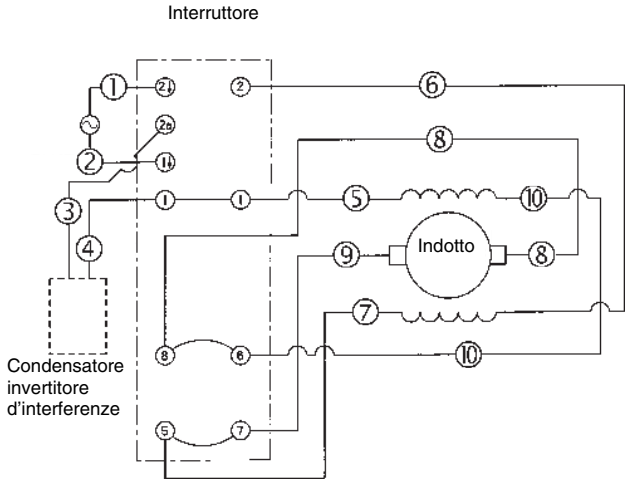
☞ Per i collegamenti dell'utensile con mandrino da 6 mm: seguire le indicazioni a pagina 11!



2

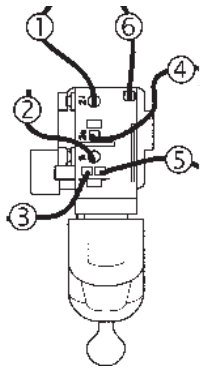
Collegamenti per utensile con mandrino da 10 mm e 13 mm



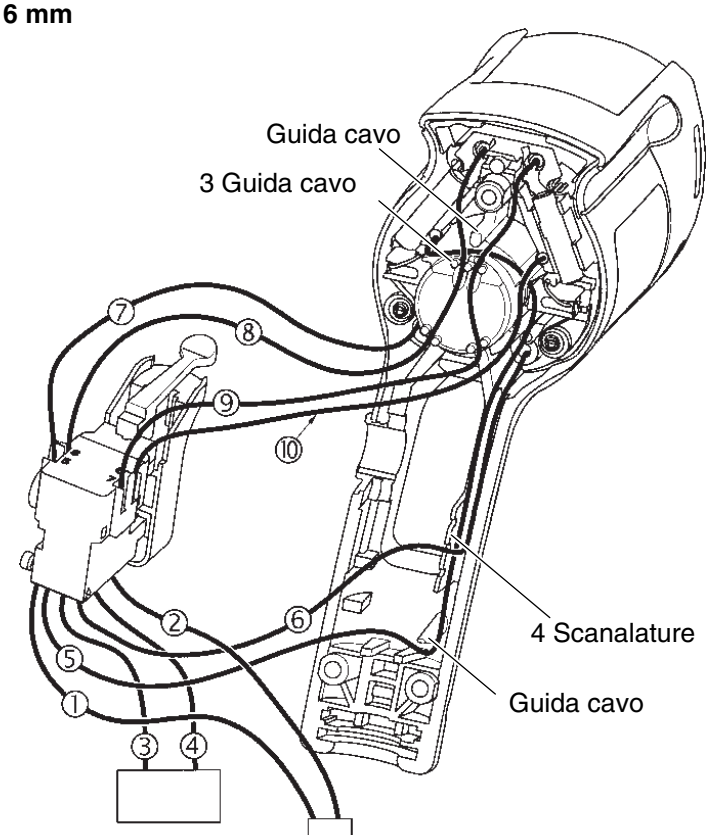


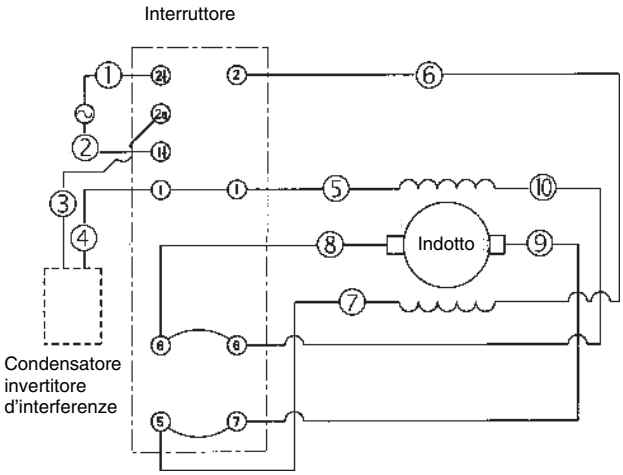
Numero Cavo	Colore	Funzione	Posizione sull'interruttore
1	Marrone	Collegamento tra spina e interruttore	Lato inferiore, su 2⇩
2	Blu	Collegamento tra spina e interruttore	Lato inferiore, su 1⇩
3	Nero	Collegamento tra condensatore invertitore d'interferenze e interruttore	Lato inferiore, su 1 o 2a
4	Nero	Collegamento tra condensatore invertitore d'interferenze e interruttore	Lato inferiore, su 2a o 1
5	Bianco	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Lato inferiore, su 1
6	Marrone	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Lato inferiore, su ② (contrassegno laterale sull'interruttore)
7	Marrone	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 5
8	Bianco	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 8
9	Blu	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 7
10	Nero	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 6

