

EVOTORQUE[®]2



INHALT

Von dieser Anleitung erfasste Teilenummern	2
Bezeichnungsoptionen	2
Seriennummer	2
Sicherheit – Allgemeine Elektrowerkzeug-Sicherheitswarnungen	3
Sicherheit im Arbeitsbereich ³	
Elektrische Sicherheit	3
Persönliche Sicherheit	4
Nutzung und Pflege von Elektrowerkzeugen	4
Service	4
Sicherheit – Besondere Sicherheitswarnung für EvoTorque^{®2}	5
Markierungen am Werkzeug	5
EvoTorque ^{®2} -Werkzeuge ohne Drehmomentstütze	6
Einführung	6
Inbegriffene Teile	6
Zubehör	7
Merkmale und Funktionen	8
Einrichtungsanweisungen	10
Bügelgriff	10
Reaktionsmoment	11
Anschluss an Stromversorgung	15
Einschalten	16
Drehrichtung einstellen	16
Vorgaben einstellen	17
Arbeitsgruppe, Arbeitskennungen anzeigen / wählen	18
Benutzer anzeigen / wählen	18
Werkzeugeinstellungen	19
Ergebnisse anzeigen	20
Werkzeugdaten	22
Betriebsanweisungen	24
Anziehen	24
Ergebnisse speichern	26
Lösen	26
Wartung	27
Tägliche Kontrollen	27
Kalibrierung	27
Mobilgerätetests	27
Getriebe	28
Abtriebsvierkant	28
Produktentsorgung	28
Technische Daten - EvoTorque^{®2}	29
Technische Daten - USB-Bluetooth[®]-Smart-Adapter	31
Konformitätserklärung	33
Störungssuche und -behebung	34
Glossar	35

VON DIESER ANLEITUNG ERFASSTE TEILENUMMERN

Diese Anleitung behandelt die Einrichtung und Verwendung von EvoTorque®2-Werkzeugen der Fa. Norbar.

Teilenummer	Modell	Drehmomentbereich
180230.B06	ET2-72-1000-110	100 - 1000 Nm *
180220.B06	ET2-72-1000-230	100 - 1000 Nm *
180231.B06	ET2-72-1350-110	135 - 1350 Nm *
180221.B06	ET2-72-1350-230	135 - 1350 Nm *
180232.B08	ET2-72-2000-110	200 - 2000 Nm *
180222.B08	ET2-72-2000-230	200 - 2000 Nm *
180233.B08	ET2-92-2700-110	270 - 2700 Nm *
180223.B08	ET2-92-2700-230	270 - 2700 Nm *
180234.B08	ET2-92-4000-110	400 - 4000 Nm *
180224.B08	ET2-92-4000-230	400 - 4000 Nm *
180235.B12	ET2-119-6000-110	600 - 6000 Nm *
180225.B12	ET2-119-6000-230	600 - 6000 Nm *
180236.B12	ET2-119-7000-110	700 - 7000 Nm *
180226.B12	ET2-119-7000-230	700 - 7000 Nm *

* Hinweis: Der kalibrierte Bereich jedes Werkzeugs beträgt 20 % bis 100 % des Drehmomentvermögens

HINWEIS: Die wichtigsten EvoTorque®2-Modelle sind oben aufgeführt; andere Werkzeuge mit geringfügigen Abweichungen sind ebenfalls erfasst.

Bezeichnungsoptionen

Teilenummer-Option	Erläuterung	Optionen
****.B**	B = bidirektional	Keine
****.XX	Größe Abtriebsvierkant	06 = SW ¾" 08 = SW 1" 12 = SW 1½"

Modelloption	Erläuterung	Optionen
ET2-***_****_***	ET2 = EvoTorque®2	Keine
ET2-XXX-****_***	Getriebedurchmesser	72 / 92 / 119
ET2-***-XXXX-***	Höchst Drehmoment in Nm	1000 / 1350 / 2000 / 2700 / 4000 / 6000 / 7000
ET2-***-****-XXX	Netzversorgungsspannung	110 = 110 V AC / 230 = 230 V AC



Seriennummer

Die Seriennummer hat folgendes Format: **YYYYAXXXXX**

Seriennummerncode	Erläuterung	Optionen
YYYY*****	Herstellungsjahr	
****A*****	Herstellungsmonat	A=Januar B= Februar C= März D= April E= Mai F=Juni G=Juli H=August J=September K=Oktober L=November M=Dezember
****XXXXX	Seriennummer	

HINWEIS: Wegen des Herstellungsverfahrens kann das Kalibrierdatum später als der Herstellungsmonat sein.

SICHERHEIT – ALLGEMEINE ELEKTROWERKZEUG-SICHERHEITSWARNUNGEN

Symbol	Bedeutung
	Das Blitzzeichen soll den Benutzer vor dem Vorhandensein nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ im Produktgehäuse warnen, die so stark sein kann, dass sie eine Stromschlaggefahr für Personen darstellt.
	Das Ausrufezeichen soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungs- bzw. Kundendienstanweisungen in der Anleitung hinweisen.



WARNUNG: SÄMTLICHE SICHERHEITSWARNUNGEN UND ANWEISUNGEN LESEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN KANN ZU STROMSCHLAG, FEUER UND/ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.

Alle Warnungen und Anweisungen zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.
Der Begriff „Elektrowerkzeug“ in den Warnungen bezieht sich auf das mit Netzstrom (mit Kabel) oder Batteriestrom (kabellos) betriebene Elektrowerkzeug.

Sicherheit im Arbeitsbereich

- Den Arbeitsbereich sauber und gut ausgeleuchtet halten. Unaufgeräumte oder dunkle Bereiche stellen ein Unfallrisiko dar.
- Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen betreiben, z. B. wenn entflammbare Flüssigkeiten, Gase oder Staubansammlungen vorhanden sind. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Während des Betriebs eines Elektrowerkzeugs Kinder und in der Nähe befindliche Personen fernhalten. Ablenkungen können zu Verlust der Kontrolle führen.

Elektrische Sicherheit

- Elektrowerkzeug-Stecker müssen zur Steckdose passen. Nie den Stecker in irgendeiner Weise verändern. Keine Adapterstecker mit geerdeten Elektrowerkzeugen verwenden. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern die Stromschlaggefahr.
- Jeglicher Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie z. B. von Rohren, Heizkörpern, Herdplatten oder Kühlschränken, vermeiden. Es besteht erhöhte Stromschlaggefahr, wenn der Körper geerdet ist.
- Elektrowerkzeuge nicht dem Regen oder der Nässe aussetzen. Wasser, das in ein Elektrowerkzeug gelangt, erhöht die Stromschlaggefahr.
- Das Kabel nicht missbrauchen. Das Kabel nie zum Tragen oder Ziehen des Elektrowerkzeugs oder zum Herausziehen des Steckers verwenden. Das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und sich bewegenden Teilen fernhalten. Beschädigte oder verhedderte Kabel erhöhen die Stromschlaggefahr.
- Beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs im Freien ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel benutzen. Die Verwendung eines für den Außeneinsatz geeigneten Kabels verringert die Stromschlaggefahr.
- Ist der Betrieb eines Elektrowerkzeugs an einem feuchten Ort unvermeidbar, eine mit Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter) geschützte Stromversorgung verwenden. Die Verwendung eines FI-Schutzschalters vermindert die Stromschlaggefahr.
- Wird ein Vorgang ausgeführt, bei dem das Befestigungselement verborgene Kabel oder das eigene Kabel berühren kann, das Elektrowerkzeug mit isolierten Greifflächen (z. B. Isolierhandschuhen) anfassen. Befestigungselemente, die stromführenden Draht enthalten, können ungeschützte Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Strom setzen und der Bedienungsperson einen Stromschlag versetzen.

Persönliche Sicherheit

- Beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs wachsam bleiben, aufpassen auf das, was man tut, und den gesunden Menschenverstand gebrauchen. In müder Verfassung oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten kein Elektrowerkzeug benutzen. Ein Moment der Unaufmerksamkeit beim Betrieb von Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Stets Augenschutz tragen. Für die jeweiligen Bedingungen verwendete Schutzausrüstung, wie z. B. Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, reduziert Verletzungen.
- Ungewollte Ingangsetzung verhindern. Sicherstellen, dass der Schalter auf AUS steht, bevor das Werkzeug mit der Stromquelle bzw. dem Batteriesatz verbunden, aufgenommen oder getragen wird. Das Tragen von Elektrowerkzeugen mit dem Finger am Schalter oder das Unter-Strom-Setzen von Elektrowerkzeugen, deren Schalter auf EIN steht, stellt ein Unfallrisiko dar.
- Vor Einschalten des Werkzeugs Einstellschlüssel und sonstige Schraubenschlüssel entfernen. Wird ein Schrauben- oder Einstellschlüssel an einem Rotationsteil des Elektrowerkzeugs belassen, kann dies zu Verletzungen führen.
- Nicht übertreiben. Jederzeit sicheren Stand und das Gleichgewicht halten. Dies ermöglicht bessere Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unerwarteten Situationen.
- Richtige Kleidung anziehen. Keine weite/lockere Kleidung oder Schmuckwaren tragen. Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fernhalten. Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- Sind Geräte für den Anschluss von Staubabsaug- und -sammelanlagen vorhanden, ist sicherzustellen, dass diese angeschlossen und richtig verwendet werden. Staubsammlung kann die mit Staub verbundenen Gefahren verringern.

Nutzung und Pflege von Elektrowerkzeugen

- Das Elektrowerkzeug nicht überstrapazieren. Das für die jeweilige Anwendung richtige Elektrowerkzeug benutzen. Dies macht die Arbeit leichter und sicherer mit der Geschwindigkeit, für die es ausgelegt wurde.
- Das Elektrowerkzeug nicht benutzen, wenn es durch Betätigen des Schalters nicht ein- oder ausgeschaltet wird. Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Schalter bedient bzw. gesteuert werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.
- Bevor Einstellungen vorgenommen, Zubehörteile ausgetauscht oder Elektrowerkzeuge gelagert werden, den Stecker von der Stromquelle bzw. den Batteriesatz vom Elektrowerkzeug trennen. Diese Vorbeugungsmaßnahmen verringern das Risiko, dass das Elektrowerkzeug versehentlich in Gang gesetzt wird.
- Nicht genutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren und nicht zulassen, dass nicht mit dem Elektrowerkzeug bzw. diesen Anweisungen vertraute Personen das Elektrowerkzeug betreiben. Elektrowerkzeuge sind in den Händen von ungeübten Benutzern gefährlich.
- Elektrowerkzeuge sind zu pflegen. Das Werkzeug auf Fluchtungs-/Einstellungsfehler, Klemmen beweglicher Teile, Bruch von Teilen und sonstige Zustände prüfen, die den Betrieb beeinträchtigen können. Ein beschädigtes Elektrowerkzeug vor dem Gebrauch reparieren lassen. Viele Unfälle entstehen durch schlecht gepflegte Elektrowerkzeuge.
- Schneidwerkzeuge scharf und sauber halten. Ordnungsgemäß gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Kanten gehen nicht so leicht fest und sind leichter zu kontrollieren.
- Das Werkzeug, Zubehörteile und Werkzeugaufsätze usw. gemäß diesen Anweisungen benutzen, unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der Arbeit, die ausgeführt werden soll. Der Einsatz des Elektrowerkzeugs außerhalb der dafür vorgesehenen Arbeiten könnte zu einer gefährlichen Situation führen.

Service

- Das Elektrowerkzeug von einem qualifizierten Servicetechniker unter Verwendung von identischen Ersatzteilen warten lassen. Dadurch bleibt die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten.

SICHERHEIT – BESONDERE SICHERHEITSWARNUNG FÜR EVOTORQUE®2

Dieses Werkzeug ist für den Einsatz mit Schraubverbindern vorgesehen.



