

# HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



---

## LITHIUM SERIES® Elektrisches Drehmomentwerkzeug (BTM and BTM-DOC Models)

### Betriebshandbuch

333 Route 17 N.  
Mahwah, NJ 07430  
USA

800-FOR-HYTORC  
(800-367-4986)  
201-512-9500

[hytorc.com](http://hytorc.com)



Dieses Handbuch gilt für alle Werkzeug-Artikelnummern in der Produktfamilie LITHIUM. Es wird empfohlen, das Handbuch auf dem neuesten Stand zu halten, indem die Ausgabe und der Datums-Code am unteren Rand dieser Seite überprüft werden. Die neueste Ausgabe finden Sie immer auf der Firmenwebsite von Torque Gun.

#### PRODUKTFAMILIE LITHIUM GUN:

BTM-0250, BTM-0700, BTM-1000,  
BTM-2000, BTM-3000

#### EN, EN-ISO, ISO Normen:

EN ISO 12100-1:2011  
EN ISO 12100-2:2011  
EN ISO 14121-1:2007  
EN ISO 11148-6:2012

*Für eine vollständige EG-Konformitätserklärung oder falls Sie weitere Hilfe benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren örtlichen Vertreter von Torque Gun oder +1-888-GUN-2-GUN (+1-888-486-2486) oder nutzen Sie unsere Website auf [www.torquegun.com](http://www.torquegun.com).*

**TORQUE GUN**  
**A HYTORC COMPANY**  
120 Wesley Street  
Hackensack, NJ 07606  
USA



**Intertek**  
5002282

Entspricht den UL Standards 60745-1 & 60745-2-2  
Zertifiziert nach CSA Standard C22.2 Nr. 60745-1 &  
60745-2-2  
Für motorbetriebene elektrische Handwerkzeuge.

**Hinweis:** Die Informationen in diesem Dokument können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Die Firma Torque Gun gibt keinerlei Garantie in Bezug auf dieses Material, inklusive - aber nicht beschränkt auf - implizierte Garantien der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Firma Torque Gun haftet nicht für hierin enthaltene Fehler oder für Begleit- oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Bereitstellung, Leistung oder Verwendung dieses Materials. Weiterhin wird empfohlen, dass sich der Endbenutzer oder Wartungstechniker versichert, die neueste Ausgabe des Handbuchs für die in diesem Dokument beschriebenen Geräte erhalten und sich hiermit vertraut gemacht zu haben.

**Erläuterung zu eingeschränkten Rechten:** Die Nutzung und Vervielfältigung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen beschränkt sich auf den Käufer, Endverbraucher oder ermächtigten Firmenvertreter von Torque Gun. Es wird empfohlen, dass für jegliche Person, welche die in diesem Handbuch beschriebenen Geräte bedient oder repariert, eine angemessene Schulung durch einen ermächtigten Ausbilder der Firma Torque Gun für die in diesem Dokument beschriebenen Geräte durchgeführt wird. Änderung oder Bekanntmachung durch jegliche andere Agentur oder Vertreter ist strengstens verboten.

**Produktmodifikationen:** Die Firma Torque Gun **VERBIETET** ausnahmslos die Modifikation jeglicher in diesem Handbuch aufgeführter Produkte durch **jeglichen Endverbraucher**. Sollte eine Anwendung eine Modifikation des Werkzeugs oder jeglichen Standard-Zubehörs erfordern, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Firmenvertreter von Torque Gun und dieser wird die Unterstützung für jegliche eventuell erforderliche Modifikation erwirken können.

**Copyright © 2016 The Torque Gun Company** Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Anpassung oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist, sofern nicht nach dem Urheberrecht zulässig, untersagt.

**MIT DEM KAUF VON TORQUE GUN CO. DREHMOMENTSCHRAUBERN  
(VERGANGENHEIT, GEGENWART, ZUKUNFT) HABEN SIE DIE NEUESTE TECHNOLOGIE  
UND LEBENSLANGEN, WELTWEITEN VOR-ORT-SERVICE ERWORBEN.**

## **KOSTENLOSER SERVICE**

- ◆ **KOSTENLOSES** Nutzersicherheitstraining nach Erhalt der Ware
  - ◆ **KOSTENLOSES** halbjährliches Nutzersicherheitstraining auf Anfrage
  - ◆ **KOSTENLOSES** jährliches Sicherheitsseminar nach Vereinbarung
  - ◆ **KOSTENLOSES** Leihwerkzeuge im Falle eines Produktversagens innerhalb von 24 Stunden
  - ◆ **KOSTENLOSE** Beratung/Seminar zu Drehmoment/Spannung
  - ◆ **KOSTENLOSE** halbtägige Betreuung bei Erstinutzung
  - ◆ **KOSTENLOSE** jährliche Produktinspektion auf Anfrage
  - ◆ **KOSTELOSE** Produktvorführungen
  - ◆ **KOSTENLOSE** 12-Monatsgarantie ohne Angabe von Gründen
  - ◆ **KOSTENLOSE** Upgrades während der Laufzeit des Werkzeugs, um Sicherheit, Haltbarkeit und Funktion zu verbessern
- (Oben genannte Leistungen gelten NICHT für Reisekosten)*

## **INSTANDSETZUNG**

- Alle Instandsetzungen unterliegen einer 6-Monatsgarantie.
- Instandsetzungen unterliegen Arbeits- und Ersatzteilkosten, wie angegeben in der offiziellen TORQUE GUN CO. Preisliste
- Alle Garantieinstandsetzungen sind KOSTENLOS einschließlich Rückfracht
- Alle Reparaturarbeiten werden getestet und kalibriert, um die qualitativ hochwertigsten Reparaturen zu gewährleisten

## **WERKZEUGVERLEIH**

- 100% aller bezahlten Leihgebühren werden als Rabatt auf jeglichen Neukauf in dem Kalenderjahr angerechnet.
- Nutzerschulung für die erstmalige Anmietung ist vollständig KOSTENLOS
- KOSTENLOSE Rückfracht
- Wir garantieren die Funktion von Leihwerkzeuge, die den KOSTENLOSEN Mietbestimmungen für Werkzeuge von TORQUE GUN CO. unterliegen

SIE FINDEN UNS ONLINE UNTER



[facebook.com/torcgun](https://facebook.com/torcgun)



[twitter.com/torcgun](https://twitter.com/torcgun)



[youtube.com/torqueguncompany](https://youtube.com/torqueguncompany)

**VOLLE ZUFRIEDENHEIT GARANTIERT +1-888-GUN-2-GUN**

**TORQUE GUN**  
— A HYTORC COMPANY —

**HILFE:** Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, rufen Sie bitte Ihren örtlichen Torque Gun Co. Vertreter oder +1-888-GUN-2-GUN (+1-888-486-2486) an, im Internet unter [torcgun.com](https://torcgun.com) - rund um die Uhr! **Es ist live!**

