

DREHMOMENT- MESSTECHNIK

Lösungen für industrielle Anwendungen



Inhaltsverzeichnis

IQWrench3	4
WrenchStar Multi	5
WrenchStar Multi-e	6
TCI Multi	7
TorqueStar Lite, Plus & Pro	8-11
CheckStar Multi	12-15
Stationäre Drehmomentsensoren	16-17
Curatas Drehmomentschlüssel-Werkerführung	18
ReadStarTT	19
tJRS	20-22





8



20

IQWrench3

Fortschrittlicher digitaler Drehmomentschlüssel mit integrierter Datenerfassung

Merkmale

- Schlüssel von 10 Nm bis zu 1500 Nm verfügbar
- Fortschrittliche Strategien einschließlich Weiterzug, Streckgrenze und Wiederanzug
- Kommunikation über RF, Wi-Fi & Bluetooth möglich
- LED Ring für die Ausleuchtung bei beengten und schlecht sichtbaren Schraubstellen
- OLED-Farbdisplay mit Menüsystem zur einfachen Navigation und Anzeige von Ergebnissen und Daten
- Erhöhter interner Speicher für die Ablage wichtiger Daten
- Austauschbare Adapterköpfe und ‚Auto-ID‘ für automatischen Längenausgleich und Mehrfachnutzung
- FOD (Foreign Object Debris) konform für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrt und der Automobilindustrie
- Lastpunktunempfindlich – keine „falsche“ Handposition; das Drehmoment kann aus jeder Position des Schlüssels aufgebracht werden

Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Produktcode	Bereiche	Werkzeugaufnahme
IQW3A-0010-CRDARX	10Nm Winkel	9x12 mm
IQW3A-0010-CRFARX	10Nm Winkel, mit 1/4" Fixed Head	9x12 mm
IQW3A-0025-CRDARB	25Nm Winkel, RF, Barcode	9x12 mm
IQW3A-0075-CRDARB	75Nm Winkel, RF, Barcode	9x12 mm
IQW3A-0120-CRDARB	120Nm Winkel, RF, Barcode	9x12 mm
IQW3A-0180-CRDARB	180Nm Winkel, RF, Barcode	14x18 mm
IQW3A-0340-CRDARB	340Nm Winkel, RF, Barcode	14x18 mm
IQW3A-0600-CRDARB	600Nm Winkel, RF, Barcode	14x18 mm
IQW3A-0025-CRDARX	25Nm Winkel, RF	9x12 mm
IQW3A-0075-CRDARX	75Nm Winkel, RF	9x12 mm
IQW3A-0750-CRFARB	750Nm Winkel, RF, Barcode - 3/4"	
IQW3A-1500-CRFARB	1500Nm Winkel, RF, Barcode - 1"	
IQW3A-0750-CRFARX	750Nm Winkel, RF - 3/4"	
IQW3A-1500-CRFARX	1500Nm Winkel RF - 1"	

Passende Einsteck-Ratschenköpfe

Artikel-Nr.		
7412-00	9x12 mm	1/4"
7412-01	9x12 mm	3/8"
7412-02	9x12 mm	1/2"
7418-02	14x18 mm	1/2"
7418-04	14x18 mm	3/4"



7412-00



7412-01



7412-02



7418-02



7418-04

Weitere Ausführungen auf Anfrage erhältlich.



Großflächige Status LED



LED zum Anleuchten der Schraubstelle



Robustes Design

Technische Daten

Maßeinheiten:	Nm, Ncm, kgcm, kgm, lbin, lbft, kNm, klbft.
Erweiterte Software und Messalgorithmen:	Überwachen (Track), Spitzenwert (Peak), Winkel (Angle), Audit (Audit), Weiterzugsmoment (MoveOn), Weiterzugsmoment Adv. (MoveOn Adv.), Steckgrenze (Yield), erneut anziehen (Re-Tighten)
Datenspeicher:	Über 3000 Jobs und 20.000 Werte mit Zeit- und Datumstempel 32GB interner Speicher
Aufbau:	Schaft: Stahl Gehäuse: Aluminium Vierkant mit Pin und Steckschlüsselhalter DIN Einsätze mit Schnellwechselfunktion
Display:	40mm x 30mm Farb-OLED Display
Keypad:	4 Pfeiltasten, Enter/OK und Power/Back Taste
Konnektivität:	RF, Bluetooth and Wi-Fi 2.4/5GHz Versionen verfügbar
Ports:	USB-C
Akku:	Austauschbarer Lithium-Ion Akku
Status Anzeige:	Akustischer Buzzer, Vibrationssignal, 3-Farben LED Lichtring
Betriebsumgebung:	Temperatur: +5 to +40°C Feuchtigkeit 10-75% nicht-kondensierend IP Rating: IP50
Nullpunktstabilität	<± 0.02% FSD/ °C
Statische Genauigkeit:	± 0.25% FSD

WrenchStar Multi

Digitaler Drehmomentschlüssel

Der WrenchStar Multi ist ein robuster, zuverlässiger und vielseitiger digitaler Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel der für die Produktion bestens geeignet und für Messbereiche von 1 bis 1500 Nm erhältlich ist.

Merkmale

- 360° 3-farb-LED-Ring als Statusanzeige
- Zusätzlich Vibrationsalarm
- Kabellose Anbindung (RF) als auch Kabelverbindung möglich
- Der Schnellwechsel-Akku bietet eine lange Laufzeit
- Wechselbare Werkzeugeinsätze für verschiedenste Anwendungen (unterschiedliche Längen kompensierbar)
- Auto-ID der Werkzeugeinsätze zur automatischen Erkennung möglich
- Robuster und klarer OLED-Screen
- Offline Puffer von bis zu 200 Messwerten
- Ideal zur Verwendung mit TorqueStar und TCI



Viele Anwendungen & maximale Kompatibilität

In hunderten Applikationen in der weltweiten Industrie bewiesen

- Auto-ID Einsätze machen Längenkompensation möglich und erlauben so schnellen Job-Wechsel am Schlüssel und/oder höhere Montage- bzw. Messsicherheit.
- Die WrenchStar Multi können einen Messbereich von 1 bis 1500 Nm und somit eine Vielzahl von Applikationen abdecken.
- Der WrenchStar Multi kann sowohl im Produktionsumfeld als auch in der Qualitätssicherung in allen Industriebereichen eingesetzt werden.

Technische Daten

Betriebstemp.-Bereich:	-20°C bis +50°C
Lagertemp.-Bereich:	-20°C bis +50°C
Feuchtigkeit:	10-75% nicht kondensierend
Schutzart:	IP40 (nur Innenanwendung)
Nullpunktstabilität:	<0,02% FSD/°C
Statische Genauigkeit:	± 0,25% FSD
Offline-Puffer:	200 Messwerte
Gemessen wird:	Drehmoment und Drehwinkel bidirektional
Messalgorithmen:	Spitzenwert (Peak), Weiterzugsmoment (MoveOn) und Streckgrenze (Yield)
Akku:	Wiederaufladbare 3,7 V Lithium-Ionen Batterie
Leistung:	2600 mAh
Display:	OLED 32 x 128 Pixel
Kommunikation mit TorqueStar Lite/Plus:	Kabel
Kommunikation mit TorqueStar Pro:	RF oder Kabel
Kommunikation mit TCI/TCI Multi:	RF, Open Protocol and Crane Protokoll



Produktcode	Drehmoment N.m	Werkzeugaufnahme	Länge (mm)	Gewicht (kg)
WS1JX-0010-C1DARX	1 – 10	9×12 mm	330	0,72
WS1JX-0025-C1DARX	5 – 25	9×12 mm	330	0,72
WS1JX-0075-C1DARX	15 – 75	9×12 mm	395	0,91
WS1JX-0120-C1DARX	24 – 120	9×12 mm	395	0,97
WS1KX-0180-C1DARX	36 – 180	14×18 mm	613	1,47
WS1KX-0250-C1DARX	50 – 250	14×18 mm	640	1,71
WS1KX-0340-C1DARX	68 – 340	14×18 mm	788	1,93
WS1KX-0500-C1DARX	100 – 500	14×18 mm	887	3,17
WS1AX-0010-C1FARX	10Nm - 1/4"-Vierkant			
WS1AX-0025-C1FARX	25Nm - 3/8"-Vierkant			
WS1DX-0750-C1FARX	750Nm - 3/4"-Vierkant			
WS1FX-1000-C1FARX	1000Nm - 1" Vierkant			
WS1FX-1500-C1FARX	1500Nm - 1" Vierkant			

WrenchStar Multi-e

Elektrisch sichere, isolierte digitale Drehmomentschlüssel

Der NEUE, elektrisch sichere, isolierte digitale Drehmomentschlüssel WrenchStar Multi-e wurde von Crane Electronics insbesondere für neue Elektrofahrzeug- und Batterie-Produktionsumfelder und -anwendungen entwickelt.

Merkmale

- Der WrenchStar Multi-e ist mit isolierenden Komponenten überzogen, wodurch er ideal für spannungsführende Situationen geeignet ist, da der Nutzer gegen Hochspannung geschützt ist und Sicherheit gegen Produktausfall durch elektrische Beschädigung geboten wird.
- Entspricht der internationalen Norm IEC 60900.
- Insbesondere für neue Elektrofahrzeug- und Batterie-Produktionsumfelder.
- Der WSM-e Drehmomentschlüssel arbeitet mit unseren TCI-Multi-Controller für nahtlose Produktionsfähigkeiten oder unseren TorqueStar Pro Datensammlern für genaue Qualitätsauditierungen.



