



599DGT-AN/10
599DGT-AN/20

CE



IT Manuale d'uso ed istruzioni

EN Operation manual and instructions

FR Notice d'utilisation et instructions

NL Gebruikshandleiding

DE Bedienungsanleitung

ES Manual de uso e instrucciones

PT Manual de uso e instruções

PL Instrukcja obsługi i zalecenia

HU Használati kézikönyv és útmutató

BETA 599DGT-AN/10 E 599DGT-AN/20

CHIAVE DINAMOMETRICA ELETTRONICA A LETTURA DIRETTA DI COPPIA E ANGOLO

FUNZIONI PRINCIPALI

- Lettura digitale del valore della coppia e dell'angolo di serraggio
- Precisione +/- 2% e +/- 2° (rotazione di 90° alla velocità di 30°/sec)
- Funzionamento in senso destrorso e sinistrorso
- Selezione delle modalità picco (peak hold) e traccia (track)
- Possibilità di salvare fino a 1600 dati di serraggio e trasmetterli, mediante il cavo in dotazione, al software di gestione dedicato
- Tracciabilità dei dati di serraggio. La chiave permette di memorizzare data e ora, numero di serie dell'utensile, valore di serraggio impostato, valore raggiunto, e di associarli ad un ID utente
- Segnalatore acustico e indicatore LED per la coppia o l'angolo di serraggio desiderati pre-impostabili
- 5 unità di misura selezionabili (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ")
- Attivazione funzione auto-spegnimento dopo circa 2 minuti di inattività
- Compatibilità con batterie ricaricabili
- Tre modalità di misura:

Modalità di misura	Impostazioni (Esempio)	
	Coppia (N-m)	Angolo (°)
Angolo	0	30
Coppia	30	0
Coppia + angolo (passaggio consequenziale)	100	30

NOMI E FUNZIONI DEI COMPONENTI

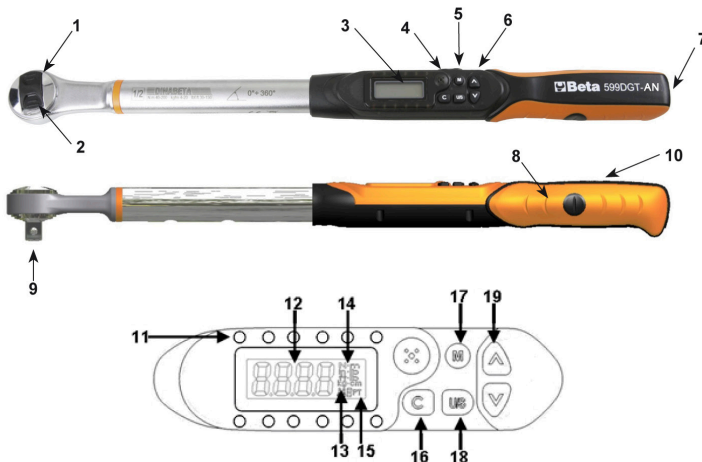


Fig.1

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Testa cricchetto reversibile | 11. Indicatori LED |
| 2. Inversione | 12. Valore coppia/angolo di serraggio |
| 3. Display LCD | 13. Numero di memorizzazione |
| 4. Segnalatore acustico | 14. Unità (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Porta di comunicazione | 15. Modalità picco/traccia |
| 6. Pulsanti | 16. Pulsante accensione/cancella |
| 7. Vano batteria | 17. Pulsanti di selezione memorizzazioni |
| 8. Coperchio batteria | 18. Pulsante unità/impostazioni |
| 9. Quadro 1/2" | 19. Pulsanti freccia |
| 10. Impugnatura antiscivolo | |

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello N°.	Range di funzionamento (N-m)	Attacco quadro (pollici)	Range di impostazione allarme (N-m)	Lunghezza (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Precisione		CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$ $\pm 2^\circ$		
Modalità di funzionamento		Picco (Peak Hold) /Traccia (Track)		
Selezione unità		N-m, ft-lb, l-lb, kg-cm, " ° "		
Tipologia testa		Cricchetto reversibile		
Denti corona		72		
Pulsanti		5		
LED luminoso		12 LED/ 2 rossi + 10 verdi		
Batteria		AA x 2		
Durata batteria (Funzionamento continuo)		~ 110 ore		
Durata batteria (Standby)		~ 1 anno		
Temperatura di esercizio		-10°C / 60°C		
Temperatura di stoccaggio		-20°C / 70°C		
Umidità		Fino al 90% senza condensazione		

INSTALLAZIONE BATTERIA

- Rimuovere il coperchio batteria.
- Inserire due batterie R6/AA facendo combaciare le polarità +/- della batteria con il vano batteria.
- Rimettere il coperchio batteria e ruotarlo fino a serrarlo come indicato nelle seguenti figure.

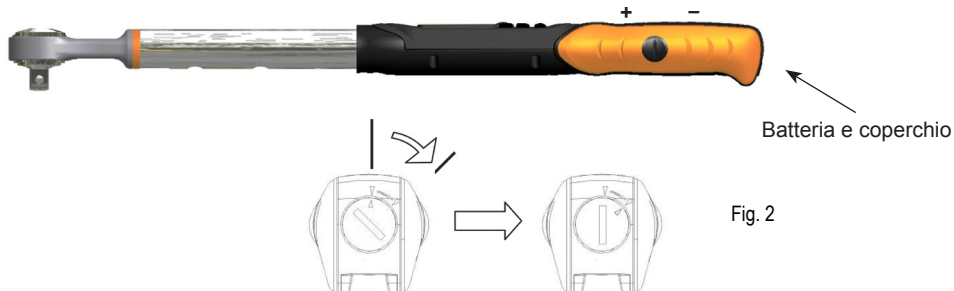


Fig. 2

UTILIZZO DELLA CHIAVE DINAMOMETRICA

Accensione/spengimento e reset della chiave dinamometrica

- Premere **(C)** per accendere la chiave dinamometrica digitale.
- In modalità "coppia" apparirà un valore pre-impostato



- In modalità "angolo", la chiave permette di svolgere serraggi del tipo coppia + angolo, passando direttamente dalla prima grandezza alla seconda. Dopo alcuni secondi necessari per il settaggio della chiave, compariranno sullo schermo in alternanza il valore in gradi e quello in coppia impostati.



- Premere abitualmente **(C)** per resettare la chiave dinamometrica digitale prima di utilizzarla.
- La chiave entrerà in modalità stand-by dopo circa 2 minuti di inattività per consentire un risparmio di energia. Premere **(C)** per riattivare la chiave durante la modalità stand-by.
- Se la chiave non funziona normalmente, premere **(C)** insieme per resettare la chiave.
- Tenere premuto il tasto **(C)** per spegnere la chiave dinamometrica digitale.



Qualora alla chiave dinamometrica venga applicata una forza esterna durante le operazioni di accensione/reset o riattivazione, in memoria sarà presente uno scarto di coppia iniziale. Applicando una forza esterna durante l'azzeramento può generarsi un errore. Nel caso sullo schermo compaia la scritta **E-3**, riazerare la chiave.



Quando si usa la chiave in modalità "angolo", quest'ultima deve essere posizionata orizzontalmente su un piano prima di qualsiasi tentativo di modifica dei valori. Qualora non si rispettasse questa indicazione, una serie di indicatori d'angolo inizierà a lampeggiare sul quadrante:



Per riavviare premere **(C)**



Segnalazione batteria scarica. Se la tensione della batteria è inferiore a 2,3 V, la chiave visualizza un simbolo batteria e dopo qualche attimo si spegne.



IMPOSTAZIONE DEI VALORI COPPIA-ANGOLO

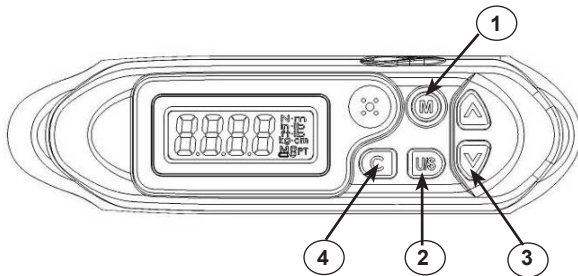


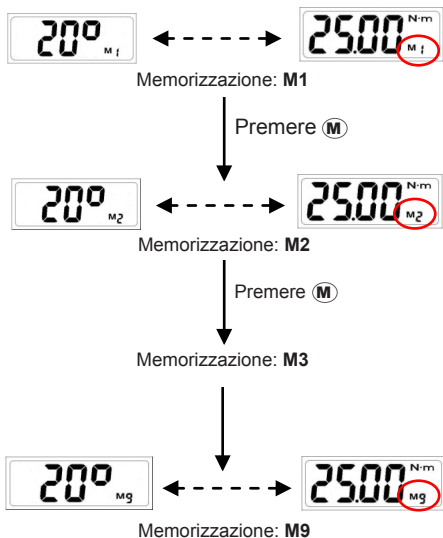
Fig. 3

- 1 - Memorizzazioni
- 2 - Selezione/impostazione unità di misura
- 3 - Impostazione coppia/angolo di serraggio
- 4 - Accensione/Cancela

È possibile impostare i valori di coppia-angolo desiderati in pochi passaggi agendo sui tasti fisici (Fig. 3) del display seguendo le fasi sotto indicate:

FASE 1: PREIMPOSTAZIONE MEMORIE

Il dispositivo permette di preimpostare fino a 9 valori di coppia/angolo memorizzabili in altrettante memorie. Tale operazione velocizza i tempi di regolazione nel caso in cui alcuni valori siano ripetuti con una certa frequenza. Per passare da una memoria all'altra premere il tasto (M). Il numero della memoria è riportato sullo schermo. Per ciascuna memoria procedere all'impostazione dell'UNITA' DI MISURA e del VALORE DI COPPIA / ANGOLO come indicato nelle seguenti fasi.

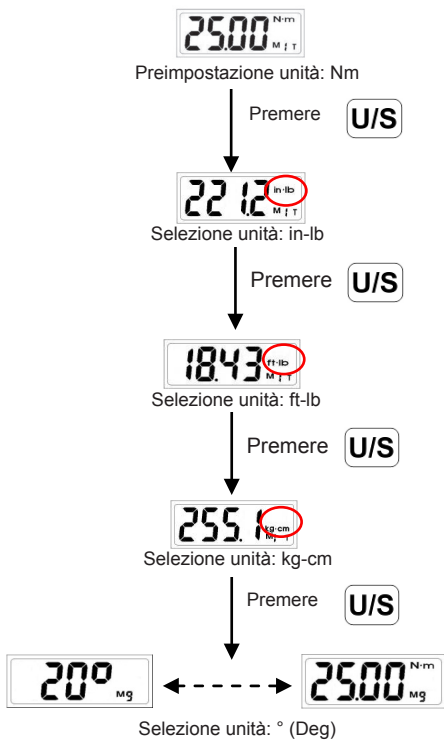


NOTA:

Se appare il messaggio E_{r0} , significa che a questa chiave è stato applicato il 110% della coppia indicata nelle caratteristiche tecniche

FASE 2: SELEZIONE UNITA' DI MISURA

Per selezionare l'unità di misura desiderata premere il tasto **U/S** finché sulla destra dello schermo non compare la scritta corrispondente all'unità voluta. È possibile scegliere in ordine tra N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (gradi).



FASE 3: IMPOSTAZIONE VALORE COPPIA / ANGOLO

Dopo aver definito l'unità di misura è possibile impostare il valore di coppia/angolo utilizzando i pulsanti dedicati .
Nella modalità coppia + angolo occorre settare separatamente i valori desiderati. Per regolare uno dei due valori occorre premere i tasti quando questo appare in sovrapposizione.



FASE 4: VERIFICA MODALITA' DI MISURA.

La chiave può essere utilizzata in due differenti modalità; quella corrente è indicata in basso a destra mediante i simboli "T" (modalità TRACCIA) e "P" (modalità PICCO).



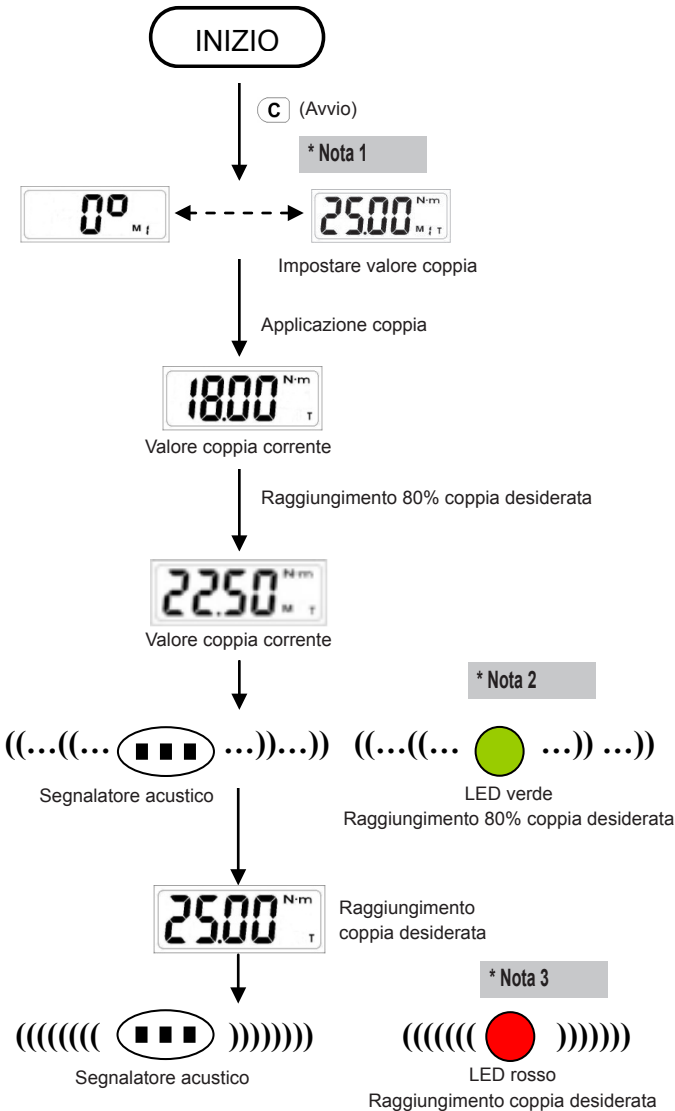
- **Funzionamento modalità Traccia (TRACK).**

Consente di vedere istantaneamente il valore di coppia/angolo applicato. NON CONSENTE la memorizzazione dei dati di serraggio. Permette di passare rapidamente da un serraggio al successivo poiché il dato si azzerava istantaneamente rimuovendo il carico applicato.

- **Funzionamento modalità Picco (PEAKHOLD).**

Consente la memorizzazione dei dati una volta effettuato il serraggio poiché il valore raggiunto rimane in sovrapposizione.

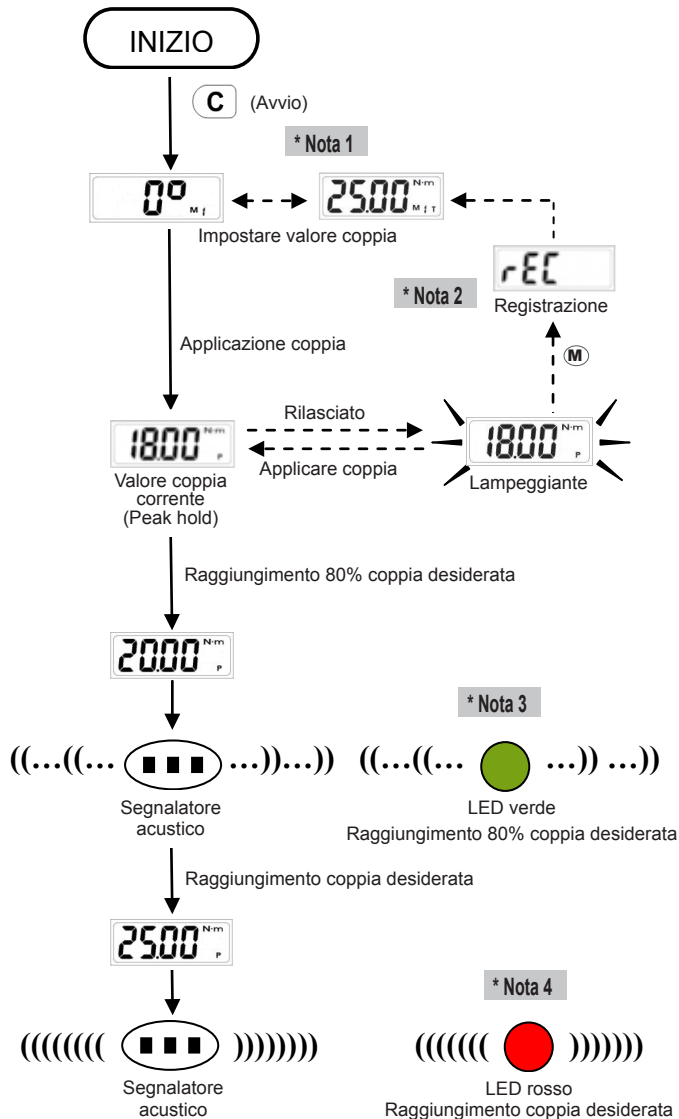
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO Funzionamento modalità traccia (TRACK)



Note:

1. Se compare il messaggio **Er0**, significa che a questa chiave è stato applicato oltre il 110% della coppia indicata nelle caratteristiche tecniche.
2. Quando viene raggiunto l'80% del valore della coppia desiderata, il LED verde inizia a lampeggiare e viene emesso a intermittenza un segnale acustico.
3. Quando viene raggiunto il 99,5% della coppia di riferimento, il segnale acustico suona in modo costante, il LED verde smette di lampeggiare e rimane acceso. Si accende anche il LED rosso.

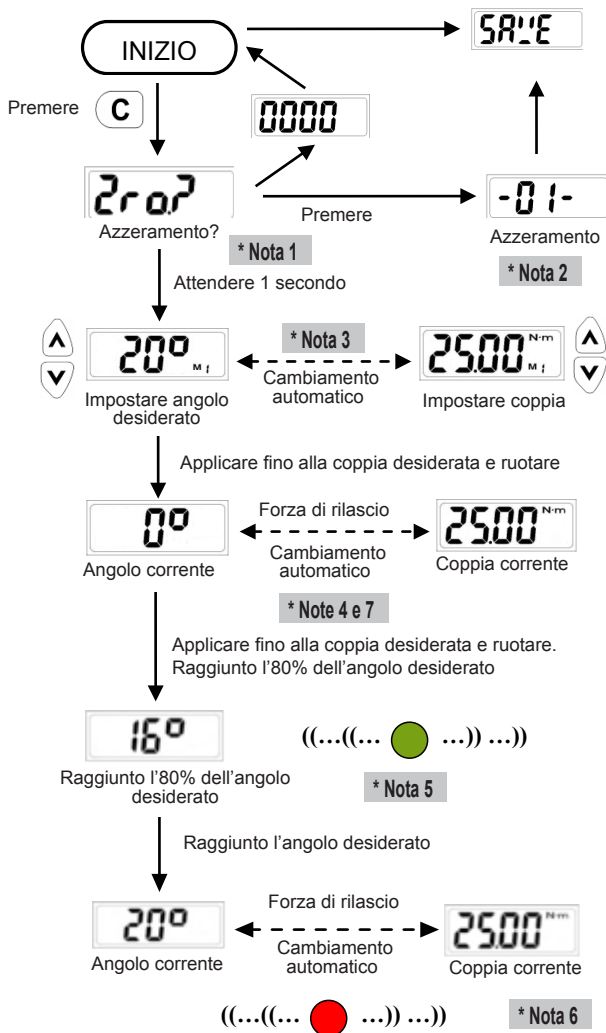
Funzionamento modalità picco (PEAK HOLD)



Note:

1. Se compare il messaggio **ErE**, significa che a questa chiave è stato applicato oltre il 110% della coppia massima.
2. Se la memoria è piena, i dati memorizzati vengono sovrascritti dalle nuove registrazioni. Consultare la sezione "IMPOSTAZIONE DEI SOTTOMENU" per apprendere come cancellare i dati memorizzati
3. Quando viene raggiunto l'80% del valore della coppia desiderata, il LED verde inizia a lampeggiare e viene emesso a intermittenza un segnale acustico.
4. Quando viene raggiunto il 99,5% della coppia di riferimento, il segnale acustico suona in modo costante, il LED verde smette di lampeggiare e rimane acceso. Si accende anche il LED rosso.

Funzionamento modalità lettura angolo



Note:

- In Modalità Angolo, premendo **C** comparirà l'indicazione **2r0r**. Premere nuovamente **C** per azzerare l'angolo. In alternativa verrà avviato l'azzeramento della coppia
- Prima di avviare l'azzeramento dell'angolo posizionare la chiave orizzontalmente su di un piano stabile, altrimenti tale procedura potrebbe non svolgersi correttamente generando un errore **E4**
- Quando si entra nella "modalità angolo" premere "up" o "down" per impostare i valori di coppia e angolo desiderati.
- Al rilascio della chiave, nella "modalità angolo", il display segnerà il valore di coppia corrispondente con i LED lampeggianti.
- Al raggiungimento dell'80% del valore impostato, i LED verdi inizieranno a lampeggiare e inizierà un suono a intermittenza.
- Al raggiungimento del 99,5% del valore impostato, il suono diventerà continuo e i LED verdi smetteranno di lampeggiare rimanendo accesi insieme ai LED rossi.
- Premere il tasto "M" per registrare il valore dell'angolo raggiunto.

IMPOSTAZIONE DEI SOTTOMENÙ

Per accedere ai sottomenù occorre tenere premuto per qualche secondo il tasto **[US]** fino a che la chiave non emette un segnale acustico. Per scorrere i diversi sottomenù occorre premere il tasto **[US]**. Di seguito sono riportati in ordine, i sottomenù disponibili:

- Modalità di misura (MODE)

Permette di selezionare la modalità di misura PICCO o TRACCIA premendo i tasti **[▲▼]**. La modalità corrente di utilizzo è indicata in basso a dx.



- Unità di misura (A-U)

Permette di selezionare l'unità di misura della coppia nella modalità angolo (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) premendo i tasti **[▲▼]**. In modalità PICCO, una volta raggiunto l'angolo impostato, compare in alternanza a quest'ultimo sullo schermo, il valore di coppia finale raggiunto con l'unità selezionata nel corrente sottomenù.

- Blocco tasti (LoC)

Permette di bloccare i tasti. Mediante i tasti **[▲▼]** impostare il blocco tasti su "on" per attivarlo, e su "oFF" per escluderlo.

- Modo silenzioso (bU)

Permette di disattivare il segnale di avviso acustico. Mediante i tasti **[▲▼]** impostare il blocco tasti su "on" per attivarlo, e su "oFF" per escluderlo.

- Dati memorizzati

Permette di visualizzare i dati memorizzati. Selezionando con i tasti **[▲▼]** si alternano il numero progressivo del dato e il valore dello stesso.



È possibile cancellare il singolo valore premere il tasto **[C]**.
La scritta "non E" sta a significare che non è stato memorizzato alcun dato.

- Cancellazione dati (CLR-A)

Permette di cancellare tutti i dati memorizzati. Per cancellarli premere il tasto **[C]**; per confermare premere **[C]** per annullare **[US]**.

- Definizione ID Utente

È possibile selezionare l'utente che sta effettuando il serraggio fino ad un massimo di 16 ID. Tale informazione verrà scaricata sul software a seguito del download dei dati.

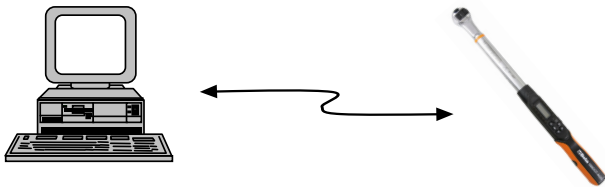
- Numero di serraggi sopra 60% della capacità dello strumento

Compaiono alternate la scritta "no-0" e il numero di serraggi eseguiti sopra il 60% (es: per due serraggi comparirà "0002"). Il numero può essere azzerato solo nel caso in cui lo strumento venga ritarato.

UPLOAD DEI DATI

Per scaricare i dati di serraggio memorizzati sulla chiave seguire le seguenti operazioni:

- Installare sul computer il programma in dotazione
- Spegnerne la chiave dinamometrica e connettere la chiave al PC mediante il cavo in dotazione



- Aprire il software dedicato e accendere la chiave.
- Se la chiave è connessa correttamente il software la riconoscerà automaticamente rilevandone il numero seriale. I dati verranno scaricati direttamente sul PC abilitando l'opzione Auto Upload
- Il software è in grado di riconoscere ciascuna chiave collegata mediante il numero seriale mostrando tutti i dati di serraggio memorizzati fino a quel punto.
- Per evitare che nell'elenco dei dati siano presenti dei doppioni, i dati vengono scaricati una sola volta, in occorrenza del primo collegamento al PC dopo la realizzazione del serraggio.
- È possibile filtrare i dati memorizzati impostando l'arco temporale desiderato e l'ID utente.
- Tutti i dati possono essere esportati in formato .csv agendo dal menù a tendina ("File").



Fare riferimento alla guida presente nel CD di Upload.

MANUTENZIONE



La ricalibrazione annuale della chiave dinamometrica è necessaria per mantenere l'accuratezza delle misurazioni. Contattare il proprio rivenditore locale per la ricalibrazione della chiave.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. Il superamento della coppia max. (105% del range di coppia max.) potrebbe causare rotture o perdita di precisione.
2. Non scuotere violentemente o far cadere la chiave.
3. Non usare la chiave come martello.
4. Non lasciare la chiave esposta a eccessivo calore, umidità o luce solare diretta.
5. Non usare la chiave in acqua (non è impermeabile)
6. Se la chiave si bagna, asciugarla al più presto con panno asciutto. Il sale presente nell'acqua marina può rivelarsi particolarmente dannoso.
7. Quando si pulisce la chiave non utilizzare solventi organici, p. es. alcool o solventi.
8. Conservare la chiave lontano da calamite.
9. Non esporre la chiave alla polvere o alla sabbia, che potrebbero causare gravi danni.
10. Non applicare forze al pannello LCD.

MANUTENZIONE BATTERIA

1. Quando la chiave Beta 599DGT-AN non viene utilizzata per lunghi periodi, rimuovere la batteria.
2. Tenere una batteria di riserva a portata di mano quando si parte per un lungo viaggio o ci si dirige verso zone fredde.
3. Non mischiare tipi diversi di batterie o utilizzare batterie usate insieme a batterie nuove.
4. Sudore, olio e acqua possono impedire il contatto elettrico dei morsetti di una batteria. Per evitare questo inconveniente, asciugare i due morsetti prima di inserire una batteria.
5. Smaltire le batterie in un'area designata. Non esporre le batterie al fuoco.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto descritto è conforme alle disposizioni pertinenti alle seguenti Direttive:

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (E.M.C.) 2014/30/UE
- Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Ro.H.S.) 2011/65/UE

Il Fascicolo Tecnico è disponibile presso:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

BETA 599DGT-A/10 AND 599DGT-AN/20 ELECTRONIC TORQUE WRENCH - DIRECT TORQUE AND ANGLE READOUT

MAIN FEATURES

- Digital driving torque and angle readout
- +/- 2% and +/- 2° accuracy (90° rotation at a rate of 30°/sec)
- CW and CCW operation
- Peak hold and track mode selectable
- Up to 1600 tightening data can be stored and sent – through the cable supplied with the torque wrench – to the dedicated management software.
- Tightening data traceability. The wrench allows the date and time, tool serial number, set tightening value and reached value to be stored and associated with a user ID.
- Buzzer and LED indicator for presettable target driving torque or angle
- 5 selectable engineering units (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, ° ° °)
- Auto Sleep after about 2 minutes idle
- Rechargeable batteries are compatible
- Three measurement modes

Measurement mode	Settings (Example)	
	Torque (N·m)	Angle (°)
Angle	0	30
Torque	30	0
Torque + angle (consequential switch)	100	30

NOMI E FUNZIONI DEI COMPONENTI

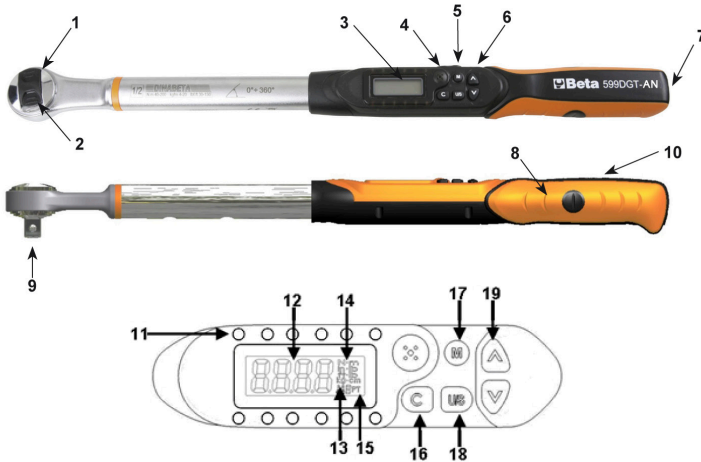


Fig. 1

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Reversible Ratchet Head | 11. LED Indicators |
| 2. Direction Lever | 12. Driving torque/angle value |
| 3. LCD Readout | 13. Read-in number |
| 4. Buzzer | 14. Units (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, ° ° °) |
| 5. Calibration Port | 14. Peak/Track Mode |
| 6. Buttons | 16. Power On / Clear Button |
| 7. Battery compartment | 17. Read-in selection buttons |
| 8. Battery cover | 18. Unit/Setting Button |
| 9. 1/2" Square Drive | 19. Up/Down Button |
| 10. Antislip Handle | |

SPECIFICATIONS

Model N°.	Operation Range (N-m)	Square Drive (inches)	Alarm Setting Range (N-m)	Length (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Accuracy		CW: $\pm 2\%$	CCW: $\pm 3\%$	$\pm 2^\circ$
Operation Mode		Peak Hold / Track		
Unit Selection		N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° "		
Head Type		Reversible ratchet		
Gear Teeth		72		
Buttons		5		
Bright LED		12 LEDs / 2 red + 10 green		
Battery		AA x 2		
Battery Life (Continuous Operation)		~ 110 hours		
Battery Life (Standby)		~ 1 year		
Operating Temperature		-10°C / 60°C		
Storage Temperature		-20°C / 70°C		
Humidity		Up to 90% non-condensing		

BATTERY INSTALLATION

- Remove the battery cover.
- Insert two R6/AA batteries matching the -/+ polarities of the battery to the battery compartment.
- Put on the battery cover and rotate it tightly according to the following figures.