Collegamenti per utensile con mandrino da 6 mm



Lato inferiore dell'interruttore



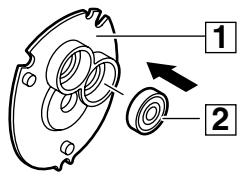


Numero Cavo	Colore	Funzione	Posizione sull'interruttore
1	Marrone	Collegamento tra spina e interruttore	Lato inferiore, su 2⇩
2	Blu	Collegamento tra spina e interruttore	Lato inferiore, su 1⇩
3	Nero	Collegamento tra condensatore invertitore d'interferenze e interruttore	Lato inferiore, su 1 o 2a
4	Nero	Collegamento tra condensatore invertitore d'interferenze e interruttore	Lato inferiore, su 2a o 1
5	Bianco	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Lato inferiore, su 1
6	Marrone	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Lato inferiore, su ② (contrassegno laterale sull'interruttore)
7	Marrone	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 5
8	Blu	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 8
9	Bianco	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 7
10	Nero	Collegamento tra sostegno spazzole di carbone e interruttore	Laterale, su 6

Per utensili con riduttore semplice:

Montare la piastra laterale

1 Inserire (nel senso della freccia) il cuscinetto a sfere (2) nella piastra laterale (1).

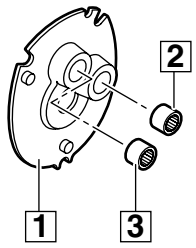


3

Per utensili con riduttore multiplo:

Montare la piastra laterale

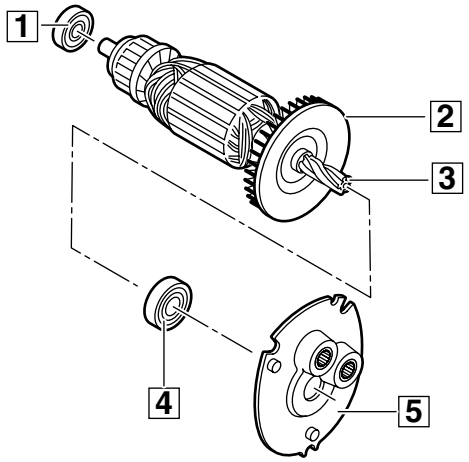
1 Inserire nella piastra laterale (1) il cuscinetto a sfere (2) e (3).



3

Montare l'indotto

1 Inserire nell'albero dell'indotto (3):
- ventilatore (2)
- 2 cuscinetti a sfere (4) e (1)
- piastra laterale (5).



4

Inserire l'indotto

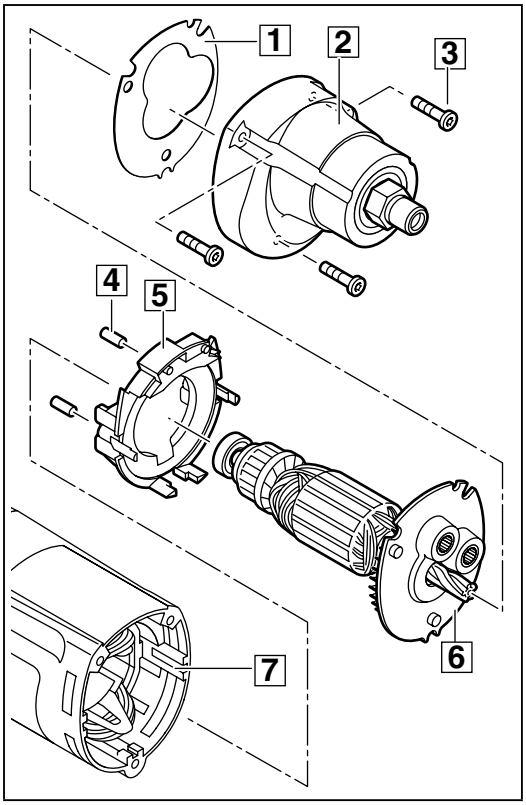
1 Inserire i 2 perni di gomma (4) nell'anello guida aria (5).

