



Professional HEAVY
DUTY

GDS 18V-1600 HC I GDS18V-1600H

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A E6W (2026.04) / 21



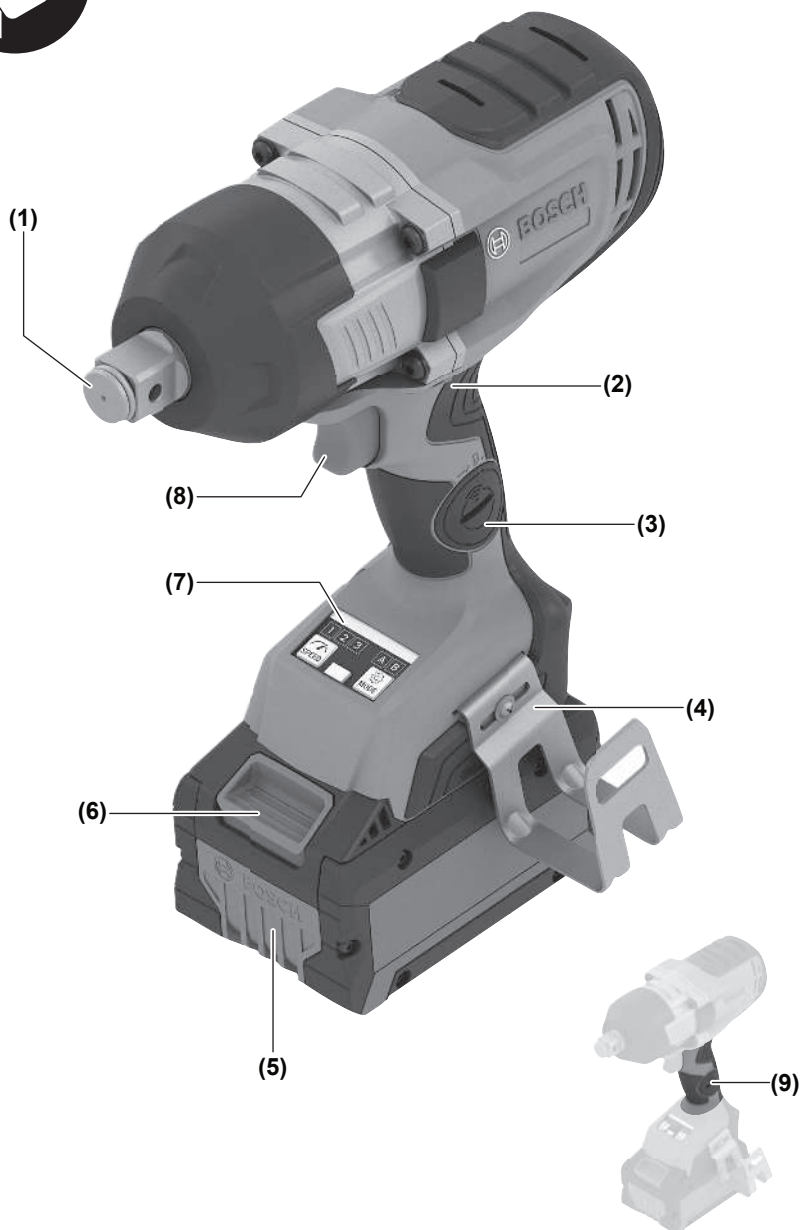
1 609 92A E6W



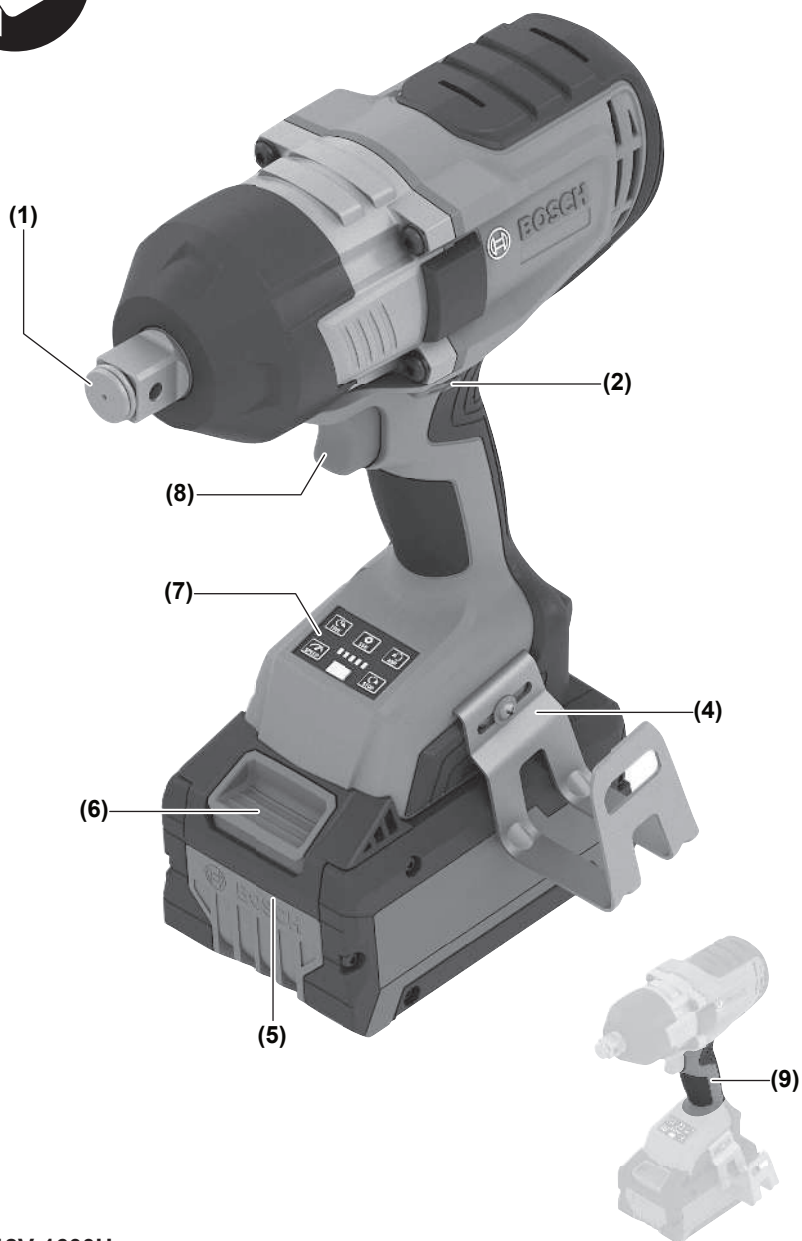
it Istruzioni originali

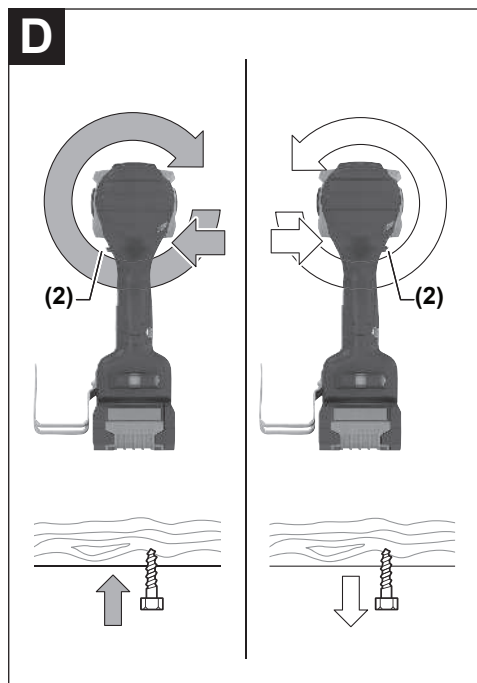
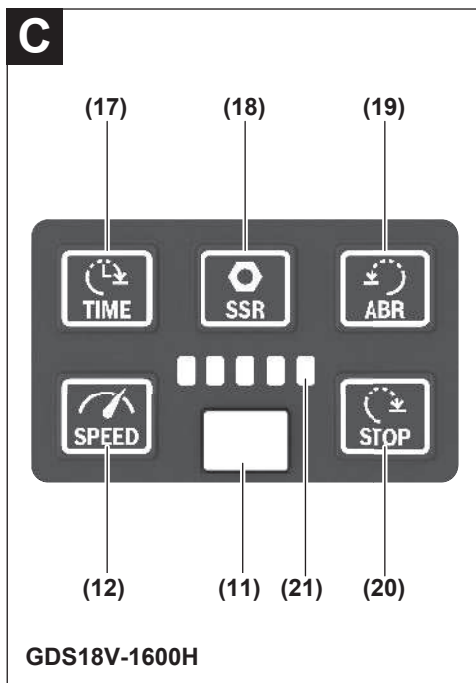
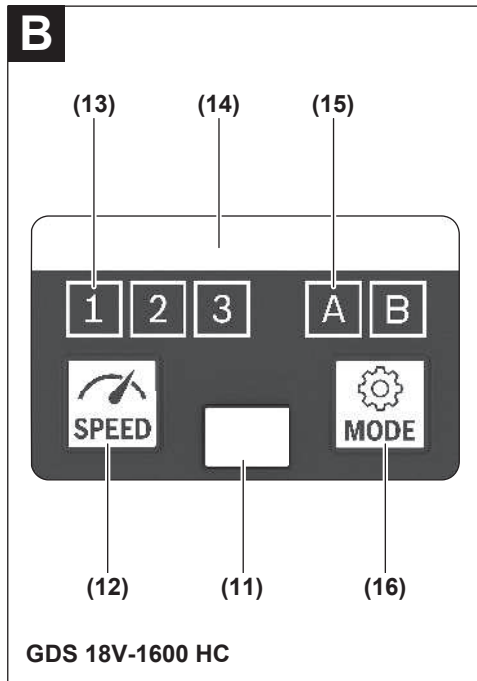
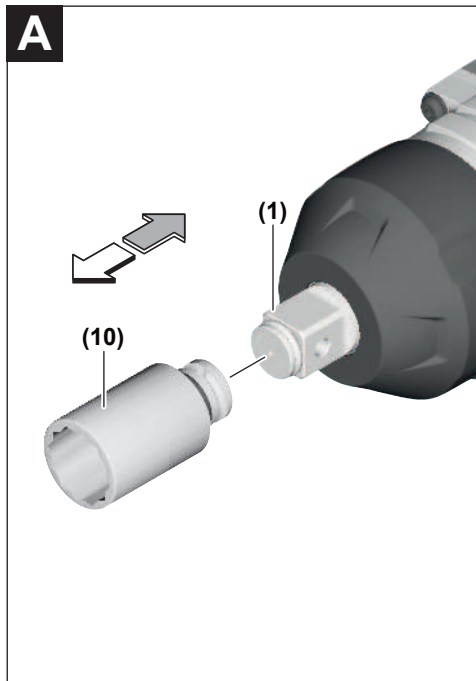






GDS 18V-1600 HC

**GDS18V-1600H**



E

Italiano

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 "elettrotensile" 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'elettrotensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettrotensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettrotensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettrotensile.