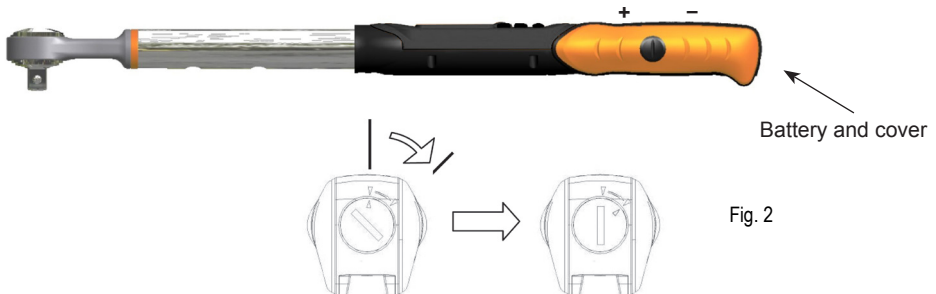


Fig. 2

TORQUE WRENCH OPERATION

Powering on/off and resetting torque wrench

- Press **(C)** to power on the digital torque wrench.
- In the "torque" mode, the screen will display a preset value.



- In the "angle" mode, the wrench allows torque + angle tightening, directly switching from the first to the second size. The wrench will take a few seconds to be set; then the set degree and torque values will alternate on the screen.



- Always press **(C)** to reset the digital torque wrench before using it.
- The wrench will auto sleep after about 2 minutes idle for power saving. Press **(C)** to wake up the wrench during the sleep mode.
- If the wrench does not function normally, press **(C)** **(↵)** together to reset the wrench.
- Keep **(C)** pressed, to power the digital torque wrench off.

If an external force is applied to the torque wrench during the power-on/reset or wake up period, an initial torque offset will be found in the memory. Applying an external force while resetting may result in an error. If the message **Er3** is shown on the screen, the wrench will have to be reset.

When the wrench is used in the "angle" mode, it should be placed horizontally on a plane before any values are changed. If this instruction is not followed, a set of angle indicators will start blinking on the dial:



To start the wrench, press **(C)**

If the battery voltage is under 2.3 V, the wrench will display a battery symbol and then turn off after a while.



SETTING TORQUE-ANGLE VALUES

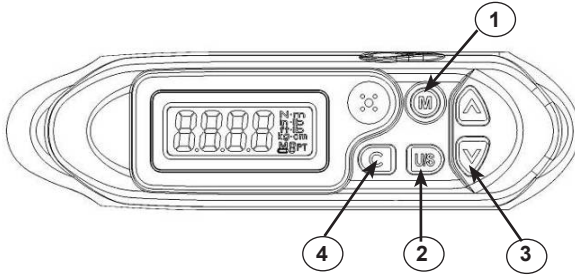


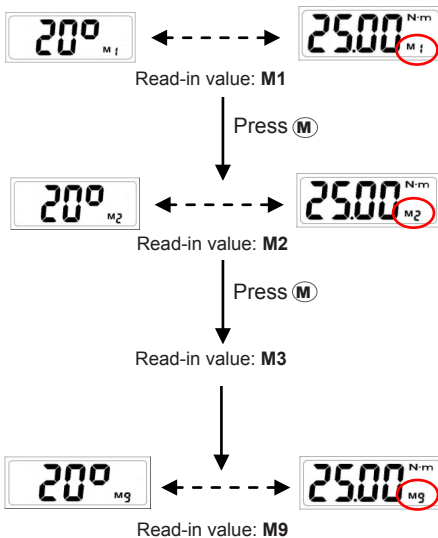
Fig. 3

- 1 - Read in values
- 2 - Select/Set unit of measurement
- 3 - Set driving torque/angle
- 4 - Power on / Clear

The required torque-angle values can be set in just a few steps, through the physical buttons (Fig. 3) of the display, as follows:

STEP 1: PRESETTING MEMORIES

The device allows up to 9 torque/angle values to be set and stored in as many memories. This results in shorter adjusting times in case a few values should be repeated quite frequently. To switch between memories, press (M). The number of the memory is displayed on the screen. For each memory, set the UNIT OF MEASUREMENT and the TORQUE/ANGLE VALUE as shown in the following steps.

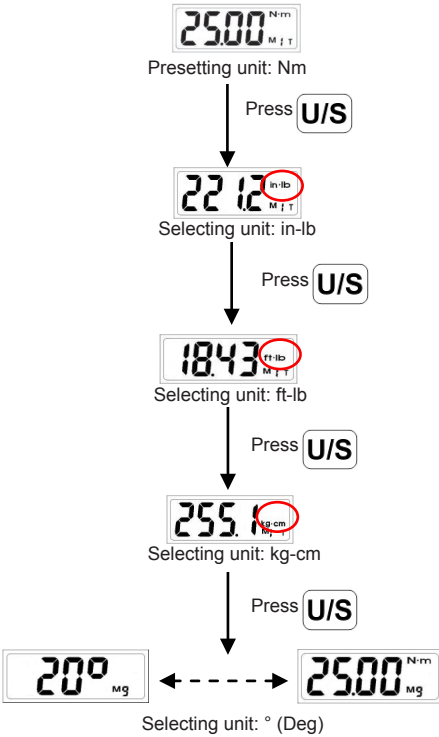


NOTE:

If E_{r0} appears, that means more than 110% of torque as stated in the specifications has been applied to this wrench.

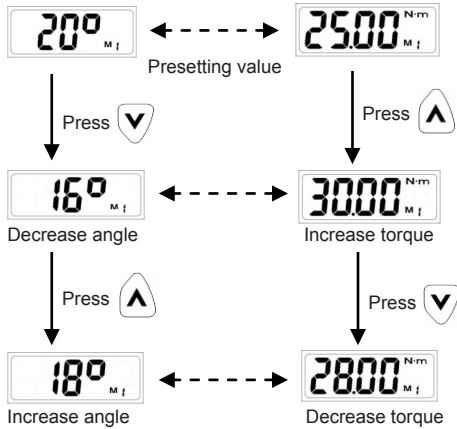
STEP 2: SELECTING UNIT OF MEASUREMENT

To select the required unit of measurement, press **U/S** until the required unit is displayed on the right of the screen. You can choose from N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (degrees).



STEP 3: SETTING TORQUE/ANGLE VALUE

After selecting the unit of measurement, you can set the torque/angle value through dedicated buttons . In the torque + angle mode, the required values must be set separately. To adjust either value, press buttons when this is superimposed.



STEP 4: CHECKING MODE OF MEASUREMENT

The wrench can be used in two different modes; the current mode is displayed on the bottom right through the symbols, "T" (TRACK mode) and "P" (PEAKHOLD mode).



- **TRACK mode operation.**

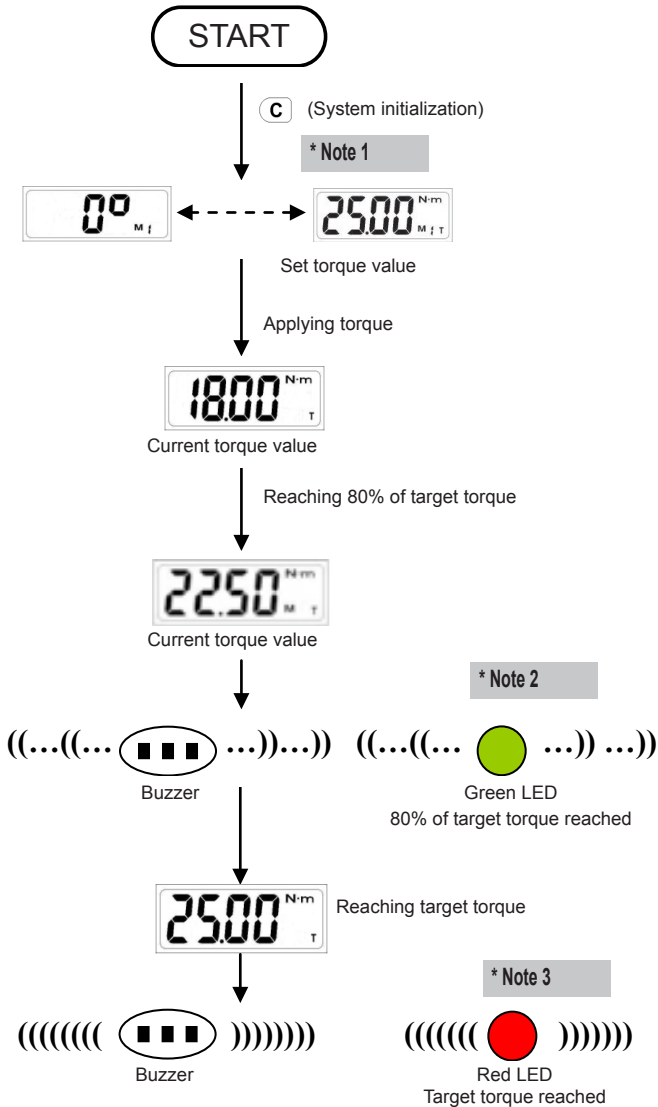
This mode allows the applied torque/angle value to be immediately displayed. It DOES NOT ALLOW the tightening data to be stored. It allows quick switching from a tightening value to another, as the data is immediately reset by removing the applied load.

- **PEAKHOLD mode operation.**

This mode allows the data to be stored after tightening, as the reached value remains superimposed.

MODE OF OPERATION

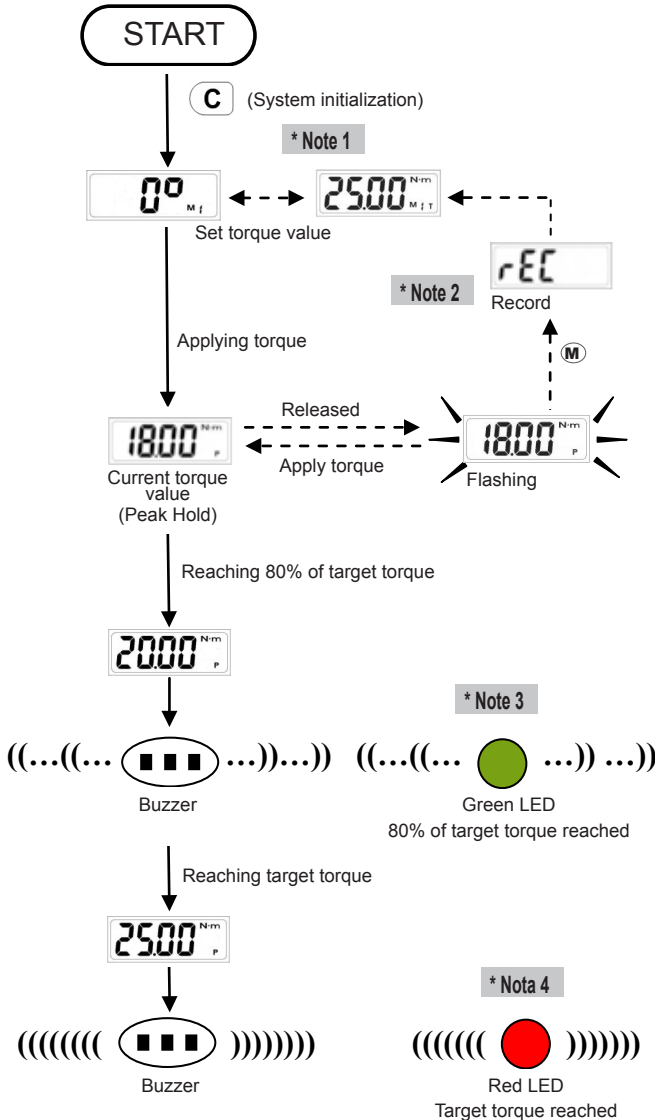
Track mode operation



Note:

1. If **Err** appears, that means more than 110% of torque as stated in the specifications has been applied to this wrench.
2. When 80% of the required torque value is reached, the green LED will start blinking and an intermittent sound will be heard.
3. When 99.5% of the target torque is reached, a continuous sound will be heard, and the green LED will stop blinking and will remain on. The red LED will also turn on.

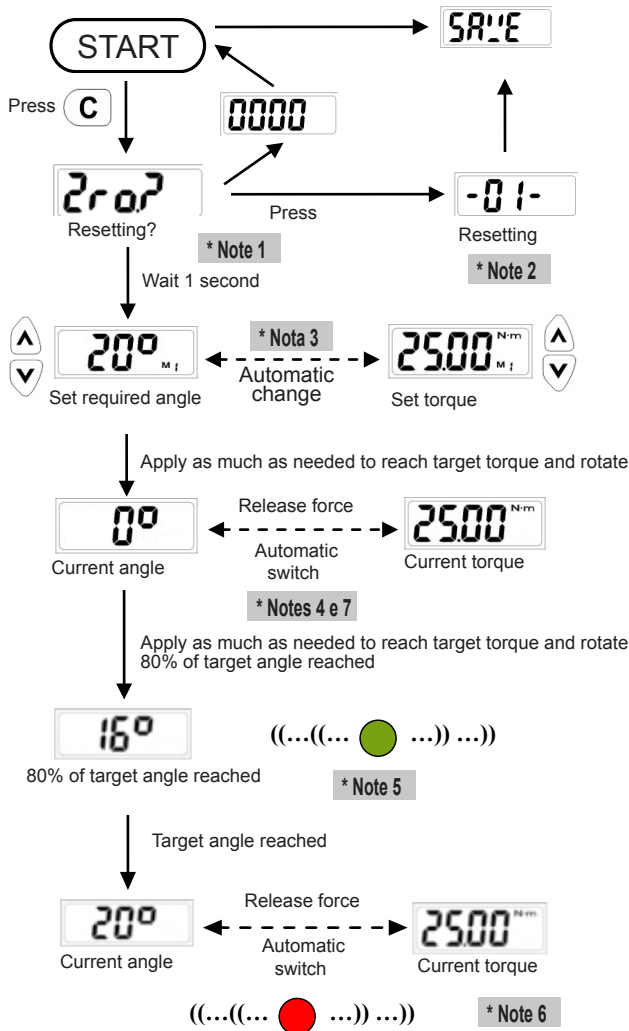
Peak hold mode operation



Note:

1. If **Er0** appears, that means more than 110% of torque as stated in the specifications has been applied to this wrench.
2. If the memory is full, the new data will overwrite the stored data. Please see section "SETTING SUBMENUS" to learn how to delete stored data.
3. When 80% of the target torque value is reached, the green LED will start blinking, and an intermittent sound will be heard.
4. When 99.5% of the target torque value is reached, a continuous sound will be heard, and the green LED will stop blinking and will remain on. The red LED will also turn on.

Angle readout mode



Note:

1. In the Angle Mode, pressing **C** will cause the message **2r0r** to be displayed. Press **C** again to reset the angle. Alternatively, the torque will be reset.
2. Before resetting the angle, place the wrench on a firm plane horizontally; otherwise, this procedure may not be carried out correctly, thereby resulting in an error **E04**.
3. When entering the "angle mode", press either "up" or "down" to set the required torque and angle values.
4. When the wrench is released, in the "angle mode", the display will show the corresponding torque value with blinking LEDs.
5. When 80% of the target value is reached, the green LEDs will start blinking, and an intermittent sound will be heard.
6. When 99.5% of the set value is reached, a continuous sound will be heard, and the green LEDs will stop blinking and will remain on, together with the red LEDs.
7. Press button "M" to store the reached angle value.

SETTING SUBMENUS

To enter the submenus, keep **[U/S]** pressed for a few seconds, until the wrench emits a sound. To scroll the submenus, press **[U/S]**. The submenus are available in the following order:

- Measurement mode (MODE)

It allows selection of the PEAKHOLD or TRACK measurement mode, by pressing **[▲▼]**. The current operation mode is shown on the bottom right.



- Unit of measurement (A-UI)

It allows selection of the unit of measurement of the torque in the angle mode (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) by pressing **[▲▼]**. In the PEAKHOLD mode, once the set angle has been reached, the end torque value reached with such unit as selected in the current submenu is displayed on the screen alternatively with the latter.

- Button lock (LoC)

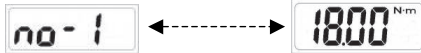
It allows locking of the buttons. Press **[▲▼]** to set the button lock function to "on" to enable it, and to "oFF" to disable it.

- Silent mode (bU)

It allows disabling of the acoustic signal. Press **[▲▼]** to set the button lock function to "on" to enable it, and to "oFF" to disable it.

- Stored data

It allows the stored data to be displayed. Pressing **[▲▼]** will cause the progressive number and the value of the data to alternate.



Individual values can be deleted by pressing **[C]**.

The message "non E" means that no data has been stored.

- Data deletion (CLR-A)

It allows all the stored data to be deleted. To delete them, press **[C]**; to confirm, press **[C]** to cancel, press **[U/S]**.

- ID User definition

You can select the user who is performing the tightening operations (up to 16 IDs). Such information will be downloaded to the software after the data have been downloaded.

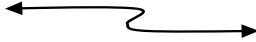
- Number of tightenings above 60% of tool capacity

The message "no-0" and the number of tightenings above 60% will be shown alternatively (e.g. the message "0002" will be shown for two tightenings). The number can only be reset if the tool is recalibrated.

DATA UPLOAD

Download the tightening data stored on the wrench as follows:

- Install the supplied software onto your computer.
- Power the torque wrench off and connect the wrench to your PC through the supplied cable.



- Open the dedicated software and power the wrench on.
- If the wrench is properly connected, the software will recognize it automatically, on the basis of the serial number. The data will be automatically downloaded onto your PC, by enabling the Auto Upload option.
- The software can recognize each connected wrench through the serial number, displaying all the tightening data that have been stored until then.
- To prevent any data from being doubled in the relevant list, the data are downloaded only once, when the wrench is connected to your PC for the first time after tightening.
- The stored data can be filtered by setting the required time span and the User ID.
- All the data can be exported in .csv format from the drop-down menu ("File").



Please refer to the guide contained in the upload CD.

MAINTENANCE



The torque wrench needs to be recalibrated on an annual basis to provide accurate measurements. Please contact your local dealer to recalibrate the wrench.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. Over-torque (110% of max. torque range) could cause breakage or lose accuracy.
2. Do not shake violently or drop the wrench.
3. Do not use the wrench as a hammer.
4. Do not leave the wrench in any place exposed to excessive heat, humidity or direct sunlight.
5. Do not use the wrench in water (it is not waterproof).
6. If the wrench gets wet, wipe it with a dry cloth as soon as possible. The salt in seawater can be especially damaging.
7. Do not use any organic solvents, such as alcohol or paint thinner, when cleaning the wrench.
8. Keep the wrench away from magnets.
9. Do not expose the wrench to dust or sand, as this could cause serious damage.
10. Do not apply any force to the LCD panel.

BATTERY MAINTENANCE

1. When the Beta 599DGT-AN wrench is not used for an extended period of time, remove the battery.
2. Keep a spare battery on hand when going on a long trip or to cold areas.
3. Do not mix battery types or combine used batteries with new ones.
4. Sweat, oil and water can prevent a battery's terminal from making electrical contact. To avoid this, wipe both terminals before loading a battery.
5. Dispose of batteries in a designated disposal area. Do not throw batteries into a fire.

DECLARATION OF CONFORMITY EU

We hereby declare, assuming responsibility, that the described product complies with the relevant provisions of the following Directives:

- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU;
- Directive concerning the restriction of the use of certain hazardous substances in electric and electronic equipment (RoHS) 2011/65/EU.

The Technical Brochure is available at:
BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALY

BETA 599DGT-AN/10 ET 599DGT-AN/20 CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE ÉLECTRONIQUE À LECTURE DIRECTE DE COUPLE ET D'ANGLE

FONCTIONS PRINCIPALES

- Lecture digitale de la valeur du couple de serrage
- Précision $\pm 2\%$ et $\pm 2^\circ$ (rotation de 90° à une vitesse de $30^\circ/\text{sec}$)
- Fonctionnement dans le sens horaire et anti-horaire
- Sélection des modes de crête (peak hold) et de suivi (track)
- Possibilité de sauvegarder jusqu'à 1600 données de serrage et de les transmettre, au moyen du câble fourni, au logiciel de gestion dédié.
- Traçabilité des données de serrage. La clé permet de mémoriser la date et l'heure, le numéro de série de l'outil, la valeur de serrage programmée, la valeur atteinte et de les associer à un identifiant d'utilisateur.
- Avertisseur sonore et indicateur à LED pour couple ou angle de serrage désirés prédéfinis
- 5 unités de mesure sélectionnables (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, « ° »)
- Activation fonction d'auto-extinction après environ 2 minutes d'inactivité
- Compatible avec les piles rechargeables
- Trois modes de mesure:

Modes de mesurage	Réglages (exemple)	
	Couple (N-m)	Angle (°)
Angle	0	30
Couple	30	0
Couple + angle (passage séquentiel)	100	30

NOMS ET FONCTIONS DES COMPOSANTS

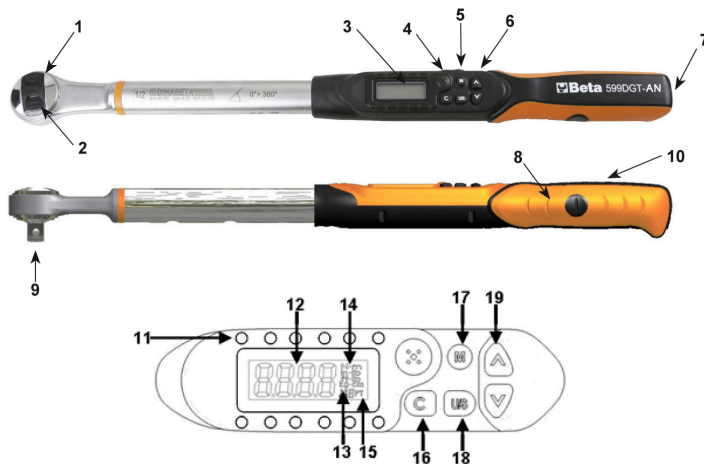


Fig.1

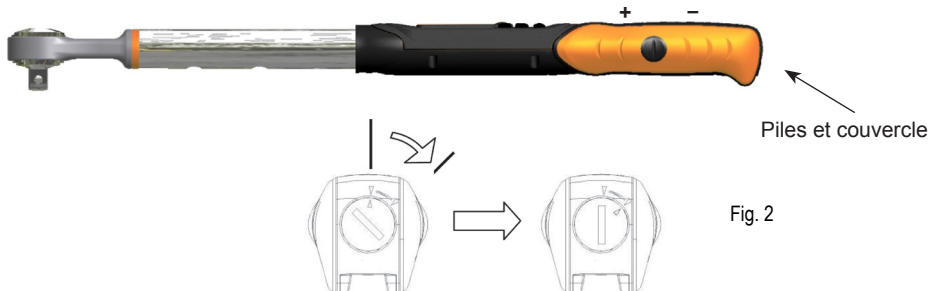
- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Tête cliquet réversible | 11. Indicateurs LED |
| 2. Inversion | 12. Valeur couple/angle de serrage |
| 3. Afficheur LCD | 13. Numéro de mémorisation |
| 4. Avertisseur acoustique | 14. Unités (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, « ° ») |
| 5. Port de communication | 14. Mode crête/suivi |
| 6. Touches | 16. Touche marche/effacer |
| 7. Compartiment à piles | 17. Touches de sélection mémorisations |
| 8. Couvercle piles | 18. Touche unités/réglages |
| 9. Carré 1/2" | 19. Touche haut/bas |
| 10. Poignée antidérapante | |

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle N°.	Plage de fonctionnement (N-m)	Carré: (pouces)	Plage de sélection alarme (N-m)	Longueur (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Précision				
			CW: ±2% CCW: ±3% ±2°	
Mode de fonctionnement				
Crête (Peak Hold)/Suivi (Track)				
Sélection unité				
N-m, ft-lb, l-lb, kg-cm, " ° "				
Type de tête				
Cliquet réversible				
Dents couronne				
72				
Boutons				
5				
LED lumineux				
12 DELs / 2 rouges + 10 vertes				
Pile				
AA x 2				
Durée batterie (Fonctionnement en continu)				
env. 110 heures				
Durée batterie (Veille)				
env. 1 an				
Température de fonctionnement				
-10°C / 60°C				
Température de stockage				
-20°C / 70°C				
Humidité				
Jusqu'à 90% sans condensation				

INSTALLATION DES PILES

- Enlever le couvercle du compartiment à piles.
- Installer deux piles R6/AA en faisant coïncider les pôles + et - des piles et du compartiment.
- Remettre le couvercle du compartiment à piles et le tourner jusqu'à ce qu'il soit bloqué (voir les figures suivantes).



UTILISATION DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE

Mise en marche/arrêt et réinitialisation de la clé dynamométrique

- Appuyer sur **(C)** pour allumer la clé dynamométrique digitale.
- En mode « couple », une valeur prédéfinie est affichée.



- En mode "angle", la clé permet d'effectuer des serrages du type couple + angle, en passant directement de la première grandeur à la seconde. Après quelques secondes utiles au réglage de la clé, l'écran affichera en alternance les valeurs programmées en degrés et en couple.



- Prenez l'habitude d'appuyer sur **(C)** pour remettre la clé dynamométrique digitale à zéro avant de l'utiliser.
- La clé passe en mode veille après environ 2 minutes d'inactivité afin d'économiser l'énergie des piles. Appuyer sur **(C)** pour réactiver la clé lorsqu'elle est en mode veille.
- Si la clé ne fonctionne pas correctement, appuyer simultanément sur **(C)** et **(↙)** pour mettre à zéro la clé.
- Appuyer longuement sur la touche **(C)** pour fermer la clé dynamométrique digitale.



Si une force externe est appliquée à la clé dynamométrique pendant les opérations de mise en marche/remise à zéro ou réactivation, la mémoire conservera un écart de couple initial. En appliquant une force externe pendant la mise à zéro, une erreur peut être générée. Si l'écran affiche l'indication **E r 3**, réinitialiser la clé.



Lorsque l'on utilise la clé en mode « angle », celle-ci doit être positionnée horizontalement sur un plan avant toute tentative de modification des valeurs. En cas de non-respect de cette consigne, une série d'indicateurs d'angle commencera à clignoter sur le cadran:



Appuyer sur **(C)** pour réactiver



Si la tension de la batterie est inférieure à 2,3 V, la clé affiche le symbole de la batterie et s'arrête quelques instants plus tard.



RÉGLAGE DES VALEURS COUPLE-ANGLE

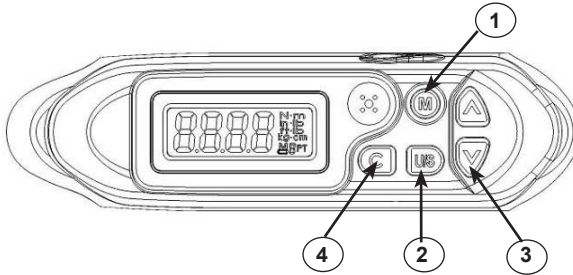


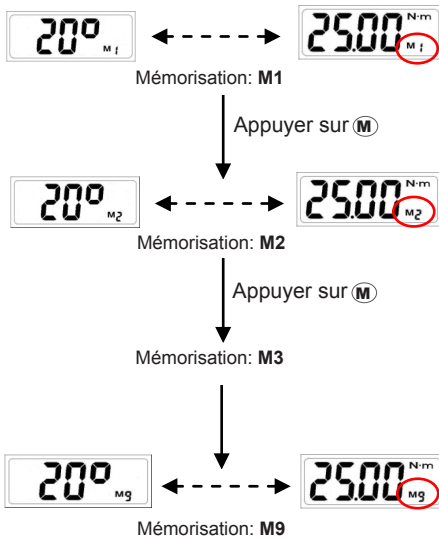
Fig. 3

- 1 - Mémoires
- 2 - Sélection / Réglage unité de
- 3 - Réglage couple / angle de serrage
- 4 - Marche / Effacer

Il est possible de régler les valeurs de couple-angle souhaitées en quelques passages en agissant sur les touches (Fig. 3) de l'écran d'affichage et en suivant les étapes indiquées ci-après:

ÉTAPE 1: PRÉRÉGLAGE DES MÉMOIRES

Le dispositif permet le réglage prédéfini jusqu'à 9 valeurs de couple/angle à mémoriser dans un nombre correspondant de mémoires. Cette opération accélère les délais de réglage si certaines valeurs se répètent avec une certaine fréquence. Pour passer d'une mémoire à l'autre, appuyer sur la touche (M). Le numéro de la mémoire s'affiche sur l'écran. Pour chaque mémoire, procéder au réglage de l'UNITÉ DE MESURE et de la VALEUR DE COUPLE / ANGLE en suivant les indications des phases suivantes.

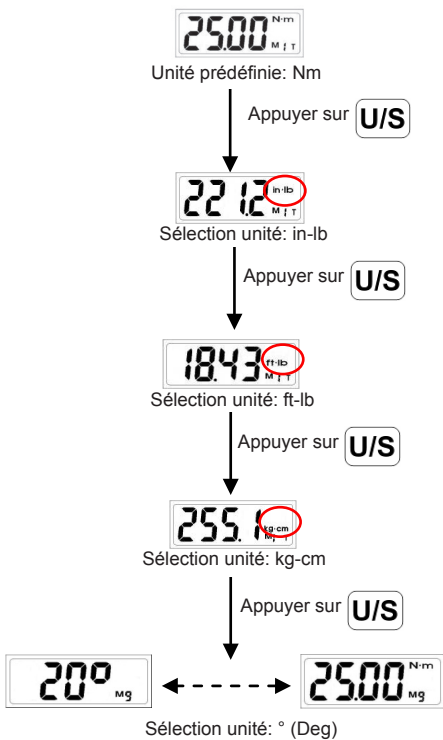


REMARQUES:

1. Si le message $E-0$ apparaît, cela signifie qu'il a été appliqué à cette clé plus de 110% du couple indiqué dans les caractéristiques techniques.

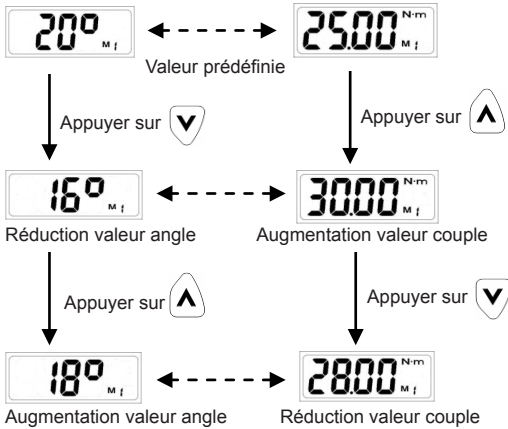
ÉTAPE 2: SÉLECTION UNITÉ DE MESURE

Pour sélectionner l'unité de mesure souhaitée, appuyer sur la touche **U/S** jusqu'à ce l'indication de l'unité choisie apparaisse sur la droite de l'écran. Il est possible de choisir dans l'ordre indiqué parmi N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (degrés).



ÉTAPE 3: RÉGLAGE VALEUR COUPLE / ANGLE

Après avoir défini l'unité de mesure, il est possible de programmer la valeur de couple/angle en utilisant les touches dédiées \blacktriangle \blacktriangledown . En mode couple + angle, il convient de régler séparément les valeurs souhaitées. Pour régler l'une des deux valeurs, appuyer sur les touches \blacktriangle \blacktriangledown lorsqu'elles apparaissent en surimpression.



