



Manuale d'uso e manutenzione

---

## Chiave dinamometrica a batteria Modelli BTW500, BTW1000, BTW2000, BTW3000 e BTW6000

Numero documento: L4809

Revisione documento: G

Data di pubblicazione: 10-MAR-2026

Lingua: Italiano ☐ IT



Per ridurre il rischio di lesioni, l'utilizzatore deve leggere e comprendere questo documento prima dell'uso.

# CHI SIAMO

Enerpac è leader del mercato globale nei settori degli attrezzi oleodinamici ad alta pressione, dei prodotti a forza controllata, delle lavorazioni portatili, dei servizi in sede e delle soluzioni per il posizionamento di precisione di carichi pesanti. Con oltre 100 anni di esperienza e innovazione, Enerpac ha contribuito alla movimentazione e alla manutenzione di alcune fra le più grandi strutture del mondo. Quando la sicurezza e la precisione contano, i più prestigiosi professionisti di settori quali aerospaziale, infrastrutture, manifatturiero, minerario, petrolifero ed energetico, fanno affidamento su Enerpac per attrezzi, servizi e soluzioni di qualità. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).



[www.facebook.com/enerpac](https://www.facebook.com/enerpac)



[www.youtube.com/enerpac](https://www.youtube.com/enerpac)



[www.linkedin.com/company/enerpac](https://www.linkedin.com/company/enerpac)



[www.twitter.com/enerpac](https://www.twitter.com/enerpac)

# GARANZIA

Le condizioni di garanzia per il prodotto sono consultabili nel documento Garanzia Globale di Enerpac. Queste informazioni sono reperibili all'indirizzo [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).

# TARGHETTA

Fare riferimento alla targhetta della chiave dinamometrica a batteria per conoscere il modello del prodotto, il numero di serie e altre informazioni pertinenti.

Utilizzare il numero di serie per ottenere maggiori informazioni su singoli attrezzi e la loro data di fabbricazione dal sito [enerpac.com](http://enerpac.com) o dall'app per mobile Enerpac Connect.



# LINGUE DISPONIBILI

Online è disponibile una copia elettronica di questo documento in più lingue:

- **[CS]** Čeština - Další jazyky naleznete na adrese [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[DE]** Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[ES]** Español - Para otros idiomas visite [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[FI]** Suomi - Muita kieliä on osoitteessa [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[FR]** Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[IT]** Italiano - Per altre lingue visitate il sito [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[NL]** Nederlands - Ga voor de overige talen naar [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[NO]** Norsk - For alle andre språk henviser vi til [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[PL]** Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[PT]** Português - Para outros idiomas consulte [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[RO]** Română - Per altre lingue visitate il sito [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[RU]** Информацию на других языках вы найдете на сайте [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com).
- **[SV]** Svenska - För andra språk, besök [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com)

# INDICE

## PAGINA

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 1.0 | SICUREZZA .....                    | 4  |
| 2.0 | CONFORMITÀ .....                   | 6  |
| 3.0 | DATI TECNICI DEL PRODOTTO.....     | 7  |
| 4.0 | CARATTERISTICHE E COMPONENTI ..... | 9  |
| 5.0 | DESCRIZIONE .....                  | 9  |
| 6.0 | BATTERIA .....                     | 10 |
| 7.0 | FUNZIONAMENTO .....                | 10 |
| 8.0 | CONSERVAZIONE .....                | 12 |
| 9.0 | ELENCO RICAMBI .....               | 13 |

# 1.0 SICUREZZA

Leggere attentamente tutte le istruzioni. Adottare tutte le precauzioni illustrate per prevenire lesioni personali e danni al prodotto e/o ad altri oggetti. Enerpac non si assume alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso non sicuro del prodotto, dalla mancanza di manutenzione o da un utilizzo non appropriato. Non rimuovere le etichette, i cartelli o gli adesivi di avvertimento. In caso di domande o problemi, contattare Enerpac o il rivenditore Enerpac locale per chiarimenti.

## Conservare queste istruzioni per un eventuale utilizzo futuro.

Prima di utilizzare l'attrezzo o dispositivo a batteria, è necessaria una formazione adeguata all'uso sicuro degli utensili elettrici di serraggio. È possibile contattare il proprio distributore locale Enerpac o un centro di assistenza autorizzato per avere informazioni in merito ai corsi di formazione.

Il presente manuale si basa su un sistema di simboli di allarme di sicurezza, termini di segnalazione e messaggi di sicurezza pensati per avvertire l'utilizzatore di rischi specifici. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali, nonché danni alle attrezzature o ad altri oggetti.



Questo simbolo di allarme compare in tutto il manuale. Esso viene utilizzato per segnalare i potenziali rischi di lesioni personali. Prestare particolare attenzione ai simboli di allarme e osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono il simbolo per scongiurare il rischio di lesioni gravi o letali.

I simboli di allarme sono utilizzati insieme ad alcuni termini di segnalazione che richiamano l'attenzione su messaggi per la sicurezza o danni agli oggetti e indicano il grado/livello del pericolo. I termini di segnalazione utilizzati nel presente manuale sono AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.

**AVVERTIMENTO** Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare lesioni personali gravi o letali.

**ATTENZIONE** Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

**NOTA** Indica informazioni considerate importanti, ma non associate a rischi (ad esempio, messaggi concernenti i danni alla proprietà). A questo termine di segnalazione non viene abbinato il simbolo di pericolo.

## 1.1 Precauzioni di sicurezza per le chiavi dinamometriche a batteria



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare lesioni personali gravi o letali. Potrebbero inoltre verificarsi danni alle cose.

- Non utilizzare una chiave dinamometrica a batteria in un ambiente esplosivo, come ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Le scintille e gli archi elettrici potrebbero infiammare i vapori combustibili o la polvere presente nell'atmosfera.

- Non esporre la chiave dinamometrica a batteria (Chiave dinamometrica) alla pioggia, ad acqua nebulizzata e a condizioni di bagnato. L'ingresso di acqua nella chiave dinamometrica incrementa il rischio di folgorazione e può danneggiare il motore e altri componenti. L'attrezzo può essere utilizzato all'aperto, ma deve essere portato all'interno in caso di pioggia o altra umidità.
- L'alimentazione della batteria rimane collegata ad alcuni componenti elettrici all'interno della chiave dinamometrica anche quando questa è in posizione OFF. Pertanto si raccomanda di rimuovere sempre la batteria prima di aprire l'alloggiamento della chiave dinamometrica per qualsiasi motivo. Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato con formazione e competenza adeguate, in linea con le procedure di sicurezza dell'officina.
- Utilizzare strumenti isolanti e indossare guanti da elettricista se è necessario riparare la chiave dinamometrica o osservarne il funzionamento dopo avere smontato l'alloggiamento (solo personale qualificato).
- Non utilizzare la chiave dinamometrica se l'interruttore a grilletto è danneggiato o non accende e spegne il motore. Gli attrezzi elettrici che non possono essere controllati mediante l'interruttore a grilletto sono pericolosi e devono essere riparati prima dell'utilizzo.
- Utilizzare la chiave dinamometrica Enerpac serie BTW solo con la specifica batteria Enerpac agli ioni di litio. L'utilizzo di qualsiasi altro tipo di batteria può causare lesioni o incendi.
- Quando la batteria non è in uso, conservarla al riparo da altri oggetti metallici quali graffette, monete, chiavi, chiodi, viti oppure altri piccoli oggetti metallici che potrebbero creare una connessione da un morsetto all'altro. La messa in corto dei morsetti della batteria può essere causa di ustioni o incendio.
- Le celle della batteria possono sviluppare una piccola perdita in condizioni di utilizzo o temperatura estreme. Evitare il contatto con il liquido della batteria. Il liquido fuoriuscito dalla batteria può causare irritazioni o ustioni. Fare riferimento alla Sezione 1.2 per le istruzioni di primo soccorso inerenti alla batteria.
- Se la custodia della batteria è rotta o danneggiata e/o se si verificano perdite, non reinstallare la batteria sulla chiave dinamometrica. Sostituire con una batteria nuova.
- Ricaricare la batteria utilizzando esclusivamente il caricatore specifico Enerpac. Un caricatore può incendiarsi se viene utilizzato con una batteria diversa da quella per cui è stato progettato.
- Specifici manuali dedicati sono forniti con la batteria e il caricabatterie oppure consultabili online all'indirizzo [www.enerpac.com](http://www.enerpac.com). Si raccomanda di leggere e comprendere tutte le informazioni contenute in questi manuali. Durante l'utilizzo della batteria o del caricabatterie, osservare e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza indicate.
- Prima di riporre la chiave dinamometrica, rimuovere la batteria.
- La batteria e il caricabatterie non dispongono di parti riparabili. Non tentare di smontare o riparare questi articoli.

- Utilizzare sempre Dispositivi di Protezione Individuale adatti al tipo di attrezzo in uso e al materiale lavorato. Possono essere necessari ad esempio una maschera antipolvere o un respiratore, occhiali protettivi, inserti auricolari, guanti, grembiule, scarpe antinfortunistiche, casco e altri dispositivi analoghi. Gli indumenti protettivi non devono interferire con un utilizzo sicuro dell'attrezzo né ridurre la capacità di comunicare con i colleghi.
- Durante il funzionamento, gli operatori devono tenere le mani e tutte le altre parti del corpo lontane dalla zona di ventilazione posteriore del BTW. Ostruire la parte posteriore dell'utensile limita la dissipazione del calore e può causare un aumento eccessivo della temperatura interna. Un'ostruzione prolungata può causare il surriscaldamento del motore e la potenziale deformazione dei componenti interni o dell'alloggiamento.
- Il serraggio e l'allentamento di dadi e bulloni comportano pochi movimenti visibili. Tuttavia, i carichi sono estremi. Tenere le mani distanti dall'elemento di fissaggio da serrare o allentare.
- Evitare che indumenti, capelli o altri oggetti vengano agganciati dalle parti rotanti dell'attrezzo.
- Evitare di inalare le emissioni causate dall'impiego dell'attrezzo, come ad esempio

le polveri che possono essere prodotte quando si lavora in prossimità dei seguenti prodotti chimici:

1. Piombo contenuto in vernici a base di piombo.
2. Silice cristallina presente in mattoni, cemento e altri materiali da costruzione.
3. Arsenico e cromo presenti nel legname sottoposto a trattamento chimico.