# LITHIUM GUN™

## BETRIEBSHANDBUCH

### INHALT

Garantie	7
<b>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</b>	
Umgang mit Li-Ionen-Akku	8
Persönliche Schutzausrüstung	8
Sicherheitswarnungen für Akkuschauber	9
Drehmomentstütze oder HYTORC Washer	11
Montage von Drehmomentstütze und Aufsatz	12
Grundlegende Sicherheitsvorschriften zur Handhabung	15
Wichtige Sicherheitshinweise für Akkusatz	16
Das RBRC-Siegel	17
<b>BEDIENUNG</b>	
Allgemein	19
Einrichtung	20
Zweistufiger Betrieb	20
Ein- und Ausbau des Akkus	20
Aufladevorgang	21
Netzstrom	21
Drehmomentstütze	21
Grundlegende Bedienung	22
Einstellung von Drehmoment und Winkel	22
Grundlegende Funktionsbeschreibung	23
<b>BETRIEB DES DREHMOMENTSCHRAUBERS</b>	
Festziehen	23
Festziehen mit Winkel	23
Lösen	24
Einstellungen	24
Übersicht über HYTORC Washer	29
Anforderungen für HYTORC Washer	29
Montage, Gebrauch und Service (AUFBAU) von HYTORC Washer	29
Wichtige Vorbereitungen für HYTORC Washer	30
Wichtige Installationsschritte für HYTORC Washer	30
Installation des HYTORC Washer Aufsatzes	31
Festdrehen mit HYTORC Washer	32
<b>WARTUNG</b>	
Vorbeugende Wartungsmaßnahmen	33
<b>ANHANG</b>	
Blockdiagramm des LITHIUM Schraubers	35
Abmessungen des LITHIUM Schraubers	36
Abdruck BTM-XXXX der obersten LITHIUM Schrauber-Baugruppe	37

## **INHALTSVERZEICHNIS (FORTSETZUNG) ABBILDUNGEN**

Abbildung 1: LITHIUM Schrauber	8
Abbildung 2: Drehmomentstütze	11
Abbildung 3: HYTORC Washer und Aufsatz	11
Abbildung 4: Montage der Drehmomentstütze	12
Abbildung 5: Befestigung der Drehmomentstütze	13
Abbildung 6: Festziehen der Drehmomentstütze	13
Abbildung 7: Stecknussaufsatz	14
Abbildung 8: Befestigung des Stecknussaufsatzes	14
Abbildung 9: Positionierung der Drehmomentstütze	15
Abbildung 10: Übersicht über den LITHIUM Schrauber	19
Abbildung 11: Ausschnitt des Getriebeschalters	20
Abbildung 12: Verbindung vom Netzteil des Ladegerätes zur Ladestation	21
Abbildung 13: Hauptbildschirmdisplay	22
Abbildung 14: Einstellung von Drehmoment und Winkel	23
Abbildung 15: HYTORC Washer und Aufsatz	29
Abbildung 16: Installierte Unterlegscheibe HYTORC Washer	30
Abbildung 17: Installation der Feststellschraube am HYTORC Washer Aufsatz	31
Abbildung 18: Anziehen der Feststellschraube	31
Abbildung 19: HYTORC Washer Aufsatz auf dem LITHIUM	32
Abbildung 20: Blockdiagramm des LITHIUM Schraubers	35
Abbildung 21: Abmessungen des LITHIUM Schraubers	36

# GARANTIE



Der Drehmomentschrauber LITHIUM Torque Gun hat ein Jahr beschränkte Garantie. Jedes Werkzeug von TORQUE GUN wird vor der Auslieferung getestet und ist garantiert frei von Mängeln in der Verarbeitung und Materialien. TORQUE GUN wird bis zu einem (1) Jahr nach Kaufdatum jedes Werkzeug kostenfrei ersetzen, bei dem nach Prüfung nachweislich ein Defekt bei der Verarbeitung oder Materialien besteht. Diese Garantie deckt keine Schäden durch vollendete oder versuchte Reparaturen von anderen als durch TORQUE GUN autorisierte Reparaturwerkstätten ab.

Die hierin beschriebenen Abhilfemaßnahmen für Reparatur und Austausch sind exklusiv. Auf keinen Fall haftet TORQUE GUN für Begleit-, Sonder- oder Folgeschäden, inklusive Gewinnverlusten. Diese Garantie ist exklusiv und gilt anstelle aller anderen Garantien oder Bedingungen, schriftlich oder mündlich, ausdrücklich oder impliziert für Marktgängigkeit oder Eignung für bestimmte Nutzung oder Zweck.

Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte juristische Rechte. Sie können u.U. andere Rechte haben, die von Staat zu Staat und von Region zu Region unterschiedlich sind. In jenen Staaten, die den Ausschluss stillschweigender Garantien oder die Beschränkung von Begleit- und Folgeschäden nicht zulassen, können die oben genannten Beschränkungen oder Ausschlüsse ggf. für Sie nicht gelten.

Wenn Sie Fragen bzgl. **TORQUE GUN** der Garantie haben, kontaktieren Sie unseren Kundenservice unter +1-201-828-5270

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

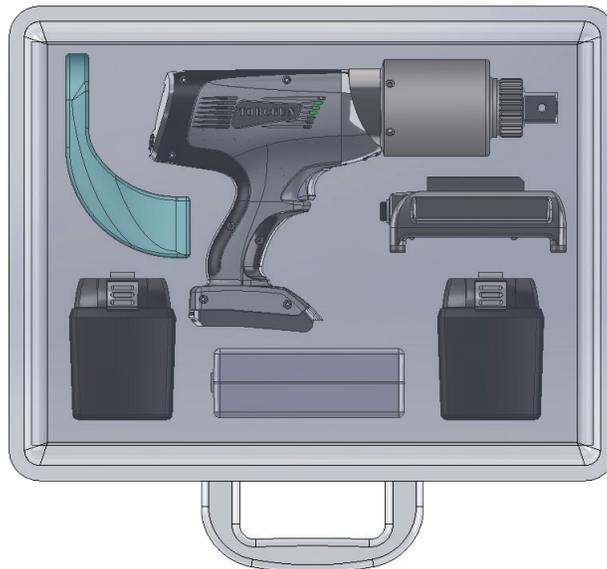
Lesen und verstehen Sie dieses Material vor Betrieb oder Wartung dieses Gerätes. Fehlendes Verständnis für die sichere Bedienung dieses Werkzeugs kann zu einem Unfall mit schwerer Verletzung oder Todesfolge führen.