ÉTAPE 4: CONTRÔLE MODE DE MESURAGE

La clé peut être utilisée de deux façons différentes ; le mode courant est indiqué en bas à droite par les symboles "T" (mode SUIVI) et "P" (mode CRÊTE).



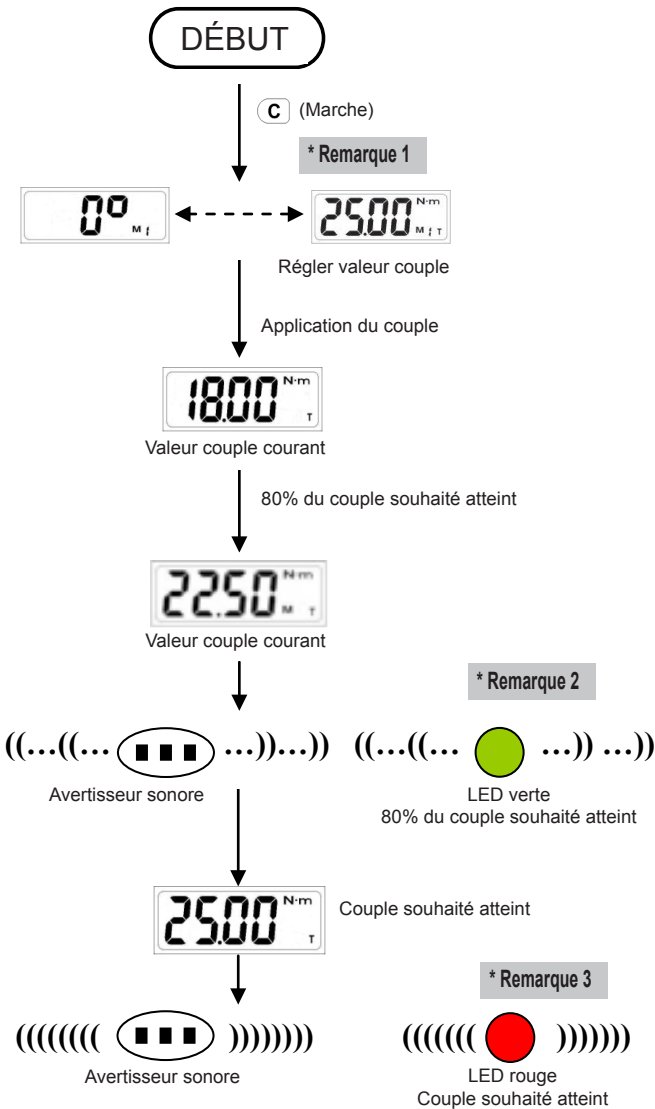
- **Fonctionnement mode Suivi (TRACK)**

Il permet de voir instantanément la valeur de couple/angle appliqué. IL NE PERMET PAS la mémorisation des données de serrage. Il permet de passer d'un serrage au suivant car la donnée se remet à zéro instantanément en effaçant la charge appliquée.

- **Fonctionnement mode Crête (PEAKHOLD)**

Il permet la mémorisation des données après le serrage car la valeur atteinte reste en surimpression.

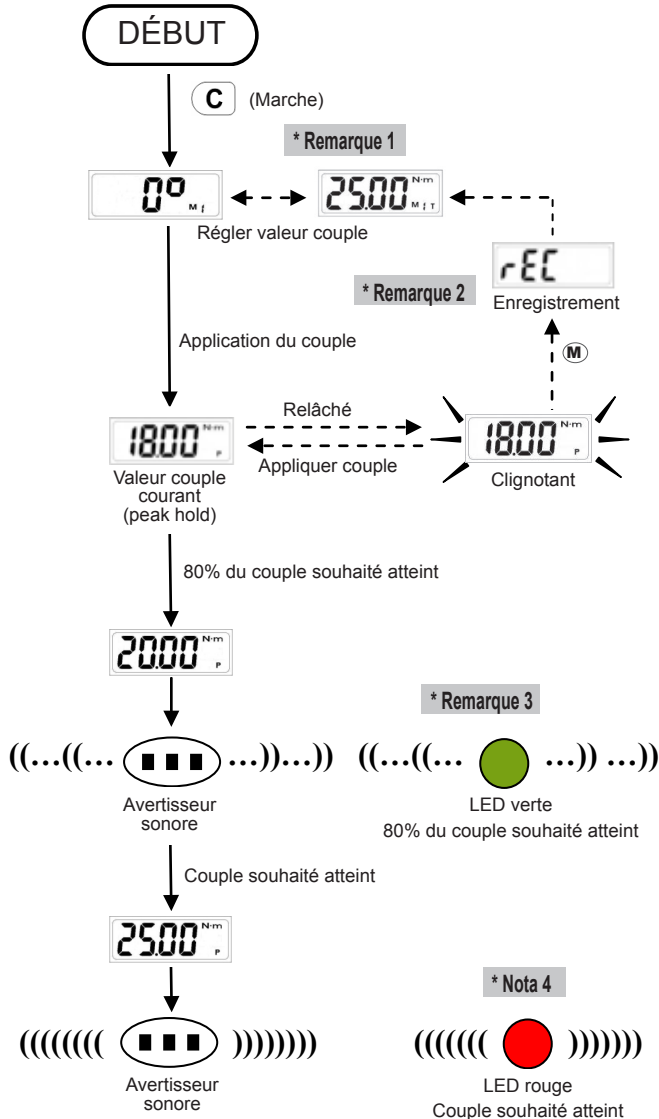
MODE DE FONCTIONNEMENT Fonctionnement mode suivi (TRACK)



REMARQUES:

1. Si le message **Er0** apparaît, cela signifie qu'il a été appliqué à cette clé plus de 110% du couple indiqué dans les caractéristiques techniques.
2. Lorsque la valeur de couple souhaitée atteint 80 %, la DEL verte commence à clignoter et un signal sonore intermittent est émis.
3. Lorsque la valeur du couple de référence atteint 99,5 %, le signal sonore est constant, la DEL verte cesse de clignoter et reste allumée. La DEL rouge s'éclaire aussi.

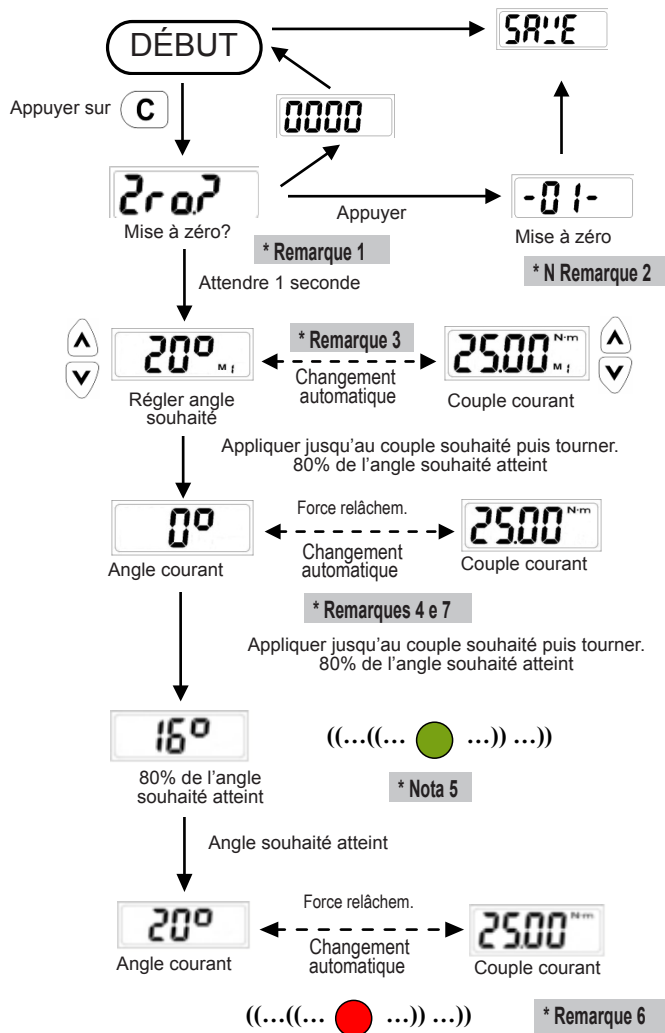
Fonctionnement mode crête (PEAK HOLD)



REMARQUES:

1. Si le message **Er0** apparaît, cela signifie qu'il a été appliqué à cette clé plus de 110% du couple indiqué dans les caractéristiques techniques.
2. Si la mémoire est pleine, les nouvelles données enregistrées écrasent les données mémorisées. Consulter la section "PROGRAMMATION DES SOUS-MENUS" pour découvrir comment effacer les données mémorisées.
3. Lorsque 80% de la valeur du couple souhaité est atteinte, la LED verte commence à clignoter et un son intermittent retentit.
4. Lorsque 99,5% du couple souhaité est atteint, le son devient continu et la LED verte cesse de clignoter et reste allumée fixe. La LED rouge s'allume également.

Fonctionnement mode lecture d'angle



REMARQUE:

1. En Mode Angle, en appuyant sur **C** apparaîtra l'indication **2r0r?**. Appuyer à nouveau sur **C** pour remettre l'angle à zéro. En alternative, la mise à zéro du couple sera effectuée.
2. Avant de lancer la mise à zéro de l'angle, placer la clé horizontalement sur une surface stable, autrement cette procédure pourrait ne pas être correctement effectuée et générer une erreur **E:4**.
3. En entrant dans le "mode angle", appuyer sur "up" ou "down" pour régler les valeurs de couple et d'angle souhaitées.
4. En relâchant la clé dans le « mode angle », l'afficheur montrera la valeur de couple correspondant aux LEDs clignotantes.
5. Lorsque 80% de la valeur définie est atteinte, les LEDs vertes commencent à clignoter et un son inter mittent retentit.
6. Lorsque 99,5% de la valeur définie est atteinte, le son devient continu et les LEDs vertes cessent de clignoter et restent allumées fixes de même que les LEDs rouges.
7. Appuyer sur la touche "M" pour enregistrer la valeur de l'angle atteint.

PROGRAMMATION DES SOUS-MENUS

Pour accéder aux sous-menus, appuyer pendant quelques secondes sur la touche (U/S) jusqu'à ce que la clé émette un signal sonore. Pour faire défiler les différents sous-menus, appuyer sur la touche (U/S). Ci-après sont reportés dans l'ordre les sous-menus disponibles:

- Mode de mesurage (MODE)

Ce mode permet de sélectionner le mode de mesurage CRÊTE ou SUIVI en appuyant sur les touches (▲▼). Le mode d'utilisation courant est indiqué en bas à droite.



- Unité de mesure (A-UI)

Permet de sélectionner l'unité de mesure du couple en mode angle (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) en appuyant sur les touches (▲▼). En mode CRÊTE, après avoir atteint l'angle programmé, l'écran affiche en alternance la valeur de couple finale atteinte avec l'unité sélectionnée dans le sous-menu ouvert.

- Blocage des touches (LoC)

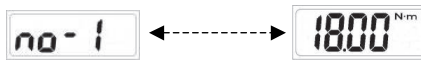
Cette fonction permet de bloquer les touches. Par le biais des touches (▲▼), programmer le blocage des touches sur "on" pour l'activer et sur "oFF" pour le désactiver.

- Mode silencieux (bU)

Ce mode permet de désactiver l'indicateur sonore. Par le biais des touches (▲▼), programmer le blocage des touches sur "on" pour l'activer et sur "oFF" pour le désactiver.

- Données mémorisées

Permet d'afficher les données mémorisées. L'activation des touches (▲▼) fait alterner le numéro progressif de la donnée et sa valeur.



Il est possible d'annuler la valeur en appuyant sur la touche (C).
L'indication "non E" signifie qu'aucune donnée n'a été mémorisée.

- Annulation des données (CLR-A)

Permet d'annuler toutes les données mémorisées. Pour les effacer, appuyer sur (C) la touche (C); pour confirmer, appuyer sur (U/S), pour annuler.

- Définition Identifiant Utilisateur

Il est possible de sélectionner l'utilisateur qui est en train d'effectuer le serrage jusqu'à un maximum de 16 ID. Cette information sera téléchargée sur le logiciel après le téléchargement des données.

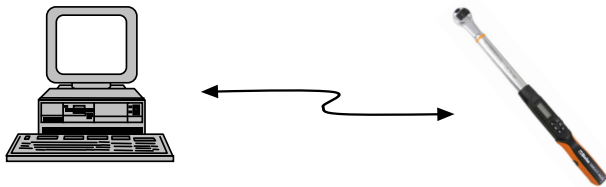
- Nombre de serrages supérieur à 60 % de la capacité de l'instrument

L'inscription "no-0" et le nombre de serrages effectués au-delà de 60 % s'affichent en alternance (ex: pour deux serrages, "0002" s'affichera). Le nombre peut être mis à zéro uniquement en cas de nouvel étalonnage de l'instrument.

TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES

Pour télécharger les données de serrage mémorisées sur la clé, effectuer les opérations suivantes:


- Installer le programme fourni sur l'ordinateur;
- Arrêter le clé dynamométrique et brancher la clé au PC avec le câble fourni;



- Ouvrir le logiciel et activer la clé;
- Si la clé est correctement branchée, le logiciel la reconnaîtra automatiquement en indiquant le numéro de série. Les données seront téléchargées directement sur le PC en habilitant l'option Auto Upload;
- Le logiciel est en mesure de reconnaître chaque clé branchée par son numéro de série en montrant toutes les données de serrage mémorisées jusqu'à ce point;
- Pour éviter que des doublons apparaissent dans la liste des données, les données sont téléchargées une seule fois au moment de la première ouverture du PC, après la réalisation du serrage;
- Il est possible de filtrer les données mémorisées en programmant le laps de temps souhaité et l'Identifiant Utilisateur;
- Toutes les données peuvent être exportées en format .csv en agissant depuis le menu déroulant ("Fichier").

 Se référer au mode d'emploi présent dans le CD d'Upload.

ENTRETIEN

 Il est nécessaire de réétalonner la clé dynamométrique une fois par an afin de garantir le maintien de la précision des mesures. Contactez votre revendeur local pour le réétalonnage de votre clé.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. Le franchissement du couple max. (110% du champ de couple max.) pourrait provoquer des ruptures ou une perte de précision.
2. Ne pas secouer violemment la clé et ne pas la faire tomber.
3. Ne pas se servir de la clé en guise de marteau.
4. Ne pas exposer la clé à une chaleur excessive, à l'humidité et aux rayons du soleil.
5. Ne pas utiliser la clé dans l'eau (elle n'est pas étanche).
6. Si la clé se mouille, séchez-la au plus vite avec un chiffon sec. Le sel présent dans l'eau de mer peut s'avérer très néfaste.
7. Pour nettoyer la clé, ne pas utiliser de solvants organiques (p. ex. : alcool ou solvants).
8. Ranger la clé loin des aimants.
9. Ne pas exposer la clé à la poussière ou au sable qui pourraient gravement l'endommager.
10. Ne pas exercer de force sur la panneaux LCD.

ENTRETIEN DES PILES

1. Si la clé Beta 599DGT-AN est inutilisée pour une longue durée, enlever les piles.
2. Toujours avoir des piles de secours à portée de la main en cas d'un long voyage ou d'utilisation dans des zones froides.
3. Ne pas mélanger des piles de types différents et ne pas mettre une pile usée avec une pile neuve.
4. La sueur, l'huile et l'eau peuvent empêcher le contact électrique des bornes d'une pile. Pour éviter cet inconvénient, sécher les deux bornes avant d'introduire une pile.
5. Éliminer les piles dans les endroits prévus à cet effet. Ne pas exposer les piles aux flammes.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit est conforme à toutes les dispositions pertinentes aux Directives suivantes :

- Directive Compatibilité Électromagnétique (E.M.C.) 2014/30/UE
- Directive sur la restriction de l'emploi de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques (Ro.H.S.) 2011/65/UE

Le Fascicule Technique est disponible chez:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIE

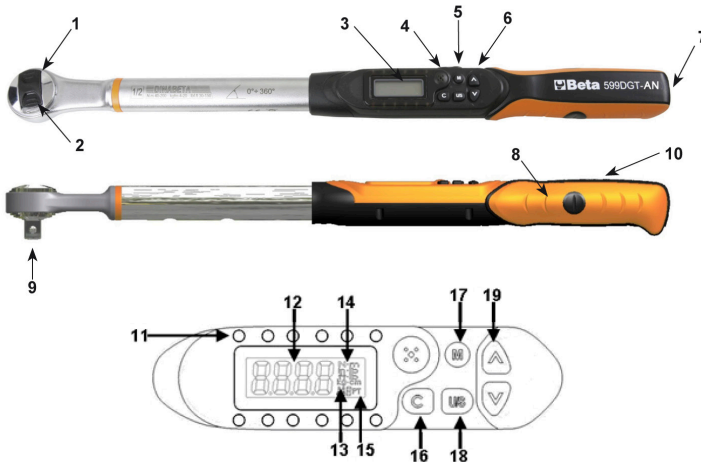
BETA 599DGT-AN/10 VAN 599DGT-AN/20 ELEKTRONISCHE DYNAMOMETRISCHE MOMENTSLEUTEL MET DIRECTE MOMENT- EN HOEKAFLEZING

HOOFDFUNCTIES

- Digitale aflezing van de waarde van het aanspanmoment en de aanspanhoek
- Nauwkeurigheid +/- 2% en +/- 2° (90° draaiing bij een snelheid van 30°/sec)
- Werking met de klok mee en tegen de klok in
- Keuze van de piek- (peak hold) en track modus
- Er kunnen tot 1600 momentgegevens worden opgeslagen en via de meegeleverde kabel naar de speciale beheerssoftware worden doorgestuurd.
- Traceerbaarheid van momentgegevens. Op de sleutel kunt u de datum en tijd, het serienummer van het gereedschap, de ingestelde momentwaarde, de bereikte waarde opslaan en aan een gebruikers-ID koppelen.
- Geluidssignaal en LED-indicator voor het voorinstelbare gewenste aanspanmoment, de voorinstelbare gewenste aanspanhoek
- Keuze uit 5 meeteenheden (N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° ")
- Activering automatische uitschakeling na ongeveer 2 minuten inactiviteit
- Compatibiliteit met oplaadbare batterijen
- Drie meetwijzen:

Meetwijze	Instellingen (voorbeeld)	
	Moment (Nm)	Hoek (°)
Hoek	0	30
Moment	30	0
Moment + hoek (opeenvolgende passage)	100	30

NAMEN EN FUNCTIES VAN DE ONDERDELEN



Afb.1

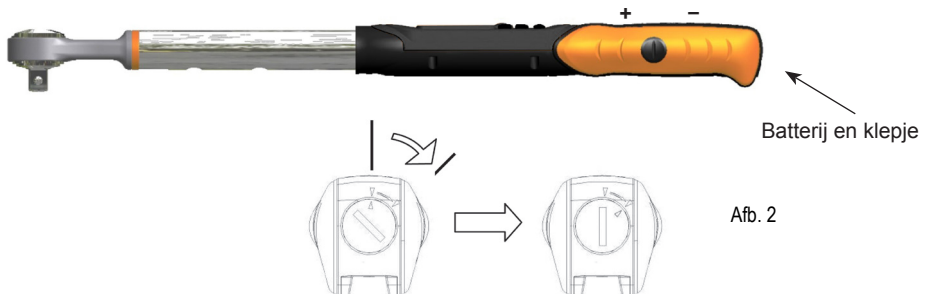
- | | |
|---|--|
| 1. Kop omkeerbare ratelschroevendraaier | 11. LED-indicators |
| 2. Omkering | 12. Waarde van het aanspanmoment, de aanspanhoek |
| 3. LCD display | 13. Memoriatienummer |
| 4. Geluidssignaal | 14. Eenheden (N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Communicatiepoort | 15. Piek/track modus |
| 6. Knoppen | 16. Aan/wisknop |
| 7. Klepje batterijenvakje | 17. Omhoog/omlaag-knop |
| 8. Handgreep | 18. Meeteenheid/instelknop |
| 9. Aandrijfviervkant 1/2" | 19. Omhoog/omlaag-knop |
| 10. Antislip handgreep | |

TECHNISCHE KENMERKEN

Model N°.	Werkbereik (N-m)	Aandrijf- vierkant (duim)	Bereik voor alarminstelling (N-m)	Lengte (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Precisie				
			CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$	$\pm 2^\circ$
Werkwijze				
Piek (Peak Hold)/Track				
Keuze meeteenheid				
N-m, ft-lb, i-lb, kg-cm, " ° "				
Type kop				
Omkeerbare ratelschroevendraaier				
Aantal tanden kroon				
72				
Knoppen				
5				
Verlicht LED				
12 LEDs/ 4 rode + 8 groene				
Batterij				
AA x 2				
Batterijduur (voortdurende werking)				
~ 110 uur				
Batterijduur (Stand-by)				
~ 1 jaar				
Werktemperatuur				
-10°C / 60°C				
Opslagtemperatuur				
-20°C / 70°C				
Vochtigheid				
Tot 90% zonder condens				

BATTERIJ AANBRENGEN

- Verwijder het klepje van het batterijenvakje.
- Doe er twee batterijen R6/AA in met de +/- polen aan de goede kant, zoals in het batterijenvakje staat aangegeven.
- Doe het klepje van het batterijenvakje er weer op en draai het tot het dichtzit, zoals in de volgende afbeeldingen wordt getoond.



GEBRUIK VAN DE MOMENTSLEUTEL

De momentsleutel in-/uitschakelen en resetten

- Druk op **(C)** om de digitale dynamometrische sleutel in te schakelen.
- Op de "momentstand" verschijnt de voor ingestelde waarde



- Op de "hoek"-modus kunnen met de sleutel moment- + hoekverdraaiingen worden verricht en kan van de eerste grootte direct op de tweede worden overgegaan. Na enkele seconden die nodig zijn voor de instelling van de sleutel verschijnen de ingestelde waarde in graden en die van het moment afwisselend op het scherm.



- Druk doorgaans op **(C)** om de digitale dynamometrische sleutel te resetten, voordat u hem gebruikt.
- De sleutel gaat om energie te besparen na ongeveer 2 minuten inactiviteit over op de stand-by stand.
- Druk op **(C)** om de sleutel tijdens de stand-by stand weer in te schakelen.
- Als de sleutel het niet gewoon doet, drukt u **(C)** \leftarrow tegelijk in om de sleutel te resetten. Houd deze toets **(C)** ingedrukt om de digitale momentsleutel uit te schakelen.



Als er tijdens de aan/reset handelingen of bij het opnieuw inschakelen van de dynamometrische sleutel externe kracht wordt uitgeoefend, is er in het geheugen een afwijking van het beginmoment aanwezig. Als u tijdens het resetten een externe kracht uitoefent, kan dit een fout veroorzaken. Als de melding **E r 3** op het scherm verschijnt, moet de sleutel opnieuw worden gereset.



Wanneer de sleutel op de "hoekstand" wordt gebruikt, moet deze laatste horizontaal op een oppervlak worden gezet, voordat u probeert de waarden te wijzigen. Wanneer deze aanwijzing niet in acht wordt genomen, begint een reeks hoekindicatoren op het kwadrant te knipperen:



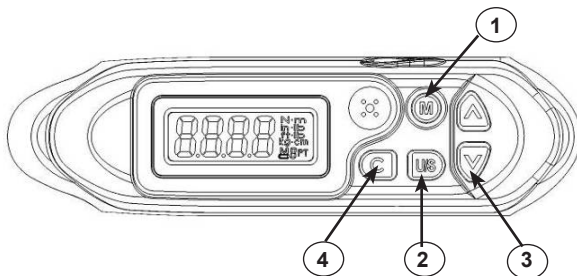
Om hem opnieuw te starten, drukt u op **(C)**



Als de spanning van de batterij lager is dan 2,3 V, verschijnt het symbool van de batterij op de sleutel en gaat hij na korte tijd uit.



MOMENT-HOEKWAARDEN INSTELLEN



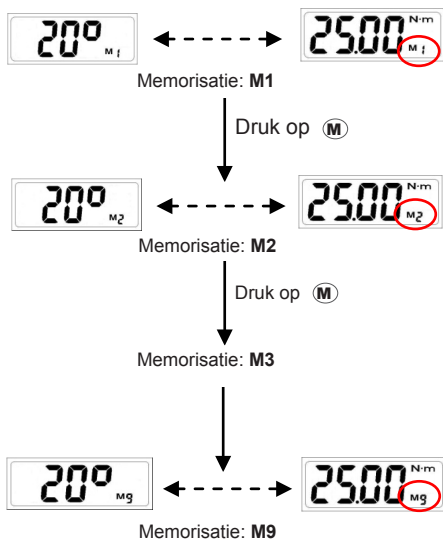
Afb. 3

- 1 - Memorisierties
- 2 - De meeteenheid
- 3 - Het aanspanmoment/de aanspanhoek
- 4 - Aan/Wissen

Met de fysieke toetsen van het display kunt u in enkele stappen de gewenste moment-hoekwaarden instellen (Afb. 3) door de onderstaande stappen te volgen:

STAP 1: HET GEHEUGEN VOORAF INSTELLEN

Met het apparaat kunt u maximaal 9 moment-/hoekwaarden instellen die in evenveel geheugens kunnen worden opgeslagen. Deze handeling versnelt de afsteltijden wanneer enkele waarden met een bepaalde frequentie worden herhaald. Druk op de toets (M) om tussen de geheugens te schakelen. Het geheugennummer wordt op het scherm weergegeven. Stel voor elke geheugen de MEETEENHEID en de MOMENT- / HOEKWAARDE in zoals aangegeven in de volgende stappen.

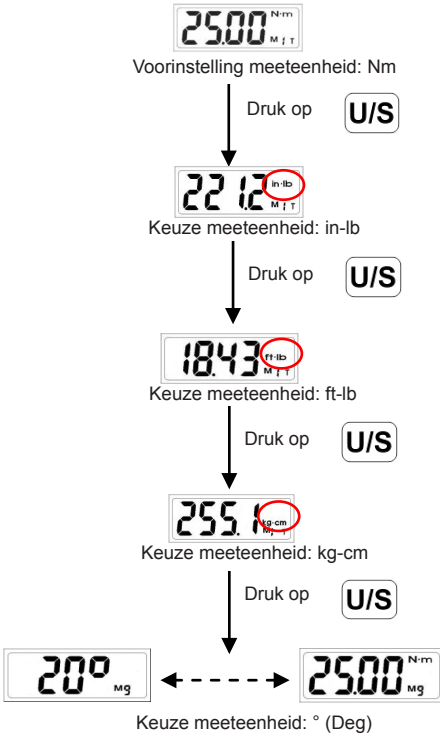


Opmerkingen:

1. Als de melding **Er0** verschijnt, wil dat zeggen dat op deze sleutel meer dan 110% van het aanspanmoment is toegepast, dat in de technische kenmerken staat.

STAP 2: DE MEETEENHEID KIEZEN.

Om de gewenste meeteenheid te selecteren, drukt u op de toets **U/S** tot het opschrift met de gewenste meeteenheid rechts op het scherm verschijnt. U kunt in de volgende volgorde kiezen uit N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm, °(graden)



STAP 3: DE MOMENT- / HOEKWAARDE INSTELLEN.

Na de meeteenheid te hebben bepaald is het mogelijk om de moment-/hoekwaarde met de speciale knoppen in te stellen. In de modus moment + hoek moeten de gewenste waarden afzonderlijk worden ingesteld. Om een van de twee waarden in te stellen, drukt u op de toetsen wanneer deze op het scherm verschijnt.



STAP 4: DE MEETMODUS CONTROLEREN.

De sleutel kan in twee verschillende modi worden gebruikt; de huidige modus wordt rechtsonder aangegeven met de symbolen "T" (TRACK-modus) en "P" (PIEK-modus).



- **Traceermodus (TRACK) functie.**

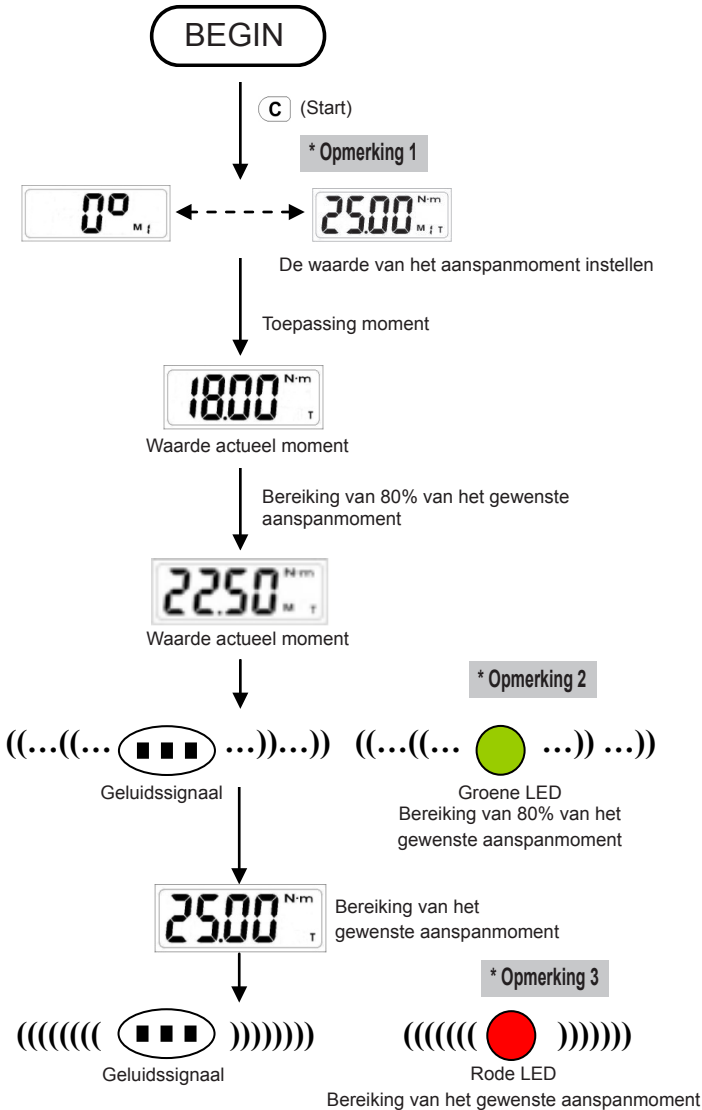
Hiermee kunt u de toegepaste moment-/hoekwaarde direct zien. De modus STAAT NIET TOE de momentgegevens op te slaan. Hiermee kunt u snel van het ene aanhaalmoment op het volgende overgaan, omdat het gegeven onmiddellijk wordt gereset als de toegepaste belasting wordt verwijderd.