WARNUNG: FALSCHER GEBRAUCH DIESES PRODUKTS KANN GEFÄHRLICH SEIN! DIESES PRODUKT KANN BEI DER BEDIENUNGSPERSON UND ANDEREN SCHWERE VERLETZUNGEN VERURSACHEN. DIE WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE MÜSSEN BEFOLGT WERDEN, UM ANGEMESSENE SICHERHEIT UND EFFIZIENZ BEI DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS ZU GEWÄHRLEISTEN. DIE BEDIENUNGSPERSON IST FÜR DIE BEFOLGUNG DER WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE IN DIESER ANLEITUNG UND AUF DEM PRODUKT VERANTWORTLICH.

- Die Funktion des Drehmoment-Modus und des Winkelmodus muss klar sein, insbesondere wenn er an vorgespannten Befestigungselementen angewandt wird. Falscher Werkzeugeinsatz kann leicht zur Anwendung von zu hohem Drehmoment führen.
- Kühlluft-Ein- und Austrittspunkte dürfen nicht blockiert werden.
- Nicht am Netzkabel ziehen, um es von der Netzsteckdose zu trennen; dazu den Stecker fassen.
- Das Werkzeug nach dem Gebrauch im Tragekoffer verstauen.
- Vor dem Wechsel bzw. Verstellen des Antriebs-Innenvierkants das Werkzeug von allen Energiequellen trennen.
- Stets Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknüsse verwenden.
- Nur Stecknüsse und Adapter verwenden, die in gutem Zustand sind.
- Nur Stecknüsse und Adapter verwenden, die für die Verwendung mit Elektrowerkzeugen bestimmt sind.
- Immer mit einer Drehmomentstütze arbeiten, die sich frei bewegen lässt. Die Drehmomentstütze nicht am Auflagepunkt (Ansetzpunkt) befestigen.
- Bei Verbindungen mit sehr niedrigen Drehmomentwerten (z. B. Wärmetauscher mit langen Gewinden) wird das Werkzeug warm.
In extremen Fällen wird das Werkzeug durch die Sicherheits-Temperaturregelung angehalten.
- Es wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen Mobilgerätetests (Portable Appliance Testing, PAT-Testing), offiziell bekannt als „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung von Elektrogeräten“, durchzuführen; zu weiteren Informationen siehe Abschnitt WARTUNG.

Markierungen am Werkzeug

Piktogramme am Werkzeug	Bedeutung
	<p>WARNUNG: STROMFÜHRENDE INNENTEILE. ABDECKUNG NICHT ENTFERNEN. KEINE INNENTEILE, DIE VOM BENUTZER GEWARTET WERDEN KÖNNEN.</p>
	<p>Unerwartete Werkzeugbewegung wegen Reaktionskräften oder Bruch des Abtriebsvierkants oder der Drehmomentstütze kann Verletzungen verursachen. Es besteht Quetschgefahr zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück. Hände von der Drehmomentstütze fernhalten. Hände vom Werkzeugabtrieb fernhalten.</p>
	<p>Betriebsanleitung gründlich lesen und nachvollziehen.</p>

EvoTorque®2-Werkzeuge ohne Drehmomentstütze

Auf Kundenwunsch werden einige EvoTorque®2-Werkzeuge ohne Drehmomentstütze geliefert. Diese Werkzeuge DÜRFEN NICHT benutzt werden, bis eine geeignete Drehmomentstütze montiert wurde. Die Fa. Norbar definiert die Drehmomentstütze als „austauschbare Ausrüstung“ nach Maßgabe der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Gegebenenfalls muss eine neue Drehmomentstütze dieser Richtlinie entsprechen.




EINFÜHRUNG

Das EvoTorque®2 ist ein elektronisches Drehmomentwerkzeug zum Aufbringen eines bestimmten Drehmoments auf Schraubverbinder. Es gibt verschiedene Modelle, um Drehmomentkapazitäten von 1000 Nm bis 7000 Nm abzudecken. Mit der einzigartigen „Intelligent Joint Sensing“-Technologie werden Schrauben mit dem korrekten Drehmoment festgezogen, ohne das Risiko eines stark überhöhten oder viel zu geringen Drehmoments, was bei anderen Elektrowerkzeugen häufig auftritt. Für Befestigungselemente, die mit einem bestimmten Winkel anzuziehen sind, gibt es einen Winkelmodus. Die Bestätigung des korrekten Anziehens wird am Werkzeug angezeigt.

Das EvoTorque®2 kann mehrere Vorgaben, Arbeitskennungen, Benutzerkennungen und Messwerte speichern. Bis zu 5 Arbeitsgruppen können am EvoTorque®2 nebeneinander bestehen. Diese können sequenziell sein oder vom Benutzer festgelegt werden.

Die Funktionalität des EvoTorque®2 wird erheblich erweitert, wenn es mit der beim Werkzeug inbegriffenen PC/Tablet-Software EvoLog eingesetzt wird. Die Verbindung kann über USB oder den USB-Bluetooth®-Smart-Adapter (im Lieferumfang enthalten) hergestellt werden.

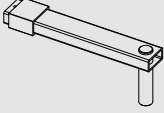
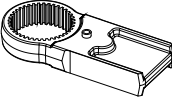

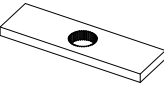
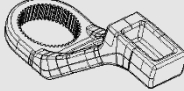
Inbegriffene Teile

Beschreibung	Modell		
	ET2-72	ET2-92	ET2-119
Höchst Drehmoment	1000 Nm 1350 Nm 2000 Nm	2700 Nm 4000 Nm	6000 Nm 7000 Nm
Optischer Unterschied			
Stahl-Drehmomentstützen	19289	19291	19293
Drehmomentstützen-Sicherungsring	26486	26486	26482
Ersatz-Abtriebsvierkant	18779 (1000 Nm) 18779 (1350 Nm) 18492 (2000 Nm)	18934	18959
Inbusschlüssel 4 mm für Abtriebsvierkant	24953	24953	24953
Einlegeplatte für Bügelgriff (2 Stück)	19128	19128	19128
Inbusschlüssel 5 mm für Bügelgriff	24952	24952	24952
Netzteil (falls benötigt)	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten	Siehe Tabelle unten
Betriebsanleitung EvoTorque®2	34426	34426	34426
USB-Speicherstick mit EvoLog-Software & Gebrauchsanleitung	61139	61139	61139
USB-Bluetooth®-Smart-Adapter	43513	43513	43513
USB-Kabel (2 m)	39777	39777	39777

Netzteil-Teilenummer									
Netzspannung	Buchse (IEC 60309)	Stecker							
		USA	UK	Europa	Italien	Schweiz	Dänemark	Australien	Kein Stecker
110 V	Gelb	39618	-	-	-	-	-	-	39623
230 V	Blau	-	39616	39617	39619	39621	39647	39620	39624

HINWEIS: Die Netzteile sind NICHT gem. IP44 eingestuft.

Zubehör

Beschreibung	Teilenummer		
	ET2-72	ET2-92	ET2-119
Abtriebsvierkant ¾" (Befestigungsschraube)	18779 (25325.45)	-	-
Abtriebsvierkant 1" (Befestigungsschraube)	18492 (25352.45)	18934 (25352.60)	-
Abtriebsvierkant 1 ½" (Befestigungsschraube)	-	18935 (25352.60)	18959 (25352.80)
Drehmomentstütze (HINWEIS) 	18298	-	-
Drehmomentstützen-Adapter (HINWEIS) 	18290	-	-
Einseitige Abstützplatte 	18292	18979	16687
Doppelseitige Abstützplatte 	18293	18980	18981
Stützfuß gekröpft 	18494	18936	18961
Flachkopfverlängerung 6"	(1") 18755.006	-	-
Flachkopfverlängerung 9"	(1") 18755.009	-	-
Flachkopfverlängerung 12"	(1") 18755.012	-	-
Kopfverlängerung 9" für Lkw- und Bus-Räder	(¾") 19087.009 (1") 19089.009	-	-
Kopfverlängerung 12" für Lkw- und Bus-Räder	(¾") 19087.012 (1") 19089.012	-	-
Tragekoffer	26969	26970	26970

HINWEIS: Erfordert „Drehmomentstütze“ und „Drehmomentstützen-Adapter“, die zusammen zu verwenden sind.

Drehmomentstützen für spezifische Anwendungen sind lieferbar; zu Einzelheiten bitte die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler kontaktieren.

MERKMALE UND FUNKTIONEN

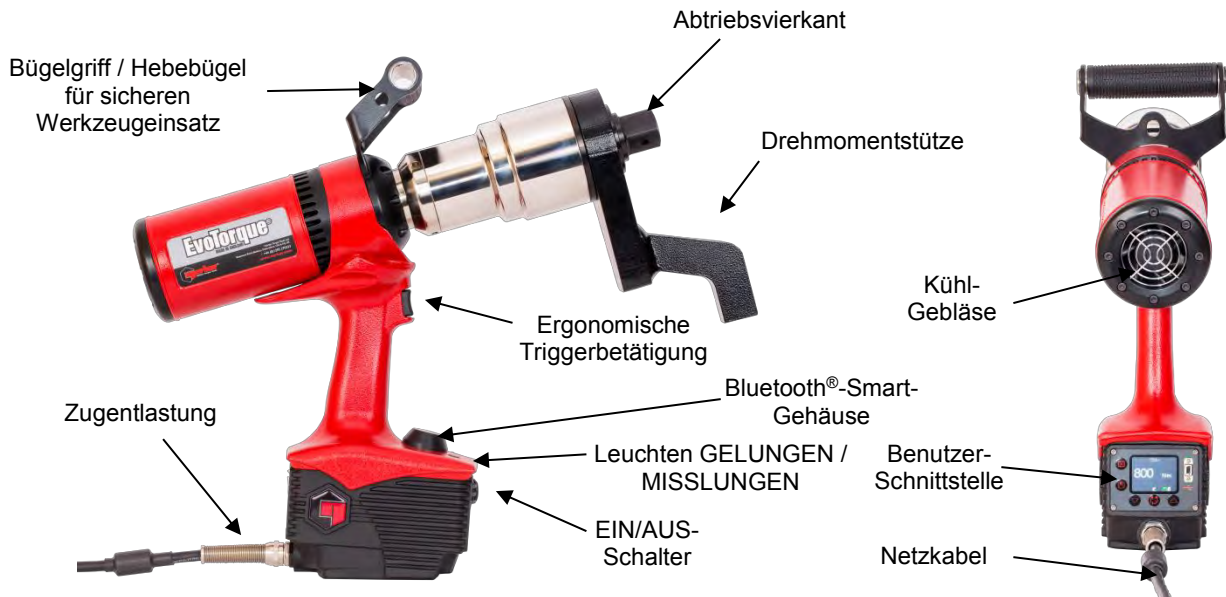


ABBILDUNG 1 – Werkzeugfunktionen

- 4 Funktionen – Drehmoment, Drehmoment & Winkel, Drehmoment & Winkel mit Endmoment sowie Drehmomentmessung.

Modus	Erläuterung
Drehmoment	Schnelles Anziehen des Befestigungselements auf Drehmomentwert.
Drehmoment & Winkel	Anziehen auf Fügement, gefolgt von Winkelvorgabe für Befestigungselement.
Drehmoment & Winkel mit Endmoment	Anziehen auf Fügement, gefolgt von Winkel mit Endmoment, um die Drehmomentvorgabe des Befestigungselements einzuhalten.
Drehmomentprüfung	Zum Prüfen vorgespannter Befestigungselemente.

- Farbdisplay.
- Anzeige und werkzeuginterne Speicherung von Endwerten für Drehmoment (& Winkel).
- Speicher für 3000 Messwerte (mit Zeit- und Datumsstempel).
- USB- & Bluetooth®-Datenübertragung.
- Gratis-PC-Software „EvoLog“.
- Das Display kann über USB für die Schnittstelle zu EvoLog mit Strom versorgt werden. Es ist keine separate Werkzeug-Netzstromversorgung erforderlich.
- Fähigkeit zum Laden von bis zu 12 Benutzerkennungen in das Werkzeug.
- 20 eindeutige eigenständige Vorgaben + 20 eindeutige Arbeitsgruppen-Vorgaben für jede Arbeitsgruppe.
- 12 eigenständige Arbeitskennungen + 12 Arbeitskennungen in jeder Arbeitsgruppe.
- Fähigkeit, im Werkzeug bis zu 5 Arbeitsgruppen mit maximal 144 Schritten, verteilt auf maximal 12 Arbeitskennungen, zu speichern.
- Sollwert für Fügement als Endmoment sowie Zielwinkel einstellbar.
- Fügement gefolgt von Winkel kann als schnelles '2 Stage Target' (zweistufiges Zieldrehmoment) eingestellt werden.
- ASCII-Schnittstelle ermöglicht Integration in Steuerungssysteme von Drittanbietern (z. B. ProTight).
- Grafikanzeige illustriert per Evolog das Profil von Befestigungselementen.

