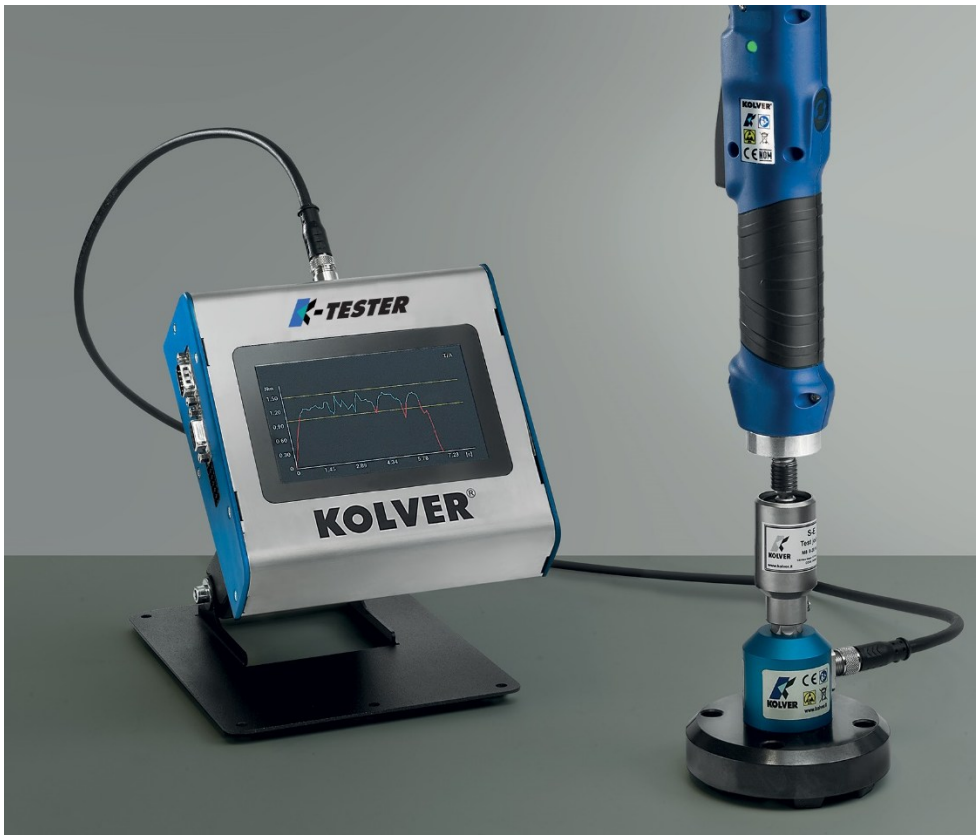
MANUALE ISTRUZIONI



DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODUTTORE

KOLVER S.r.l.
VIA DELL'ELETTRONICA, 14/16
36016 THIENE (VI) ITALIA

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

UNITA' DI LETTURA

Codice	Modello
020410	TQA

TRASDUTTORI STATICI

Codice	Modello	Coppia	Accuratezza
023001/I	KTI1	0.05 – 1 Nm	± 2 cNm
023005/I	KTI5	0.3 – 5 Nm	± 4 cNm
023020/I	KTI20	0.5 – 20 Nm	± 10 cNm
023050/I	KTI50	2 – 50 Nm	± 20 cNm
023100/I	KTI100	5 – 100 Nm	± 40 cNm

TRASDUTTORI ROTATIVI

Codice	Modello	Coppia	Accuratezza
021406/R5	KTE5 + 020079	0.5 – 5 Nm	± 4 cNm
021406/R25	KTE25 + 020079	2 - 25 Nm	± 12,5 cNm
021406/R50	KTE50 + 020079	5 – 50 Nm	± 20 cNm
021406/R100	KTE100 + 020079	10 – 100 Nm	± 40 cNm

DICHIRAZIONE DI CONFORMITA'

CE

KOLVER S.r.l. dichiara che la macchina nuova qui descritta: unità di controllo modello TQA è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive e le norme: 2006/42/CE, LVD 2014/35/UE, EMCD 2014/30/UE, EN 62841-2-2:2014, EN 62841-1: 2015, EN 60204-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
È conforme alla direttiva RoHS III (2011/65/UE e successiva 2015/863).

Nome: Giovanni Colasante
Posizione: Amministratore Delegato
Persona incaricata a costituire il fascicolo tecnico presso la Sede

Thiene, 1° gennaio 2023

Giovanni Colasante

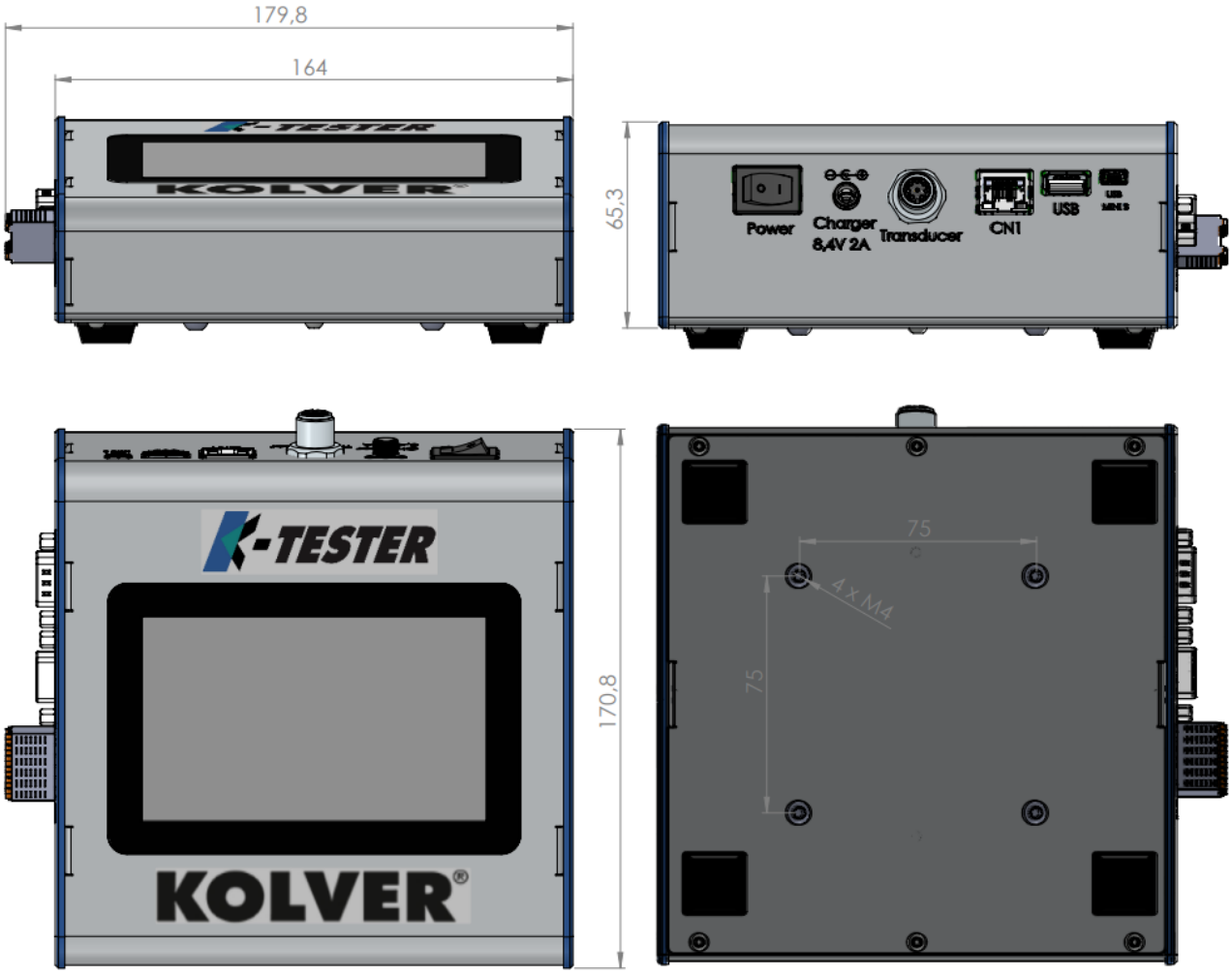
Indice

INSTALLAZIONE....4
Installazione dell'unità K-TESTER....4
Connettori....5
Trasduttori e Simulatori di Giunto....7
Trasduttori KTI....7
Simulatori di Giunto....9
Trasduttori rotativi KTEI....14
Accessori....15
DOCK-08....15
Stazione di test....15
Piastre porta-trasduttori a 2 o 4 posizioni....16
Supporti per simulatori di giunto per trasduttori rotativi KTEI....16
GUIDA RAPIDA....18
UTILIZZO DEL K-TESTER....19
Schermata Principale – modalità FREE-RUN....19
Schermata Principale – modalità TARGET-TORQUE....19
Schermata Principale – GRAFICO DELLA COPPIA....20
Schermata Report....20
Connettere uno scanner di codici a barre....21
CONFIGURAZIONE DEL K-TESTER....22
MENU PRINCIPALE....22
IMPOSTAZIONI GENERALI....22
PROGRAMMI....24
USB....28
MODBUS TCP....29
OPEN PROTOCOL....30
CN4 I/O....31
SOFTWARE K-TORQUE-ANALYZER....33
MANUTENZIONE....36
CALIBRAZIONE....36
GARANZIA....37

INSTALLAZIONE

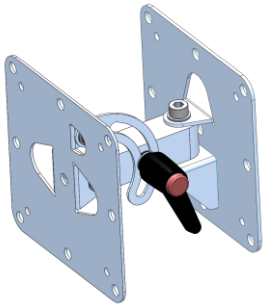
Installazione dell'unità K-TESTER

L'unità K-TESTER può essere appoggiata su un tavolo di lavoro o montata a parete tramite 4 viti M4x8mm sul retro.



Disponibili separatamente:

- supporto a parete orientabile verticalmente e orizzontalmente (cod. 010401)
- supporto da tavolo snodato e orientabile verticalmente (cod. 010402)

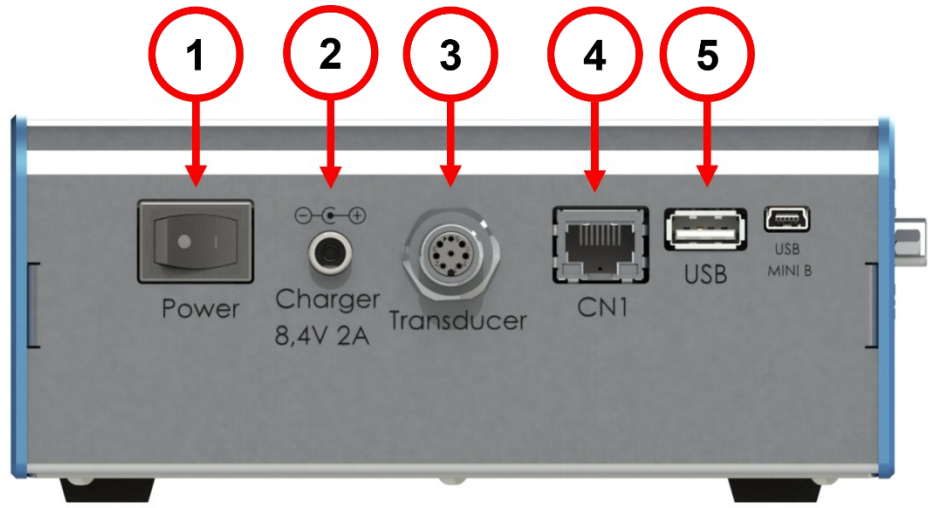


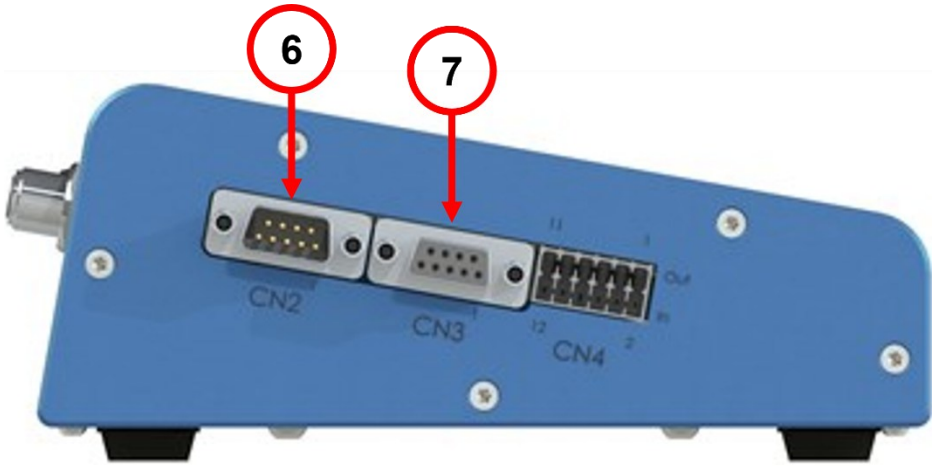
010401



010402

Connettori





1. Alimentazione On/Off

2. Carica batteria (USARE SOLO IL CARICA BATTERIA ORIGINALE)

Utilizzare solo l'adattatore di alimentazione / caricatore originale incluso con il K-TESTER per alimentare l'unità K-TESTER e caricare la batteria al litio interna. Kolver non è responsabile per danni o lesioni derivanti dall'uso di un caricatore di terze parti.

Il K-TESTER è alimentato da una batteria interna al litio. Pertanto, deve essere mantenuto in un ambiente climatizzato, lontano da fonti eccessive di calore, umidità e vibrazioni. Il caricatore incluso può alimentare l'unità e caricare la batteria contemporaneamente. Quando è completamente carica, la batteria può alimentare l'unità per circa 10 ore. Il tempo di ricarica è di 4-5 ore.

3. Trasduttore

Per connettere il trasduttore KTI o l'adattatore KTEI (codice 020079) per trasduttore rotativo KTE.



K-TESTER con trasduttore KTI



K-TESTER con adattatore KTEI e trasduttore rotativo KTE

4. Ethernet

Per connettersi al software K-Torque-Analyzer per PC.

5. USB

Collega una chiavetta USB formattata "FAT32" per salvare automaticamente i report delle misure, e per eseguire il backup o il ripristino di tutte le impostazioni.

6. Connettore seriale maschio DB9

Per connettere uno scanner barcode (come Kolver codice 020050 e 020051 o convertitore per scanner USB 010415).