## 1.2 Istruzioni di primo soccorso inerenti alla batteria

- Se il liquido della batteria viene a contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua e sapone, quindi neutralizzare con succo di limone o aceto.
- Se il liquido della batteria viene a contatto con gli occhi, sciacquare con acqua pulita per almeno 10 minuti, quindi rivolgersi immediatamente a un medico.
- In caso di ingestione del liquido della batteria, consultare immediatamente un medico.

## 1.3 Simboli

Sulla chiave dinamometrica vengono apposti diversi simboli illustrativi, che talvolta sono anche stampati direttamente sull'alloggiamento o sui componenti. Ulteriori simboli illustrativi si trovano sulle targhette di identificazione della batteria e del caricabatterie.

In alcuni casi, questi simboli possono avvisare l'utente di situazioni potenzialmente pericolose. Altri simboli possono avere solo carattere informativo. Comprendere il significato di ogni simbolo prima di utilizzare la chiave dinamometrica.

Nella seguente tabella viene mostrata una selezione di simboli:

| Simbolo                                                                           | Definizione                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Rischio di scosse elettriche. Alta tensione.                                                       |
|  | Il dispositivo non deve essere esposto a calore elevato, fuoco/fiamme o eventuali fonti di calore. |
|  | Leggere il manuale di istruzioni.<br>Conservare le istruzioni per un uso futuro.                   |
|  | Non esporre il dispositivo a pioggia, acqua o umidità.                                             |
|  | Non smaltire il dispositivo nella spazzatura.                                                      |

## 1.4 Etichette

Assicurarsi che tutte le etichette e gli adesivi siano leggibili e fissati saldamente alla chiave dinamometrica. Se sono usurati o mancanti, richiederne altri a Enerpac.

## 1.5 Avvertenza relativa alla Proposizione dello Stato della California (batteria)

**⚠ AVVERTIMENTO** La batteria utilizzata con la chiave dinamometrica può esporre l'utente a sostanze chimiche tra cui cobalto, litio, manganese, ossido di nichel e nerofumo, che secondo lo Stato della California possono causare cancro e danni riproduttivi. Per ulteriori informazioni, visitare [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## 2.0 CONFORMITÀ

### 2.1 Dichiarazioni di conformità



Enerpac dichiara che il presente modello di chiave dinamometrica a batteria è stato collaudato, giudicato conforme agli standard applicabili e all'apposizione dei marchi di certificazione CE, RCM, UKCA e TUV.

**NOTA** Una copia della dichiarazione di conformità UE del prodotto è allegata ad ogni chiave dinamometrica spedita. È allegata anche una copia della dichiarazione di conformità del Regno Unito.

### 2.2 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

La chiave dinamometrica è stata collaudata e certificata per essere conforme agli standard CE-EMC e FCC relativi a emissioni e immunità.

### 2.3 Certificazioni di sicurezza della batteria

Fare riferimento al manuale della batteria a parte (L4807) per ulteriori certificazioni relative alla batteria agli ioni di litio utilizzata con la chiave dinamometrica.

## 3.0 DATI TECNICI DEL PRODOTTO

### 3.1 Dimensioni

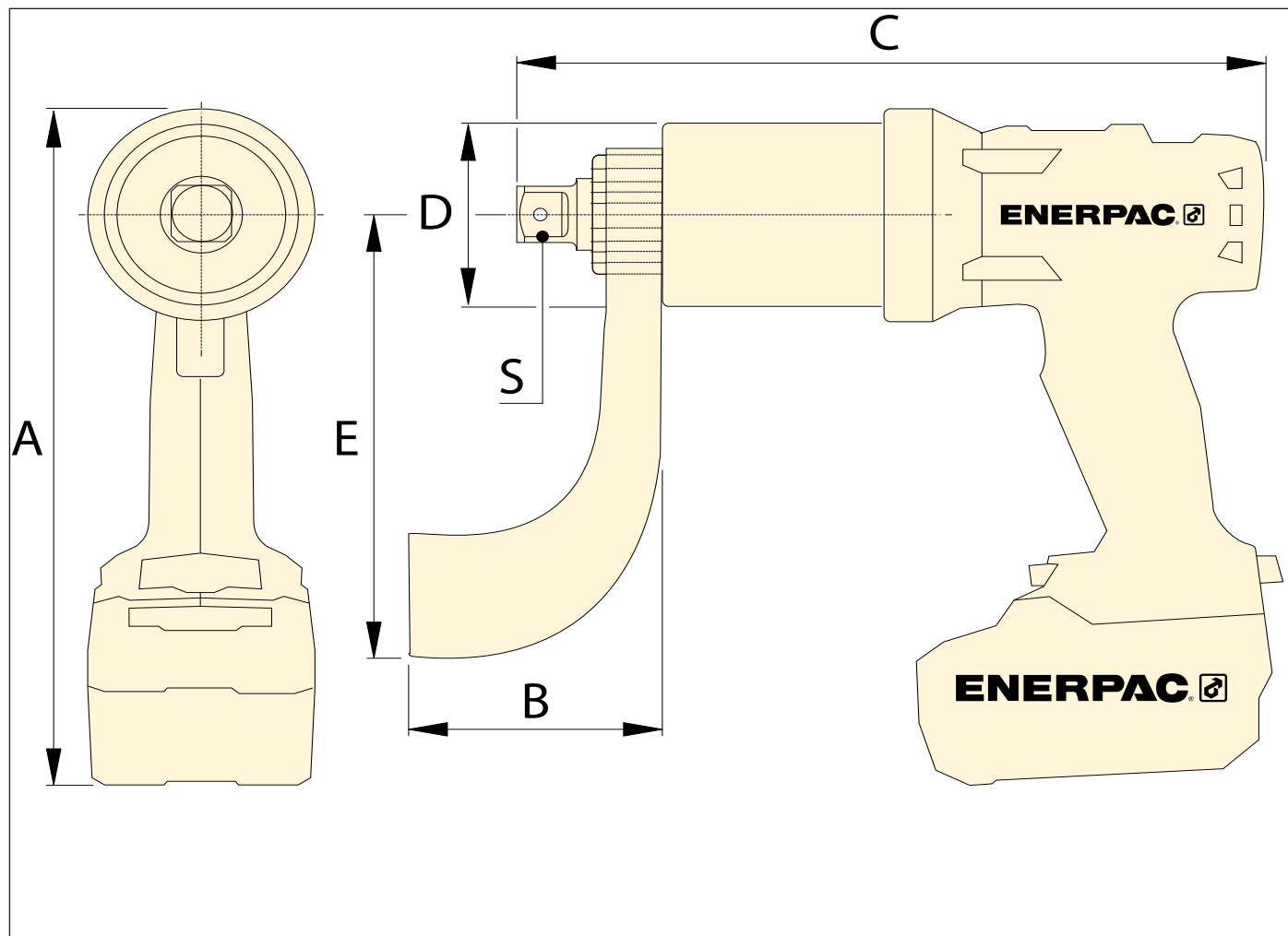


Figura 1: Dimensioni

| Modello chiave | A (con batteria) |       | B   |      | C     |       | D    |      | E   |      | S  |
|----------------|------------------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|-----|------|----|
|                | mm               | in    | mm  | in   | mm    | in    | mm   | in   | mm  | in   | in |
| BTW500         | 267,7            | 10,54 | 93  | 3,63 | 225   | 8,86  | 65   | 2,56 | 109 | 4,29 | ¾  |
| BTW1000        | 267,7            | 10,54 | 93  | 3,63 | 270   | 10,63 | 72,4 | 2,85 | 109 | 4,29 | 1  |
| BTW2000        | 267,7            | 10,54 | 101 | 4,00 | 291,3 | 11,47 | 78,5 | 3,09 | 133 | 5,25 | 1  |
| BTW3000        | 273,3            | 10,76 | 101 | 4,00 | 348,5 | 13,72 | 95,3 | 3,75 | 133 | 5,25 | 1  |
| BTW6000        | 289,0            | 11,39 | 184 | 7,25 | 374   | 14,73 | 127  | 5,00 | 203 | 8,00 | 1½ |

## 3.2 Specifiche

| Modello chiave                                    | BTW500 | BTW1000 | BTW2000 | BTW3000 | BTW6000 |
|---------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Adattatore quadro                                 | 3/4"   | 1"      | 1"      | 1"      | 1 1/2"  |
| Coppia min. (Nm)                                  | 160    | 330     | 680     | 1020    | 1630    |
| Coppia max. (Nm)                                  | 670    | 1350    | 2710    | 4030    | 8130    |
| Coppia min. (lb-ft)                               | 120    | 240     | 500     | 750     | 1200    |
| Coppia max. (lb-ft)                               | 500    | 1000    | 2000    | 3000    | 6000    |
| Peso (escl. braccio di reazione e batteria) (kg)  | 3,2    | 4,3     | 5,0     | 8,0     | 15,3    |
| Peso (escl. braccio di reazione e batteria) (lbs) | 7,1    | 9,5     | 11,1    | 17,6    | 33,6    |
| Peso (incl. braccio di reazione e batteria) (kg)  | 4,6    | 7,0     | 7,7     | 10,7    | 22,1    |
| Peso (incl. braccio di reazione e batteria) (lbs) | 10,2   | 15,4    | 17,0    | 23,5    | 48,6    |
| Giri/min. coppia minima                           | 12     | 2       | 1       | 0,5     | 0,9     |
| Giri/min. coppia massima                          | 20     | 8       | 5       | 2       | 1,2     |

## 3.3 Specifiche della batteria

| Modello batteria | Potenza nominale |     |     | Peso |      | Tempo di ricarica approssimativo |
|------------------|------------------|-----|-----|------|------|----------------------------------|
|                  | Volt CC          | Ah  | Wh  | kg   | lb   | Minuti                           |
| EB18V5*          | 18               | 5,5 | 99  | 0,98 | 2,16 | 41                               |
| EB18V8**         | 18               | 8,0 | 144 | 0,98 | 2,16 | 60                               |

**Note:**

- Le batterie CAS sono compatibili con i dispositivi CAS.

