

Professional

GDS 18V-780



Avvertenze di sicurezza

Avvertenze generali di sicurezza per elettroutensili

ATTENZIONE Leggere tutte le avvertenze di pericolo, le istruzioni operative, le figure e le specifiche fornite in dotazione al presente elettroutensile. Il mancato rispetto di tutte le istruzioni sottoelencate potrà comportare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine "elettroutensile" riportato nelle avvertenze fa riferimento ai dispositivi dotati di alimentazione elettrica (a filo) o a batteria (senza filo).

Sicurezza della postazione di lavoro

- ▶ **Conservare l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Zone disordinate o buie possono essere causa di incidenti.
- ▶ **Evitare di impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica

- ▶ **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità..** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- ▶ **Quando si utilizza un elettroutensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettroutensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.
- ▶ **Utilizzare gli appositi dispositivi di protezione individuali. Indossare sempre gli occhiali protettivi.** L'impiego, in condizioni appropriate, di dispositivi di protezione quali maschera antipolvere, scarpe antinfortunistiche antiscivolo, elmetto di protezione, protezioni acustiche, riduce il rischio di infortuni.
- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegare l'elettroutensile all'alimentazione di corrente e/o alla batteria, prima di prenderlo o trasportarlo, assicurarsi che sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore

inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.

- ▶ **Prima di accendere l'elettroutensile togliere qualsiasi attrezzo di regolazione o chiave utilizzata.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale. Mantenere appoggio ed equilibrio adeguati in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare indumenti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né gioielli. Tenere capelli e vestiti lontani da parti in movimento.** Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in parti in movimento.
- ▶ **Se l'utensile è dotato di un apposito attacco per dispositivi di aspirazione e raccolta polvere, accertarsi che gli stessi siano collegati ed utilizzati in modo conforme.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.
- ▶ **Evitare che la confidenza derivante da un frequente uso degli utensili si trasformi in superficialità e vengano trascurate le principali norme di sicurezza.** Una mancanza di attenzione può causare gravi lesioni in una frazione di secondo.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

- ▶ **Non sottoporre l'elettroutensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettroutensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettroutensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.
- ▶ **Prima di eseguire eventuali regolazioni, sostituire accessori o riporre la macchina al termine del lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa di corrente e/o togliere la batteria, se rimovibile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettroutensili fuori della portata dei bambini durante i periodi di inutilizzo e non consentire l'uso degli utensili stessi a persone inesperte o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettroutensili e relativi accessori. Verificare la presenza di un eventuale disallineamento o inceppamento delle parti mobili, la rottura di componenti o qualsiasi altra condizione che possa**

pregiudicare il corretto funzionamento dell'elettro-utensile stesso. Se danneggiato, l'elettro-utensile dovrà essere riparato prima dell'uso. Numerosi incidenti vengono causati da elettro-utensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.

- **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'incepiscono meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- **Utilizzare sempre l'elettro-utensile, gli accessori e gli utensili specifici ecc. in conformità alle presenti istruzioni, tenendo conto delle condizioni di lavoro e delle operazioni da eseguire.** L'impiego di elettro-utensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- **Mantenere impugnature e superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Impugnature e superfici di presa scivolose non consentono di manipolare e controllare l'utensile in caso di situazioni inaspettate.

Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

- **Per ricaricare la batteria utilizzare solo il dispositivo di carica consigliato dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria sussiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- **Utilizzare gli elettro-utensili solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- **Durante i periodi di inutilizzo, conservare la batteria lontano da oggetti metallici quali fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti ed altri piccoli oggetti metallici che potrebbero creare una connessione tra i terminali.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- **In caso di condizioni d'uso non conformi, si può verificare la fuoriuscita di liquido dalla batteria. Evitare il contatto. In caso di contatto accidentale, risciacquare con acqua. Qualora il liquido venisse in contatto con gli occhi, richiedere inoltre assistenza medica.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Non utilizzare una batteria, né un utensile danneggiati o modificati.** Batterie danneggiate o modificate possono comportare problemi non prevedibili, causando incendi, esplosioni e possibili lesioni.
- **Non esporre una batteria o un elettro-utensile al fuoco o a temperature eccessive.** L'esposizione al fuoco o a temperature superiori a 130 °C può causare esplosioni.