Sicurezza elettrica

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

Sicurezza delle persone

- ▶ **Quando si utilizza un elettrotensile è importante restare vigili, concentrarsi su ciò che si sta facendo ed operare con giudizio. Non utilizzare l'elettrotensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettrotensile 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'elettrotensile. Prima di collegare l'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile 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'elettrotensile a sovraccarico. Utilizzare l'elettrotensile adeguato per l'applicazione specifica.** Con un elettrotensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- ▶ **Non utilizzare l'elettrotensile qualora l'interruttore non consenta un'accensione/uno spegnimento corretti.** Un elettrotensile 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'elettrotensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- ▶ **Riporre gli elettrotensili 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 elettrotensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- ▶ **Eseguire la manutenzione degli elettrotensili 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'elettrotensile stesso. Se danneggiato, l'elettrotensile dovrà essere riparato prima dell'uso.** Numerosi incidenti vengono causati da elettrotensili 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'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.

- **Utilizzare sempre l'elettrotroutensile, 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 elettrotroutensili 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 esiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- **Utilizzare gli elettrotroutensili solo con le batterie esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare origine 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 elettrotroutensile 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'elettrotroutensile 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'elettrotroutensile da personale specializzato ed utilizzando solo parti di ricambio identiche.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettrotroutensile.
- **Non eseguire mai la manutenzione di batterie danneggiate.** La manutenzione di batterie ricaricabili andrà ef-

fettuata esclusivamente dal produttore o da fornitori di servizi appositamente autorizzati.

Indicazioni di sicurezza per avvitatori ad impulsi

- **Trattenere l'elettrotroutensile 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'elettrotroutensile, 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'elettrotroutensile.** 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'elettrotroutensile, attendere sempre che si sia arrestato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettrotroutensile.
- **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 pericoli sovraccarichi.



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

tocircuito.

- ▶ **Durante il lavoro, gli utensili accessori possono raggiungere temperature molto elevate. Pericolo di ustione durante la sostituzione dell'utensile accessorio.** Utilizzare guanti di protezione per prelevare l'utensile accessorio.
- ▶ **Se si eseguono lavori in posizione rialzata, accertarsi che l'elettroutensile e gli accessori siano provvisti di dispositivi di protezione anticaduta sufficienti e accertarsi che al di sotto dell'area di lavoro non siano presenti persone. Se si eseguono lavori sopra testa, indossare una protezione per la testa.** In questo modo, si eviteranno danni a persone e cose in caso di caduta accidentale dell'elettroutensile o degli accessori.
- ▶ **Attenzione! L'utilizzo dell'elettroutensile con funzione Bluetooth® può causare disturbi ad altri apparecchi ed impianti, a velivoli e ad apparecchiature medicali (ad es. pacemaker o apparecchi acustici). Non si possono altresì escludere del tutto lesioni a persone e ad animali nelle immediate vicinanze. Non utilizzare l'elettroutensile con funzione Bluetooth® in prossimità di apparecchiature medicali, stazioni di rifornimento, impianti chimici, aree a rischio di esplosione ed aree di brillamento. Non utilizzare l'elettroutensile con funzione Bluetooth® all'interno di velivoli. Evitare l'impiego prolungato nelle immediate vicinanze del corpo.**

Il marchio denominativo *Bluetooth®*, così come i simboli grafici (loghi), sono marchi di fabbrica registrati e sono proprietà di Bluetooth SIG, Inc. Qualsiasi utilizzo di tali marchi/loghi da parte di Robert Bosch Power Tools GmbH è concesso in licenza.



ATTENZIONE



Accertarsi che la pila a bottone sia fuori dalla portata dei bambini. Le pile a bottone sono pericolose.

- ▶ **Le pile a bottone non devono essere ingerite o inserite in altre cavità corporee. Qualora si sospetti che la pila a bottone sia stata ingerita o introdotta in un'altra cavità corporea, contattare immediatamente un medico.** L'ingerimento della pila a bottone può causare, nell'arco di 2 ore, gravi lesioni interne, con conseguenze anche mortali.
- ▶ **In caso di sostituzione della pila a bottone, provvedere a sostituirla correttamente.** Vi è rischio di esplosione.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente le batterie a bottone indicate nelle presenti istruzioni d'uso.** Non utilizzare altri tipi di batterie a bottone, né altri tipi di alimentazione.
- ▶ **Non tentare di ricaricare la pila a bottone e non cortocircuitarla.** La pila a bottone può diventare annerita, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.
- ▶ **Rimuovere e smaltire le pile a bottone scariche nel rispetto delle norme locali.** Le pile a bottone scariche possono diventare annerite e, di conseguenza, danneggiare il prodotto, oppure causare lesioni.

- ▶ **Non far surriscaldare la pila a bottone e non gettarla nel fuoco.** La pila a bottone può diventare annerita, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.
- ▶ **Non danneggiare, né smontare la pila a bottone.** La pila a bottone può diventare annerita, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.
- ▶ **Non portare una pila a bottone danneggiata a contatto con l'acqua.** A contatto con l'acqua, il litio che fuoriesce dalla pila può generare idrogeno e causare un incendio o un'esplosione, oppure causare lesioni.
- ▶ **Non utilizzare più l'elettroutensile se non è più possibile chiudere il coperchio del vano batteria; rimuovere la pila a bottone e far riparare l'elettroutensile.**

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.