7. Connettore seriale femmina DB9

Per stampanti seriali (come Kolver PRNTR1 codice 020026) o terminali seriali (PC/PLC).
Parametri RS232: 9600 baud – 8 data bits – 1 stop bit – no parity

8. CN4 Digital I/O

I/O digitale per collegare i segnali OK/NOK delle misure a un PLC o altro dispositivo.

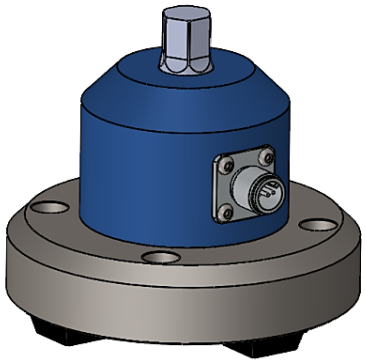
Trasduttori e Simulatori di Giunto

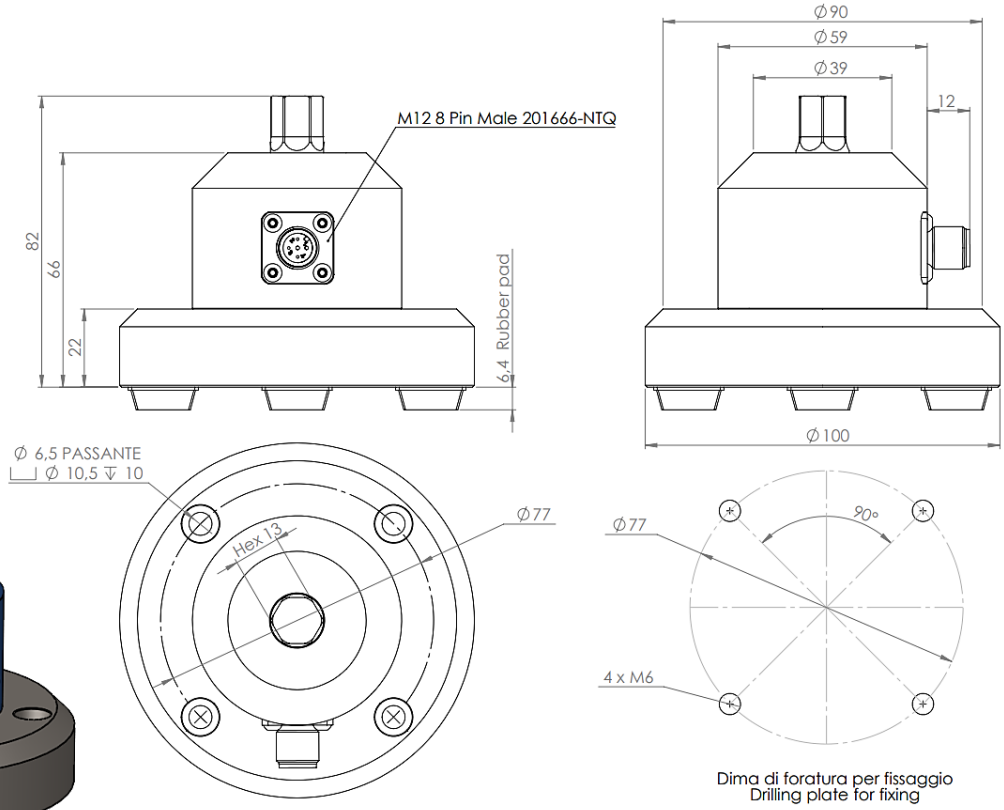
Trasduttori KTI

Fissare solidamente il trasduttore KTI all'area di lavoro tramite i quattro fori di fissaggio.

Non utilizzare un trasduttore KTI senza averlo fissato saldamente alla superficie di lavoro.
Anche un utensile a bassa potenza può erogare coppia sufficiente a far ruotare un trasduttore KTI non fissato sul suo asse, potenzialmente causando lesioni al personale e/o danneggiando l'unità.
I piedini/gommini possono essere rimossi per fissare il trasduttore su un banco di lavoro o una piastra.

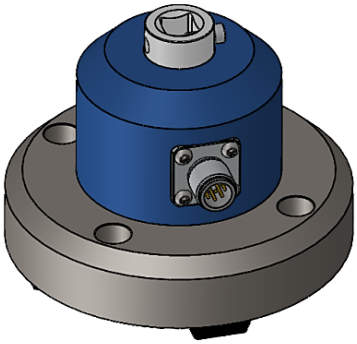
KTI 1-5-20

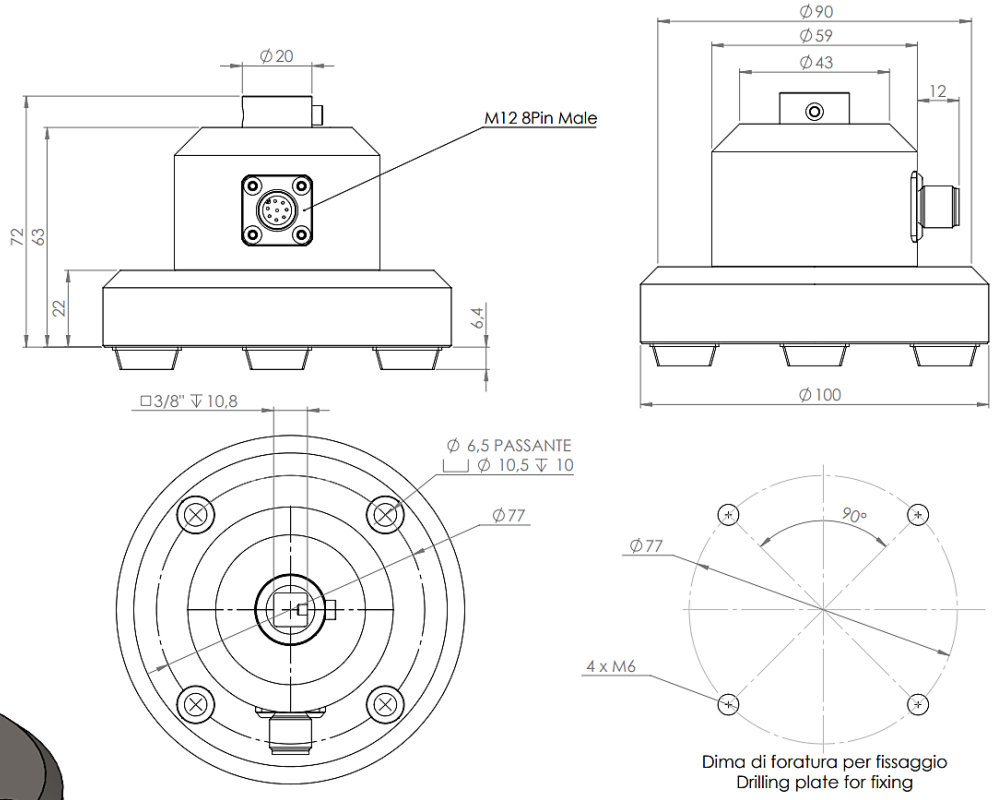




Dima di foratura per fissaggio
Drilling plate for fixing

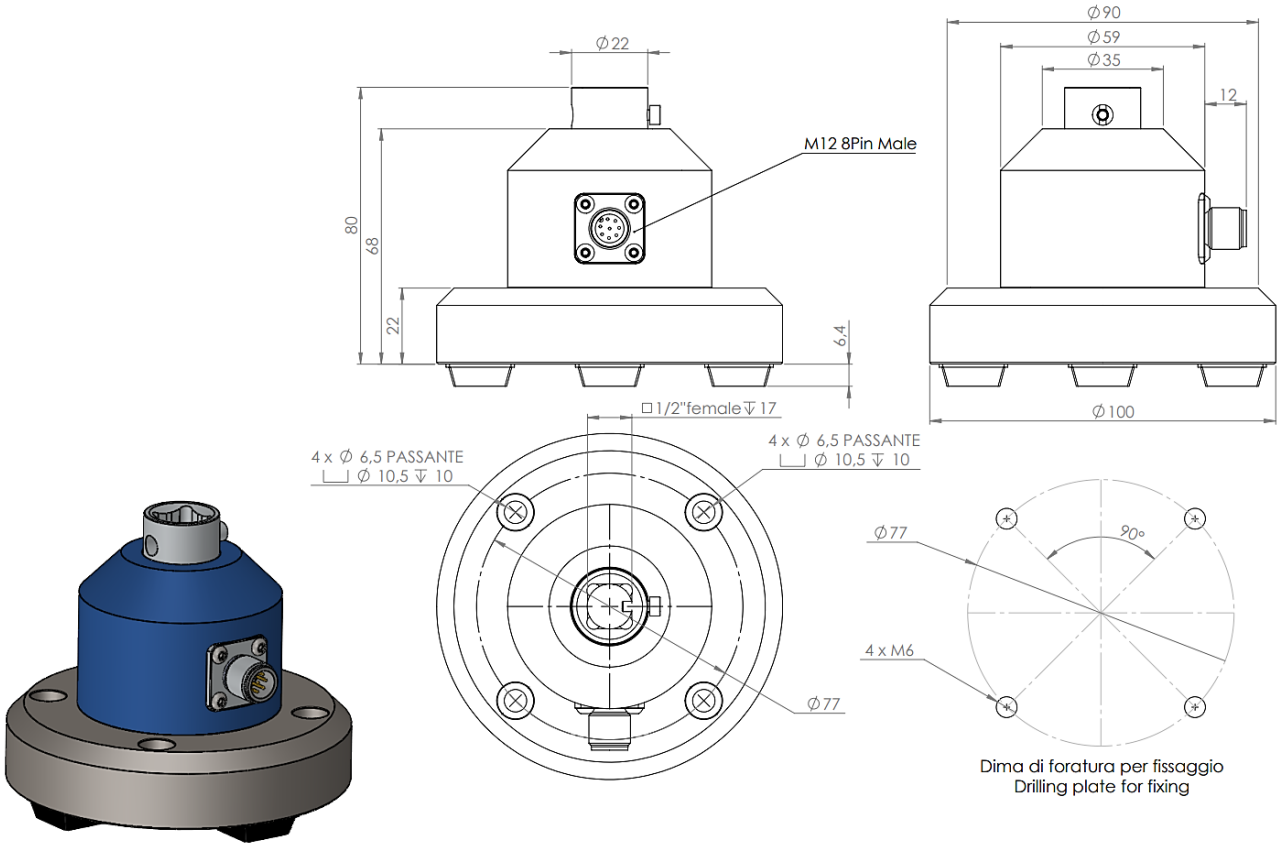
KTI 50





Dima di foratura per fissaggio
Drilling plate for fixing

KTI 100



Simulatori di Giunto

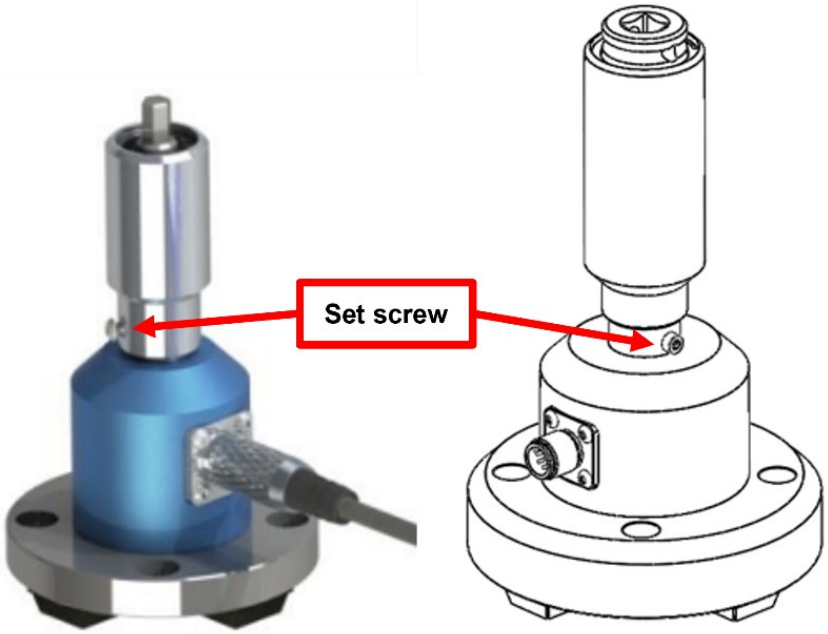
I trasduttori KTI devono sempre essere utilizzati con uno dei simulatori di giunto in dotazione per la misura di avvitatori elettrici. Per la misura di chiavi dinamometriche a scatto, non utilizzare il simulatore di giunto (MODALITA' PRIMO PICCO).

Ogni modello di simulatore di giunto è specificamente progettato da Kolver per prestazioni ottimali nel suo intervallo di coppia nominale. Modelli con filettatura sinistrorsa di ogni simulatore di giunto sono disponibili su richiesta.

Il simulatore di giunto svolge due funzioni critiche per la misura della coppia:

1. Permette all'utensile di coppia di ruotare e raggiungere la sua velocità target prima di incontrare qualsiasi carico. Questo è fondamentale per misurare accuratamente la coppia di un avvitatore elettrico. Verificare e calibrare un avvitatore elettrico "staticamente", senza consentire alcuna rotazione dell'azionamento, è un errore comune e può fornire risultati molto fuorvianti dalle reali prestazioni sul campo.
2. Permette di regolare la rigidità del giunto simulato, per avvicinarsi il più possibile al profilo del giunto di assemblaggio reale su cui l'avvitatore opererà. Il tasso di coppia viene regolato riorganizzando le rondelle all'interno del simulatore.

Fissare saldamente il simulatore di giunto al trasduttore KTI utilizzando la vite di fermo fornita:



Se installato correttamente, non dovrebbe esserci alcun "gioco" (movimento) quando si ruota il KTI rispetto alla superficie di lavoro né quando si ruota l'alloggiamento del simulatore di giunto rispetto al trasduttore KTI. Qualsiasi quantità di movimento o oscillazione potrebbe influire negativamente sull'accuratezza e la precisione della misura della coppia.

Quando si esegue una misura, svitare sempre il simulatore di giunto di qualche giro prima di iniziare il serraggio.