- Einsatzzähler für die Nachverfolgung bestimmter Arbeiten.
- Arbeitsrichtung des Werkzeugs einstellbar.
- Drehwinkel einstellbar für Nur-Drehwinkel-Verbindungen.
- Werkzeug kann auf Betrieb in zwei Funktionen beschränkt werden.
- Senden von ‚Protokoll-Ergebnissen‘ (‘Log Results’) in Echtzeit.
- Ergebnisausgabe in CSV-Format (USER-Modus).
- Ab Werk auf ± 3 % kalibriert.
- Fähigkeit zur Festlegung von Toleranzen für Gelungen/Misslungen-Ergebnisse.
- Einsatz der zum Patent angemeldeten „Intelligent Joint Sensing“-Technologie, um die Verbindung während des Anziehens kontinuierlich zu messen. Das Werkzeug erfasst beim Festziehen die Art der Verbindung bzw. Verschraubung (hart / sanft) und funktioniert dementsprechend. Beim Anziehen des Befestigungselements wird durch dynamische Bremsung (Widerstandsbremsung) das korrekte Erreichen des Soll-Drehmoments sichergestellt und das Potenzial für starkes Überdrehen wegen Werkzeug-Trägheit eliminiert.
- Modelle, die 7 Drehmomentbereiche bis zu 7000 Nm abdecken.
- Sehr leiser Betrieb.
- Sehr niedrige Schwingungspegel aufgrund einer schlagfreien Mechanik; dies führt zu bequemer und sicherer Nutzung mit weniger Schäden an Werkzeug, Stecknuss und Verschraubung.
- IP44-Schutzart (Schutz gegen Festkörper von 1 mm und Spritzwasser).
- Versionen für 110 V AC oder 230 V AC
- Reaktionskräfte werden durch die Drehmomentstütze eingedämmt, sodass Kräfte auf die Bedienungsperson zurückwirken.
- Mehrere Arten von Drehmomentstützen sind lieferbar, auch Versionen für eingeschränkte Anwendungen.
- Das Werkzeug ist einsatzfähig von 10 % bis 100 % (kalibriert von 20 % bis 100 %) der Nenn-Drehmomentkapazität.
- Bürstenloser Motor für geringe Wartung.

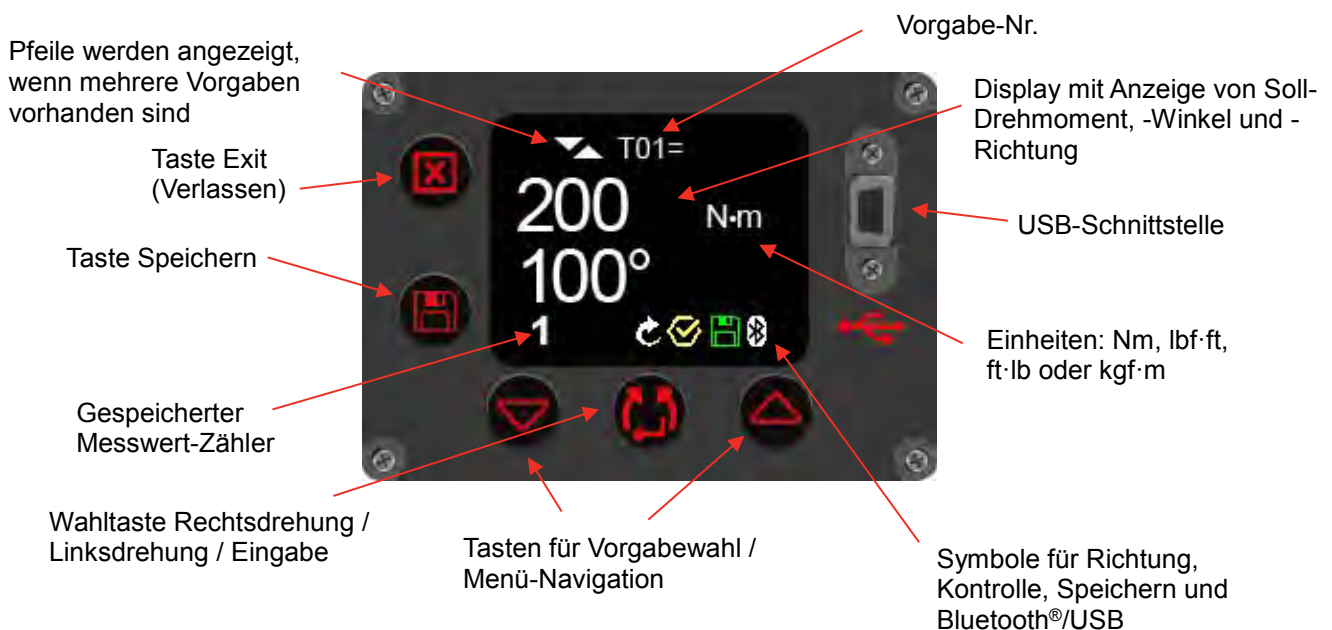


ABBILDUNG 2 – Funktionen der Benutzerschnittstelle

HINWEIS: Der gespeicherte Messwert-Zähler wird bei der Durchführung einer Arbeitsgruppe dargestellt als 1/x, 2/x etc.) (x steht dabei für die ‚Anzahl der Messwerte‘, die in einer Vorgabe-Einstellung in EvoLog festgelegt wurden). Zu weiteren Informationen siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung (Teilenr. 34427).

EINRICHTUNGSANWEISUNGEN

HINWEIS: Wird das Gerät in einer vom Hersteller nicht angegebenen Weise verwendet, kann der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.



WARNUNG: VOR DEM EINSCHALTEN DEM WERKZEUG ZEIT GEBEN, UM SICH AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR / LUFTFEUCHTIGKEIT ANZUPASSEN. FEUCHTIGKEIT VOR DEM GEBRAUCH ABWISCHEN.

Das Einrichten in der angegebenen bzw. dargestellten Reihenfolge ausführen.

Bügelgriff

Das Werkzeug wird mit einem daran montierten Bügelgriff geliefert. Für den Einsatz des mit den Händen gehaltenen Werkzeugs wird empfohlen, immer den Bügelgriff zu verwenden, da der Verlust der Werkzeug-Kontrolle Verletzungen verursachen kann. Ist ein Aufhänger (Balanciergerät) erforderlich, diesen am Bügelgriff befestigen.

Wird der Bügelgriff nicht benötigt, kann er folgendermaßen entfernt werden:

1. Mit dem 5-mm-Inbusschlüssel (mitgeliefert) die Befestigungsschrauben (siehe Abbildung 3) herausdrehen und den Griff abnehmen

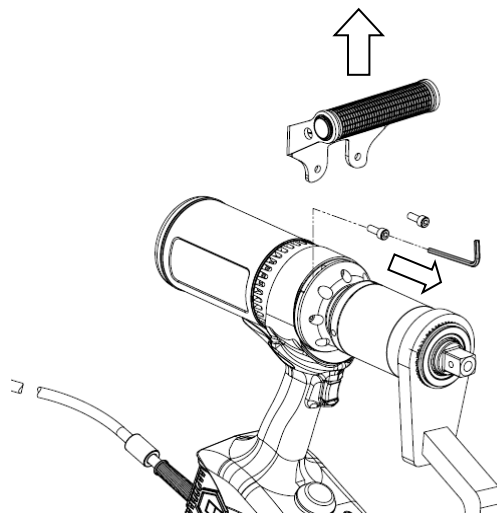


ABBILDUNG 3 – Abnehmen des Bügelgriffs

2. Zwei Einlegeplatten (mitgeliefert) einsetzen und dann die Schrauben wieder montieren; siehe Abbildung 4. Die Einlegeplatten müssen montiert werden, um die Umwelt-Klassifizierung bzw. Schutzart des Werkzeugs aufrechtzuerhalten.

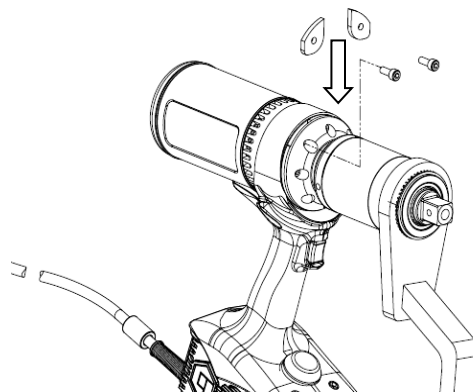


ABBILDUNG 4 – Einlegeplatten montieren

Reaktionsmoment

Die Drehmomentstütze gewährleistet, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit das Reaktionsmoment nicht auf die Bedienungsperson zurückwirkt. Mehrere Arten von Drehmomentstützen sind lieferbar.

Drehmomentstütze gemäß nachfolgender Beschreibung montieren.


Drehmomentstützen-Typ	Montageanweisungen
Gekröpfte Drehmomentstütze (Standard)	Drehmomentstütze bzw. Abstützplatte so über den Abtriebsvierkant schieben, dass sie in die Keilverzahnung eingreift. Mit dem mitgelieferten Sicherungsring sichern.
Einseitige Abstützplatte (Option)	
Doppelseitige Abstützplatte (Option)	
Kopfverlängerung (Option)	Gemäß den mit der Kopfverlängerung gelieferten Anweisungen montieren. 

ABBILDUNG 5 – Kopfverlängerung

Es ist wichtig, dass die Drehmomentstütze direkt an einem festen Gegenstand bzw. einer festen Fläche neben dem anzuziehenden Befestigungselement anliegt.

NICHT an der in Abbildung 6 rot eingekreisten Fläche abstützen.

An dem in Abbildung 6 grün eingekreisten Ende der Drehmomentstütze abstützen; dabei die größtmögliche Fläche nutzen.



ABBILDUNG 6 – Gekröpfte Drehmomentstütze (Stahl oder Aluminium)

Bei idealer Reaktionsanordnung bzw. Abstützung liegen die Mitte der Drehmomentstütze und die Mitte der Mutter auf einer zur Mittellinie des Werkzeugs senkrechten Linie; siehe Abbildung 7.

Die mitgelieferte Drehmomentstütze ist so ausgelegt, dass sie einen idealen Reaktionspunkt darstellt, wenn sie mit einer normal langen Stecknuss benutzt wird.

Um eine kleine Differenz der Stecknuss-Länge zu berücksichtigen, kann die Drehmomentstütze an jedem Punkt im schattierten Bereich der Abbildung 7 Kontakt haben.

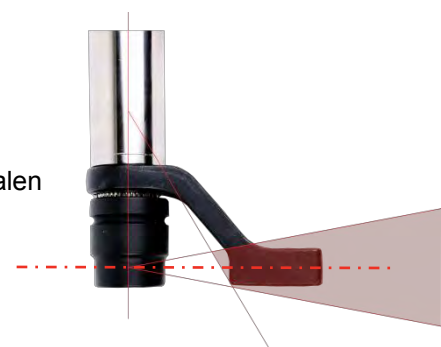


ABBILDUNG 7 – Normal lange Stecknuss - Sicheres Abstützfenster



WARNUNG: WENN DER REAKTIONS- BZW. ABSTÜTZPUNKT AUßERHALB DES SCHATTIERTEN BEREICHS LIEGT, KÖNNEN ZU HOHE BELASTUNGEN AUF DAS WERKZEUG WIRKEN UND ZU VERLETZUNG DER BEDienungSPERSON UND BESCHÄDIGUNG DES WERKZEUGS FÜHREN.

