KISTLER
measure. analyze. innovate.

INSPECTOR

Typ 5413-5103/..

Drehmomentschlüssel

Die elektronischen Drehmomentschlüssel sind Handwerkzeuge, mit denen Schraubverbindungen nach verschiedenen Verfahren montiert und geprüft werden können. Die erfassten Messwerte können mit den Softwareplattformen CEUS und testXpert ausgewertet und archiviert werden.

- Drehmoment-Messbereiche von 3 N·m bis 1 000 N·m
- Drehmoment- und Drehwinkelsteuerung
- Streckgrenzsteuerung
- Audit-Funktionen (Weiterdrehmoment, Lösen/Anziehen)
- Interner Speicher 2 GB
- Zusätzlicher Messkanal für Vorspannkraftsensoren

Beschreibung

Die Drehmomentschlüssel INSPECTOR bestehen aus einem Handgriff mit integriertem Wechselakku, einer Bedieneinheit und einem beidseitig um 60° drehbaren Messkopf mit Vierkant-Wechselsystem für die Adaption des Umschalt-Knarrenkopfes.

Die Bedieneinheit besteht aus Anzeige- und Bedienelementen wie den Power- und Fehler-LED, dem Touch-TFT-Display, den Folientasten und dem Drehrad.

Die LED des Drehmomentschlüssels geben dem Bediener eine Rückmeldung über den Betriebszustand, wann der Zielwert erreicht ist oder der Messbereich überschritten wurde (Fehler-LED).

Die Folientasten und das Drehrad dienen der Navigation, Einstellung und Auswahl.

Außerdem befinden sich in der Bedieneinheit die Schnittstellen für den Anschluss eines externen Messwertaufnehmers auf Dehnmessstreifen-Basis, eines PCs und eines Batterieladegerätes. Optional können die INSPECTOR mit einem Barcode-Reader ausgerüstet werden.

Die INSPECTOR 30 bis 100 werden für Nennmomente von 30 N·m, 60 N·m oder 100 N·m verwendet und sind aufgrund der kleineren Baugröße für beengte Platzverhältnisse geeignet.

Die INSPECTOR 200 bis 1 000 werden für Nennmomente von 200 N·m bis 1 000 N·m verwendet.

Anwendung

Die Hauptanwendungen sind Drehmoment-/Drehwinkel-Messungen.

Anwendungsbereiche der Drehmomentschlüssel:

- Drehmoment-Verfahren:
  Anzug der Verbindung bis zu einem voreingestellten Drehmomentwert.
- Drehwinkel-Verfahren:
  Anzug der Verbindung bis zu einem voreingestellten Drehwinkelwert, wobei der Drehwinkel ab einem voreingestellten Drehmoment (Fügemoment) erfasst wird.
- Streckgrenz-Verfahren:
  Ermittlung des Drehmoment-Gradienten $\Delta T/\Delta\varphi$ zur Ermittlung des Werkstoff-Streckgrenzpunktes.
- Weiterdrehmoment:
  Überprüfung einer montierten Schraubverbindung. Das für das Weiterdrehen der Schraubverbindung benötigte Drehmoment wird unmittelbar nach dem Überwinden der Haftreibung gemessen. Hierzu wird die Schraube um einen definierten Drehwinkel weitergedreht. Hierfür sind unterschiedliche Methoden nach VDI/VDE 2645 Blatt 3 auswählbar.
- Lösen/Anziehen:
  Die montierte Schraube wird um einen bestimmten Drehwinkel gelöst und anschließend um den gleichen Drehwinkel wieder angezogen. Durch dieses Verfahren wird das in der Verbindung verbliebene Drehmoment noch in der Gleitreibungsphase ermittelt.

5413-5103_003-548d-10.20

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com.

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Technische Daten

Mechanische/Elektrische Grunddaten der Drehmomentschlüssel

Erzielbare Messunsicherheit (Drehmoment)	Messunsicherheit ≤ 1 % des Anzeigewertes (Messanfangswert Ma = 10 % des Bereichsendwerts)
Erzielbare Messunsicherheit (Drehwinkel)	Auflösung 0,1 °, Messunsicherheit ≤ 1° (Bezogen auf den Messwert)
Zusätzlicher Messkanal	16 Bit Auflösung, 3,0 VDC Speisespannung extern (Kennwert 2 mV/V)
Interne Speicherkapazität	2 GB
Betriebstemperaturbereich (Nenntemperaturbereich)	0 ... 40°C
Luftfeuchte	20 ... 80 %, nicht betauend/kondensierend
Gehäusematerial	Aluminium/Titan
Spannungsversorgung	2x Lithium-Ionen-Batterie (Typ 18650) mit integrierter Schutzschaltung gegen Kurzschluss, Überladung und Tiefentladung, 3,6 V, 9,36 Wh, 2 600 mAh für ca. 8 Stunden Dauerbetrieb
Nachladezeit	ca. 2 h
TFT Display	320 x 240 Pixel, 16 Bit Color Analoges Touchpane