- **Seguire tutte le istruzioni di carica e non ricaricare la batteria o l'elettro-utensile fuori dal campo di temperatura indicato nelle istruzioni stesse.** Una carica non corretta, o fuori dal campo di temperatura indicato, può comportare danni alla batteria ed aumentare il pericolo di incendio.

Assistenza

- **Fare riparare l'elettro-utensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettro-utensile.
- **Non eseguire mai la manutenzione di batterie danneggiate.** La manutenzione di batterie ricaricabili andrà effettuata esclusivamente dal produttore o da fornitori di servizi appositamente autorizzati.

Indicazioni di sicurezza per avvitatori ad impulsi

- **Trattenere l'elettro-utensile sulle superfici d'impugnatura isolate, qualora si eseguano operazioni in cui l'elemento di fissaggio potrebbe entrare in contatto con cavi elettrici nascosti.** Se gli elementi di fissaggio entrano in contatto con un cavo sotto tensione, la tensione potrebbe trasmettersi anche alle parti metalliche esposte dell'elettro-utensile, provocando la folgorazione dell'utilizzatore.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare apparecchiature di ricerca adatte oppure rivolgersi alla società erogatrice locale.** Un contatto con cavi elettrici può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando una tubazione del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano danni materiali.
- **Utilizzare come utensile accessorio esclusivamente bit e bussole resistenti alla percussione.** Questi utensili accessori sono gli unici adatti agli avvitatori a percussione.
- **Trattenere saldamente l'elettro-utensile.** Durante il serraggio e l'avvitamento delle viti, possono brevemente verificarsi coppie di reazione.
- **Fissare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Prima di posare l'elettro-utensile, attendere sempre che si sia arrestato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettro-utensile.
- **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori. La batteria può incendiarsi o esplodere.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.

- **Non modificare né aprire la batteria.** Vi è il rischio di cortocircuito.
- **Qualora si utilizzino oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o cacciaviti, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria potrebbe danneggiarsi.** Potrebbe verificarsi un cortocircuito interno e la batteria potrebbe incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.
- **Utilizzare la batteria solo con articoli del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.



Proteggere la batteria dal calore, ad esempio anche da irradiazione solare continua, fuoco, sporcizia, acqua e umidità. Sussiste il pericolo di esplosioni e cortocircuito.

Simboli

I seguenti simboli possono essere molto importanti per l'utilizzo dell'elettrostrumento in dotazione. È importante imprimerli bene nella mente i simboli ed il rispettivo significato. Un'interpretazione corretta dei simboli contribuisce ad utilizzare meglio ed in modo più sicuro l'elettrostrumento.



La registrazione dati è attiva in questo elettrostrumento.

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti



Leggere tutte le avvertenze e disposizioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e disposizioni di sicurezza può causare folgorazioni, incendi e/o lesioni di grave entità.

