

DTA **(Dental Torque)**

Il Dental Torque è un sistema che consente di rilevare, memorizzare e certificare con massima precisione il momento torcente esercitato, sia durante la fase chirurgica, sia nel serraggio dei monconi nella successiva fase protesica. Tale precisione viene consentita grazie ad una minore presenza di componenti meccaniche movibili tra loro nello strumento, preservandolo pertanto dal deterioramento e dalla perdita di precisione ad esso dovuta.

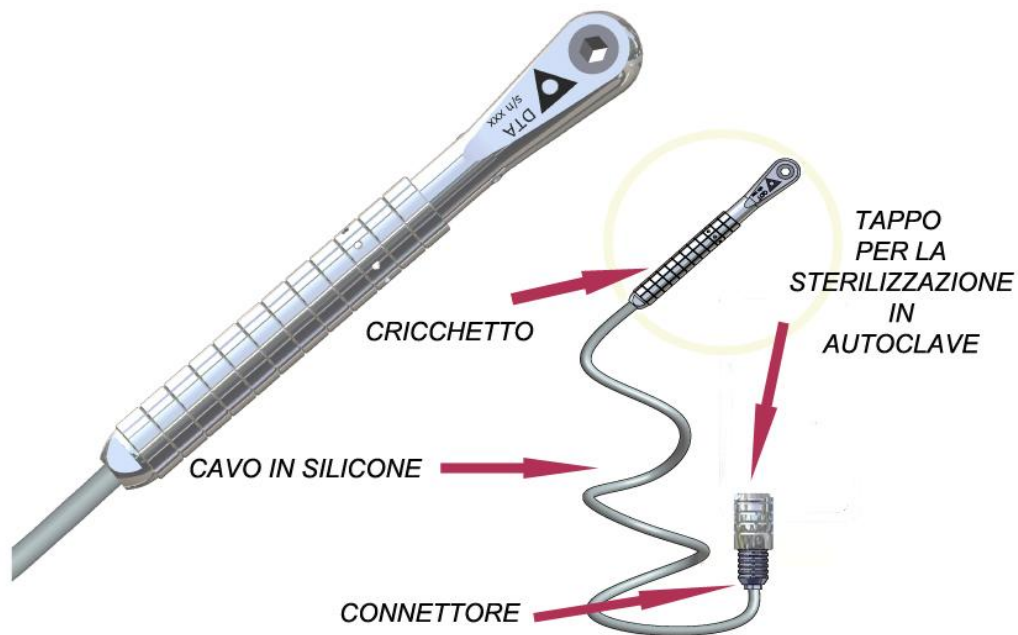
Il Dental Torque è costituito da due dispositivi elettronici :

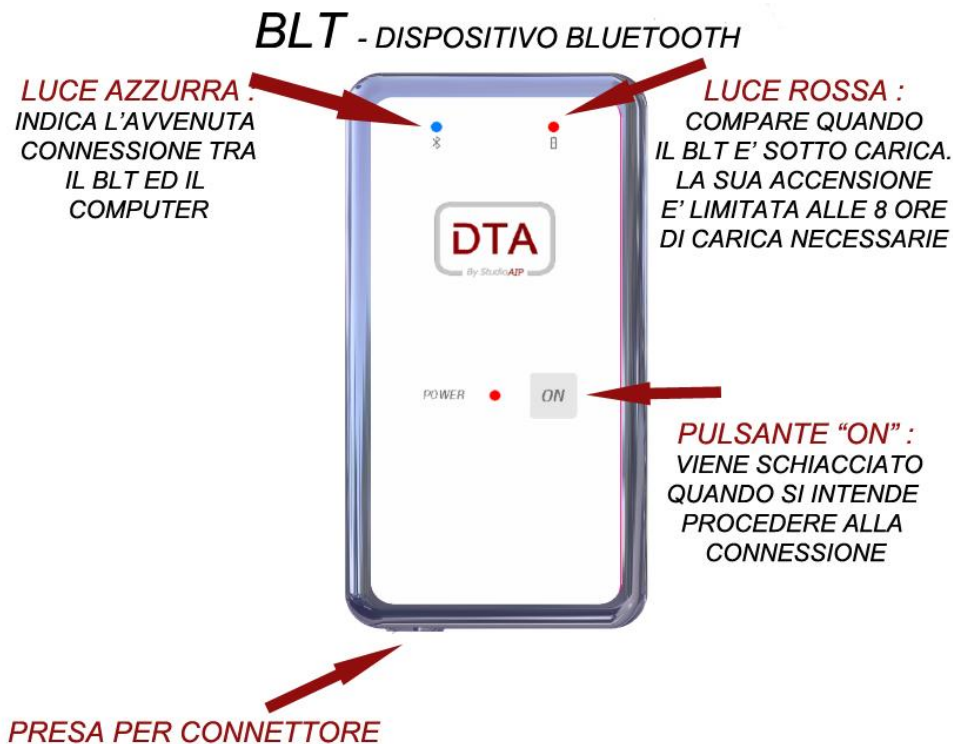
ETW → Cricchetto

BLT → Dispositivo bluetooth

SOFTWARE → gestione dell' acquisizione e memorizzazione dati

ETW - ELECTRONIC TORQUE WRENCH
INTERAMENTE AUTOCLAVABILE





SOFTWARE DI GESTIONE DT1 (per DTA - Dental Torque autoclavabile)

Il software di gestione DT1 permette di visualizzare e memorizzare la storia di carico delle operazioni eseguite con Dental Torque.