- Überprüfen Sie alle LITHIUM Bauteile, wenn sie aus der Versandverpackung entnommen werden. Wenn an irgendeinem Bauteil ein Schaden gefunden wird, wenden Sie sich umgehend an den Spediteur. Benutzen Sie nicht das Werkzeug.
- Die Nichtbeachtung der korrekten Werkzeugnutzung kann zu Verletzungen der eigenen Person und Mitarbeitern und/oder beschädigten Werkzeugen und Ausrüstung führen.
- Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass Ihr Arbeitsbereich sauber und hindernisfrei ist.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten an dem LITHIUM müssen von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Modifizierungen an einem LITHIUM oder an LITHIUM Zubehör ist gefährlich und verwirkt die Garantie.
- Überprüfen Sie vor jeder Nutzung das Werkzeug. Ersetzen Sie jedes offensichtlich verschlissene oder beschädigte Teil.
- Lagern Sie bei Nichtgebrauch den LITHIUM und LITHIUM Zubehör in dem Kunststoff-Aufbewahrungskoffer, der mit dem Werkzeug mitgeliefert wird. Setzen Sie den Schrauber keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder starken Temperaturschwankungen aus.

## Persönliche Schutzausrüstung

- Tragen Sie beim Betrieb eines LITHIUM immer die passende persönliche Schutzausrüstung inklusive Handschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe.

Abbildung 1 - LITHIUM Schrauber



## Umgang mit Li-Ionen-Akku

Lesen und verstehen Sie dieses Material vor Betrieb oder Wartung dieses Gerätes. Fehlendes Verständnis für die sichere Bedienung dieses Werkzeugs kann zu einem Unfall mit schwerer Verletzung oder Todesfolge führen.

- Zerlegen, zerstören oder durchstechen Sie niemals einen Akku.
- Schließen Sie niemals die Außenkontakten an einem Akku kurz.
- Entsorgen Sie niemals einen Akku in Feuer oder Wasser.
- Setzen Sie einen Akku niemals Temperaturen über 60°C (140°F) aus.
- Lassen Sie niemals einen Akku fallen oder schlagen Sie darauf.
- Setzen Sie den Akku niemals starken Erschütterungen oder Vibrationen aus.
- Verwenden Sie niemals einen beschädigten Akku

## Sicherheitswarnungen für Akkuschauber:

**WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen und Anweisungen.** Wenn Sie die Warnungen und Anweisungen nicht befolgen, kann dies zu Stromschlag, Brand und/oder schwerwiegenden Verletzungen führen.

**Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen zur späteren Verwendung auf**

### (1) Arbeitssicherheitsbereich

- **Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet.** Unaufgeräumte und dunkle Bereiche begünstigen Unfälle.
- **Betreiben Sie den Akkuschauber niemals in explosiver Luft, wie z.B. bei Vorhandensein entflammbarer Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Der Akkuschauber kann Funken erzeugen, die zur Entzündung von Staub oder Rauch führen können.
- **Halten Sie Kinder und Zuschauer während des Betriebs des Akkuschaubers fern.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

### 2) Persönliche Sicherheit

- **Bleiben Sie aufmerksam, achten Sie auf das, was Sie tun und nutzen Sie den gesunden Menschenverstand, wenn sie den Akkuschauber betreiben. Verwenden Sie den Akkuschauber nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unaufmerksamkeit während des Betriebs des Akkuschaubers kann zu schweren Körperverletzungen führen.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstung. Tragen Sie jederzeit eine Schutzbrille.** Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz für die angemessenen Bedingungen vermindern Körperverletzungen.
- **Verhindern Sie unbeabsichtigtes Einschalten. Stellen Sie sicher, dass der Einschalter in der Aus-Position ist bevor Sie das Werkzeug an das Ladegerät oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Das Tragen des Akkuschaubers mit dem Finger am Einschalter oder das Verbinden von eingeschalteten Elektrowerkzeugen mit der Stromversorgung begünstigt Unfälle.
- **Entfernen Sie alle Einstell- oder Steckschlüssel bevor Sie den Akkuschauber einschalten.** Ein an einem rotierenden Teil des Akkuschaubers verbliebener Steckschlüssel oder Schlüssel kann zu Körperverletzungen führen.
- **Überschätzen Sie sich nicht. Achten Sie immer auf einen guten Stand und ein gutes Gleichgewicht.** Dadurch haben Sie in unerwarteten Situationen mehr Kontrolle über den Akkuschauber.
- **Tragen Sie angemessene Kleidung. Tragen Sie keine lose Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Ihre Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern.** Lose Kleidung, Schmuck oder langes Haar kann sich in den beweglichen Teilen verfangen.
- **Wenn Geräte für den Anschluss an Staubabsaugungs- und Sammeleinrichtungen vorgesehen sind, stellen Sie sicher, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Die Verwendung von Staubsammelanlagen kann die Gefährdungen durch Staub verringern.

### 3) Nutzung und Pflege des Akkuschraubers

- **Üben Sie keine Gewalt auf den Akkuschrauber aus. Verwenden Sie den passenden Akkuschrauber für Ihre Anwendung.** Der passende Akkuschrauber wird die Arbeit besser und in dem sicheren Tempo durchführen, für das er bestimmt ist
- **Verwenden Sie den Akkuschrauber nicht, wenn der Einschalter ihn nicht ein- und ausschaltet.** Jeder Akkuschrauber, der nicht mit dem Einschalter gesteuert werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden
- **Entfernen Sie den Stecker von der Stromquelle und/oder den Akku aus dem Akkuschrauber bevor Sie irgendwelche Einstellungen vornehmen, Zubehör aufladen oder das Gerät wegpacken.** Diese präventiven Sicherheitsmaßnahmen reduzieren das Risiko, den Akkuschrauber versehentlich einzuschalten.
- **Bewahren Sie ungenutzte Akkuschrauber außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie Personen, die mit dem Akkuschrauber oder diesen Anweisungen nicht vertraut sind, nicht den Akkuschrauber bedienen.** In den Händen ungeübter Bediener stellen Akkuschrauber eine Gefahr dar.
- **Pflegen Sie Akkuschrauber. Überprüfen Sie fehlerhafte Ausrichtung oder Verbindung von beweglichen Teilen, Bruch von Teilen und jeden anderen Zustand, der die Leistung des Betriebs des Werkzeugs beeinträchtigen könnte. Wenn beschädigt, lassen Sie den Akkuschrauber vor Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle werden von einem schlecht gewarteten Akkuschrauber verursacht.
- **Verwenden Sie den Akkuschrauber und Zubehör gemäß dieser Anleitung, und berücksichtigen Sie die Arbeitsbedingungen und die auszuführenden Arbeiten.** Die Nutzung des Akkuschraubers für andere als die vorgesehenen Tätigkeiten kann zu einer gefährlichen Situation führen.

### 4) Nutzung und Pflege des Akkus

- **Nur mit dem vom Hersteller angegebenen Ladegerät aufladbar.** Ein Ladegerät, welches für eine Art von Akkus geeignet ist, kann bei Verwendung mit anderen Akkus eine Brandgefahr bedeuten.
- **Verwenden Sie den Akkuschrauber nur mit speziell dafür vorgesehenen Akkus.** Die Nutzung anderer Akkus kann zu Verletzungs- und Brandgefahr führen.
- **Wenn der Akku nicht in Gebrauch ist, halten Sie ihn von anderen Metallgegenständen wie Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben und anderen kleinen Metallgegenständen fern, die eine Verbindung von einem Pol zum anderen herstellen können.** Das Kurzschließen der Akkupole kann zu Verbrennungen oder einem Brand führen.
- **Bei nichtsachgemäßer Verwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku auslaufen; Kontakt vermeiden. Bei versehentlicher Berührung mit Wasser abspülen. Wenn Flüssigkeit in die Augen kommt, suchen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe auf.** Aus dem Akku austretende Flüssigkeit kann Reizungen oder Verbrennungen verursachen.