Regolazione della rigidità del giunto

Fare riferimento ai disegni esplosi sotto per istruzioni specifiche ai singoli modelli. Utilizzando uno strumento di rimozione del “snap ring”, smontare il simulatore di giunto. Riposizionare le rondelle con lo stesso lato verso l'alto o alternando i lati per regolare la coppia di serraggio, ad esempio:



Tasso di coppia alto
Giunto rigido

Tasso di coppia basso
Giunto elastico

Simulatori di Giunto microtorque M1.6/M2/M3 filettati

Solo su ordinazione, specificamente progettati per minimizzare l'inerzia di rotazione dalla misura. Questo simulatore fornisce semplicemente un foro filettato per il fissaggio della vite. Disponibile con foro filettato M1.6, M2 e M3.
Vite non fornita. Utilizzare rondelle secondo necessità per regolare il tasso di coppia. Non ci sono rondelle interne. Consigliato per misurazioni molto inferiori a 1 Nm.

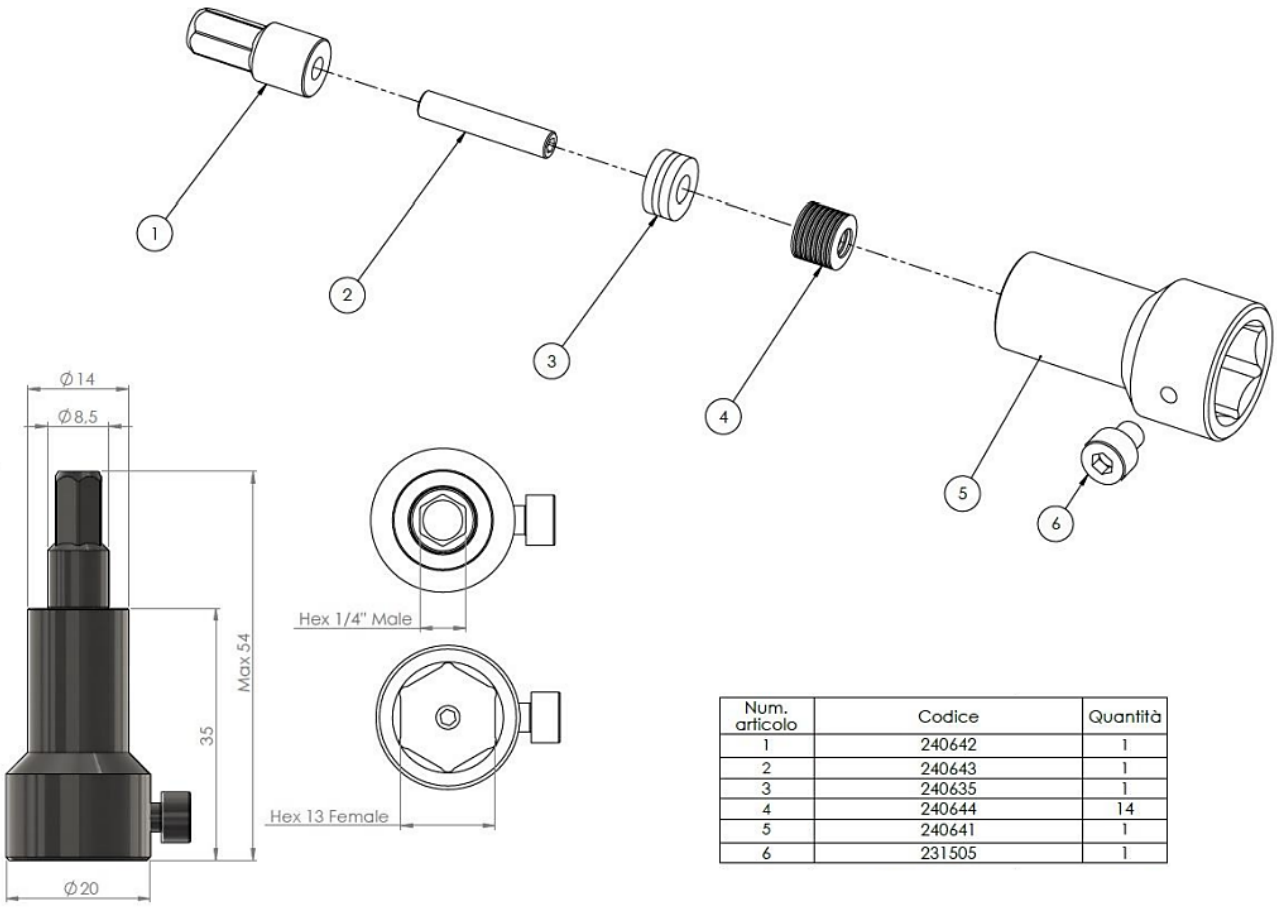
Codice	Modello	Input	Output
240620	Hex 13/M1.6	Female threads **M1.6**	Hex 13mm female
240621	Hex 13/M2	Female threads **M2**	
240622	Hex 13/M3	Female threads **M3**	



Simulatore di Giunto M4 - 1 Nm a bassa inerzia con molla a rondelle e cuscinetto

Incluso con KTI 1.

Codice	Modello	Coppia Max	Input	Output
240640	Hex 13-1/4" M4	1 Nm	Hex 1/4" male	Hex 13mm female



Num. articolo	Codice	Quantità
1	240642	1
2	240643	1
3	240635	1
4	240644	14
5	240641	1
6	231505	1

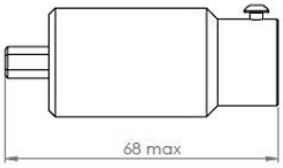
Simulatori di Giunto M6 – 5 Nm / M8 – 20 Nm con molla a rondelle

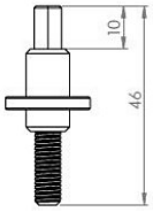
Incluso con KTI 5 (240600) e KTI 20 (240800).

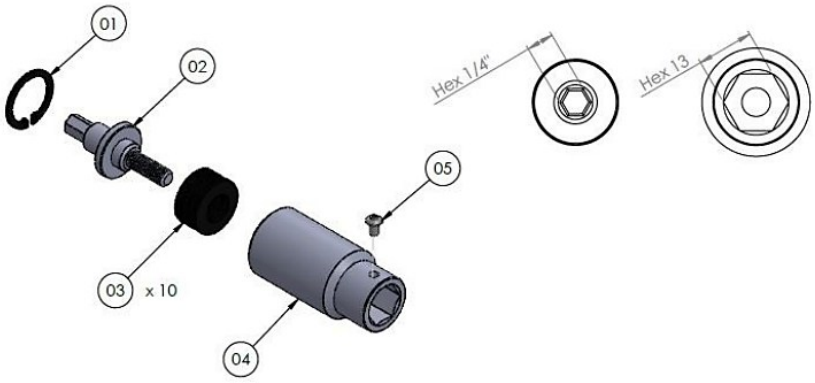
Codice	Modello	Coppia Max	Input	Output
240600	Hex 13-1/4" M6	5 Nm	Hex 1/4“ male	Hex 13mm female
240800	Hex 13-1/4" M8	20 Nm	Hex 1/4“ male	Hex 13mm female

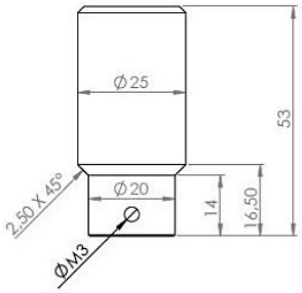
240600

N°	Code	Quantity
1	240601	1
2	240602	1
3	240603	10
4	240604	1
5	240605	1



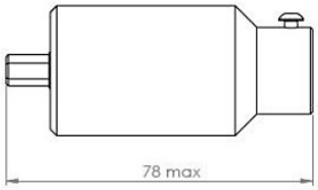


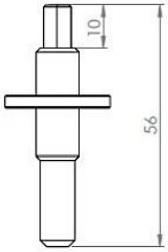


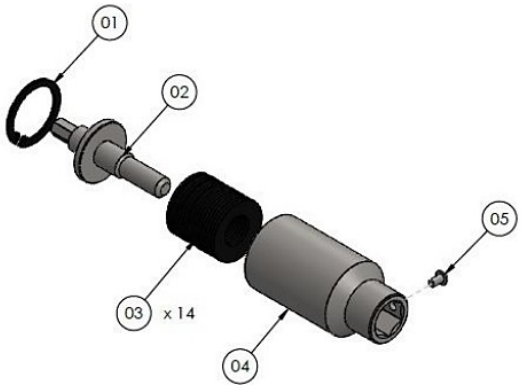


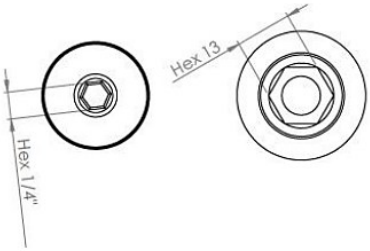
240800

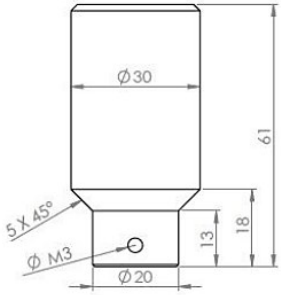
N°	Code	Quantity
1	240801	1
2	240802	1
3	240803	14
4	240804	1
5	240605	1







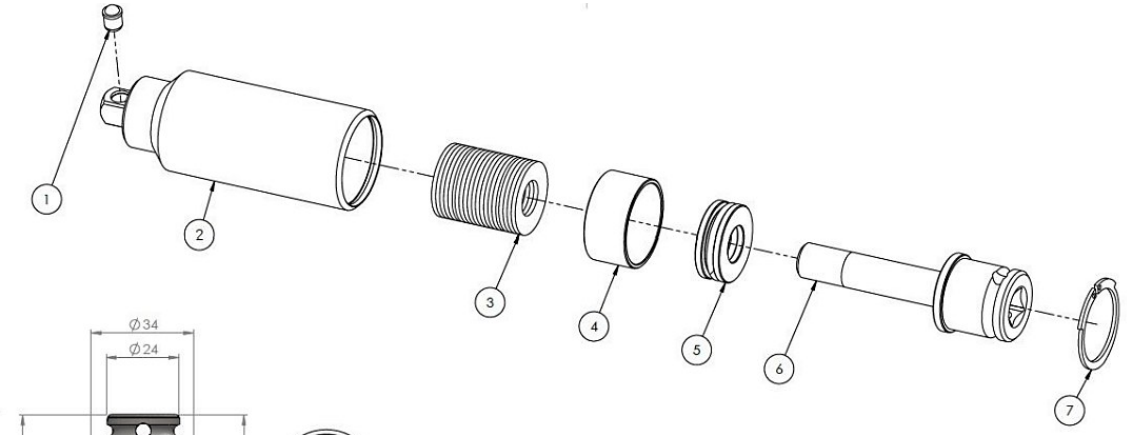


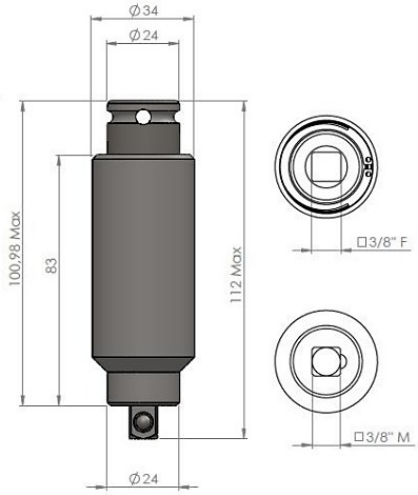


Simulatori di Giunto M12 – 50 Nm / M12 - 100 Nm con molla a rondelle e cuscinetto

Included standard with KTI 50 and KTI 100

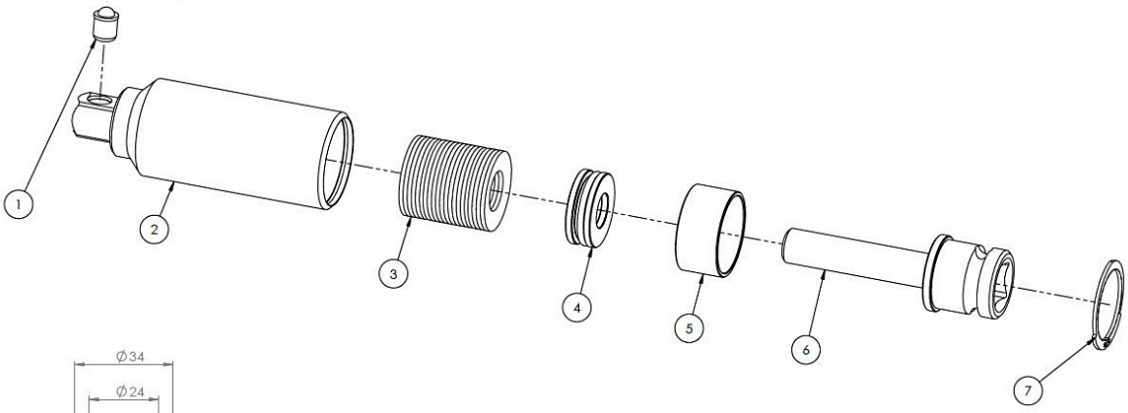
Codice	Modello	Coppia Massima	Input	Output
240901	3/8″ M12	50 Nm	Sq 3/8″ female	Sq 3/8″ male
240902	1/2″ M12	100 Nm	Sq 1/2″ female	Sq 1/2" male

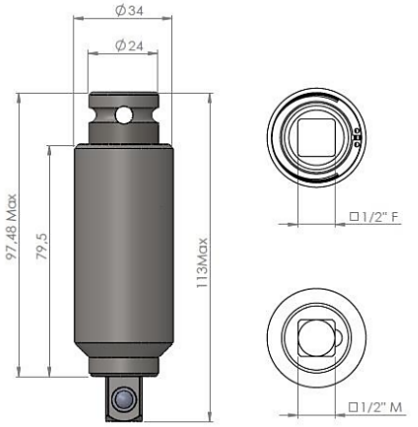




240901

Num. articolo	Codice	Quantità
1	800511	1
2	240815	1
3	240803	19
4	240807	1
5	240808	1
6	240816	1
7	240827	1





240902

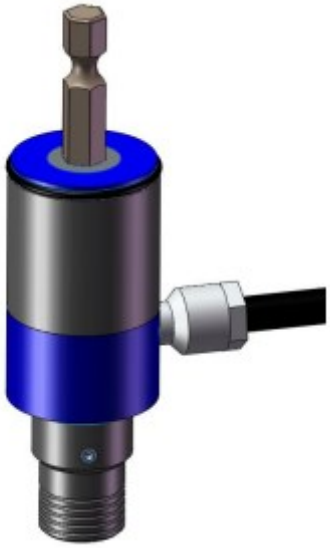
Num. articolo	Codice	Quantità
1	800512	1
2	240825	1
3	240828	19
4	240808	1
5	240807	1
6	240826	1
7	240827	1

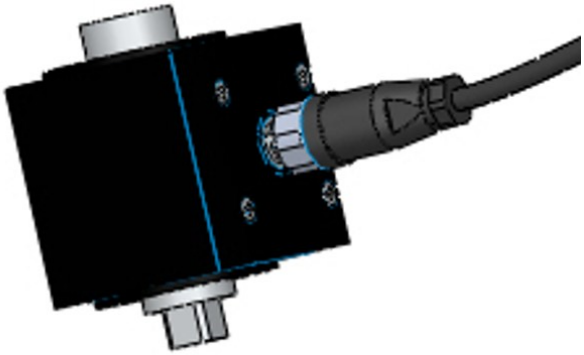
Trasduttori rotativi KTEI

Con i trasduttori rotativi KTE, è possibile misurare e analizzare la curva di coppia del giunto di assemblaggio reale. Questo è utile quando si desidera verificare e calibrare un utensile di coppia sul giunto di assemblaggio reale e/o quando si analizzano le caratteristiche di un nuovo giunto di assemblaggio.