Prima di installare il software, assicurarsi che il Vostro sistema rispetti i seguenti requisiti minimi:

- *PC o portatile:*
 - ✓ *sistema operativo Windows XP, o Windows Vista, o Windows 7.*
 - ✓ *CPU 300Mhz 64MB ram HD con 20MB di spazio libero*
- *Computer Apple:*
 - ✓ *sistema operativo MacOS 10.6 (Snow Leopard)*
 - ✓ *HD con 50MB di spazio libero*

Inoltre occorre che sul proprio sistema sia installata una interfaccia bluetooth® 2.0. In caso contrario non sarà possibile collegare il dispositivo remoto al PC/Apple.

PROCEDIMENTI CHIAVE PER L' INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE **DT1** E LA
REALIZZAZIONE DELL' INTERFACCIA BLUETOOTH

1. INSERIRE IL CD DI INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE DT1
2. INSTALLARE IL SOFTWARE DT1 SEGUENDO LE ISTRUZIONI 1A (GUIDA
ALL'INSTALLAZIONE RAPIDA DEL SOFTWARE DA CD)
3. INSERIRE LA CHIAVE BLUETOOTH® NELLA PORTA USB DEL COMPUTER
4. INSERIRE IL CD BLUETOOTH® SEGUENDO LA PROCEDURA 2A (GUIDA
ALL'INSTALLAZIONE RAPIDA DELL' INTERFACCIA BLUETOOTH CON
CHIAVETTA FORNITA DALLO STUDIO AIP)
5. ESPELLERE IL CD

1A**GUIDA ALL'INSTALLAZIONE RAPIDA DEL SOFTWARE DA CD**

Per installare il software DT1 si devono eseguire le seguenti operazioni, a seconda che il vostro sistema operativo sia Windows o MacOS:

WINDOWS:

- Inserire il cd di installazione
 - Si aprirà automaticamente una finestra con le directory **[MAC]** e **[WIN32]** oltre agli **help**
 - Selezionare **[WIN32]**
- Si aprirà una nuova finestra
 - Selezionare **[Setup.exe]**
- Si aprirà una nuova finestra
 - Seleziona lingua → **[ITA]**
 - **[OK]**
- Si aprirà una nuova finestra
 - selezionare **[AVANTI]**
 - **[PASSWORD]** → inserire **“3333”**
 - **[AVANTI]**
 - **[DT1]**
 - **[AVANTI]**
 - **[INSTALLA]... attendere**
 - **[FINE]**
- Chiudere la finestra

- Togliere il CD
- Al termine dell'installazione, comparirà una nuova icona sul desktop, tramite la quale sarà possibile avviare direttamente il programma.

MacOs:

- Inserire il CD di installazione
- Selezionare MAC
- Cliccare col tasto sx del mouse sull'icona DT1.app e trascinarla sulla cartella delle **applicazioni**. In tal modo il file verrà copiato, e quindi potrà essere visualizzato tra le applicazioni.
- Assicurarsi prima di procedere di avere un' interfaccia bluetooth attiva e funzionante. Se non vi è, sarà possibile acquistarla direttamente dallo Studio AIP (Per l' installazione guardare nella sezione **2A guida all' installazione rapida dell'interfaccia bluetooth**). Se l'interfaccia bluetooth è già attiva nel Vostro PC, allora procedere come segue...
- Schiacciare il pulsante "ON" del BLT (deve lampeggiare il led rosso)
- Aprire le **Preferenze del sistema**
- Nella sezione *internet e Wireless* cliccare la voce *Bluetooth*.
- Si apre una nuova finestra
 - Cliccare il simbolo + nell' elenco dei dispositivi associati
- Si apre una nuova finestra
 - Attendere la comparsa del dispositivo DT1 nell'elenco
 - Cliccare su **[CONTINUA]**
- Si apre una nuova finestra
 - **[ESCI]**
- Nella finestra principale bluetooth, selezionare il dispositivo DT1

- cliccare il tasto delle impostazioni,
- cliccare la voce “*Modifica porte seriali*”
- Si apre una nuova finestra
 - Ricopiare il nome della porta seriale. (Tale nome dovrà essere ricopiato al momento della specifica della porta seriale)
- Selezionare *Applica*
- Chiudere le finestre rimaste aperte

2A**GUIDA ALL'INSTALLAZIONE RAPIDA DELL' INTERFACCIA BLUETOOTH®
(CHIAVETTA FORNITA DALLLO STUDIO AIP)**

- Inserire la chiavetta bluetooth®
- Inserire il CD di installazione del bluetooth utilizzato
- Si aprirà una nuova finestra
 - **[NEXT]**
 - Selezionare **[I ACCEPT]**
- Si aprirà una nuova finestra
 - **[NEXT]**
 - **[INSTALL]**
 - **[FINISH]**
- Comparire una finestra “ initial Bluetooth® configuration W.Zard”
 - **[NEXT]**
 - **[NEXT]**