### 5) Service

- **Lassen Sie Ihren Akkuschrauber von einer qualifizierten Fachkraft unter Nutzung von Originalersatzteilen warten.** Dadurch wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Akkuschraubers erhalten bleibt.

## Drehmomentstütze oder HYTORC Washer

Benutzen Sie die für Ihre Anwendung passende Drehmomentstütze oder Unterlegscheibe HYTORC Washer. Der LITHIUM wird in der Regel mit einer Drehmomentstütze in Standardlänge geliefert. Allerdings kann eine maßgefertigte Drehmomentstütze für Ihren bestimmten Zweck geliefert worden sein.

Abbildung 2 - Drehmomentstütze



Abbildung 3 - HYTORC Washer und Aufsatz



### **WARNUNG!**

Modifizieren Sie niemals eine Drehmomentstütze! Modifikationen an der Drehmomentstütze können zu Körperverletzungen oder Schäden am Werkzeug führen.

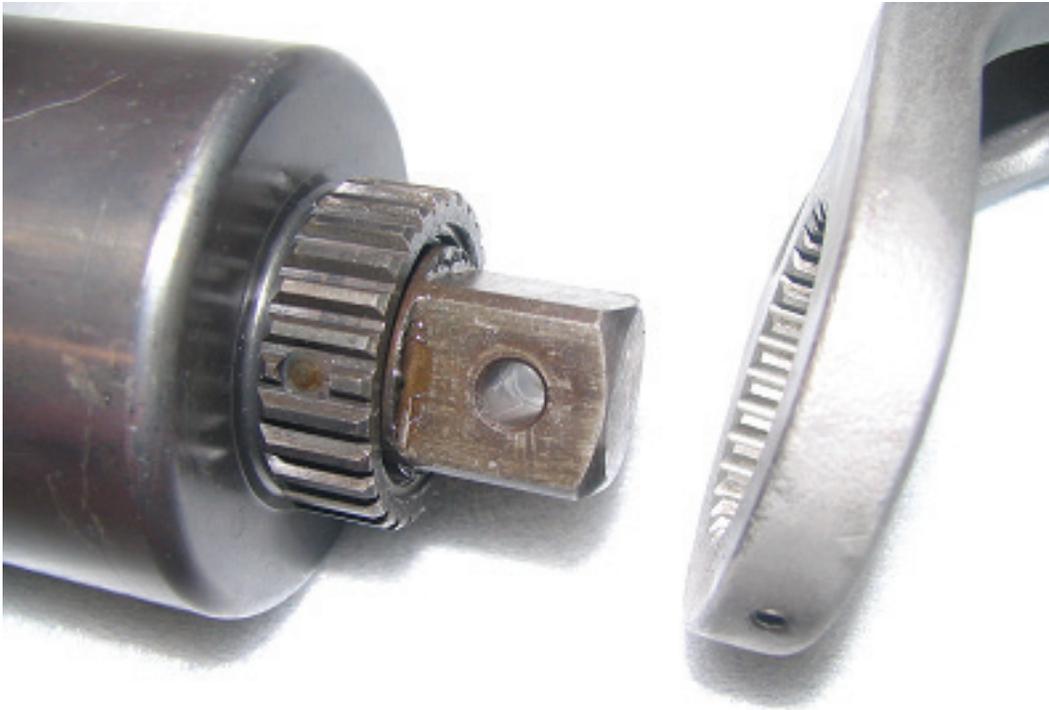
### **HINWEIS:**

Modifikationen der Drehmomentstütze führen zu Garantieverlust für Drehmomentstütze und den LITHIUM Schrauber. Wenn Sie eine maßgefertigte Drehmomentstütze benötigen, konsultieren Sie bitte Ihren lokalen Torque Gun Händler.

## Montage von Drehmomentstütze und Aufsatz

- Wenn Sie das Unterlegscheibensystem HYTORC Washer nutzen, folgen Sie bitte den Einbau- und Montageanweisungen im Abschnitt "Übersicht HYTORC Washer".
- Reinigen Sie bitte die geriffelte Oberfläche des LITHIUM bevor Sie die Drehmomentstütze montieren.
- Schieben Sie die Drehmomentstütze auf das passende Zahnrad, so dass die Erweiterung der Drehmomentstütze nach außen zeigt.

Abbildung 4 - Montage der Drehmomentstütze



**WARNUNG!**

Befestigen Sie die Drehmomentstütze immer so, dass der Fuß vom Schraubergehäuse weg zeigt. Bei fehlerhafter Installation der Drehmomentstütze kann es zu Kontakt der Drehmomentstütze mit Ihrer Hand oder einem anderen Körperteil kommen und Körperverletzungen verursachen.

Abbildung 5 - Befestigung der Drehmomentstütze



Befestigen Sie die Drehmomentstütze so auf dem LITHIUM, dass die Befestigungsschraube mit der Ausparung mit den Zähnen übereinstimmt; ziehen Sie diese fest und lösen sie dann um eine 1/4 Umdrehung.

Abbildung 6 - Festziehen der Drehmomentstütze



Abbildung 7 - Stecknussaufsatz



Sichern Sie die Stecknuss mithilfe des Sicherungspins auf dem Vierkant.

Abbildung 8 - Befestigung des Stecknussaufsatzes



Lagern Sie die Drehmomentstütze und LITHIUM Schrauber nach Gebrauch und während Arbeitspausen in dem mitgelieferten Werkzeugkoffer.

## Grundlegende Sicherheitsvorschriften zur Handhabung

Stellen Sie sicher, dass die Drehmomentstütze in direktem Kontakt mit einem geeigneten unbeweglichen Objekt ist, bevor Sie anfangen, die Mutter festzuziehen.

Abbildung 9 - Positionierung der Drehmomentstütze



Die Nutzung der Unterlegscheibe HYTORC Washer macht die Verwendung externer Drehmomentstützen überflüssig und trägt somit zu einer erhöhten Sicherheit des Bedieners bei. (Siehe Abschnitt "Übersicht HYTORC Washer")

- Halten Sie alle Körperteile vom Konterpunkt fern.
- Stellen Sie vor Beginn sicher, dass der Bediener sicher und geschützt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Stecknuss korrekt und vollständig auf dem Vierkantantrieb sitzt.



### **WARNUNG!**

Wenn sich die Drehmomentstütze nicht in direktem Kontakt mit einem geeigneten unbeweglichen Objekt befindet, bevor Sie anfangen, das Befestigungselement festzuziehen, kann dies dazu führen, dass Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren und sich verletzen. Stellen Sie sicher, dass keins Ihrer Körperteile sich jemals im Weg der Drehmomentstütze (das unbewegliche Objekt in Kontakt mit den Abstützarm) befindet, wenn die Mutter angezogen wird, da sonst schwere Verletzungen auftreten können.