Collegare semplicemente il lato di ingresso del trasduttore KTE al portainserti del vostro avvitatore e installare l'inserto sul portainserto di uscita del trasduttore KTE.

Nota: i trasduttori rotativi KTE non sono compatibili con avvitatori elettrici a frizione, solamente con avvitatori elettrici a controllo corrente o con trasduttore, e con utensili manuali non motorizzati.



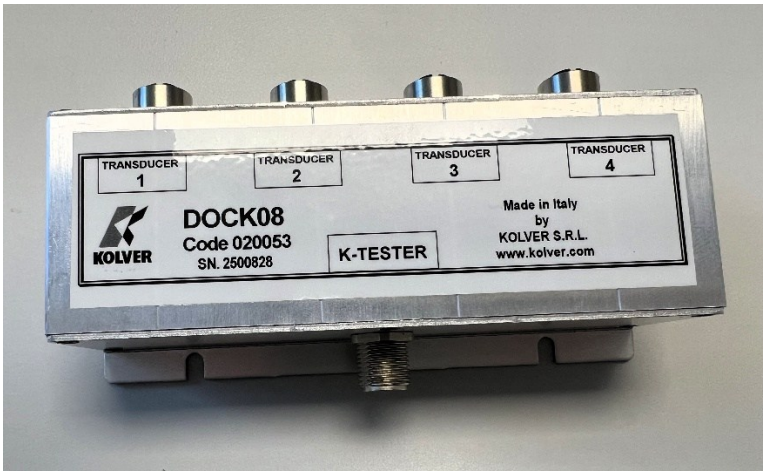


Accessori

DOCK-08

Codice: **020053**

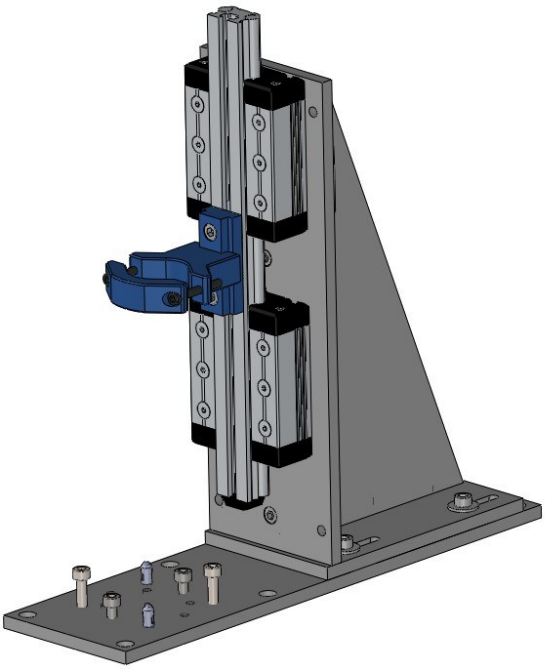
Permette di connettere fino a 4 trasduttori ad un'unità K-TESTER (fare riferimento al parametro programma TRASDUTTORE DOCK).



Stazione di test

Codice: **010722**

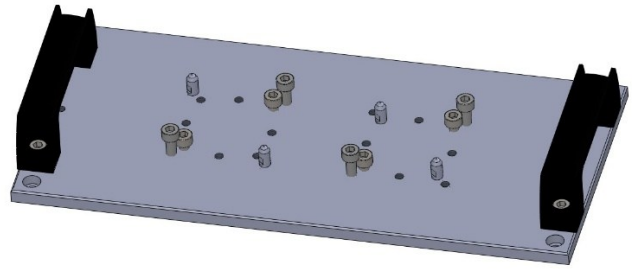
Questo kit è dotato di una slitta verticale, un morsetto per avvitatore e piolini per fissare un trasduttore statico KTI o un trasduttore rotativo KTEI con il relativo supporto per simulatore di giunto. Questo accessorio assorbe la coppia di reazione senza necessità di essere fissato alla superficie di lavoro.

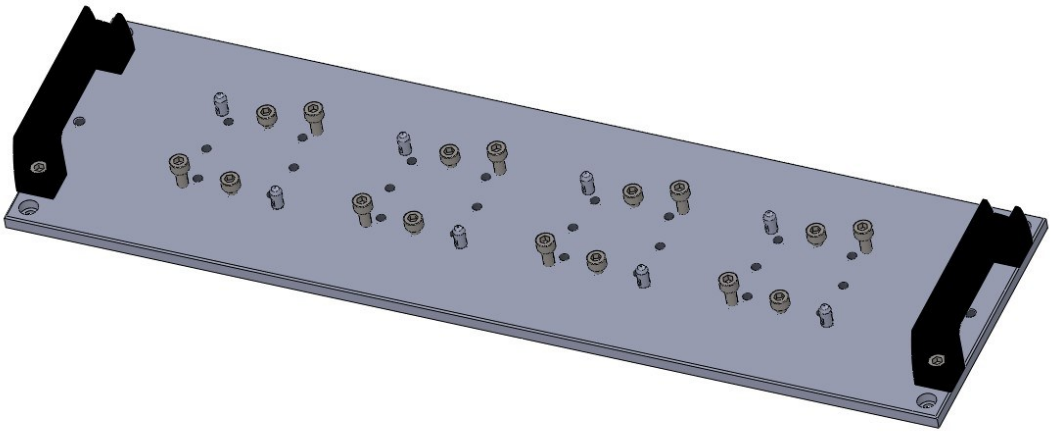


Piastre porta-trasduttori a 2 o 4 posizioni

Codici: **010720** (2-posizioni) and **010721** (4-posizioni)

Queste piastre possono alloggiare due o quattro trasduttori KTI o supporti per simulatori di giunti. Le piastre devono essere fissate al banco di lavoro per assorbire in sicurezza la coppia di reazione.

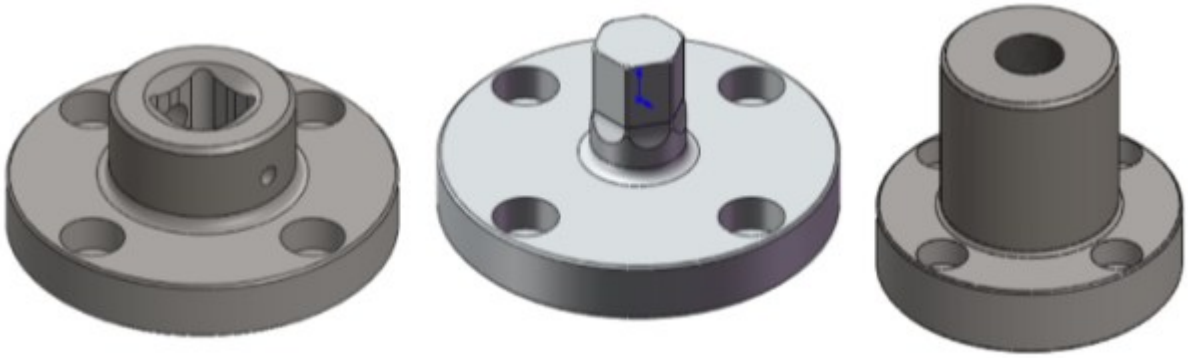




Supporti per simulatori di giunto per trasduttori rotativi KTEI

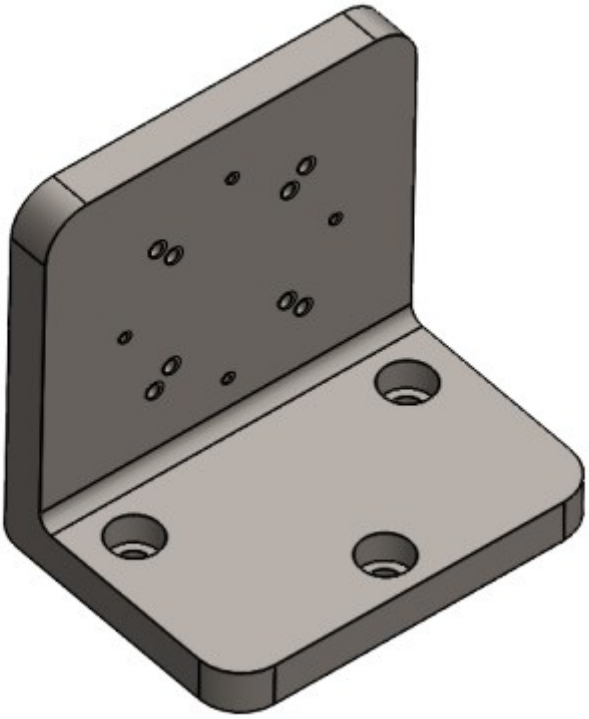
Codici: **240920** (per simulatori con esagono-F), **240922** (per simulatori con quadro 3/8"M), **240925** (per bullone M12 filettato), **240926** (per bullone M16 filettato)

Questi supporti consentono di fissare un simulatore di giunto a una qualsiasi delle piastre sovrastanti o a una superficie di lavoro. Questo a sua volta consente di utilizzare un trasduttore rotativo come se fosse un trasduttore statico.



Staffa 90 gradi

Codice **240921**, permette di montare orizzontalmente i trasduttori KTI e i supporti per simulatori di giunto. Per utilizzo con più ergonomico con avvitatori a pistola, e per la calibrazione del trasduttore stesso con ruota di carico a pesi.



GUIDA RAPIDA

Collegare il trasduttore KTI o la scheda KTEI e il trasduttore rotativo KTE.

Accendere l'unità tramite l'interruttore on/off sul pannello inferiore.

Il K-TESTER riconoscerà il trasduttore KTI o KTEI collegato e caricherà le informazioni di calibrazione associate.

Nota: ogni volta che un trasduttore KTI o KTEI viene acceso, esegue una calibrazione automatica del punto zero. È quindi imperativo che non ci siano coppie, forze, momenti flettenti o stress fisici applicati al trasduttore durante l'accensione. Carichi esterni possono essere causati, ad esempio, da oggetti (avvitatori) o mani appoggiate sul trasduttore KTI o KTEI. Avere una coppia/carico applicato durante l'accensione può comportare letture di coppia errate fino al prossimo ciclo di accensione/spegnimento dell'unità. La fase di accensione del trasduttore dura solo pochi secondi.

L'unità opererà in una delle due modalità: FREE-RUN o TARGET-TORQUE.

In modalità FREE-RUN, l'unità visualizzerà solo la lettura istantanea della coppia.
In modalità TARGET-TORQUE, l'unità visualizzerà la coppia di picco misurata durante un intervallo di misurazione definito nelle impostazioni del programma.

Nella maggior parte dei casi, la modalità TARGET-TORQUE è la modalità di lavoro preferita.

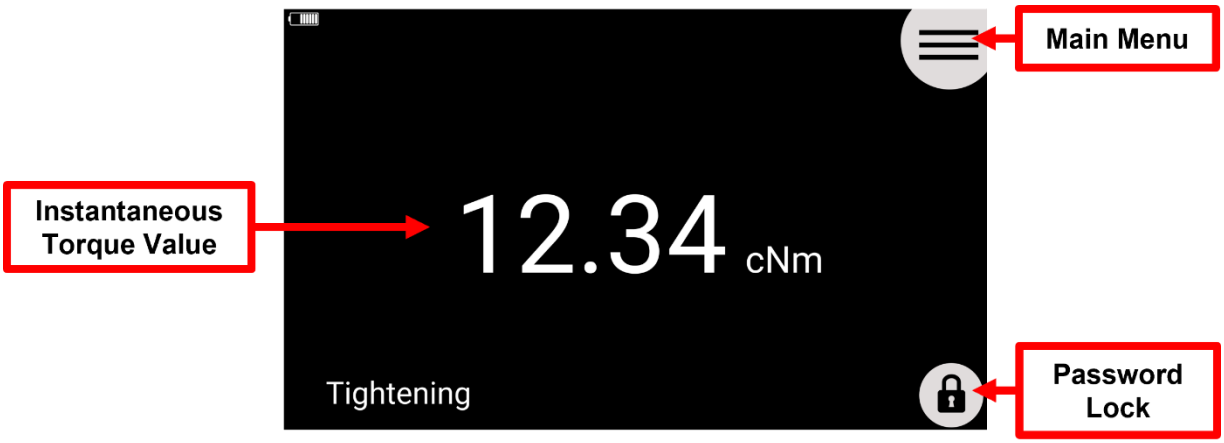
Per selezionare la modalità operativa: toccare il pulsante del menu nell'angolo in alto a destra dello schermo per entrare nel menu principale, toccare il riquadro "impostazioni generali" nell'angolo in basso a destra e abilitare o disabilitare la prima impostazione nell'elenco "MODALITÀ TARGET TORQUE".
In questo menu è anche possibile cambiare le unità di misura.

Per la modalità TARGET TORQUE, sarà necessario regolare alcune semplici impostazioni.
Navigare nel menu principale e toccare il riquadro PROGRAMMI.
Selezionare il programma desiderato (da 1 a 200).
Inserire i limiti MAX/MIN e il TARGET di coppia desiderati.
Toccare il segno di spunta nell'angolo in alto a destra dello schermo per salvare le impostazioni e tornare alla schermata principale per effettuare le misurazioni.