\*EB18V5 - Batteria ENERPAC 18V, 5.5Ah, LiHD CAS.

\*\*EB18V8 - Batteria ENERPAC 18V, 8.0Ah, LiHD CAS.

## 3.4 Specifiche del caricabatterie

| Regione/Paese      | Modello       |
|--------------------|---------------|
| Nord America 115 V | EC181BQC*     |
| Europa 230 V       | EC182EQC**    |
| Australia 230 V    | EC182AUSQC*** |

**Note:**

- Il caricabatterie deve essere acquistato separatamente, se non è incluso nella spedizione della batteria o dell'attrezzo.
- Nord America, Europa e Australia: Il caricabatterie include un caricabatterie e il cavo di alimentazione CA idoneo per la regione selezionata. Il cavo di alimentazione è fisso.
- I caricabatterie CAS sono compatibili con le batterie CAS di Enerpac e con qualsiasi altro tipo di batteria CAS.

\*EC181BQC - Caricabatterie rapido ENERPAC 18V - presa 120VCA.

\*\*EC182EQC - Caricabatterie rapido ENERPAC 18V - presa UE 230VCA.

\*\*\* EC182AUSQC - Caricabatterie rapido ENERPAC 18V - presa 230VCA AUS/NZ.

## 4.0 CARATTERISTICHE E COMPONENTI

1. Braccio di reazione
2. Adattatore quadro
3. Batteria
4. Chiave dinamometrica
5. Interruttore a grilletto
6. Interruttore Avanti/Bloccato/Inverso
7. Pulsante di sgancio batteria



Figura 2: Caratteristiche e componenti

## 5.0 DESCRIZIONE

La chiave dinamometrica a batteria (BTW) di Enerpac permette di eseguire senza cavi le operazioni di serraggio a coppia elevata. Progettata per essere usata come attrezzo manuale, questa chiave dinamometrica compatta e leggera è provvista di motore elettrico CC brushless ad alte prestazioni. L'azionamento è manuale con interruttore a grilletto.

L'alimentazione è fornita da una batteria ricaricabile agli ioni di litio in grado di garantire tempi di esercizio prolungati anche in condizioni difficili.

La chiave dinamometrica è progettata per essere utilizzata su elementi con filettatura destrorsa. Per facilitare le operazioni di allentamento, quando opera in senso antiorario viene applicata una coppia superiore del 15%. Consultare Enerpac prima di utilizzare l'attrezzo su elementi con filettatura a sinistra.

## 5.1 Istruzioni per il ricevimento

Ispezionare visivamente tutti i componenti per verificare che non presentino danni subiti durante il trasporto. Questi ultimi non sono coperti da garanzia. Qualora vengano rilevati danni dovuti alla spedizione, avvisare immediatamente il corriere. Il corriere è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

La chiave dinamometrica può essere ordinata con o senza batterie e caricabatterie CA compatibile. Questi articoli saranno inclusi solo qualora vengano ordinati.

## 6.0 BATTERIA

**NOTA** Premere il pulsante indicatore di carica della batteria per determinare il livello di carica prima di utilizzare o caricare la batteria per la prima volta.

**NOTA** Le batterie nuove devono essere caricate completamente prima dell'utilizzo. Batteria e caricabatterie devono essere acquistati separatamente se non sono inclusi nella spedizione con la chiave dinamometrica.

**NOTA** Fare riferimento ai manuali L4807 e L4808 per informazioni complete sull'uso e la manutenzione della batteria e del caricabatterie e per le istruzioni di ricarica.

### 6.1 Protezione da sovracorrente e sovratemperatura

La batteria si spegne automaticamente nel caso in cui l'assorbimento di corrente della batteria diviene eccessivo o qualora la temperatura interna della batteria salga oltre i limiti accettabili.

Entrambe le avarie vengono azzerate automaticamente. Il normale funzionamento della batteria riprenderà quando la condizione di eccessivo assorbimento di corrente sarà eliminata o dopo che la batteria si sarà raffreddata.

Per il ripristino di tali avarie, a volte può essere necessario spegnere e riaccendere la chiave dinamometrica o rimuovere e reinstallare la batteria.

### 6.2 Funzionamento a basse temperature

Se la temperatura interna della batteria scende al di sotto di circa  $-25^{\circ}\text{C}$  [ $-13^{\circ}\text{F}$ ], si verificherà lo spegnimento della batteria e non sarà possibile avviare la chiave dinamometrica.

Se la chiave dinamometrica non si avvia e la temperatura esterna è molto bassa, staccare la batteria e portarla in un luogo chiuso con temperatura ambiente più elevata. Lasciare che la batteria si riscaldi e assicurarsi che sia completamente carica. Quindi, reinstallare la batteria e provare ad avviare nuovamente la chiave dinamometrica.

### 6.3 Installazione e rimozione della batteria

- **Per installare la batteria sulla chiave dinamometrica:** fare scorrere la batteria sull'apposita interfaccia presente sul retro della chiave dinamometrica. Assicurarsi che si incastrino correttamente nella sede.
- **Per rimuovere la batteria dalla chiave dinamometrica:** Tenere premuto il pulsante di rilascio situato sul retro della chiave dinamometrica. Quindi, far scorrere la batteria lungo l'interfaccia e rimuoverla.

**NOTA** Per garantire la compatibilità e un funzionamento ottimale, utilizzare esclusivamente batterie Enerpac agli ioni di litio.

## 7.0 FUNZIONAMENTO

### 7.1 Configurazione prima dell'uso

- Montare l'estremità scanalata e assicurarsi che sia innestata.
- Assicurarsi che il braccio di reazione (1) sia collegato correttamente e fissato alla sezione scanalata della chiave dinamometrica. Serrare la vite senza testa.
- Scegliere l'attacco quadro e una bussola Impact o vite a testa esagonale con AF bullone/dado della dimensione idonea per il lavoro da svolgere.

- Montare la bussola ad impatto sull'attacco quadro dell'attrezzo utilizzando un perno di sicurezza (2) e fissare con un O-ring. Fare riferimento alla Figura 3 per maggiori dettagli.

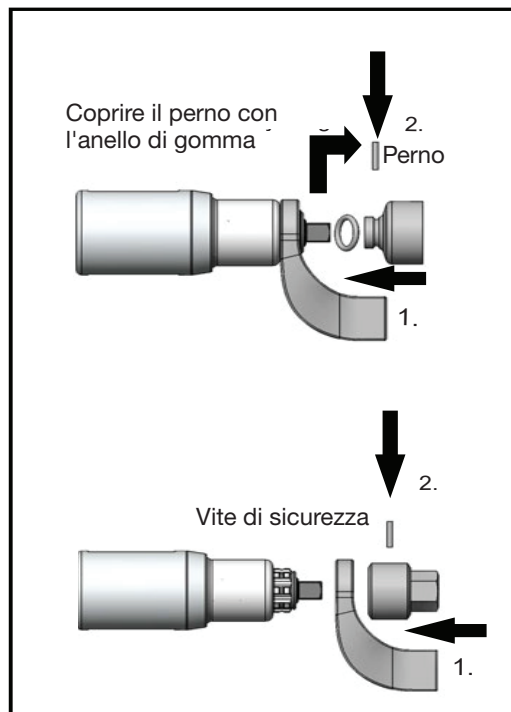
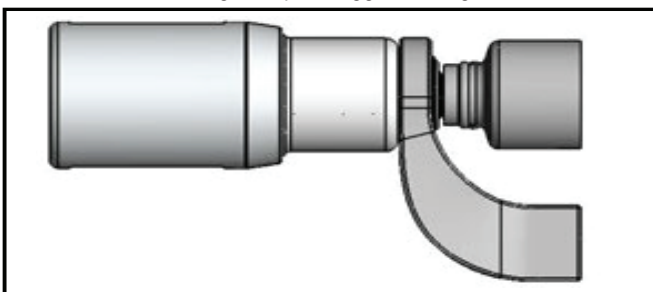


Figura 3: Installazione della bussola Impact

### 7.2 Impostazione di coppia

Si raccomanda di ripetere la calibrazione ogni 12 mesi dalla data di acquisto.

- Premere l'interruttore a grilletto per accendere il display LCD  
Nota: il display rimane illuminato per 30 secondi dopo che il grilletto è stato rilasciato.
- Per impostare la coppia, utilizzare i due pulsanti a freccia per regolare come necessario. Fare riferimento alla Figura 4.  
Nota: tenendo premuto un pulsante verranno visualizzate a turno tutte le impostazioni di coppia.
- Per commutare i valori visualizzati da lb-ft a Nm e viceversa, tenere premuti entrambi i pulsanti contemporaneamente.  
Nota: quando si modifica l'unità di misura, l'impostazione della coppia torna al valore più basso.
- Se il display LCD si spegne, può essere riattivato premendo l'interruttore a grilletto. I valori impostati restano memorizzati.

Si tenga presente che quando si utilizza la chiave dinamometrica senza interruzioni fino a quando diventa calda al tatto, i valori di coppia potrebbero essere meno precisi. La precisione della chiave dinamometrica torna a essere quella consueta quando l'attrezzo si raffredda.