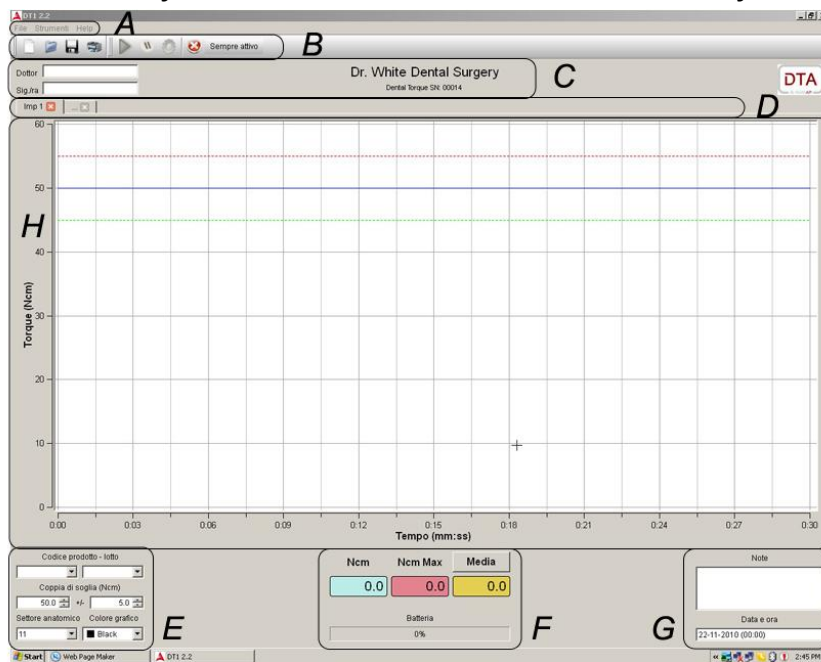
- **[NEXT]**
- Verificare che sia attiva la Bluetooth serial port
 - **[NEXT]**
 - **[NEXT]**
- Accendere il dispositivo bluetooth, schiacciando sul tasto "ON"
- Ora il computer sta cercando il segnale.
- Se il procedimento è stato eseguito correttamente, comparirà l'icona **DT1**
- Selezionare l'icona **DT1**
 - **[DT1]**
- Inserire il security code "0000"
 - **"PAIR NOW"**
 - **Spuntare [SERIAL PORT]**
 - **Configura**
- Prendere nota del numero di porta **[COM n°]**
 - **OK**
 - **[NEXT]**
 - **[FINISH] → mostra la porta n**
- Chiudere la finestra

ESECUZIONE DEL PROGRAMMA DT1

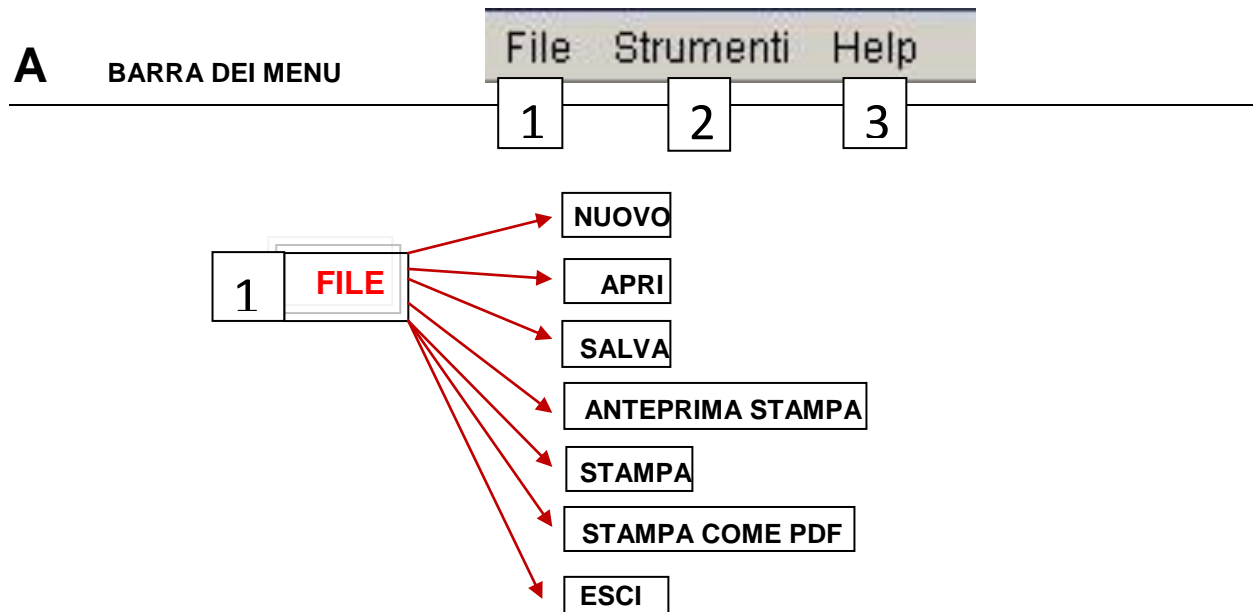
- Selezionare l'icona **DT1**
- Inserire il "**SERIAL NUMBER**" es.61
- Inserire il "**PRODUCT KEY**"

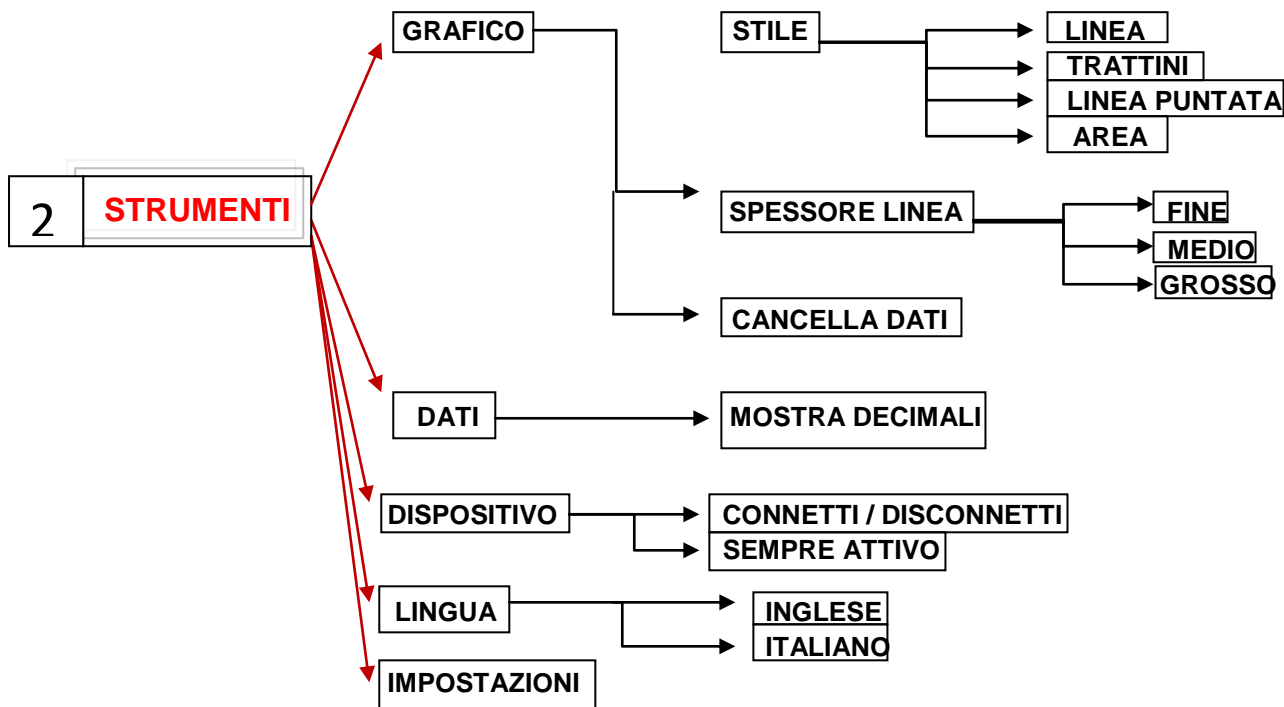
- **[OK]**
- Per inserire il serial port procedere come segue:
 [TOOLS] → [SETTINGS] → [SERIAL PORT]
- **Inserire la [SERIAL PORT]**
 - **[APPLY]**
 - **[OK]**