Si prega di osservare le immagini nella prima parte delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

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

GDS 18V-1600 HC:

Dati e impostazioni relativi all'elettroutensile si potranno trasferire, con il sistema *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42 / GCY 42 NC** attivo, tramite tecnologia radio *Bluetooth®* tra l'elettroutensile stesso ed un terminale mobile.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti raffigurati è riferita all'illustrazione dell'elettroutensile nella pagina con rappresentazione grafica.

- (1) Attacco utensile
- (2) Commutatore del senso di rotazione
- (3) Copertura *Bluetooth®* Low Energy Module **GCY 42 / GCY 42 NC** (GDS 18V-1600 HC)
- (4) Clip per scala
- (5) Batteria^{a)}
- (6) Tasto di sbloccaggio della batteria^{a)}
- (7) Interfaccia di comando
- (8) Interruttore di avvio/arresto
- (9) Impugnatura (superficie di presa isolata)
- (10) Utensile accessorio (ad es. bussola)^{a)}

Interfaccia di comando

- (11) Luce di lavoro
- (12) Tasto SPEED (preselezione del numero di giri)

- (13) Indicatore del livello di preselezione del numero di giri (GDS 18V-1600 HC)
- (14) Indicatore di stato dell'elettro utensile (GDS 18V-1600 HC)
- (15) Indicatore di modalità (GDS 18V-1600 HC)
- (16) Tasto di modalità (GDS 18V-1600 HC)

- (17) Tasto TIME (GDS18V-1600H)
- (18) Tasto SSR (GDS18V-1600H)
- (19) Tasto ABR (GDS18V-1600H)
- (20) Tasto STOP (GDS18V-1600H)
- (21) Indicatore di stato (GDS18V-1600H)

a) Questo accessorio non è compreso nella fornitura standard.

Dati tecnici

Avvitatore a percussione a batteria		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
Codice prodotto		3 601 JM1 0..	3 601 JM1 1..
Tensione nominale	V=	18	18
Numero di giri a vuoto ^{A)}			
– Impostazione 1	giri/min	800	800
– Impostazione 2	giri/min	1300	1100
– Impostazione 3	giri/min	1750	1300
– Impostazione 4	giri/min	–	1500
– Impostazione 5	giri/min	–	1750
Numero di colpi max. ^{A)}	min ⁻¹	2350	2350
Coppia di serraggio ^{A)}			
– Impostazione 1	Nm	600	600
– Impostazione 2	Nm	1100	900
– Impostazione 3	Nm	1600	1100
– Impostazione 4	Nm	–	1300
– Impostazione 5	Nm	–	1600
Coppia max. per avvitare ^{A)}	Nm	1600	1600
Coppia max. per svitare ^{A)}	Nm	2200	2200
Ø viti utensile	mm	M16–M33	M16–M33
Attacco utensile		■ ¾"	■ ¾"
Peso ^{B)}	kg	3,2	3,2
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	°C	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento ^{C)} e per lo stoccaggio	°C	–20 ... +50	–20 ... +50
Batterie compatibili		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Batterie consigliate per la massima potenza		ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah	ProCORE18V... ≥ 5,5 Ah
Caricabatteria consigliati		GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL 18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...
Pila a bottone	V	3	–

Avvitatore a percussione a batteria		GDS 18V-1600 HC	GDS18V-1600H
	Tipo	CR 2032	
Trasferimento dati			
Bluetooth® ^{D)}		Bluetooth® 4.1 (Low Energy)	–
Distanza del segnale	s	8	–
Portata massima del segnale ^{E)}	m	30	–

A) Misurazione a 20–25 °C con batteria **EXBA18V-80** e **ProCORE18V 8.0Ah**.

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

C) Prestazioni limitate con temperature < 0 °C

D) I dispositivi mobili dovranno essere compatibili con dispositivi *Bluetooth®* Low Energy (versione 4.1) e dovranno supportare il Generic Access Profile (GAP).

E) In base alle condizioni esterne, incluso il tipo di ricevitore utilizzato, il raggio d'azione può variare notevolmente. All'interno di ambienti chiusi e in presenza di barriere metalliche (ad es. pareti, scaffali, valigette ecc.), il raggio d'azione del *Bluetooth®* può risultare molto inferiore.

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'elettrotensile è tipicamente di: livello di pressione acustica **104 dB(A)**; livello di potenza sonora **112 dB(A)**. Grado d'incertezza **K = 3 dB**.

Indossare protezioni acustiche!

Valori di oscillazione totali a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e grado d'incertezza **K** rilevati conformemente a **EN 62841-2-2**:

Serraggio di viti e dadi di dimensioni massime consentite:

$a_h = 16,5 \text{ m/s}^2$ ($K = 1,5 \text{ m/s}^2$),

$p_f = 2147 \text{ m/s}^2$ ($K = 236 \text{ m/s}^2$)

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 elettrotensili. 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'elettrotensile; qualora, tuttavia, l'elettrotensile 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'elettrotensile e gli utensili accessori, mantenendo calde le mani e organizzando i vari processi di lavoro.

Batteria

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

Ricarica della batteria

► **Utilizzare esclusivamente i caricabatterie indicati nei dati tecnici.** Soltanto questi caricabatterie sono adatti alle batterie al litio utilizzate nell'elettrotensile.