Wird eine extra lange Stecknuss benutzt, kann sich die Drehmomentstütze gemäß Abbildung 8 aus dem sicheren Abstützfenster heraus bewegen.

Die Standard-Drehmomentstütze muss eventuell verlängert werden, damit sie im schattierten Bereich bleibt.

Alternative Drehmomentstützen sind in der Liste unter ZUBEHÖR zu finden.



ABBILDUNG 8 – Extra lange Stecknuss - Sicheres Abstützfenster



WARNUNG: WENN DIE STANDARD-DREHMOMENTSTÜTZE VERÄNDERT WIRD, IST SICHERZUSTELLEN, DASS SIE DIE HÖCHSTBELASTUNG DES WERKZEUGS AUFNEHMEN KANN. EIN VERSAGEN DER DREHMOMENTSTÜTZE KANN DIE SICHERHEIT DER BEDIENUNGSPERSON GEFÄHRDEN UND DAS WERKZEUG BESCHÄDIGEN.

Standardmäßige Abtriebsvierkant-Verlängerungen, siehe Abbildung 9, DÜRFEN NICHT benutzt werden, da diese zu schwerem Schaden am Werkzeugabtrieb führen.

Für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang ist ein Sortiment von Kopfverlängerungen verfügbar. Diese sind für die korrekte Unterstützung des Endantriebs ausgelegt.



ABBILDUNG 9 – Abtriebsvierkant-Verlängerung

Die Abmessungen der Standard-Drehmomentstütze sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

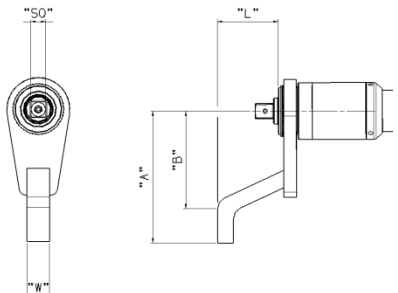
Stahl-Drehmomentstütze (mitgeliefert)	Werkzeug	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72	77	167	124	29	3/4" oder 1"
	ET2-92	75	175	125	29	1"
	ET2-119	95	210	161	35	1 1/2"

ABBILDUNG 10 –
Drehmomentstütze

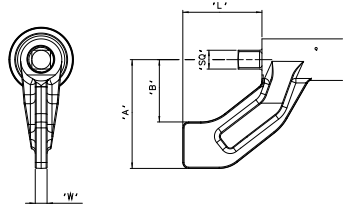
Kopfverlängerung (Sonderzubehör)	Werkzeug	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	ET2-72 (1000 Nm)	80,5	110	63	12	3/4"
	ET2-92 (2000 Nm)	51,5	110	62	16	1"

ABBILDUNG 11 –
Kopfverlängerung

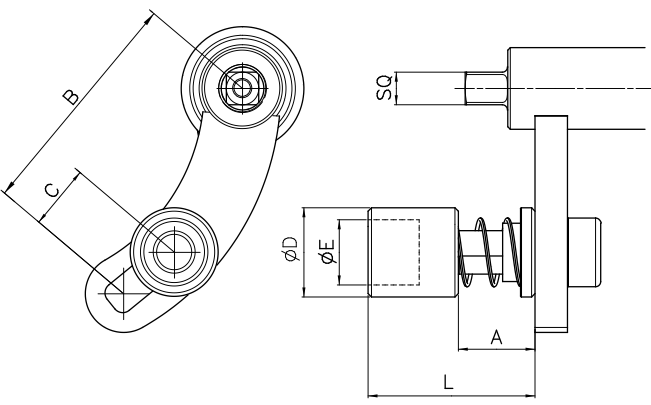




Kopfverlängerung für Lkw- und Bus-Räder (Sonderzubehör)	L	A	B	C	ØD	ØE	SQ
	98	47	132,5	29	52	38	3/4" oder 1"

ABBILDUNG 12 – Kopfverlängerung für Lkw- und Bus-Räder

Wenn das EvoTorque®2-Werkzeug in Betrieb ist, dreht sich die Drehmomentstütze in entgegengesetzter Richtung zum Abtriebsvierkant. Sie muss direkt an einem festen Gegenstand bzw. einer Fläche neben dem anzuziehenden Befestigungselement anliegen (siehe Abbildung 13 - 16).

EvoTorque®2-Typ	Reaktionsmoment	
	Im Uhrzeigersinn	Gegen den Uhrzeigersinn
Beispiel für EvoTorque®2-Werkzeug	 <p>ABBILDUNG 13</p>	 <p>ABBILDUNG 14</p>
Beispiel für EvoTorque®2-Werkzeug mit optionaler Kopfverlängerung	 <p>ABBILDUNG 15</p>	 <p>ABBILDUNG 16</p>



WARNUNG: HÄNDE STETS VON DER DREHMOMENTSTÜTZE FERNHALTEN, WENN DAS WERKZEUG IN BETRIEB IST, SONST KANN EINE SCHWERE VERLETZUNG DIE FOLGE SEIN.



Anschließen der Stromversorgung



WARNUNG: DAS WERKZEUG IST NUR FÜR EINE SPANNUNG AUSGELEGT. KONTROLLIEREN, OB DIE STROMVERSORGUNG DER AUF DEM WERKZEUG-TYPENSCHILD ANGEgebenEN SPANNUNG ENTSPRICHT.



WARNUNG: DAS WERKZEUG MUSS GEERDET SEINSICHERSTELLEN, DASS DIE STROMZUFUHR EINE ERDUNG HAT NICHT OHNE ERDUNG BETREIBEN



WARNUNG: ZUR BEDIENERSICHERHEIT SICHERSTELLEN, DASS DIE NETZSTROMVERSORGUNG EINEN FI-SCHUTZSCHALTER (RCD) HAT. DEN FI-SCHUTZSCHALTER REGELMÄßIG TESTEN.

Stecker an die lokale Netzstromversorgung anschließen.

HINWEIS: Stromzufuhr-Schutzschalter:

Wenn die Netzstromversorgung mit einem Schutzschalter ausgerüstet ist, muss gewährleistet sein, dass dieser einer vom TYP C (gemäß Definition in IEC/EN 60898-1) oder höher ist, um Fehlauslösungen auszuschließen.

Zur Aufrechterhaltung der Umwelt-Klassifizierung bzw. Schutzart ist das Werkzeug ab Werk mit einem geeigneten Stecker gemäß IEC 60309 ausgerüstet.

Der Stecker ist entweder blau (bei Modellen für 230 V AC) oder gelb (bei Modellen für 110 V AC).

Es ist wichtig, das Werkzeug direkt an eine lokale Netzstrom-Steckdose des gleichen Typs anzuschließen.

HINWEIS: Verwendung einer anderen lokalen Netzstrom-Steckdose:

Das Werkzeug wird mit einem nach IEC 60309 eingestuftem Stecker für Industriestandorte geliefert.

Mit einem Adapter (sofern mitgeliefert) kann ein nicht-industrieller Stecker umgerüstet werden; zu Stecker-Optionen siehe Abschnitt EINFÜHRUNG.

Sollte ein anderer Stecker benötigt werden, lauten die Netzkabel-Leitungsfarben :

BRAUN - STROMFÜHREND

BLAU - NEUTRAL

GRÜN/GELB - ERDE

Der neue Stecker muss eine Masseverbindung (**ERDUNG**) haben.

Sicherstellen, dass der Stecker für die Spannung/Stromstärke des Werkzeugs bemessen ist.

Im Zweifelsfall einen qualifizierten Elektriker hinzuziehen.

HINWEIS: Verwendung eines Verlängerungskabels:

Wird ein Verlängerungskabel benötigt, ein zugelassenes, für die Leistungsaufnahme dieses Werkzeugs geeignetes Verlängerungskabel verwenden. Die Ader-Mindestgröße beträgt 1,5 mm². Wird eine Kabeltrommel benutzt, das Kabel immer komplett abwickeln.

Einschalten

Netzstromversorgung einschalten. EIN/AUS-Schalter von 0 auf I stellen

Das Logo wird 2 Sekunden lang angezeigt:

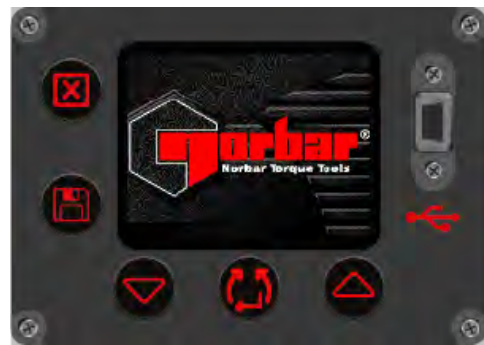


ABBILDUNG 17 – Norbar-Logo

Das Leistungsvermögen wird 2 Sekunden lang angezeigt:

HINWEIS: Gebläsebetrieb: Während der Anzeige von Logo und Leistungsvermögen läuft das Gebläse, um zu bestätigen, dass es funktioniert.



ABBILDUNG 18 – Werkzeug-Leistungsvermögen,

Der Vorgabe-Bildschirm wird angezeigt:

Vorgabe (Target) und Drehrichtung wurden beim letzten Gebrauch gespeichert und werden abgerufen.

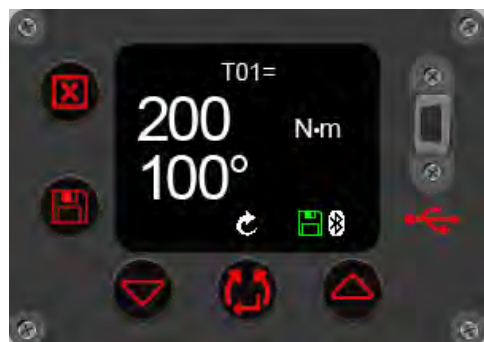



ABBILDUNG 19 – Drehmoment- und Winkel-Sollwerte

Drehrichtung einstellen

Zum Einstellen der Drehrichtung Taste  drücken. Das ist nicht möglich, wenn das Werkzeug läuft.

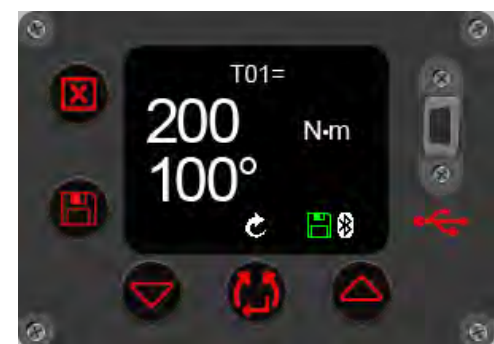


ABBILDUNG 20 – Drehrichtung einstellen

Das Werkzeug ist nun einsatzbereit. Trigger drücken; der folgende Bildschirm wird angezeigt.

HINWEIS: Der Werkzeugbetrieb hängt von der eingestellten Vorgabe ab, d. h. Drehmoment, Drehmoment und Winkel oder Drehmomentprüfung.

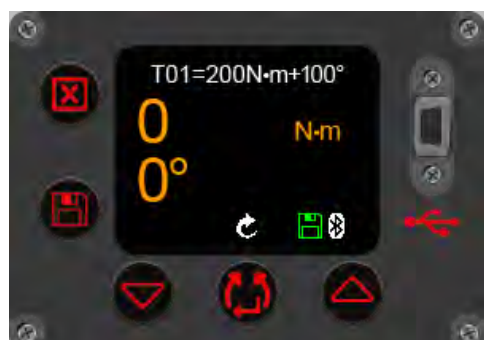






ABBILDUNG 21 – Bildschirm Betrieb (Run)



Vorgaben einstellen

Taste  drücken, um den Run-Bildschirm zu verlassen und den Menü-Bildschirm aufzurufen.


Taste  wählen und  drücken, um Vorgaben aufzurufen.

Taste  oder  drücken, um die benötigte Vorgabe-Nr. (T01 – T20) zu markieren (hervorzuheben).

Taste  drücken, um die Vorgabe-Einstellung aufzurufen bzw. Sollwerte zu ändern.

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Drehmoment-Sollwerts drücken.

HINWEIS: Für schnelle Sollwert-Änderung die Taste gedrückt halten.