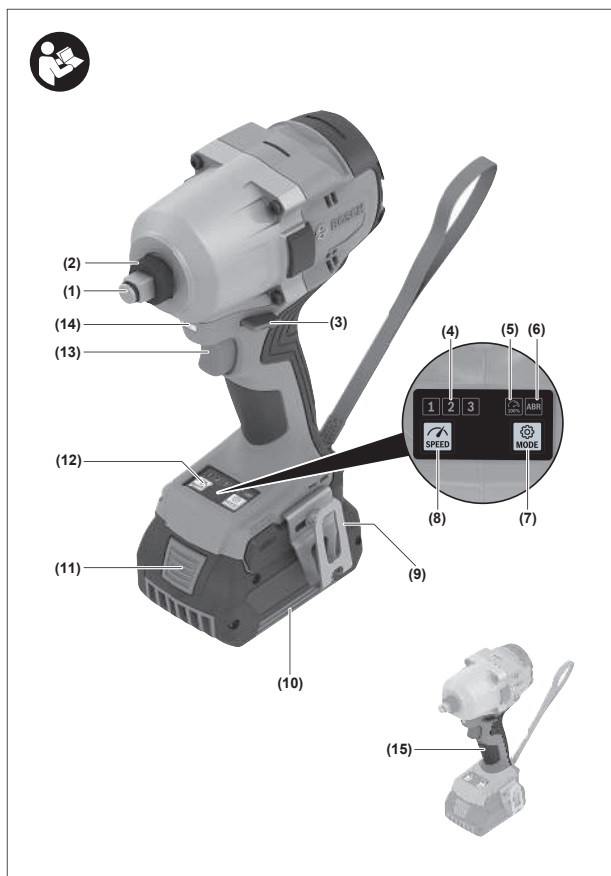
Utilizzo conforme

Avvitatore ad impulsi

L'elettrostrumento è destinato all'avvitamento e all'allentamento di viti e per il serraggio e l'allentamento di dadi, entro il campo di dimensioni indicato.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce alla rappresentazione dell'elettrostrumento nelle illustrazioni.



- (1) Attacco utensile
- (2) Anello in gomma (attacco utensile)
- (3) Commutatore del senso di rotazione
- (4) Indicatore livello di preselezione del numero di giri
- (5) Indicatore modalità Turbo
- (6) Indicatore disinserimento automatico (ABR)
- (7) Tasto **MODE**
- (8) Tasto **SPEED** di preselezione del numero di giri
- (9) Clip di attacco alla cintura^{A)}
- (10) Batteria
- (11) Tasto di sbloccaggio della batteria
- (12) Interfaccia di comando
- (13) Interruttore di avvio/arresto
- (14) Luce di lavoro
- (15) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (16) Utensile accessorio^{A)}

A) **Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.**

Dati tecnici

GDS 18V-780		
Codice prodotto		3 601 JP4 0..
Tensione nominale	V=	18
Numero di giri a vuoto ^{A)}		
– Impostazione 1	giri/min	0–1300
– Impostazione 2	giri/min	0–1500

GDS 18V-780		
– Impostazione 3	giri/min	0–2000
Numero di colpi ^{A)}		
– Impostazione 1	min ⁻¹	0–1900
– Impostazione 2	min ⁻¹	0–2100
– Impostazione 3	min ⁻¹	0–2400
Coppia di serraggio max. ^{A)}		
– Impostazione 1	Nm	300
– Impostazione 2	Nm	550
– Impostazione 3	Nm	780
Ø viti utensile	mm	M12–M24
Attacco utensile		Quadro esterno da ½"
Peso ^{B)}	kg	2,1

A) Misurazione a 20–25 °C con batteria **ProCORE18V 12.0Ah**

B) Senza batteria (per informazioni sul peso della batteria, consultare il sito www.bosch-professional.com)

I valori possono variare a seconda del prodotto ed essere soggetti a condizioni di impiego e ambientali. Per maggiori informazioni, consultare il sito www.bosch-professional.com/wac.

Informazioni su rumorosità e vibrazioni

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a **EN 62841-2-2**.

Il livello di rumorosità ponderato A dell'elettrotroutensile è tipicamente di: livello di pressione acustica **100 dB(A)**; livello di potenza sonora **108 dB(A)**. Grado d'incertezza K = **3 dB**.

Indossare protezioni acustiche!

Valori di oscillazione a_h (vibrazioni continue), p_F (vibrazioni da colpo ripetute) e grado d'incertezza K rilevati conformemente a **EN 62841-2-2**:

Serraggio di viti e dadi di dimensioni massime consentite:
 $a_h = 14,9 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$), $p_F = 2198 \text{ m/s}^2$ ($K = 981 \text{ m/s}^2$)

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica indicati nelle presenti istruzioni sono stati rilevati conformemente ad una procedura di misurazione unificata e sono utilizzabili per confrontare gli elettrotroutensili. Le stesse procedure sono idonee anche per una valutazione temporanea del livello di vibrazione e dell'emissione acustica.