2 Inserire l'anello guida aria (5) nella cassa motore (7).

3 Inserire l'indotto completo con la piastra laterale (6) nella cassa motore (7).

4 Inserire la guarnizione (1) nella scatola ingranaggi (2).

5 Fissare la scatola ingranaggi (2) alla cassa motore (7) con le 3 viti (3) (TX20).



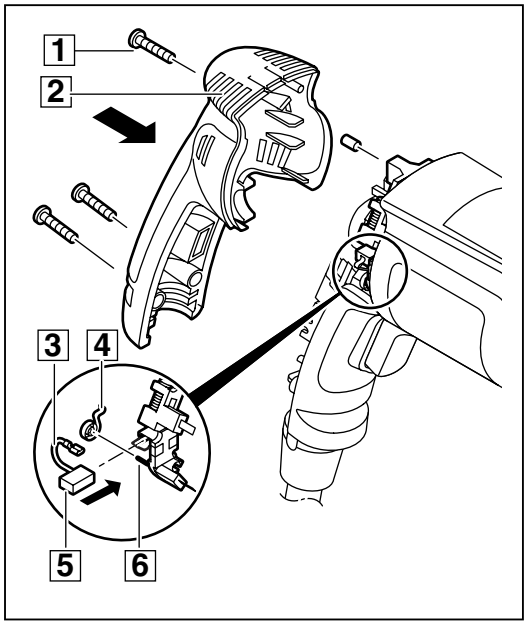
5

Montare le spazzole di carbone

1 Inserire entrambe le spazzole di carbone (5) nel sostegno spazzole e collegare il cavo (3) ai contatti di collegamento.

2 Inserire entrambe le molle (4) sul porta spazzole (6): la parte finale della molla deve pesare contro la spazzola di carbone sul collettore.