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Winkel-Sollwerts drücken. Das ist der Winkel, um den nach Aufbringen des Drehmoments weiter angezogen wird.

HINWEIS: Für schnelle Änderung des Winkel-Sollwerts die Taste gedrückt halten.

Im Zweifelsfall den Wert auf 0° lassen.

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.

HINWEIS: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn der Winkel-Sollwert im vorherigen Bildschirm auf mehr als '0°' eingestellt war.

Taste  zum Erhöhen oder  zum Verringern des Drehmoment-Sollwerts drücken.


Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.



ABBILDUNG 22 – Vorgabe-Einstellung wählen



ABBILDUNG 23 – Vorgabe-Nr. (Target #) wählen



ABBILDUNG 24 – Soll-Drehmoment einstellen



ABBILDUNG 25 – Eingestellter Soll-Winkel

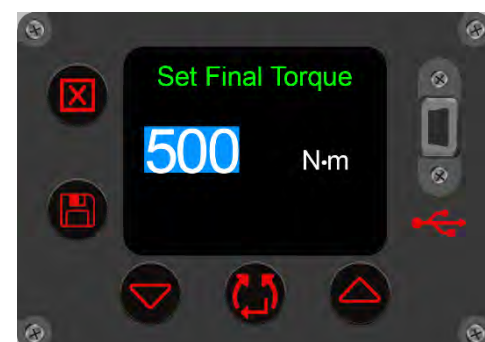







ABBILDUNG 26 – Sollwert für Enddrehmoment einstellen

HINWEIS: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn der Winkel-Sollwert im vorherigen Bildschirm auf '0°' eingestellt war.

Taste  oder  drücken, um zu aktivieren (✓) oder zu deaktivieren (✗).

Ist der Wert eingestellt, zum Akzeptieren  drücken.

HINWEIS: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn unter Prüfmodus (Audit mode?) im vorherigen Bildschirm '✓' angezeigt wurde.

Zum Erhöhen/Verringern des Toleranzwerts  bzw.  drücken.

Das ist der erwartete/zulässige Winkel, um den die Schraube eventuell weiter angezogen wird.

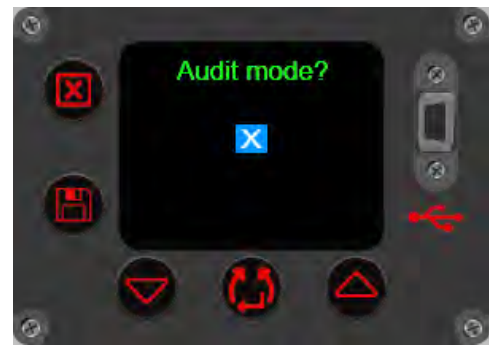


ABBILDUNG 27 – Prüf-Vorgabe einstellen



ABBILDUNG 28 – Toleranz einstellen

Arbeitsgruppen & Arbeitskennungen aufrufen / auswählen


Taste  drücken, um die Arbeitsgruppe oder eigenständige Arbeitskennungen am Werkzeug aufzurufen. Diese können am Werkzeug nur über EvoLog eingepflegt werden; zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung, Teilnr. 34427.



ABBILDUNG 29 – Arbeitsgruppen & Arbeitskennungen aufrufen /

Benutzer aufrufen / wählen


Taste  drücken, um Benutzerkennungen am Werkzeug aufzurufen bzw. auszuwählen. Diese können am Werkzeug nur über EvoLog eingepflegt werden; zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung, Teilnr. 34427.



ABBILDUNG 30 – Benutzer aufrufen / wählen

Werkzeugeinstellungen

Dieses Menü dient zum Einstellen bzw. Aufrufen der Funktionen Maßeinheit (Unit), Auto-Reset, Sperre (Lock), Bluetooth®, Zeit und Datum (Time & Date), Anzeige (Display), Toleranzen (Tolerances), Ausgabeformat (Output Format), zweistufiges Zieldrehmoment (2 Stage Target) sowie Betriebsrichtung (Operation Direction).



ABBILDUNG 31 – Menü Werkzeugeinstellungen

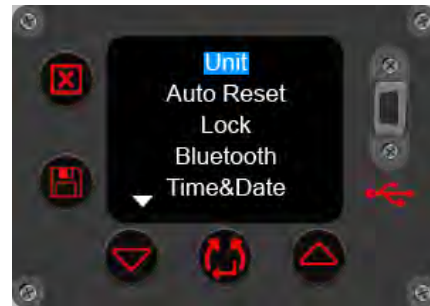


ABBILDUNG 32 – Werkzeug-Einrichtungsoptionen 1



Der Bildschirm mit dem Schloss wird angezeigt, wenn die Sperre eingestellt wurde.



ABBILDUNG 33 – Werkzeug entsperren




ABBILDUNG 34 – Werkzeug-Einrichtungsoptionen 2

Zum Entsperren den PIN-Code mit der Taste  oder  eingeben.

Jede Zahl durch Drücken der Taste  bestätigen.

Menüoption	Details
Einheiten	N·m, lbf·ft, ft·lb oder kgf·m wählen.
Auto-Reset	✓ = aktiviert (Wartezeit 2-10 Sekunden) / ✗ = deaktiviert (manueller Reset).
Sperre	<p>Sperrebene</p> <p>Aus= Deaktiviert.</p> <p>1 = Aktiviert (Kein Zugriff auf Werkzeugeinstellungen, Löschen der Ergebnisse. Keine Zielwerteinstellung)</p> <p>2 = Aktiviert (Kein Verlassen des Betriebsbildschirms, keine Auswahl mehrerer Zielwerte)</p> <p>(Standard-Pin zum Entsperren = 5000). Die PIN kann einen beliebigen Wert zwischen 0000 und 9999 haben.</p> <p>TIPP: Eine Notiz mit dem PIN-Code an einem sicheren Ort aufbewahren.</p>
Bluetooth®	✓ = aktiviert (Bluetooth® Smart) / ✗ = deaktiviert.
Zeit & Datum	hh:mm:ss TT – MM - JJ
Anzeige	✓ = Invers aktiviert/ ✗ = Invers deaktiviert.
Toleranzen	Drehmoment: 3 % Standard (Bereich 3 – 20), Winkel: 2° Standard (Bereich 2 – 20), Drehwinkel 0° Standard (deaktiviert), Bereich 0 – 99.
Ausgabeformat	BENUTZER (CSV-Ausgabe zur Verwendung außerhalb von EvoLog) / EvoLog
Zweistufiges Drehmoment	✓ = Aktiviert / ✗ = Deaktiviert (schnelles Fügемoment, gefolgt von Zielwinkel).
Betrieb ◡/◣	◡, ◣ oder ◡+◣ Zielrichtung. Wenn ◡ oder ◣ eingestellt sind, wird der Zielwert für die Gegenrichtung unter Werkzeugleistungsvermögen eingestellt (zum Lösen von Befestigungselementen).

Ergebnisse aufrufen / View Results (Beispiel-Bildschirme)

Taste  drücken, um den Run-Bildschirm zu verlassen und den Menü-Bildschirm aufzurufen.

Option  wählen und  drücken, um Ergebnisse aufzurufen.

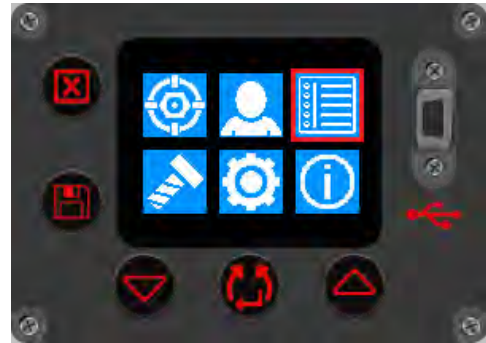



ABBILDUNG 35 – 'Ergebnisse aufrufen' wählen

Zum Aufrufen von Ergebnissen  drücken.

Mit 'Alles löschen' (Erase All) werden alle Ergebnisse im Werkzeug gelöscht .

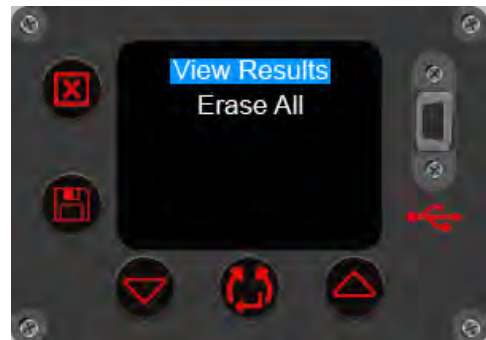




ABBILDUNG 36 – 'Ergebnisse aufrufen' / 'Alles löschen' wählen

Dieser Beispiel-Bildschirm zeigt eine Arbeitsgruppe namens 'Carrier Hub 1' (Trägernabe 1), die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde. Alle Ergebnisse haben einen Zeit- und Datumsstempel.

Zum Scrollen durch die gespeicherten Messwerte  oder  drücken.

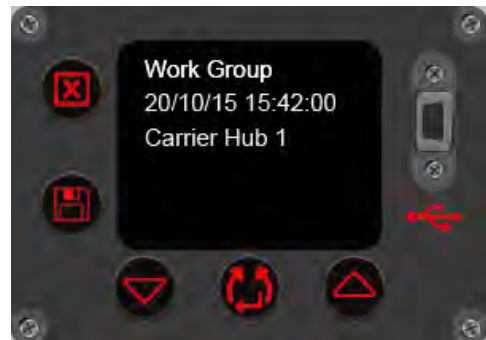


ABBILDUNG 37 – Ansicht Arbeitsgruppe

Dieser Beispiel-Bildschirm zeigt eine Arbeitskennung namens 'Pretensioning' (Vorspannen), die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde.

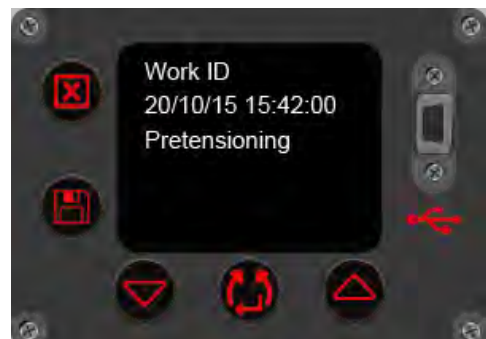


ABBILDUNG 38 – Ansicht Arbeitskennung

Dieser Beispiel zeigt eine Benutzererkennung namens 'John Smith', die für die folgenden gespeicherten Ergebnisse verwendet wurde.



ABBILDUNG 39 – Ansicht Benutzererkennung

Dieses Beispiel-Bildschirm zeigt ein Prüfergebnis von 400 Nm.



ABBILDUNG 40 – Ansicht Ergebnis

Zum Aufrufen der Speicher-Datensatznummer (Record #)



drücken.



ABBILDUNG 41 – Ansicht Datensatz-Nr.

Werkzeugdaten


Taste  drücken, um die 'Ansicht Werkzeugdaten' (View Tool Information) auszuwählen und einen Zyklus durch Werkzeugdaten-Bildschirme zu beginnen. Werkzeug-Leistungsvermögen, Spannung und Datum/Zeit werden zuerst angezeigt (siehe Abbildung 43 unten).



ABBILDUNG 42 – 'Ansicht Werkzeugdaten' wählen


Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen. Danach werden Seriennummer und Name des Werkzeugs angezeigt (siehe Abbildung 44 unten).



ABBILDUNG 43 – Ansicht Werkzeug-Leistungsvermögen, Spannung, Datum/Uhrzeit.


Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und installierte Software-Versionen aufzurufen (siehe Abbildung 45 unten).



ABBILDUNG 44 – Ansicht Werkzeug-Seriennr. / Name


Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und den Bildschirm Bluetooth® Smart aufzurufen (siehe Abbildung 46 unten).



ABBILDUNG 45 – Ansicht Motor- / Display- / Software-Versionsnrn.


Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und das Fehlerprotokoll aufzurufen (siehe Abbildung 47 unten).



ABBILDUNG 46 – Bluetooth® Smart


Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und die Werkzeugstatistik aufzurufen (siehe Abbildung 48 unten).