Il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica sono riferiti agli impieghi principali dell'elettrotroutensile; qualora, tuttavia, l'elettrotroutensile venisse utilizzato per altre applicazioni, oppure con accessori differenti o in caso di insufficiente manutenzione, il livello di vibrazione ed il valore di emissione acustica potrebbero variare. Ciò potrebbe aumentare sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Per valutare con precisione i valori di vibrazione e di emissione acustica, andranno considerati anche i periodi nei quali l'utensile sia spento, oppure acceso, ma non utilizzato. Ciò potrebbe ridurre sensibilmente l'emissione di vibrazioni e l'emissione acustica sull'intero periodo di funzionamento.

Adottare misure di sicurezza supplementari per proteggere l'operatore dall'effetto delle vibrazioni: ad esempio, sottoponendo a manutenzione l'elettrotroutensile e gli utensili accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Batteria

► **Prima di qualsiasi intervento sull'elettrotroutensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.

Bosch vende elettrotroutensili a batteria anche senza batteria. Per sapere se nella dotazione dell'elettrotroutensile è compresa una batteria, leggere quanto riportato sulla confezione.

Le seguenti batterie sono compatibili con l'elettrotroutensile:

GBA 18V..., ProCORE18V..., CORE18V..., EXBA18V..., EXPERT18V...

Per la ricarica delle batterie si consigliano i seguenti carica-batteria:

GAL18..., GAL 18..., GAL 36..., GAL12V/18..., GAL 12V/18..., GAX 18..., EXAL18...

Ricarica della batteria

La temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica è compresa tra 0 °C e 35 °C.

ⓘ Le batterie al litio vengono consegnate parzialmente cariche sulla base di norme di trasporto internazionali. Per assicurare la piena potenza della batteria, caricarla completamente prima dell'impiego iniziale.

Inserimento della batteria

Spingere la batteria carica nell'apposito alloggiamento, sino a farlo scattare udibilmente in posizione.

Rimozione della batteria

ⓘ Rimuovere la batteria solo a elettrotroutensile spento.

La batteria è dotata di 2 livelli di bloccaggio, preposti ad impedire che la batteria stessa cada all'esterno, qualora il tasto di sbloccaggio batteria venga premuto inavvertitamente. Sino a quando la batteria è inserita nell'elettrotroutensile, essa viene mantenuta in posizione da un'apposita molla.

Indicatore del livello di carica della batteria

Avvertenza: non tutti i tipi di batteria dispongono di un indicatore del livello di carica.

I LED verdi dell'apposito indicatore indicano il livello di carica della batteria. Per ragioni di sicurezza, il livello di carica si può verificare esclusivamente ad elettroutensile fermo.

Per visualizzare il livello di carica, premere il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria  o . Ciò sarà possibile anche a batteria rimossa.

Se premuto il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria non si illumina alcun LED, ciò significa che la batteria è difettosa e che deve essere sostituita.

Tipo di batteria GBA 18V... | GBA18V...



LED	Capacità
Luce fissa, 3 LED verdi	60–100%
Luce fissa, 2 LED verdi	30–60%
Luce fissa, 1 LED verde	5–30%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Tipo di batteria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



LED	Capacità
Luce fissa, 5 LED verdi	80–100%
Luce fissa, 4 LED verdi	60–80%
Luce fissa, 3 LED verdi	40–60%
Luce fissa, 2 LED verdi	20–40%
Luce fissa, 1 LED verde	5–20%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Rilevamento di guasti della batteria

EXPERT18V... | EXBA18V...

I LED degli indicatori del livello di carica della batteria, oltre al livello di carica della batteria, possono anche indicarne il rischio di guasto.

Per attivare questa funzione, tenere premuto per 3 secondi il tasto dell'indicatore del livello di carica della batteria . Il processo di analisi della batteria viene segnalato da una sequenza lampeggiante dell'indicatore del livello di carica della batteria. Il risultato verrà visualizzato sull'indicatore del livello di carica della batteria.



1 LED: la batteria corre un elevato rischio di guasto. Potenza e autonomia potrebbero già essere state ridotte. Si consiglia di sostituire la batteria.



5 LED: la batteria è in buone condizioni, con un rischio di guasto basso.

Attenzione: la valutazione del rischio di guasto della batteria funziona a due livelli e offre una valutazione semplificata. La batteria viene valutata come in buone condizioni oppure presenta un rischio di guasto elevato. Non viene visualizzata alcuna percentuale delle condizioni della batteria.

Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria esclusivamente nel campo di temperatura fra -20 °C e 50 °C. Non lasciare la batteria all'interno dell'auto, ad es. nel periodo estivo.

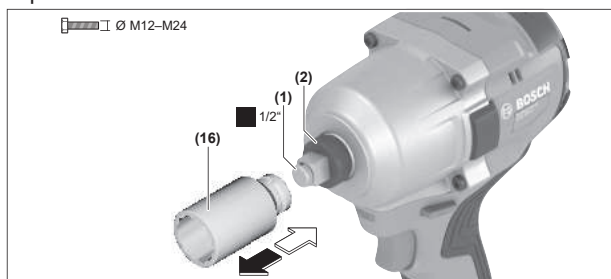
Pulire di tanto in tanto le fessure di ventilazione della batteria ricaricabile con un pennello morbido, pulito ed asciutto.

Una sensibile riduzione della durata del funzionamento dopo l'operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria ricaricabile dovrà essere sostituita.

Attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Cambio utensile

- **Prima di qualsiasi intervento sull'elettroutensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.
- **Nell'inserire un utensile accessorio, accertarsi che lo stesso sia saldamente innestato nell'attacco utensile.** Se l'utensile accessorio non è saldamente fissato all'attacco utensile, vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.



Inserimento

Spingere l'utensile accessorio **(16)** sull'attacco quadro dell'attacco utensile **(1)** fino in battuta con l'anello in gomma (attacco utensile) **(2)**.

Avvertenza: l'anello in gomma (attacco utensile) **(2)** ruota con l'attacco utensile **(16)** durante il funzionamento dell'elettroutensile. Pertanto, mantenere una certa distanza tra anel-

lo in gomma (attacco utensile) **(2)** e carcassa ingranaggi dell'elettrotroutensile.

Rimozione

Sfilare l'utensile accessorio **(16)** dall'attacco quadro dell'attacco utensile **(1)**.

Clip di aggancio alla cintura

La clip di aggancio alla cintura consente ad es. di appendere l'elettrotroutensile ad una cintura. In tale modo, si manterranno libere entrambe le mani e l'elettrotroutensile sarà sempre a portata di mano.

Principio di funzionamento

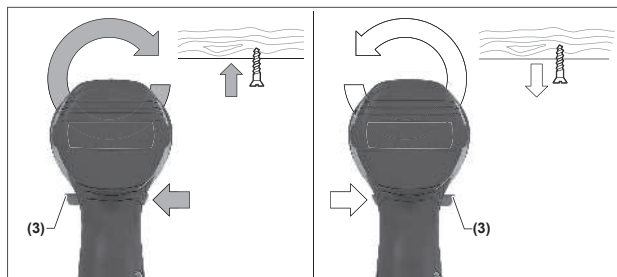
L'attacco utensile **(1)** con l'utensile accessorio **(16)** è azionato da un motore elettrico tramite ingranaggi e massa battente.

La procedura operativa si suddivide in due fasi:

avvitamento e serraggio (massa battente in funzione).

La massa battente si inserisce non appena la vite ha fatto presa mettendo il motore sotto carico. In tale modo, la massa battente trasforma la forza del motore in rotazioni e percussioni uniformi. Svitando viti oppure dadi, questa operazione si sviluppa nella maniera opposta.

Impostazione del senso di rotazione



Il commutatore del senso di rotazione **(3)** consente di variare il senso di rotazione dell'elettrotroutensile. Ad interruttore di avvio/arresto **(13)** premuto, tuttavia, ciò non sarà possibile.

Rotazione destrorsa: per inserire viti e serrare dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(3)** verso sinistra, sino al finecorsa.

Rotazione sinistrorsa: per allentare o svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(3)** verso destra, sino al finecorsa.

Accensione/spegnimento

Per **mettere in funzione** l'elettrotroutensile, tenere premuto l'interruttore di avvio/arresto **(13)**.