Figura 4: Posizione dei pulsanti a freccia

Si consiglia di cambiare la batteria quando la carica arriva al 25%. In ogni caso la coppia impostata manterrà la sua precisione fino all'ultimo serraggio.

### 7.3 Interruttore di alimentazione

La chiave dinamometrica è provvista di un interruttore a grilletto, posizionato sulla parte anteriore dell'impugnatura. Fare riferimento alla Figura 5.

Quando si preme il grilletto, la batteria viene collegata al circuito di controllo del motore della chiave dinamometrica. Rilasciando il grilletto, la batteria viene scollegata dal circuito di controllo del motore.

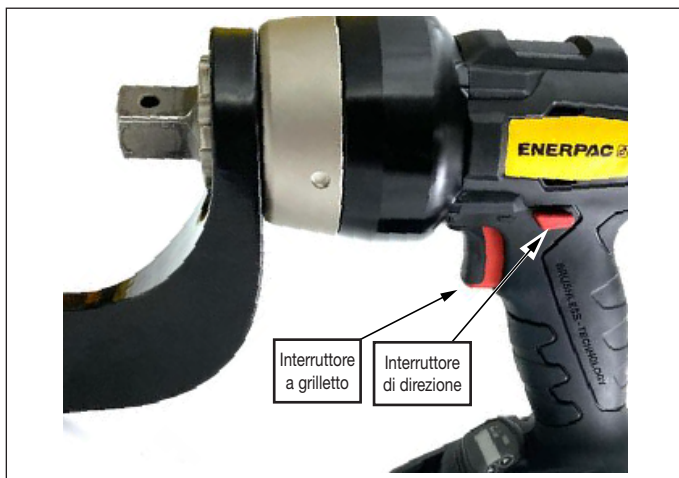


Figura 5: Interruttore a grilletto

Portare sempre l'interruttore in posizione neutra nelle seguenti circostanze:

- se si verifica un'emergenza e la chiave dinamometrica deve essere fermata immediatamente;
- prima di spostare o trasportare la chiave dinamometrica;
- quando si eseguono le procedure di ispezione e manutenzione di routine mentre la batteria è installata.

**NOTA** I circuiti di controllo del motore consumano una piccola quantità di carica della batteria mentre la chiave dinamometrica è inattiva.

### 7.4 Precauzioni durante il funzionamento

- Tenere le mani, gli indumenti larghi e i capelli sciolti distanti dal braccio di reazione e dall'area di lavoro durante il funzionamento.
- Utilizzare un supporto meccanico adeguato e posizionare correttamente il braccio di reazione affinché agisca come forza di contrasto.
- Il braccio di reazione deve essere posizionato in modo da mantenere l'attrezzo allineato con l'asse del bullone.
- Utilizzare solo bussole Impact e accessori idonei per la coppia in uscita. Non utilizzare bussole o accessori manuali (in cromo).
- Utilizzare esclusivamente bussole e accessori dimensionati correttamente per il bullone o il dado e che funzionano senza disallineare l'attrezzo rispetto all'asse del bullone.
- La bussola Impact o l'attacco esagonale devono calzare perfettamente sulla vite o sul dado/bullone. Una presa difettosa della vite o dado/bullone può causare una sollecitazione meccanica eccessiva con conseguente rottura del pezzo. Eventuali frammenti potrebbero causare ferite o lesioni mortali.
- Prima di utilizzare l'attrezzo o di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, l'operatore deve leggere le istruzioni per l'uso e comprendere lo scopo, le conseguenze e le procedure di ogni fase del processo.
- Non appoggiare le mani sopra o vicino alla parte posteriore del BTW durante il funzionamento dell'utensile. L'area posteriore dell'alloggiamento funge da zona di dissipazione del calore. L'ostruzione di quest'area impedisce il corretto raffreddamento e può causare un grave surriscaldamento, danni al motore e possibili guasti all'alloggiamento.
- Mantenere sempre una presa salda solo sulle superfici designate dell'impugnatura.

### 7.5 Serraggio e allentamento

A richiesta, il vostro personale può essere anche formato all'uso del prodotto da un Rappresentante o Distributore Enerpac.

#### Serraggio

- Assicurarsi che l'interruttore di direzione sia nella posizione corretta.
- Posizionare la chiave BTW esattamente sopra l'elemento da serrare.
- Accertarsi che il braccio di reazione poggia correttamente sulla zona di reazione/movimento. Verificare che il punto di reazione sia stabile e in grado di sostenere la coppia resistente.
- Tenere la chiave BTW perpendicolare all'asse dell'elemento di serraggio durante le rotazioni di tensionamento.
- Assicurarsi che l'interruttore sia impostato su Avanti. Quindi premere il grilletto sull'impugnatura per serrare l'elemento di fissaggio.
- L'attrezzo comincia a girare e a serrare l'elemento.
- Una volta raggiunta la coppia richiesta, l'attrezzo si ferma ed emette un segnale sonoro, mentre il braccio di reazione si stacca dalla superficie di contrasto.
- Se il serraggio prevede l'uso di coppie incrementali, impostare la chiave BTW per il primo valore di coppia. Serrare seguendo la sequenza richiesta di tensionamento dei bulloni. Quindi azzerare e impostare il valore successivo.

## Allentamento

- Assicurarsi che l'interruttore di direzione sia nella posizione corretta.
- Per allentare un elemento di fissaggio, spostare l'interruttore su Inverso. Quindi premere il grilletto sull'impugnatura per allentare l'elemento di fissaggio. L'attrezzo continuerà a ruotare fino a quando il bullone è staccato o almeno sufficientemente allentato da essere rimosso a mano. Passare quindi all'elemento di fissaggio successivo.
- Potrebbe essere necessario aumentare la coppia per riuscire a sbloccare il bullone.

## 8.0 CONSERVAZIONE

- Quando la batteria non è in uso, conservarla al riparo da altri oggetti metallici quali graffette, monete, chiavi, chiodi, viti oppure altri piccoli oggetti metallici, che potrebbero creare una connessione tra i morsetti. La messa in corto dei morsetti della batteria può essere causa di ustioni o incendio.
- Proteggere la batteria da acqua e umidità.
- Non esporre le batterie a fiamme libere.

**NOTA** Dopo aver messo in servizio la batteria, premere il pulsante indicatore di carica per determinare il livello di carica della batteria. Eseguire questa operazione *prima* di utilizzare o caricare la batteria.

**NOTA** Per ulteriori informazioni sulla conservazione relativa a tali componenti, fare riferimento ai manuali specifici per la batteria e il caricabatterie.

# 9.0 ELENCO RICAMBI

I componenti devono essere sottoposti a manutenzione esclusivamente da tecnici qualificati. Per il servizio di riparazione, contattare un Centro di assistenza autorizzato Enerpac.

## 9.1 Kit adattatore impugnatura

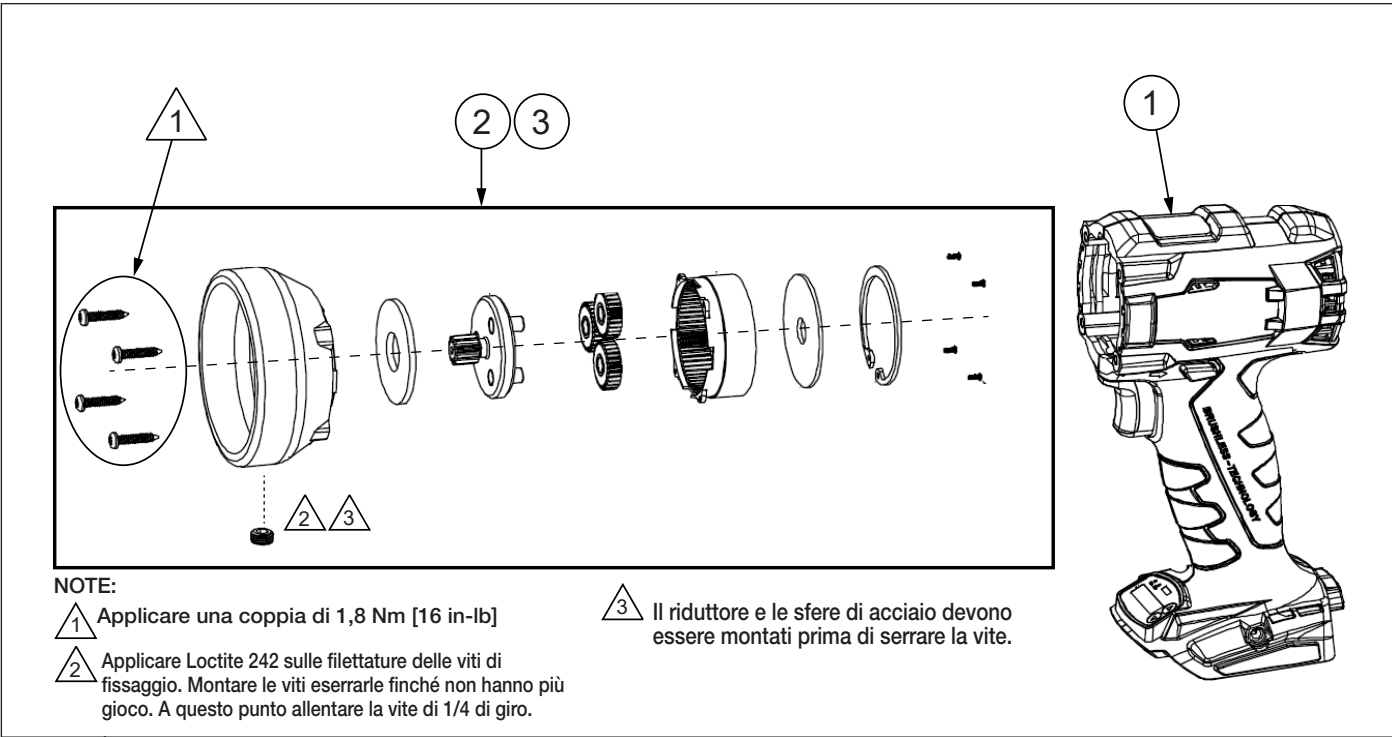


Figura 6: Kit adattatore impugnatura

**NOTA**

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell'attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