Technische Daten

Betriebstemp.-Bereich:	+50 bis +40° C
Lagertemp.-Bereich:	-20 bis +50° C
Nullpunktstabilität:	<0.02% FSD/°C.
Statische Genauigkeit:	± 0,25% FSD.
Offline-Puffer:	200 Messwerte.
Abgetastet	Alle 60 Mikrosekunden (16.667 pro Sekunde).
Gemessen wird:	Drehmoment und Drehwinkel bidirektional.
Messalgorithmen:	Spitzenwert (Peak), Weiterzugsmoment (MoveOn) und Streckgrenze (Yield).
Winkelmessung:	Abtastung alle 1000 Mikrosekunden.
Frequenzbereich:	75Hz bis 4608Hz
Akku:	Wiederaufladbare 3,7 V Lithium-Ionen Batterie.
Leistung:	5V DC 2000mA Stromversorgung, Qi/ WPC Technologie Chipsatz, ca. 800mA Ladeleistung.
Display:	OLED 32 x 128 Pixel. weiß.
Kommunikation mit TorqueStar Pro: 2,4GHz RF.	RF
Kommunikation mit TCI/ TCI Multi: 2,4 GHz RF mit Open Protocol oder Crane Protocol.	RF, Open Protocol and Crane Protokoll

Produktcode

Produkt

WS1JE-0010-C1DARX	10Nm - Isolierter Ratschenkopf mit Batterie und Halterung
WS1JE-0025-C1DARX	25Nm - Isolierter Ratschenkopf mit Batterie und Halterung
WS1JE-0050-C1DARX	50Nm - Isolierter Ratschenkopf mit Batterie und Halterung
WS1JE-0075-C1DARX	75Nm - Isolierter Ratschenkopf mit Batterie und Halterung
WS1JE-0100-C1DARX	100Nm - Isolierter Ratschenkopf mit Batterie und Halterung
WS1XS-0000-CRCNXXE	Zusätzliche induktive Ladestation
WS1XS-00JB-CRRXXE	Zusätzlicher isolierter Ratschenkopf - 9 x 12 DIN auf 3/8"



TCI Multi

Lineside-Controller für digitale Drehmomentschlüssel



Merkmale

- Für bis zu 5 Funk-Drehmoment-/Drehwinkel-Schlüssel in der Montagelinie.
- Auf Knopfdruck werden Funkschlüssel und Controller ganz einfach verbunden.
- Einfache Einrichtung, Verwaltung und Diagnose mit Webbrowser (keine spezielle Software nötig).
- Single- oder Mixed-Job Nutzung möglich. Datenübergabe an PCs, Steuerungen oder übergeordnete Systeme über verschiedene Schnittstellen möglich.
- Durch eigene IP-Adresse im Firmen-/Fertigungs-Ethernet nutzbar. Open Protocol kompatibel und weitere Schnittstellen nutzbar.
- Eigene Web-Oberfläche zeigt Schlüsselstatus, Ethernet- und RF-Einstellungen und protokolliert Meldungen.
- Drehmoment- und Drehwinkelwerte werden statusabhängig farbig (LO, OK, HI – gelb, grün, rot) angezeigt.



In Zusammenarbeit mit den neuen innovativen digitalen Drehmomentschlüssel WrenchStar Multi, ist das TCI Multi ideal für jegliche Produktions- und Montage-Anwendungen.

- Jobs können mit allen Einstellparametern auf der eigenen TCI-Oberfläche mit einem Browser individuell erstellt und an die jeweiligen Drehmomentschlüssel übertragen werden.
- Gleichzeitig können bis zu 5 Schlüssel mit dem TCI kommunizieren und ihre Daten zurück übertragen.
- Farbcodierte Ergebnisse machen so die Kontrolle der Montage-Performance sehr einfach.

Technische Daten

Betriebstemperatur:	-20°C bis +50°C
Lagertemperatur:	-20°C bis +50°C
Feuchtigkeit:	10-75% nicht kondensierend.
Schutzart:	IP40
Spannungsversorgung:	5V +/-10% DC, 1000mA oder über Mini-USB Typ-B
Ethernet:	RJ45
Seriell:	9-poliger SUB-D, RS-232 (seriell)
USB:	Mini-USB
RF:	RF-Kommunikation mit Drehmomentschlüssel im ISM-Band mit niedriger Frequenz.
Abmessungen:	217 mm x 120 mm x 56 mm
LEDs:	Stromversorgungsstatus, Kommunikationsstatus, Schlüsselstatus (gepaart, in Reichweite, Job geladen)
Betrieb:	Ethernet Open Protocol Kommunikation zur Job-Auswahl Werte an Web-Oberfläche, PCs, Steuerungen oder übergeordnete Systeme übertragbar

Produktcode

Produkt

TC2AB-0000-CRXXR5	TCI Multi mit Spannungsadapter (5 Schlüssel)
TC1AB-0000-CRXXR1	TCI mit Spannungsadapter (Nur 1 Schlüssel)
IQW2S-0000-CRPXXX	Spannungsadapter

TorqueStar Lite

Der TorqueStar Lite ist der neueste, grundlegende Drehmoment-Datensammler in der revolutionären TorqueStarSerie. Er bietet eine einfache und benutzerfreundliche Lösung zum Messen und Sammeln von Drehmoment-Daten. Der TorqueStar Lite ist ideal für Benutzer, die ein schnelles und unkompliziertes „Plug-and-Play“ Produkt haben möchten, welches zusätzlich die Präzision bietet, die die Marke Crane Electronics garantiert.



Merkmale

- Mehrere Messmodi einschließlich Track, Peak, Pulse und Click.
- Stabil, strapazierfähig und robust, perfekt für das Produktions- und Qualitätssicherungsumfeld.
- Einfaches Einrichten und leichter Betrieb für einen klaren und präzisen Drehmoment-Messprozess.
- Umfasst einen weißen OLED-Bildschirm für grundlegende Drehmoment-Messwertdaten und Alarme.
- LED-Drehmomentstatus-Anzeige mit hörbarem Summeralarm.
- Lange Akkubetriebsdauer und bis zu 999 Messwerte im Speicher verfügbar.

Funktionstasten



Messmodi

Schaltet zwischen den verschiedenen Messmodi.



Löschen

Löscht/entfernt ausgewählte Ergebnisse und Daten.



Ansicht

Schnellansicht der Messwertliste.



Einstellungen

Ansehen und bearbeiten der TorqueStar Lite Einstellungen.



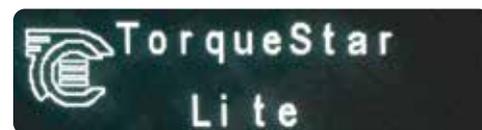
Statistik / Ergebnisse

Ansehen aller der gegenwärtig gesammelten Datenergebnisse.

OLED-Bildschirm



Der scharfe, deutliche OLED-Bildschirm des TorqueStar Lite ermöglicht leichtes Ablesen von Daten und Statistiken. Bildschirmabschaltung ist auch verfügbar, um Beschädigungen des Bildschirms durch Einbrennen zu verhindern.



TorqueStar Plus & Pro

TorqueStar Plus und Pro sind die neuesten Innovationen von Crane Electronics in Sachen Drehmoment-Management. Plus und Pro fügen unserem gegenwärtigen Produktportfolio einen vollständig aktualisierten Drehmoment-Indikator und -Datensammler hinzu. Mit zahlreichen Messmodi, einer Reihe grundlegender und fortschrittlicher Statistiken, visueller graphischer Auswertung, qualitativ hochwertigem, hinterleuchtetem Bildschirm und großem Speicherplatz bieten die Modelle TorqueStarPlus und Pro wirklich eine vollständige Lösung für alle Budgets und Anwendungen in Produktions- und Qualitätssicherungsumfeldern.



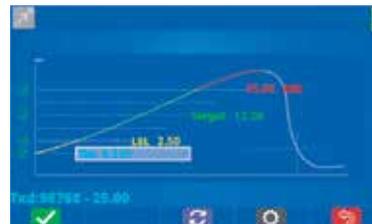
Merkmale

- Zahlreiche Messmodi einschließlich Überwachen (Track), Spitzenwert (Peak), Pulse, Click, Prüfung (Audit), Weiterzugsmoment (MoveOn), erneut anziehen (Re-tighten) und Streckgrenze (Yield).
- Stabil, strapazierfähig und robust, perfekt für die Produktions- und Qualitätssicherungsumfelder.
- Ein hinterleuchteter Vollfarbbildschirm für klare und präzise Drehmomentmessung.
- Der TorqueStar Pro hat die Fähigkeit, dem Messprozess „Jobs“, „Rounds (Runden)“ & Statistiken hinzuzufügen.
- TorqueStar Pro ist auch mit unseren Drehmoment-Management-Softwarepaketen OMS und OMS Lite kompatibel.
- TorqueStar Pro bietet auch Drehmomentkurven und RF-Kommunikation, um sich mit unseren WrenchStar Multi und CheckStar Multi über RFm (Funkmodul) zu verbinden. (kein Funkmodul notwendig für WrenchStar Multi, da schon eines im Schlüssel vorhanden ist.)



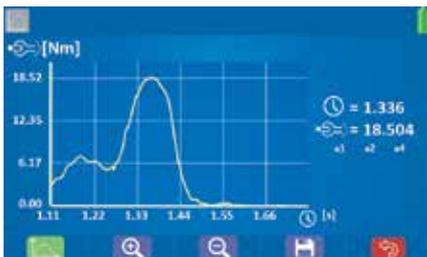
Datenerfassung in Echtzeit

Der klare Bildschirm von TorqueStar Plus & Pro gestattet einfaches Ablesen der Drehmoment-Messwerte. Farbcodierte Statistiken zeigen dem Bediener alle erforderlichen Informationen auf einem Bildschirm.