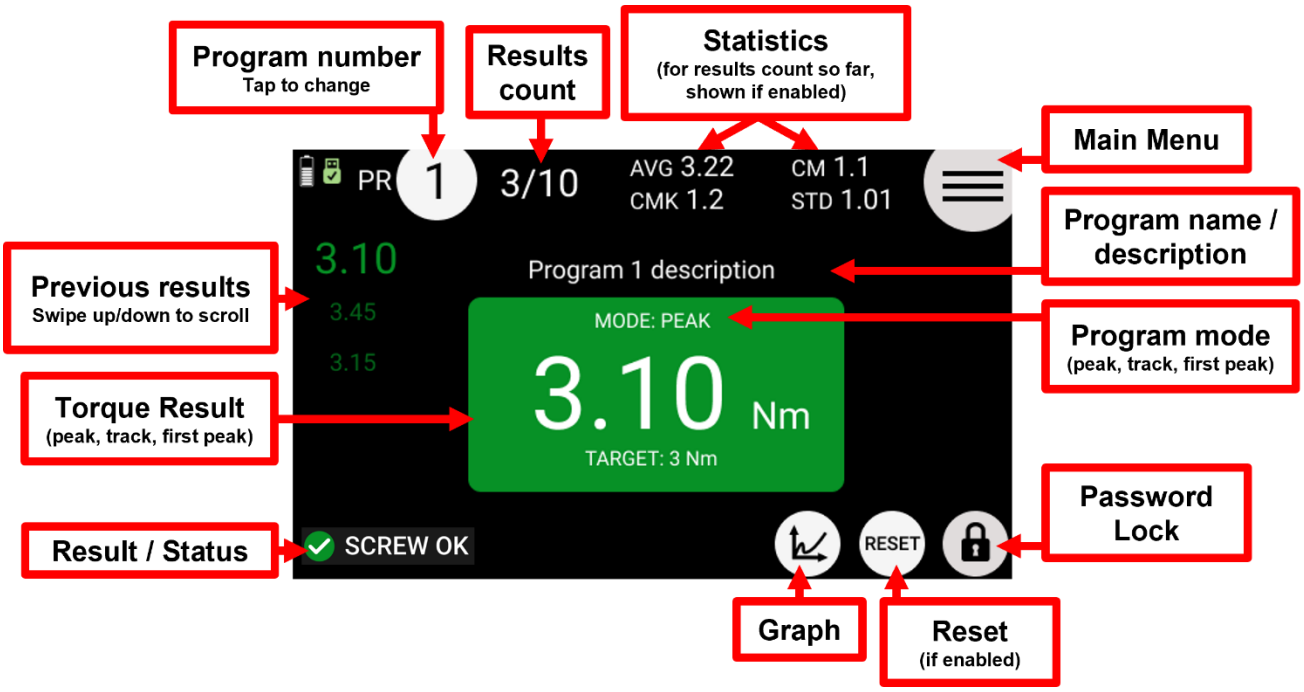
Per ulteriori dettagli su ciascuna impostazione, fare riferimento al resto di questo manuale

UTILIZZO DEL K-TESTER

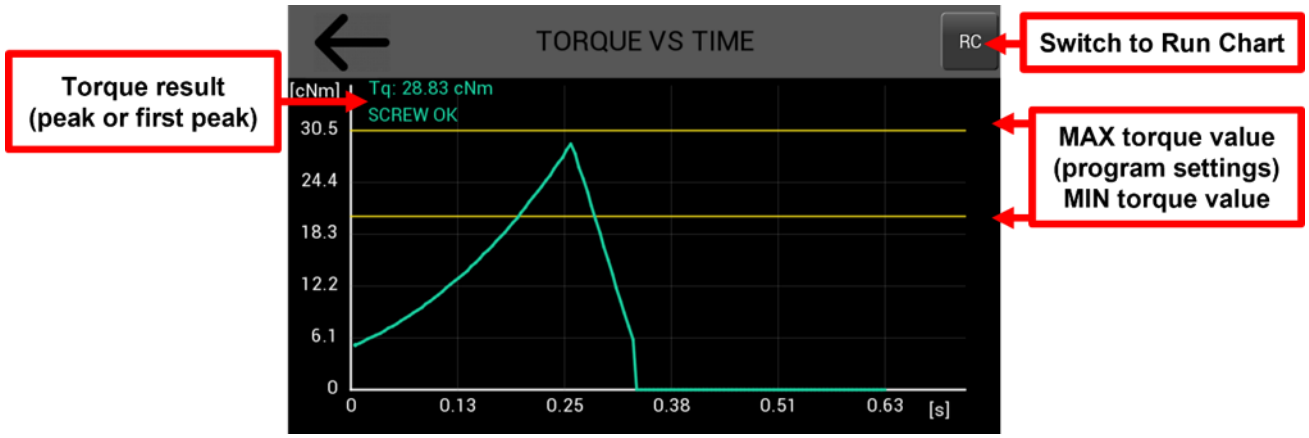
Schermata Principale – modalità FREE-RUN

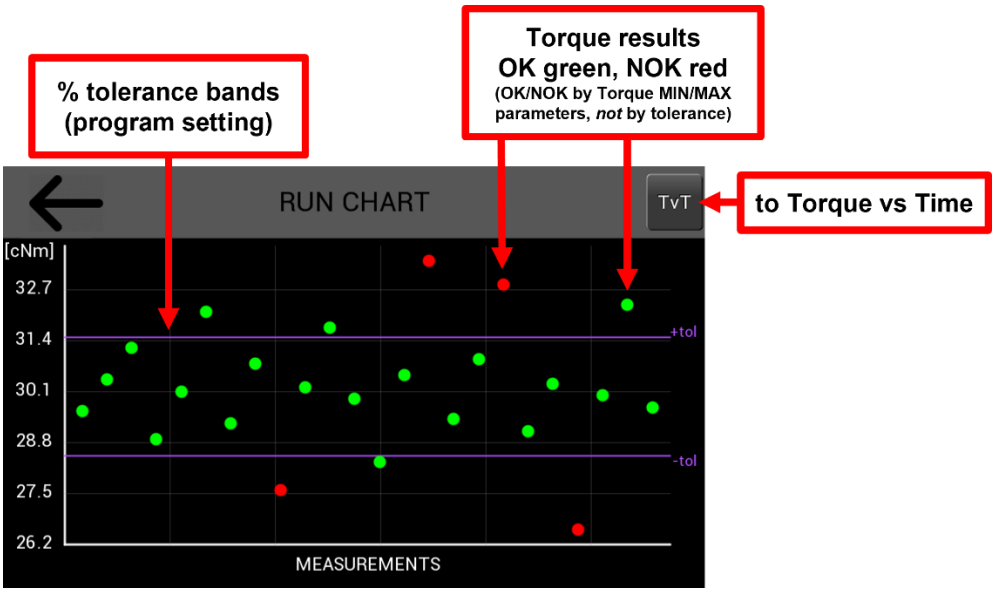


Schermata Principale – modalità TARGET-TORQUE



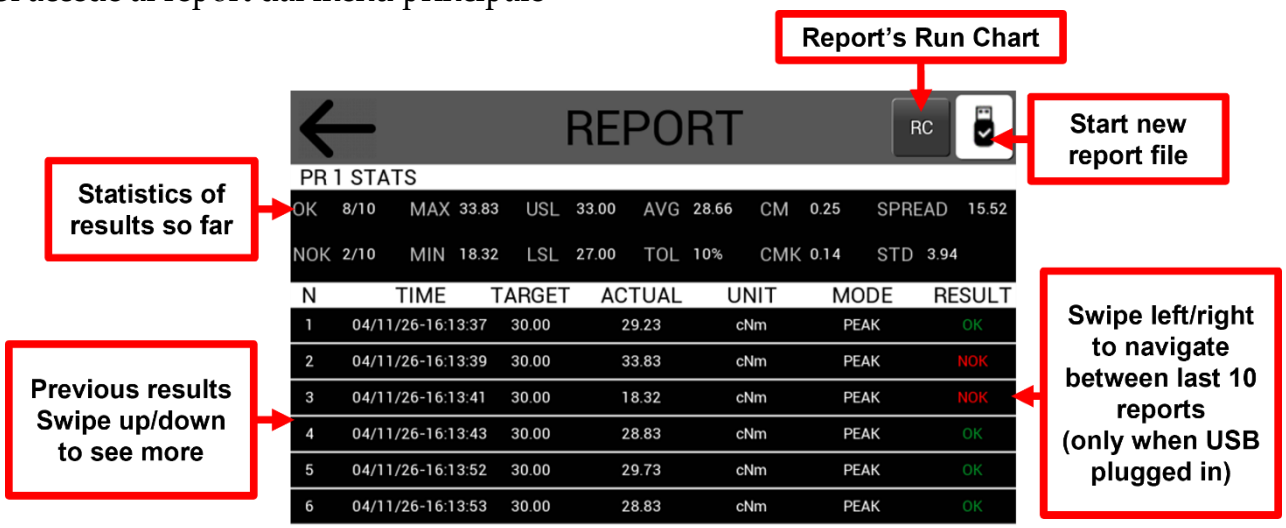
Schermata Principale – GRAFICO DELLA COPPIA





Schermata Report

Si accede ai report dal menu principale



Connettere uno scanner di codici a barre

Con uno scanner di codici a barre, è possibile selezionare un programma scansionando il codice a barre associato e/o è possibile associare un codice a barre ai dati di misurazione.

Il K-TESTER è compatibile con scanner di codici a barre RS-232 (come Kolver cod. 020050 o 020051), e USB tramite l'adattatore Kolver USB-RS232 cod. 010415.

Qualsiasi tipo di codice a barre supportato dallo scanner funzionerà con il K-TESTER.

Connessione di scanner seriale

Collegare lo scanner di codici a barre alla porta CN2 del K-TESTER.
Se si utilizza uno scanner di codici a barre 2D come Kolver cod. 020051, è necessario collegare anche l'alimentatore esterno incluso con lo scanner.

Lo scanner di codici a barre deve essere configurato con i seguenti parametri di connessione seriale:

RS232 – 9600 baud – 8 data bits – 1 stop bit – no parity

Per Kolver cod. 020051, questo viene fatto scansionando il codice a barre di configurazione incluso. Per altri scanner, fare riferimento al loro manuale utente.

Connessione di scanner USB

Collegare lo scanner alla porta USB dell'adattatore cod. 010415.
Collegare l'adattatore alla porta CN2 del K-TESTER usando il cavo seriale "null modem" incluso con l'adattatore.
Collegare infine l'alimentatore di corrente all'adattatore 010415.

Uso

Per registrare un codice a barre a un programma per il richiamo del programma, toccare la casella del codice a barre nel menu Programmi.

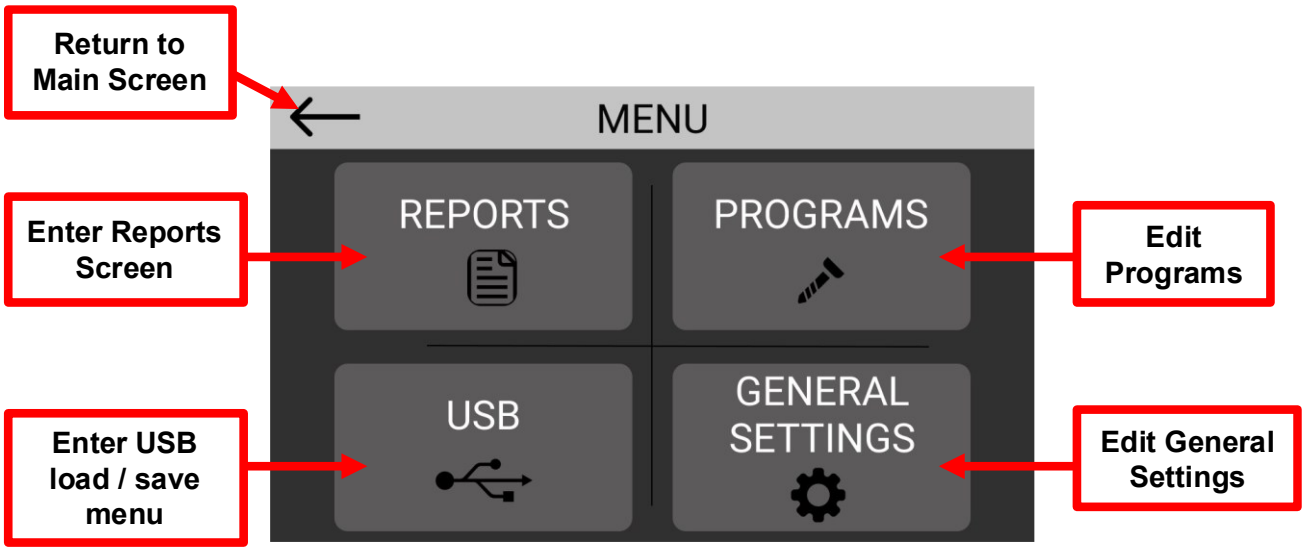
Per attivare una modalità codice a barre, navigare nel menu Impostazioni Generali e selezionare una delle seguenti opzioni su BARCODE MODE:

- **OFF**: disabilita la funzionalità del codice a barre
- **ON SN**: scansiona un codice a barre e i dati di report per il programma corrente includeranno il codice a barre scansionato
- **ON PROG**: scansiona un codice a barre e verrà caricato il numero del programma a cui quel codice a barre è stato precedentemente registrato
- **ON SN+PROG**: il K-TESTER richiederà due scansioni di codice a barre consecutive: prima la scansione in modalità SN e poi la scansione in modalità PROG