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE FÜR AKKUSATZ

- **NICHT** in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen oder bespritzen.
- **Verbrennen Sie den Akku nicht, auch wenn er schwer beschädigt oder komplett abgenutzt ist.** Der Akku kann in einem Feuer explodieren. Bei der Verbrennung von Li-Ionen-Akkus entstehen giftige Dämpfe und Materialien.
- **Laden oder nutzen Sie den Akku nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, wie z.B. in der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Das Einstecken oder Entfernen des Akkus vom Ladegerät kann Staub oder Dämpfe entzünden.
- **Reinigen Sie bei Hautkontakt mit Akkuinhalten den betroffenen Bereich unverzüglich mit milder Seife und Wasser.**
- **Wenn Akkufflüssigkeit in die Augen gelangt, spülen Sie 15 Minuten lang über das offene Auge oder bis die Reizung aufhört. Wenn ärztliche Hilfe benötigt wird - das Akkuelektrolyt besteht aus einer Mischung von flüssigen organischen Karbonaten und Lithiumsalzen.**
- **Der Inhalt von geöffneten Akkuzellen kann die Atemwege reizen.** Sorgen Sie für frische Luft. Wenn die Symptome weiter bestehen, suchen Sie ärztliche Hilfe auf.



**WARNUNG:** Verbrennungsgefahr. Akkufflüssigkeit kann entzündlich sein, wenn sie Funken oder Flammen ausgesetzt wird.

- **Laden Sie Akkus nur mit Ladegeräten, welche zum Laden dieses Produktes geliefert wurden.**
- **NICHT mit leitfähigen Gegenständen zusammenpacken.**



**WARNUNG:** Versuchen Sie niemals, den Akku aus irgendeinem Grund zu öffnen. Wenn das Akkugehäuse gebrochen oder beschädigt ist, stecken Sie ihn nicht ins Ladegerät oder Werkzeug. Zerstören oder beschädigen Sie keinen Akku und lassen Sie ihn nicht fallen. Verwenden Sie keinen Akku oder Ladegerät, das einen harten Schlag erhalten hat, fallen gelassen oder überfahren oder auf andere Weise (d.h. mit einem Nagel durchstoßen, mit einem Hammer geschlagen, raufgetreten) beschädigt wurde. Beschädigte Akkus sollten zur Wiederverwertung an ein autorisiertes HYTORC-Service-Center zurückgegeben werden.



**WARNUNG:** Brandgefahr. Lagern oder tragen Sie den Akku nicht so, dass **Metallgegenstände offene Akkupole berühren können.** Legen Sie zum Beispiel keinen Akku in Schürzen, Taschen, Werkzeugkästen, Zubehörkisten, Schubladen mit losen Nägeln, Schrauben, Schlüsseln etc.. **Der Transport von Akkus kann eventuell Brände verursachen, wenn die Akkupole versehentlich in Kontakt mit leitfähigen Materialien wie Schlüsseln, Münzen, Handwerkzeugen und dergleichen kommen.**



Die Gefahrgutverordnung des US Verkehrsministeriums verbietet tatsächlich den Transport von Akkus im Handelsverkehr oder in Flugzeugen (d.h. verpackt in Koffern und Handgepäck). Achten Sie beim Transport von einzelnen Akkus darauf, dass die Akkupole geschützt und gut isoliert vor Materialien sind, die sie berühren und einen Kurzschluss verursachen könnten. Für weitere Anliegen in Bezug auf den Transport von Li-Ionen-Akkus konsultieren Sie Ihren Spediteur.

## DAS RBRC™ - SIEGEL

Das RBRC™-Siegel (Rechargeable Battery Recycling Corporation) auf dem Li-Ionen Akku (oder Akkusatz) zeigt an, dass die Kosten für das Recycling des Akkus (oder Akkusatz) am Ende seiner Lebensdauer bereits von HYTORC bezahlt worden sind.

RBRC™ hat in Zusammenarbeit mit HYTORC und anderen Akku-Nutzern Programme in den Vereinigten Staaten eingeführt, um die Sammlung von verbrauchten Li-Ionen-Akkus zu erleichtern. Helfen Sie, unsere Umwelt zu schützen und die natürlichen Ressourcen zu schonen, indem Sie den verbrauchten Li-Ionen-Akku zum Recycling zu einer autorisierten HYTORC-Servicestelle zurückschicken. Sie können auch Ihr örtliches Wertstoffzentrum bzgl. Informationen zur Abgabe von verbrauchten Akkus kontaktieren. RBRC™ ist ein eingetragenes Markenzeichen der Rechargeable Battery Recycling Corporation.

## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS AKKU-LADEGERÄT

**BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF:** Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise für Akku-Ladegeräte:

- Lesen Sie vor der Nutzung des Ladegerätes alle Anweisungen und Warnhinweise über das Ladegerät, den Akku und das Produkt, das den Akku verwendet.



**WARNUNG:** Stromschlaggefahr. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Ladegerät eindringen.



**ACHTUNG:** Verbrennungsgefahr. Um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, laden Sie nur Akkus von Torque Gun auf. Andere Arten von Akkus können platzen und Körperverletzungen und Sachschäden verursachen.



**ACHTUNG:** Das Ladegerät kann unter bestimmten Voraussetzungen durch Fremdmaterial kurzgeschlossen werden, wenn es an die Stromquelle angeschlossen wird. Leitfähige Fremdmaterialien wie z.B. (ohne darauf beschränkt zu sein) Stahlwolle, Alufolie oder Ablagerungen von Metallpartikeln sollten von Ladeschalen ferngehalten werden. Trennen Sie das Ladegerät immer vom Netz, wenn sich kein Akku in der Ladeschale befindet. Ziehen Sie vor einer Reinigung den Stecker des Ladegerätes heraus.