- **Piekmfunctie (PEAKHOLD).**

Maakt het mogelijk de gegevens na het vastdraaien op te slaan, aangezien de bereikte waarde op het scherm blijft staan.

WERKWIJZE

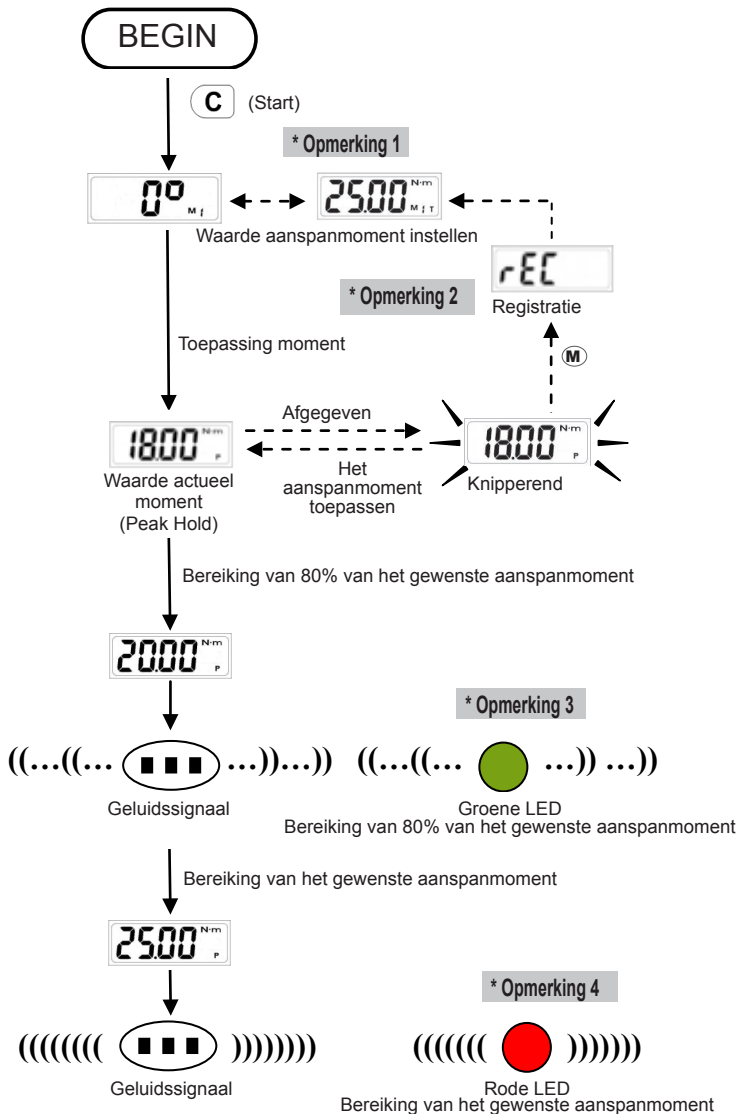
Traceermodus (TRACK) functie



Opmerkingen:

- Als de melding **ErB** verschijnt, wil dat zeggen dat op deze sleutel meer dan 110% van het aanspanmoment is toegepast, dat in de technische kenmerken staat.
- Wanneer 80% van de waarde van het gewenste moment wordt bereikt, begint de groene LED te knipperen en wordt een intermitterend geluidssignaal afgegeven.
- Wanneer 99,5% van het referentiemoment wordt bereikt, houdt het geluidssignaal aan, stopt de groene LED met knipperen en blijft branden. De rode LED gaat ook branden.

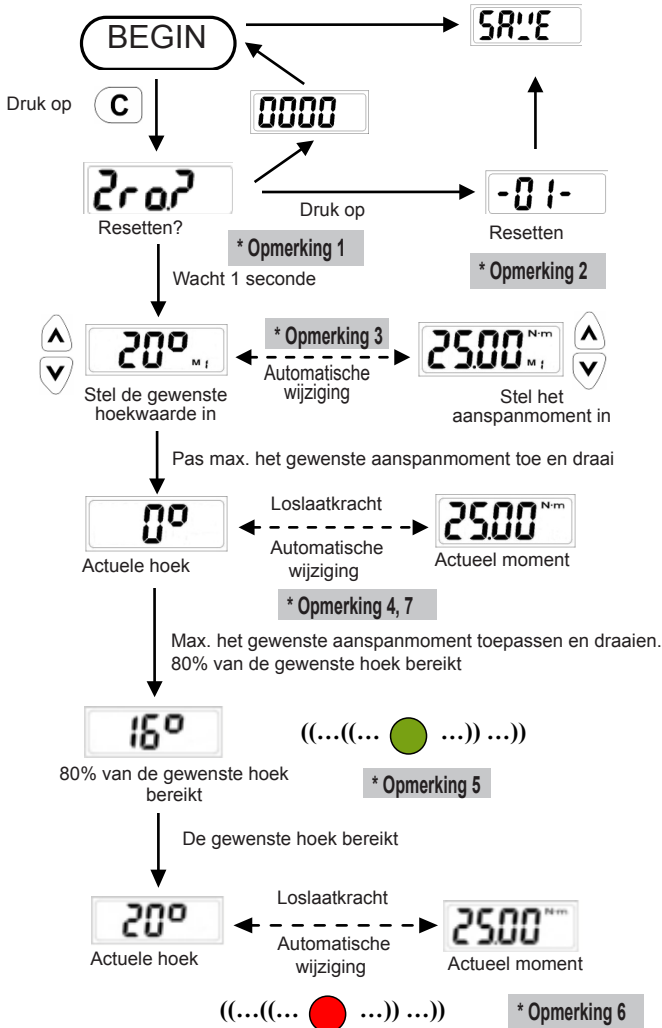
Piekfunctie (PEAKHOLD)



Opmerkingen:

- Als de melding **Er0** verschijnt, wil dat zeggen dat op deze sleutel meer dan 110% van het aanspanmoment is toegepast, dat in de technische kenmerken staat.
- Als het geheugen vol is, worden de nieuwe registraties over de opgeslagen gegevens heen geschreven. Raadpleeg het hoofdstuk "DE SUBMENU'S INSTELLEN" voor meer informatie over het verwijderen van de opgeslagen gegevens.
- Wanneer 80% van de waarde van het gewenste aanspanmoment wordt bereikt, begint de groene LED te knipperen en wordt er een intermitterend geluidssignaal afgegeven.
- Wanneer 99,5% van het referentie-aanspanmoment wordt bereikt, houdt het geluidssignaal aan, stopt de groene LED met knipperen en blijft branden. De rode LED gaat ook branden.

Funzionamento modalità lettura angolo



Opmerkingen:

- Als u in de Hoekmodus op **C** drukt, verschijnt de melding **2r02**. Druk nogmaals op **C** om de hoek te resetten. Als alternatief wordt het resetten van het moment gestart.
- Voordat u begint de hoek te resetten, plaatst u de sleutel horizontaal op een stabiel vlak, anders is kan het gebeuren dat deze procedure niet correct wordt uitgevoerd en dat er een fout optreedt **Er4**.
- Wanneer u op de "hoekmodus" komt, drukt u op "up" of "down" om de gewenste moment- en hoekwaarden in te stellen.
- Bij het loslaten van de sleutel geeft het display op de "hoekmodus" de momentwaarde aan die overeen komt met de knipperende LED's.
- Wanneer 80% van de ingestelde waarde wordt bereikt, gaan de groene LED's knipperen en is er een intermitterend geluid te horen.
- Wanneer 99,5% van de ingestelde waarde wordt bereikt, wordt het geluid aanhoudend en stoppen de groene LED's met knipperen. Ze gaan samen met de rode LED's vast branden.
- Druk op toets "M" om de bereikte hoekwaarde te registreren.

DE SUBMENU'S INSTELLEN

Om toegang te krijgen tot de submenu's, houdt u de toets **(U/S)** enkele seconden ingedrukt totdat de sleutel een geluidssignaal afgeeft. Druk op de toets **(U/S)** om door de verschillende submenu's te bladeren. De beschikbare submenu's worden hieronder in volgorde weergegeven:

- Meetmodus (MODE)

Hiermee kunt u de PIEK- of TRACK-meetmodus selecteren door op de toetsen **(▲) (▼)** te drukken. Rechtsonder staat de actuele gebruiksmodus.



- Meeteenheid (A-UI)

Hiermee kan de meeteenheid van het moment in de hoekmodus (N-m, in-lb, ft-lb, kg-cm) worden geselecteerd door op de toetsen **(▲) (▼)** te drukken. Wanneer de ingestelde hoek eenmaal is bereikt, verschijnt in de PIEK-modus de met het geselecteerde apparaat in het actuele submenu bereikte eindmomentwaarde afwisselend met de ingestelde hoek op het beeldscherm.

- Toetsvergrendeling (LoC)

Hiermee kunnen de toetsen worden vergrendeld. Gebruik de toetsen **(▲) (▼)** om de toetsvergrendeling in te stellen op "on" (aan) om hem te activeren en op "oFF" (uit) om deze uit te schakelen.

- Stille modus (bU)

Hiermee kan het geluidsalarm worden uitgeschakeld. Gebruik de toetsen **(▲) (▼)** om de toetsvergrendeling in te stellen op "on" (aan) om hem te activeren en op "oFF" (uit) om deze uit te schakelen.

- Opgeslagen gegevens

Hiermee kunnen de opgeslagen gegevens worden weergegeven. Met de toetsen **(▲) (▼)** wisselt u het volgnummer van het gegeven en de waarde ervan af.



U kunt de afzonderlijke waarden wissen door op de toets **(C)** te drukken.

De melding "niet E" betekent dat er geen gegevens zijn opgeslagen.

- Gegevens verwijderen (CLR-A)

Hiermee kunnen alle opgeslagen gegevens worden gewist. Om ze te wissen drukt u op de toets **(C)**; om ze te bevestigen drukt u op **(C)**, om ze te annuleren op **(U/S)**.

- De gebruikers-ID bepalen

U kunt de gebruiker die de sleutel aan het gebruiken is uit de maximaal 16 opgeslagen ID's selecteren. Deze informatie wordt na het downloaden van de gegevens naar de software gedownload.

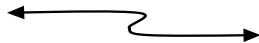
- Aantal aanhaalmomenten boven 60% van de sleutelcapaciteit

De melding "no-0" en het aantal momenten die boven de 60% zijn verricht (bv: bij twee aanhaalmomenten verschijnt "0002") verschijnen afwisselend. Het nummer kan alleen worden gereset als het de sleutel opnieuw wordt gekalibreerd.

UPLOAD VAN DE GEGEVENS

Verricht de onderstaande handelingen om de op de sleutel opgeslagen aanhaalgegevens te downloaden:

- Installeer het meegeleverde programma op uw computer
- Schakel de momentsleutel uit en sluit de sleutel met behulp van de bijgeleverde kabel op de pc aan.



- Open de speciale software en schakel de sleutel in.
- Als de sleutel correct is aangesloten, herkent de software hem automatisch door het serienummer ervan vast te stellen. De gegevens worden via de optie Auto Upload! rechtstreeks naar de pc gedownload
- De software herkent elke sleutel die via het serienummer is aangesloten en toont alle tot dan toe opgeslagen aanhaalgegevens.
- Om dubbele gegevens in de datalist te voorkomen, worden de gegevens slechts één keer gedownload, bij de eerste verbinding met de pc nadat de sleutel is gebruikt.
- U kunt de opgeslagen gegevens filteren door het gewenste tijdschema en gebruikers-ID in te stellen.
- Alle gegevens kunnen in .csv-formaat geëxporteerd worden via het dropdownmenu ("Bestand").



Raadpleeg de presentatiegids van de upload-cd.

ONDERHOUD



De dynamometrische sleutel moet jaarlijks worden geïkt om de metingen nauwkeurig te houden. Neem contact op met uw eigen locale dealer om de sleutel opnieuw te laten ijken. (UNI EN 26789 ISO 6789)

1. De overschrijding van het max. moment (105% van het bereik van het max. moment) kan storing of verlies van precisie veroorzaken.
2. De sleutel niet heftig schudden of laten vallen.
3. Gebruik de sleutel niet als hamer.
4. Stel de sleutel niet bloot aan grote hitte, vocht of direct zonlicht.
5. Gebruik de sleutel niet in water (hij is niet waterdicht)
6. Als de sleutel nat wordt, droogt u hem zo gauw mogelijk met een droge doek af. Het zout in zeewater kan bijzonder schadelijk zijn.
7. Gebruik bij het reinigen van de sleutel geen organische oplosmiddelen, zoals bijv. alcohol of oplosmiddelen.
8. Bewaar de sleutel uit de buurt van magneten.
9. Stel de sleutel niet bloot aan stof of zand, die ernstige schade kunnen veroorzaken.
10. Oefen geen druk op het LCD paneel uit.

ONDERHOUD VAN DE BATTERIJ

1. Als de sleutel Beta 599DGT-AN gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, verwijdert u de batterij.
2. Houd een reservebatterij bij de hand als u een lange reis maakt of naar een koud gebied gaat.
3. Meng geen verschillende soorten batterijen en gebruik geen gebruikte batterijen samen met nieuwe.
4. Zweet, olie en water kunnen het elektrische contact van de klemmen van een batterij belemmeren. Om dit probleem te voorkomen, droogt u de twee klemmen af, voordat u een batterij aanbrengt.
5. Gooi de batterijen op een hiervoor aangewezen plek weg. Gooi de batterijen niet in vuur.

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING EU

We verklaren onder eigen verantwoordelijkheid dat het beschreven product voldoet aan alle relevante bepalingen van de volgende richtlijnen:

- Richtlijn met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit (E.M.C.) 2014/30/EU
- Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (Ro.H.S.) 2011/65/EU

Het technische dossier is verkrijgbaar bij:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIÉ

BETA 599DGT-AN/10 UND 599DGT-AN/20 ELEKTRONISCHER DREHMEMENTSCHLÜSSEL MIT DIREKTER WINKELABLESUNG

WICHTIGSTE MERKMALE

- Digitale Ableseung von Drehmoment und Anzugswinkel
- Genauigkeit +/- 2 % und +/- 2° (90°-Drehung bei einer Geschwindigkeit von 30°/Sek.
- Rechts- und linksgängiger Betrieb
- Wahl der Peak-Hold-Funktion und Spur (Track)
- Mögliches Speichern von bis zu 1600 Anzugsmomentdaten und Übertragen an die entsprechende Verwaltungssoftware mittels des mitgelieferten Kabels.
- Rückverfolgbarkeit der Anzugsmomentdaten. Mit dem Schlüssel können Datum und Uhrzeit, Seriennummer des Werkzeugs, eingestelltes Anzugsmoment und der erreichte Wert gespeichert und mit einer Benutzer-ID verknüpft werden.
- Akustisches Signal und LED-Anzeige für das gewünschte und zuvor einstellbare Drehmoment oder den Anzugswinkel
- 5 wählbare Messeinheiten (N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° ")
- Aktivierung der Selbstausschaltfunktion nach circa 2-minütiger Nichtbenutzung
- Kompatibilität mit aufladbaren Batterien
- Drei Messmodi

Messmodus	Einstellungen (Beispiel)	
	Drehmoment (N·m)	Winkel (°)
Winkel	0	30
Drehmoment	30	0
Drehmoment + Winkel (konsequenzieller Übergang)	100	30

BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER KOMPONENTEN

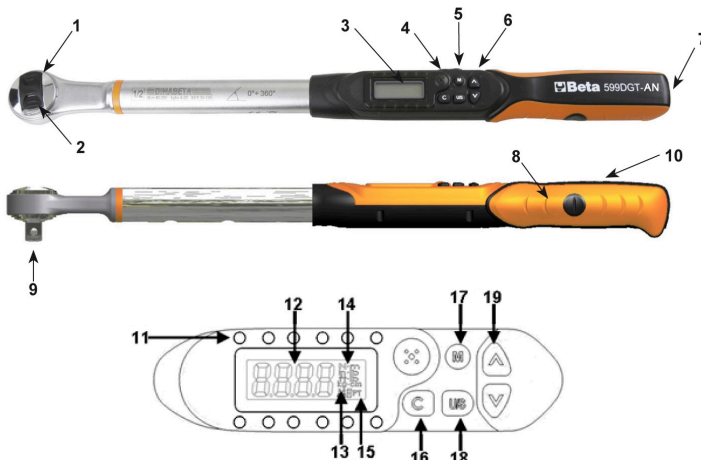


Abb.1

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Kopf Umschaltknarre | 11. LED-Anzeigen |
| 2. Umschaltung | 12. Drehmoment/Anzugswinkel |
| 3. LCD-Display | 13. Speichernummer |
| 4. Akustisches Signal | 14. Einheiten (N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Kommunikationsport | 15. Spitzen-/Spurmodus |
| 6. Tasten | 16. Einschalt-/ Löschtaste |
| 7. Batteriefach | 17. Speicherwahltasten |
| 8. Batterieabdeckung | 18. Maßeinheit-/Einstelltaste |
| 9. 1/2" Vierkant | 19. Pfeiltasten |
| 10. Rutschfester Griff | |

TECHNISCHE MERKMALE

Modell Nr.	Max. Funktionsbereich (N-m)	Vierkantan-schluss (Zoll)	Alarm-Einstellbereich (N-m)	Länge (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Genauigkeit				
CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$ $\pm 2^\circ$				
Betriebsmodus				
Peak-Hold/Spur (Track)				
Auswahl der Maßeinheiten				
N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° "				
Kopffart				
Umschaltknarre				
Kranzzähne				
72				
Drucktasten				
5				
Leucht-LED				
12 LED / 2 rote + 10 grüne				
Batterie				
AA x 2				
Batteriedauer (Dauerbetrieb)				
~ 110 Stunden				
Batteriedauer (Stand-by)				
~ 1 Jahr				
Betriebstemperatur				
-10°C / 60°C				
Lagertemperatur				
-20°C / 70°C				
Feuchtigkeit				
Bis zu 90 % ohne Kondensation				

BATTERIEEINBAU

- Die Batterieabdeckung entfernen.
- Die zwei R6/AA Batterien einsetzen und die Polenden +/- der Batterie mit den Zeichen im Batteriefach übereinstimmend einsetzen.
- Die Abdeckung wieder aufsetzen und drehen und schließlich entsprechend der Angaben auf nachfolgenden Abbildungen befestigen.

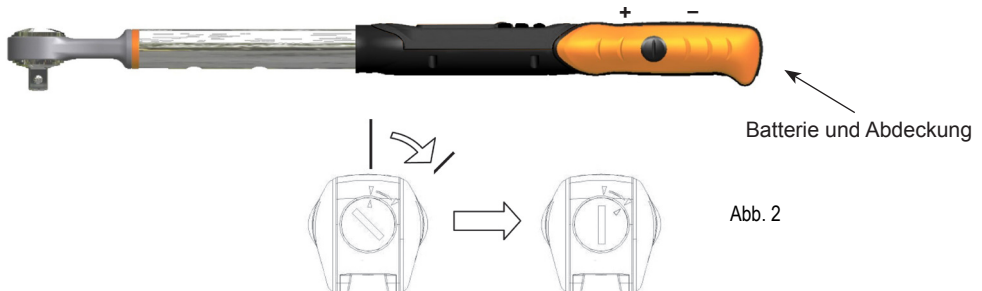


Abb. 2

GEBRAUCH DES DREHMOMENTSCHLÜSSELS

Ein-/Ausschalten und Reset des Drehmomentschlüssels

- Zum Einschalten des digitalen Drehmomentschlüssels **(C)** drücken.
- Im „Drehmomentmodus“ wird ein voreingestellter Wert angezeigt



- Im „Winkelmodus“ ermöglicht der Drehmomentschlüssel das Durchführen von Anziehverfahren Typ „Drehmoment + Winkel“, indem direkt von der ersten Größe auf die zweite gewechselt wird. Nach einigen Sekunden, die erforderlich sind für das Einstellen des Schlüssels, erscheinen auf dem Bildschirm abwechselnd der eingestellte Wert in Grad und der eingestellte Wert des Drehmoments.



- Zur Nullstellung des digitalen Drehmomentschlüssels vor der Benutzung immer **(C)** drücken.
- Nach circa 2 Minuten Nichtbenutzung schaltet der Schlüssel auf Stand-by, um Strom zu sparen. Um den auf Stand-by-Betrieb stehenden Schlüssel erneut zu aktivieren, **(C)** drücken.
- Sollte der Schlüssel Betriebsanomalien aufweisen, **(C)** ∇ zur Nullstellung des Schlüssels gleich zeitig drücken.
- Die Taste **(C)** gedrückt halten, um den digitalen Drehmomentschlüssel auszuschalten.



Falls während des Einschaltens/der Nullstellung oder der Reaktivierung eine externe Kraft auf den Drehmomentschlüssel aufgewendet wird, erfolgt eine Initialabweichung des Drehmoments im Speicher. Wenn während dem Reset eine externe Kraft angelegt wird, kann ein Fehler erzeugt werden. Wenn die Anzeige Er auf dem Bildschirm erscheint, den Schlüssel erneut zurücksetzen.



Bei Verwendung des Schlüssels im „Winkelmodus“ muss dieser zunächst vor jeder Änderung der Werte horizontal auf einer Fläche positioniert werden. Bei Nichteinhaltung dieser Angabe beginnt eine Reihe an Winkelanzeigen auf dem Quadranten zu blinken:



Für den Neustart **(C)** drücken



Sollte die Batteriespannung unter 2.3 V abfallen, zeigt der Schlüssel das Batteriesymbol an und schaltet sich kurz danach aus.



EINSTELLUNG DER WERTE DREHMOMENT-WINKEL

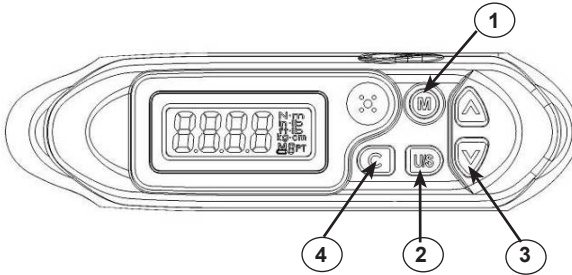


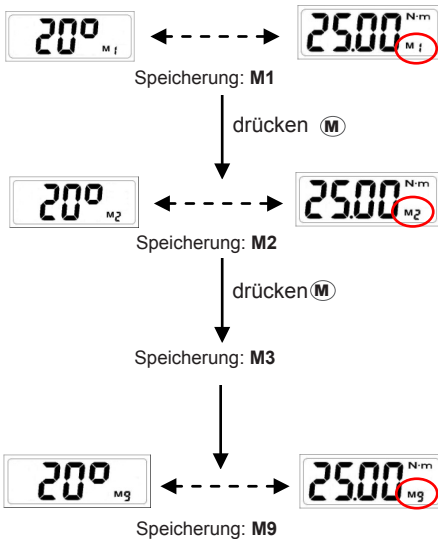
Abb. 3

- 1 - Speicherungen
- 2 - Auswahl/Einstellung
- 3 - Einstellung Drehmoment und Anzugswinkel
- 4 - Einschalten/Löschen

Es ist möglich, die gewünschten Werte Drehmoment-Winkel in wenigen Schritten mittels der Tasten (Abb. 3) des Displays einzustellen. Gehen Sie wie folgt beschrieben vor:

PHASE 1: VOREINSTELLUNG SPEICHER

Mit dem Gerät können bis zu 9 speicherbare Drehmoment/Winkel-Werte in ebenso vielen Speichern voreingestellt werden. Dadurch werden die Einstellzeiten beschleunigt, wenn einige Werte häufig wiederholt werden. Zum Wechsel von einem Speicher auf den anderen die Taste (M) drücken. Die Speichernummer wird auf dem Bildschirm aufgeführt. Für jeden Speicher die Einstellung der MASSEINHEIT und des DREHMOMENT-/WINKELWERTS wie folgt beschrieben durchführen.

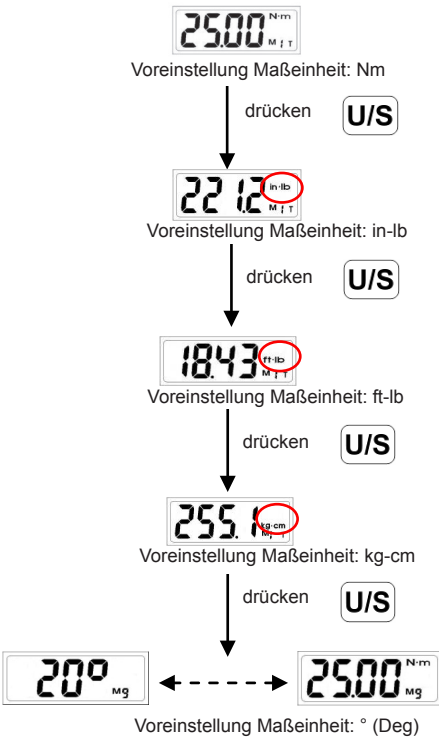


Anmerkungen:

Das Erscheinen der Meldung ErD weist darauf hin, dass auf diesen Schlüssel über 110% des unter den technischen Merkmalen angegebenen Drehmoments angewendet wurde.

PHASE 2: AUSWAHL MASSEINHEIT

Zur Auswahl der gewünschten Maßeinheit die Taste **U/S** drücken, bis rechts auf dem Bildschirm die Schrift der gewollten Einheit erscheint. Es kann in Reihenfolge zwischen N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (Grad) ausgewählt werden.



PHASE 3: EINSTELLUNG DREHMOMENT-/WINKELWERT

Nach erfolgter Auswahl der Maßeinheit kann der Drehmoment-/Winkelwert mittels der entsprechenden Tasten \blacktriangle \blacktriangledown eingestellt werden.

Im Modus 'Drehmoment + Winkel' müssen die gewünschten Werte separat eingestellt werden. Zum Einstellen eines der Werte die Tasten \blacktriangle \blacktriangledown drücken, wenn dieser auf dem Bildschirm erscheint.



PHASE 4: CHECK MASSEINHEIT

Der Drehmomentschlüssel kann in zwei verschiedenen Modi verwendet werden; der aktuelle Modus wird unten rechts mit den Symbolen "T" (TRACK Modus) und "P" (PEAK Modus) angegeben.



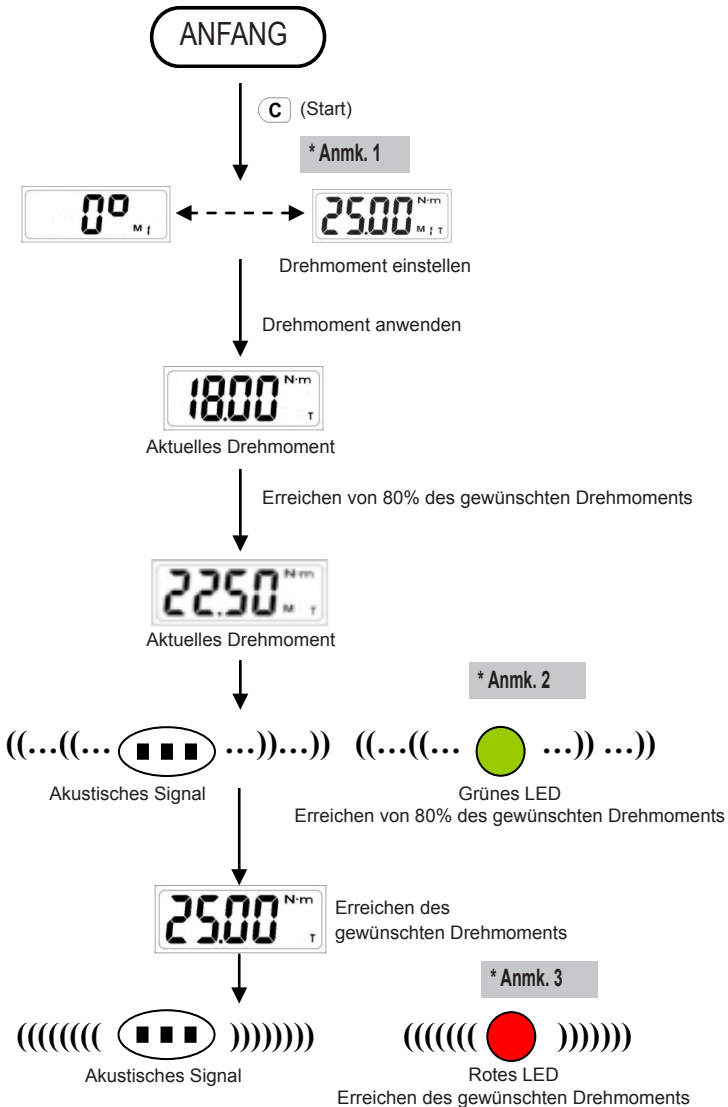
- **Betriebsmodus Spur (TRACK).**

Der angewandte Drehmoment-/Winkelwert wird umgehend angezeigt. NICHT MÖGLICH ist das Speichern der Anzugsdaten. Ermöglicht ist der schnelle Übergang von einem Anzugswert auf den nächsten, weil der Wert sich sofort zurücksetzt und die angewandte Last löscht.

- **Betriebsmodus PEAK (PEAKHOLD).**

Ermöglicht das Speichern der Daten nach erfolgter Durchführung des Anzugs, weil der erreichte Wert angezeigt bleibt.