Avvertenza: a causa delle norme internazionali per il trasporto, le batterie al litio vengono fornite parzialmente cariche. Per assicurare la piena potenza della batteria, ricaricarla completamente prima dell'impiego iniziale.

Introduzione della batteria

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

Rimozione della batteria

Per rimuovere la batteria, premere il tasto di sbloccaggio ed estrarla. **Durante tale operazione, non esercitare forza.**

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'elettrotensile, 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 elettrotensile fermo.

Per visualizzare il livello di carica, premere il tasto dell'indicatore livello di carica della batteria . 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.

Montaggio

► **Prima di qualsiasi intervento sull'elettrooutensile (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.

Inserimento del Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC (GDS 18V-1600 HC)

Per informazioni relative al modulo Bluetooth® Low Energy GCY 42 / GCY 42 NC leggere le relative istruzioni per l'uso.

Cambio utensile (vedere Fig A)

► **Inserendo un accessorio prestare attenzione affinché lo stesso alloggi in modo sicuro sul mandrino portautensile.** Se l'accessorio non è collegato in modo sicuro al mandrino portautensile, lo stesso potrebbe staccarsi durante l'operazione di avvitamento.

Inserire l'utensile accessorio (10) nell'attacco quadro del portautensile (1).

Clip per scala (vedere fig. E)

La clip per scala (4) consente ad es. di appendere l'elettrooutensile a una scala.



La vite della clip per scala deve essere serrata con una coppia di 2,0–2,5 Nm.

Uso

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

► **Deporre l'elettrooutensile sempre in posizione laterale e non posizionarlo sulla batteria.** In base al tipo di utensile accessorio e di batteria utilizzati, l'elettrooutensile potrebbe ribaltarsi.

Principio di funzionamento

Il portautensile (1), con il relativo utensile accessorio, viene azionato da un apposito 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 (vedere Fig. D)

Il commutatore del senso di rotazione **(2)** consente di variare il senso di rotazione dell'elettrotroutensile. Ad interruttore di avvio/arresto **(8)** premuto, tuttavia, ciò non sarà possibile.

Rotazione destrorsa: per inserire viti e serrare dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(2)** verso sinistra, sino al finecorsa.

Rotazione sinistrorsa: per allentare o svitare viti e dadi, premere il commutatore del senso di rotazione **(2)** verso destra, sino al finecorsa.

Accensione/spengimento

Per **accendere** l'elettrotroutensile, premere l'interruttore di avvio/arresto **(8)** e mantenerlo premuto.

La luce di lavoro **(11)** si accenderà quando l'interruttore di accensione/spengimento **(8)** verrà premuto, leggermente o completamente, consentendo d'illuminare l'area di lavoro in condizioni di luce sfavorevoli.

Per **spegnere** l'elettrotroutensile, rilasciare l'interruttore di avvio/arresto **(8)**.

Regolazione del numero di giri/numero di colpi

Ad elettrotroutensile acceso, è possibile regolare il numero di giri/numero di colpi in modo continuo, esercitando più o meno pressione sull'interruttore di accensione/spengimento **(8)**.

Premendo leggermente l'interruttore di accensione/spengimento **(8)** si otterrà un numero di giri/numero di colpi ridotto. Aumentando la pressione si aumenta il numero di giri/numero di colpi.

Indicazioni operative

► **L'elettrotroutensile con Bluetooth® Low Energy Module GCY 42 / GCY 42 NC (accessorio) è dotato di interfaccia radio. Eventuali limitazioni di utilizzo, ad esempio all'interno di velivoli o di ospedali, devono essere rispettate.**

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 $\mu_{tot} = 0,12$). Per sicurezza, la coppia di serraggio raggiunta deve essere controllata sempre tramite una chiave torsiometrica.

Classi di durezza secondo DIN EN ISO 898	Viti standard				Viti ad alta resistenza		
	3.6	4.6	4.8/5.6	6.8	8.8	10.9	12.9
M16	57	76	96	153	206	302	354
M18	80	106	133	212	295	421	492
M20	112	150	187	300	415	592	692
M22	151	202	252	403	567	807	945
M24	193	257	322	515	714	1017	1190
M27	284	379	474	759	1050	1496	1750
M30	386	515	644	1031	1428	2033	2380
M33	523	697	871	1395	1928	2747	3214

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 prolunghie.
- **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.

Consigli

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

Avvertenza: Accertarsi che nessun pezzo di piccole dimensioni penetri nell’elettrotensile.

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

Comando tramite app (GDS 18V-1600 HC)

L’elettrotensile è equipaggiabile con un modulo *Bluetooth®*, che, mediante tecnologia wireless, consente di trasferire dati verso alcuni tipi di dispositivi mobili, dotati di interfaccia *Bluetooth®* (ad es. smart device).

Per comandare l’elettrotensile tramite *Bluetooth®*, è necessaria l’app Bosch «PRO360». L’applicazione è scaricabile dagli App Store (Apple App Store o Google Play Store).

Selezionare quindi nell’app l’opzione «My Tools». Il display del proprio dispositivo mobile indicherà tutti i passaggi successivi, necessari per connettere l’elettrotensile al dispositivo terminale.