- **Versuchen Sie NICHT, den Akku mit anderen Ladegeräten als das in diesem Handbuch aufzuladen.** Das Ladegerät und Akku sind speziell aufeinander abgestimmt.
- **Diese Ladegeräte sind nicht für irgendwelche anderen Verwendungszwecke außer Akkus, die mit wie in diesem Handbuch beschriebenen Schraubern der LITHIUM Baureihe geliefert werden, bestimmt.** Jegliche andere Nutzung kann zu einer Gefährdung durch Brand, Stromschlag oder Tod durch Stromschlag führen.
- **Setzen Sie das Ladegerät weder Regen noch Schnee aus.**
- **Um das Ladegerät vom Strom zu trennen, greifen Sie fest den Stecker und ziehen ihn raus.** Trennen Sie das Ladegerät nicht vom Strom, indem Sie am Kabel ziehen.
- **Stellen Sie sicher, dass das Kabel fixiert ist, so dass nicht darauf getreten, darüber gestolpert wird oder es anderweitigem Schaden oder Belastung ausgesetzt ist.**
- **Verwenden Sie kein Verlängerungskabel, solange es nicht unbedingt erforderlich ist.**
- **Ein Verlängerungskabel muss aus Sicherheitsgründen über eine ausreichende Drahtstärke (AWG) verfügen.** Je größer die Drahtstärke, umso größer ist in der Regel die Kapazität des Kabels.
- **Blockieren Sie keine Lüftungsschlitze am Netzteil des Ladegerätes.**
- **Montieren Sie das Ladegerät nicht an der Wand oder fixieren es dauerhaft auf irgendeiner Oberfläche.** Das Ladegerät sollte auf einer ebenen Oberfläche (z.B. Tischplatte, Arbeitsplatte) verwendet werden.
- **Betreiben Sie das Ladegerät nicht mit einem beschädigten Kabel oder Stecker.** Ersetzen Sie umgehend jegliches beschädigtes Kabel oder Stecker.
- **Betreiben Sie das Ladegerät nicht, wenn es einen heftigen Schlag abbekommen hat, fallen gelassen wurde oder sonst auf andere Weise beschädigt worden ist.**
- **Bauen Sie das Ladegerät nicht auseinander; bringen Sie es zu einer anerkannten Torque Gun Servicestelle, wenn Service oder Reparatur erforderlich ist.**
- **Dieses Ladegerät ist dafür ausgelegt, mit dem Standard Hausstromnetz (120V/220V 60Hz/50Hz) betrieben zu werden.**

# BEDIENUNG

## Allgemein

Jeder LITHIUM Drehmomentschrauber wird komplett montiert und betriebsbereit geliefert. Ein vollständiger Satz enthält:

- LITHIUM Drehmomentschrauber
- Zwei 36V 3,9Ah Li-Ionen-Akkus
- 36V Akku-Ladegerät
- Netzteil für Akku-Ladegerät
- Drehmomentstütze

Abbildung 10 - Übersicht über den LITHIUM Schrauber



# EINRICHTUNG

## Zweistufiger Betrieb

Jeder LITHIUM Drehmomentschrauber verfügt über ein zweistufiges Getriebe. Das Getriebe hat zwei Betriebsmodi:

- **RUNDOWN-MODUS:** Wird verwendet, um die Muttern in die Ausgangsposition zum Festziehen vorzuschrauben.
- **DREHMOMENT-MODUS:** Wird für das endgültige Festziehen in den Untermodi TORQUE ONLY (NUR FESTZIEHEN) und TORQUE AND ANGLE (FESTZIEHEN UND WINKEL) verwendet.

Um zwischen den Einstellungen RUNDOWN und TORQUE zu wechseln, schieben Sie den Getriebewahlschalter, der sich unterhalb des vorderen Aluminium-Lagergehäuses befindet. In dem seltenen Fall, dass der Getriebeschalter nicht einrastet, bedarf es nur eines ganz kurzen Impulses vom Einschalter, um das Getriebe einrasten zu lassen.

Abbildung 11 - Ausschnitt des Getriebeschalters



## Ein- und Ausbau des Akkus

Um den Akku im Gerätegriff zu installieren, richten Sie die Grundplatte des Akkus mit den Schienen im Gerätegriff aus und schieben Sie den Akku fest in den Griff bis Sie das Schloss einrasten hören.

Um den Akku aus dem Werkzeug zu entfernen, drücken Sie die Entriegelungstaste (wie oben gezeigt) und schieben Sie den Akku fest aus dem Gerätegriff.

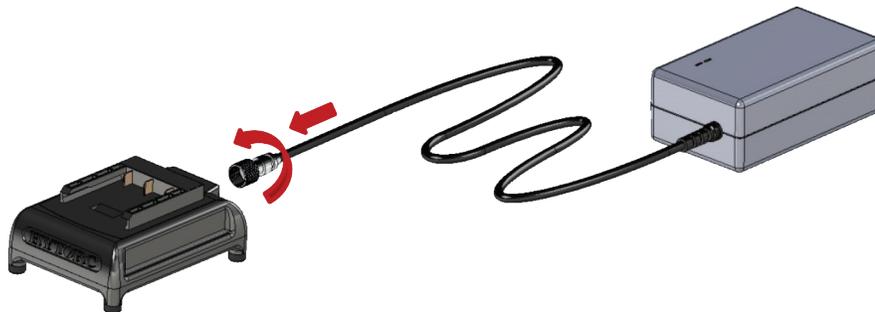
## Aufladevorgang

1. Verbinden Sie mithilfe des dreipoligen Steckers das Netzteil des Ladegerätes mit der Ladestation und ziehen Sie die Haltenase am Stecker fest.
2. Bevor ein Akku eingesetzt wird, schließen Sie das Netzteil an einer geeigneten Steckdose an.
3. Setzen Sie den Akku in die Ladestation ein. Das Ladegerät verfügt über eine Zwei-Licht-Ladeanzeige, die je nach Ladestand des Akkus entweder rot oder grün ist.
4. Die Vollendung des Ladevorgangs wird durch ein grünes Licht angezeigt, was ebenfalls den Ruhezustand signalisiert. Der Akku ist voll geladen und kann direkt genutzt oder im Ladegerät belassen werden.

### LED-Anzeigen:

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| • Kein Akku            | Grünes Dauerlicht |
| • Ladevorgang          | Rotes Dauerlicht  |
| • Voll aufgeladen      | Grünes Dauerlicht |
| • Kurzschluss          | Rotes Blinklicht  |
| • Umgekehrte Polarität | Rotes Blinklicht  |
| • Beschädigter Akku    | Rotes Blinklicht  |

Abbildung 12 - Verbindung vom Netzteil des Ladegerätes zur Ladestation



### Netzstrom

Das LITHIUM Schrauber-Akkuladegerät kann bei 110V oder 220V AC betrieben werden. Der Stecker ist für nordamerikanische Steckdosen konfiguriert, so dass für andere Regionen Adapter erforderlich sein können.