### 9.1.1 Tabella delle parti (Figura 6)

| Articolo                               | Descrizione                                     | Q.tà | Codice  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------|---------|
| 1                                      | BTW500 impugnatura completa (motore e comandi)  | 1    | BTW5HMC |
|                                        | BTW1000 impugnatura completa (motore e comandi) | 1    | BTW1HMC |
|                                        | BTW2000 impugnatura completa (motore e comandi) | 1    | BTW2HMC |
|                                        | BTW3000 impugnatura completa (motore e comandi) | 1    | BTW3HMC |
|                                        | BTW6000 impugnatura completa (motore e comandi) | 1    | BTW6HMC |
| 2                                      | Kit adattatore impugnatura BTW500 ♦             | 1    | BTW5HAK |
| 3                                      | Kit adattatore impugnatura BTW ♦                | 1    | BTWHAK  |
| ♦ Componenti non venduti separatamente |                                                 |      |         |

## 9.2 Kit riparazione impugnatura

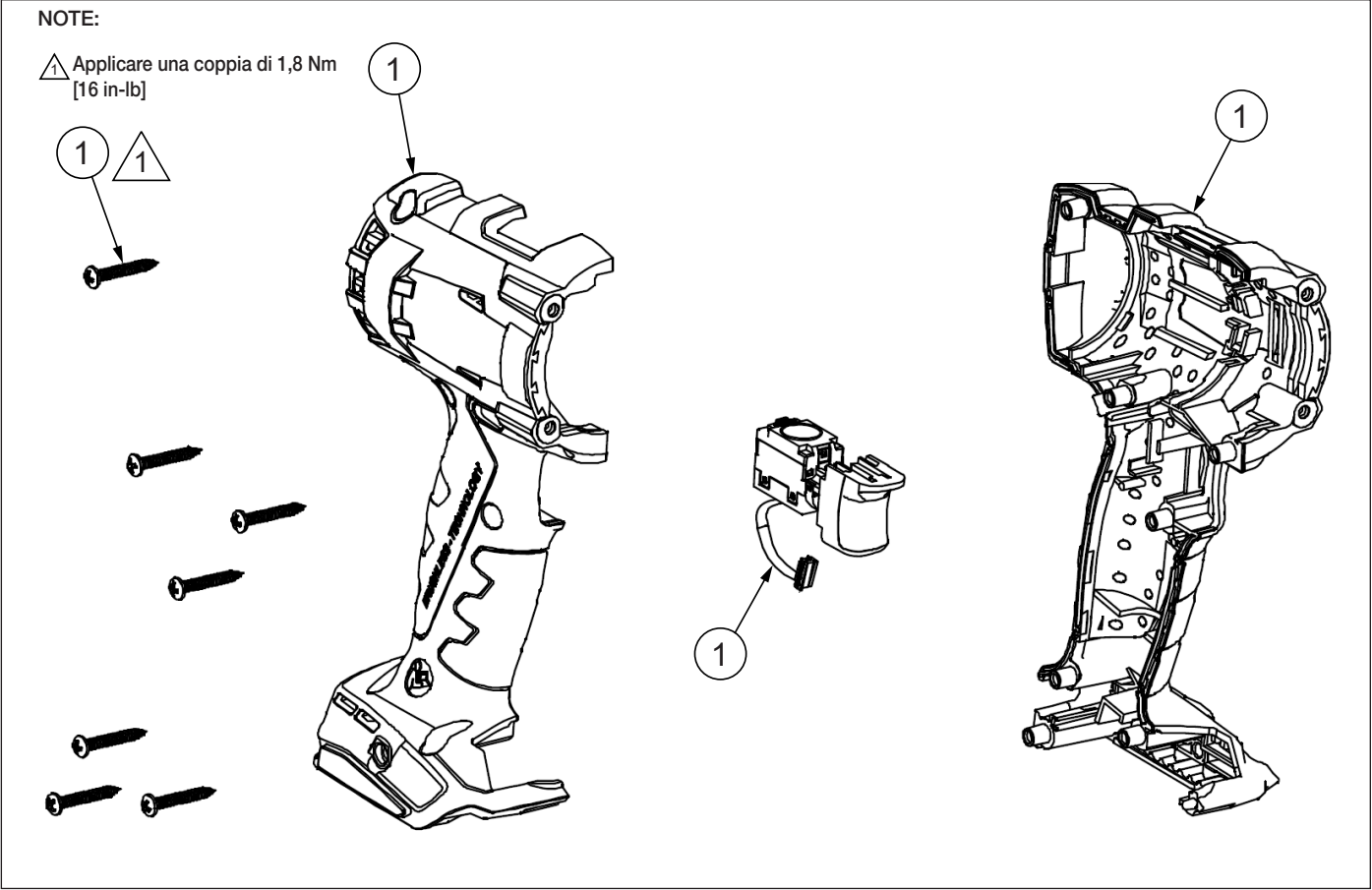


Figura 7: Kit riparazione impugnatura

**NOTA**

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti non serve ripetere la calibrazione dell'attrezzo.

### 9.2.1 Tabella delle parti (Figura 6)

| Articolo | Descrizione                 | Q.tà | Codice |
|----------|-----------------------------|------|--------|
| 1        | Kit riparazione impugnatura | 1    | BTWHRK |

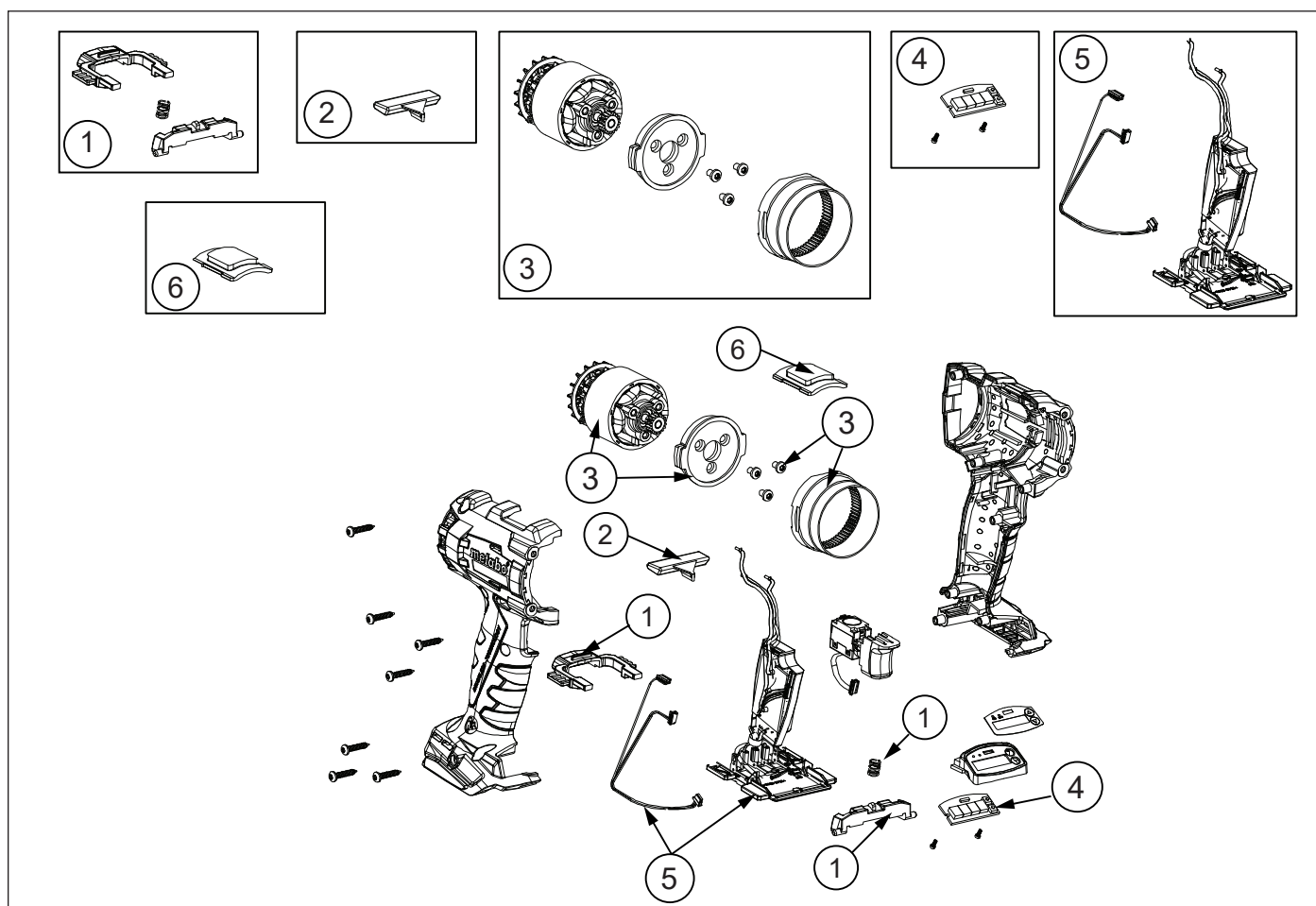


Figura 8: Kit di manutenzione BTW Handle

**NOTA**

Lo strumento non richiede una ricalibrazione dopo la sostituzione di una qualsiasi di queste parti..