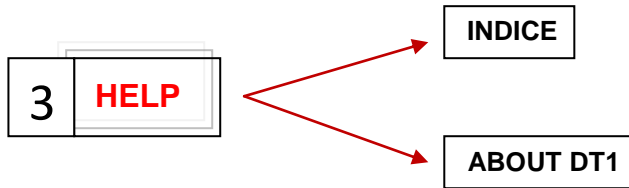
Videata del software DT1 in ambiente Windows. In MacOS la finestra si presenta allo stesso modo

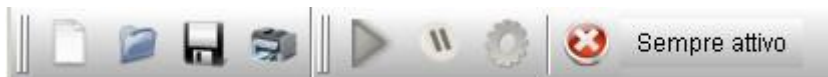


- A** Barra dei Menu
- B** Tasti di comando - barra dei comandi.
- C** Nominativi per l'identificazione (Dottore e Paziente).
- D** Lista degli impianti programmati per il paziente.
- E** Parametri da inserire per ogni impianto.
- F** Visualizzazione dei valori di coppia (espressi in Ncm) e carica della batteria del BLT.
- G** Finestra per l'inserimento delle note e dell'orario per ogni impianto.
- H** Diagramma; torsione/Ncm nel tempo espresso in minuti e secondi.







B**TASTI DI COMANDO****Nuovo :**Premere **[NUOVO]** per aprire una nuova videata con impianti pre-impostabili.**Richiama :**Premere **[RICHIAMA]** per riprendere nuovamente le cartelle che sono state pre-impostate.**Salva:**Premere **[SALVA]** per salvare i dati per una successiva analisi su file in formato importabile da EXCEL.**Stampa:**Premere **[STAMPA]** per stampare in formato pdf il report dell'acquisizione effettuata.**Start/Stop :**

Premere **[START]** per attivare la memorizzazione dei dati. Dopo aver premuto il tasto, l'icona verrà sostituita con quella di **[STOP]** . Premere **[STOP]** per terminare la memorizzazione dei dati (l'icona tornerà quella di **[START]** ).



Pausa:

Premere **PAUSA** per sospendere la memorizzazione dei dati. La successiva pressione del medesimo tasto consente di riprendere la memorizzazione dal punto in cui era stata sospesa.


Zero :

Premere **ZERO** per impostare il valore di riferimento per la rilevazione del carico. Utilizzare questa funzione qualora il dispositivo con nessun carico applicato rilevasse un carico diverso da 0 (zero).

Connetti :




Questo simbolo indica che il dispositivo bluetooth® non è collegato. Per collegarlo bisogna cliccare sul tasto “ON” del BLT, e in seguito sul segno , che è situato sui tasti di comando. Il tasto in seguito alla connessione avvenuta diventerà .


Disconnetti :

Premere questo pulsante per terminare la connessione. Con il termine della connessione il pulsante diventerà .

Se la connessione via Bluetooth® al BLT dovesse essere interrotta (per esempio in caso di spegnimento del BLT, o allontanamento del BLT all'esterno del campo di ricezione Bluetooth®, ecc.), comparirebbe la seguente finestra:



CLICCARE su OK nella nuova finestra. Quindi, schiacciare sul pulsante ON del BLT e, una volta acceso, CLICCARE sul segno  nella barra degli strumenti della finestra principale del DT1. Il programma tenterà di ripristinare il collegamento. Se il collegamento verrà ripristinato, si osserverà la luce blu continua sul BLT accompagnato da un doppio segnale acustico, oltre che la comparsa del segno  al posto del segno .

Sempre attivo:  Selezionando questa casella situata nella barra degli strumenti si DISABILITA l' autospegnimento (Tmax=3 minuti) del BLT. Si tenga presente che l'autospegnimento serve per aumentare l'autonomia delle batterie per cui utilizzate questa opzione solo se risulta necessario.

C NOMINATIVI PER L'IDENTIFICAZIONE



The image shows a software interface for patient identification. It consists of two vertically stacked input fields. The top field is preceded by the label 'Dottor' and the bottom field by 'Sig./ra'. Both fields are currently empty.

Dottor: Nome del dottore che esegue l'operazione.
(Spazio apposito presente sulla videata in alto a sx).