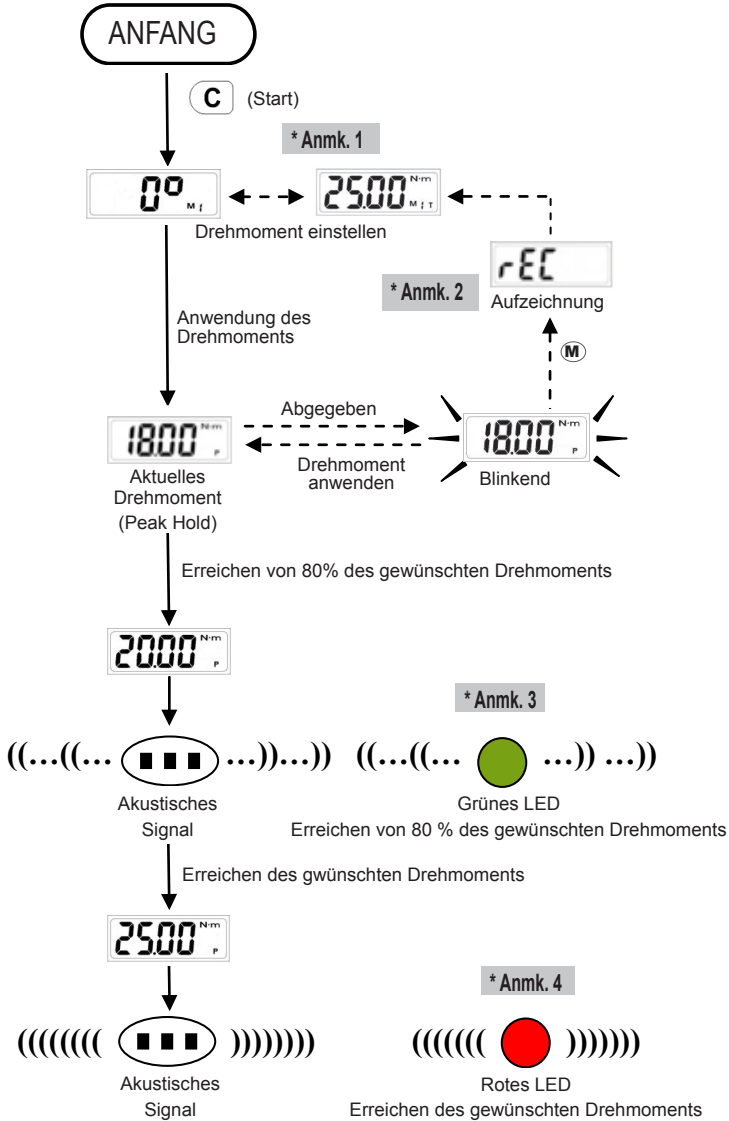
FUNKTIONSWEISE Betriebsmodus spur (TRACK)



Anmerkungen:

1. Das Erscheinen der Meldung **ErD** weist darauf hin, dass auf diesen Schlüssel über 110% des unter den technischen Merkmalen angegebenen Drehmoments angewendet wurde.
2. Wenn 80% des gewünschten Drehmomentwerts erreicht wird, beginnt die grüne LED zu blinken und es ertönt ein intermittierendes Signalton.
3. Wenn 99,5% des Bezugsdrehmoments erreicht wird, ertönt der Signalton konstant, die grüne LED blinkt nicht mehr und leuchtet fest. Es leuchtet auch die rote LED.

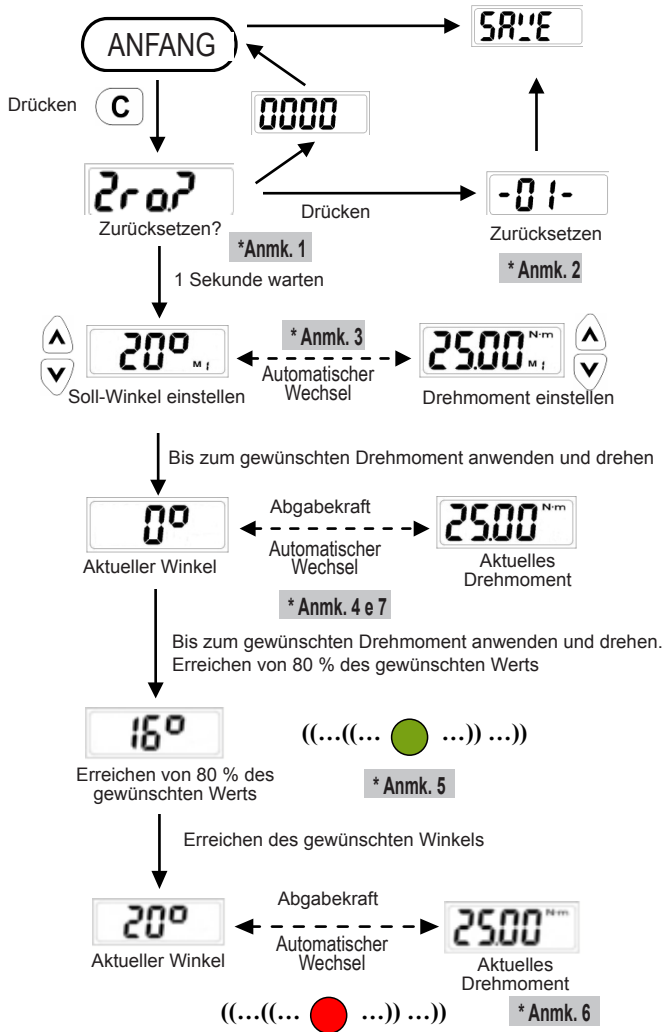
Spitzenbetriebsmodus (PEAK-HOLD)



Anmerkungen:

1. Das Erscheinen der Meldung **Er0** weist darauf hin, dass auf diesen Schlüssel über 110% des unter den technischen Merkmalen angegebenen Drehmoments angewendet wurde.
2. Wenn der Speicher voll ist, werden die gespeicherten Daten von den neuen Aufzeichnungen überschrieben. Die Vorgehensweise zum Löschen der gespeicherten Daten wird im Abschnitt "EINSTELLUNG DER UNTERMENÜS" beschrieben.
3. Bei Erreichen von 80 % des gewünschten Drehmoments beginnt das grüne LED zu blinken und es wird ein unterbrochenes akustisches Signal abgegeben.
4. Bei Erreichen von 99,9 % des eingestellten Drehmoments erschallt das akustische Signal durchgehend und das grüne LED hört auf zu blinken und bleibt eingeschaltet. Das rote LED schaltet sich ebenfalls ein.

Betrieb im modus winkelablesung



Anmerkungen:

1. Im Winkelmodus erscheint bei Drücken von **C** die Anzeige **Zurücksetzen?**. Erneut **C** drücken, um den Winkel zurückzusetzen. Alternativ hierzu wird der Reset des Drehmoments gestartet.
2. Vor dem Start des Reset des Winkels, den Schlüssel horizontal auf einer stabilen Fläche positionieren, andernfalls könnte dieser Vorgang nicht korrekt durchgeführt und so ein Fehler erzeugt werden **E: 4**
3. Bei Betrieb im "Winkelmodus" "up" oder "down" drücken, um die gewünschten Drehmoment- und Winkelwerte einzustellen.
4. Beim Loslassen des Schlüssels zeigt das Display im „Winkelmodus“ das entsprechende Drehmoment mit den blinkenden LEDs an.
5. Bei Erreichen von 80 % des eingestellten Werts beginnen die grünen LEDs zu blinken und es wird ein unterbrochenes akustisches Signal abgegeben.
6. Bei Erreichen von 99,5% des eingestellten Werts erschallt das akustische Signal durchgehend und die grünen LEDs hören auf zu blinken und bleiben wie auch die roten LEDs eingeschaltet.
7. Die Taste "M" drücken, um den erreichten Winkelwert zu speichern.

EINSTELLUNG DER UNTERMENÜS

Zum Zugriff auf die Untermenüs die Taste **(U/S)** einige Sekunden lang gedrückt halten, bis der Schlüssel ein Tonsignal abgibt. Zum Scrollen der verschiedenen Untermenüs die Taste **(U/S)** drücken. Nachstehend werden in Reihenfolge die verfügbaren Untermenüs aufgeführt:

- Messmodus (MODE)

Ermöglicht die Auswahl des Messmodus PEAK oder TRACK durch Drücken der Tasten **(▲▼)**. Der aktuelle Modus wird unten rechts angezeigt.



- Maßeinheit (A-UI)

Ermöglicht die Auswahl der Maßeinheit des Drehmoments im Winkelmodus (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) durch Drücken der Tasten **(▲▼)**. Im PEAK Modus erscheint, sobald der eingestellte Winkel erreicht wird, abwechselnd zu diesem auf dem Bildschirm der erreichte Enddrehmoment mit der im aktuellen Untermenü ausgewählten Maßeinheit.

- Tastenblockierung (LoC)

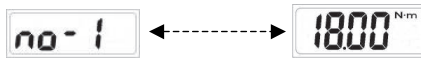
Ermöglicht das Verriegeln der Tasten. Mittels der Taste **(▲▼)** die Tastenblockierung auf "on" einstellen, um die Funktion zu aktivieren, oder auf "oFF", um sie zu deaktivieren.

- Stiller Modus (bU)

Ermöglicht die Deaktivierung des Tonsignals. Mittels der Tasten **(▲▼)** den Stillen Modus auf "on" einstellen, um ihn zu aktivieren, und auf "oFF", um ihn zu deaktivieren.

- Gespeicherte Daten

Ermöglicht die Anzeige der gespeicherten Daten. Durch Auswahl mit den Tasten **(▲▼)** wechseln sich die fortlaufende Nummer der Angabe und der Wert selbst ab.



Der einzelne Wert kann durch Drücken der Taste **(C)** gelöscht werden. Die Schrift "non E" bedeutet, dass keine Daten gespeichert wurden.

- Löschen der Daten (CLR-A)

Ermöglicht das Löschen aller gespeicherten Daten. Zum Löschen der Daten die Taste **(C)** drücken; zum Bestätigen drücken Sie **(C)**, zum Abbrechen **(U/S)**.

- Bestimmung Benutzer-ID

Es ist möglich, den Benutzer auszuwählen, der gerade den Anziehvorgang durchführt, bis maximale 16 IDs. Diese Information wird nach dem Download der Daten auf die Software heruntergeladen.

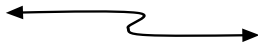
- Anzahl von Anzügen über 60% der Kapazität des Gerätes

Es erscheinen abwechselnd die Schrift "no-0" und die Anzahl von über 60% durchgeführten Anzugvorgängen (z.B.: für zwei Anziehvorgänge erscheint "0002"). Die Anzahl kann nur zurückgesetzt werden, wenn das Gerät neu kalibriert wird.

DATEN-UPLOAD

Zum Herunterladen der im Schlüssel gespeicherten Daten wie folgt vorgehen:

- Auf dem Computer das mitgelieferte Programm installieren.
- Den Drehmomentschlüssel ausschalten und den Schlüssel mittels des mitgelieferten Kabels an den PC anschließen.



- Die entsprechende Software öffnen und den Schlüssel einschalten.
- Wenn der Schlüssel korrekt angeschlossen ist, wird die Software ihn durch Lesen der Seriennummer automatisch erkennen. Die Daten werden durch Aktivieren der Option Auto Upload direkt auf den PC heruntergeladen!
- Die Software ist in der Lage, jeden angeschlossenen Schlüssel über die Seriennummer zu erkennen, und zeigt alle bis zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Anzugsdaten an.
- Um zu vermeiden, dass in der Datenliste doppelte Daten vorhanden sind, werden die Daten nur ein Mal heruntergeladen, wenn der Schlüssel zum ersten Mal nach der Realisierung des Anziehvorgangs angeschlossen wird.
- Die gespeicherten Daten können durch Einstellung des gewünschten Zeitraums und der Benutzer-ID gefiltert werden.
- Alle Daten können im Dateiformat csv über das Aufklappenmenü („File“) exportiert werden.



Auf die Anleitung in der Upload-CD Bezug nehmen.

INSTANDHALTUNG



Die jährliche Neukalibrierung des Drehmomentschlüssels ist zum Erhalt genauer Messergebnisse unerlässlich. Zur Neukalibrierung des Schlüssels den örtlichen Händler kontaktieren.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. Bei Überschreiten des maximalen Drehmoments (110 % des maximalen Anzugsbereichs) kann es zum Bruch oder Verlust der Genauigkeit kommen.
2. Den Schlüssel nicht fest schütteln oder fallen lassen.
3. Den Schlüssel nicht als Hammer verwenden.
4. Den Schlüssel keiner extremen Wärme, Feuchtigkeit oder direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
5. Den Schlüssel nicht im Wasser verwenden (nicht wasserdicht).
6. Sollte der Schlüssel nass werden, diesen so schnell wie möglich mit einem trockenen Tuch abtrocknen. Im Meerwasser enthaltenes Salz kann besonders schädliche Auswirkungen haben.
7. Zur Reinigung des Schlüssels keine organischen Lösemittel, z.B. Alkohol oder Lösemittel verwenden.
8. Den Schlüssel fern von Magneten aufbewahren.
9. Den Schlüssel weder Staub noch Sand aussetzen, da dies schwere Beschädigungen hervorrufen könnte.
10. Keine Kraft auf das LCD-Panel ausüben.

BATTERIEWARTUNG

1. Bei längerer Nichtbenutzung des Schlüssels Beta 599DGT-AN die Batterie entfernen.
2. Auf langen Reisen oder Reisen in Kaltgebiete eine Ersatzbatterie mitnehmen.
3. Keine unterschiedlichen Batteriesorten oder gebrauchten zusammen mit neuen Batterien verwenden.
4. Schweiß, Öl und Wasser können den elektrischen Kontakt der Batterieklemmen unterbinden. Zur Vermeidung dieser Problematik die Klemmen vor dem Batterieeinsatz abtrocknen.
5. Die Batterien wie vorgesehen entsorgen. Batterien dürfen keinem Feuer ausgesetzt werden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU

Wir erklären unter unserer Verantwortung, dass das beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
- Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) 2011/65/EG entspricht.

Die technische Dokumentation und Akte ist verfügbar bei:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIEN

BETA 599DGT-AN/10 E 599DGT-AN/20

LLAVE DINAMOMÉTRICA ELECTRÓNICA CON LECTURA DIRECTA DE PAR Y ÁNGULO

FUNCIONES PRINCIPALES

- Lectura digital del valor del par y del ángulo de apriete
- Precisión +/- 2% e +/- 2° (rotación de 90° a la velocidad de 30°/seg)
- Funcionamiento en sentido horario y antihorario
- Selección de las modalidades pico (peak hold) y trayectoria (track)
- Posibilidad de guardar hasta 1600 datos de apriete y transmitirlos, mediante el cable que se suministra en dotación, al software de gestión dedicado.
- Trazabilidad de los datos de apriete. La llave permite almacenar fecha y hora, número de serie de la herramienta, valor de apriete seleccionado, valor alcanzado, así como asociarlos a un ID de usuario.
- Señalizador acústico e indicador LED para el par o el ángulo de apriete deseados pre-configurables
- 5 unidades de medida configurables (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ")
- Activación de la función de auto-apagado después de unos 2 minutos de inactividad
- Compatibilidad con baterías recargables
- Tres modos de medida

Modo de medida	Configuraciones (Ejemplo)	
	Par (N·m)	Ángulo (°)
Ángulo	0	30
Par	30	0
Par + ángulo (paso consecucional)	100	30

NOMBRES Y FUNCIONES DE LOS COMPONENTES

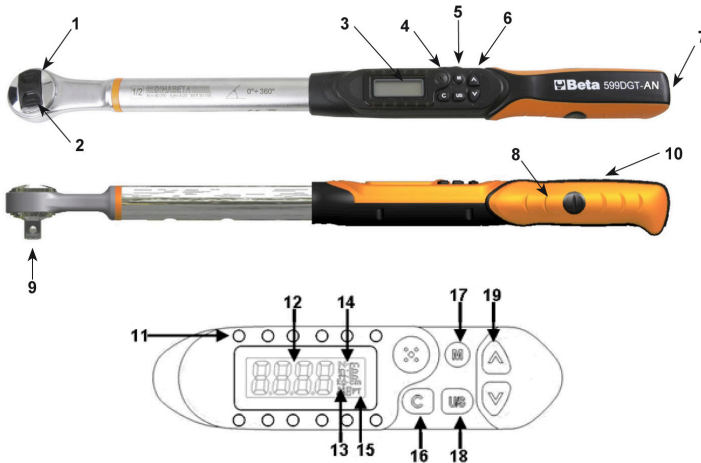


Fig.1

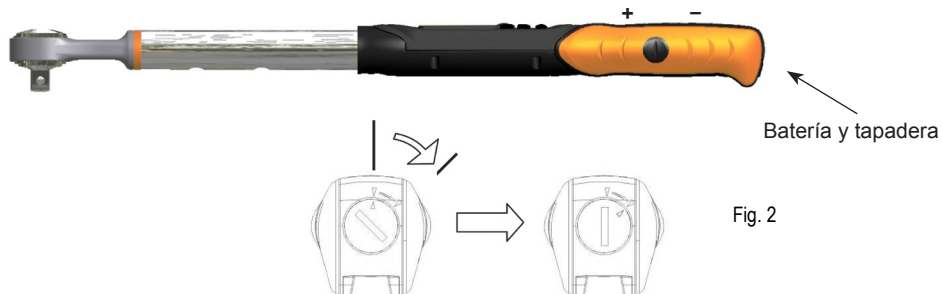
- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Cabeza de la carraca reversible | 11. Indicadores LED |
| 2. Inversión | 12. Valor de par/ángulo de apriete |
| 3. Display LCD | 13. Número de almacenamiento |
| 4. Señalizador acústico | 14. Unidades (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Puerta de comunicación | 15. Modo pico/trayectoria |
| 6. Pulsadores | 16. Pulsador encender/borrar |
| 7. Departamento de batería | 17. Pulsadores de selección almacenamientos |
| 8. Tapadera de la batería | 18. Pulsador unidad/selecciones |
| 9. Cuadrado 1/2" | 19. Pulsadores arriba/abajo |
| 10. Mango antideslizante | |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°.	Rango de funcionamiento (N-m)	Unión cuadrado (pulgadas)	Rango de selección alarma (N-m)	Longitud (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Precisión				
			CW: ±2%	CCW: ±3%
			±2°	
Modalidad de funcionamiento				
Pico (Peak Hold)/Trayectoria (Track)				
Selección unidad				
N·m, ft·lb, i·lb, kg·cm, " ° "				
Tipología cabeza				
Carraca reversible				
Dientes de corona				
72				
Pulsadores				
5				
LED luminoso				
12 LED/ 4 rojos + 8 verdes				
Batería				
AA x 2				
Duración batería (Funcionamiento continuado)				
~ 110 horas				
Duración batería (Standby)				
~ 1 año				
Temperatura de funcionamiento				
-10°C / 60°C				
Temperatura de almacenaje				
-20°C / 70°C				
Humedad				
Hasta un 90% sin condensación				

INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

- Retire la tapadera de la batería.
- Introduzca dos baterías R6/AA haciendo coincidir las polaridades +/- de la batería con el departamento de baterías.
- Vuelva a colocar la tapadera de la batería y gírela hasta apretarla como se detalla en las figuras a continuación.



USO DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

Encendido/apagado y reseteado de la llave dinamométrica

- Pulse **(C)** para encender la llave dinamométrica digital.
- En modo "par" aparecerá un valor pre-configurado



- En modo "ángulo" la llave permite realizar aprietes del tipo par + ángulo, pasando directamente de la primera magnitud a la segunda. Después de unos segundos necesarios para la configuración de la llave, aparecerán en pantalla en alternancia el valor en grados y el de par que se han seleccionado.



- Pulse habitualmente **(C)** para resetear la llave dinamométrica digital antes de utilizarla.
- La llave entrará en modo stand-by después de unos 2 minutos de inactividad para permitir un ahorro de energía. Pulse **(C)** para reactivar la llave durante la modalidad stand-by.
- Si la llave no funciona normalmente, pulse **(C)** **(↶)** in juntos para resetear la llave.
- Mantenga pulsada la tecla **(C)** para apagar la llave dinamométrica digital.



De aplicar a la llave dinamométrica una fuerza externa durante las operaciones de encendido/reseteo o reactivación, en la memoria habrá una diferencia de par inicial. Al aplicar una fuerza externa durante el reseteado puede producirse un error. De aparecer en pantalla la escrita $\{r\}$, vuelva a resetear la llave.



Cuando se utiliza la llave en modo "ángulo", ésta ha de colocarse horizontalmente sobre una superficie antes de modificar los valores. De no respetar dicha indicación, una serie de indicadores de ángulo empezará a parpadear en el cuadrante:



Para volver a arrancar pulse **(C)**



Cuando la tensión de la batería es inferior a 2.3 V, la llave visualiza un símbolo de batería y después de unos instantes se apaga.



CONFIGURACIÓN DE LOS VALORES PAR-ÁNGULO

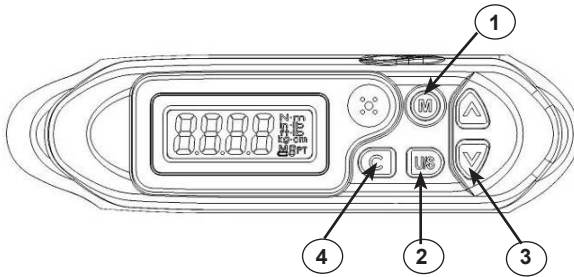


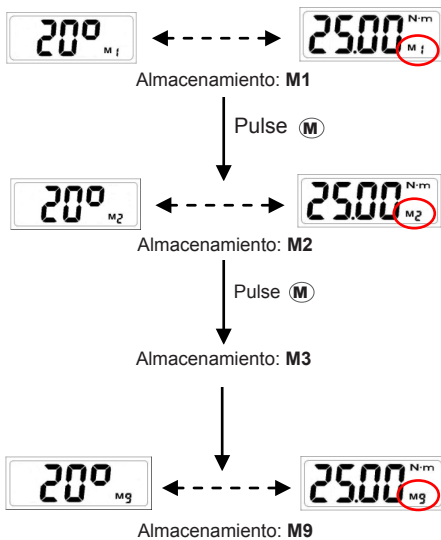
Fig. 3

- 1 - Almacenamientos
- 2 - Selección par de apriete
- 3 - Selección par/ángulo de apriete
- 4 - Encender/Borrar

Se puede configurar los valores de par-ángulo deseados en pocos pasos maniobrando las teclas físicas (Fig. 3) de la pantalla siguiendo las fases que se detallan a continuación:

FASE 1: PRECONFIGURACIÓN DE LAS MEMORIAS

El dispositivo permite preconfigurar hasta 9 valores de par/ángulo que pueden almacenarse en otras tantas memorias. Dicha operación agiliza los tiempos de programación cuando algunos valores se repiten con cierta frecuencia. Para pasar de una memoria a otra pulse la tecla (M). El número de la memoria aparece en la pantalla. Por cada memoria proceda con la configuración de la UNIDAD DE MEDIDA y del VALOR DE PAR / ÁNGULO como se detalla en las fases a continuación.

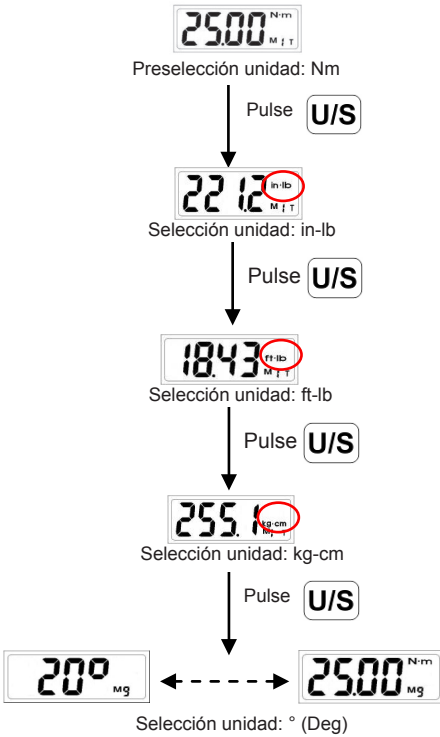


Note:

Si aparece el mensaje **Err**, significa que a esta llave se ha aplicado más del 110% del par indicado en las características técnicas.

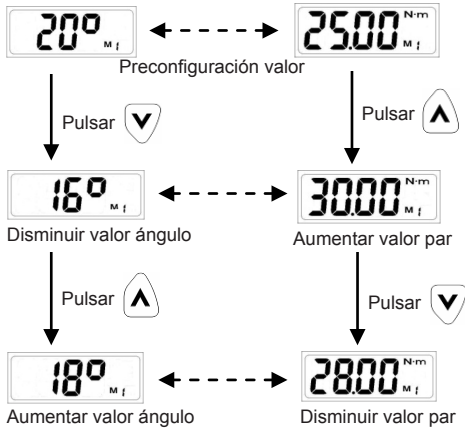
FASE 2: SELECCIÓN UNIDAD DE MEDIDA

Para seleccionar la unidad de medida deseada pulse la tecla **U/S** hasta que en la parte derecha de la pantalla aparece la escrita correspondiente a la unidad deseada. Se puede escoger en orden entre N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (grados).



FASE 3: SELECCIÓN VALOR DE PAR / ÁNGULO

Tras definir la unidad de medida se puede seleccionar el valor de par/ángulo utilizando los pulsadores dedicados . En el modo par + ángulo cabe seleccionar por separado los valores deseados. Para seleccionar uno de los dos valores hay que pulsar las teclas cuando aparece lo siguiente.



FASE 4: COMPROBACIÓN MODO DE MEDIDA

La llave puede utilizarse en dos modos diferentes; el actual está indicado abajo a la derecha mediante los símbolos "T" (modo TRAYECTORIA) y "P" (modo PICO).



- **Funcionamiento modo Trayectoria (TRACK).**

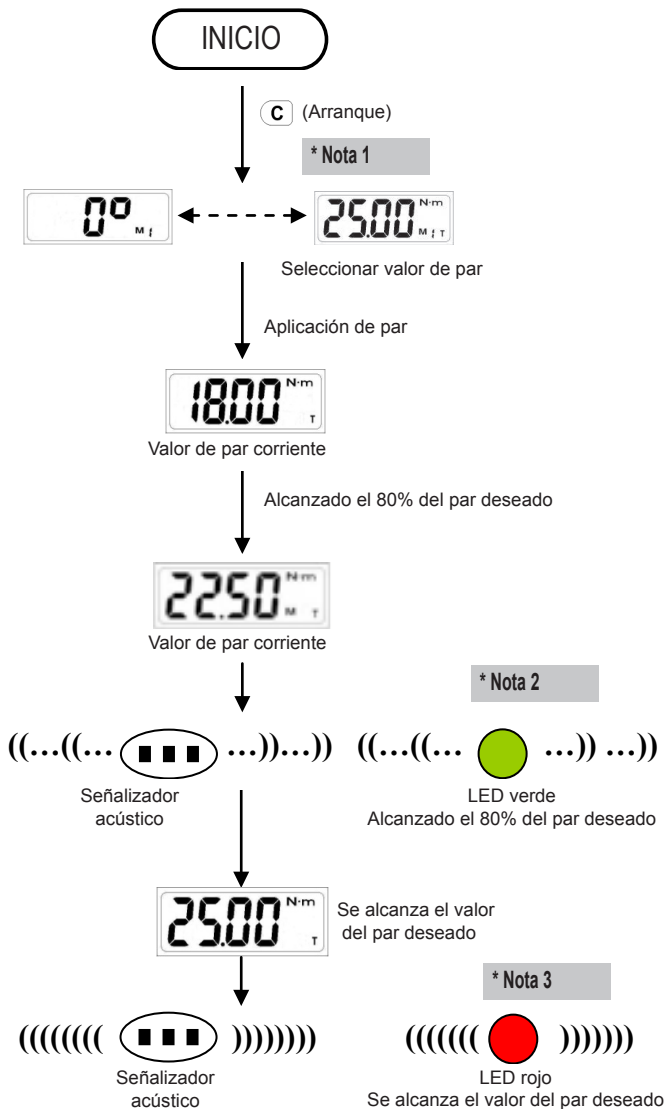
Permite ver instantáneamente el valor de par/ángulo aplicado. NO PERMITE el almacenamiento de los datos de apriete. Permite pasar rápidamente de un apriete al siguiente porque el dato se pone a cero instantáneamente al retirar la carga aplicada.

- **Funcionamiento modo Pico (PEAKHOLD).**

Permite el almacenamiento de los datos tras efectuar el apriete, al permanecer en pantalla el valor alcanzado.

MODOS DE FUNCIONAMIENTO

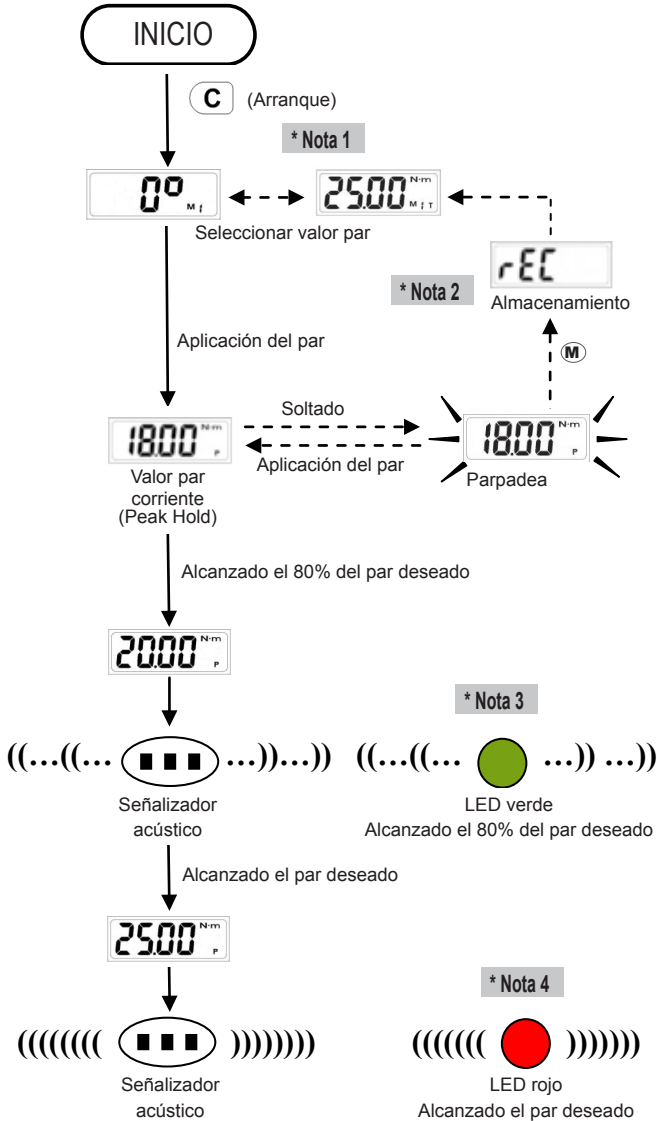
Funcionamiento modo trayectoria (TRACK)



Note:

1. Si aparece el mensaje **Er0**, significa que a esta llave se ha aplicado más del 110% del par indicado en las características técnicas.
2. Al alcanzar el 80% del valor de par deseado, el LED verde empieza a parpadear y comienza a sonar una señal acústica intermitente.
3. Al alcanzar el 99,5% del par de referencia, la señal acústica suena constantemente, el LED verde deja de parpadear y permanece encendido. Se enciende también el LED rojo.