### 9.2.2 Kit di manutenzione BTW Handle (Figura 8)

| Articolo | Descrizione                                | Q.tà | Codice   |
|----------|--------------------------------------------|------|----------|
| 1        | Kit blocco batteria                        | 1    | BTWBLK   |
| 2        | Kit interruttore maniglia                  | 1    | BTWHSK   |
| 3        | Kit flangia motore                         | 1    | BTWMFK   |
| 4        | Kit di riparazione coperture               | 1    | BTWCRK   |
| 5        | Kit controller elettrico BTW500 e BTW1000  | 1    | BTWECK51 |
|          | Kit controller elettrico BTW2000           | 1    | BTWECK20 |
|          | Kit controller elettrico BTW3000 e BTW6000 | 1    | BTWECK36 |
| 6        | Kit di riparazione piastra di trasmissione | 1    | BTWTPK   |

9.3 BTW500 - vista delle parti del motoriduttore

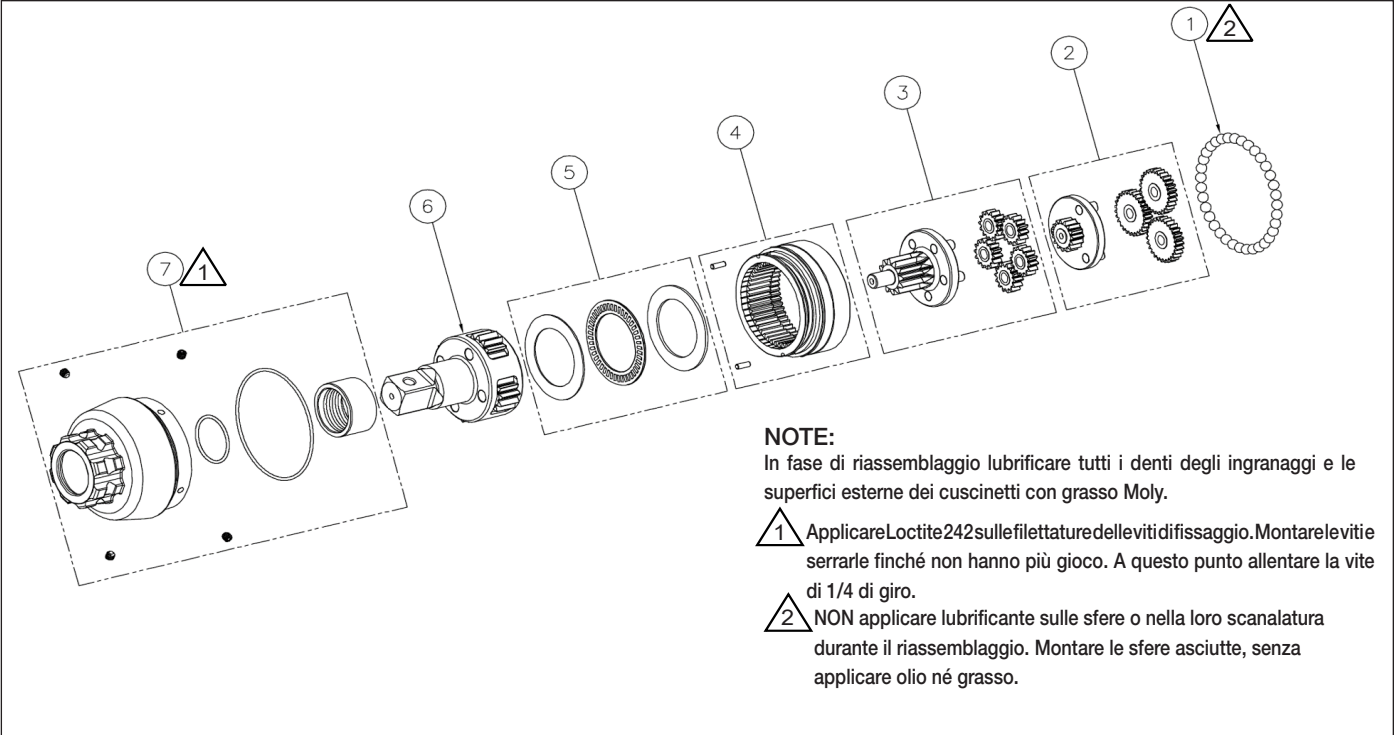


Figura 9: Motoriduttore TW500SR

NOTA

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell’attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

9.3.1 Tabella delle parti (Figura 8)

| Articolo                                                                     | Descrizione                          | Q.tà | Codice      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1                                                                            | Kit sfera del cuscinetto in acciaio* | 1    | TWBBK       |
| 2                                                                            | Kit ingranaggio stadio 1             | 1    | TW500ST1K   |
| 3                                                                            | Kit ingranaggio stadio 2             | 1    | TW500ST2K   |
| 4                                                                            | Anello alta velocità                 | 1    | TW500HSA    |
| 5                                                                            | Kit rondella reggispinta             | 1    | TW500TWK    |
| 6                                                                            | Gruppo di trasmissione               | 1    | TW500DA     |
| 7                                                                            | Kit anello                           | 1    | TW500AK     |
| 8                                                                            | Grasso, Moly, 454 gr [16 oz]         | Q.B  | DD5587600SR |
| Nota*: il cuscinetto a sfere deve essere montato con le 35 sfere in acciaio. |                                      |      |             |

## 9.4 BTW1000 - vista delle parti del motoriduttore

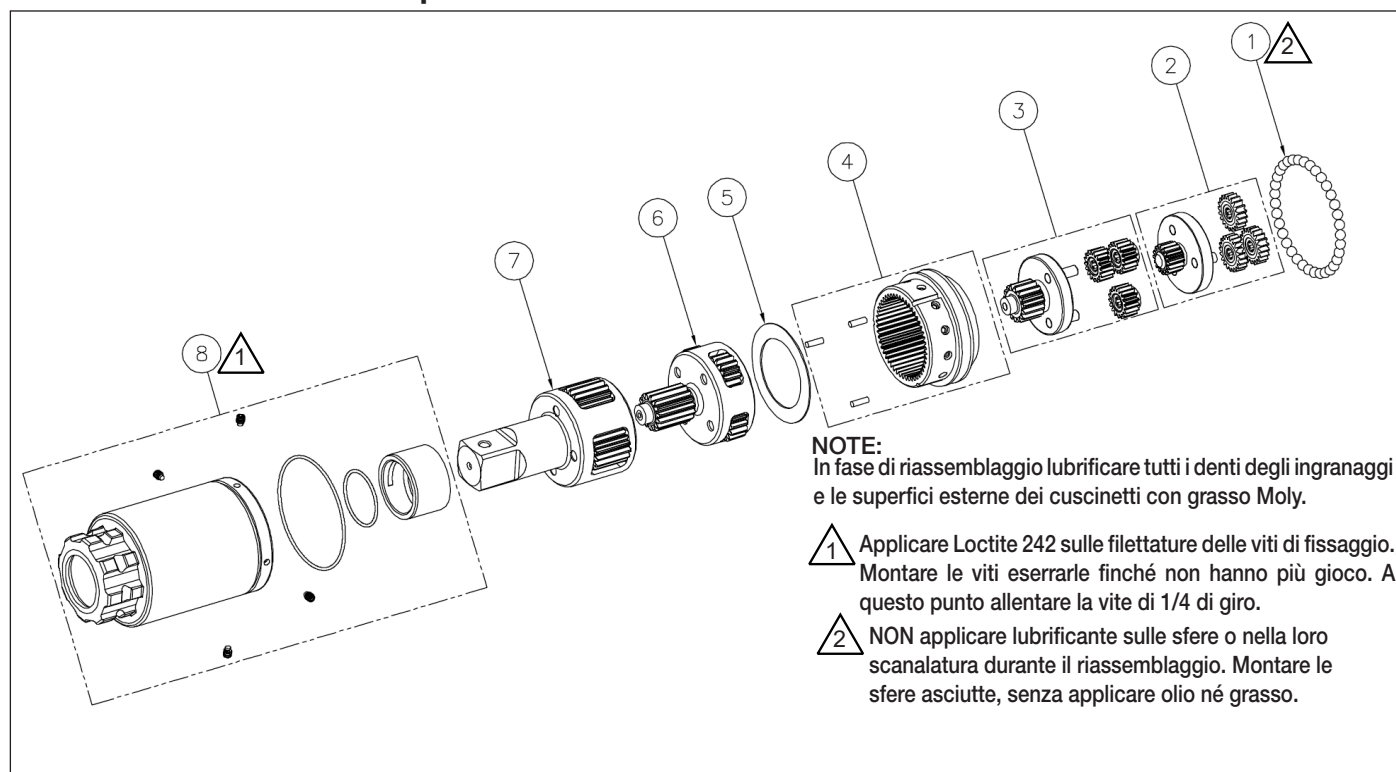


Figura 10: Motoriduttore TW1000SR

### NOTA

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell'attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

### 9.4.1 Tabella delle parti (Figura 9)

| Articolo | Descrizione                          | Q.tà | Codice      |
|----------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1        | Kit sfera del cuscinetto in acciaio* | 1    | TWBBK       |
| 2        | Kit ingranaggio stadio 1             | 1    | TW1000ST1K  |
| 3        | Kit ingranaggio stadio 2             | 1    | TW1000ST2K  |
| 4        | Anello alta velocità                 | 1    | TW1000HSA   |
| 5        | Rondella reggispinta                 | 1    | TW1000TW    |
| 6        | Ingranaggio stadio 3                 | 1    | TW1000ST3   |
| 7        | Gruppo di trasmissione               | 1    | TW1000DA    |
| 8        | Kit anello                           | 1    | TW1000AK    |
| 9        | Grasso, Moly, 454 gr [16 oz]         | Q.B  | DD5587600SR |

Nota\*: il cuscinetto a sfere deve essere montato con le 35 sfere in acciaio.