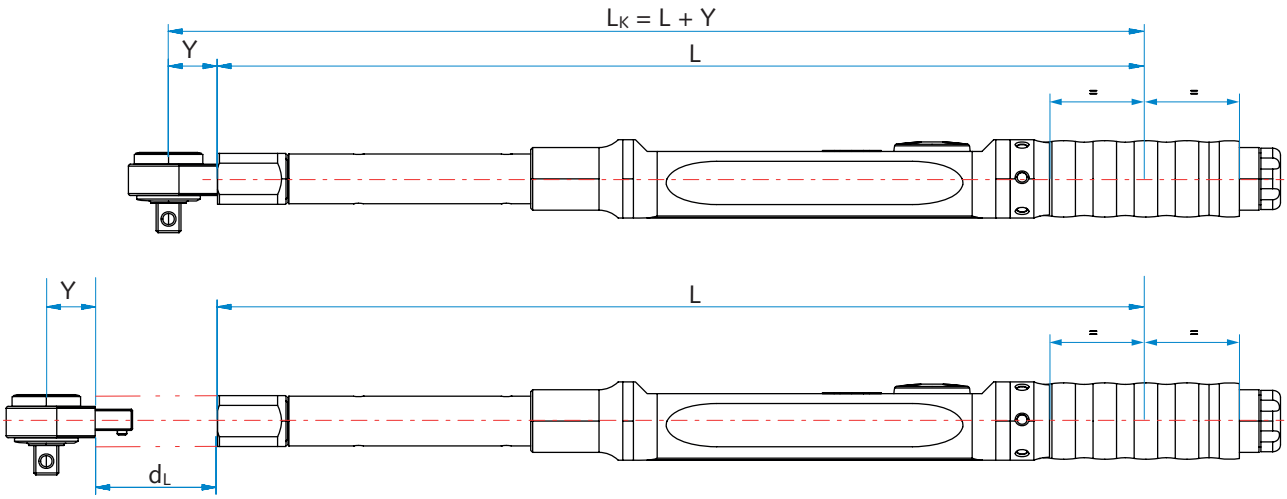
5413-5103_003-548d-10.20

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com.

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Technische Daten und Abmessungen



L Lasteinleitungslänge
Y Kalibrierstichmaß (Einsteckwerkzeuglänge)
L_K Kalibrierlänge
d_L Verlängerung durch Vorsteckaufsatz (kundenseitige Anwendung)
$Y+d_L$ Anwendungsstichmaß

Bei der Verlängerung durch kundenseitige Vorsteckwerkzeuge müssen das Anwendungsstichmaß und der korrigierte Wert ermittelt werden.

Typ 5413-5103/..	**../30**	**../60**	**../100**	**../200**	**../300**	**../400**	**../600**	**../800**	**../1 000**
Messbereich	3 – 30 N·m	6 – 60 N·m	10 – 100 N·m	20 – 200 N·m	30 – 300 N·m	40 – 400 N·m	60 – 600 N·m	80 – 800 N·m	100 – 1 000 N·m
Anzeigebereich	0,3 – 33 N·m	0,6 – 66 N·m	1 – 110 N·m	2 – 220 N·m	3 – 330 N·m	4 – 440 N·m	6 – 660 N·m	8 – 880 N·m	10 – 1 100 N·m
Werkzeugaufnahme	9x12 mm	9x12 mm	9x12 mm	14x18 mm	14x18 mm	14x18 mm	14x18 mm	14x18 mm	22x28 mm
Stichmaß Umschalt-Knarrenkopf	17,5 mm	17,5 mm	17,5 mm	25,0 mm	25,0 mm	25,0 mm	30,0 mm	44,0 mm	153,0 mm
Länge	440 mm	450 mm	450 mm	545 mm	825 mm	825 mm	1 080 mm	1 440 mm	1 455 mm
Breite	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm	79 mm
Höhe	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Gewicht	0,9 kg	1,1 kg	1,1 kg	1,4 kg	2,0 kg	2,0 kg	2,6 kg	3,0 kg	3,3 kg

5413-5103_003-548d-10.20

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com.

KISTLER
measure. analyze. innovate.

Lieferumfang
INSPECTOR
Umschalt-Knarrenkopf, Tragekoffer, Batterieladegerät, zwei Akkus, USB-Schnittstellenkabel, Betriebsanleitung

Optionale Komponenten
LED-Anzeigering
Barcode-Reader
Schutzhülle
Funkübertragung inkl. Basisstation (Konformität nach EU-Vorgaben)

Bestellschlüssel

Typ 5413-5103/ □□□□□

Messbereich

3 ... 30 N·m	**0030**
6 ... 60 N·m	**0060**
10 ... 100 N·m	**0100**
20 ... 200 N·m	**0200**
30 ... 300 N·m	**0300**
40 ... 400 N·m	**0400**
60 ... 600 N·m	**0600**
80 ... 800 N·m	**0800**
100 ... 1 000 N·m	**1000**

LED-Anzeigering

keiner	**0**
ja	**A**

Barcode-Reader

keine	**0**
ja	**B**

Schutzhülle

keine	**0**
ja	**H**

Funkübertragung inkl. Basisstation

keine	**00**
WLAN 2,4 GHz	**W2**
WLAN 5,2 GHz	**W5**

5413-5103_003-548d-10.20

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2020 Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz
Tel. +41 52 224 11 11, info@kistler.com, www.kistler.com. Die Produkte der Kistler Gruppe sind durch verschiedene gewerbliche Schutzrechte geschützt. Mehr dazu unter www.kistler.com.