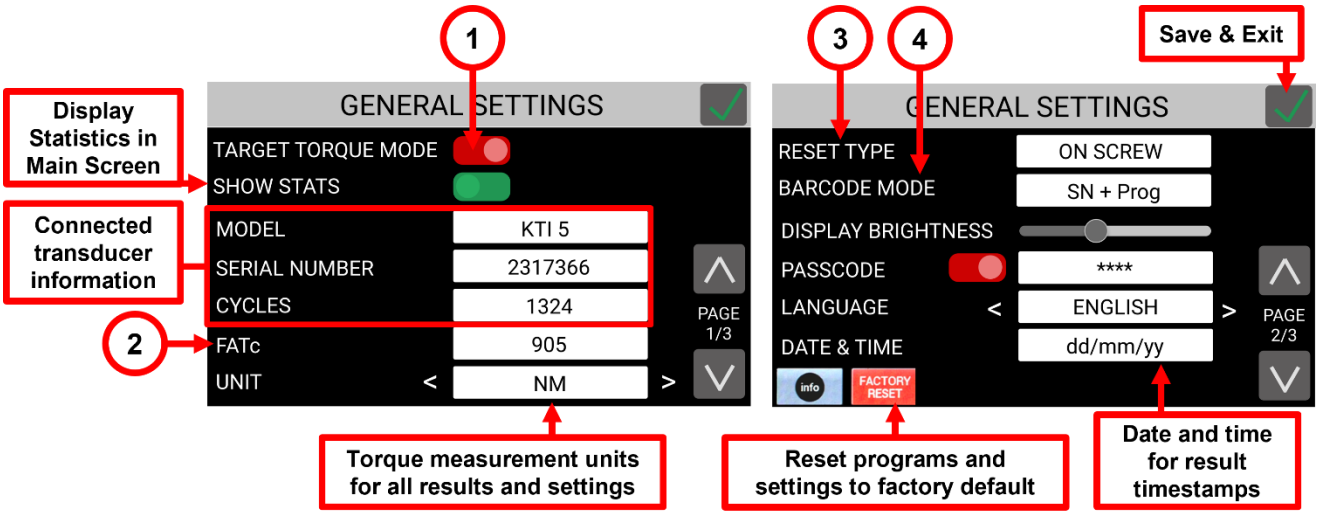
CONFIGURAZIONE DEL K-TESTER

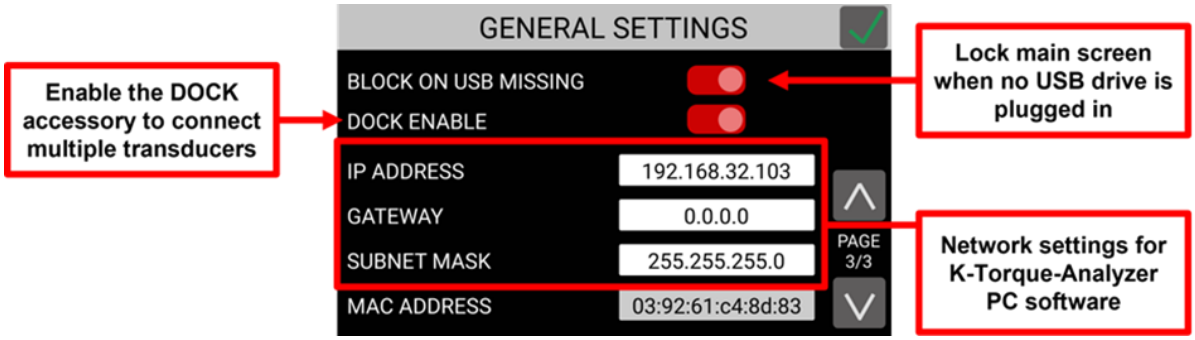
MENU PRINCIPALE

Per entrare nel menu, premere il tasto ☰ in alto a destra dalla schermata principale.



IMPOSTAZIONI GENERALI





(1) MODALITA' TARGET TORQUE

On: attiva la modalità operativa 'target torque'. Le impostazioni del programma, i report e le statistiche sono attivi in questa modalità**.**

Off: attiva la modalità 'free running'. In questa modalità, i programmi sono disabilitati e la schermata principale mostra solo il valore istantaneo della coppia. I report e le statistiche sono disabilitati**.**

(2) FATc (fattore di calibrazione)

FATc è il fattore di calibrazione del trasduttore collegato.
Toccare la casella di modifica per accedere alla schermata di modifica del fattore di calibrazione.
La calibrazione dovrebbe essere eseguita solo da personale qualificato. Le istruzioni per la calibrazione sono disponibili separatamente (contattare Kolver).

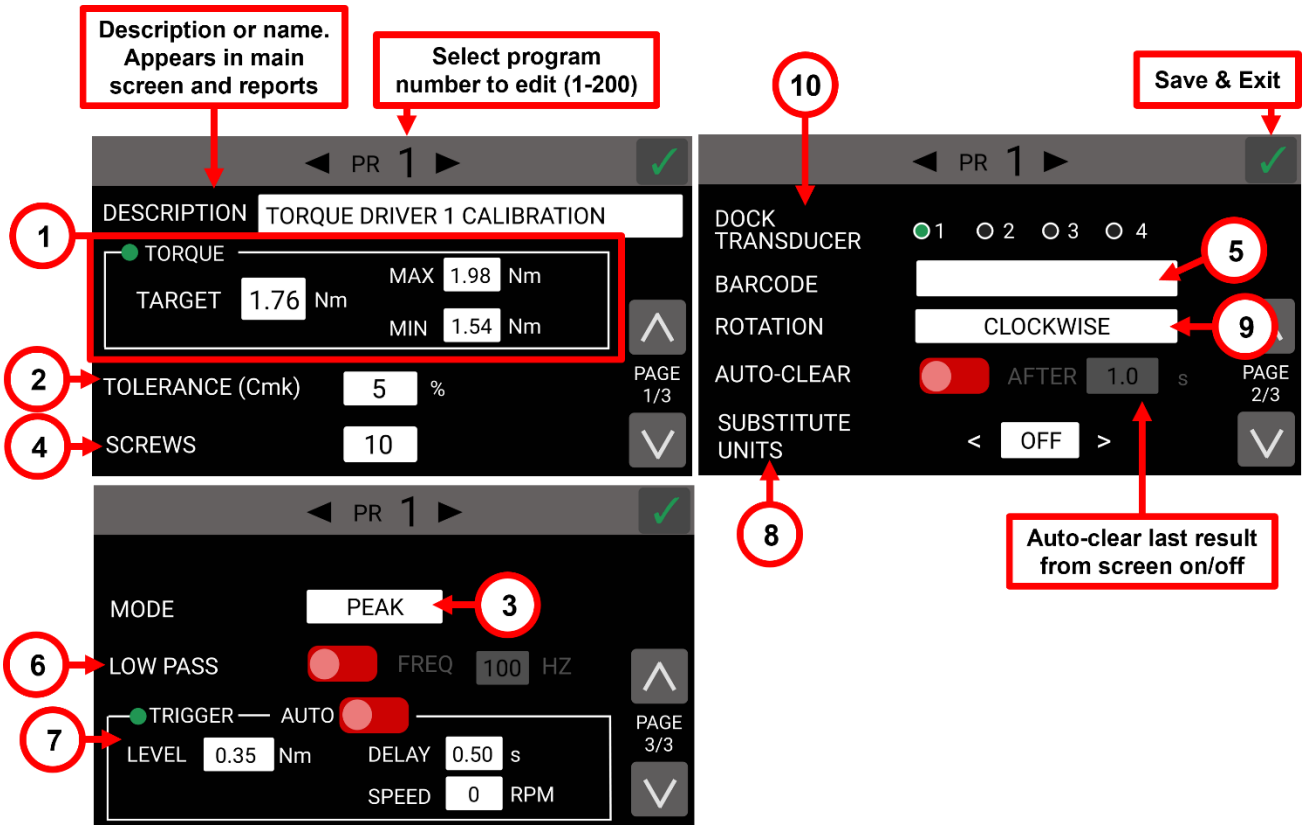
(3) TIPO RESET

Configura o disabilita il pulsante RESET nella schermata principale.
OFF: nessun pulsante di reset
ON SCREW: toccando il pulsante di reset si elimina l'ultima misurazione e si diminuisce il conteggio delle misure di uno
ON PROG: toccando il pulsante di reset si eliminano tutti i dati di misurazione del programma corrente fino a quel momento e si azzera il conteggio delle misure

(4) MODALITA' BARCODE

Configura o disabilità una modalità barcode, fare riferimento a Connettere uno scanner di codici a barre

PROGRAMMI



(1) TORQUE TARGET, MIN, MAX

TARGET: la coppia target desiderata per l'utensile in fase di test o calibrazione. Questo valore viene utilizzato anche per calcolare le statistiche Cm e Cmk six-sigma.
MIN: la coppia minima. Se il valore di picco risulta inferiore a questo valore, il risultato è considerato 'NOK' (non conforme/rosso/non passato).
MAX: la coppia massima. Se qualsiasi valore di coppia all'interno della misurazione supera questo valore, il risultato è considerato 'NOK' (non conforme/rosso/non passato).
Se il valore di picco della misurazione rientra nei valori MIN e MAX, il risultato è considerato 'OK' (conforme/verde/passato)

(2) TOLLERANZA (Cmk)

Questo valore influisce solamente sulla statistica Cm e Cmk (coefficiente di capacità della macchina, misura six-sigma). A parità di misure di coppia, una tolleranza maggiore produrrà un valore Cm e Cmk più alto. Questo valore non ha alcun impatto sull'esito 'OK' o 'NOK' della misura.
La banda di tolleranza sarà visualizzata anche nella schermata "Run Chart".

(3) MODALITA’

PICCO: durante e dopo la misurazione, il valore di picco raggiunto fino a quel momento è il valore visualizzato sullo schermo. Questa è la modalità più comunemente utilizzata.
TRACK: durante la misurazione, il valore istantaneo è sempre visualizzato sullo schermo. Questa modalità è tipicamente utilizzata per la calibrazione del trasduttore con un carico statico.
PRIMO PICCO: il risultato di coppia corrisponderà al primo picco di coppia rilevato durante la misura. Modalità utilizzata per le chiavi a scatto. Il valore di coppia massimo rilevato (incluso dopo il primo picco) verrà indicato sotto il valore del primo picco, in rosso se eccede il valore MAX impostato, ma il risultato della misura verrà giudicato sul valore del primo picco di coppia.
Nota: con chiavi dinamometriche a scatto, misurare direttamente sul trasduttore statico KTI usando una bussola esagonale da 13 mm (KTI1-5-20) oppure un attacco quadro (KTI50 e superiori), senza utilizzare il simulatore di giunto.

(4) VITI

Il numero di misurazioni di questo programma.
Le statistiche vengono calcolate e aggiornate con ogni misurazione, fino al raggiungimento del valore di 'VITI'. L’inizio di una nuova misurazione dopo aver raggiunto il numero di 'VITI' riavvierà le statistiche e cancellerà il report corrente.
Pertanto, gli utenti dovranno abbinare questo valore al numero di misurazioni che intendono eseguire durante la calibrazione di un utensile, se desiderano vedere le statistiche calcolate sull'insieme delle misurazioni da eseguire.

(5) BARCODE

Per assegnare un codice a barre a questo programma (connessione scanner).

(6) LOW PASS

Il trasduttore campiona la coppia 15.000 volte al secondo (15 kHz). I dati di coppia ad alta frequenza vengono filtrati digitalmente tramite un filtro passa-basso.
Con questa opzione, è possibile diminuire la frequenza del filtro per ottenere curve di coppia più fluide.
Utilizzare una frequenza di filtraggio inferiore può essere necessario quando si misurano coppie vicine al limite inferiore dell'intervallo di coppia del trasduttore, per attenuare il rumore nel segnale, o durante la calibrazione del trasduttore in modalità TRACK con carico statico.
ON: selezionare una frequenza inferiore per ottenere curve più uniformi. Non disponibile in modalità PRIMO PICCO.

OFF: per utilizzare il filtro predefinito (valore di default e situazione più comune).

(7) TRIGGER

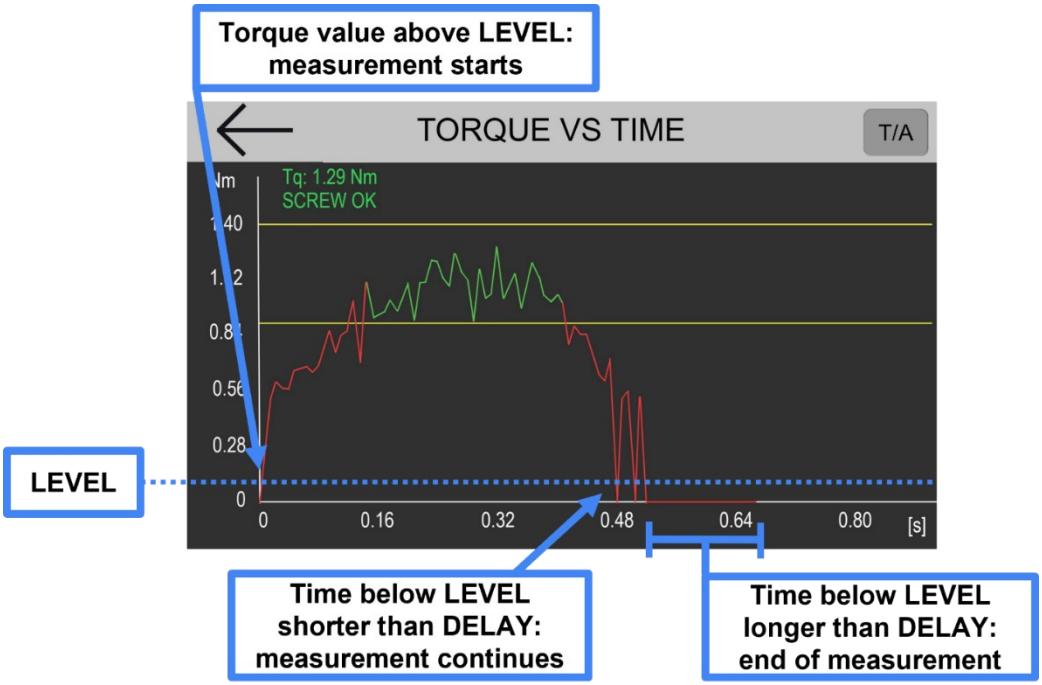
Queste impostazioni definiscono i punti di inizio e fine di una misurazione.

AUTO: l'unità K-TESTER seleziona in automatico dei parametri adeguati in base al modello di trasduttore di coppia connesso.

LIV: la coppia minima al di sopra della quale inizia una nuova misurazione. Un buon punto di partenza per questo valore è la coppia nominale minima del trasduttore Modello da utilizzare con questo programma. Questo valore può essere regolato più basso o più alto secondo necessità.
Un valore troppo basso potrebbe generare misurazioni non intenzionali durante l'accoppiamento dell'utensile al trasduttore e/o la manipolazione generale del trasduttore.
Un valore troppo alto potrebbe comportare la perdita di caratteristiche importanti all'inizio del serraggio (questo è principalmente rilevante per l'analisi delle giunzioni con trasduttori rotativi).

RITARDO: il tempo durante il quale le letture di coppia devono rimanere al di sotto del valore LIV affinché la misurazione sia considerata terminata. 0,1 secondi per impostazione predefinita. Se l'avvitatore elettrico in fase di calibrazione utilizza un programma a due velocità, ad esempio gli avvitatori delle serie KOLVER KDS e PLUTO, si consiglia di aumentare questo valore a 0,3 secondi per garantire che l'intero ciclo di serraggio sia catturato in una singola misurazione.

VELOC: questa è un'impostazione futura per trasduttori rotativi di coppia e angolo.