Sig./ra: Inserire i dati del cliente/paziente. (Spazio apposito presente sulla videata in alto a sx)

D LISTA DEGLI IMPIANTI PROGRAMMATI PER IL PAZIENTE

E' possibile impostare subito i dati relativi ad ogni impianto. Per poter aprire le cartelle e di conseguenza generare piu' impianti è necessario cliccare sui puntini della cartella successiva.



The image shows a horizontal list of five buttons labeled 'Imp 1', 'Imp 2', 'Imp 3', 'Imp 4', and 'Imp 5'. Each button has a small 'x' icon to its right. The 'Imp 5' button is highlighted with an orange border. To the right of 'Imp 5' is another button with a red 'x' icon, which is pointed to by a red arrow.

E PARAMETRI DA INSERIRE PER OGNI IMPIANTO

The image shows a software interface for entering implant parameters. It consists of a central grey box with several input fields and labels with red arrows pointing to them:

- CODICE DELL'IMPIANTO**: Points to the left dropdown menu of the "Codice prodotto - lotto" field.
- LOTTO**: Points to the right dropdown menu of the "Codice prodotto - lotto" field.
- SOGLIA**: Points to the left spinner box of the "Coppia di soglia (Ncm)" field, which displays "50.0".
- INTERVALLO DI ACCETTABILITA'**: Points to the right spinner box of the "Coppia di soglia (Ncm)" field, which displays "5.0".
- SETTORE ANATOMICO**: Points to the dropdown menu of the "Settore anatomico" field.
- COLORE DEL GRAFICO**: Points to the dropdown menu of the "Colore grafico" field, which currently shows a black square and the text "Black".

The central interface elements are:

- Codice prodotto - lotto**: Two dropdown menus.
- Coppia di soglia (Ncm)**: Two spinner boxes with a "+/-" symbol between them.
- Settore anatomico**: A dropdown menu.
- Colore grafico**: A dropdown menu showing a black square and the text "Black".

Codice dell'impianto: Viene fornito dalla casa produttrice delle linee implantari.

Lotto: N° di lotto dell' impianto che si intende inserire

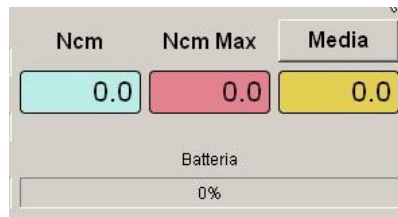
Coppia soglia Ncm: Valore di riferimento (TARGET) in Ncm. Questo valore corrisponde alla linea BLU sul grafico. Dapprima il suono del BLT è intermittente, ma, man mano che si raggiunge il valore di riferimento, aumenta la frequenza di intermittenza che intende significare l' avvicinamento sempre maggiore al valore target. Il raggiungimento di tale target si ottiene arrivando ad udire un suono continuo da parte del BLT. Ad ogni variazione del valore di SETPOINT (Target di coppia da raggiungere)corrisponderanno due BEEP del BLT per accettazione del dato.

Limite Ncm: Per "limite Ncm" s'intende l'intervallo di accettabilità espresso in Ncm rispetto al valore di SETPOINT .In questo caso tale valore viene rappresentato da +/- 5 corrispondente sul grafico alle due linee (rossa e verde) posizionate sopra e sotto il valore del SETPOINT.

Settore Anatomico: Collocazione anatomica in cui l'impianto dovrà essere posizionato.

Colore del grafico: E' possibile selezionare tra i colori disponibili, quello che si intende utilizzare per tracciare il grafico. Per ogni impianto è possibile cambiare tale impostazione.

F VISUALIZZAZIONE DEI VALORI DI COPPIA E CARICA DELLA BATTERIA



Ncm:



Visualizza il valore di carico istantaneo correntemente rilevato dal Dental Torque. Il carico istantaneo viene visualizzato solo nel periodo di tempo che intercorre tra lo [START] e lo [STOP].

Ncm MAX:

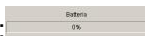


Visualizza il valore di carico massimo raggiunto durante la memorizzazione dei carichi esercitati durante l'inserimento di un impianto.

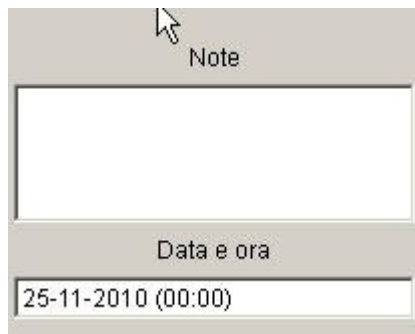
Media:



Permette di catturare tramite puntatore a monitor n punti dal grafico. Catturati gli n punti ne fa la media. Come fare? Per far media bisogna tenere premuto il tasto [SHIFT], e contemporaneamente cliccare col tasto sinistro del mouse i punti su cui fare la media

Batteria:

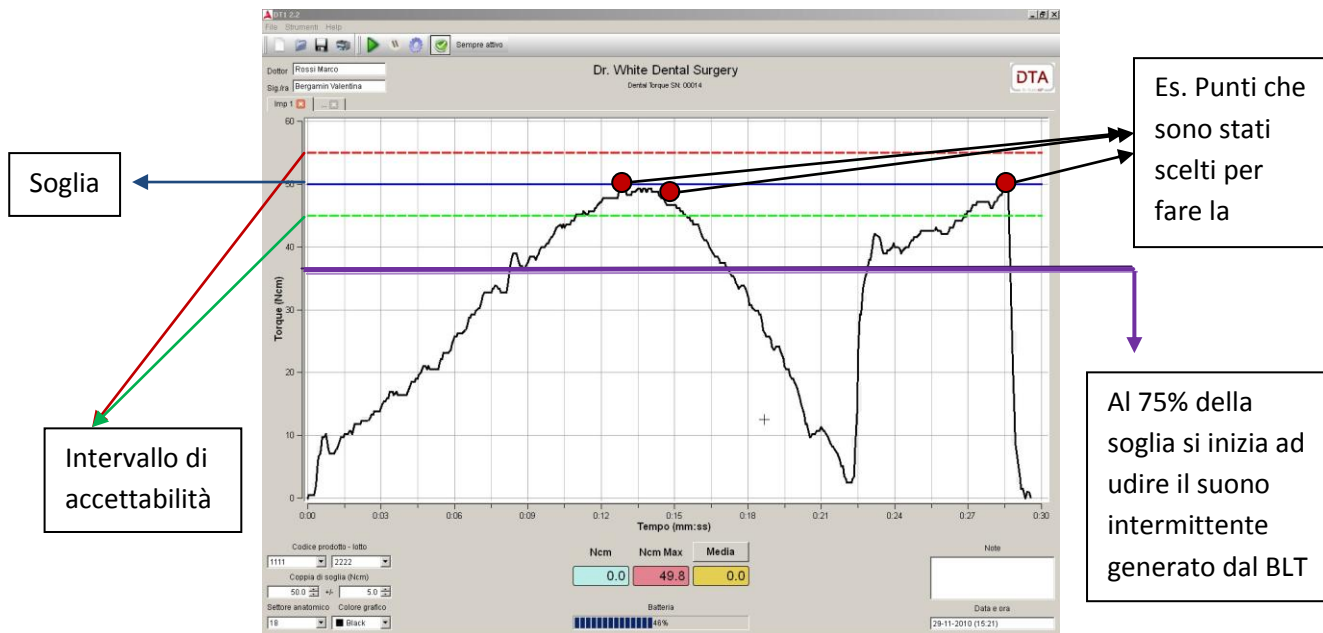
Indica il valore attuale della carica della batteria. Dopo un ciclo di carica completo(8 ore) lo spazio dedicato deve essere completamente pieno (100%).

G**FINESTRA INSERIMENTO NOTE ED ORARIO PER OGNI IMPIANTO****Note**

Spazio ad uso libero per commenti vari sull'operazione. La lunghezza del testo non ha limitazioni, tranne che nella stampa, dove vengono visualizzate solo quattro linee di testo (Spazio apposito sulla videata in basso a dx).

Data e ora:

Indica DATA e ORA dell'inizio acquisizione dati (Start/Stop) di ogni impianto.

H DIAGRAMMA/TORSIONE Ncm NEL TEMPO ESPRESSO IN MINUTI E SECONDI

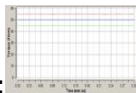


Grafico :

Il grafico rappresenta la storia di carico in Ncm (asse Y) nel tempo (asse X). Le linee di riferimento sono BLU (target) , ROSSA (limite superiore) e VERDE (limite inferiore), mentre è possibile selezionare un colore arbitrario per la curva di carico memorizzata.

Modalità visualizzazione Coppia:

Per la scelta della modalità di visualizzazione del grafico relativo alla coppia, è possibile scegliere tra le quattro modalità possibili (linea, trattini, linea puntata, ed area sottesa). Per far questo è necessario seguire il seguente procedimento;

Selezionare nel menu [Strumenti] il sottomenu [Grafico] scegliendo la voce [Stile].

E' possibile inoltre scegliere lo spessore della linea selezionando sempre dal menu [Strumenti] il sottomenu [Grafico] scegliendo la voce [Spessore linea].

PARAMETRI SOTTO PASSWORD

Per poter modificare i parametri relativi al nome dello studio e/o alla porta seriale, bisogna accedere alla finestra di modifica selezionando nel menu [Strumenti] la voce [Impostazioni] e inserendo la password **3333** quando richiesto.




Valori e loro significato

Porta seriale di comunicazione: Espresso in valore numerico per sistemi Windows, alfanumerico per sistemi Macintosh.(vedere guida “Help”)



Licenza a : Impostare il nome azienda/studio proprietaria del Dental Torque. Questo viene visualizzato nella parte superiore della finestra principale del programma e in tutte le intestazioni delle stampe.

PROCEDURA PRIMO IMPIANTO

A) Acquisizione dati:

- Accendere il BLT con il pulsante apposito (lampeggio 1 sec spia rossa)
- Eseguire il software DT1
- Appoggiare su un piano orizzontale il ETW
- Azzerare con il pulsante [ZERO] .
- Compilare i campi "Codice prodotto", "Lotto prodotto", Settore anatomico".
- Impostare un adeguato valore di coppia massima per il prodotto in uso e il valore di accettabilità.
- Iniziare ad acquisire i dati [START]  → terminare con [STOP] .
- Stampare con [STAMPA] o salvare i dati con [SALVA].

B) Reset errori di comunicazione:

- Verificare che il BLT sia attivo (lampeggio 1 sec spia rossa) altrimenti riaccendere premendo il pulsante "ON".
- Cliccare sul tasto di connessione  e verificare che la connessione sia attiva (compare .
- Eventualmente uscire dal programma con [ESCI] e rieseguire il programma DT1.

...ALTRI IMPIANTI

E' possibile impostare subito i dati relativi ad ogni impianto. Per poter aprire le cartelle e di conseguenza generare piu' impianti è necessario cliccare sui puntini della cartella successiva.

FORMATO DATI NEL FILE

Il formato dati del file .XLS è immediatamente leggibile sia con un editor di testo (Notepad, Wordpad, TextEdit, ecc.) che da Microsoft Excel.

Ogni file in questo formato contiene:

- i dati riconoscitivi del cliente
- il nome dello studio
- i dati relativi a ogni impianto (codice e lotto prodotto, carico di soglia, settore anatomico e tabella dei dati acquisiti).

È possibile inoltre salvare i dati in formato pdf, ovvero eseguire una stampa virtuale del grafico e degli altri parametri.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MODULO BLT

Alimentazione : 3 batterie NiMh da 500mA/h.