Einfach zu navigieren

Die einfache Menü- und Seitenstruktur gestattet einfache Navigation und unkomplizierte Nutzung. Die klaren Werte und Messungen in allen Messmodi verbessern die Nutzererfahrung.



Drehmomentkurven & grafische Analyse

Der TorqueStar Pro gestattet es dem Benutzer, die Drehmomentkurven auf dem Bildschirm zu betrachten und so den Drehmoment-Datenmessprozess zu visualisieren.

Grafische Analyse liefert auch eine tiefergehende Erklärung der wesentlichen Montagedaten. Zoom, Achsenänderung, Skalieren, Bewegen, Kurven und Datenexport sind auf beiden Geräten verfügbar und TorqueStar Pro bietet zusätzlich „Trend“. (die grafischen Kurven werden nicht exportiert, aber deren Daten).



Jobs, Rounds & fortschrittliche Statistik

Der TorqueStar Pro enthält zusätzlich voreingestellte „Jobs“ und „Rounds (Runden, Gruppen von Jobs)“ für höhere Effizienz.

Die fortschrittlichen Statistiken gestatten es dem Benutzer, die Ergebnisse im Detail zu betrachten und die Prozesse zu verbessern.

Mehrere Benutzer mit verschiedenen Zugangsrechten können kreiert werden. (i.V. mit OMS Lite)



OMS-Software-Kompatibilität

Der TorqueStar Pro ist mit den Crane Drehmoment-Management-Softwaresystemen OMS und OMS Lite kompatibel. Diese gestatten das Zusammentragen und Übertragen von Daten auf das System des Kunden und bieten so eine unternehmensweite Lösung für das Drehmoment-Management.

Artikel	Produktcode	Produkt
TorqueStar Lite	TSLIX-0000-CRXXXX	Datensammler
TorqueStar Plus	TSPLX-0000-CRXXXX	Datensammler
TorqueStar Plus with Graphs	TSPLX-0000-CRGXXX	Datensammler
TorqueStar Pro	TSPRX-0000-CRXXRX	Datensammler
Grafik-Upgrade (nur Plus)	TSPLS-0000-CRGXXX	Upgrade
Netzteil (PSU)	TSXXA-0000-CRPXXX	Zubehör
Externes Batterieladegerät	TSXXA-0000-CRCXXX	Zubehör
Umhängerriemen	TSXXA-0000-CRSXXX	Zubehör

Alle TorqueStar Geräte werden mit einem 12-monatigen Kalibrierungszertifikat geliefert.

Technische Daten – TorqueStar Lite

Artikel	Produktcode
Messeinheiten	Drehmoment: Nm, lbft, lbin, mNm, Ncm, kgcm, kgm, kNm, klbft, Nmm, ozin
Messalgorithmen	Überwachen (Track), Spitzenwert (Peak), Puls (Pulse), Anklicken (Click)
Datenspeicherung	999 Messungen im Modus Speichern
Grundlegende Statistik	Anzahl, Spannweite, Mittelwert, Min., Max., Standardabweichung.
AutoPrint / Datenausgabe	Einfach auswählbare Ausgabe zu AutoPrint
Zyklus-Statusanzeige	Hörbarer Summer und LED HI/OK/LO (hoch/OK/ niedrig) Drehmomentstatus. Alle benutzerdefinierbar.
Bediensprachen	Deutsch, Französisch, Englisch, Tschechisch, Ungarisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch, Polnisch, Portugiesisch, Türkisch
Aufbau	Hochfestes Spritzgussteil und Weichgummi-Umrandung. Robustes internes Gehäuse (Kann Fall aus 1,8 Meter Höhe überstehen). Weißer OLED-Bildschirm – 79 mm x 21 mm. Einfach zu reinigendes Tastenfeld – 11 Tasten, einschließlich 5 Funktionstasten.
Akku & Leistung	Lithium-Ionen-Akku - vom Benutzer austauschbar. 3 Stunden Ladezeit über USB oder 5 V Universal-Akkuladegerät
Energiemanagement	Vom Benutzer auswählbare automatische Abschaltung: zwischen 0-200 Minuten. Eingangs- / Ausgangsports 25-poliger Typ-D Sensor-Port, Einfacher Mikro-USB (2.0) 5 V DC-Spannungsanschluss.
Nullpunktstabilität	0,01% FSD / °C
Statische Genauigkeit	± 0,25% FSD des angeschlossenen Sensors
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +50 °C – Feuchtigkeit 10-75% nicht kondensierend – Schutzart: IP45
Winkelmessung	Winkelanzeige auf 0,1 Grad. Abfrage alle 1000 Mikrosekunden
Zubehör	Umhängerriemen, USB-Kabel, 5 V DC-Ladegerät

Technische Daten – TorqueStar Plus & Pro

		Plus	Pro
Messeinheiten	Drehmoment: Nm, lbft, lbin, MNm, Ncm, kgcm, kgm, kNm, klbft, Nmm, ozin	x	x
Messalgorithmen	Überwachen (Track), Spitzenwert (Peak), Puls (Pulse), (Click), Erzwungen (Force), Prüfen (Audit), Spitzenwert Winkel (Angle Peak), Weiterzugsmoment (Move-On), Steckgrenze (Yield), erneut anziehen (Re-tighten)	x	x
Datenspeicherung	999 Messungen im Modus Speichern	x	x
	Größerer Speicherplatz - Interne Micro-SDHC (im Pro und mit Upgrade im Plus)*	-	x
Grundlegende Statistik	Spannweite, Mittelwert, Min., Max., Standardabweichung	x	x
Fortschrittliche Statistik	Cm, Cmk, Cp, Cpk *	-	x
Jobs, Rounds	Fähigkeit und Speicherung und Job- und Rundendaten	x	x
AutoPrint / Datenausgabe	Einfach auswählbare Ausgabe zu AutoPrint (über USB-Kabel) oder CSV (über USB Flashdrive)	x	x
Grafiken & Analyse	Zoom, Achsenänderung, Skalieren, Bewegen, Trend (nur Pro), Kurve zu USB-Flashdrive exportieren	x	x
Bediensprachen	Deutsch, Französisch, Englisch, Tschechisch, Ungarisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch, Polnisch, Portugiesisch, Türkisch, Chinesisch	x	x
Aufbau	Hochfestes Spritzgussteil und Weichgummi-Umrandung Robustes internes Gehäuse (Kann Fall aus 1,8 Meter Höhe überstehen) Hinterleuchteter LCD-Farbbildschirm - 86 mm x 52 mm (4") Einfach zu reinigendes Tastenfeld - 11 Tasten, einschließlich 5 Softkeys	x x x x	x x x x
Akku & Leistung	Lithium-Ionen - vom Benutzer austauschbar 3 Stunden Ladezeit über USB oder 5 V Universal-Akkuladegerät	x x	x x
Energiemanagement	Vom Benutzer auswählbare automatische Abschaltung: zwischen 0 - 200 Minuten Helligkeitseinstellung	x x	x x
Eingangs- / Ausgangsports	25-poliger Typ-D Sensor-Port, Mikro-USB (2.0) Standard USB-OTG, 5 V DC-Spannungsanschluss	x x	x x
Nullpunktstabilität	0,01% FSD/ °C	x	x
Statische Genauigkeit	± 0,25% FSD des angeschlossenen Sensors	x	x
Betriebsumgebung	Temperatur: -20 bis +50 °C Feuchtigkeit: 10-75% nicht kondensierend Schutzart: IP45	x x x	x x x
Winkelmessung	Winkelanzeige auf 0,1 Grad. Abfrage alle 1000 Mikrosekunden	x	x
Garantie	12 Monate gegen Schäden aufgrund fehlerhafter Materialien oder Arbeitsausführung	x	x
Zubehör	Umhängeriemen, USB-Flashdrive, USB-Kabel, 5 V DC-Ladegerät	x	x
RF-Fähigkeit	Anschluss von bis zu 5 WrenchStar Multi über RF oder 5 Sensoren über RFm	-	x
Benutzer	Konfiguration und Anmeldung verschiedener Benutzer mit unterschiedlichen Zugriffsrechten auf Funktionen über Benutzergruppen (konfigurierbar in OMS Lite und OMS – optional).	-	x

* Ein optionales Upgrade, welches alle hervorgehobenen Aspekte bietet

CheckStar Multi – rotierender Drehmomentaufnehmer

Der CheckStar Multi ist die jüngste Generation der marktführenden rotierenden Messwertaufnehmer von Crane Electronics. Er hebt erneut den Standard für dynamische Drehmoment- und Winkelmessungen aller Dreh- und Impulsschrauber, mit anerkannter Verlässlichkeit bei Tausenden von Anwendungen weltweit.

Der optionale Winkelencoder arbeitet mit einer Genauigkeit von $0,125^\circ$. Bei Verwendung mit Crane Datenerfassungs- und Messgeräten zeigt der gut sichtbare 360° Leuchtring den aktuellen Drehmomentstatus dreifarbig an, so dass der Benutzer auch ein visuelles Feedback erhält.