ABBILDUNG 47 – Ansicht Fehlerprotokoll

Dieser Bildschirm zeigt die Nutzungsstatistik für das Werkzeug.



Taste  drücken, um den Zyklus fortzusetzen und die Werkzeugnutzung aufzurufen (siehe Abbildung 49 unten).



ABBILDUNG 48 – Ansicht Werkzeugstatistik

Dieser Bildschirm zeigt die Werkzeugnutzung seit dem letzten Zurücksetzen.

Taste  drücken, um den Zyklus zu beenden und zum Menü-Bildschirm zurückzukehren (siehe Abbildung 42).

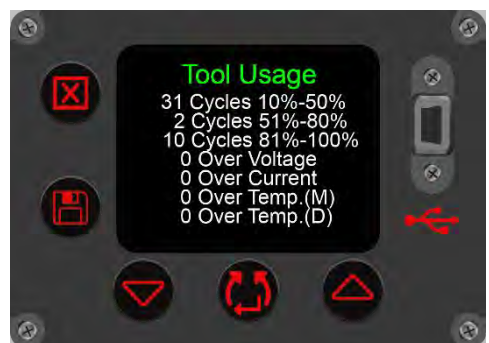


ABBILDUNG 49 – Ansicht Werkzeugnutzung

BETRIEBSANWEISUNGEN



WARNUNG: HÄNDE VON DER DREHMOMENTSTÜTZE FERNHALTEN.



WARNUNG: BEI DER ARBEIT MIT DIESEM WERKZEUG MUSS ES STETS ABGESTÜTZT WERDEN, UM UNERWARTETES LÖSEN ZU VERHINDERN, WENN EIN BEFESTIGUNGSELEMENT ODER BAUTEIL VERSAGT.

Anziehen

1. Das Werkzeug mit einer Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknuss der richtigen, zum Befestigungselement passenden Größe bestücken.

HINWEIS: Für zusätzliche Sicherheit wird empfohlen, die Stecknuss am Abtriebsvierkant zu sichern. Dies wird häufig mit einem Stift und O-Ring erreicht; wegen Beratung den Stecknuss-Hersteller kontaktieren.

2. Sicherstellen, dass der Anzeigepfeil für die Rechts-/Linksrotation korrekt ist.

Zum Ändern der Drehrichtung (falls nötig)  drücken.

3. Sicherstellen, dass die angezeigte Vorgabe für Drehmoment, Drehmoment & Winkel oder Prüfdrehmoment korrekt ist.

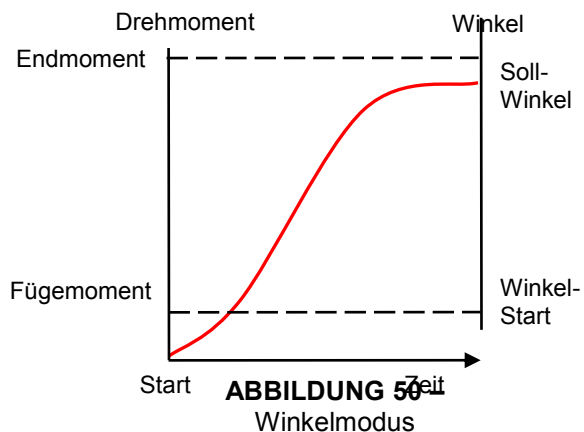
Drehmoment

Im Drehmoment-Modus bringt das Werkzeug das Drehmoment auf, bis das Soll-Drehmoment erreicht ist.

Drehmoment und Winkel

Drehmoment und Winkel werden in 2 Schritten erreicht; siehe Abbildung 50:

- 3.1. Das Werkzeug bringt ein Drehmoment auf. Sicherstellen, dass das Befestigungselement über diesen Wert angezogen wurde.
- 3.2. Das Werkzeug bringt den Soll-Winkel auf.
- 3.3. Es kann eine zusätzliche Prüfung des Enddrehmoments eingestellt werden.
- 3.4. Ist die Funktion '2 Stage Target' (zweistufiges Zieldrehmoment) aktiviert, den Auslösehebel drücken, um die Drehmomentstufe mit hoher Geschwindigkeit anzuwenden. Den Auslösehebel erneut drücken, um den Zielwinkel anzuwenden.



Prüfdrehmoment

Das Prüfdrehmoment ist zur Kontrolle gedacht. Das Werkzeug läuft langsamer und liefert ein Drehmoment- und Winkel-Ergebnis.

4. Den Griff in eine zur Drehmomentstütze handliche Stellung drehen. Das Werkzeug auf das anzuziehende Befestigungselement setzen, mit der Drehmomentstütze neben dem Abstützpunkt. Siehe Abbildung 51.
5. Eine Haltung einnehmen, um normaler oder unerwarteter Werkzeugbewegung aufgrund von Reaktionskräften entgegenwirken zu können.
6. Trigger kurz drücken und loslassen, um die Drehmomentstütze langsam in Kontakt mit dem Abstützpunkt zu bringen.



HINWEIS: Wird die Drehmomentstütze mit hohem Tempo in Kontakt gebracht, kann dies zu erhöhter Gefahr für den Bediener, Beschädigung des Befestigungselements, Beschädigung des Abstützpunktes und Drehmoment- Ungenauigkeiten führen, besonders bei Verbindungen mit hoher Drehmomentrate.

7. Trigger ganz durchdrücken und gedrückt halten, bis Werkzeug stoppt, dann den Trigger loslassen.
8. Verbindung fertig. Farbe des angezeigten Wertes für Gelungen/Misslungen-Status kontrollieren.



ABBILDUNG 52 – Sollergebnis Drehmoment (rot für misslungen dargestellt)

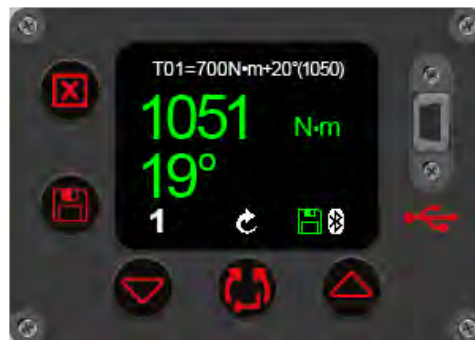


ABBILDUNG 53 – Sollergebnis Drehmoment und Winkel(mit Enddrehmoment), grün für gelungen dargestellt)



ABBILDUNG 54 – Sollergebnis Prüfdrehmoment (mit Angabe des erreichten Drehmoments und der abgegebenen (Schrauben-) Bewegung in Grad)

LED-Status	Bedeutung	Verzug bis zum nächsten Durchgang	Maßnahmen
● ✓	Befestigungselement gem. Spezifikation angezogen.	2 Sekunden	Keine
● ✗	Befestigungselement NICHT gem. Spezifikation angezogen.	2 Sekunden	Befestigungselement lösen und neu anziehen

9. Werkzeug vom Befestigungselement abnehmen.

HINWEIS: Beim Anziehen mehrerer Befestigungselemente an einem Flansch wird empfohlen, jedes Befestigungselement zu markieren, wenn es fest ist.

Mit der Drehwinkleinstellung kann bestimmt werden, ob ein Befestigungselement bereits festgezogen ist.



Das ist sogar noch wichtiger, wenn der Modus DREHMOMENT & WINKEL benutzt wird, da das Nachziehen eines bereits angezogenen Befestigungselements um einen zusätzlichen Winkel die Gefahr für den Bediener, einer Beschädigung des Befestigungsmittels und des Flansches erhöht.


Speichern von Ergebnissen

Auto Reset =


Tastenbetätigung (nach erfolgreichem Anziehen)


x

Entweder Taste  oder  drücken, um den angezeigten Messwert (Verbindung fertig) zu speichern und das Werkzeug zurückzustellen, sodass es für den nächsten Anziehvorgang bereit ist.

Durch Drücken der Taste  wird das Werkzeug zurückgestellt sodass es für den nächsten Anziehvorgang bereit ist, **ohne** den Messwert (Verbindung fertig) zu speichern.

✓

Taste  drücken, um zwischen Speichern und Keine Speicherung umzuschalten.

Wenn das Speichern-Symbol  angezeigt wird, dann wird der nächste angezeigte Messwert (Verbindung fertig) gespeichert und das Werkzeug automatisch zurückgesetzt, sodass es nach Ablauf der eingestellten Wartezeit (Hold Time) für den nächsten Anziehvorgang bereit ist.

Der nächste angezeigte Messwert (Verbindung fertig) wird **nicht** gespeichert, wenn das Symbol nicht angezeigt wird.

HINWEIS: Das Speichern-Symbol wird rot angezeigt, wenn das Werkzeug im Modus Protokollierung (Logging) ist. Zu näheren Einzelheiten siehe EvoLog-Gebrauchsanleitung (Teilenummer 34427).

Lösen

1. Das EvoTorque®2-Werkzeug mit einer Schlagschrauber- oder Qualitäts-Stecknuss der richtigen, für das zu lösende Befestigungselement passenden Größe bestücken.

HINWEIS: Für zusätzliche Sicherheit wird empfohlen, die Stecknuss am Abtriebsvierkant zu sichern. Dies wird häufig mit einem Stift und O-Ring erreicht; wegen Beratung den Stecknuss-Hersteller kontaktieren.

2. Sicherstellen, dass der Anzeigepfeil für die Rechts-/Linksrotation korrekt ist.

Zum Einstellen der Drehrichtung Taste  drücken.

3. Den Griff in eine zur Drehmomentstütze handliche Stellung drehen. Das Werkzeug auf das zu lösende Befestigungselement setzen, mit der Drehmomentstütze neben dem Abstützpunkt. Siehe Abbildung 55.

4. Eine Haltung einnehmen, um normaler oder unerwarteter Werkzeugbewegung aufgrund von Reaktionskräften entgegenwirken zu können.

5. Trigger kurz drücken und loslassen, um die Drehmomentstütze langsam in Kontakt mit dem Abstützpunkt zu bringen.

6. Trigger ganz durchdrücken und gedrückt halten, bis der Schraubverbinder gelöst ist.



ABBILDUNG 55 – Betrieb mit Linksrotation

HINWEIS: Wenn sich das Befestigungselement nicht löst, Soll-Drehmoment erhöhen. Das Werkzeug begrenzt sich selbst automatisch auf sein maximales Ausgangsdrehmoment.

WARTUNG



WARNUNG: VOR DER WARTUNG DAS WERKZEUG UNBEDINGT VON DER NETZSTROMVERSORGUNG TRENNEN.

Für optimale Leistung und Sicherheit ist regelmäßige Werkzeugwartung erforderlich. Die Wartung durch den Benutzer beschränkt sich auf die in diesem Abschnitt festgelegten Arbeiten. Sonstige Wartungs- oder Reparaturarbeiten sollten durch Norbar oder einen Norbar-Händler ausgeführt werden. Wartungsintervalle hängen von Nutzung und Einsatzumfeld des Werkzeuges ab. Das empfohlene Maximalintervall für Wartung und Neukalibrierung beträgt 12 Monate.

HINWEIS: Zu den Maßnahmen, die der Benutzer ergreifen kann, um den erforderlichen Wartungsaufwand zu verringern, gehören:

- 1. Werkzeugeinsatz in sauberer Umgebung**
- 2. Beibehalten des richtigen Reaktionsmoments**
- 3. Durchführung täglicher Kontrollen**

Tägliche Kontrollen

Es wird empfohlen, den Gesamtzustand des Werkzeugs jeden Tag zu prüfen.

Stromkabel auf Beschädigung überprüfen - falls defekt, Norbar oder Norbar-Händler kontaktieren.

Nachprüfen, dass der Termin des am Werkzeug angegebenen (nächsten) Mobilgerätetests noch nicht abgelaufen ist.

Externen FI-Schutzschalter in der Netzstromversorgung (falls eingebaut) testen.

Sicherstellen, dass Werkzeug sauber ist - KEINE Schleifmittel oder auf Lösemittel basierenden Reiniger verwenden.

Sicherstellen, dass die Gebläse- und Lüftungsschlitze sauber und staubfrei sind. Wird mit Druckluft gereinigt, Augenschutz tragen.