Ricarica : Con apposito caricabatterie (8h per carica completa)

Durata batterie : 100 cicli di misura da 3 minuti con carica completa
(totali 5 ore continue)

Requisiti PC minimi :

PC o portatile:

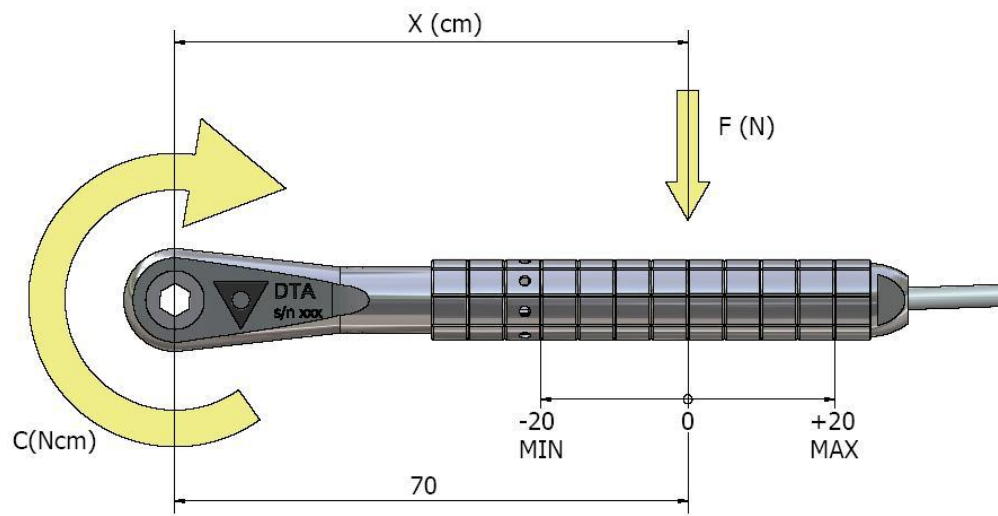
- sistema operativo Windows XP, o Windows Vista, o Windows 7.
- CPU 300Mhz 64MB ram HD con 20MB di spazio libero

Computer Apple:

- sistema operativo MacOS 10.6 (Snow Leopard)
- HD con 50MB di spazio libero

Range Funzionamento: 5-40 gradi centigradi ambiente con umidità' relativa inferiore al 80%.

VERIFICA DI FUNZIONALITA'



Il DTA è un sistema in grado di leggere la coppia trasmessa alla vite protesica in fase di avvitamento nella cavità ossea. Per trasmettere questa coppia torcente l'Utilizzatore deve fare forza lungo il manico del ETW. La meccanica insegna che forza per il braccio dal punto di reazione a quello d'azione dà come risultato la coppia agente in chiusura sulla vite.

$$\mathbf{C} = \mathbf{F} * \mathbf{x}$$

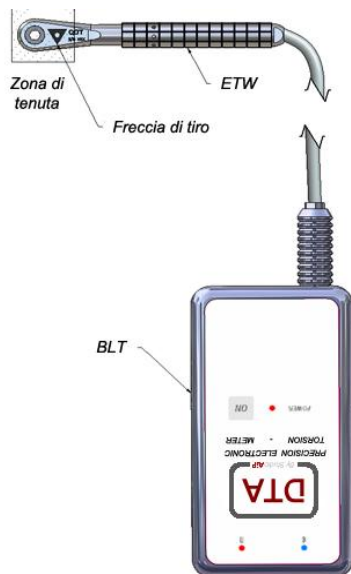
Il DTA esce dalla fabbrica già tarato per poter assicurare all'utilizzatore finale una precisione di lettura con errore di linearità entro il $\pm 1\%$ del fondo scala e variazione di sensibilità minime tra le due estremità del manico. ($\pm 0,1\%$ ogni mm di variazione rispetto al punto centrale).

La coppia (Ncm) letta a monitor sul dispositivo collegato può subire deviazioni dal valore reale. Queste deviazioni sono conseguenze di usi impropri dello strumento, urti o cadute accidentali, e in genere di usi diversi a quanto contemplato nel presente manuale.

Il DTA è stato ideato per poter controllare in ogni istante la calibrazione dello strumento stesso; è quindi possibile eseguire una verifica di massima della veridicità dei dati di coppia rilevati a monitor. Per fare questo è necessario che ETW sia collegato al BLT e possa trasmettere dati al sistema di acquisizione deputato alla visualizzazione del grafico di Coppia (pc o palmare).

VERIFICA DELLA PRECISIONE

Dopo aver attivato la comunicazione Bluetooth® è possibile verificare la calibrazione del DTA nel seguente modo:



1. Sollevare l'ETW fino a quando il BLT non sia completamente staccato da terra.
2. Mantenere l'ETW sollevato in posizione orizzontale con la freccia di tiro (direzione di tiro) rivolta verso il basso.
IMPORTANTE: l'ETW va tenuto in posizione tramite il solo rotore; ogni altro appoggio ne inficerebbe la lettura.
3. Il BLT, che “penzola” verticalmente staccato dal terreno, ed è in posizione stabile, trasmette il valore di coppia al dispositivo di lettura e visualizzazione (pc o palmare)
4. Il valore di coppia letto a monitor deve essere compreso nel valore C_0 espresso sulla targa di BLT $\pm 5\text{Ncm}$.