9.5 BTW2000 - vista delle parti del motoriduttore

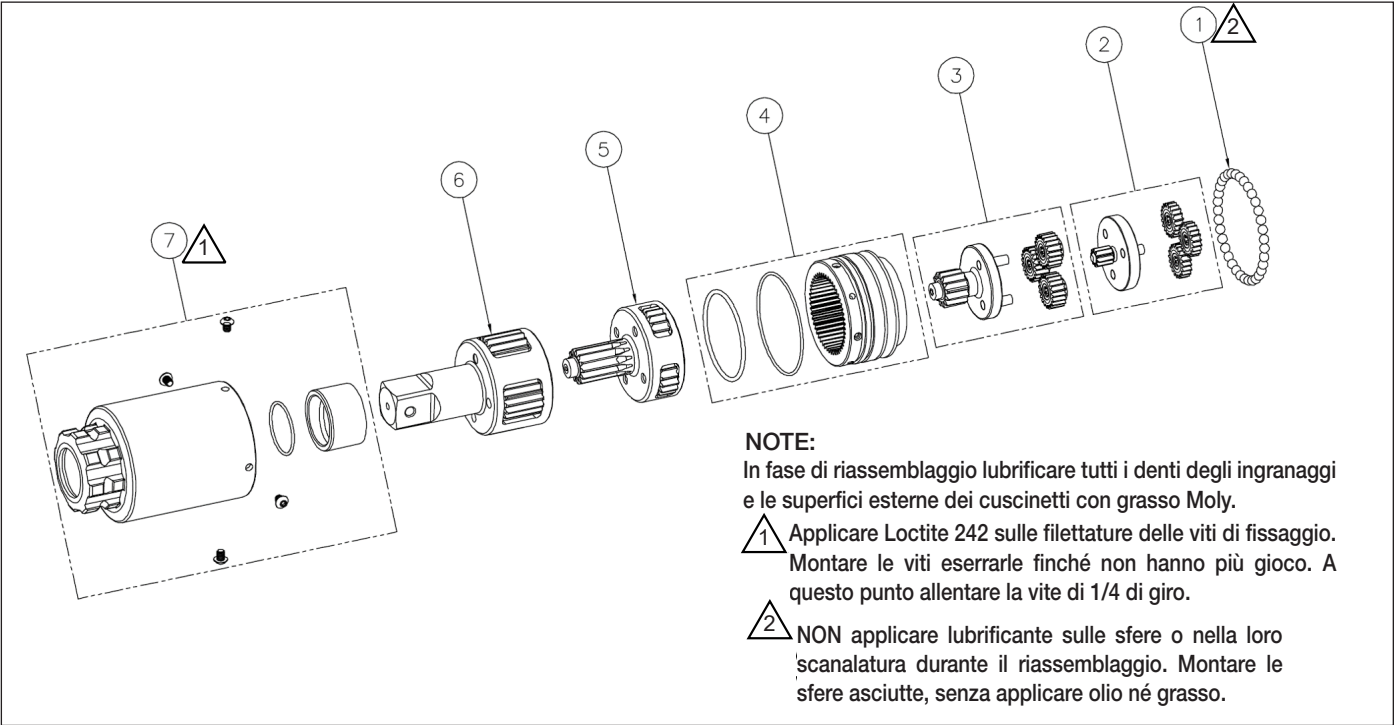


Figura 11: Motoriduttore TW2000SR

NOTA

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell'attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

9.5.1 Tabella delle parti (Figura 10)

| Articolo                                                                     | Descrizione                          | Q.tà | Codice      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1                                                                            | Kit sfera del cuscinetto in acciaio* | 1    | TWBBK       |
| 2                                                                            | Kit ingranaggio stadio 1             | 1    | TW2000ST1K  |
| 3                                                                            | Kit ingranaggio stadio 2             | 1    | TW2000ST2K  |
| 4                                                                            | Anello alta velocità                 | 1    | TW2000HSA   |
| 5                                                                            | Ingranaggio stadio 3                 | 1    | TW2000TWK   |
| 6                                                                            | Gruppo di trasmissione               | 1    | TW2000DA    |
| 7                                                                            | Kit anello                           | 1    | TW2000AK    |
| 8                                                                            | Grasso, Moly, 454 gr [16 oz]         | Q.B  | DD5587600SR |
| Nota*: il cuscinetto a sfere deve essere montato con le 35 sfere in acciaio. |                                      |      |             |

## 9.6 BTW3000 - vista delle parti del motoriduttore

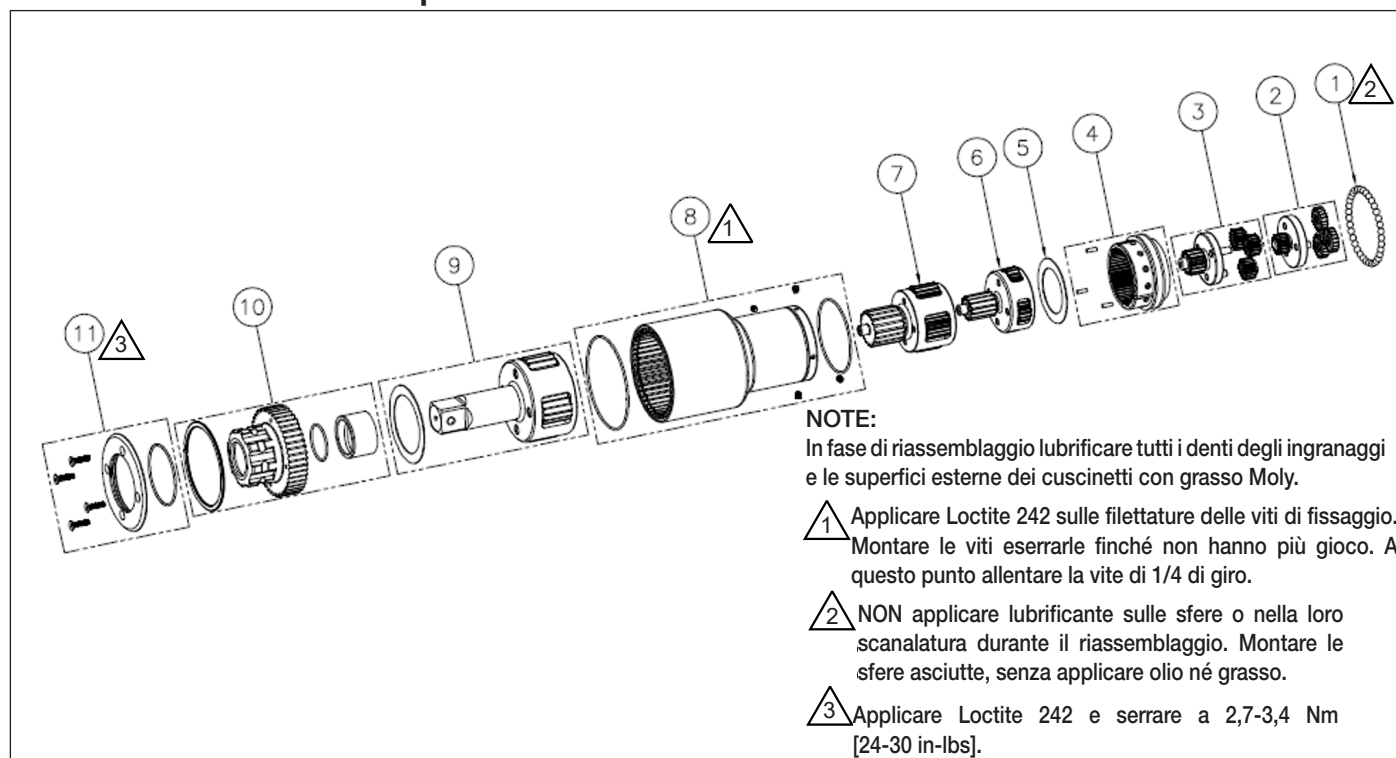


Figura 12: Motoriduttore TW3000SR

### NOTA

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell'attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

### 9.6.1 Tabella delle parti (Figura 11)

| Articolo | Descrizione                          | Q.tà | Codice      |
|----------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1        | Kit sfera del cuscinetto in acciaio* | 1    | TWBBK       |
| 2        | Kit ingranaggio stadio 1             | 1    | TW3000ST1K  |
| 3        | Kit ingranaggio stadio 2             | 1    | TW3000ST2K  |
| 4        | Anello alta velocità                 | 1    | TW3000HSA   |
| 5        | Rondella reggispira                  | 1    | TW3000TW    |
| 6        | Ingranaggio stadio 3                 | 1    | TW3000ST3   |
| 7        | Ingranaggio stadio 4                 | 1    | TW3000ST4   |
| 8        | Kit anello                           | 1    | TW3000AK    |
| 9        | Kit gruppo di trasmissione           | 1    | TW3000DAK   |
| 10       | Kit testa anulare                    | 1    | TW3000AHK   |
| 11       | Kit di chiusura anello               | 1    | TW3000ACK   |
| 12       | Grasso, Moly, 454 gr [16 oz]         | Q.B  | DD5587600SR |

Nota\*: il cuscinetto a sfere deve essere montato con le 35 sfere in acciaio.