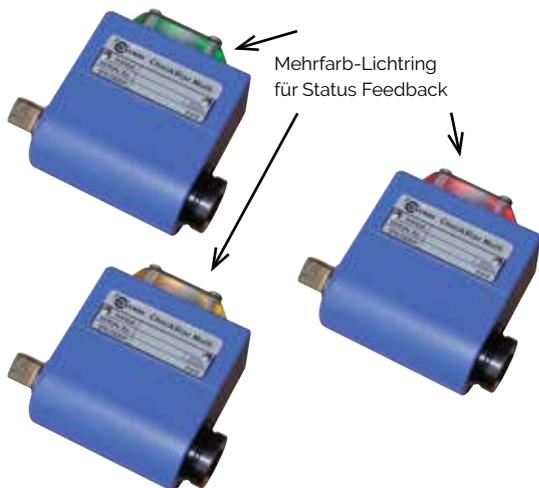
CheckStars passen "in-line" zwischen Montagewerkzeug und Schraube und messen so höchst präzise das aktuelle Anzugsmoment (und den Drehwinkel) unter Produktionsbedingungen.

Egal welche Vibrations- oder Stoßbelastung auftritt, das patentierte Kontaktsystem des CheckStar Multi sorgt stets für sichere Verbindung zwischen Auslesegerät und Dehnmessstreifen. Das bei zweitklassigen Systemen auftretende "Bürstenflattern" wird sicher unterbunden, was hochzuverlässige Messergebnisse gewährleistet.

Die geringe Masseträgheit der CheckStars sichert exakte und wiederholbare Messungen von hochschnellen Sprüngen, wie beim Abschaltpunkt von Drehschraubern und Winkelschraubern oder beim Pulsieren von Impulsschraubern.

Die automatische Aufnehmererkennung mit Crane-Geräten inkl. Seriennummer und Kalibrierfähigkeit verhindert Einstellungsfehler und sorgt für eine durchgängige Nachverfolgbarkeit.

Die CheckStar Multi punkten aber auch mit Flexibilität zur Verwendung an nicht von Crane hergestellten Geräten.



Merkmale

- Genauigkeit max. $\pm 0,25\%$ der Kapazität (rechts/links).
- Hochauflös. Winkelencoder ($0,125^\circ$)
- Nullstabilität $< \pm 0,1\%$ FSD/ $^\circ\text{C}$.
- Patentiertes Schleifring-Kontaktsystem unterbindet „Bürstenflattern“.
- Geeignet für alle kontinuierlich drehenden Werkzeuge, Impulsschrauber und Drehmomentschlüssel.
- Kompatibel mit den meisten Industriestandard Messgeräten.
- Auto-Ident an Crane Messgeräten.
- Gut sichtbarer Lichtring zeigt Drehmomentstatus dreifarbig (i.V.m. TorqueStar).
- Robuste und langlebige Konstruktion, Aluminiumgehäuse, Edelstahlwelle.
- Schutzart IP40.
- Rückführbares Werkskalibrierzertifikat.
- Ausgangsschnittstelle nach MIL-C-26482/ BS 9522 - F0017, Typ 14-19S.
- Verbindung mit dem Messgerät wahlweise per optionalem Signalkabel oder per optionalem Funkmodul RFm*.

Optionale Komponenten

- **C718620** = Funkmodul RFm* (nur für CheckStar Multi)
- **C718259** = Signalkabel D-Sub 25
- **C718321** = 5-fach Auto T-Switch

RFm Funkmodul



Zusammen mit Crane-Geräten wird der CheckStar Multi nun kabellos wo Kabel störend, gefährlich oder gar unmöglich einzusetzen sind.

In Echtzeit werden Drehmoment- und Drehwinkelwerte durch Übertragungspuffer auch nach Funkstörungen verlustfrei und sicher übertragen. Die Koppelung mit Crane-Geräten folgt einfachen automatisierten Routinen.



RFm Verbindung zum CheckStar Multi

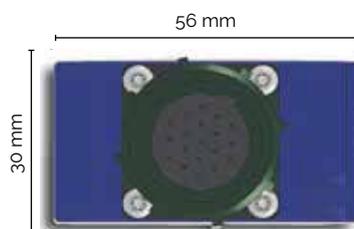
Der Militär-Bajonettverschluss des Funkmoduls mit griffigem Drehring sorgt für eine einfache und sichere Verbindung.



Hauptmerkmale und Abmessungen des RFm

Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

Messparameter	Bidirektionale Drehmoment- und optional Drehwinkelmessung, plus Pulszahl
Plug & Play	Die folgenden Informationen werden aus dem integrierten Speicher des CheckStar Multi ausgelesen: Drehmomentbereich (Span), Winkelkodierer PPR, Sensor-Seriennummer, Fälligkeitsdatum Kalibrierung und Drehmoment mit 2 mV/V.
LEDs	Lade-LED für interne Akkuladung; Status-LED für Betriebszustand; Vom RFm gesteuerter Mehrfarb-Lichtring
Nullpunktstabilität	< 0,1% FSD / °C.
Statische Genauigkeit	+/- 0,2% FSD des angeschlossenen Sensors.
Akkus	Bei normaler Nutzung beträgt die Akku-Betriebsdauer 6 Stunden. Lithium-Ionen-Akku mit 600 mAh und 3,7 V.
Ports	19-Pin Militärstecker am CheckStar Multi. USB zur Akkuladung und zu Diagnosezwecken