La luce di lavoro **(14)** si accende quando l'interruttore di avvio/arresto **(13)** viene premuto, leggermente o completa-

mente, consentendo di illuminare l'area di lavoro in condizioni di luce sfavorevoli.

Per **spegnere** l'elettrotroutensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(13)**.

Regolazione del numero di giri/numero di colpi

La funzione "Regolazione del numero di giri/di colpi" funziona solo se sull'elettrotroutensile è impostata la rotazione destrorsa e se non è impostata la modalità di lavoro Turbo.

Ad elettrotroutensile acceso, è possibile regolare il numero di giri/di colpi in modo continuo, esercitando maggiore o minore pressione sull'interruttore di avvio/arresto **(13)**.

Premendo leggermente l'interruttore di avvio/arresto **(13)**, si otterrà un numero di giri/di colpi ridotto; Aumentando la pressione, aumenterà anche il numero di giri.

Indicazioni operative

► **Applicare l'elettrotroutensile sul dado/sulla vite esclusivamente quando è spento.** Gli utensili accessori in rotazione possono scivolare.

La coppia dipende dalla durata della percussione. La coppia massima raggiunta risulta dalla somma di tutte le singole coppie raggiunte tramite le percussioni. La coppia massima viene raggiunta dopo una durata di percussione di 6–10 secondi. Dopo tale tempo, la coppia aumenterà soltanto in misura minima.

La durata della percussione andrà rilevata per ciascuna coppia di serraggio richiesta. La coppia di serraggio effettiva andrà sempre verificata con una chiave torsiometrica.

Avvitamenti su sede rigida, elastica o tenera

Misurando in un'apposita prova le coppie ottenute in una sequenza di percussioni e trasferendo tali dati in un diagramma, si ottiene una curva di andamento di coppia. L'altezza della curva corrisponde alla coppia massima raggiungibile; la pendenza indica il tempo necessario per raggiungerla.

L'andamento della coppia dipende dai seguenti fattori:

- Resistenza delle viti/dei dadi
- Tipo di supporto (rondella, molla a tazza, guarnizione)
- Resistenza del materiale da avvitare
- Stato della lubrificazione del raccordo a vite

Sono possibili i seguenti casi applicativi:

- **Sede rigida:** in caso di avvitamenti di metallo su metallo, utilizzando rotelle di compensazione. Dopo un tempo di percussione relativamente breve si raggiunge la coppia massima (curva caratteristica con andamento a maggiore pendenza). Evitare tempi di percussione eccessivi, che avrebbero il solo effetto di danneggiare l'utensile.

– **Sede elastica:** in caso di avvitamenti di metallo su metallo, ma con utilizzo di anelli elastici, molle a tazza, tiranti a vite o viti/dadi a sede conica, oppure con utilizzo di prolunghe.

– **Sede tenera:** in caso di avvitamenti, ad es., di legno su legno o metallo su legno e con utilizzo di dischi di supporto teneri, ad esempio in piombo o in fibra.

In caso di sede elastica o tenera, la massima coppia di serraggio è minore rispetto a quella in caso di sede rigida. Si richiede inoltre un tempo di percussione marcatamente più lungo.

Valori orientativi per le coppie massime di serraggio viti

Dati in Nm, calcolati in base alla sezione resistente; sfruttamento limite di snervamento 90% (con coefficiente d'attrito $\mu_{\text{tot}} = 0,12$). Per sicurezza, la coppia di serraggio raggiunta deve essere controllata sempre tramite una chiave torsionometrica.

Classi di durezza secondo DIN 267	Viti standard											Viti ad alta resistenza
	3.6	4.6	5.6	4.8	6.6	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9	
M12	22.6	30.6	37.6	40.6	45.6	50.6	60.6	67.6	80.6	11.3	13.5	
M14	36	48	60	65	72	79	95	107	130	18.0	21.5	
M16	55	73	92	98	110	122	147	165	198	27.5	33.0	
M18	75	101	126	133	151	166	200	222	270	38.0	45.0	
M20	107	143	178	186	211	232	280	312	385	54.0	63.0	
M22	143	191	238	247	280	308	372	415	512	71.0	85.0	
M24	186	246	306	316	360	396	480	535	660	91.0	110.0	

Consigli

Prima d'inserire viti lunghe e voluminose in materiali duri, andrà eseguito un preforo per circa 2/3 della lunghezza di avvitamento, mediante il diametro del nucleo del filetto.