(8) UNITÀ SOSTITUTIVE

È possibile modificare le unità di misura di coppia del programma. Se OFF, verranno utilizzate le unità di misura impostate sul menu “Impostazioni Generali”.

(9) ROTAZIONE

Il verso di rotazione per la misura della coppia (orario o antiorario).

(10) TRASDUTTORE DOCK

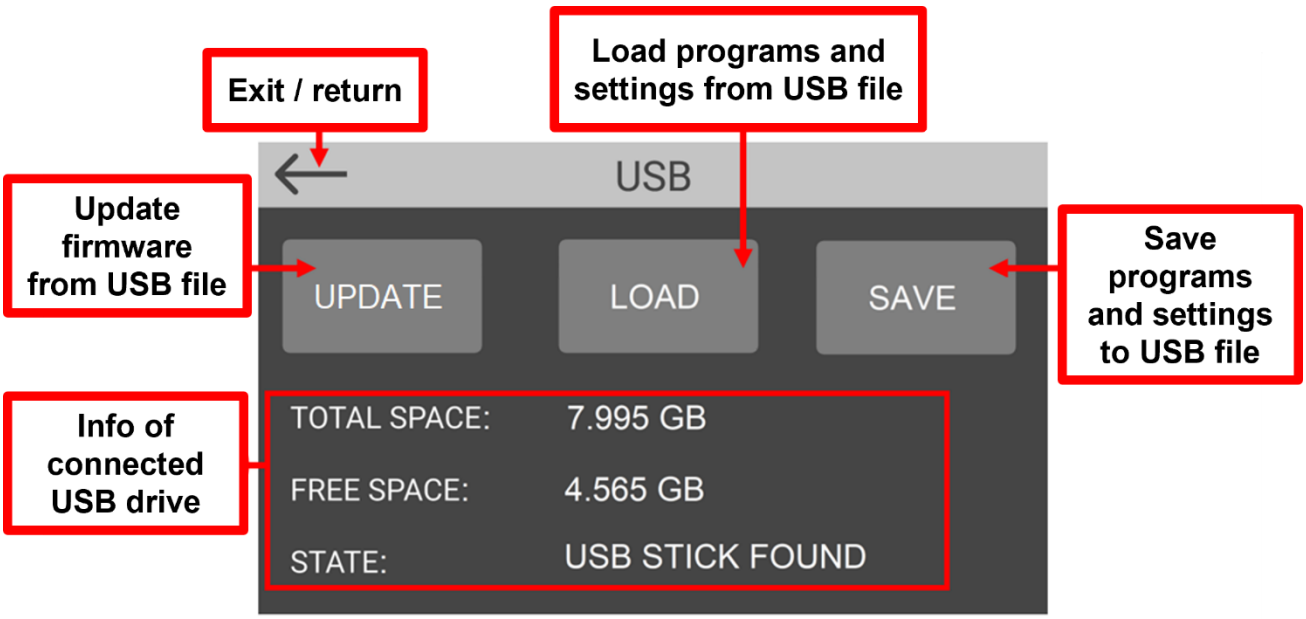
Se si utilizza l’accessorio dock per collegare più di un trasduttore all’unità K-TESTER, attivare l’opzione “DOCK ENABLE” nel menu “Impostazioni Generali”, dopodiché’ sarà possibile selezionare qui il trasduttore associato a questo programma.

USB

Il menu USB consente di:

- salvare tutti i parametri di programma e impostazioni generali su una chiavetta USB
- caricare programmi e impostazioni precedentemente salvati (sostituendo le impostazioni correnti)
- aggiornare il firmware del K-TESTER da un file di aggiornamento USB fornito da Kolver

Il filesystem della chiavetta USB deve essere FAT32. La chiavetta USB da 8 GB fornita da Kolver inclusa con il K-TESTER è già formattata in FAT32; tuttavia, qualsiasi chiavetta USB può essere facilmente riformattata in FAT32 da un qualsiasi PC o Mac (clic destro -> formatta -> seleziona FAT32 come filesystem e 'formattazione veloce'. Nota: tutti i dati e i contenuti della chiavetta USB vengono cancellati durante la formattazione).



MODBUS TCP

Il K-TESTER agisce da server Modbus TCP all'indirizzo IP configurato nel menu IMPOSTAZIONI GENERALI, sulla porta TCP 502 (porta standard per Modbus TCP).

Il seguente holding register è disponibile per la lettura e scrittura:

HOLDING REGISTERS (Modbus FC: 0x03, 0x06, 0x10)			
REGISTER NAME	**REGISTER SPAN**	**BASE-0 ADDRESS**	**CONTENTS**
Program Number	1	0	The program number currently selected

I seguenti input registers sono disponibili per la lettura:

INPUT REGISTERS (Modbus FC: 0x04)			
REGISTER NAME	**REGISTER SPAN**	**BASE-0 ADDRESS**	**CONTENTS**
Firmware version	5	0	ASCII string with the firmware version of the K-TESTER
Transducer model	8	5	ASCII string with the model of the connected transducer
Transducer serial number	8	13	ASCII string with the serial number of the connected transducer
Transducer firmware version	8	21	ASCII string with the firmware version of the connected transducer
Tightening ID	2	29	32-bit value, a unique number identifying a measurement result. The number resets to zero when rebooting the K-TESTER device.
Torque result	2	31	32-bit value, the final torque reported in mNm * 100. For example, 1.02 Nm would be reported as 102000
Status code	1	33	A status code indicating the current state of the K-TESTER.
Measurement count	1	34	The number of OK measurements in the currently running program up to and including this one
Statistics: Average	2	35	Float value (floating point number, 32-bit). A calculated statistical metric, if available, for the measurements in the currently running program, up to and including the last measurements. Some statistics cannot be calculated until at least 3 measurements have been performed.
Statistics: Cm	2	37	
Statistics: Cmk	2	39	
Statistics: Std	2	41	
Statistics: LSL	2	43	
Statistics: USL	2	45	
Statistics: Spread	2	47	

*i valori di “status code” possono essere i seguenti:

Code	Status
0	No transducer connected
1	Ready
2	Measurement in progress, clockwise
3	Measurement in progress, counter-clockwise
4	Measurement OK
5	Measurement NOK, under torque min
6	Measurement NOK, over torque max

OPEN PROTOCOL

Il K-TESTER agisce da server Open Protocol all'indirizzo IP configurato nel menu IMPOSTAZIONI GENERALI, sulla porta TCP 4545 (porta standard per Open Protocol). È possibile collegare un client alla volta.

I parameter set (Pset) di Open Protocol sono i programmi del K-TESTER (da 1 a 200). Il batch size è il valore VITI del programma e il batch counter è il numero di misurazioni del programma corrente.

Sono supportati i seguenti MID:

MID	DESCRIZIONE	REVISIONI
0001 / 0002	Communication start / acknowledge	1 – 6
0003	Communication stop	1
0004 / 0005	Command error / Command accepted	1
0006	Application data message request (MID 0010, 0012)	1
0008 / 0009	Application data message subscription / unsubscribe (MID 0015, 0052, 0061, 0900)	1
0010 / 0011	Parameter set ID upload request / reply	1 – 3
0012 / 0013	Parameter set data upload request / reply	1 – 2
0014 – 0017	Parameter set selected subscribe / data / acknowledge / unsubscribe	1 – 2
0018	Select parameter set	1
0019	Set parameter set batch size	1
0020	Reset parameter set batch counter	1
0040 / 0041	Tool data upload request / reply	1 – 5
0042 / 0043	Disable tool / Enable tool	1
0050	Vehicle ID number download request	1
0051 – 0054	Vehicle ID number subscribe / data / acknowledge / unsubscribe	1 – 2
0060 – 0063	Last tightening result data subscribe / data / acknowledge / unsubscribe	1 – 6

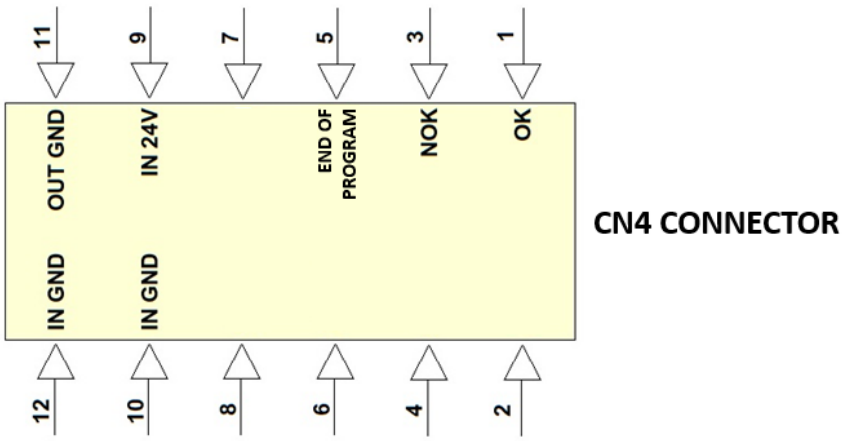
MID	DESCRIZIONE	REVISIONI
0080 / 0081	Time upload request / reply	1
0082	Set time	1
0150	Identifier download request	1
0900	Trace curve data (torque)	1
9999	Keep alive	1

Note:

- MID 0018, 0019 e 0020 vengono rifiutati durante una misurazione o quando non è visualizzata la schermata principale. MID 0018 viene rifiutato anche con BARCODE MODE ON PROG e ON SN+PROG, in cui il programma viene selezionato tramite barcode.
- MID 0050 e 0150 vengono accettati solo quando il K-TESTER è in attesa di un barcode, secondo la BARCODE MODE. Il vehicle ID number inviato al client (MID 0052 e 0061) è il barcode SN con BARCODE MODE ON SN e ON SN+PROG, e il barcode del programma con ON PROG.
- MID 0042: il K-TESTER continua a misurare, ma i risultati non vengono inviati al client fino alla ricezione del MID 0043 o alla disconnessione del client.
- MID 0061: la coppia è il risultato della misurazione (il primo picco con MODALITA' FIRST PEAK).
- MID 0900: è disponibile solo la curva di coppia (non quella dell'angolo).

CN4 I/O

Alimentare il PIN 9 da 12 a 24 VDC, con negative/terra su PIN 11, per attivare i segnali.



Pin 1: (OK) si attiva quando la misura è OK

Pin 2: (NOK) si attiva quando la misura è NOK

Pin 3: (Fine Programma) si attiva quando termina il programma, ovvero quando l'ultima misura del programma termina con esito OK

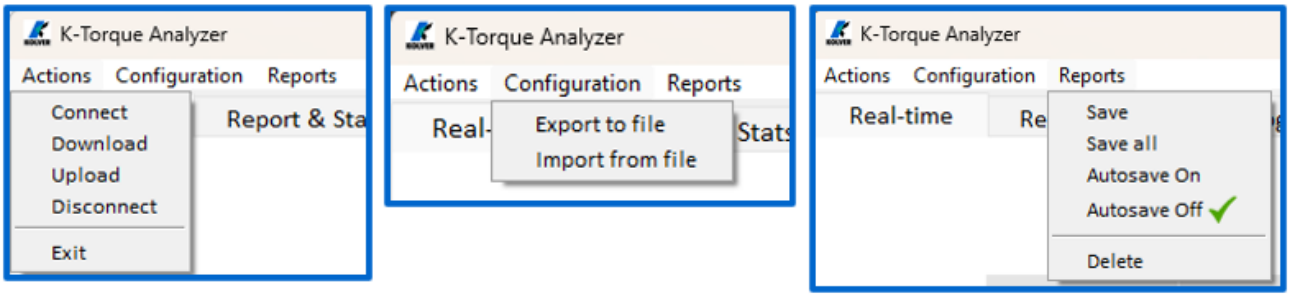
SOFTWARE K-TORQUE-ANALYZER

K-TORQUE ANALYZER è il software complementare per la gestione del K-TESTER e la visualizzazione di grafici e report da un tablet/PC collegato tramite ethernet.
Scaricalo da www.kolver.com

Il software fornisce:

- visualizzazione in tempo reale e archiviazione dei dati dal K-TESTER
- analisi e confronto delle operazioni di serraggio e dei dati di coppia
- report e statistiche
- gestione delle impostazioni e dei programmi del dispositivo

BARRA MENU



ACTIONS

- connetti/disconnetti dall'unità
- download (da) / upload (a) , della configurazione da/verso l'unità

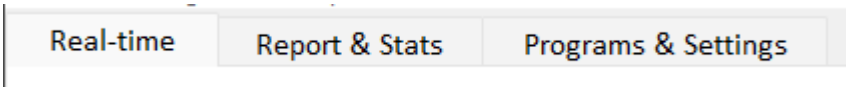
CONFIGURATION (programmi e impostazioni)

- importa da file
- esporta su file

REPORTS

- salva l'ultimo programma (l'ultima serie di misure) su file
- salva tutte le misure su file
- attiva/disattiva salvataggio automatico a ogni nuova misura
- elimina tutti i risultati