Una volta stabilita la connessione con il dispositivo mobile, saranno disponibili le seguenti funzioni:

- Registrazione e personalizzazione
- Controllo stato ed emissione di messaggi di avviso
- Informazioni ed impostazioni generali
- Gestione
- Impostazione dei livelli del numero di giri
- Impostazione delle modalità operative

Secure Socket Release

Durante l’avvitamento o lo svitamento di viti e dadi, la busso-la può incepparsi. La probabilità che ciò si verifichi può essere notevolmente ridotta attivando la funzione «Secure Socket Release». Grazie a questa funzione, l’elettrotensile inverte per breve tempo il senso di rotazione dell’utensile accessorio.

Attivare la funzione «Secure Socket Release» tramite l’app Bosch «PRO360».

Interfaccia di comando (GDS 18V-1600 HC)

L’interfaccia di comando (7), vedere fig. B, serve per preselezionare il numero di giri e selezionare la modalità di lavoro nonché per visualizzare lo stato dell’elettrotensile.

Preselezione del numero di giri

Il tasto di preselezione del numero di giri (12) consente di preselezionare su 3 livelli il numero di giri necessario. Premere il tasto (12) sino a visualizzare l’impostazione desiderata sull’indicatore del numero di giri (13). L’impostazione desiderata verrà memorizzata.

È possibile preselezionare il numero di giri anche tramite l’app «PRO360».

La velocità necessaria dipenderà dal materiale e dalle condizioni di lavoro e si potrà determinare con una prova pratica.

	Impostazione base del numero di giri, al livello		
	1	2	3
	giri/min	giri/min	giri/min
Numero di livelli del numero di giri			
3	0-800	0-1300	0-1750

L’apposito tasto (12) consente di preselezionare il numero di giri dell’utensile anche durante il funzionamento.

Selezione della modalità operativa

L’elettrotensile dispone di due modalità di lavoro predefinite: **A e B (15)**. Tramite l’app «PRO360» è inoltre possibile, sotto le modalità di lavoro **A e B (15)**, programmare modalità di lavoro per diverse applicazioni e adattare le modalità esistenti.

Per commutare fra le modalità di lavoro **A e B (15)**, premere il tasto di modalità (16).

Indicatore di stato dell’elettrotensile

L’indicatore di stato dell’elettrotensile (14) segnala lo stato attuale dell’elettrotensile.

Colore indicatore di stato	Significato	Rimedio
Verde	Elettrotensile acceso e pronto all’uso	–
Giallo	Temperatura critica raggiunta	Spegnere l’elettrotensile e lasciarlo raffreddare.
	Batteria quasi scarica	Ricaricare la batteria.
Rosso	Elettrotensile surriscaldato	Lasciar raffreddare l’elettrotensile.
	Batteria scarica	Ricaricare la batteria.
Blu lampeggiante	Elettrotensile collegato a dispositivo mobile/trasferimento delle impostazioni in corso	–

Bloccaggio/sbloccaggio dell'interfaccia di comando

Tramite la funzione «Blocco interfaccia di comando» nell'app PRO360, è possibile bloccare e sbloccare l'interfaccia di comando.

Bloccaggio e sbloccaggio tramite l'interfaccia di comando:

Attivare la funzione «Sbloccaggio/bloccaggio dell'utensile» nell'app «PRO360».

Ora la funzione è attivata anche nell'elettro utensile.

Per bloccare o sbloccare l'interfaccia di comando, tenere premuti per 5 secondi i due tasti modalità **(16)** e di preselezione del numero di giri **(12)**.

AVVERTENZA: se la funzione «Blocco interfaccia di comando» è attiva, viene automaticamente disattivato il ripristino delle impostazioni di fabbrica tramite l'elettro utensile.

Interfaccia di comando (GDS18V-1600H)

L'interfaccia di comando (**7**), vedere fig. **C**, consente di pre-selezionare il numero di giri e la modalità di lavoro.

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.

Utilizzo dell'interfaccia di comando

Interfaccia di comando	Descrizione	Istruzioni
	Modalità di lavoro SPEED (numero di giri) Nella modalità di lavoro SPEED è possibile pre-selezionare il numero di giri su 5 livelli. Il livello impostato viene segnalato tramite l'indicatore di stato (21). Il livello preimpostato è il livello 5. Il numero di giri può essere selezionato anche durante il funzionamento.	Premere il tasto SPEED (13) per attivare la funzione. Il tasto SPEED (13) e l'indicatore di stato (21) si accendono. Premere il tasto SPEED (13) ripetutamente fino a visualizzare il livello desiderato.
	Modalità di lavoro TIME (Shut off after time) Nella modalità di lavoro TIME, l'elettro utensile si arresta dopo un periodo di tempo pre-selezionato. Lo spegnimento automatico impedisce danni della superficie o serraggi eccessivi delle viti. In caso di impiego con sede rigida (curva caratteristica con andamento a maggiore pendenza), tramite i vari livelli è possibile effettuare una regolazione di precisione per ottenere il risultato desiderato: dal livello 1 per periodi di tempo brevi e un basso numero di giri al livello 5 per periodi di tempo più lunghi e un numero di giri più elevato. Avvertenza: questa modalità di lavoro è attiva solo con rotazione destrorsa.	Premere il tasto TIME (17) per attivare la funzione. Il tasto TIME (17) e l'indicatore di stato (21) si accendono. Premere il tasto TIME (17) ripetutamente fino a visualizzare il livello desiderato. Tenere premuto il tasto TIME (17) finché non è più acceso. La funzione è disattivata.
	Modalità di lavoro SSR (Secure Socket Release) La modalità di lavoro SSR impedisce, attraverso un leggero contraccolpo al termine dell'impiego, che l'utensile accessorio resti inserito sulla vite o sul dado e si stacchi così dall'attacco utensile. La modalità di lavoro SSR può essere utilizzata in combinazione con le modalità TIME, ABR e STOP. In tal caso, si utilizzano la modalità di funzionamento delle modalità di lavoro selezionate e la modalità di funzionamento della funzione aggiuntiva SSR. Avvertenza: se la modalità di lavoro SSR viene attivata per la prima volta, le modalità TIME e ABR vengono attivate simultaneamente. Se la modalità di lavoro SSR viene disattivata, le altre modalità di lavoro restano attive.	Selezionare una delle modalità di lavoro TIME (17), ABR (19) o STOP (20) e il livello richiesto. Premere il tasto SSR (18) per attivare la funzione in aggiunta. Il tasto delle modalità di lavoro selezionate TIME (17), ABR (19) o STOP (20) e il tasto SSR (18) e l'indicatore di stato (21) si accendono. Tenere premuto il tasto SSR (18) finché non è più acceso. La funzione SSR è ora disattivata. La modalità di lavoro selezionata in precedenza TIME (17), ABR (19) o STOP (20) resta attiva.