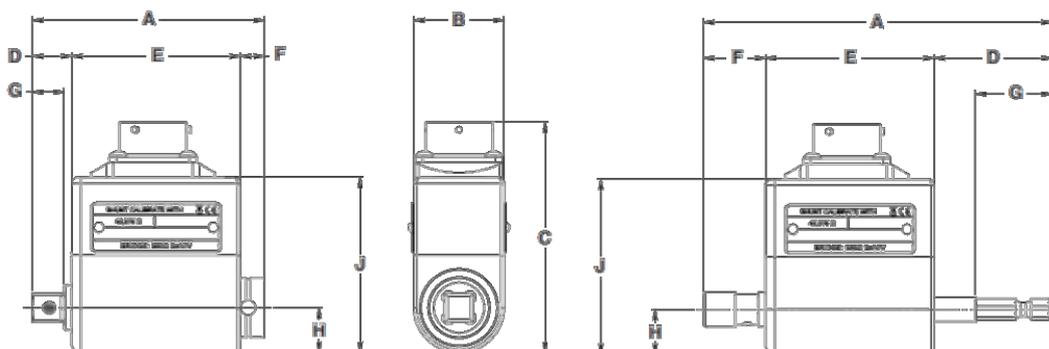


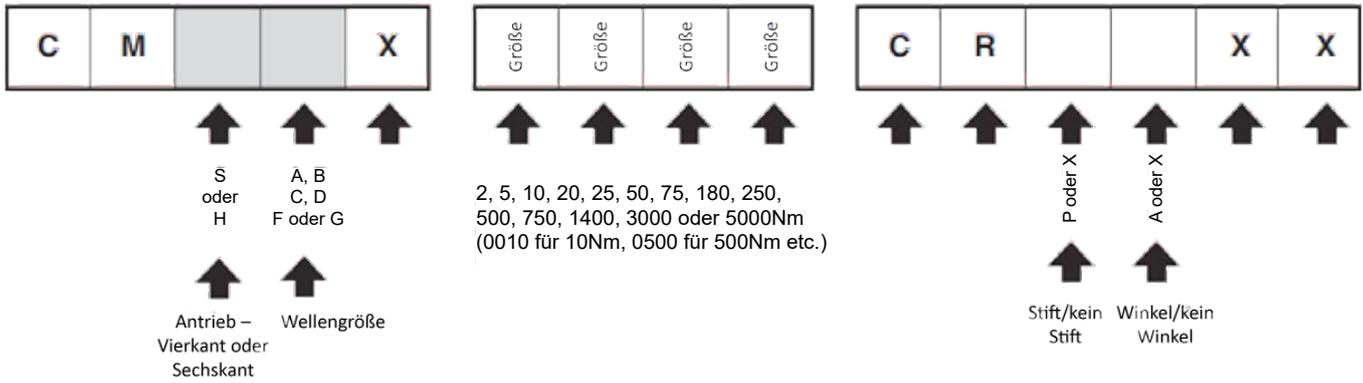
CheckStar Multi – Technische Daten

Besonderheiten	Patentiertes System das auch die Messung von Impulsschraubern erlaubt. Integrierter Mehrfarb-Lichtring als visueller Status Feedback.
Geeignet für	Alle Drehmoment-Werkzeuge inkl. Impulsschrauber (Keine Schlagschrauber). Zur Messung von Drehmoment- einschließlich Impuls-Schraubern wird eine Schraubfallsimulation zur Abbildung der Schraubfallhärten empfohlen.
Messbare physikalische Größen	Drehmoment und optional Drehwinkel in beide Drehrichtungen. (Mit den Drehwinkelversionen kann auf geeigneten Anzeige-Einheiten auch die Drehzahl ausgegeben werden).
Automatische Aufnehmererkennung	Crane-Geräte erkennen die Aufnehmer inkl. Drehmomentbereich, Winkelencoderauflösung (PPR), Seriennummer und Kalibrierfähigkeit automatisch.
Kalibrierung	Die Aufnehmer werden inklusive national und international rückführbarer Kalibrierzertifikate ausgeliefert.
Standard Crane Kalibrierung:	10 Messpunkte im Uhrzeigersinn von 10% bis 100% des Messbereichs (sofern nicht anders gewünscht). Es wird ein Kalibrierzyklus von 12 Monaten empfohlen.
Andere Kalibrierungen (z.B. 1% 2%) verfügbar auf Anfrage;	
5% Crane Kalibrierung	11 rechtsdrehende Messpunkte von 5% bis 100% des Aufnehmermessbereichs (sofern nicht anders gewünscht).
Bidirektionale Crane Kalibrierung	Jeweils 10 Messpunkte in beide Drehrichtungen von 10% bis 100% des Aufnehmermessbereichs
UKAS- (DAkS-Pendant) Kalibrierung	Kalibrierung gemäß BS 7882 – (DAkS-Pendant).
Systemaufbau	Das patentierte Kontaktsystem auf der Edelstahlwelle im Alu-Gehäuse eliminiert Signalverfälschungen, hat quasi keinen Verschleiß (nach Langzeittest mit mehr als 100 Millionen Umdrehungen keine Signalverschlechterung messbar!), ist für Impulsschrauber geeignet (auch wegen der geringen Massenträgheit), robust und hochpräzise. Überlastsicherheit: bis 125% des Aufnehmermessbereichs Genormte Vier- und Sechskantabtriebe mit (bei Bedarf entfernbaren) Stift- bzw.Kugelsicherungen.
Anschlüsse	Kompatibel mit BS 9522 - F0017. Typ 14-19S Anschluss entspricht MIL-C-26482.
Nullpunktstabilität	$\pm 0,1\%$ FSD/°C.
Statische Genauigkeit	$\pm 0,25\%$ FSD.
Betriebsumgebung	5 bis 40°C (-10 bis 60°C bei Spezifikationseinschränkung).
Temperatur	Feuchtigkeit: 10 bis 75% nicht kondensierend. Schutzart: IP40.

Abmessungen und Gewichte (Abmessungen in mm)

Antrieb	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht (g)	Verfügbare Drehmomentgrößen	Code
¼" Hex	115,8	30,0	73,0	39,2	56,0	20,6	25,5	13,2	54,5	210	1, 2, 5, 10, 20 Nm	A
¼" Sq.	71,5	30,0	73,0	10,3	56,0	5,2	7,3	13,2	54,5	200	25, 50, 75 Nm	B
3/8" Sq.	77,0	30,0	77,1	12,9	56,0	8,1	10,5	15,0	58,6	240	180 Nm	C
½" Sq.	87,0	42,0	88,0	17,0	58,0	12,0	14,7	21,0	69,5	430	250 Nm	D
¾" Sq.	106,0	52,0	98,6	25,3	60,0	20,7	21,4	26,0	80,1	760	250 oder 500 Nm	D
1" Sq.	125,0	63,0	110,1	31,8	64,5	28,7	26,0	32,0	91,6	1500	750 oder 1400 Nm	F
1 ½" Sq.	181,0	102,0	153,7	43,8	86,5	50,7	39,3	51,0	136,0	5700	3000 oder 5000 Nm	G





Produktcode	Produkt
CMHAX-0001-CRXXXX	1Nm 1/4" sechskant
CMHAX-0001-CRXAXX	1Nm 1/4" sechskant + Winkel
CMHAX-0002-CRXXXX	2Nm 1/4" sechskant
CMHAX-0002-CRXAXX	2Nm 1/4" sechskant + Winkel
CMHAX-0005-CRXXXX	5Nm 1/4" sechskant
CMHAX-0005-CRXAXX	5Nm 1/4" sechskant + Winkel
CMHAX-0010-CRXXXX	10Nm 1/4" sechskant
CMHAX-0010-CRXAXX	10Nm 1/4" sechskant + Winkel
CMHAX-0020-CRXXXX	20Nm 1/4" sechskant
CMHAX-0020-CRXAXX	20Nm 1/4" sechskant + Winkel
CMSAX-0005-CRPXXX	5Nm 1/4" vierkant
CMSAX-0005-CRPAXX	5Nm 1/4" vierkant + Winkel
CMSAX-0010-CRPXXX	10Nm 1/4" vierkant
CMSAX-0010-CRPAXX	10Nm 1/4" vierkant + Winkel
CMSAX-0020-CRPXXX	20Nm 1/4" vierkant
CMSAX-0020-CRPAXX	20Nm 1/4" vierkant + Winkel
CMSBX-0025-CRPXXX	25Nm 3/8" vierkant
CMSBX-0025-CRPAXX	25Nm 3/8" vierkant + Winkel
CMSBX-0050-CRPXXX	50Nm 3/8" vierkant
CMSBX-0050-CRPAXX	50Nm 3/8" vierkant + Winkel

Produktcode	Produkt
CMSBX-0075-CRPXXX	75Nm 3/8" vierkant
CMSBX-0075-CRPAXX	75Nm 3/8" vierkant + Winkel
CMSCX-0100-CRPXXX	100Nm 1/2" vierkant
CMSCX-0100-CRPAXX	100Nm 1/2" vierkant + Winkel
CMSCX-0180-CRPXXX	180Nm 1/2" vierkant
CMSCX-0180-CRPAXX	180Nm 1/2" vierkant + Winkel
CMSCX-0250-CRPXXX	250Nm 1/2" vierkant
CMSCX-0250-CRPAXX	250Nm 1/2" vierkant + Winkel
CMSDX-0250-CRPXXX	250Nm 3/4" vierkant
CMSDX-0250-CRPAXX	250Nm 3/4" vierkant + Winkel
CMSDX-0500-CRPXXX	500Nm 3/4" vierkant
CMSDX-0500-CRPAXX	500Nm 3/4" vierkant + Winkel
CMSFX-0750-CRPXXX	750Nm 1" vierkant
CMSFX-0750-CRPAXX	750Nm 1" vierkant + Winkel
CMSFX-1400-CRPXXX	1400Nm 1" vierkant
CMSFX-1400-CRPAXX	1400Nm 1" vierkant + Winkel
CMSGX-3000-CRPXXX	3000Nm 1.5" vierkant
CMSGX-3000-CRPAXX	3000Nm 1.5" vierkant + Winkel
CMSGX-5000-CRPXXX	5000Nm 1.5" vierkant
CMSGX-5000-CRPAXX	5000Nm 1.5" vierkant + Winkel

Alle CheckStar Multi werden mit einem 12-monatigen Kalibrierungszertifikat geliefert.

Automatik Umschalter für bis zu 5 Aufnehmer

Die Auto-Sensor-Schaltbox von Crane ermöglicht den gleichzeitigen Anschluss von bis zu 5 Drehmomentaufnehmern an die Drehmomentdatensammler. Hiermit kann der Benutzer jeden Sensor über das Menüsystem des Datensammlers einzeln auswählen.

Die Anschlüsse sind mit 1 bis 5 nummeriert und haben jeweils ein eigenes LED-Licht, das dem Bediener anzeigt, welcher Drehmomentaufnehmer gerade aktiv ist. Eine weitere LED-Leuchte an der Box leuchtet, wenn keine Drehmomentaufnehmer angeschlossen sind.

Mit der automatischen Schaltbox müssen Sie bei Bedarf den Drehmomentaufnehmer nicht manuell an Ihren Drehmomentdatensammler anschließen und von diesem trennen.

Die Drehmomentdatensammler schlagen aus den verfügbaren Informationen auch den am besten geeigneten Drehmomentaufnehmer vor.



TO-899-09CR-0-0

Statischer Drehmomentsensor



Der Statische Drehmomentsensor mit feststehender Welle eignet sich hervorragend zum Prüfen von mechanischen Drehmomentschlüsseln und -schraubendrehern. Unter Einsatz eines passenden Schraubfallsimulators (Joint Kit) lassen sich aber auch kontinuierlich drehende Schrauber wiederholgenau prüfen (nichtabschaltend).

Kombiniert mit einem „Female Joint Kit“ Schraubfallsimulator, mit denen sich die Fertigungsbedingungen nachbilden lassen, ist der Statische Drehmomentsensor ein effektives „off-line“ Prüfmittel zur Verifizierung der Werkzeugleistung. Sie lassen sich sowohl in Werkstätten oder Prüflabors einsetzen als auch auf mobilen Prüfwagen neben der Fertigungslinie.

Statische Drehmomentsensoren vereinen kompakte Abmessungen, geringes Gewicht und überragende Qualität. In der UTA-Version ist ein Smart-Chip integriert, auf dem Drehmomentbereich, Seriennummer, Kalibriertermin, Brückenwiderstand und Empfindlichkeit hinterlegt sind. Dadurch arbeiten die UTA-Aufnehmer „plug & play“ mit Crane's Anzeigesystemen z.B. mit TorqueStar. Durch die automatische Erkennung werden mögliche Setup-Fehler vermieden und Rüstzeiten verkürzt.