Avvertenza: Accertarsi che nessun pezzo di piccole dimensioni penetri nell'elettrotroutensile.

Dopo un impiego prolungato a velocità ridotta, lasciar raffreddare l'elettrotroutensile, facendolo funzionare a vuoto a velocità massima per circa 3 minuti.

Interfaccia di comando

L'interfaccia di comando (12) è preposta alla preselezione del numero di giri, alla selezione della modalità di lavoro nonché alla loro visualizzazione.

Il risultato può variare a seconda del materiale, dello spessore del materiale, delle viti e del dispendio di energia dell'utilizzatore. Prima di qualsiasi intervento sul pezzo da lavorare vero e proprio, eseguire una prova.

Preselezione del numero di giri

Il tasto **SPEED (8)** consente di preselezionare il numero di giri richiesto su 3 livelli.

✓ Accertarsi che sull'elettrotroutensile sia impostata la rotazione destrorsa.

» Premere il tasto **SPEED (8)**.

→ Il livello del numero di giri verrà visualizzato nell'indicatore (4).

→ L'impostazione selezionata verrà memorizzata.

Selezione della modalità di lavoro

L'elettrotroutensile dispone di 2 modalità operative predefinite.

Interfaccia di comando	Descrizione	Istruzioni
	Modalità di lavoro Turbo Nella modalità Turbo l'elettrotroutensile viene azionato alla massima potenza. Avvertenza: la modalità di lavoro funziona solo se sull'elettrotroutensile è impostata la rotazione destrorsa.	✓ Accertarsi che sull'elettrotroutensile sia impostata la rotazione destrorsa. » Premere il tasto MODE (7) fino a quando l'indicatore della modalità Turbo (5) si illumina.
	Modalità di lavoro ABR (Auto Bolt Release) La modalità di lavoro ABR è concepita per l'allentamento di viti o dadi: l'elettrotroutensile si spegne automaticamente una volta allentata/o la vite o il dado. Il disinserimento automatico impedisce che: – la vite cada se si svita dal materiale – il dado cada se si svita dalla filettatura della vite	✓ Accertarsi che sull'elettrotroutensile sia impostata la rotazione sinistrorsa. » Premere il tasto MODE (7) fino a quando l'indicatore della modalità Disinserimento automatico (ABR) (6) si illumina.

Interfaccia di comando	Descrizione	Istruzioni
	Avvertenza: la modalità di lavoro funziona solo se sull'elettrotroutensile è impostata la rotazione sinistrorsa e la vite o il dado è ancora avvitato/o saldamente. Per viti o dadi già svitate/i, il disinserimento automatico (ABR) non è attivo.	

siti sistemi di raccolta. A causa delle sostanze pericolose eventualmente contenute al loro interno, uno smaltimento non appropriato rischia di provocare danni all'ambiente e alla salute.

Manutenzione e pulizia

- **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettrotroutensile.** Il ventilatore del motore attira polvere nella carcassa ed una forte raccolta di polvere di metallo può provocare pericoli di origine elettrica.
- **Prima di qualsiasi intervento sull'elettrotroutensile (ad es. per manutenzione, sostituzione dell'accessorio ecc.), prelevare la batteria.** Qualora l'interruttore di avvio/arresto venga premuto inavvertitamente, vi è rischio di lesioni.
- **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettrotroutensile e le fessure di ventilazione.**

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Italia

Tel.: (02) 3696 2314

Chiamando questo numero di telefono è possibile richiedere gratuitamente una versione stampata delle istruzioni d'uso complete.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettrotroutensile.

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente elettrotroutensili, batterie, accessori ed imballaggi non più impiegabili.



Non gettare elettrotroutensili e batterie/pile tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi UE:

I dispositivi elettrici ed elettronici o le batterie/pile usate non più utilizzabili devono essere sottoposti/e a raccolta differenziata e smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Utilizzare gli appo-