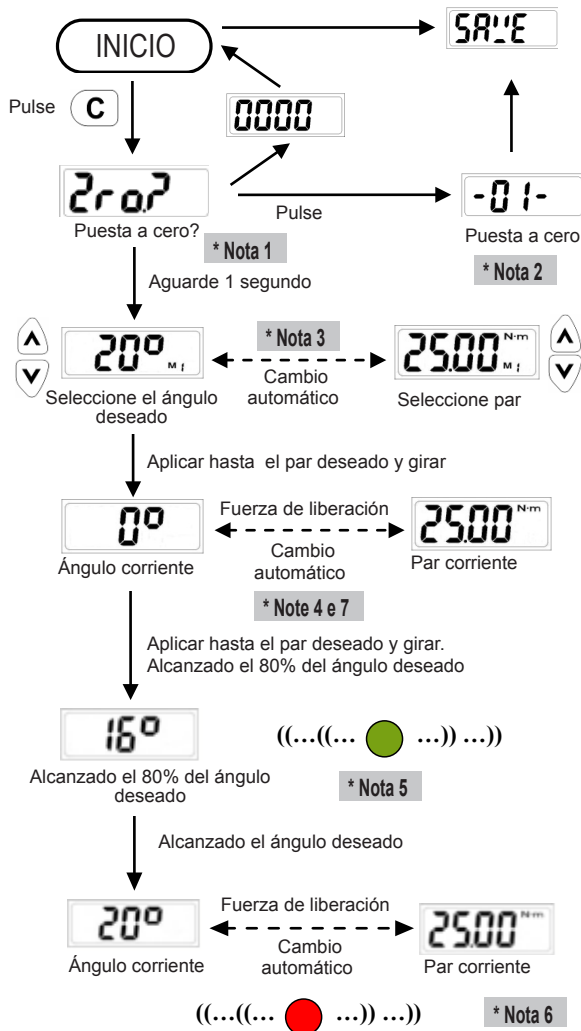
Funcionamiento modo pico (PEAK HOLD)



Note:

1. De aparecer el mensaje **EEB**, significa que a esta llave se ha aplicado más del 110% del par máximo.
2. De estar llena la memoria, los datos almacenados permanecen sobrescritos. Consulte la sección "CONFIGURACIÓN DE LOS SUBMENÚES" para aprender cómo cancelar los datos almacenados.
3. Al alcanzar el 80% del valor del par deseado, el LED verde empezará a parpadear y comenzará un sonido intermitente.
4. Al alcanzar el 99,5% del par configurado, el sonido se volverá continuo y el LED verde dejará de parpadear permaneciendo encendido. También se enciende el LED rojo.

Funcionamiento modo lectura ángulo



! Note:

1. En Modo Ángulo, al pulsar **C** aparecerá la indicación **2r00**. Vuelva a pulsar **C** para poner a cero el ángulo. En alternativa se pondrá en marcha la puesta a cero del par.
2. Antes de poner en marcha la puesta a cero del ángulo, coloque la llave horizontalmente sobre una superficie estable, de lo contrario dicho procedimiento podría no producirse correctamente generando un error **Er4**.
3. Cuando se entra en "modo ángulo" pulse "up" o "down" para seleccionar los valores de par y ángulo deseados.
4. Al soltar la llave en el "modo ángulo" el display señalará el valor de par correspondiente con los LEDs que parpadearan.
5. Al alcanzar el 80% del valor configurado, los LEDs verdes empezarán a parpadear y comenzará un sonido intermitente.
6. Al alcanzar el 99,5% del valor configurado, el sonido se volverá continuo y los LEDs verdes dejarán de parpadear permaneciendo encendidos junto con los LEDs rojos.
7. Pulse la tecla "M" para almacenar el valor de ángulo alcanzado.

CONFIGURACIÓN DE LOS SUBMENÚS

Para acceder a los submenús cabe mantener pulsada durante unos segundos la tecla **[U/S]** hasta que la llave emite una señal acústica. Para pasar por los diferentes submenús cabe pulsar la tecla **[U/S]**. A continuación se detallan en orden los submenús disponibles:

- Modo de medida (MODE)

Permite seleccionar el modo de medida PICO o TRAYECTORIA pulsando las teclas **[▲▼]**. El modo actual de uso se indica abajo a la derecha.



- Unidad de medida (A-UI)

Permite seleccionar la unidad de medida del par en el modo ángulo (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) pulsando las teclas **[▲▼]**. En modo PICO, tras alcanzar el ángulo seleccionado, aparece en pantalla, en alternancia a éste, el valor de par final alcanzado con la unidad seleccionada en el submenú actual.

- Bloqueo teclas (LoC)

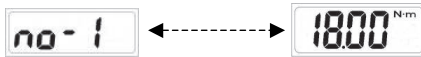
Permite bloquear las teclas. Mediante las teclas **[▲▼]** seleccione el bloqueo teclas en "on" para activarlo y en "oFF" para desactivarlo.

- Modo silencioso (bU)

Permite desactivar la señal de aviso acústico. Mediante las teclas **[▲▼]** seleccione el bloqueo teclas en "on" para activarlo y en "oFF" para desactivarlo.

- Datos almacenados

Permite visualizar los datos almacenados. Al seleccionar con las teclas **[▲▼]** se alternan el número progresivo del dato y el valor del mismo.



Es posible cancelar el valor individual pulsando la tecla **[C]**.
La escrita "non E" significa que no se ha almacenado ningún dato.

- Cancelación de datos (CLR-A)

Permite cancelar todos los datos almacenados. Para cancelarlos pulse la tecla **[C]**; para confirmar pulse **[C]** para anular **[U/S]**.

- Definición ID Usuario

Es posible seleccionar el usuario que está efectuando el apriete hasta un máximo de 16 ID. Dicha información se bajará en el software tras la descarga de los datos.

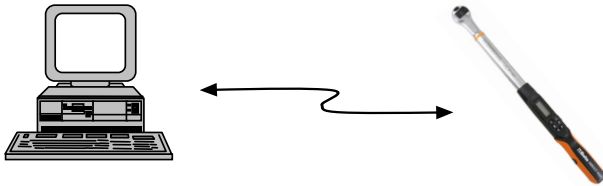
- Número de aprietes por encima del 60% de la capacidad del instrumento

Aparecen alternadas la escrita "no-0" y el número de aprietes realizados por encima del 60% (por ej.: para dos aprietes aparecerá "0002"). El número puede ponerse a cero tan sólo cuando el instrumento se vuelve a calibrar.

CARGAR LOS DATOS

Para descargar los datos de apriete almacenados en la llave, siga las siguientes operaciones:

- Instale en el ordenador el programa que se suministra en dotación.
- Apague la llave dinamométrica y conecte la llave al PC mediante el cable que se suministra en dotación.



- Abra el software dedicado y encienda la llave.
- De estar la llave conectada correctamente el software la reconocerá automáticamente detectando su número de serie. Los datos se descargarán directamente al PC habilitando la opción Auto Upload.
- El software reconoce cada llave conectada mediante el número de serie, mostrando todos los datos de apriete almacenados hasta ese punto.
- Para evitar que en la lista de datos haya duplicaciones, los datos se descargan una sólo vez, con ocasión de la primera conexión al PC después de realizar el apriete.
- Es posible filtrar los datos almacenados seleccionando el arco temporal deseado así como el ID de usuario.
- Todos los datos pueden exportarse al formato .csv desde el menú desplegable ("File").



Haga referencia a la guía presente en el CD de Upload.

MANTENIMIENTO



El recalibrado anual de la llave dinamométrica es necesario para mantener la precisión de las mediciones. Acuda a su revendedor local para el recalibrado de la llave.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. De sobrepasar el par máx. (110% del rango de par máx.), podrían producirse rupturas o pérdida de precisión.
2. No sacuda violentamente o deje caer la llave.
3. No utilice la llave como martillo.
4. No deje la llave expuesta a calor excesivo, humedad o luz solar directa.
5. No utilice la llave en agua (no es impermeable).
6. Si la llave se moja, séquela cuanto antes con un trapo suave. La sal presente en el agua de mar puede resultar muy perjudicial.
7. Cuando limpia la llave, no utilice disolventes orgánicos, entre otros, alcohol o disolventes.
8. Mantenga la llave lejos de imanes.
9. No exponga la llave al polvo o la arena, que podrían producir daños graves.
10. No aplique fuerzas al panel LCD.

MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

1. Cuando la llave Beta 599DGT-AN no se utiliza durante largos períodos de tiempo, retire la batería.
2. Guarde una batería de reserva al alcance de la mano cuando sale para un viaje largo o se dirige hacia zonas frías.
3. No mezcle tipos diferentes de baterías o utilice baterías usadas junto a baterías nuevas.
4. Sudor, aceite y agua pueden impedir el contacto eléctrico de los bornes de una batería. Para evitar dicho inconveniente, seque los dos bornes antes de introducir la batería.
5. Elimine las baterías en un área destinada al efecto. No exponga las baterías al fuego.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto descrito cumple con todas las disposiciones relativas a las siguientes Directivas:

- Directiva Compatibilidad Electromagnética (E.M.C.) 2014/30/UE
- Directiva sobre la restricción a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Ro.H.S.) 2011/65/UE

El Informe Técnico está disponible en:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIA

BETA 599DGT-AN/10 E 599DGT-AN/20

CHAVE DINAMOMÉTRICA ELECTRÓNICA DE LEITURA DIRECTA DE TORQUE E ÂNGULO

FUNÇÕES PRINCIPAIS

- Leitura digital do valor do torque e do ângulo de aperto
- Precisão +/- 2% e +/- 2° (rotação de 90° à velocidade de 30°/seg)
- Funcionamento no sentido direito e esquerdo
- Selecção das modalidades de pico (peak hold) e pista (track)
- Possibilidade de salvar até 1600 dados de aperto e transmiti-los, através do cabo fornecido, ao software de gestão dedicado.
- Rastreabilidade dos dados de aperto. A chave permite memorizar a data e a hora, o número de série da ferramenta, o valor configurado de aperto, o valor alcançado e de associá-los a um ID utente.
- Sinalizador acústico e indicador LED para o torque ou o ângulo de aperto desejados pré-configuráveis
- 5 unidades de medida seleccionáveis (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ")
- Activação da função de auto-desligamento após aprox. 2 minutos de desactivação
- Compatibilidade com pilhas recarregáveis
- Três modos de medição

Modos de medição	Configurações (Exemplo)	
	Torque (N·m)	Ângulo (°)
Ângulo	0	30
Torque	30	0
Torque + ângulo (passagem consequencial)	100	30

NOMES E FUNÇÕES DOS COMPONENTES

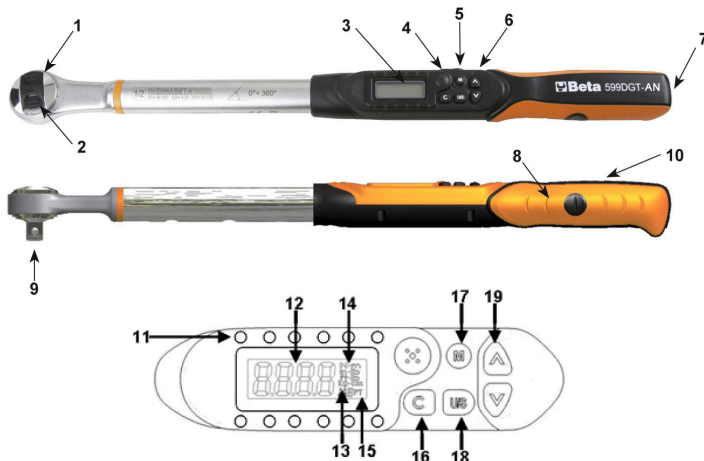


Fig.1

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Cabeça do roquete reversível | 11. Indicadores LED |
| 2. Inversão | 12. Valor torque/ângulo de aperto |
| 3. Ecrã LCD | 13. Número de armazenamento |
| 4. Sinalizador acústico | 14. Unidades (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Porta de comunicação | 15. Modalidade pico / pista |
| 6. Botões | 16. Botão liga/apaga |
| 7. Alojamento pilha | 17. Botões de selecção armazenamentos |
| 8. Tampa pilha | 18. Botão unidade/configurações |
| 9. Quadro 1/2" | 19. Botões seta |
| 10. Pega antiderrapante | |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo N°.	Limite de funcionamento máx. (N-m)	Acoplamento quadro (polegadas)	Limite de configuração alarme (N-m)	Comprimento (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Precisão				
			CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$ $\pm 2^\circ$	
Modalidade de funcionamento				
Pico (Peak Hold)/Pista (Track)				
Seleção unidade				
N-m, ft-lb, l-lb, kg-cm, " ° "				
Tipologia cabeça				
Roquete reversível				
Dentes coroa				
72				
Botões				
5				
LED luminoso				
12 LED/ 2 vermelhos + 10 verdes				
Pilha				
AA x 2				
Duração pilha (Funcionamento contínuo)				
~ 110 horas				
Duração pilha (Stand-by)				
~ 1 ano				
Temperatura de funcionamento				
-10°C / 60°C				
Temperatura de armazenagem				
-20°C / 70°C				
Humidade				
Até 90% sem condensação				

INSTALAÇÃO DA PILHA

- Remover a tampa da pilha.
- Colocar duas pilhas R6/AA fazendo coincidir as polaridades +/- da pilha com o alojamento da pilha.
- Recolocar a tampa e virá-la até apertar conforme indicado nas figuras a seguir.

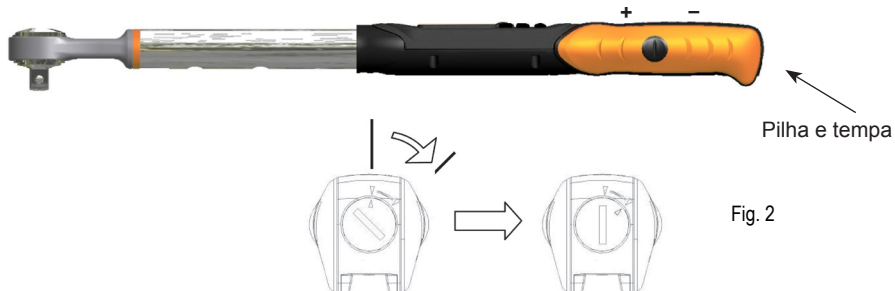


Fig. 2

UTILIZAÇÃO DA CHAVE DINAMOMÉTRICA


Liga/desliga e restauração da chave dinamométrica

- Carregar **(C)** para ligar a chave dinamométrica digital
- Na modalidade "torque" aparecerá um valor pré-configurado



- No modo "ângulo", a chave permite realizar apertos do tipo torque + ângulo, passando diretamente da primeira grandeza à segunda. Depois de alguns segundos necessários para a configuração da chave, irão aparecer no ecrã alternadamente os valores configurados em graus e em torque.



- Carregar sempre **(C)** para restaurar a chave dinamométrica digital antes de utilizá-la.
- A chave entrará na modalidade stand-by após cerca de 2 minutos de desactivação para permitir uma economia de energia. Carregar **(C)** para reactivar a chave durante a modalidade stand-by.
- Se a chave não funciona normalmente, carregar **(C)**  junto para restaurar a chave.
- Manter carregada a tecla **(C)** para desligar a chave dinamométrica digital.



Se for aplicada uma força externa na chave dinamométrica durante as operações de liga/reset ou reactivação, na memória estará presente um descarte de torque inicial. Aplicando uma força externa durante o ajuste do zero pode gerar um erro. Se porventura aparecer no ecrã a escrita **Er 3**, efetue o ajuste da chave de novo no zero.



Quando é usada a chave na modalidade "ângulo" esta última deve ser posicionada horizontalmente sobre uma superfície antes de qualquer tentativa de alteração dos valores. Se essa indicação não for respeitada, no quadrante iniciará a lampear uma série de indicadores de ângulo:



Para reiniciar carregar **(C)**



Se a tensão da pilha for inferior a 2,3 V, a chave visualiza um símbolo de pilha e depois de alguns instantes apaga.



CONFIGURAÇÃO DOS VALORES TORQUE-ÂNGULO

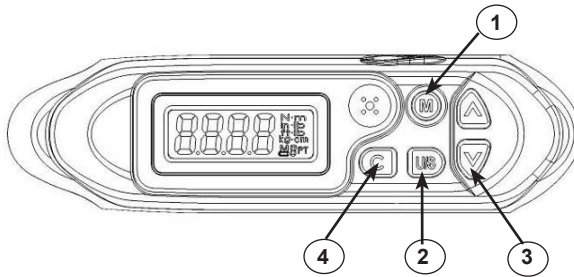


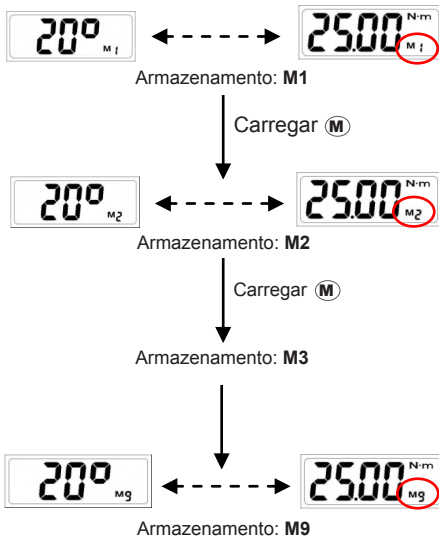
Fig. 3

- 1 - Armazenamentos
- 2 - Selecção/Configuração unidade de
- 3 - Configuração torque/ângulo de aperto
- 4 - Liga / Apaga

Pode-se configurar os valores de torque-ângulo desejados em poucos passos atuando nas teclas físicas (Fig. 3) do ecrã seguindo as fases indicadas abaixo:

FASE 1: PRÉ-CONFIGURAÇÃO DAS MEMÓRIAS

O dispositivo permite pré-configurar até 9 valores de torque/ângulo memorizáveis em outras tantas memórias. Essa operação acelera os tempos de regulação no caso em que alguns valores foram repetidos com uma certa frequência. Para passar de uma memória a outra carregue a tecla (M). O número da memória é reproduzido no ecrã. Para cada memória efetue a configuração da UNIDADE DE MEDIDA e do VALOR DE TORQUE / ÂNGULO como indicado nas fases a seguir.



Notas:

Se aparece a mensagem E_{r0} , significa que nesta chave foi aplicado mais de 110% do torque indicado nas características técnicas.

FASE 2: SELEÇÃO DA UNIDADE DE MEDIDA

Para seleccionar a unidade de medida desejada carregue a tecla **U/S** até aparecer à direita do ecrã a escrita correspondente à unidade desejada. É possível escolher na ordem entre N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (graus).



FASE 3: CONFIGURAÇÃO DO VALOR DE TORQUE / ÂNGULO.

Depois de ter definido a unidade de medida pode-se configurar o valor de torque/ângulo utilizando os botões dedicados Δ ∇ . No modo torque + ângulo é preciso configurar separadamente os valores desejados. Para regular um dos dois valores é preciso carregar as teclas Δ ∇ quando este aparece em sobrecarga de pressão.



FASE 4: VERIFICAÇÃO DO MODO DE MEDIÇÃO.

A chave pode ser utilizada de dois modos diferentes; aquela atual está indicada em baixo à direita por meio de símbolos "T" (modo CURSO) e "P" (modo PICO).



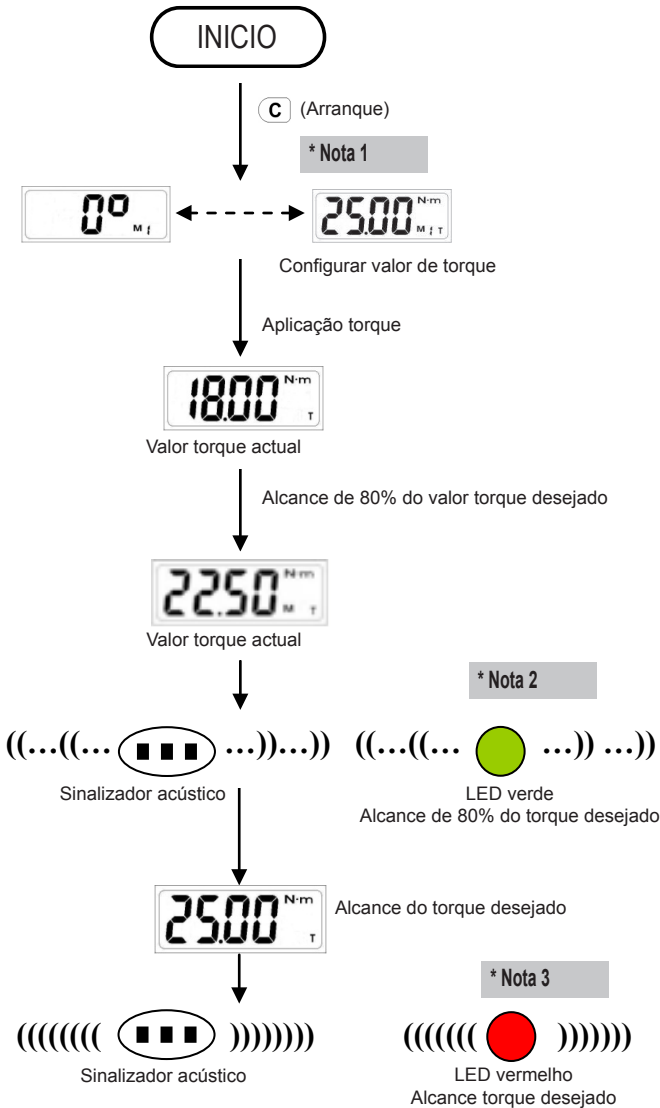
- **Funcionamento modo Curso (TRACK).**

Permite ver instantaneamente o valor de torque/ângulo aplicado. NÃO PERMITE a memorização dos dados de aperto. Permite passar rapidamente de um aperto ao seguinte pois o dado ajusta-se no zero instantaneamente removendo a carga aplicada.

- **Funcionamento modo Pico (PEAKHOLD).**

Permite a memorização dos dados depois de realizado o aperto porque o valor alcançado permanece em sobrecarga de pressão.

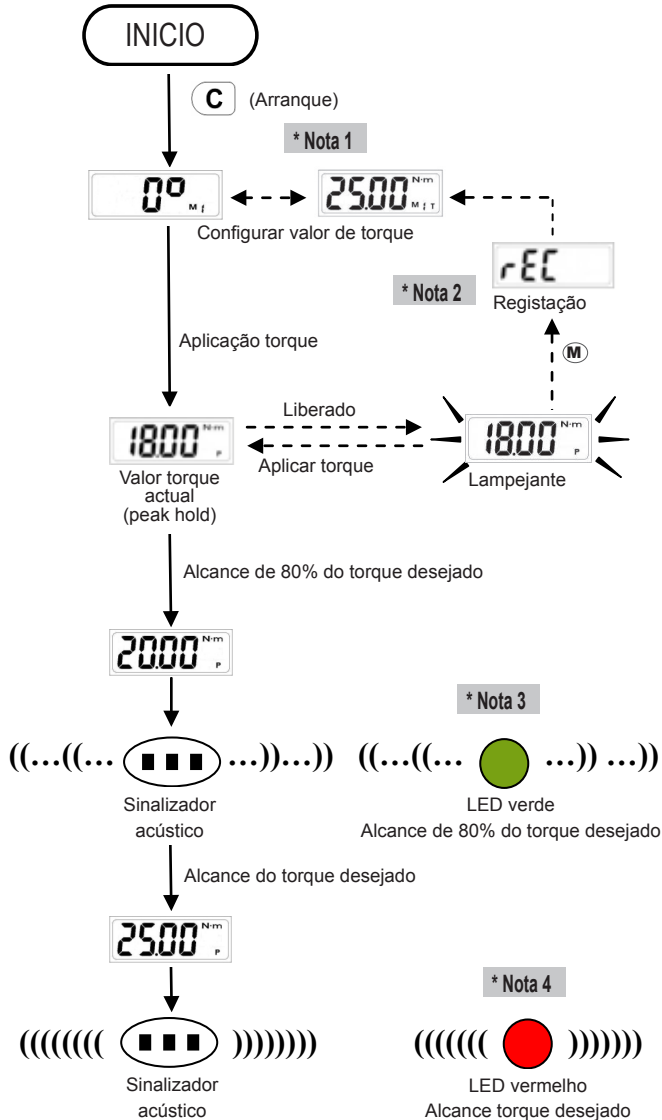
MODO DE FUNCIONAMENTO Funcionamento modo Curso (TRACK)



Notas:

1. Se aparece a mensagem **Er0**, significa que nesta chave foi aplicado mais de 110% do torque indicado nas características técnicas.
2. Quando é alcançado 80% do valor do torque desejado, o LED verde começa a lampear e é emitido por intermitência um sinal acústico.
3. Quando é alcançado 99,5% do torque de referência, o sinal acústico toca de forma constante, o LED verde para de lampear e permanece aceso. Acende-se também o LED vermelho.

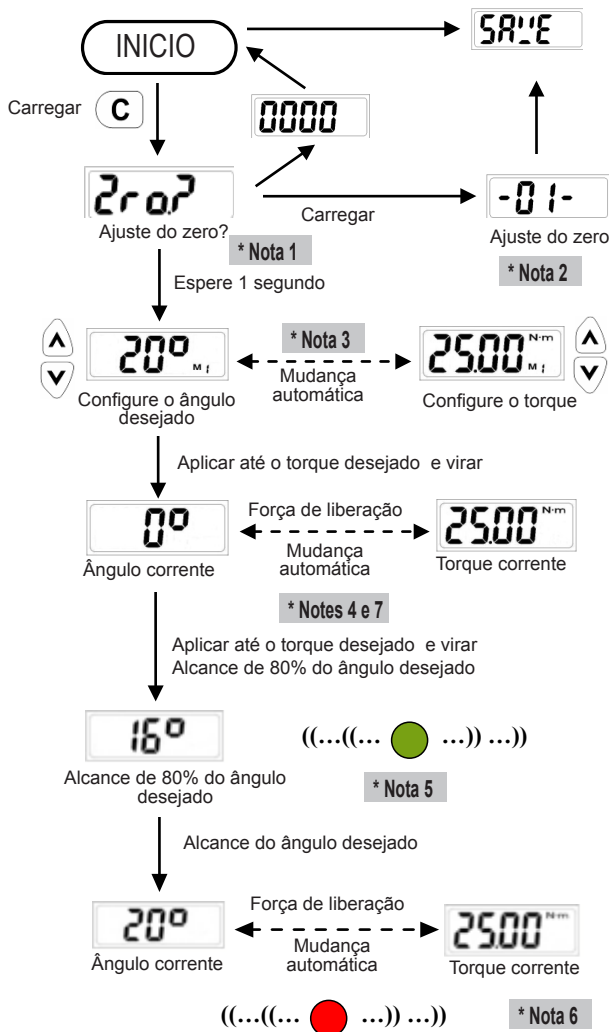
Funcionamento modo Pico (PEAKHOLD)



Notas:

1. Se aparece a mensagem **Er0**, significa que nesta chave foi aplicado mais de 110% do torque max.
2. Se a memória estiver cheia, os dados memorizados são sobrescritos pelos novos registros. Consulte a seção "CONFIGURAÇÃO DOS SUBMENUS" para verificar como apagar os dados memorizados.
3. Quando for alcançado 80% do valor de torque desejado, o LED verde inicia a lampejar e é emitido com intermitência um sinal sonoro.
4. Quando for atingido 99,5% do torque desejado, o sinal sonoro toca de forma constante, o LED verde para de lampejar e permanece aceso. Acende também o LED vermelho.

Funcionamento modalidade leitura ângulo



! Notas:

1. No Modo Ângulo, ao carregar **(C)** irá aparecer a indicação **2r0p**. Carregue de novo **(C)** para ajustar o ângulo no zero. Como alternativa será acionado o ajuste do zero do torque.
2. Antes de iniciar o ajuste do zero do ângulo posicione a chave horizontalmente sobre uma superfície estável, senão esse procedimento poderá não ser realizado corretamente gerando um erro **E:4**.
3. Quando entra-se no "modo ângulo" carregue "up" ou "down" para configurar os valores de torque e ângulo desejados.
4. Ao soltar a chave, na "modalidade ângulo", o ecrã sinalizará o valor de torque correspondente com os LEDs lampejantes.
5. Quando alcança 80% do valor configurado, os LEDs verdes iniciarão a lampear e começará um som intermitente.
6. Quando alcança 99,5% do valor configurado o som torna-se contínuo e os LEDs verdes pararão de lampear ficando acesos junto com os LEDs vermelhos.
7. Carregue a tecla "M" para registar o valor do ângulo alcançado.

CONFIGURAÇÃO DOS SUBMENUS

Para entrar nos submenus é preciso manter carregado durante alguns segundos a tecla **[u/s]** até a chave emitir um sinal acústico. Para rolar os vários submenus é preciso carregar a tecla **[u/s]**. A seguir estão indicados na ordem, os submenus disponíveis:

- Modos de medição (MODE)

Permite selecionar o modo de medição PICO ou CURSO carregando as teclas **[▲▼]**. O modo atual de utilização está indicado em baixo à direita.



- Unidade de medição

Permite selecionar a unidade de medida do torque no modo ângulo (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) carregando as teclas **[▲▼]**. No modo PICO, depois de alcançado o ângulo configurado, no ecrã aparece, alternadamente com este último, o valor de torque final alcançado com a unidade selecionada no submenu atual.

- Bloqueio das teclas (LoC)

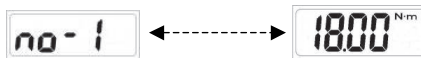
Permite bloquear as teclas. Por meio das teclas **[▲▼]** configurar o bloqueio das teclas em "on" para acioná-lo, e em "oFF" para excluí-lo.

- Modo silencioso (bU)

Permite desativar o sinal de aviso acústico. Por meio das teclas **[▲▼]** configurar o bloqueio das teclas em "on" para acioná-lo, e em "oFF" para excluí-lo.

- Dados memorizados

Permite visualizar os dados memorizados. Ao selecionar com as teclas **[▲▼]** alternam-se o número sequencial do dado e o valor do mesmo.



Para apagar o valor individual carregue a tecla **[C]**
A escrita "nãO" quer dizer que não foi memorizado nenhum dado.

- Apagar os dados (CLR-A)

Permite apagar todos os dados memorizados. Para apagar os dados carregue a tecla **[C]** para confirmar carregue **[C]** para anular **[u/s]**.

- Definição do ID Utente

Pode-se selecionar o utente que está a efetuar o aperto até o máximo de 16 ID. Essa informação será baixada no software depois do download dos dados.

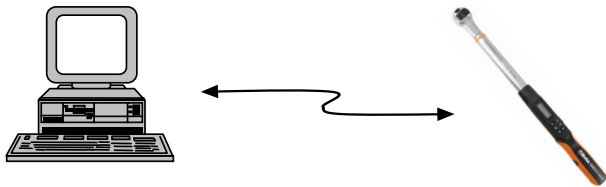
- Número de apertos acima de 60% da capacidade do instrumento

Aparecem alternadas a escrita "nãO-0" e o número de apertos efetuados acima de 60% (por ex.: para dois apertos irá aparecer "0002"). O número pode ser ajustado no zero somente se o instrumento for novamente calibrado.

UPLOAD DOS DADOS

Para fazer o download dos dados de aperto memorizados na chave seguir as operações abaixo:

- Instale o programa fornecido no computador.
- Desligue a chave dinamométrica e conecte a chave no PC por meio do cabo fornecido.