Interfaccia di comando	Descrizione	Istruzioni
	Modalità di lavoro ABR (Auto Bolt Release) La modalità di lavoro ABR è concepita per l'allentamento dei dadi: l'elettrotensile si spegne automaticamente una volta allentato il dado. Il disinserimento automatico impedisce la caduta del dado quando allentato dalla filettatura. A seconda della lunghezza della filettatura, è possibile regolare il tempo prima dello spegnimento automatico su 5 livelli: dal livello 1 per filettature corte (arresto precoce) al livello 5 per filettature lunghe (arresto ritardato). Il livello preimpostato è il livello 1. Avvertenza: la modalità di lavoro ABR è attiva esclusivamente con rotazione sinistrorsa e perciò può essere attivata in aggiunta a una modalità di lavoro in rotazione destrorsa.	Premere il tasto ABR (19) per attivare la funzione. Il tasto ABR (19) e l'indicatore di stato (21) si accendono. Premere il tasto ABR (19) ripetutamente fino a visualizzare il livello desiderato. Tenere premuto il tasto ABR (19) finché non è più acceso. La funzione è disattivata.
	Modalità di lavoro STOP (Auto STOP) Nella modalità di lavoro STOP, l'elettrotensile si arresta nel momento in cui la testa della vite poggia sul pezzo di lavoro. Lo spegnimento automatico impedisce danni della superficie o serraggi eccessivi delle viti. In caso di impiego con sede elastica o tenera, tramite i vari livelli è possibile effettuare una regolazione di precisione per ottenere il risultato desiderato. Avvertenza: questa modalità di lavoro è attiva solo con rotazione destrorsa.	Premere il tasto STOP (20) per attivare la funzione. Il tasto STOP (20) e l'indicatore di stato (21) si accendono. Premere il tasto STOP (20) ripetutamente fino a visualizzare il livello desiderato. Tenere premuto il tasto STOP (20) finché non è più acceso. La funzione è disattivata.
 	Funzione «Blocco/sblocco dell'interfaccia di comando» La funzione «Blocco/sblocco dell'interfaccia di comando» consente di bloccare i tasti dell'interfaccia di comando per evitare di premerli accidentalmente.	Per bloccare l'interfaccia di comando, tenere premuti il tasto TIME (17) e il tasto ABR (19) contemporaneamente per 3 secondi. Per sbloccare l'interfaccia di comando, tenere nuovamente premuti il tasto TIME (17) e il tasto ABR (19) contemporaneamente per 3 secondi.
  	Funzione «Ripristino delle impostazioni di fabbrica» La funzione «Ripristino delle impostazioni di fabbrica» consente il reset di tutte le impostazioni effettuate.	Per ripristinare l'interfaccia di comando alle impostazioni di fabbrica, tenere premuti il tasto TIME (17), il tasto SSR (18) e il tasto ABR (19) contemporaneamente per 4 secondi.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- **Pulire regolarmente le feritoie di aerazione dell'elettrotensile.** 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'elettrotensile (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'elettrotensile e le fessure di ventilazione.**

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Italia

Tel.: (02) 3696 2314

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'elettrodomestico.

Smaltimento

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



Non gettare elettrodomestici 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 appositi 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.

Informazioni sul prodotto secondo il regolamento (UE) 2023/2854

I prodotti connessi o i servizi correlati generano dati durante il loro utilizzo. I capitoli seguenti riportano informazioni sui dati generati rispetto al prodotto e sulle modalità di accesso ai dati del prodotto.

Tipo di dati del prodotto

Durante il suo utilizzo, il prodotto può generare i seguenti tipi di dati. I dati effettivamente generati dipendono dall'utilizzo specifico del prodotto.

- Tempo di funzionamento
- Informazioni sulla batteria
- Temperature dei componenti
- Attivazione delle funzioni
- Eventi di guasto e riparazione
- Informazioni applicative

Registrazione dei dati del prodotto

Informazioni sulla raccolta di dati del prodotto e archivio dati:

- Meno di 1 kB di dati del prodotto registrati.
- Quando è acceso, il prodotto può memorizzare dati sul dispositivo.