Werkzeug im Freilauf (ohne Belastung) betreiben, um zu prüfen, ob Motor und Getriebe gleichmäßig und leise laufen.

Kalibrierung

Das Werkzeug wurde mit einer Kalibrierungsbescheinigung geliefert.

Zur Erhaltung der angegebenen Genauigkeit wird empfohlen, dass das Werkzeug mindestens einmal pro Jahr neu kalibriert wird.

Die Kalibrierung sollte von Norbar oder einem Norbar-Händler vorgenommen werden, wo alle Einrichtungen verfügbar sind, um sicherzustellen, dass das Gerät mit maximaler Genauigkeit funktioniert.

Werkzeuggehäuse nicht entfernen; es gibt im Inneren keine Kalibrierungseinstellungen.

Mobilgerätetests

Mobilgerätetests (Portable Appliance Testing, PAT testing) sind offiziell als „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung von Elektrogeräten“ bekannt.

Diese ist oft eine obligatorische Anforderung in örtlichen Vorschriften oder werksinternen Verfahren.

Die Tests sollen sicherzustellen, dass die Ausrüstung nicht mit Schäden oder mit Fehlern in den elektrischen Verbindungen behaftet ist, die eine Gefahr für die Bedienungsperson hervorrufen könnten.

Eine kompetente Person sollte das Werkzeug kontrollieren und dann auf Erdschluss und Isolationswiderstand (Spannungsfestigkeit) testen; andere Tests können anzuwenden sein.

Die Testhäufigkeit hängt von vielen Faktoren ab; dazu zählen auch die Art des Werkzeugeinsatzes und die Umgebung.

Getriebe

Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Getriebe nicht nachgeschmiert werden. Die Getriebe enthält Lubcon Turmogrease Li 802 EP.

Abtriebsvierkant

Wenn der Werkzeugabtrieb einer Drehmomentüberlast ausgesetzt ist, besteht die Gefahr eines schweren Werkzeugschadens. Um dieses Risiko zu verringern, wurde der Abtriebsvierkant so ausgelegt, ähnlich wie eine Sicherung, dass er zuerst absichert. Der Abtriebsvierkant ist leicht und schnell zu ersetzen; Teilenummern sind unter ZUBEHÖR in Abschnitt EINFÜHRUNG zu finden. Der Abtriebsvierkant fällt NICHT unter die Standard-Produktgarantie.



ABBILDUNG 56 – Austausch des Abtriebsvierkants

Zum Austauschen des Abtriebsvierkants:

1. Werkzeugstecker von der Netzstromversorgung abziehen.
2. Werkzeug in horizontaler Lage abstützen.
3. Mit Inbusschlüssel 4 mm (im Lieferumfang enthalten) die Schraube herausdrehen und dann den Abtriebsvierkant abnehmen.
Wenn der Vierkant abgesichert ist, müssen die gebrochenen Teile eventuell mit einer Zange entfernt werden.
4. Neuen Abtriebsvierkant montieren.
5. Neue Schraube eindrehen. Mit 9 Nm (M5) festziehen.

HINWEIS: Wenn Abtriebsvierkant dauernd versagt, die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler um Rat fragen.

Produktentsorgung



Dieses Symbol am Produkt zeigt an, dass es nicht im allgemeinen Abfall entsorgt werden darf.

Bitte nach den lokalen Recycling-Gesetzen und -Vorschriften entsorgen. Zu weiteren Recycling-Informationen den Händler kontaktieren oder auf der Norbar-Website (www.norbar.com) nachsehen.

TECHNISCHE DATEN - EvoTorque®2

Teilenummer	Drehmoment		Werkzeugdrehzahl* (Freilauf)	Werkzeug- Gewicht (kg)	Reaktions- gewicht (kg)	Koffer & Zubehör (kg)
	Minimum	Maximum				
180220.B06 180230.B06	100 Nm	1000 Nm	21 U/min	10,4	1,5	6,0
180221.B06 180231.B06	135 Nm	1350 Nm	17 U/min	10,4	1,5	6,0
180222.B08 180232.B08	200 Nm	2000 Nm	11 U/min	10,8	1,5	6,0
180223.B08 180233.B08	270 Nm	2700 Nm	8,5 U/min	12,85	2,6	6,0
180224.B08 180234.B08	400 Nm	4000 Nm	6 U/min	12,85	2,6	6,0
180225.B12 180235.B12	600 Nm	6000 Nm	3,3 U/min	16,8	3,9	6,0
180226.B12 180236.B12	700 Nm	7000 Nm	3,3 U/min	16,8	3,9	6,0

* = Werkzeugdrehzahl reduziert bei Winkelmodus, Prüfmodus und Sollwerten <20 % des Leistungsvermögens.

HINWEIS: Werkzeuge sind kalibriert von 20 % bis 100 % des maximalen Betriebsbereichs.

Teilenummer	Abmessungen (mm)					
	B	C	D	E	F	G
180220.B06 180230.B06	390	438	77	72	100	135,5
180221.B06 180231.B06	390	438	77	72	100	135,5
180222.B08 180232.B08	425	438	77	72	100	135,5
180223.B08 180233.B08	450	438	75	92	100	135,5
180224.B08 180234.B08	450	438	75	92	100	135,5
180225.B12 180235.B12	480	438	95	119	115	135,5
180226.B12 180236.B12	480	438	95	119	115	135,5

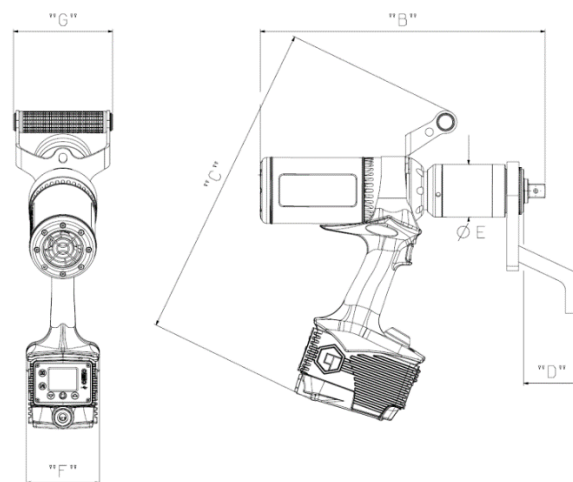


ABBILDUNG 57 – Werkzeugabmessungen

Drehmomentgenauigkeit:	±3 % des Soll-Drehmoment an 100°-Verbindung für kalibrierten Bereich (siehe Kalibrierungsbescheinigung).
Drehmomenteinstellung:	10 % bis 100 % des Werkzeug-Leistungsvermögens.
Winkelgenauigkeit:	±2°.
Winkeleinstellung:	10° bis 720°.
Winkelstartschwelle:	10 % bis 100 % des Werkzeug-Leistungsvermögens.
Anzeige:	Farb-OLED (160 x 128 Pixel)
USB	2.0
Bluetooth®:	Bluetooth®Smart 4.0 „Enthält Sendermodul FCC-ID: QOQBLE112“ „Enthält Sendermodul IC: 5123A-BGTBLE112“ Funkbereich getestet bis auf 6 m. Funktionsfähig über 20 m bei idealer Umgebung.
Gespeicherte Messwerte:	3000
Schwingung:	Schwingungsgesamtwert: maximal 2,5 m/s ² . Höchste gemessene Werkzeugschwingungah= 0,304 m/s ² . Der angegebene Schwingungsgesamtwert wurde gemäß einer Standardtestmethode gemessen und kann zum Vergleich eines Werkzeugs mit einem anderen dienen. Der angegebene Schwingungsgesamtwert kann auch bei einer vorläufigen Beurteilung der Schwingungsbelastung herangezogen werden.



WARNUNG: DIE SCHWINGUNGSEMISSION BEI DER TATSÄCHLICHEN NUTZUNG DES ELEKTROWERKZEUGS KANN JE NACH ART UND WEISE DER NUTZUNG VOM ANGEgebenEN GESAMTWERT ABWEICHEN.



WARNUNG: SICHERHEITSMABNAHMEN ZUM SCHUTZ DER BEDIENUNGSPERSON, DIE AUF EINER SCHÄTZUNG DER BELASTUNG UNTER DEN TATSÄCHLICHEN EINSATZBEDINGUNGEN (UNTER BERÜCKSICHTIGUNG ALLER TEILE DES ARBEITSZYKLUS, WIE Z. B. DIE ZEITEN, IN DENEN DAS GERÄT ZUSÄTZLICH ZUR AUSLÖSEZEIT AUSGESCHALTET IST UND IM LEERLAUF LÄUFT).

Schalldruckpegel:	LpA beträgt höchstens 70 dB(A).
Eindringenschutz:	IP44 (Schutz gegen Festkörper von 1 mm & Spritzwasser), siehe EN 60529.
Umgebung:	industriell In sauberer und trockener Umgebung lagern.
Temperaturbereich:	-20 bis +50 °C (Betrieb). -20 bis +60 °C (Lagerung).
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb:	85 % relative Feuchtigkeit bei maximal 30 °C.
Spannungsbedarf:	110 V AC (99 bis 132 V AC) oder 230 V AC (198-264 V AC) bei 50-60 Hz, siehe Werkzeug-Typenschild.
Strombedarf:	10 A (bei Werkzeugen für 110 V AC) bzw. 5 A (bei Werkzeugen für 230 V AC).
Eingebaute Sicherung:	15 A (bei Werkzeugen für 110 V AC) bzw. 12 A (bei Werkzeugen für 230 V AC).

Wegen kontinuierlicher Verbesserung können alle technischen Daten ohne Ankündigung geändert werden.

HINWEIS: Wird das Gerät in einer nicht vom Hersteller angegebenen Weise verwendet, könnte der durch das Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt sein.

TECHNISCHE DATEN - USB-Bluetooth® Smart-Adapter



FCC und IC

Die Prüfung dieses Geräts hat ergeben, dass die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften eingehalten werden. Diese Grenzwerte sollen ausreichenden Schutz gegen schädliche Funkstörungen in Wohngebieten gewährleisten.

Dieses Gerät erzeugt, arbeitet mit und strahlt Funkfrequenzenergie ab und kann bei nicht sachgemäßer Installation und Nutzung gemäß den Anweisungen Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass Störungen in einer bestimmten Anlage nicht auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Benutzer aufgefordert zu versuchen, die Störungen durch eine der folgenden Maßnahmen beseitigen:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern
- Das Gerät an eine andere Steckdose anschließen als diejenige, an die der Empfänger angeschlossen ist
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker wegen Hilfe kontaktieren

FCC-Warnung: Zur Gewährleistung der fortdauernden Einhaltung der einschlägigen Vorschriften: Bei Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt sind, kann die Betriebserlaubnis für dieses Gerät erlöschen. (Beispiel - bei Anschluss an einen Computer oder Peripheriegeräte nur ein abgeschirmtes Schnittstellenkabel verwenden).

FCC-Erklärung zur Strahlenbelastung

Dieses Gerät hält die Grenzwerte für Funkstrahlungsbelastung gemäß FCC für eine unkontrollierte Umgebung ein. Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und
- (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aushalten, einschließlich solcher Störungen, die unerwünschten Betrieb verursachen können.

Industry Canada

IC-Erklärungen:

Dieses Gerät erfüllt die RSS-Norm(en), die von einer Lizenz von Industry Canada befreit ist/sind. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aushalten, einschließlich solcher Störungen, die unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Nach Vorschriften von Industry Canada darf dieser Radiosender nur mit einer Antenne betrieben werden, deren Typ und Höchstverstärkung (bzw. geringere Verstärkung) von Industry Canada für den Sender zugelassen ist. Um potenzielle Funkstörungen bei anderen Nutzern zu verringern, sollte der Antennentyp und seine Verstärkung so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung (Equivalent Isotropically Radiated Power, EIRP) nicht höher ist als für eine erfolgreiche Kommunikation notwendig.

Déclaration d'IC :

Ce dispositif est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industrie Canada. Son fonctionnement est assujéti aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas provoquer de perturbation et (2) ce dispositif doit accepter toute perturbation, y compris les perturbations qui peuvent entraîner un fonctionnement non désiré du dispositif.