Merkmale

- Genauigkeit $\pm 0.25\%$ der Kapazität (rechts/links).
- Nullstabilität $< \pm 0.1\%$ FSD/ $^{\circ}\text{C}$
- Überlastkapazität 125%
- Hohe Drehmomentleistung bei kompakten Abmessungen
- Robuste und langlebige Konstruktion
- Aluminiumgehäuse, Edelstahlwelle
- Schutzart IP40
- 4 Befestigungsbohrungen auf 80 mm Lochkreis
- Lieferung inkl. rückführbarem Werkskalibrierzertifikat



Produktcode	Produkt
UTA-164-0-3.54-0-0	3.54 Nm – 1/4" Innenvierkant
UTA-164-0-25	5.65 Nm – 1/4" Innenvierkant
UTA-165-0-25	11 Nm – 1/4" Innenvierkant
UTA-166-0-25	28 Nm – 1/4" Innenvierkant
UTA-167-0-35	68 Nm – 3/8" Innenvierkant
UTA-168-0-35	135 Nm – 3/8" Innenvierkant
UTA-169-0-35	271 Nm – 1/2" Innenvierkant
UTA-170-0-35	542 Nm – 3/4" Innenvierkant
UTA-171-0-35	1017 Nm – 3/4" Innenvierkant
UTA-172-0-35	1695 Nm – 1" Innenvierkant
UTA-115-00CR-3000-0	3000 Nm – 1 1/2" Außenvierkant
UTA-115-00CR-5000-0	5000 Nm – 1 1/2" Außenvierkant
IS-873-08CR-11-0	11,3 Nm – Innenvierkant 1/4" Antrieb
IS-873-10CR-28-0	25 Nm – Innenvierkant 1/4" Antrieb
IS-873-12CR-67-0	8 Nm – Innenvierkant 3/8" Antrieb
IS-873-14CR-135-0	6 Nm – Innenvierkant 3/8" Antrieb
IS-873-16CR-271-0	271 Nm – Innenvierkant 1/2" Antrieb
IS-873-18CR-1017-0	1017 Nm – Innenvierkant 3/4" Antrieb
IS-873-20CR-1695-0	1695 Nm – Buchse 1" Antrieb
700-1500	Gerades Kabel (I.S. zu TorqueStar)
CBL-760-0-0-0-0	Spiralkabel (I.S. zu TorqueStar)

Technische Daten

Wandler-Typ:	UTA enthält einen Datenchip, der die automatische Erkennung des Messwertaufnehmers bei Betrieb mit Crane-Anzeigesystemen zulässt. I.S. „Industrie Standard“ Version Brückenwiderstand: 350 Ohm Empfindlichkeit: 2mV/V
Konstruktion:	Stahlgehäuse Drehmoment Vierkantantriebe nach ANSI B107-4 -1982; BS4006 - 1992; DIN 3121 - 1987
Anschlüsse:	UTA: inkl. 1 Meter Kabel mit 25-Pin D-Sub Steckverbinder I.S: mit Ausgangsschnittstelle nach MIL-C-26482 / BS 9522 - F0017, Shell 8-4P
Nullpunkt-Stabilität:	$< \pm 0.1\%$ der FSD/ $^{\circ}\text{C}$
Statische Genauigkeit:	$\pm 0.25\%$ FSD
Betriebsumgebung:	Temperatur: 5 -40 $^{\circ}\text{C}$ (-10 bis 60 $^{\circ}\text{C}$ mit reduzierter Spezifikation) Luftfeuchtigkeit: 10 - 75% nicht kondensierend
Kalibrierung:	Alle Drehmomentmessgeräte sollten alle 12 Monate neu kalibriert werden



Schraubfallsimulatoren zur Offline-Nachbildung der Schraubfallhärte

Die Leistung eines Montagewerkzeugs ist in hohem Maße abhängig von den tatsächlichen Produktionsbedingungen, unter denen es eingesetzt wird.

Die Bezeichnung „Mittelwert-Verschiebung“ wird hier verwendet, um das unterschiedliche Drehmoment zu beschreiben, wenn das gleiche Werkzeug auf einer weichen oder harten Verbindung angewendet wird, wie in ISO 5393 definiert.

Es ist daher essenziell beim Prüfen und Einstellen von Werkzeugen abseits der Fertigungsstraße, die tatsächlichen Schraubbedingungen nachzubilden.

Crane's "Joint Kits" erfüllen diese Anforderungen durch Verwendung eines Schraubbolzens und passend konfigurierbaren Federscheiben und Distanzringen. Mittels Freilauf

des Schraubbolzens und anschließendem Drehmomentanstieg lassen sich die Produktionsbedingungen recht genau simulieren. Beide verfügbaren Versionen beinhalten eine Auswahl von Federscheiben und Distanzringen.

Durch entsprechende Konfiguration lassen sich Schraubfälle in abgestuften Härtegraden nachbilden (weich > ... > hart).

- **Female Joint-Kits** zur Verwendung auf stationären Drehmomentaufnehmern. Für genaues Prüfen und Einstellen von Drehschraubern und Winkelschraubern.
- Nachbildung von Produktionsbedingungen abseits der Fertigungsstraße.
- Anpassbar auf Schraubbedingungen gemäß ISO 5393.
- Erlaubt Bolzen-Freilauf vor Drehmomentanstieg.
- Zum genauen Werkzeugtest und -aufbau.
- **Table-Top Joint-Kits** zur Verwendung mit rotierenden Drehmomentaufnehmern. Table Tops werden auf einem Werk Tisch montiert und sind besonders geeignet zur off-line Prüfung von Impulsschraubern.
- Nachbildung von Produktionsbedingungen abseits der Fertigungsstraße.
- Anpassbar auf Schraubbedingungen gemäß ISO 5393.
- Erlaubt Bolzen-Freilauf vor Drehmomentanstieg.
- Zum genauen Werkzeugtest und -aufbau.

Produktcode	Produkt
JK-874-06CR-28-0	Transducer Top Joint Kit 1/4"
JK-874-07CR-135-0	Transducer Top Joint Kit 3/8"
JK-874-08CR-271-0	Transducer Top Joint Kit 1/2"
JK-874-09CR-1017-0	Transducer Top Joint Kit 3/4"
JK-874-10CR-1695-0	Transducer Top Joint Kit 1"
JK-875-06CR-28-0	Table Top Joint Kit 1/4"
JK-875-07CR-135-0	Table Top Joint Kit 3/8"
JK-875-08CR-271-0	Table Top Joint Kit 1/2"
JK-875-09CR-1017-0	Table Top Joint Kit 3/4"
JK-875-10CR-1695-0	Table Top Joint Kit 1"
JK-874-13CR-0-0	1/4"- Innenvierkant-Bolzensatz – nur Führungsbolzen und Mutter
JK-874-14CR-0-0	3/8"- Innenvierkant-Bolzensatz – nur Führungsbolzen und Mutter
JK-874-15CR-0-0	1/2"- Innenvierkant-Bolzensatz – nur Führungsbolzen und Mutter
JK-874-16CR-0-0	3/4"- Innenvierkant-Bolzensatz – nur Führungsbolzen und -mutter
JK-874-17CR-0-0	1"-Innenvierkant-Bolzensatz – nur Führungsbolzen und Mutter

Technische Daten	
Betrieb:	Stellen Sie sicher, dass Sie die Gewinde vor der Mutter montieren
Wartung:	Sie müssen sicherstellen, dass die Gewinde der Verbindungssätze geschmiert sind, damit sie einwandfrei funktionieren. HINWEIS: Zum Einfetten der Gewinde sollte ein hochtemperaturbeständiges, hochschlagfestes Fett des Typs K48 auf Molybdänbasis und ein geeignetes Lösungsmittel zum Reinigen verwendet werden, z. B. ein Lösungsmittel auf Trichlorethylenbasis oder ein Ersatzmittel. (Crane empfiehlt einen industriellen, schnell trocknenden Sprühreiniger.) Die Gewinde sollten alle 50 bis 100 Zyklen gereinigt und gefettet werden. Mit der Zeit verschleiben die Schrauben- und Muttergewinde und müssen ersetzt werden. Verwenden Sie nur offizielle Crane-Ersatzteile.

Curatas – Drehmomentschlüssel-Werkerführung

Das neue Curatas Werkerführungssystem von Crane wurde entwickelt, um den Nutzern vollständige Kontrolle über Montage- und/oder Prüfprozesse zu geben.

Es ist ein visuelles Leitsystem für Montage- und/oder Qualitätssicherungspersonal, welches Crane Drehmomentmessgeräte verwendet.

Merkmale

- Einfache Werkerführung für Crane Equipment
- Einfache Visualisierung von Arbeitsprozessschritten
- Werkerführung durch Produktbilder und Hinweispfeile
- Barcode-Unterstützung (z.B. zur Sequenz-Auswahl)
- Bildschirm-Dateneingabe und/oder IO/NIO-Quittierung
- Einfacher Nutzer-Login mit RFID oder Barcode
- Arbeitet mit dem TCI-Steuergeräten
- Messergebnisse können nach Fertigstellung oder in allen Einzelschritten mit Graphiken und Zeitdaten dargestellt werden
- Speicherung auf lokaler Datenbank oder einem SQL-Server möglich

curatas
Wrench Control

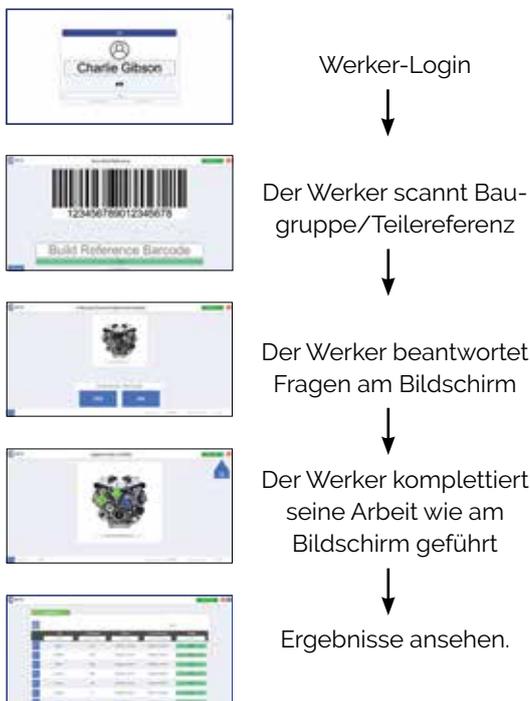


Wrench Control-Software von Crane

Für Prozessverbesserungen bei höchster Sicherheit.