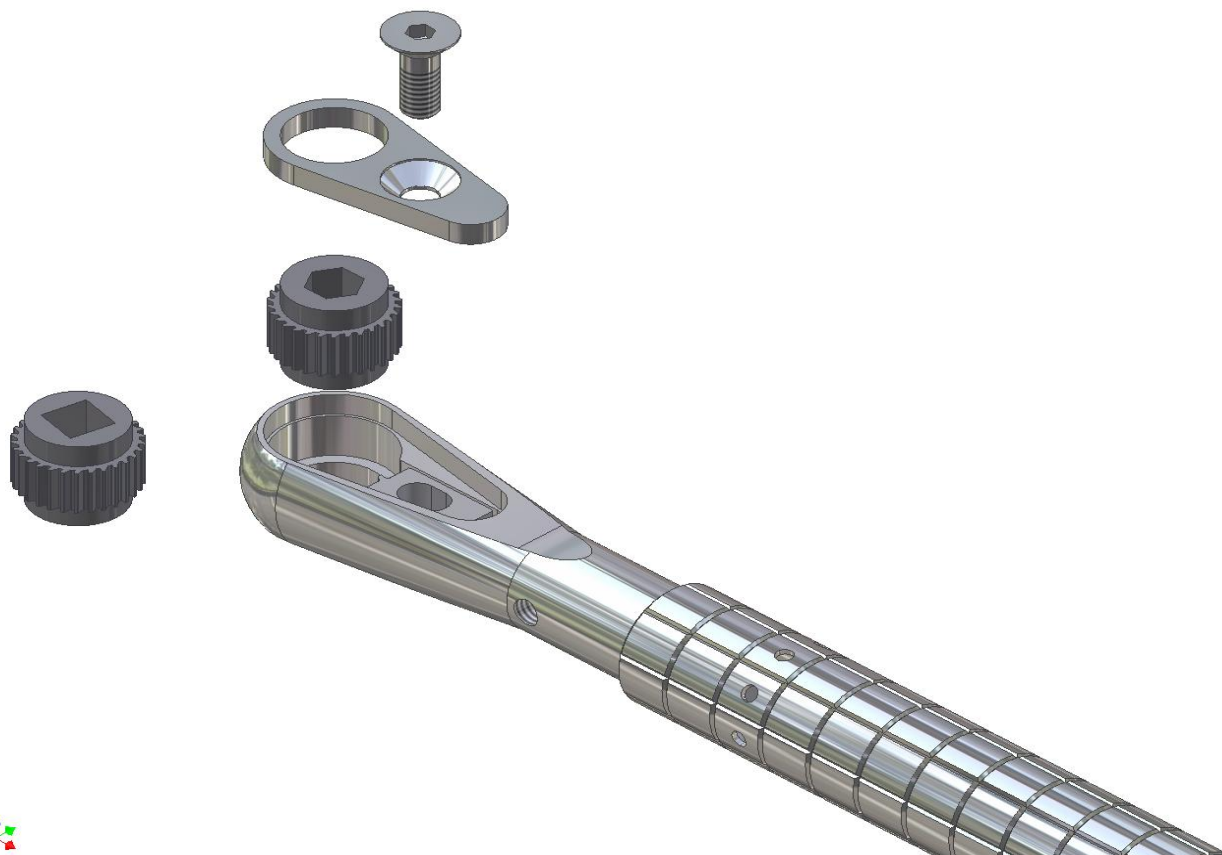
Qualora sussistessero grosse differenze di lettura o se si desiderasse ottenere una più precisa calibrazione dello strumento, è possibile contattare il Venditore per un controllo o ri-calibrazione dello strumento DTA.

Sostituzione rotore

Con il sistema DTA c'è la possibilità di sostituire il rotore default di sede quadrata con un rotore con sede di opportuna sagomatura adattabile al set di inserti già in possesso del Cliente.

Per sostituire il rotore del ETW si procede in questo modo:

1. utilizzando la chiave CH2 contenuta nella fornitura DTA, svitare il coperchietto di chiusura del rotore
2. estrarre il solo rotore da sostituire facendo attenzione affinché il salterello rimanga in sede.
3. posizionare il nuovo rotore nella sede di quello appena sostituito, prestando attenzione al verso di inserimento in modo tale che i dentelli del rotore facciano presa sul dente del saltarello.
4. Richiudere il coperchietto di chiusura utilizzando chiave CH2.





ATTENZIONE

- ✓ Non autoclavare l' ETW senza il tappo per la sterilizzazione.
- ✓ Non impostare sull'autoclave una temperatura superiore ai 121°C.
- ✓ L'ambiente in cui viene utilizzato e riposto il DTA deve avere una temperatura compresa tra 5°C ed i 35°C.
- ✓ L'ambiente in cui viene utilizzato e riposto il DTA non deve avere un'umidità superiore all' 80%.
- ✓ Non esporre l'oggetto a fonti di calore.
- ✓ Si consiglia la revisione annuale dello strumento.

INDICE

- Dental Torque autoclavabile: ETW, BLT e SOFTWARE pag. 1
- Procedimenti chiave per l'installazione del software **DT1** e la realizzazione dell'interfaccia bluetooth. pag. 5
- Guida all'installazione rapida del software da CD per WINDOWS e MacOS pag. 6
- Guida all'installazione rapida dell' interfaccia bluetooth[®] (Chiavetta fornita dallo studio AIP) pag. 8
- Videata del software ed elenco di tutti i comandi pag. 11
- Barra dei menu pag. 13
- Tasti di comando pag. 16
- Nominativi per l'identificazione pag. 19
- Lista degli impianti programmati per il paziente pag. 19
- Parametri da inserire per ogni impianto pag. 20
- Visualizzazione dei valori di coppia e carica della batteria pag. 22

• Finestra di inserimento note ed orario per ogni impianto	pag. 23
• Diagramma/Torsione Ncm nel tempo espresso in minuti e secondi	pag. 24
• Parametri sotto password	pag. 26
• Procedura primo impianto	pag. 27
• Formato dati nel file	pag. 28
• Caratteristiche tecniche del modulo BLT	pag. 29
• Verifica di funzionalità	pag. 30
• Verifica della precisione	pag. 32
• Sostituzione rotore	pag. 33
• Avvertenze	pag. 35