Selon les réglementations d'Industrie Canada, cet émetteur radio ne doit fonctionner qu'avec une antenne d'une typologie spécifique et d'un gain maximum (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Pour réduire les éventuelles perturbations radioélectriques nuisibles à d'autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis de manière à ce que la puissance isotrope rayonnée équivalente (P.I.R.E.) n'excède pas les valeurs nécessaires pour obtenir une communication convenable.

CE

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter entspricht den wesentlichen Anforderungen und sonstigen einschlägigen Anforderungen der R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG). Das Produkt entspricht den folgenden Normen und/oder normativen Dokumenten.

- EMV-EN 301 489-17 V.1.3.3 gemäß EN 301 489-1 V1.8.1
- Strahlenemissionen EN 300 328 v1.7.1
- Sicherheit EN 60950-1

Süd-Korea

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter ist in Süd-Korea zertifiziert mit der Bescheinigungsnummer: KCC-CRM-BGT-BLED112

Japan

Der USB-Bluetooth®-Smart-Adapter hat die Zertifizierung gemäß MIC Japan mit der Bescheinigungsnummer: 003WWA111471

Brasilien



Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

EU-Konformitätserklärung (Nr. 0008)

Diese Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Gegenstand der Erklärung:

EvoTorque® 2. Modellbezeichnung (Teilenummer):

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ET2-72-1000-110 (180230.B06) | ET2-72-1000-230 (180220.B06) |
| ET2-72-1350-110 (180231.B06) | ET2-72-1350-230 (180221.B06) |
| ET2-72-2000-110 (180232.B08) | ET2-72-2000-230 (180222.B08) |
| ET2-92-2700-110 (180233.B08) | ET2-92-2700-230 (180223.B08) |
| ET2-92-4000-110 (180234.B08) | ET2-92-4000-230 (180224.B08) |
| ET2-119-6000-110 (180235.B12) | ET2-119-6000-230 (180225.B12) |
| ET2-119-7000-110 (180236.B12) | ET2-119-7000-230 (180226.B12) |



Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit.

Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung wurde so konzipiert, dass er folgenden Normen entspricht:

BS EN 60745-1:2009 + A11: 2010	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge. Sicherheit. Allgemeine Anforderungen.
BS EN 60745-2-2:2010	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge. Sicherheit. Teil 2: Besondere Anforderungen für Schraubendreher und Schlagschrauber.
BS EN 61000-3-2:2006 + A2: 2009	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Grenzen. Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <=16 A je Phase).
BS EN 61000-3-3: 2008	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Grenzen. Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen, für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Phase, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.
BS EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störfestigkeitsnorm für industrielle Umgebungen.
BS EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV). Fachgrundnormen. Störaussendung für Industriebereiche.
EN 301 489-1 v.1.9.2 EN 301 489-17:V2.2.1	Artikel 3 (1) der Richtlinie 1999/5/EG. Störfestigkeit gegen ausgestrahlte elektromagnetische Felder EN 61000-4-3:2006.
EN 300 328 V1.8.1	Artikel 3 (2) der Richtlinie 1999/5/EG.

Grundlage, auf der die Konformität erklärt wird:

Diese Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung des Herstellers ausgestellt. Die technischen Unterlagen, die erforderlich sind, um nachzuweisen, dass die Produkte den Anforderungen der oben genannten Richtlinien entsprechen, wurden vom unten genannten Unterzeichner zusammengestellt und sind zur Überprüfung durch die zuständigen Vollzugsbehörden verfügbar.

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Die CE-Kennzeichnung wurde erstmals angebracht in: 2016.

Unterzeichnet für und im Namen von Norbar Torque Tools Ltd.

Unterschrift: *T.M. Lester*

Voller Name: Trevor Mark Lester B.Eng.



Datum: 29. März 2016 **Befugnis:** Compliance-Ingenieur


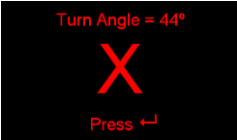
Ort: Norbar Torque Tools Ltd., Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire. OX16 3JU



STÖRUNGSSUCHE UND -BEHEBUNG

Das Folgende ist nur ein Leitfaden. Wegen komplexerer Fehlerdiagnosen bitte die Fa. Norbar oder einen Norbar-Händler kontaktieren.

Problem	Wahrscheinlicher Grund	Wahrscheinliche Lösungen
Keine Anzeige	Kein Netzstrom	Prüfen, ob Netzstromversorgung funktioniert
	Externe Sicherung oder Schutzschalter hat funktioniert/ausgelöst	Sicherung bzw. Schutzschalter überprüfen
	Externer FI-Schutzschalter hat funktioniert/ausgelöst	Auf Fehler prüfen, dann FI-Schutzschalter zurückstellen
Werkzeugabtrieb dreht sich nicht, wenn der Trigger gedrückt wird	Werkzeug sitzt auf festgezogenem Befestigungselement	Vom Befestigungselement abnehmen Prüfen, ob die Werkzeug-Drehrichtung richtig eingestellt ist
	Werkzeug ist ausgeschaltet	Sicherstellen, dass Werkzeug eingeschaltet ist (Anzeige leuchtet)
	Werkzeug ist im Einrichtungsmodus	Einrichtungsmodus verlassen und zum Betriebsmodus zurückkehren
	Abtriebsvierkant abgeschert	Zum Austauschen des Abtriebsvierkants siehe Abschnitt WARTUNG
	Getriebezug oder Motor beschädigt	Norbar kontaktieren
Drehmomenteinstellung hat keine Wirkung	Auslöser ist gedrückt	Trigger loslassen
	Im Menü-Modus	Beenden/Exit wählen
Rote LED wird angezeigt	Bolzen nicht mit korrektem Drehmoment bzw. Winkel angezogen	Trigger zu früh losgelassen Befestigungselement abgeschert oder Gewinde ausgerissen
	Werkzeugfehler	Norbar kontaktieren
E21 oder E16 (Fehlercodes)	Werkzeug auf Befestigungselement gewuchtet.	Drehmomentstütze langsam in Position bringen.
	230-V-Werkzeug an 110-V-Versorgung eingesetzt	Korrekte Netzspannung verwenden.
Gemessener Winkel ist kleiner als von EvoTorque®2 aufgebracht	Nachgeben in Drehmomentstütze oder Abstützpunkt.	Sicherstellen, dass Drehmomentstütze & Abstützpunkt starr sind.
 "M=xx°C" Motor zu heiß.	Überbeanspruchung bei hohem Drehmoment.	Werkzeug ruhen/abkühlen lassen. Das Werkzeug ist erst betriebsbereit, wenn diese Meldung erlischt.
	Kühlgebläse blockiert / gebrochen.	Werkzeug ausschalten. Blockierung beseitigen / Norbar oder Norbar-Händler wegen Reparatur des Gebläses kontaktieren.
 "D=xx°C" Anzeige zu heiß.	Überbeanspruchung bei hohem Drehmoment.	Werkzeug ruhen/abkühlen lassen. Das Werkzeug ist erst betriebsbereit, wenn diese Meldung erlischt.
	Klick-Geräusch vom Motor, wenn er nicht läuft.	Temperaturmessung.
E>1000 Nm, E>1350 Nm E>2000 Nm, E>2700 Nm E>4000 Nm, E>6000 Nm E>7000 Nm	Drehmomentbedarf größer als Werkzeug-Leistungsvermögen.	Werkzeug mit höherem Leistungsvermögen benutzen.

Problem	Wahrscheinlicher Grund	Wahrscheinliche Lösungen
Logo blinkt	Kühlgebläse blockiert / gebrochen	Werkzeug ausschalten. Blockierung beseitigen / Norbar oder Norbar-Händler wegen Reparatur des Gebläses kontaktieren.
Werkzeug läuft langsamer bei Nur-Drehmoment-Sollwerten < 20% der Kapazität und Prüfmodus.	Normalbetrieb.	Normalbetrieb.
	Verbindung mit „angeknallter“ Drehmomentstütze. a) Drehmomentstütze ist zu schnell (Anziehen). b) Lösen einer festgezogenen Verbindung mit zu niedrigem Sollwert	Verbindung lösen und neu festziehen. Höheren Sollwert als Anzugs-Sollwert wählen.
Funktioniert nicht mit EvoLog	Ausgabeformat ist auf BENUTZER eingestellt	Ausgabeformat auf EvoLog einstellen
PIN-Nummer verloren		Norbar kontaktieren
Batteriesymbol wird nach Einschalten angezeigt		Norbar kontaktieren
	a) Drehwinkel zu hoch eingestellt. b) Verbindung bereits festgezogen	Drehwinkeleinstellung verringern.

GLOSSAR

Wort / Begriff	Bedeutung
A	Ampere
Kontrolle	Prüfung einer vorgespannten Verbindung.
Auto-Reset	
AC	Wechselstrom
SW	Schlüsselweite
Bidirektional	Rechtsdrehung und Linksdrehung
CSV	Comma Separated Values (durch Komma getrennte Werte)
ET2	EvoTorque®2
EvoLog	Mit EvoTorque®2 gelieferte Software für Datenvergleich und Werkzeugeinstellung
EvoTorque®2	Produktname
Befestigungselement	Schraube oder Stehbolzen, die/der angezogen werden soll.
Kopfverlängerung	Ein Drehmomentstützen-Typ, der dort verwendet wird, wo der Werkzeug-Zugang einschränkt ist; ein typisches Beispiel sind Radmutter an Schwerfahrzeugen
Drehmomentstütze	Gerät, das dem aufgetragenen Drehmoment entgegenwirkt. Wird auch Abstützplatte genannt.
Aufzeichnung/Datensatz	Ein Speicherort. Arbeitsgruppe, Arbeitskennung, Benutzerkennung oder Ergebnis, die/das im Speicher des Werkzeugs gespeichert ist.
RCD	Residual Current Device: Fehlerstrom-Schutzschalter oder FI-Schutzschalter zum Abschalten der Stromversorgung bei einer Störung und damit zum Schutz der Bedienungsperson. Es wird ein Gerät mit einem Ansprechwert von 30 mA oder weniger empfohlen.
Vorgabe	Drehmoment, Drehmoment und Winkel oder Prüfdrehmoment, das/den das Werkzeug gemäß Einstellung erreichen soll (falls aktiv).

Wort / Begriff	Bedeutung
Fügemoment und Winkel	Erst wird ein Drehmoment aufgebracht, und dann wird um eine bestimmten Winkel weiter angezogen.
Drehmomentrate	Die Zunahme des Drehmoment mit Winkelverschiebung beim Vortreiben eines Befestigungselements in einer Schraubverbindung (gemäß Definition in ISO 5393 Drehwerkzeuge für Schraubverbindungen – Funktionsprüfmethoden.) Eine NIEDRIGE Drehmomentrate wird häufig mit einer SANFTEN Verbindung gleichgesetzt. Eine HOHE Drehmomentrate wird häufig mit einer HARTEN Verbindung gleichgesetzt.
Drehwinkel	Mindestrotationswinkel für ein Nur-Drehmoment-Befestigungselement
Benutzerkennung	Identifikation der Person, die das Werkzeug benutzt.
V	Volt
Arbeitskennung	Identifikation von einer Gruppe von Ergebnissen.
Arbeitsgruppe	Spezifische Gruppe von mehreren Arbeitskennungen und Vorgaben.



NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury, Oxfordshire,
OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 753600

Email enquiry@norbar.com



NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383

Tel + 65 6841 1371

Email enquires@norbar.sg



NORBAR TORQUE TOOLS

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039

AUSTRALIA

Tel + 61 (0)8 8292 9777

Email enquiry@norbar.com.au



NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD

7 / F, Building 91, No.1122, Qinzhou North Road,
Xuhui District, Shanghai
CHINA 201103

Tel + 86 21 6145 0368

Email sales@norbar.com.cn



NORBAR TORQUE TOOLS INC

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094

USA

Tel + 1 866 667 2279

Email inquiry@norbar.us



NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709

INDIA

Tel + 91 22 2778 8480

Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com