Erhöhte Effizienz und Geschwindigkeit der Arbeitsprozesse; werden um weitere Daten ergänzt (z.B. Zeiten und weitere Infos). Montageprozesse in visuelle einfache Sequenzen „zerlegt“ vermeidet Fehler und Defekte.

Kürzere Einlernzeiten der Bediener, durch eine vereinfachte, visuell geführte Arbeitsstation. Alle Ergebnisse der Montage- und Prüfungsdaten können gefiltert zur vollständigen Rückverfolgbarkeit, in einfachen Berichten angezeigt werden.



Technische Spezifikation

Empfohlene PC -Anforderung:

Wir empfehlen Windows 11, 8 GB RAM, min. 20 GB freier Festplattenspeicherplatz, mind. SQL Server 2016. Auch Systeme mit niedrigeren Spezifikationen könnten ohne Performanceprobleme ausreichen.

Komm. mit TCI/TCI Multi: RJ45 Ethernetkabel.

TCI und WrenchStar Komm.: Open Protokoll oder Crane Protokoll

Produktcode

Beschreibung

CSWWC-0001-CRXXXX	Curatas Schlüssel-Werkerführung
TC1AB-0000-CRXXR1 TCI	Lineside Controller
TC2AB-0000-CRXXR5	TCI Multi Steuergerät
WS1JX-0025-C1DARX	25Nm WrenchStar Multi
WS1JX-0075-C1DARX	75Nm WrenchStar Multi
WS1KX-0180-C1DARX	180Nm WrenchStar Multi

ReadStar TT

Drehmoment-Prüfgerät für Montagewerkzeuge

Das neue ReadStar TT Drehmoment-Prüfgerät von Crane Electronics ist für das genaue Messen und Dokumentieren der Drehmomentdaten von Montagewerkzeugen im Produktions- und Qualitätssicherungsumfeld geeignet.

Das einfach zu bedienende ReadStarTT beinhaltet einen integrierten Drehmomentaufnehmer und einen Speicher für bis zu 999 Messwerte. Die Messergebnisse aus Verlaufs-, Spitzenwert-, oder Impuls-Modus werden auf dem OLED-Display klar angezeigt. Das ReadStarTT kann sowohl mobil als auch mit den Montageschienen fest installiert verwendet werden. Das ReadStarTT ist mit den Drehmomentbereichen bis 0,5, 1, 4, 12 oder 30 Nm erhältlich.

Merkmale

- Einfach zu bedienen um schnelle und genaue Drehmomentmessung und das Auditieren von Montagewerkzeugen zu ermöglichen
- Speicherplatz für 999 mit Datum und Zeitangabe ergänzte Drehmoment-Messwerte für vollständige Rückverfolgbarkeit
- Einfaches Übertragen aller Messwerte auf einen PC
- 3 farbige LEDs als Statusanzeige für das Messergebnis
- Auswahl aus Verlaufs-, Spitzenwert-, Impuls- und Knackpunkt-Modus
- Basis-Drehmomentdaten und Hinweise einfach und klar auf dem S/W OLED-Display abzulesen
- Nutzt vorhandene Stromversorgungsquelle automatisch (Netz/USB/Batterien)



Ein sehr einfach nutzbarer Drehmomenttester der die Drehmomenthaltigkeit Ihrer Montagewerkzeuge sicher stellt.

- Für optimales Power-Management nutzt das ReadStarTT automatisch die USB-Schnittstelle oder das Netzteil als Stromversorgung wenn diese angeschlossen sind um Batterie zu sparen. Nicht angeschlossen arbeitet das Gerät einfach mit Batterie-Power weiter.
- Mit den Funktionstasten kann schnell zwischen den verschiedenen Mess-Modi, Messergebnissen, Statistik und Einstellungen umgeschaltet werden.
- Auf dem klaren S/W OLED-Display sind die Messwerte, Statistik und weitere Infos einfach ablesbar.

Produktcode	Produkt
RSTT2-X0.5-CRXXXX	0,5Nm ReadStar TT
RSTT2-0001-CRXXXX	1Nm ReadStar TT
RSTT2-0004-CRXXXX	4Nm ReadStar TT
RSTT2-0012-CRXXXX	12Nm ReadStar TT
RSTT2-0030-CRXXXX	30Nm ReadStar TT
RSXXA-0000-CRPXXX	5V DC Netzteil
TAXXA-00NN-CRRAXX*	Standard Schraubfallsimulation
TAXXA-00NN-CRJXXX*	Premium Schraubfallsimulation
TAXXS-00NN-CRRASX*	Ersatzteile Standard Schraubfallsimulation
TAXXS-00NN-CRJKSX*	Ersatzteile Premium Schraubfallsimulation

Technische Daten	
Betriebstemp.-Bereich:	-20° bis +500° C.
Genauigkeit:	± 0,25% des Nenndrehmomentes
Nullpunktstabilität:	± 0,01% pro Grad Celsius
Schutzart:	IP45
Feuchtigkeit:	10% bis 75% nicht kondensierend
Speicher:	999 Messwerte
Spannungsversorgung:	Zwei Standardbatterien Typ C (im Lieferumfang)
Eingang/Ausgang:	Micro USB (2.0) für Spannungsversorgung und Datentransfer. 5V DC-Anschluss für Netzteil
Aufbau:	Hochfestes Spritzgussgehäuse. Stahlgrundplatte mit Befestigungsschienen.
Kalibrierung:	Auslieferung mit Kalibrierzertifikat, das auf nationale und internationale Normen zurückführt. Typisches Kalibrierintervall: 12 Monate

*Wo im Produktcode „NN“ erscheint, diese beiden Stellen durch die erforderliche Nm-Größe ersetzen, z.B. 01, 04, 12 oder 30 (bitte beachten, dass der 0,5 Nm ReadStar TT einen 1 Nm Reduzieradapter oder das Verbindungskit nutzt).

Der tJRS ist der einzige vollautomatische Schraubfallsimulator der auf einer echten Gewindeverbindung basiert.

Das bedeutet, dass die Schraubsimulation exakt so wie bei einem echten Schraubfall eingestellt und verschraubt aber dennoch schnell vollautomatisch wieder gelöst werden kann. Schraubwerkzeuge können also unter den realst möglichen Bedingungen schnell aber dennoch ohne direkt am realen Schraubfall zu arbeiten geprüft werden (Keine Störung der Produktion).

Weltweit führende und bewährte Crane-Technologien, mit innovativen neuen Patenten kombiniert, führen dazu, dass sowohl die Simulationshärten schrauber- und schraubfallspezifisch eingestellt werden können, aber die Schraubverbindung nach der Prüfung auch schnell wieder gelöst ist. Selbstverständlich kann der Prüfstand, wie alle Crane Produkte, nahtlos in das Crane-OMS-Drehmoment-Management-System, DER Lösung unternehmensweiter Drehmomentüberwachung, integriert werden.

Schlüsselmerkmale

- Innovative Echtgewinde-Schraubensimulation
- Vollautomatischer Simulationsreset
- Leicht einstellbare, variable Schraubfallhärten (weich bis hart)
- 8 Std. Akkulaufzeit
- Drehmomentwerkzeugprüfung nach VDI/VDE 2647
- Einfacheres Handling als Prüfstände mit Reib-, Magnetpulver- oder Wirbelstrombremsen
- Crane-OMS-Drehmoment-Management-System integriert
- Drehmoment-/Drehwinkelmessung in Verlaufs-, Spitzenwert- und Knackpunktmodus und zusätzlich Pulszählung im Impuls-Modus
- Authentische, realistische Schraubwerkzeug-Prüfungsbedingungen für alle Auditierungsanforderungen
- Robust und langlebig für zuverlässigste Prüfungen auch in rauester Umgebung
- Als Stand-Alone-System oder Bestandteil eines vollständigen Drehmoment-Qualitäts-Management-Systems in den Größen bis 100, 250, 330, 500 oder 1000 Nm lieferbar (also Bereiche von 1 bis 1000 Nm abdeckbar)



Verbindungssimulationsstand

Der tJRS eliminiert nicht nur das Problem des manuellen Lösens, er ermöglicht auch das Prüfen von höher-momentigen Schraubern, die oft keine Drehrichtungsumschaltung haben genauso wie das Prüfen von Impulsschraubern. Dieser revolutionäre tJRS Prüfstand kombiniert, weltweit einmalig, die echte Schraubfallsimulation mit dem Komfort eines vollständig automatischen Simulationssystems.

Vorteile gegenüber anderen Prüfständen

Patentiertes System – eliminiert 2 der Hauptprobleme von Echtgewindesimulationen:

1. Der tJRS führt eine schnelle automatische Schraubfall-Rücksetzung nach jedem Zyklus aus
2. Er reproduziert definierbare Schraubfallhärten präzise und automatisch

Geringe Massenträgheit

Keine große, schwer zu bewegende Messbremse mit hoher Masse welche Messergebnisse beeinflusst. Fixe Drehmoment-/Drehwinkelbeziehung einer echten Schraubverbindung - höchste Reproduzierbarkeit und sehr realitätsnah.

Entwickelt auch für die Prüfung von Impulsschraubern

Herkömmliche Messbremsen können die Impulscharakteristik einer Schraubverbindung nicht abbilden, was das Messergebnis verfälscht.

Geringer Einfluss von Temperaturschwankungen

Temperatureinflüsse (speziell Winkeldrift) dieser Technologie sind wesentlich geringer.