9.7 BTW6000 - vista delle parti del motoriduttore

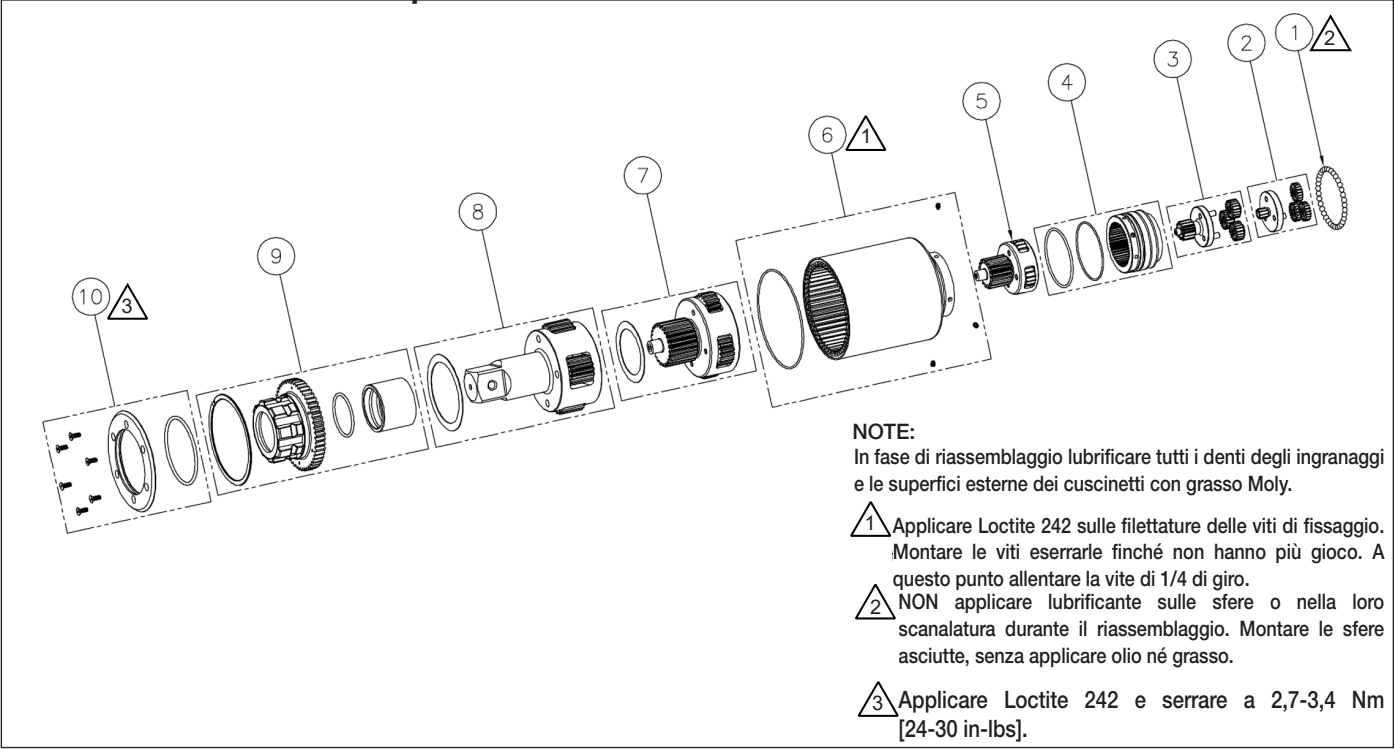


Figura 13: Motoriduttore TW6000SR

NOTA

Dopo la sostituzione di una delle seguenti parti è necessario ripetere la calibrazione dell’attrezzo. Per i servizi di calibrazione, contattare il proprio distributore Enerpac.

9.7.1 Tabella delle parti (Figura 12)

| Articolo                                                                     | Descrizione                          | Q.tà | Codice      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-------------|
| 1                                                                            | Kit sfera del cuscinetto in acciaio* | 1    | TWBBK       |
| 2                                                                            | Kit ingranaggio stadio 1             | 1    | TW6000ST1K  |
| 3                                                                            | Kit ingranaggio stadio 2             | 1    | TW6000ST2K  |
| 4                                                                            | Anello alta velocità                 | 1    | TW6000HSA   |
| 5                                                                            | Ingranaggio stadio 3                 | 1    | TW6000ST3   |
| 6                                                                            | Kit anello                           | 1    | TW6000AK    |
| 7                                                                            | Kit ingranaggio stadio 4             | 1    | TW6000ST4K  |
| 8                                                                            | Kit gruppo di trasmissione           | 1    | TW6000DAK   |
| 9                                                                            | Kit testa anulare                    | 1    | TW6000AHK   |
| 10                                                                           | Kit di chiusura anello               | 1    | TW6000ACK   |
| 11                                                                           | Grasso, Moly, 454 gr [16 oz]         | Q.B  | DD5587600SR |
| Nota*: il cuscinetto a sfere deve essere montato con le 35 sfere in acciaio. |                                      |      |             |

## 9.8 Accessori

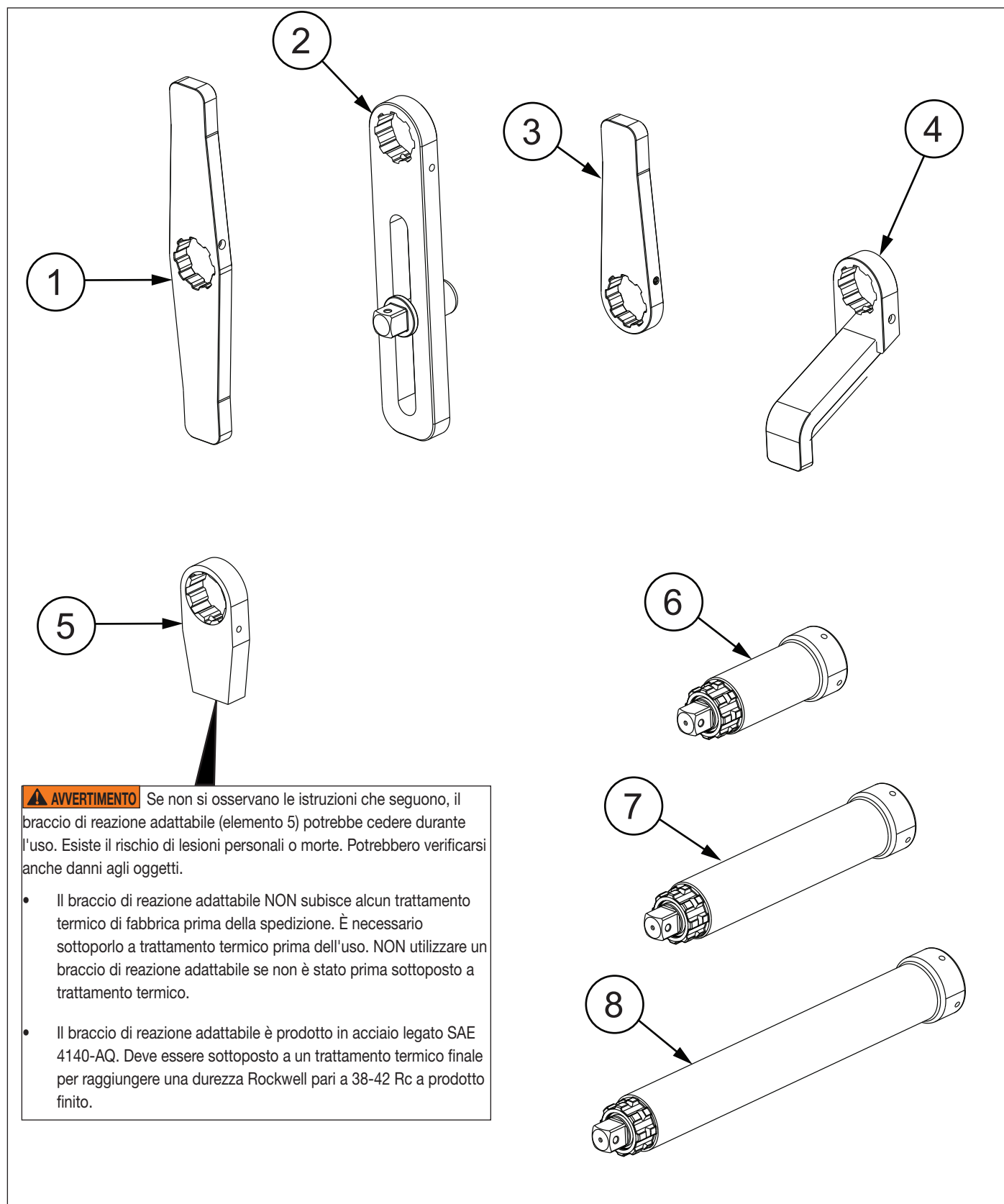


Figura 14: Accessori

### 9.8.1 Tabella delle parti (Figura 12)

| Articolo | Descrizione                         | Q.tà | Codice |                           |         |
|----------|-------------------------------------|------|--------|---------------------------|---------|
|          |                                     |      | BTW500 | BTW1000, BTW2000, BTW3000 | BTW6000 |
| 1        | Braccio di reazione, dritto, doppio | 1    | DSATW  | DSATWS                    | DSATWL  |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
|          | Dado esagonale in nylon             | 1    |        |                           |         |
| 2        | Braccio di reazione regolabile      | 1    | SLRATW | SLRATWS                   | SLRATWL |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
|          | Dado esagonale in nylon             | 1    |        |                           |         |
| 3        | Braccio di reazione, dritto         | 1    | SRATW  | SRATWS                    | SRATWL  |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
|          | Dado esagonale in nylon             | 1    |        |                           |         |
| 4        | Braccio di reazione, prolungato     | 1    | ERATW  | ERATWS                    | ERATWL  |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
|          | Dado esagonale in nylon             | 1    |        |                           |         |
| 5        | Braccio di reazione, adattabile     | 1    | BLTW   | BLTWS                     | BLTWL   |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
|          | Dado esagonale in nylon             | 1    |        |                           |         |
| 6        | Adattatore esteso da 6"             | 1    | ED6TW  | ED6TWS                    | ED6TWL  |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
| 7        | Adattatore esteso da 12"            | 1    | ED12TW | ED12TWS                   | ED12TWL |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |
| 8        | Adattatore esteso da 18"            | 1    | ED18TW | ED18TWS                   | N/D     |
|          | Vite                                | 1    |        |                           |         |

## 9.9 Custodie

### 9.9.1 Tabella delle parti

| Articolo | Descrizione | Q.tà | BTW500, BTW1000, BTW2000, BTW3000 | BTW6000     |
|----------|-------------|------|-----------------------------------|-------------|
| 1        | Custodia    | 1    | DD9694530SR                       | DD9738530SR |

## NOTE

[illegible]