Accesso ai dati e formato dei dati

Informazioni su come l'utente può richiamare o recuperare i dati:

- All'interno dell'UE, l'utente può richiedere i dati del prodotto tramite l'assistenza Bosch Power Tools (e-mail: PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com) qualora

invi il prodotto a un Centro Assistenza Clienti Bosch e/o

- Se il prodotto offre un'interfaccia wireless, tramite la corrispondente applicazione mobile di Bosch Power Tools l'utente può accedere direttamente ai dati del prodotto.
- I dati sono resi disponibili in un formato comune e leggibile su macchina (ad es., JSON).

Informazioni sul prodotto secondo il regolamento (UE) 2023/2854

I prodotti connessi o i servizi correlati generano dati durante il loro utilizzo. I capitoli seguenti riportano informazioni sui dati generati rispetto al prodotto e sulle modalità di accesso ai dati del prodotto.

Tipo di dati del prodotto

Durante il suo utilizzo, il prodotto può generare i seguenti tipi di dati. I dati effettivamente generati dipendono dall'utilizzo specifico del prodotto.

- Meccanismi di interruzione e sicurezza
- Informazioni sulle celle della batteria
- Informazioni sul livello di carica

Registrazione dei dati del prodotto

Informazioni sulla raccolta di dati del prodotto e archivio dati:

- Meno di 4 kB di dati del prodotto registrati.
- Quando è acceso, il prodotto può memorizzare dati sul dispositivo.

Accesso ai dati e formato dei dati

Informazioni su come l'utente può richiamare o recuperare i dati:

- All'interno dell'UE, l'utente può richiedere i dati del prodotto tramite l'assistenza Bosch Power Tools (e-mail: PT-Service.EU-DataAct@de.bosch.com) qualora invii il prodotto a un Centro Assistenza Clienti Bosch.
- I dati sono resi disponibili in un formato comune e leggibile su macchina (ad es., JSON).

Legal Information and Licenses

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.20: Copyright © 2010 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

STM32F0: ST Product License-V2: MCD-ST-Liberty-Software-License-Agreement-v2 COPYRIGHT © 2014 STMicroelectronics

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.
4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.
5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. *“Open Source Terms”* shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license

such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.

6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.
7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.
8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.
9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.
10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

NanoPb version 0.3.9.2: Copyright © 2011 Petteri Aimonen <jpa@nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

ARM BSD3 Clause license: Copyright © 2011 - 2012 ARM Limited. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ST Product license: STM_NonStandard: Copyright 2014 STMicroelectronics. SLA0044 Rev5/February 2018

BY INSTALLING COPYING, DOWNLOADING, ACCESSING OR OTHERWISE USING THIS SOFTWARE OR ANY PART THEREOF (AND THE RELATED DOCUMENTATION) FROM STMICROELECTRONICS INTERNATIONAL N.V. SWISS BRANCH AND/OR ITS AFFILIATED COMPANIES (STMICROELECTRONICS), THE RECIPIENT, ON BEHALF OF HIMSELF OR HERSELF, OR ON BEHALF OF ANY ENTITY BY WHICH SUCH RECIPIENT IS EMPLOYED AND/OR ENGAGED AGREES TO BE BOUND BY THIS SOFTWARE LICENSE AGREEMENT.

Under STMicroelectronics' intellectual property rights, the redistribution, reproduction and use in source and binary forms of the software or any part thereof, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistribution of source code (modified or not) must retain any copyright notice, this list of conditions and the disclaimer set forth below as items 10 and 11.
2. Redistributions in binary form, except as embedded into microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics or a software update for such device, must reproduce any copyright notice provided with the binary code, this list of conditions, and the disclaimer set forth below as items 10 and 11, in documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of other contributors to this software may be used to endorse or promote products derived from this software or part thereof without specific written permission.
4. This software or any part thereof, including modifications and/or derivative works of this software, must be used and execute solely and exclusively on or in combination with a microcontroller or microprocessor device manufactured by or for STMicroelectronics.
5. No use, reproduction or redistribution of this software partially or totally may be done in any manner that would subject this software to any Open Source Terms. $\frac{1}{2}$ Open Source Terms $\frac{1}{2}$ shall mean any open source license which requires as part of distribution of software that the source code of such software is distributed therewith or otherwise made available, or open source license that substantially complies with the Open Source definition specified at www.opensource.org and any other comparable open source license such as for example GNU General Public License (GPL), Eclipse Public License (EPL), Apache Software License, BSD license or MIT license.
6. STMicroelectronics has no obligation to provide any maintenance, support or updates for the software.
7. The software is and will remain the exclusive property of STMicroelectronics and its licensors. The recipient will not take any action that jeopardizes STMicroelectronics and its licensors' proprietary

rights or acquire any rights in the software, except the limited rights specified hereunder.

8. The recipient shall comply with all applicable laws and regulations affecting the use of the software or any part thereof including any applicable export control law or regulation.
9. Redistribution and use of this software or any part thereof other than as permitted under this license is void and will automatically terminate your rights under this license.
10. THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY STMICROELECTRONICS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OF THIRD PARTY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS, WHICH ARE DISCLAIMED TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY LAW. IN NO EVENT SHALL STMICROELECTRONICS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

11. EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED HEREUNDER, NO LICENSE OR OTHER RIGHTS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE GRANTED UNDER ANY PATENT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS OF STMICROELECTRONICS OR ANY THIRD PARTY.

ARM CMSIS RTOS 1.0.2: Copyright © 2011-2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ARM CMSIS DSP 1.4.1: ARM CMSIS Cortex-M Core 3.2.0: Copyright © 2009 - 2013 ARM LIMITED. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>