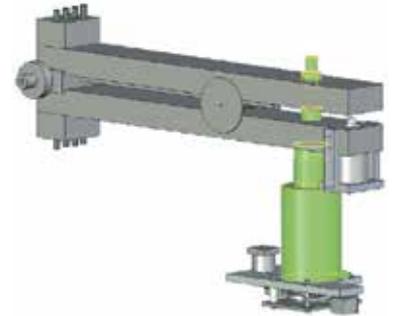
Wiederholbarkeit und Linearität

In beiden Disziplinen wird dieser Prüfstand zum Maßstab.

„Schraubwerkzeugprüfstand mit „echter“ automatisierter Schraubfallsimulation“

Ein weiterer extrem bedeutender Vorteil ist die über die OMS -Software definierbare, höchst reproduzierbare Einstellung schrauber- bzw. schraubfallspezifischer Schraubfallhärten.

Das hat nicht nur das Handling vereinfacht, es bietet dem Nutzer auch eine unglaublich lineare und reproduzierbare Wiederholbarkeit (und erfüllt so auch die VDI/VDE 2647 Richtlinien). Da die Simulationsbedingungen gespeichert werden, sind Wiederholungsprüfungen exakt reproduzierbar.



Wartung und Instandhaltung

Auch die regelmäßige Wartung und Instandhaltung des tJRS wurde durch das Design, moderne Materialien und Technologien extrem einfach gehalten.

- Spezielle Beschichtungen hochwertigen Materials, technologisch dauergeschmiert, reduziert Verschleiß und ermöglicht so tausende Prüfzyklen.
- Der Nutzer selbst kann, wenn erforderlich, Hauptverschleißteile binnen Minuten selbst austauschen
- Auch die verbauten, weltweit führenden, CheckStar Sensoren können zusammen mit dem Datensammler zur zyklischen Kalibrierung vom Nutzer selbst getauscht werden. So bleibt der tJRS selbst während der Kalibrierzeit mit Ersatzsensoren ständig einsetzbar
- Die Automatische Schmierung sorgt für lange kontinuierliche Nutzung

Konfiguration

Der tJRS ist modular. Nutzer können Anzahl und Drehmomentgröße der Simulationsmodule auswählen, wodurch ein, an seine Bedürfnisse optimal angepasstes System, lieferbar wird.

Bei Systemen mit mehreren Simulationsmodulen, wählt das System automatisch schrauberspezifisch den Richtigen und zeigt dies visuell klar an. Noch höhere Prüfqualität wird durch die Tauschmöglichkeit der verwendeten Sensoren und damit der möglichen Eliminierung von adapterausgelöstem Prellverhalten und Falschmessungen erreicht. So kann man den tJRS auch an massenträgheitsempfindliche Schrauber optimal anpassen.

Der tJRS Schraubwerkzeugprüfstand kann sowohl stationär eingesetzt, als auch mit Akkus im mobilen Messwagen geliefert werden. Bei normaler Nutzung hält der Akku eine Schicht.

Am tJRS zusätzlich anschließbare Datensammler und Aufnehmer erlauben auch aus ein und derselben Datenbank heraus das Prüfen von Werkzeugen, welche nicht direkt auf dem Prüfstand gemessen werden können (weil fest verbaut o.ä.). So bleiben alle zu prüfenden Werkzeuge in derselben Drehmoment-Management Umgebung (in derselben Datenbank).



Technische Daten (Änderungen vorbehalten)

	Bestellnummern	Produkt
100Nm tJRS	TJMXX-0100-CRABXX	tJRS
250Nm tJRS	TJMXX-0250-CRAGKX	tJRS
300Nm tJRS	TJMXX-0330-CRJEXX	tJRS
500Nm tJRS	TJMXX-0500-CRABCX	tJRS
1000Nm tJRS	TJP1X-1000-CRLEJX	tJRS

Unterbau:	100Nm, 250Nm, 330Nm & 500Nm tJRS Auf 2 fixen und 2 Lenk-Rollen mit Feststellbremsen Rollendurchmesser 200 mm. 1000 Nm tJRS Kann mobil eingerichtet oder stationär aufgebaut werden.
Oberfläche:	Ölfester technischer Kunststoff.
Stromversorgung/Akku:	2 abgedichtete 12V-Autobatterien sorgen für 8 Std. Batteriebetriebszeit bei normaler Nutzung. Während des Ladens am Stromnetz (100-240V) mit dem internen Ladegerät (Vollladung in 10 Std.) kann das System komplett weiter benutzt werden. Der Touch-Screen PC nutzt seinen internen Akku nur, wenn das System nicht am Netz hängt, ansonsten werden seine Akkus geschont oder geladen. Zudem stehen 4 USB-Ports für Peripheriegeräte für den PC zur Verfügung.
Hydraulik:	Der Arbeitsdruck beträgt ca. 200 bar. Kleinere Simulationsmodule arbeiten mit weniger Druck. Hydraulikscheiben nehmen die beim Schraubvorgang erzeugte Klemmkraft auf und geben diese nach Prüf-Ende zum Öffnen auch wieder frei.
Steuerung / PC:	TouchScreen-PC mit Solid-State-Laufwerk inkl. einer OMS-Lizenz mit SQL-Datenbank für tJRS.
Betrieb:	Gemäß VDI/VDE 2647 Richtlinien. Ein Ampelsystem und ergänzende Sicherheitsmechanismen auch bei Ignorieren eines NO-GO Signals informieren den Nutzer zu starten und sorgen für höchste Sicherheit. Auf den Simulationsmodulen sind sowohl Spitzenwertmessungen mit Drehschraubern und Knackschlüsselprüfung als auch das Prüfen von Impulsschraubern möglich. (Keine zusätzlichen Aufnehmer mit Simulationen zur Impulsschrauberprüfung nötig!) Nach jeder Prüfung setzt sich das System automatisch zurück.
Umgebungsbedingungen:	Betrieb zwischen +10°C und +30°C. Nur Innenanwendung.
tJRS - Drehmomentgrößen:	100Nm / 250Nm / 330Nm tJRS – Maximales Drehmoment: 100Nm / 250Nm / 330Nm; Minimales Drehmoment für alle Messbereiche: 1Nm (2,5Nm für 330Nm tJRS) 500Nm tJRS – Maximales Drehmoment: 500Nm Minimales Drehmoment für alle Messbereiche: 1Nm 1000Nm tJRS – Maximales Drehmoment: 1000Nm Minimales Drehmoment für alle Messbereiche: 2,5Nm
Weight:	Hängt von der Konfiguration ab
Simulationsmodulgrößen:	500Nm tJRS: 500Nm, 100Nm und 10Nm Simulationsmodul 1000Nm tJRS: 1000Nm, 330Nm und 25Nm Simulationsmodul
Simulationseinheiten:	Simulationseinheiten können von oben getauscht werden. Alles hat ein eigenes automatisches Schmiersystem. Adapter werden bereit gestellt.
TorqueStar:	Standard TorqueStar und OMS (Software) wählen automatisch den richtigen Sensor
CheckStar:	Jeder CheckStar hat einen Militär-Stecker und Automatikerkennung. Der tJRS erkennt automatisch, welcher CheckStar und welches Simulationsmodul benutzt werden. 500Nm tJRS CheckStar mit Drehwinkel, 3/4"- Abtrieb, genutzt auf dem 500Nm Simulationsmodul CheckStar mit Drehwinkel, 1/2"-Abtrieb, genutzt auf dem 100Nm Simulationsmodul CheckStar mit Drehwinkel, 1/4"-Abtrieb, genutzt auf dem 10Nm Simulationsmodul 1000Nm tJRS CheckStar mit Drehwinkel, 1"-Abtrieb, genutzt auf dem 1000Nm Simulationsmodul CheckStar mit Drehwinkel, 1/2"-Abtrieb, genutzt auf dem 330Nm Simulationsmodul CheckStar mit Drehwinkel, 3/8"-Abtrieb, genutzt auf dem 25Nm Simulationsmodul
Abmessungen:	100Nm, 250Nm, 330Nm & 500Nm tJRS 1100 mm (1200 mm einschließlich Griff) x 600 mm x 940 mm (L x B x H) Bodenfreiheit = 230 mm 1000Nm tJRS 1400 mm x 700 mm x 940 mm (L x B x H) Bodenfreiheit = 140 mm
Drehmomentgegenhalter:	Drehmoment-Gegenhalter mit Passungsaufnahme an geeigneten Stellen, die die erzeugten Kräfte aufnehmen. Für einfache Nutzung haben die Stangen eine enge Passung in ihren Halterungen.

© MINT 2024

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Es ist verboten, den Katalog als Ganzes bzw. Teile oder Auszüge aus diesem Katalog ohne ausdrückliches Einverständnis zu veröffentlichen, zu vertreiben oder andersweitig in Umlauf zu bringen.

Hauptsitz Deutschland

MINT GmbH
Im Mittelfeld 10
76135 Karlsruhe, Germany
Tel.: +49 - 721 - 921323 - 0
Fax: +49 - 721 - 921323 - 99
E-Mail: mail@mint-gmbh.de
www.mint.eu

Ungarn

MINT East Europe Kft.
Köér u. 16
1103 Budapest, Hungary
Tel.: +36 - 1 - 431 - 89 36
Fax: +36 - 1 - 431 - 89 37
E-Mail: info@mint.hu
www.mint.hu

Tschechien

MINT Power Tools, s.r.o.
Kutnohorská 11/57
109 00 Praha 10, Czech Republic
Tel.: +420 - 272 - 703 - 546
Fax: +420 - 272 - 703 - 556
E-Mail: info@mintpowertools.cz
www.mintpowertools.cz