- Abra o software dedicado e ligue a chave.
- Se a chave estiver conectada corretamente o software irá identificá-la automaticamente detectando o número de série. Os dados serão baixados diretamente no PC habilitando a opção Auto Upload.
- O software é capaz de identificar cada chave conectada por meio do número de série mostrando todos os dados de aperto memorizados até àquele momento.
- Para evitar que na lista haja valores repetidos, os dados são baixados apenas uma vez, quando for feita a primeira conexão no PC depois da realização do aperto.
- É possível filtrar os dados memorizados configurando o período de tempo desejado e o ID do utente.
- Todos os dados podem ser exportados em formato .csv utilizando o menu em cascata ("Ficheiro").



Consultar este manual presente no CD de Upload.

MANUTENÇÃO



A recalibração anual da chave dinamométrica é necessária para manter a precisão das medições. Contactar o próprio revendedor local para a recalibração da chave. (UNI EN 26789 ISO 6789)

1. A ultrapassagem do torque max. (110% do limite de torque max.) poderá causar quebras ou perda de precisão.
2. Não bater com violência ou deixar a chave cair.
3. Não usar a chave como martelo.
4. Não deixar a chave exposta ao calor, humidade ou luz directa excessiva.
5. Não usar a chave na água (não é impermeável).
6. Se a chave molhar, deve ser enxugada rapidamente com pano seco. O sal presente na água marinha pode ser muito nocivo.
7. Quando se limpar a chave não utilizar solventes orgânicos, p. ex. álcool ou solventes.
8. Guardar a chave longe de imãs.
9. Não expor a chave à poeira ou areia, que poderão causar danos graves.
10. Não aplicar força no painel LCD.

MANUTENÇÃO DA PILHA

1. Quando a chave Beta 599DGT-AN não é utilizada durante longos períodos, remover a pilha.
2. Manter uma pilha de reserva ao alcance da mão quando se sai para uma viagem longa ou para regiões frias.
3. Não misturar tipos de pilhas diferentes ou utilizar pilhas usadas junto com pilhas novas.
4. Suor, óleo e água podem impedir o contacto eléctrico dos bornes de uma pilha. Para evitar este inconveniente, secar os dois bornes antes de introduzir uma pilha.
5. Eliminar as pilhas numa área designada. Não expor as pilhas ao fogo.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

Declaramos sob a nossa responsabilidade que o produto descrito é conforme a todas as disposições pertinentes às Diretivas a seguir:

- Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética (E.M.C.) 2014/30/UE
- Diretiva sobre a restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nas aparelhagens eléctricas e electrónicas (Ro.H.S.) 2011/65/UE

O caderno técnico está disponível junto a:

BETA UTENSILI S.P.A.
Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
ITALIEN

BETA 599DGT-AN/10 Z 599DGT-AN/20 ELEKTRONICZNY KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY Z POMIAREM KĄTA OBROTU

DANE OGÓLNE

- Cyfrowy pomiar momentu dokręcenia i kąta obrotu
- Dokładność: +/- 2% i +/- 2° (obrót o 90° z szybkością 30°/s)
- Praca w prawo lub w lewo
- Dwa tryby pracy: wskazywanie wartości aktualnej lub osiągniętej wartości maksymalnej.
- Możliwość zapisania do 1600 danych dokręcania i przesłania ich za pomocą dostarczonego kabla do odpowiedniego oprogramowania zarządzania
- Identyfikowalność danych dokręcania. Klucz pozwala na zapisanie daty i godziny, numeru seryjnego narzędzia, ustawionej wartości dokręcania, osiągniętej wartości i skojarzenia ich z identyfikatorem użytkownika
- Sygnalizacja dźwiękowa i świetlna(LED) osiągnięcia ustawionej wartości momentu lub kąta obrotu
- Wybór 5 jednostek miary (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ")
- Automatyczne wyłączenie po około 2 minutach bezczynności
- Można stosować standardowe baterie ładowalne
- Trzy sposoby pomiaru

Tryb pomiaru	Ustawienia (Przykład)	
	Moment (N·m)	Kąt (°)
Kąt obrotu	0	30
Moment dokręcania	30	0
Moment + kąt (przejście wynikowe)	100	30

NAZWY I FUNKCJE CZĘŚCI KLUCZA

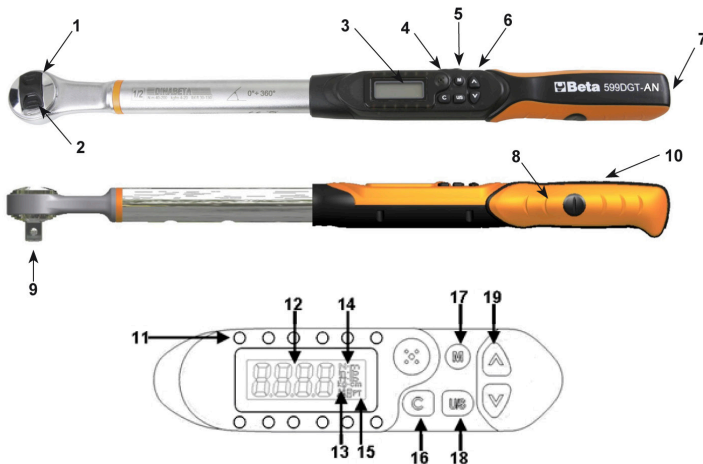


Fig.1

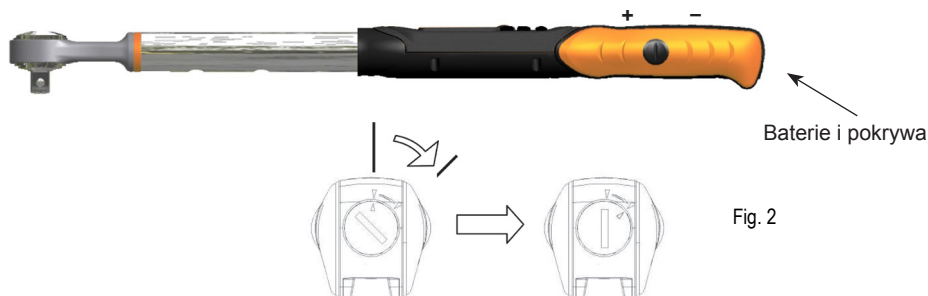
- | | |
|---|---|
| 1. Głowica z dwukier. mech. zapadkowym | 11. Wskaźniki LED |
| 2. Dźwignia kierunku | 12. Wartość momentu/kąta obrotu |
| 3. Wyświetlacz LCD | 13. Numer pamięci |
| 4. Brzęczyk | 14. Jednostki (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, " ° ") |
| 5. Wejście kalibracyjne | 15. Tryb pracy |
| 6. Przyciski | 16. Przycisk zerowania / włączania |
| 7. Komora baterii | 17. Przycisk wyboru pamięci |
| 8. Pokrywa komory baterii | 18. Przycisk jednostki miary/ustawiania |
| 9. Zabierak 1/2" kwadrat | 19. Przycisk góra/dół |
| 10. Antypoślizgowa wykładzina rękojeści | |

DANE TECHNICZNE

Symbol modelu	Moment dokręcania (N-m)	Zabierak kwadrat (cale)	Zakres sygnalizacji (N-m)	Długość (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Dokładność				
		CW: ±2% CCW: ±3% ±2°		
Tryb pracy				
		Wartość maks. / Wartość aktualna		
Wybór jednostki miary				
		N-m, ft-lb, i-lb, kg-cm, " ° "		
Typ głowicy				
		Dwukierunkowy mechanizm zapadkowy		
Ilość zębów				
		72		
Ilość przycisków sterujących				
		5		
Ilość jasnych LED				
		12 LED /2 czerwone + 10 zielonych		
Typ baterii				
		AA x 2		
Żywotność baterii (praca ciągła)				
		~ 110 godz.		
Żywotność baterii (tryb czuwania)				
		~ 1 rok		
Temperatura robocza				
		-10°C / 60°C		
Temperatura przechowywania				
		-20°C / 70°C		
Wilgotność				
		do 90% bez skraplania		

ZAKADANIE BATERII

- Zdjąć pokrywę komory baterii.
- Do komory włożyć dwie baterie typu AA(R6), zwracając uwagę na biegunowość (-/+).
- Założyć pokrywę i zamknąć ją dokładnie w sposób pokazany na rysunku poniżej.



KORZYSTANIE Z KLUCZA DYNAMOMETRYCZNEGO

Włączanie/wyłączanie i resetowanie klucza dynamometrycznego

- Nacisnąć **C**, aby włączyć klucz.
- W trybie "momentu dokręcenia", na ekranie wyświetli się nastawiona wartość.



- W trybie „kąta obrotu” klucz umożliwia dokonanie dokręcenia typu moment dokręcania + kąt obrotu, przechodząc bezpośrednio z pierwszej wielkości do drugiej. Po kilku sekundach potrzebnych do ustawienia klucza, pojawi się na ekranie ustawiona wartość na przemian w stopniach i w momencie.



- Nacisnąć **C**, aby wyzerować narzędzie przed użyciem.
- Narzędzie przełącza się w energooszczędny tryb czuwania po około 2 minutach bezczynności.
- Nacisnąć **C**, aby powrócić do trybu pracy.
- Jeżeli klucz nie działa poprawnie należy nacisnąć jednocześnie **C** i ∇ , aby powrócić do ustawień fabrycznych.
- Trzymać przycisk wciśnięty **C** aby wyłączyć elektroniczny klucz dynamometryczny.



Jeżeli przyłożymy siłę do klucza podczas jego włączania, zerowania lub wyjścia ze stanu czuwania, wskazania narzędzia będą obciążone stałym błędem. Przyłożenie siły zewnętrznej podczas zerowania może wygenerować błąd. Jeżeli na ekranie pojawi się napis **Er3**, zresetować klucz.



Gdy klucz jest w trybie "kąta obrotu", przed zmianą jakichkolwiek wartości powinien znajdować się w płaszczyźnie poziomej. Jeśli nie będzie to przestrzegane, zaczną migać wskaźniki kątowe:



Aby uruchomić klucz, nacisnąć **C**



Jeżeli napięcie baterii spadnie poniżej 2,3V, narzędzie wyświetli symbol baterii i po chwili wyłączy się.



USTAWIANIE WARTOŚCI MOMENT DOKRĘCANIA-KĄT OBROTU

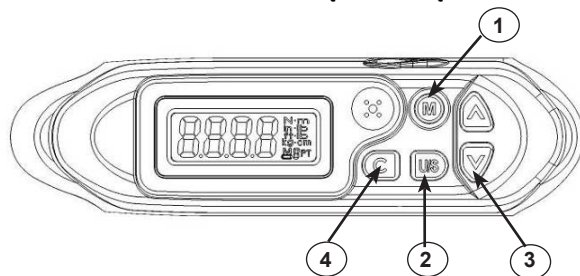


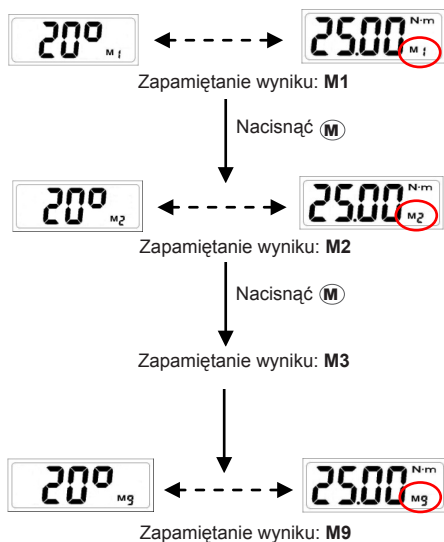
Fig. 3

- 1 - Zapamiętywanie wyników
- 2 - Wybór jednostki/Ustawienia
- 3 - Ustawianie wartości momentu/kąta obrotu
- 4 - Włączanie/Zerowanie

Możliwe jest ustawienie żądanych wartości momentu dokręcania-kąta obrotu w kilku krokach za pomocą przycisków (rys. 3) na wyświetlaczu, wykonując następujące czynności:

KROK 1: WSTĘPNE USTAWIENIE PAMIĘCI

Urządzenie pozwala na wstępne ustawienie do 9 wartości momentu/kąta i zapisanie ich w osobnych pamięciach. Ta operacja przyspiesza czas regulacji w przypadku, gdy niektóre wartości powtarzają się z określoną częstotliwością. Aby przejść z jednej pamięci do drugiej, nacisnąć przycisk (M). Numer pamięci jest wyświetlany na ekranie. Dla każdej pamięci wykonać ustawianie JEDNOSTKI MIARY i WARTOŚCI MOMENTU/KĄTA, jak pokazano w poniższych krokach.

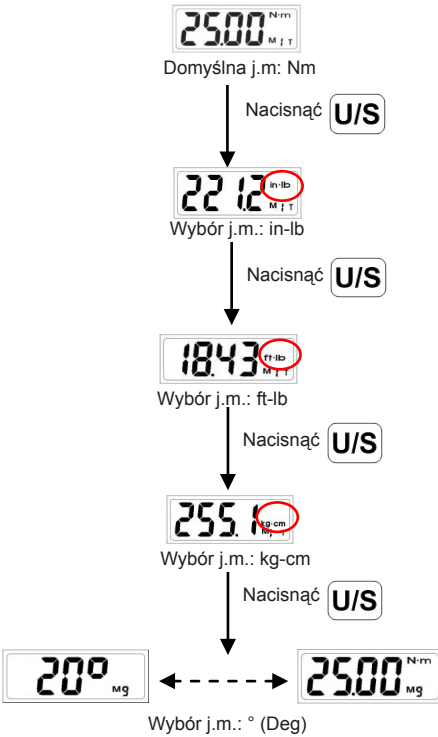


Uwaga:

Komunikat oznacza, że do klucza przyłożono moment większy niż 110% wartości maksymalnej momentu.

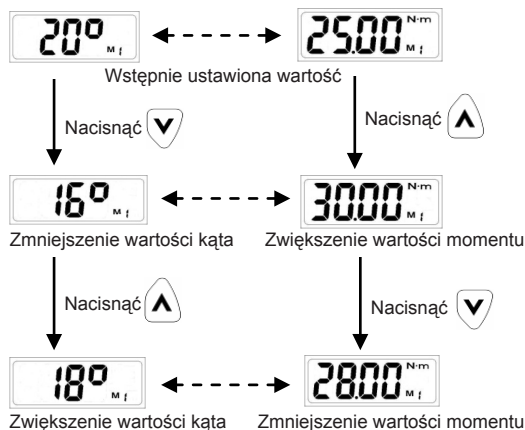
KROK 2: WYBÓR JEDNOSTKI MIARY

Aby wybrać żądaną jednostkę miary, naciskać przycisk **U/S** do momentu pojawienia się po prawej stronie ekranu, napisu odpowiadającego żądanej jednostce. Można wybrać spośród N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (stopnie) według podanej kolejności.



KROK 3: USTAWIENIE WARTOŚCI MOMENTU/KĄTA

Po zdefiniowaniu jednostki miary można ustawić wartość momentu/kąta za pomocą odpowiednich przycisków \blacktriangle \blacktriangledown . W trybie moment + kąt należy ustawiać oddzielnie żądane wartości. Aby ustawić jedną z dwóch wartości, należy nacisnąć przyciski \blacktriangle \blacktriangledown kiedy wartość ta pojawi się na ekranie.



KROK 4: SPRAWDZANIE TRYBU MIARY

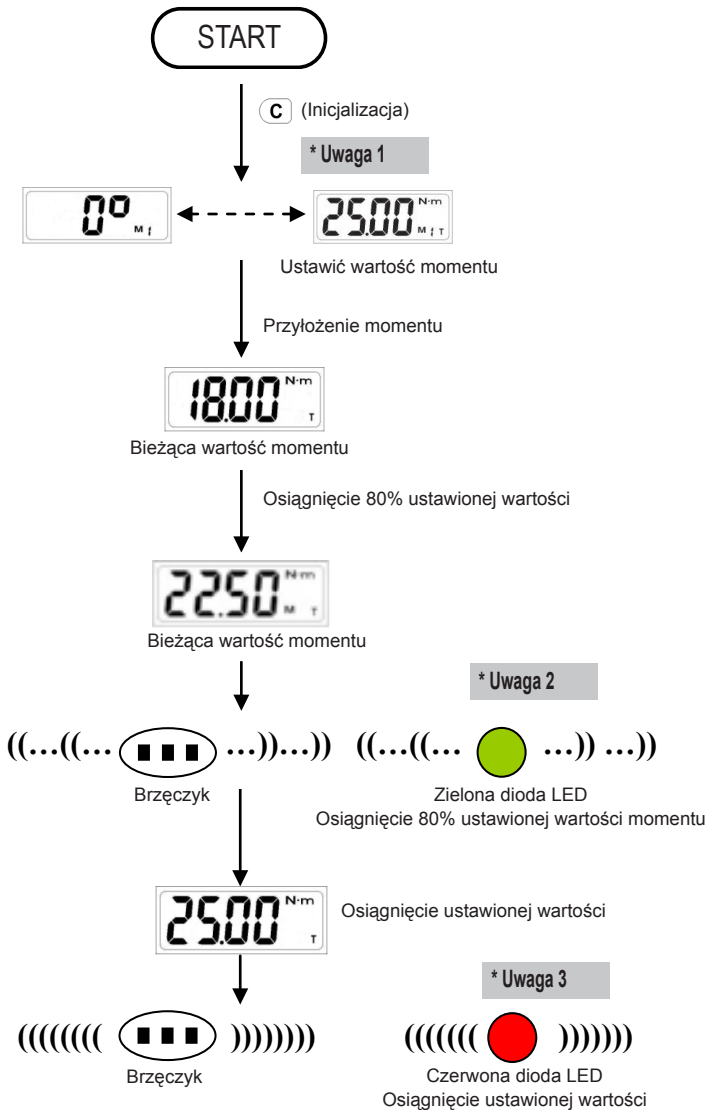
Klucz może być stosowany na dwa sposoby; ten aktualny pokazujący jest na dole, po prawej stronie za pomocą symboli „T” (tryb AKTUALNY) i „P” (tryb MAKSYMALNY).



- **Tryb wskazywania wartości aktualnej (T).**
Pozwala odczytać na bieżąco aktualną wartość momentu/kąta. NIE POZWALA na zapamiętanie danych dokręcania. Umożliwia szybkie przejście z jednego dokręcania do drugiego, ponieważ wartość natychmiast się resetuje usuwając zastosowaną siłę.
- **Tryb wskazywania wartości maksymalnej (P).**
Pozwala na zapamiętanie danych po dokonaniu dokręcania, ponieważ osiągnięta wartość pozostaje na ekranie.

TRYB DZIAŁANIA

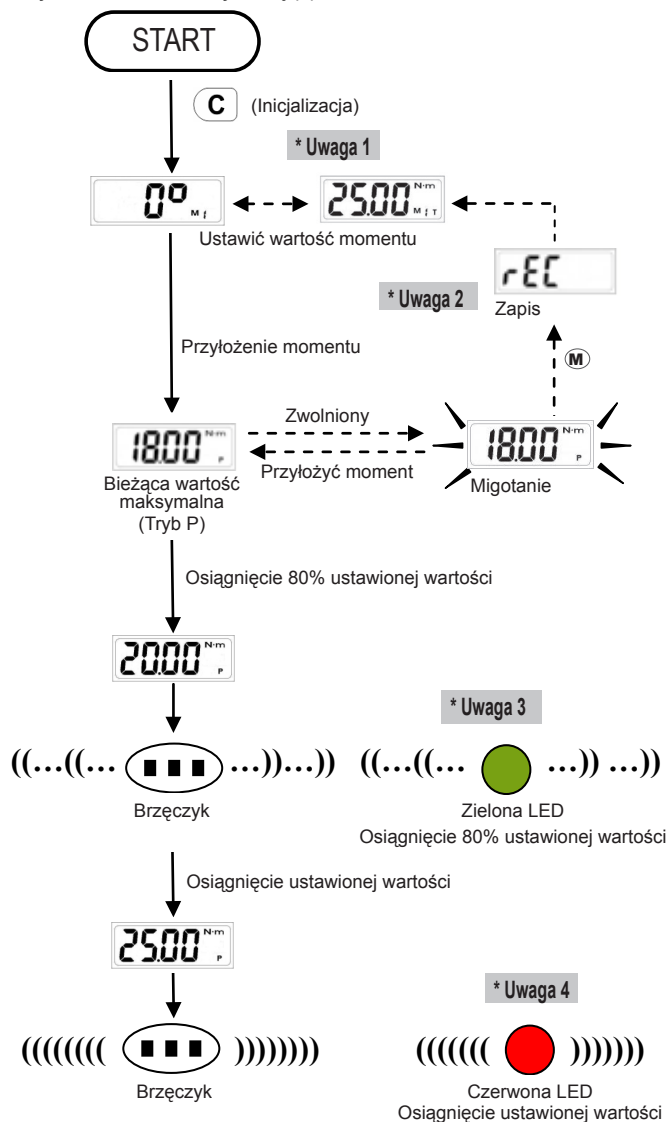
Tryb wskazywania wartości aktualnej (T)



Uwaga:

1. Komunikat **Er0** [] , oznacza, że do klucza przyłożono moment większy niż 110% wartości maksymalnej momentu.
2. Po osiągnięciu 80% ustawionej wartości momentu zacznie migać zielona dioda LED i włączy się przerywany sygnał dźwiękowy.
3. Po osiągnięciu 99,5% ustawionej wartości momentu, sygnał dźwiękowy działa w sposób ciągły, zielona dioda LED przestanie migotać i pozostanie zaświecona. Włączy się również czerwona dioda LED.

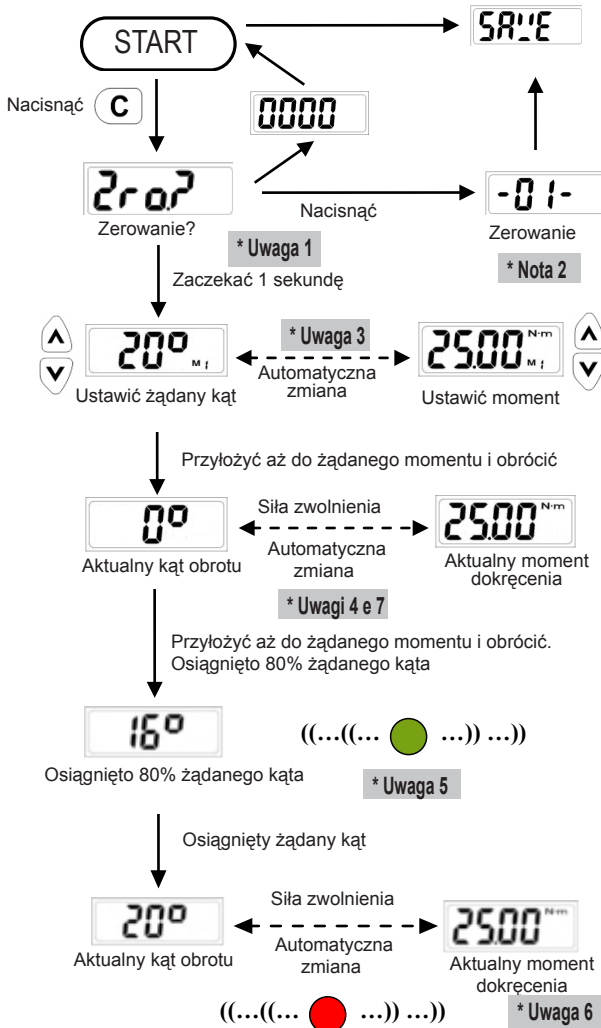
Tryb wskazywania wartości maksymalnej (P)



Uwaga:

1. Komunikat $rE0$, oznacza, że do klucza przyłożono moment większy niż 110% wartości maksymalnej momentu.
2. Jeśli pamięć jest pełna, przechowywane dane zostaną zastąpione nowymi zapisami. Zobacz rozdział "USTAWIANIE PODMENU", aby dowiedzieć się, jak usunąć zapisane dane
3. Gdy zostanie osiągnięte 80% ustawionej wartości momentu, zielona dioda LED zaczyna migotać i rozle gnie się przerywany sygnał dźwiękowy.
4. Gdy zostanie osiągnięte 99,5% ustawionej wartości momentu, sygnał dźwiękowy jest stały, zielona LED przestanie migotać i pozostanie włączona. Zaświeci się także czerwona LED.

Tryb odczytu kąta obrotu



Uwaga:

1. W trybie kąta obrotu, naciskając **C** pojawi się 2r00. Nacisnąć ponownie **C** aby wyzerować kąt. Alternatywnie rozpocznie się zerowanie momentu
2. Przed rozpoczęciem zerowania kąta umieścić klucz poziomo na stabilnej powierzchni, w przeciwnym razie ta procedura może nie zostać wykonana prawidłowo, powodując błąd 6r4
3. Po wejściu w tryb "kąta" nacisnąć "up" lub "down", aby ustawić żądane wartości momentu i kąta.
4. Gdy w trybie "pomiaru kąta obrotu" klucz zostanie zwolniony, na wyświetlaczu pojawi się wartość momentu dokręcenia z migającymi diodami LED.
5. Po osiągnięciu 80% ustawionej wartości zacznie migać zielona dioda LED i włączy się przerywany sygnał dźwiękowy.
6. Po osiągnięciu 99.5% ustawionej wartości, włączy się ciągły sygnał dźwiękowy, przestaną migać zielone diody LED i włączą się czerwone diody LED.
7. Nacisnąć przycisk „M” aby zarejestrować wartość osiągniętego kąta.

USTAWIANIE PODMENU

Aby uzyskać dostęp do podmenu, należy przytrzymać przez kilka sekund przycisk **[U/S]** dopóki klucz nie wyemituje sygnału dźwiękowego. Aby przewijać różne podmenu, nacisnąć przycisk **[U/S]**. Poniżej przedstawiono w kolejności, dostępne podmenu:

- Tryb pomiaru (MODE)

Pozwala na wybór jednostki miary MAKSYMALNEJ (P) lub AKTUALNEJ (T) naciskając przyciski **[▲]****[▼]**. Aktualny tryb używania wskazywany jest na dole, po prawej stronie.



- Jednostka miary (A-UI)

Pozwala wybrać jednostkę miary momentu dokręcania w trybie odczytu kąta obrotu (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) przez naciśnięcie przycisków **[▲]****[▼]**.

W trybie MAKSYMALNYM (P) po osiągnięciu ustawionego kąta, na ekranie pojawia się na przemian z nim, końcowa wartość momentu z jednostką wybraną w bieżącym podmenu.

- Blokowanie przycisków (LoC)

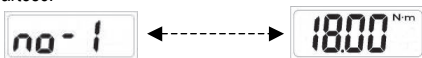
Umożliwia zablokowanie przycisków. Za pomocą przycisków **[▲]****[▼]** ustawić blokadę przycisków: "on" aktywuje ją, a "oFF" eliminuje ją.

- Tryb cichy (bU)

Permette di disattivare il segnale di avviso acustico. Mediante i tasti **[▲]****[▼]** impostare il blocco tasti su "on" per attivarlo, e su "oFF" per escluderlo.

- Dane zapisane

Umożliwia przeglądanie zapisanych danych. Wybierając za pomocą przycisków **[▲]****[▼]** następują po sobie numer progresywny danych i ich wartość.



Można usunąć pojedynczą wartość, naciskając klawisz **[C]**
Słowo „nie E” oznacza, że żadne dane nie zostały zapisane

- Usuwanie danych (CLR-A)

Umożliwia usuwanie wszystkich zapisanych danych. Aby je usunąć nacisnąć przycisk **[C]**; aby potwierdzić nacisnąć **[C]** aby anulować **[U/S]**.

- Definicja identyfikatora ID użytkownika

Można wybierać użytkownika, który wykonuje dokręcanie, maksymalnie do 16 ID. Informacja ta zostanie przesłana do oprogramowania w wyniku pobrania danych

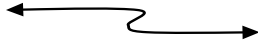
- Ilość dokręceń ponad 60% w stosunku do zdolności narzędzia

Pojawia się na przemian napis „no-0” i liczba wykonanych dokręceń powyżej 60% (np. dla dwóch dokręceń pojawi się „0002”). Liczbę można zresetować tylko wtedy, gdy przyrząd zostanie ponownie skalibrowany.

PRZESYŁ DANYCH

Aby pobrać dane dokręcania zapisane na kluczu, wykonać następujące czynności:

- Zainstalować dostarczony program na swoim komputerze
- Włączyć klucz dynamometryczny i połączyć go z komputerem za pomocą przewodu z wyposażenia



- Otworzyć odnośne oprogramowanie i włączyć klucz.
- Jeśli klucz jest prawidłowo podłączony, oprogramowanie automatycznie rozpoznaje go, wykrywając jego numer seryjny. Dane zostaną pobrane bezpośrednio do komputera, włączając opcję automatycznego przesyłania Auto Upload
- Oprogramowanie rozpoznaje każdy podłączony klucz za pomocą numeru seryjnego, wyświetlając wszystkie dane dokręcania zapisane do tego momentu.
- Aby uniknąć powielania danych na liście, dane są pobierane tylko jeden raz, przy okazji pierwszego połączenia do komputera po wykonaniu dokręcania.
- Można filtrować zapisane dane, ustawiając żądany przedział czasu i identyfikator użytkownika.
- Wszystkie dane mogą być eksportowane w formacie .csv za pomocą menu rozwijanego („Plik”).



Prosimy zapoznać się z instrukcją zawartą na płycie CD.

KONSERWACJA

W celu zapewnienia dokładnych pomiarów, klucz powinien być kalibrowany co roku.



W sprawie kalibracji prosimy kontaktować się z lokalnym dostawcą.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. Przeciążenie (105% maks. dopuszczalnego momentu) grozi uszkodzeniem lub utratą dokładności narzędzia.
2. Kluczem należy operować jednostajnymi ruchami, unikając szarpnięć oraz chronić go przed wstrząsami i upuszczeniem.
3. Nie używać klucza jako młotka.
4. Nie pozostawiać narzędzia w miejscu narażonym na nadmierne ciepło, wilgoć lub bezpośrednie światło słoneczne.
5. Nie używać narzędzia w wodzie (nie jest wodoszczelne).
6. W przypadku zamoczenia klucza, wytrzeć go suchą tkaniną. Stłona woda jest szczególnie szkodliwa.
7. Do czyszczenia klucza nie używać żadnych rozpuszczalników, takich jak alkohol lub rozcieńczalnik do farb.
8. Przechowywać klucz z dala od magnesów.
9. Nie wystawiać klucza na działanie kurzu lub piasku, gdyż grozi to jego poważnym uszkodzeniem.
10. Nie naciskać na wyświetlacz LCD klucza.