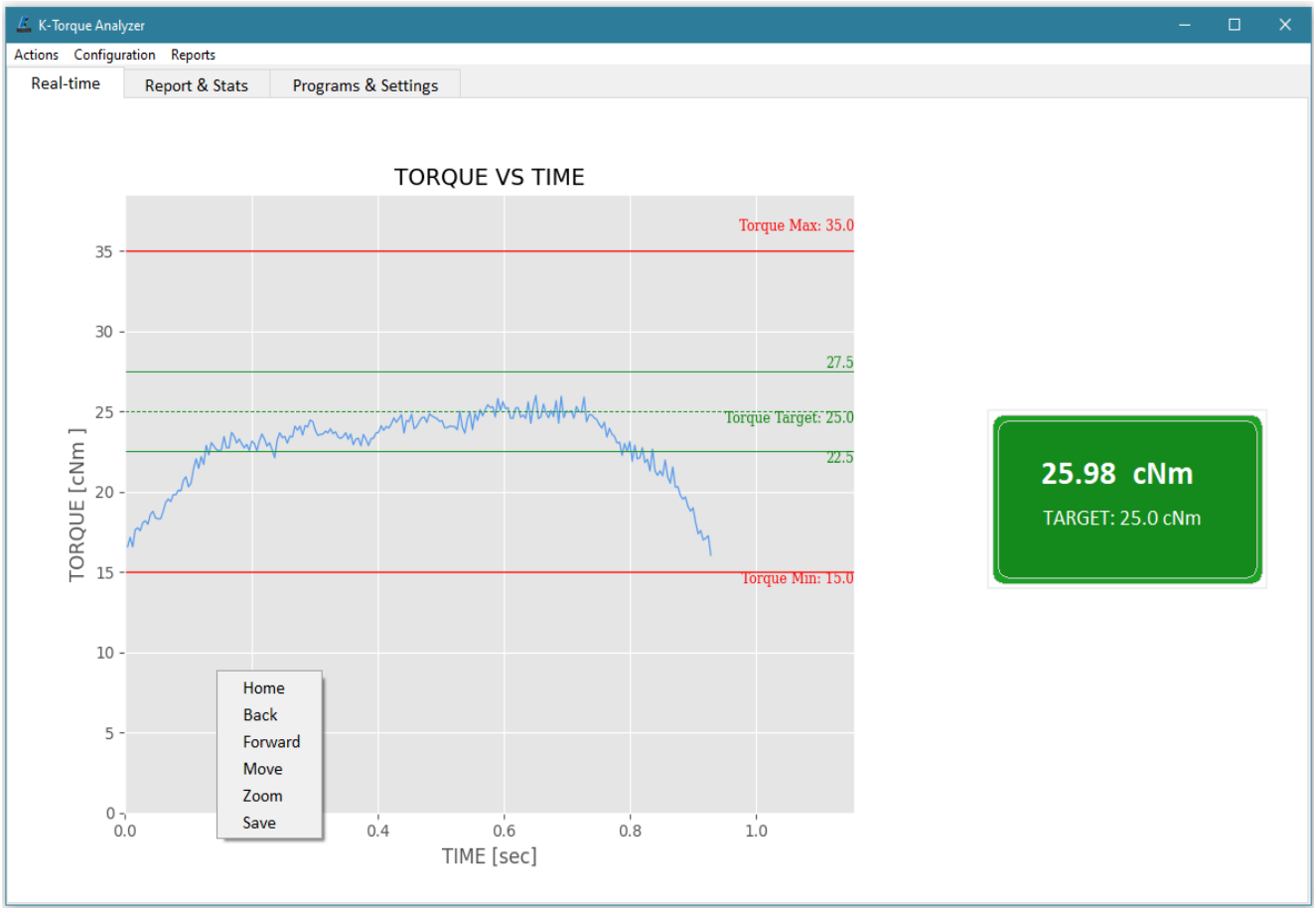
TABS



REAL TIME

Visualizza il grafico e i risultati in tempo reale.
Se si lavora con la modalità **TORQUE TARGET** attiva, informazioni rilevanti come il limite minimo/massimo vengono visualizzate sullo schermo.

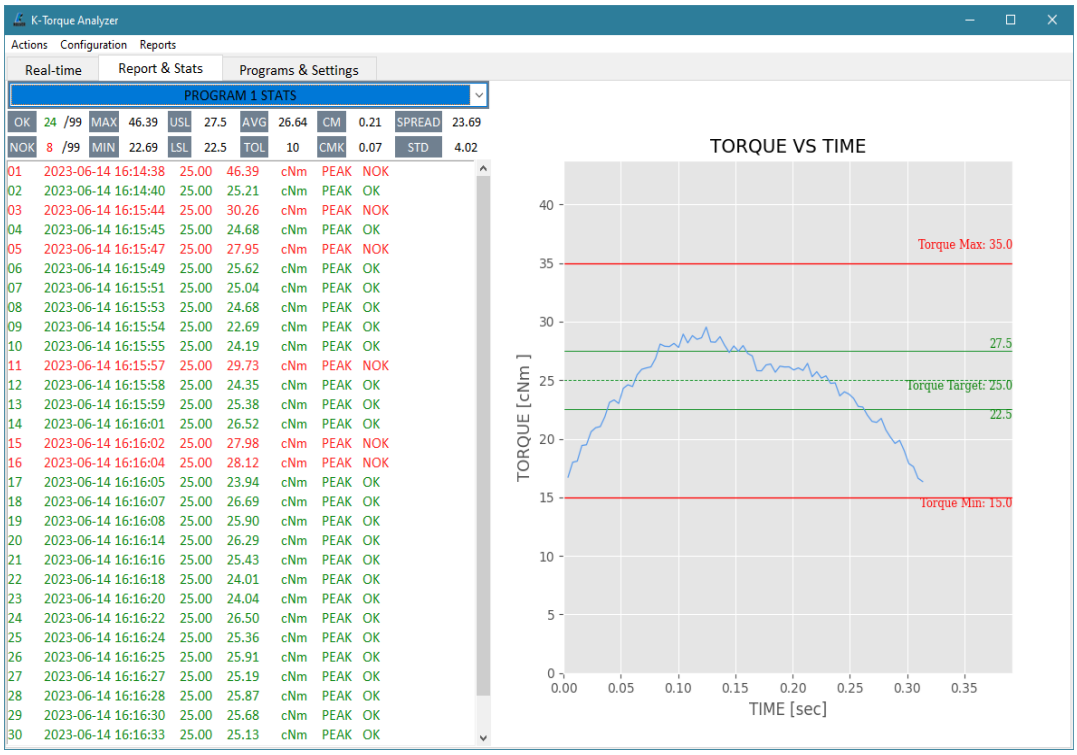
Fare clic con il tasto destro sul grafico per navigare nel grafico tramite le funzioni disponibili:
- Home: torna alla vista iniziale
- Back: torna alla vista precedente
- Forward: torna all'ultima vista
- Move: sposta la vista
- Zoom: seleziona un'area da ingrandire
- Save: salva un'immagine del grafico in un file

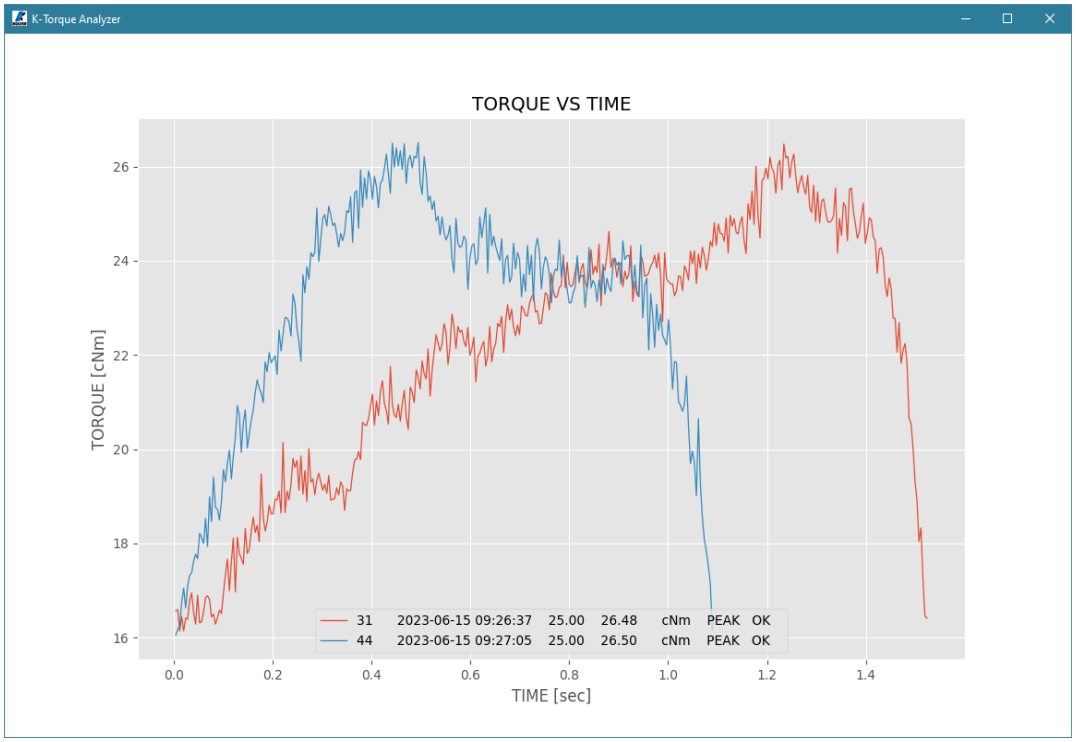


Con la modalità **TORQUE TARGET** disattivata, viene mostrato un grafico semplice e il valore di picco è evidenziato sul lato destro dello schermo.

REPORTS & STATS

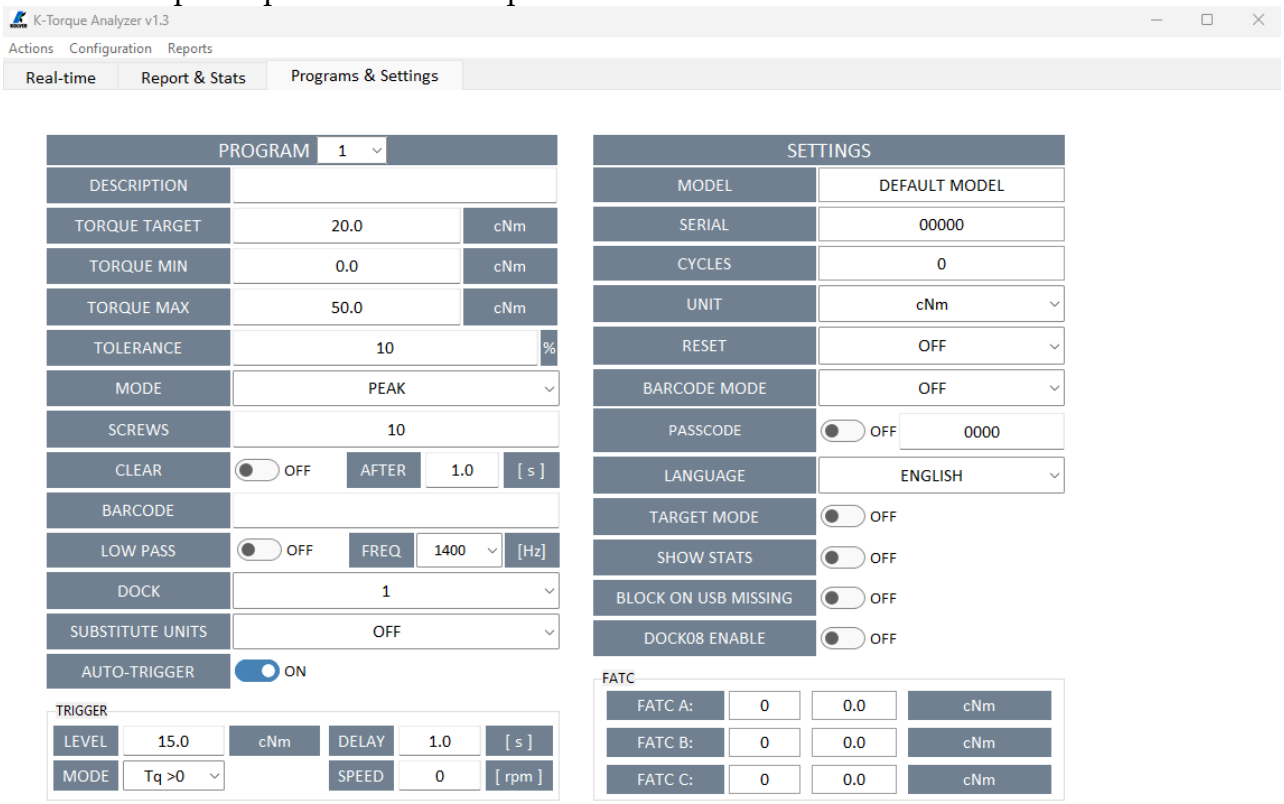
Rivedi tutti i risultati registrati finora, e statistiche rilevanti come Cm e Cmk.
Seleziona uno o più risultati da graficare e visualizzare sovrapposti per il confronto (clic destro per visualizzare i controlli del grafico).





PROGRAMS & SETTINGS

Visualizza e modifica qualsiasi impostazione dei programmi.
Actions => Download per scaricare le impostazioni dalla centralina al PC
Actions => Upload per caricare le impostazioni dal PC alla centralina



MANUTENZIONE

Il K-TESTER è uno strumento a bassa manutenzione. Maneggiare con cura, come qualsiasi strumento di alta precisione.
Il K-TESTER contiene una batteria al litio (Li Ion): di conseguenza, non conservarlo vicino a fonti eccessive di calore o umidità.

Se si utilizza un trasduttore KTI, aprire e lubrificare le filettature del simulatore di giunto ogni centomila cicli o ogni quando la rotazione non risulta più fluida..

CALIBRAZIONE

I trasduttori possono essere ricalibrati internamente, da un laboratorio esterno o da Kolver.
I dati di calibrazione sono memorizzati nella scheda del trasduttore (all'interno dei trasduttori KTI o all'interno della scheda 020079 per i trasduttori rotativi).
Contattare Kolver per ottenere istruzioni di calibrazione.

GARANZIA

1. Questo prodotto è garantito da difetti di lavorazione o di materiali per un periodo massimo di 12 mesi a partire dalla data di acquisto presso KOLVER, sempre che il suo impiego sia stato limitato ad un unico turno per tutto quel periodo. Se il ritmo d'impiego supera il funzionamento di un unico turno, la durata della garanzia sarà ridotta in modo proporzionale.
2. Se il prodotto presenta difetti di fabbricazione o di materiali, durante il periodo della garanzia, deve essere restituito a KOLVER, trasporto prepagato, unitamente ad una breve descrizione del presunto difetto. KOLVER deciderà, a sua discrezione, se dar disposizioni per la riparazione o la sostituzione gratuita dei componenti che ritiene essere difettosi, a causa della fabbricazione o dei materiali.
3. Questa garanzia non è valida per quei prodotti che sono stati usati in modo non-conforme, o modificati, o che non sono stati riparati da KOLVER, o perché sono stati utilizzati ricambi non originali KOLVER, o perché riparati da persone non autorizzate da KOLVER.
4. KOLVER non accetta nessuna richiesta di risarcimento per spese di manodopera o di altro tipo causate da prodotti difettosi.
5. Si escludono espressamente danni diretti, incidentali o indiretti di qualsiasi tipo, dovuti a qualsiasi difetto.
6. Questa garanzia sostituisce ogni altra garanzia o condizione, espressa o implicita, riguardante la qualità, la commerciabilità o l'idoneità a qualsiasi scopo particolare.
7. Nessuno, neppure i rappresentanti, dipendenti o impiegati KOLVER, è autorizzato ad ampliare o modificare, in qualsiasi modo, i termini di questa garanzia limitata. È comunque possibile estendere la garanzia dietro pagamento di un corrispettivo. Ulteriori informazioni contattando kolver@kolver.it.