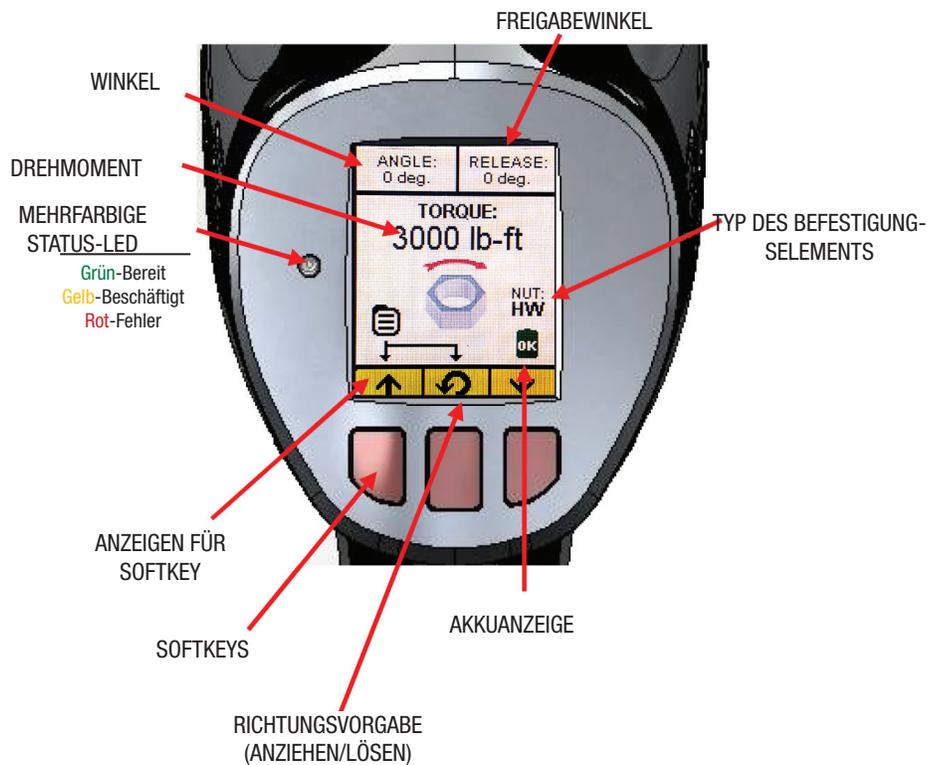
### Drehmomentstütze

Jeder LITHIUM Schrauber ist mit einer universellen Drehmomentstütze ausgestattet. Die Drehmomentstütze dient dazu, jegliche gegensätzlichen Kräfte zu absorbieren und zu kontern, die durch den Betrieb des Drehmomentschraubers erzeugt werden. Benutzen Sie die für Ihre Anwendung passende Drehmomentstütze oder Unterlegscheibe HYTORC Washer.

## Grundlegende Bedienung

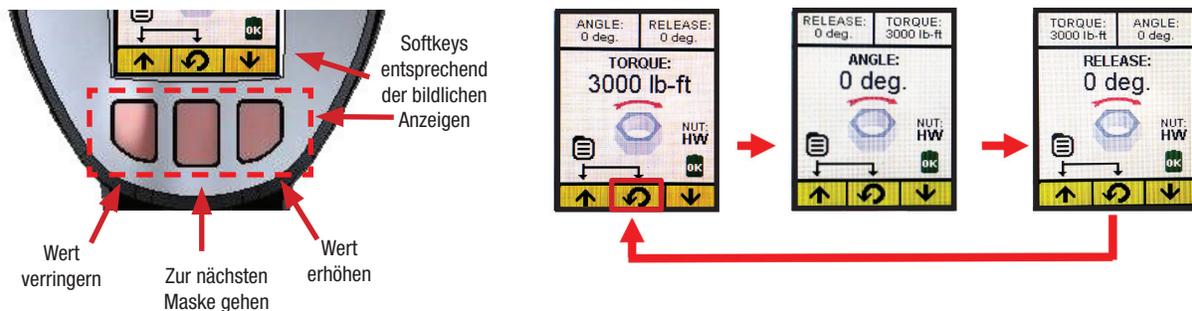
Drücken Sie irgendeine Taste, um den Schrauber zu aktivieren. Der Schrauber schaltet sich nach 3 Minuten Inaktivität selbst ab. Siehe Abbildung 13 für das Hauptbildschirmdisplay des LITHIUM Drehmomentschraubers. Alle Parameter des Schraubers werden aus der letzten Sitzung gespeichert.

Abbildung 13 - Hauptbildschirmdisplay



## Einstellung von Drehmoment und Freigabewinkel

Abbildung 14 - Einstellung von Drehmoment und Winkel



Drücke und halte die mittlere Taste, um für die Einstellung von Drehmoment, Winkel und Freigabewinkel durch die Masken zu schalten. Nutzen Sie innerhalb der Maske die Auf-/Ab-Pfeile, um einen Wert auszuwählen.

## Grundlegende Funktionsbeschreibung

**Torque (Drehmoment):** Ermöglicht dem Bediener, das Soll-Drehmoment einzugeben, welches der Schrauber erreicht, wenn der Einschalter gedrückt und gehalten wird.

**Angle (Winkel):** Wenn eine Winkeleinstellung größer ist als "0", fügt der Schrauber diesen Rotationswinkel zu einem vollzogenen Festschraubvorgang unter Nutzung der maximalen Leistung des Gerätes hinzu.

**Release Angle (Freigabewinkel):** Nach Abschluss eines Vorgangs, läuft der Schrauber automatisch um den angegebenen Winkel zurück, um Spannung vom Reaktionsdrehmoment zu entlasten. Dies ermöglicht es dem Bediener, das Werkzeug zu entfernen ohne das Befestigungselement zu lösen.

# **BETRIEB DES DREHMOMENTSCHRAUBERS**

## **Festziehen**

1. Verwenden Sie das Menü „Options“ (Einstellungen), um den Typ des Befestigungselements anzugeben.
2. Stellen Sie das Werkzeug auf die gewünschte Drehmoment-Stufe.
3. Stellen Sie das Werkzeug auf den gewünschten Nachdreh-Winkel. (**DENKEN SIE DARAN:** der Schrauber wird während der Drehung des Befestigungselements über den gewünschten Winkel sein MAXIMALES Nenndrehmoment anwenden. Die versehentliche Anwendung dieser Nachdreh-Winkel-Funktion oder das versehentliche erneute Festziehen eines Befestigungselements bei Nutzung der Winkel-Funktion kann zur Beschädigung des Befestigungselements und des Befestigungszubehörs führen.)
4. Stellen Sie das Werkzeug auf den gewünschten Freigabewinkel. (**DENKEN SIE DARAN:** der Schrauber wird während der Drehung des Systems in die Richtung „Lösen“ sein MAXIMALES Nenndrehmoment anwenden. Abhängig von der Konter-Anordnung Ihres Systems und dem geforderten Freigabewinkel könnte dies das Befestigungselement selbst lösen.)
5. Stellen Sie sicher, dass der LITHIUM Schrauber und das Befestigungszubehör korrekt positioniert sind.
6. Achten Sie darauf, dass die Gegendrehmoment-Anordnung sicher aufgebaut ist (Unterlegscheibe HYTORC Washer, HYTORC Nuss oder Drehmomentstütze).
7. Drücken Sie den Einschalter, um mit dem Festziehen zu beginnen.
8. Das Werkzeug wird das Befestigungselement festdrehen bis der gewünschte Drehmomentwert erreicht ist.
9. Wenn ein Nachdrehwinkel eingestellt wurde, dreht das Werkzeug im Anschluss das Befestigungselement um den geforderten Winkel.
10. Wenn ein Freigabewinkel eingestellt wurde, dreht das Werkzeug im Anschluss an den Vorgang um den angegebenen Winkel zurück.
11. Das Werkzeug zeigt nun den Status des Vorgangs an.