POSTĘPOWANIE Z BATERIAMI

1. Jeżeli klucz Beta 599DGT-AN nie będzie używany przez dłuższy okres, baterie należy wyjąć z narzędzia.
2. W przypadku dłuższej pracy w terenie lub w chłodnych warunkach należy brać ze sobą baterie zapasowe.
3. Nie wolno mieszać baterii różnych rodzajów, jak również zużytych baterii z nowymi.
4. Poł, olej i woda mogą być przyczyną braku styku baterii z narzędziem. Należy więc wytrzeć do sucha oba końce baterii przed włożeniem do narzędzia.
5. Zużyte baterie należy składować w miejscu przewidzianym do tego celu i oddać do punktu utylizacji. Nie wolno ich wyrzucać do ognia.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że opisany produkt jest zgodny ze wszystkimi odnośnymi przepisami następujących Dyrektyw:

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS) 2011/65/UE

Dokumentacja techniczna dostępna jest pod adresem:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
WŁOCHY

BETA 599DGT-AN/10 ÉS 599DGT-AN/20 ELEKTRONIKUS DINAMOMETRIKUS KULCS MEGHÚZÁS NYOMATÉK ÉS FOKBEOSZTÁS KIJELEZŐVEL

FŐ FUNKCIÓK

- A meghúzási nyomaték és fokbeosztás digitális olvasata
- Precizitás +/- 2% és +/- 2° (90°-os elforgatás 30°/másodperc sebességgel)
- Jobb és bal irányú forgatási funkció
- Csúcs (peak hold) és nyomvonal (track) üzemmód választás
- Maximum 1600 meghúzási nyomaték elmentésére van lehetőség, amelyeket a kiserelésben adott vezeték segítségével továbbítani lehet a feldolgozási szoftverre.
- A meghúzási nyomatékok nyomon követhetőek. A kulcs azt is lehetővé teszi, hogy elmentsék a felhasznált műszer sorozatát, a meghúzás dátumát és óráját, a nyomaték mértékét, és mindezekhez felhasználói ID kódot társítsanak.
- Hangjelzés és LED kijelző a kívánt meghúzási nyomaték és fokbeosztás előzetes beállításához
- 5 különböző, kiválasztható mértékegység (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, ° °")
- Önkikapcsoló funkció aktiválása kb. 2 perc szünetelés után
- Tölthető elemekkel kompatibilis
- Három mérési mód

Mérési mód	Beállítás (példa)	
	Nyomaték (N-m)	Fokbeosztás (°)
Fokbeosztás	0	30
Nyomaték	30	0
Nyomaték + fokbeosztás (konzekvenciális meghúzásnál)	100	30

AZ ALKOTÓELEMEK NEVEI ÉS FUNKCIÓI

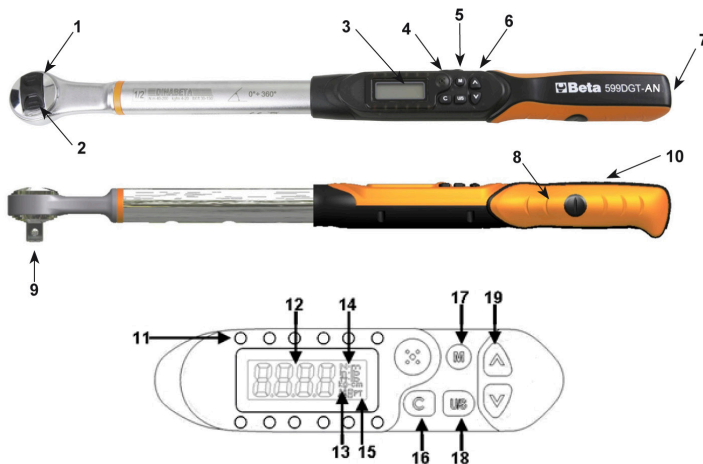


Fig.1

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Váltóirányú racsnis fej | 11. LED kijelző |
| 2. Megfordítás | 12. Nyomaték meghúzás/fokbeosztás értéke |
| 3. LCD kijelző | 13. Elmentés száma |
| 4. Hangjelző | 14. Mértékegység (N·m, ft·lb, in·lb, kg·cm, ° °") |
| 5. Kommunikációs port | 15. Csúcs/nyomvonal üzemmód |
| 6. Nyomógombok | 16. Bekapcsolás/törlés gomb |
| 7. Elemtartó | 17. Elmentés kiválasztó gomb |
| 8. Elemtartó fedél | 18. Mértékegység/beállítás gomb |
| 9. 1/2" négyzetszár | 19. Nyíl gombok |
| 10. Csúszásgátlós markolat | |

TECHNIKAI LEÍRÁS

Modell N°.	Max. működési tartomány (N-m)	Négyzetszár csatlakozás (hüvelyki)	Riasztási beállítási tartomány (N-m)	Hosszúság (mm)
599DGT-AN/10	20-100	1/2"	10-100	413
599DGT-AN/20	40-200	1/2"	20-200	519
Precizitás				
			CW: $\pm 2\%$ CCW: $\pm 3\%$ $\pm 2^\circ$	
Működési üzemmód				
Csúcs (Peak Hold)/Nyomvonal (Track)				
Mértékegység kiválasztás				
N-m, ft-lb, l-lb, kg-cm, " ° "				
Fej típus				
Váltóirányú racsn				
Fogaskerék koszrú fogsám				
72				
Nyomógomb				
5				
LED világító kijelző				
12 LED/ 2 piros + 10 zöld				
Elem				
AA x 2				
Elem élettartama (Folyamatos működéssel)				
~ 110 óra				
Elem élettartama (Standby)				
~ 1 év				
Használati hőmérséklet				
-10°C / 60°C				
Tárolási hőmérséklet				
-20°C / 70°C				
Páratartalom				
90%-ig lecsapódás nélkül				

AZ ELEMELHELYEZÉSE

- Távolítsa el az elemtartó fedelét.
- Illeszünk be 2 db R6/AA elemet, csatlakoztassuk az elem -/+ pólusait az elemtartó megfelelő pólusaihoz.
- Helyezzük vissza az elemtartó fedelét, majd forgassa el a rögzítési helyzetig, ahogy az alábbi ábra mutatja.

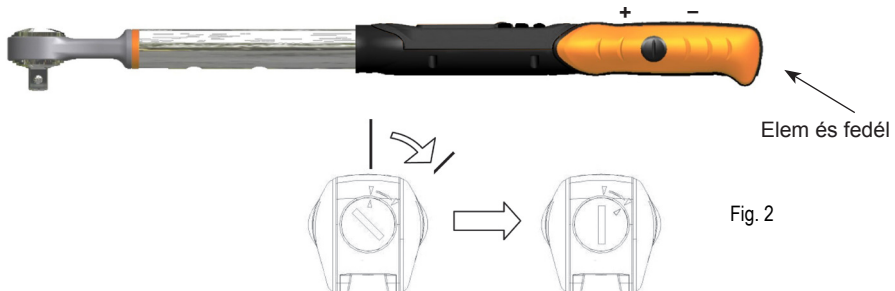


Fig. 2

A DINAMOMETRIKUS KULCS HASZNÁLATA

A dinamometrikus kulcs bekapcsolása/kikapcsolása és rezettálása

- A digitális nyomaték kulcs bekapcsolásához, nyomjuk meg a **(C)** gombot.
- "Meghúzási nyomaték" módban, a kijelzőn az előre beállított érték fog feltűnni



- 'Analog' üzemmódban, a kulccsal el lehet végezni nyomaték + fokbeosztás beállítását is, az elsőről a második nagyságmértékre lépve. A kulcs beállításához néhány másodpercre van szüksége a műszernek, ezt követően a kijelzőn a beállítandó nyomaték érték és a fokbeosztás mértéke fog előtűnni.



- Használat előtt, a nullázáshoz a szokásos módon, nyomjuk meg a **(C)** gombot,
- Energiatarékosági okból, a nyomaték kulcs kb. 2 perc használatlanság után stand-by üzemmódra vált. Nyomja meg **(C)** gombot, így a stand-bi üzemmódból újra aktiválja a nyomaték kulcsot.
- Ha a nyomaték kulcs nem működik, a kulcs nullázáshoz együttesen nyomja meg a **(C)** gombokat.
- A digitális dinamometrikus kulcs kikapcsolásához nyomjuk le **(C)** gombot.



Abban az esetben ha a bekapcsolás/nullázás folyamán, a nyomaték kulcsra külső erő hatna, a memóriában egy maradék kezdeti nyomatékérték jelenik meg. Ha a nullázás során túl nagy külső erőt fejtünk ki hiba üzenet jelenthet meg. Abban az esetben, ha a kijelzőn a **E-3** jel jelenne meg, a kulcsot le kell nullázni.



Amikor a nyomaték kulcsot "fokbeosztási" üzemmódban használjuk, az értékek átállítása előtt a kulcsot vízszintes felületre kell helyezni. Ha ezt az előírást nem tartjuk be a kijelzőn több különböző érték fog feltűnni:



Az újraindításhoz nyomja meg a **(C)** gombot.



Ha az elem feszültsége 2.3 V alá süllyed, a nyomaték kulcs egy elem szimbóluma fog megjelenni, majd röviddel utána kikapcsol.



NYOMATÉK-FOKBEOSZTÁSI ÉRTÉKEK BEÁLLÍTÁSA

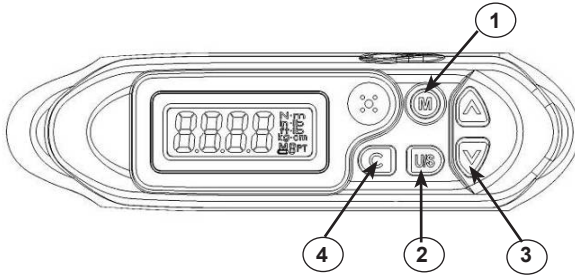


Fig. 3

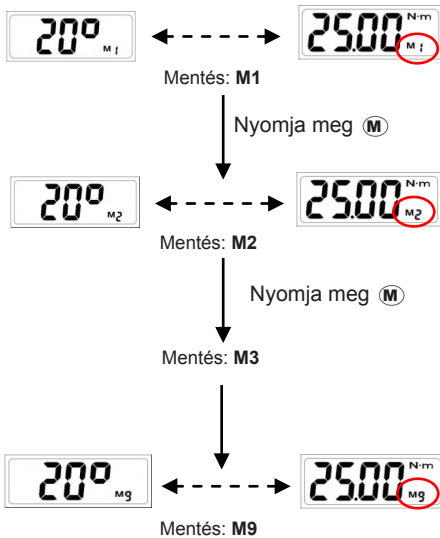
- 1 - Elmentés a memóriába
- 2 - Mértékegység kijelölés/beállítás
- 3 - Nyomaték/fok beállítás
- 4 - Bekapcsolás/Törölés

A nyomaték-fokbeosztási értékeket néhány könnyű lépés segítségével lehet beállítani, elegendő a kijelző gombjait használni (3. kép) és az alábbi lépéseket követni:

1. FÁZIS: MEMÓRIA BEÁLLÍTÁS

A műszer maximum 9 nyomaték/fokbeosztás érték beállítását és elmentését teszi lehetővé. Ez a működés a gyorsabb beállítást teszi lehetővé, azokban az esetekben, ahol a beállítandó értékek időnként megismétlődnek.

Az egyik memóriából a másikba történő átlépéshez nyomjuk le a **(M)** gombot. A memória program száma a kijelzőn előtűnik. Minden egyes memória program esetén a beállítást a MÉRTEKEGYSÉG és a NYOMATÉK/FOKBEOSZTÁSI ÉRTÉK beállításával kell elkezdni, ahogy azt az alábbi lépések is jelzik.

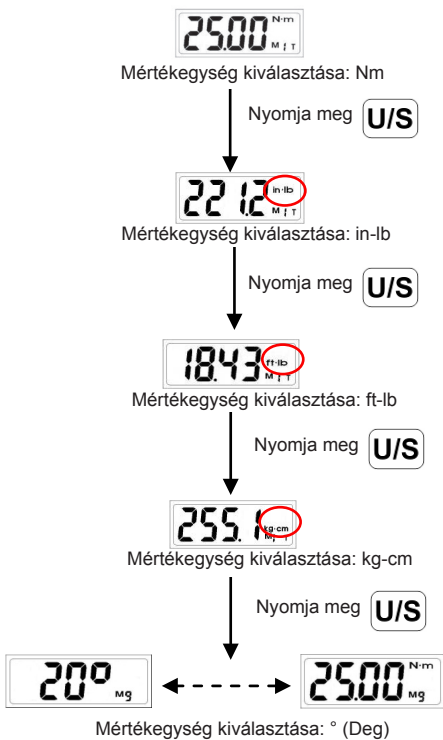


Megjegyzés:

Ha megjelenik ez az üzenet **E_r0**, azt jelenti, hogy a technikai leírásnál megadott nyomatékérték 110%-nál nagyobb alkalmazás történt.

2. FÁZIS: MÉRTÉKEGYSÉG KIVÁLASZTÁSA

A kívánt mértékegység kiválasztásához tartsa lenyomva a **U/S** gombot, amíg a képernyő jobb oldalán nem tűnik fel a kívánt mértékegység felirata. A következő mértékegységek közül lehet választani: N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm, ° (fok).



3. FÁZIS: NYOMATÉK/FOKBEOBSTÁS ÉRTÉKÉNEK BEÁLLÍTÁSA

Miután beállítottuk a mértékegységet, beállíthatjuk a nyomaték/fokbeosztás értékeket ehhez a o i pul gombokat kell használni. A nyomaték-fokbeosztás üzemmódban a kívánt értékeket külön-külön kell beállítani. Az egyes értékek beállításához a Per re gombot kell lenyomni, amikor az megjelenik a kijelzőn



4. FÁZIS: A MÉRÉSI ÜZEMMÓD ELLENŐRZÉSE

A kulcs kétféle üzemmódban használható; a jobb alsó sarokban látható "T" (NYOMVONAL üzemmód) és "P" (CSÚCS üzemmód) szimbólumokon keresztül.



- **Nyomvonal üzemmód működése (TRACK).**

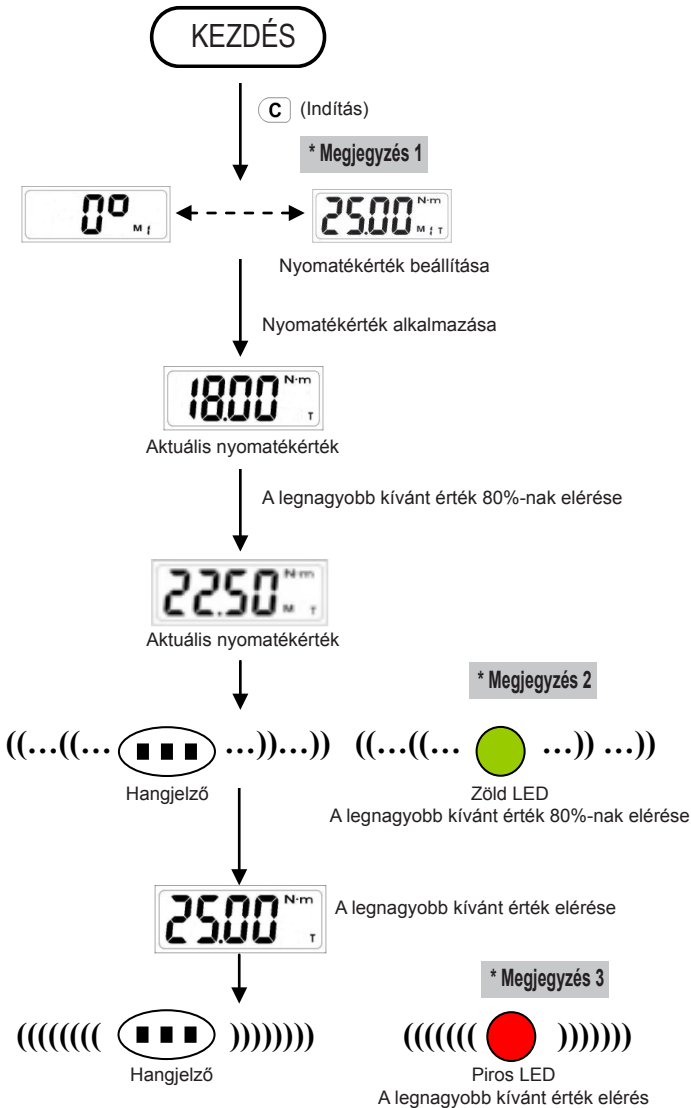
Lehetővé teszi, hogy azonnal lássuk a betöltött nyomaték-fokbeosztás értéket. NEM TESZI LEHETŐVÉ, a meghúzási nyomaték értékek elmentését. Lehetővé teszi viszont, hogy egyik meghúzási értékről gyorsan a másikra lépjünk át, a beírt terhelés törlésével.

- **Csúcs üzemmód működése (PEAKHOLD).**

Lehetővé teszi az adatok elmentését miután elvégeztük a meghúzási munkát, a mentéshez az elért meghúzási nyomaték érték meg fog jelenni.

MŰKÖDÉSI ÜZEMMÓ

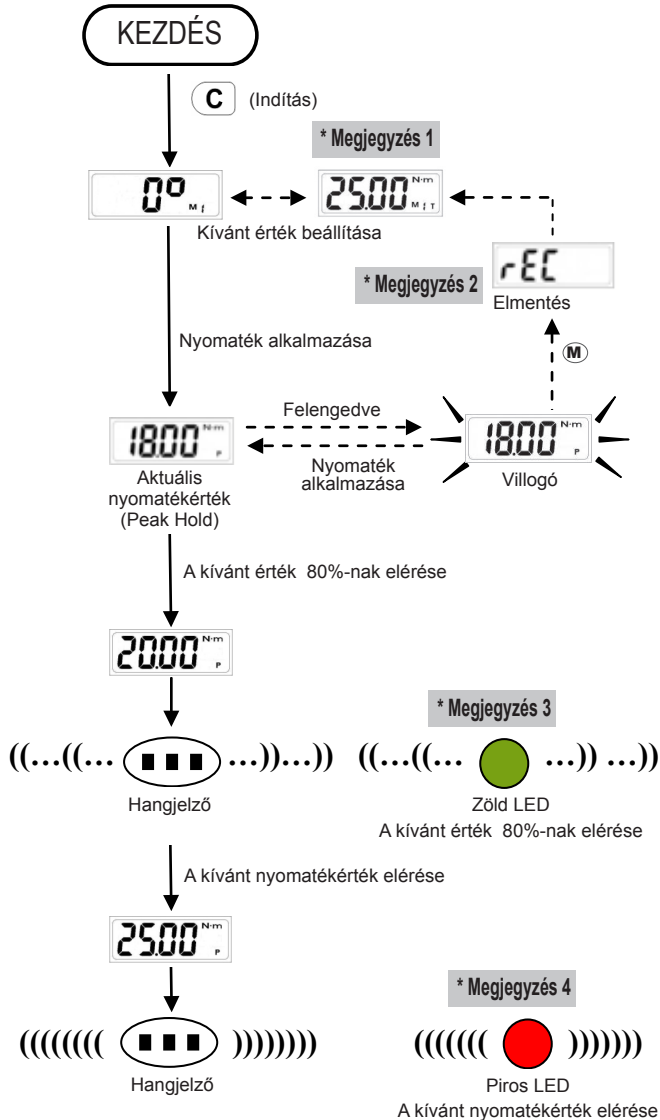
Nyomvonal üzemmódú működés (TRACK)



Megjegyzés:

1. Ha megjelenik ez az üzenet **ErD**, azt jelenti, hogy a technikai leírásnál megadott nyomatékérték 110%-nál nagyobb alkalmazás történt.
2. Amikor elérjük a kívánt meghúzási nyomaték 80%-át, a zöld színű LED kijelző villogni kezd és a műszer hangjelet fog leadni.
3. Amikor elérjük a meghúzási nyomaték referencia értékének 99,5%-át a hangjel folyamatos lesz és a zöld színű kijelző villogás helyett folyamatosan fog égni. Valamint kigyullad a piros színű kijelző is.

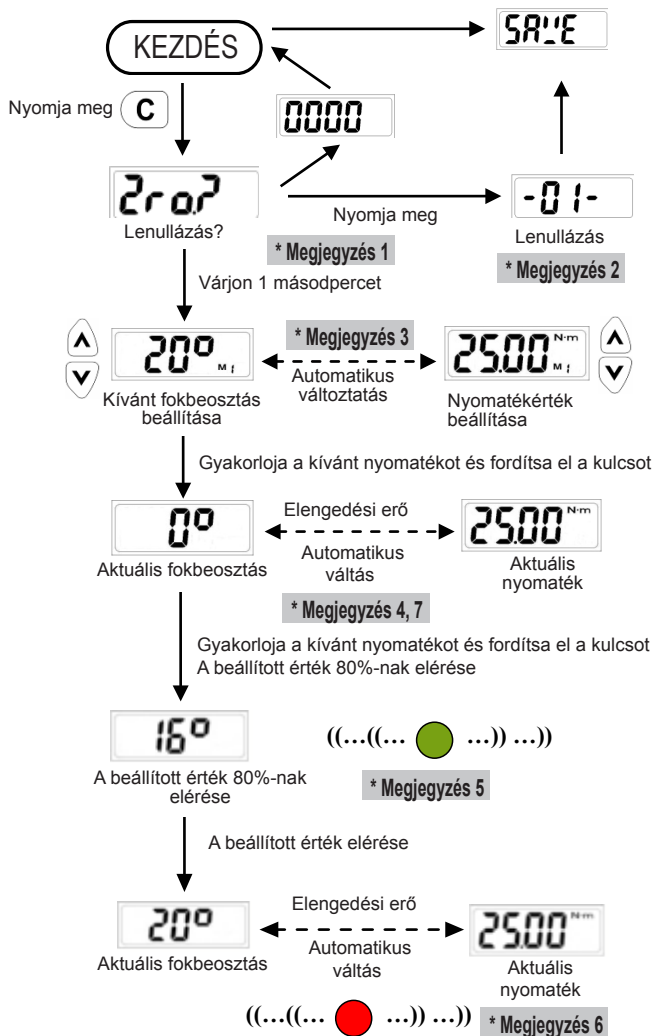
Csúcs (PEAK HOLD) üzemmódú működés



Megjegyzés:

- Ha ez az üzenet jelenik meg **Er0**, azt jelenti, hogy a technikai leírásnál adott nyomatékérték 110%-nál nagyobb alkalmazás történt
- Abban az esetben, ha a memória betelne, a betöltendő új adatok a már létező elmentettre kerül felülírásra. Ilyen esetben konzultálja a "ALMENÜ PONTOK BEÁLLÍTÁS" részt, amelyben az elmentett adatok törléséről olvashat.
- Ha elérjük a legnagyobb kívánt érték 80%-át, a zöld színű LED elkezd villogni és szaggatott hangjelzést ad a műszer.
- Ha elérjük a legnagyobb kívánt érték 99,5%-át a hangjelzés folytonossá válik, a zöld LED nem villog, hanem folyamatosan ég. Kigyullad a piros LED.

Működés fokbeosztási üzemmódban



Megjegyzés:

- Fokbeosztási Üzem módban, nyomjuk le a **C** gombot, ilyenkor a következő kiírás jelenik meg **200?**. Nyomjuk le újra a **C** gombot így lenullázzuk a fokbeosztást. Ettől eltérő esetben a nyomaték érték lenullázása indul be
- Mielőtt beindítanánk a fokbeosztás lenullázását a kulcsot stabil, vízszintes felületre kell helyezni, ha ezt nem tartjuk be az eljárás nem fog helyesen lefolyni és hiba kijelzést fog eredményezni **Er4**
- Amikor belépünk a "fokbeosztási üzemmódba" nyomjuk le az "up" vagy "down" gombokat, amelyekkel be lehet állítani a nyomaték értéket és a kívánt fokbeosztást.
- "Fokbeosztási üzemmódban" a gomb elengedése után, a display-en villogó LED a meghúzási nyomaték értékét fogja mutatni
- Ha elérjük a legnagyobb kívánt érték 80%-át, a zöld színű LED elkezd villogni és szaggatott hangjelzést ad a műszer.
- Ha elérjük a legnagyobb kívánt érték 99,5%-át a hangjelzés folytonossá válik, a zöld LED nem villog, hanem folyamatosan ég. Kigyullad a piros LED.
- Az elért fokbeosztási érték rögzítéséhez nyomjuk le az "M" gombot.

AZ ALMENÜ BEÁLLÍTÁSA

Az almenübe történő belépéshez néhány másodpercig tartsuk lenyomva az **[US]** gombot, egészen addig, amíg a műszer nem ad hangjelzést. A különböző almenük futtatásához nyomjuk le a **[US]** gombot. Alább a rendelkezésre álló almenü lehetőségeket láthatja, sorrendben:

- Mérési üzemmód (MODE)

Lehetővé teszi, hogy a CSÚCS vagy NYOMVONAL üzemmód közül válasszunk a **[▲]**/**[▼]** gombok lenyomásával. A jobb alsó sarokban az aktuálisan használt üzemmód neve jelenik meg.



- Mértékegység (A-U)

Azt teszi lehetővé, hogy a fokbeosztási üzemmódban kiválasszuk a szükséges mértékegységet (N·m, in·lb, ft·lb, kg·cm) a **[▲]**/**[▼]** gombok lenyomásával. CSÚCS üzemmódban, miután elértük a beállított fokbeosztási értéket, ez utóbbi helyett a kijelzőn a végleg elért meghúzási nyomásérték jelenik meg az almenüből kiválasztott mértékegységgel együtt.

- Billentyű blokk (LoC)

A billentyűzet blokkolását teszi lehetővé. A **[▲]**/**[▼]** gombok segítségével állíthatjuk be a billentyűzet blokk aktiválását "on" gombbal és "oFF" a feloldáshoz.

- Némitott üzemmód (bU)

A hangjelzés kiiktatását teszi lehetővé. A **[▲]**/**[▼]** gombok segítségével állíthatjuk be a billentyűzet blokk aktiválását "on" gombbal és "oFF" a feloldáshoz.

- Elmentett adatok

Az elmentett adatok megjelenítését teszi lehetővé. A **[▲]**/**[▼]** segítségével lehet kiválasztani az elmentett adat sorszámát és a beállított értéket.



[C] gomb segítségével az adott adatot lehet törölni.

A "non E" felirat azt jelenti, hogy adat nem került elmentésre.

- Adatok törlése (CLR-A)

Minden elmentett adat törlését teszi lehetővé. A törléshez a **[C]** gombot kell megnyomni; az utasítás megerősítéséhez nyomjuk le a **[C]** gombot, a nullázáshoz pedig az **[US]** gombot.

- Felhasználói ID beállítása

Maximum 16 felhasználói ID-t lehet elmenteni, akik a nyomaték meghúzásról gondoskodnak. Ez az információ a software-re kerül rá, miután letöltöttük az adatokat

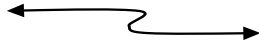
- A műszer kapacitását 60%-val meghaladó meghúzási nyomaték száma

Felváltva jelennek meg az "no-0" felirat valamint a meghúzási nyomatékok száma amelyek meghaladják a kapacitás 60%-át (pl.: két meghúzás esetén a következő jelenik meg "0002"). Ez a szám akkor lesz lenullázva, amikor a műszert tarálják.

ADAT FELTÖLTÉS

A műszeren elmentett meghúzási nyomaték értékek előhívásához a következő lépéseket kell elvégezni:

- A kiszerezésben adott komputer programot fel kell tölteni
- Kapcsolják ki a dinamometrikus kulcsot és csatlakoztassák a kulcsot a PC-hez a kiszerezésben biztosított vezetékkel



- Nyissa meg a kapott softwaret és kapcsolja be a kulcsot
- Ha a kulcsot megfelelően csatlakoztatta a softwarehez a komputer automatikusan fel fogja ismerni és azonosítja a sorozatszámot. Az adatok közvetlenül a PC-re kerülnek elmentésre Auto Upload opció aktiválásával
- A sorozatszám alapján a software képes felismerni minden egyes csatlakoztatott kulcsot, és kijelzi a műszeren az addig a pillanatig elmentett nyomaték értékeket.
- Annak megelőzése érdekében, hogy a listába bizonyos értékek kétszer kerüljenek elmentésre, az adatok csak egyszer kerülnek letöltésre, amikor a meghúzás után első alkalommal kerül rákötésre a PC-re.
- Az elmentett adatokat meg lehet szűrni a mentési dátum intervalluma és a felhasználói ID alapján.
- Minden egyes adat átvihető .csv formátumból a legördülő menüből kiválasztva ("File").



Hivatkozzon mindig a jelen útmutatóhoz csatolt Upload CD-re.

KARBANTARTÁS

A mérések pontosságának biztosítása érdekében, a dinamometrikus kulcsot évente egyszer újra kell kalibrálni.



A kulcs újra kalibrálásához keresse a helyi vizszonetedőjét.
(UNI EN 26789 ISO 6789)

1. A legnagyobb nyomatékérték túllépése (a legnagyobb nyomaték 110%-os tartománya) ron gálódást vagy a pontosság elvesztését okozhatja.
2. Ne rázza durván a kulcsot, illetve ne hagyja földre esni.
3. Ne használja kalapácsként a dinamometrikus kulcsot.
4. A kulcs ne legyen kitéve túlzott hőnek, páratartalomnak vagy napfénynek.
5. Ne használja vízben (a műszer nem vízálló).
6. Ha a műszer nedves lesz, száraz ruhával mielőbb szárítsa meg. A tengeri só különösen rongáló hatású a műszerrel szemben.
7. A műszer tisztításához ne használjon szerves oldószereket, pl. alkoholt vagy oldószert.
8. A dinamometrikus kulcsot mágnesről távol kell tárolni.
9. A kulcsot ne érje por vagy homok, ezek súlyos károkat okozhatnak.
10. A LCD kijelzőt ne érje nyomás.

ELEM KARBANTARTÁSA

1. Ha a Beta 599DGT-A N típusú dinamometrikus kulcs hosszú időn át használatlanul marad, távolítsa el az elemeket belőle.
2. Hosszú út vagy különösen hideg helyen való felhasználás esetén, tartson megánál egy tartalék elemet.
3. Ne keverje a különböző típusú elemeket, illetve ne használjon új és már használt elemeket együtt.
4. Izadság, olaj és víz meggátolhatják az elem csatlakozóinak elektromos érintkezését. Ennek el kerülése végett az elem behelyezése előtt szárítsa meg a két csatlakozót.
5. . Az elemeket az erre kijelölt gyűjtőbe helyezze. Az elemeket tilos tűzbe dobni.

MEGFELELŐSÉGI BIZONYLAT EU

Felölősségünk teljes tudatában kijelentjük, hogy az itt leírt műszer mindenben megfelel a vonatkozó előírásoknak, illetve a következő Irányelveknek és azok módosításainak:

- Elektromágneses Kompatibilitás Irányelve (E.M.C.) 2014/30/EU;
- Veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló (Ro.H.S.) 2011/65/EU irányelv.

A Technikai Leírás a következő címen érhető el:

BETA UTENSILI S.P.A.

Via A. Volta 18,
20845 Sovico (MB)
OLASZORSZÁG



BETA UTENSILI S.p.A.

Via Alessandro Volta, 18 - 20845 Sovico (MB) ITALY

Tel. +39 039.2077.1 - Fax +39 039.2010742

www.beta-tools.com