3 Inserire l'impugnatura (2) nell'utensile e fissare con le 3 viti (1) (TX20).

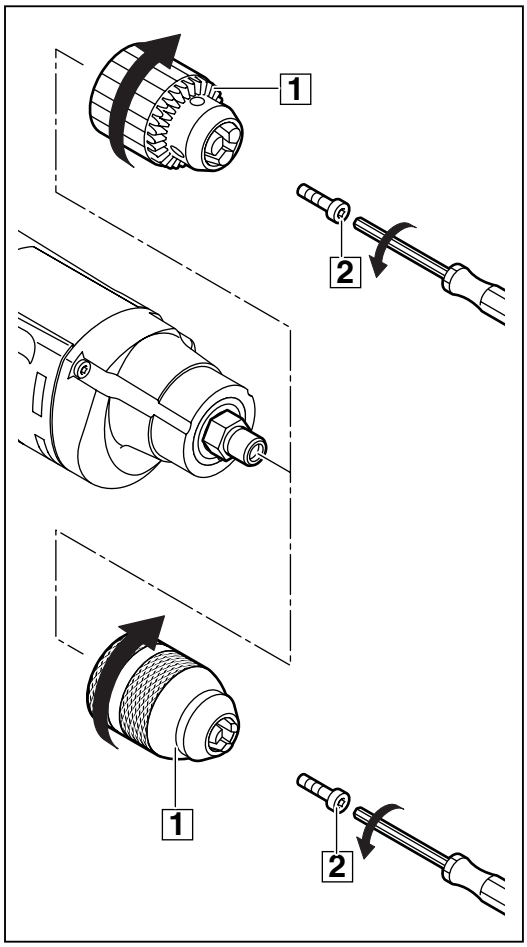


6

Montare il mandrino

1 Avvitare ruotando verso destra il mandrino (1).

2 Avvitare ruotando verso sinistra la vite (2) con 6 Nm.



7

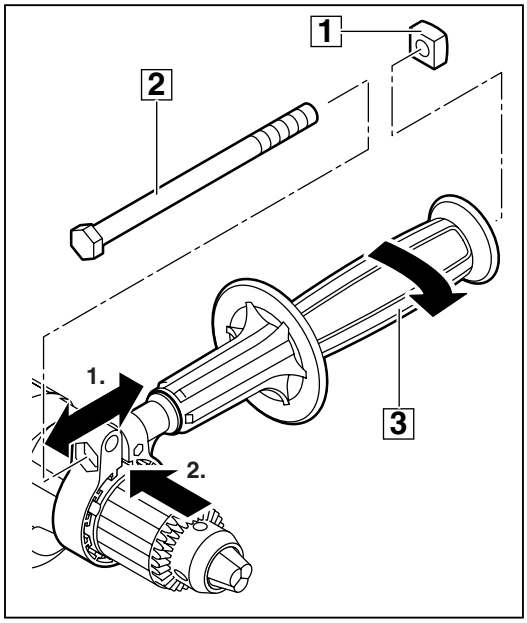
Per utensili con impugnatura supplementare:

Montare l'impugnatura supplementare

1 Inserire il dado quadrangolare (1) nell'impugnatura supplementare (3).

2 Allargare leggermente (1.) (doppia freccia) l'anello dell'impugnatura supplementare (3) e inserire nella parte anteriore dell'utensile (2.).

3 Avvitare la vite (2) nell'impugnatura supplementare (3).



8

Montare il cavo QUIK-LOK

1 Posizionare il cavo di rete nei nuovi contatti (a crimpare) Crimp (8) ed effettuare il corretto collegamento tramite le tenaglie Crimp (vedere entrambe le figure a destra).

☞ Solo i collegamenti corretti permettono il perfetto funzionamento meccanico ed elettronico!

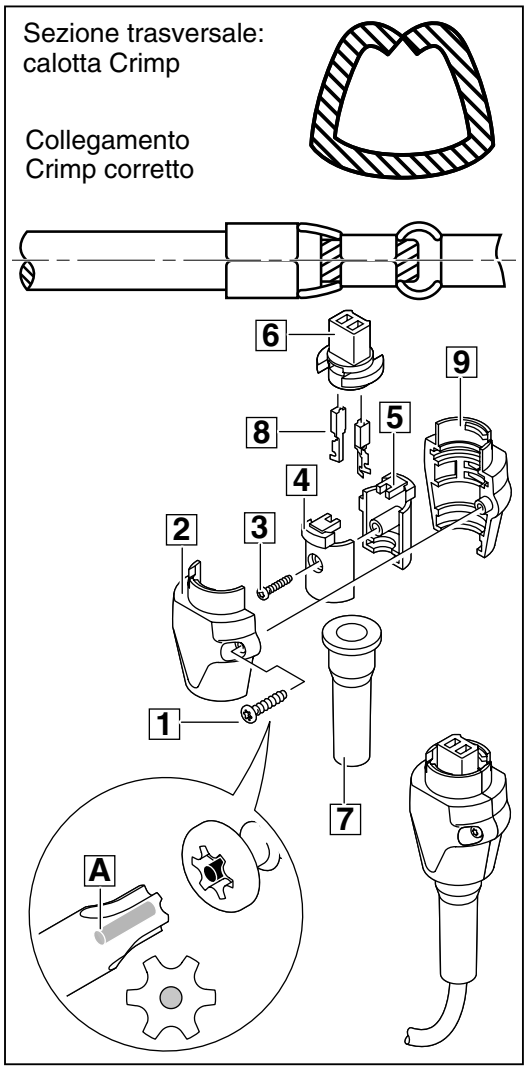
2 Inserire il contatto Crimp (8) con il cavo nella boccola (6).

3 Attaccare le 2 metà della calotta (4) e (5) nella boccola (6) ed avvitare con la vite (3).

4 Posizionare il tubo di protezione del cavo (7) e la boccola (6) montata nella metà della spina (9).

5 Unire le 2 metà (2) e (9) ed avvitare la vite (1).

☞ La vite (1) ha un perno centrale (vedere ingrandimento). Può essere svitata solo con un cacciavite Torx con la fessura centrale (A)! Il cacciavite Torx si trova nel set di manutenzione.
E' disponibile anche come utensile (numero ordine 4931 599 085).



9

Accensione di prova

Inserire la macchina e lasciarla funzionare facendo particolare attenzione ai rumori.

Far girare a vuoto la macchina.

Collaudo di componenti elettrici

Sottoporre la macchina ad un collaudo elettrico (Vedere Cap. «Istruzioni per il collaudo di componenti elettrici e meccanici»).