## Lösen

1. Verwenden Sie das Menü „Options“ (Einstellungen), um den Typ des Befestigungselements anzugeben.
2. Stellen Sie sicher, dass der LITHIUM Schrauber und das Befestigungszubehör korrekt positioniert sind.
3. Achten Sie darauf, dass die Gegendreihmoment-Anordnung sicher aufgebaut ist (Unterlegscheibe HYTORC Washer, HYTORC Nuss oder Drehmomentstütze).
4. Geben Sie dem Werkzeug durch Betätigung der mittleren Taste vor, das Befestigungselement zu lösen.  
**ACHTUNG:** das Werkzeug wird das MAXIMALE Nenndrehmoment anwenden, um das Befestigungselement zu lösen.
5. Drücken Sie den Einschalter, um mit dem Lösen zu beginnen.
6. Lassen Sie den Einschalter los, um das Lösen des Befestigungselements zu stoppen.



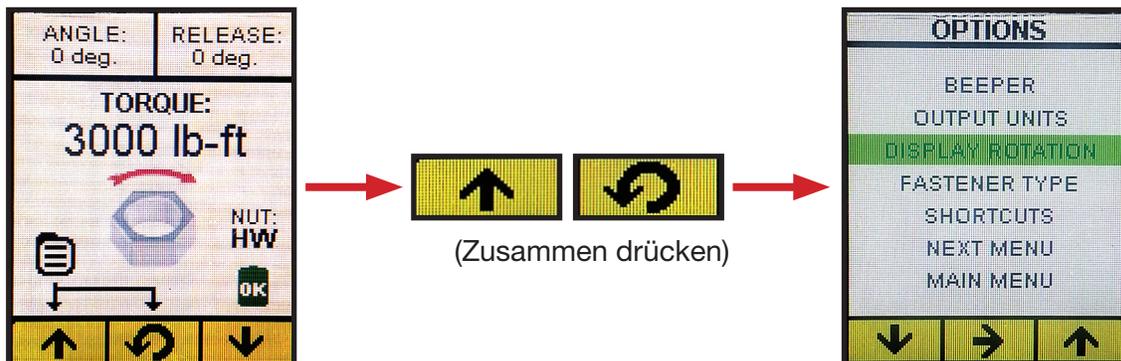
### ACHTUNG:

In umgekehrter Richtung ist der Drehmomentschrauber auf MAXIMALES Drehmoment gestellt, um die Mutter zu lösen. Seien Sie in diesem Betriebsmodus extrem vorsichtig.

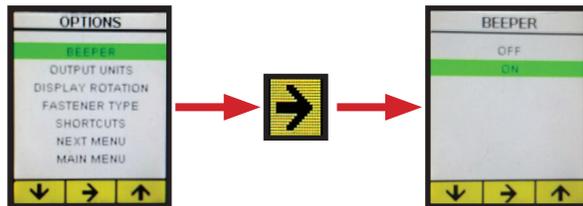
# EINSTELLUNGEN

## Öffnen des Menüs „Options“ (Einstellungen)

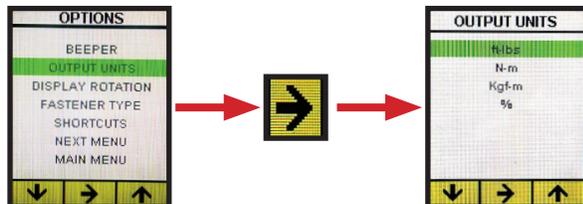
Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ganz links und in der Mitte wird das Menü „Options“ angezeigt. Abbildung 15 zeigt das Menü „Options“. Drücken Sie die entsprechenden Auf-/Ab-Pfeiltasten, um die getroffene Auswahl hervorzuheben. Betätigen Sie die mittlere Taste um die unterlegte Einstellung auszuwählen.



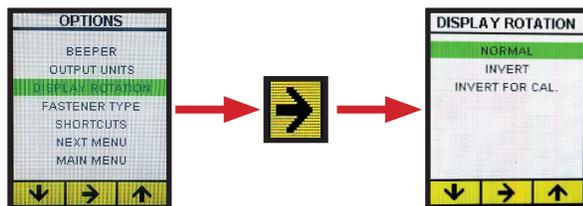
## Einstellungen (Fortsetzung)



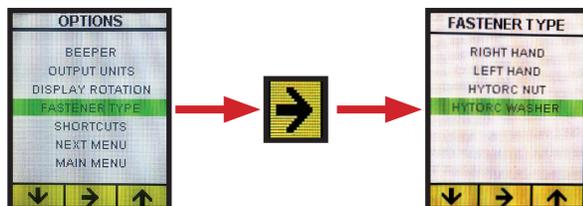
**BEEPER:** Schalten Sie den Signalgeber Ein(On)/ Aus(Off). Der Signalgeber piept 4 Mal, um auf einen Fehler hinzuweisen. Er piept 1 Mal für einen erfolgreichen Vorgang.



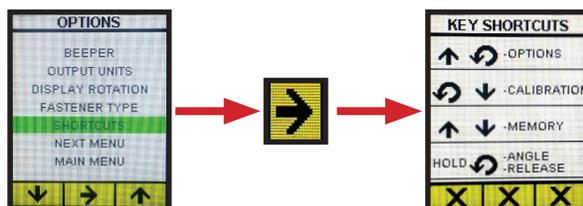
**OUTPUT UNITS:** Ändern Sie die Maßeinheiten, die für Drehmomenteinstellung angezeigt werden. Es ermöglicht dem Bediener die Auswahl der bevorzugten Drehmomentmaßeinheiten für die Anzeige.



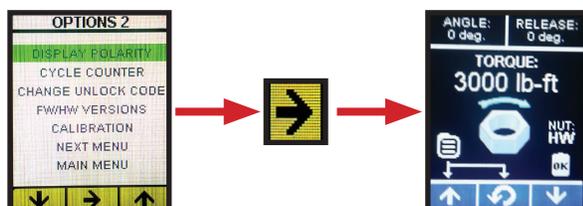
**NORMAL:** Der Bildschirm ist lesbar, wenn der Akku unten ist.  
**INVERT:** Der Bildschirm ist lesbar, wenn der Akku oben ist.  
**INVERT for CAL:** Der Bildschirm wird bei Kalibrierung umgedreht.



**FASTENER TYPE:** Ermöglicht die Einstellung von links- oder rechtsdrehenden Gewinden und stellt die Funktionen entsprechend ein. Bietet ebenfalls eine Einstellung für "HYTORC Nut" und "HYTORC Washer".

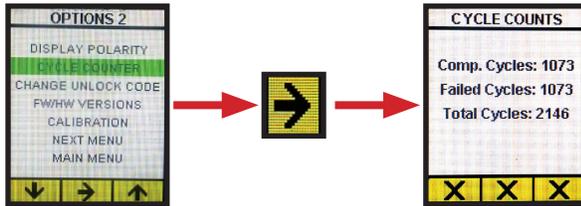


**SHORTCUTS:** Zeigt die Tastenkombinationen für Schnellzugriffe auf Menüpunkte.

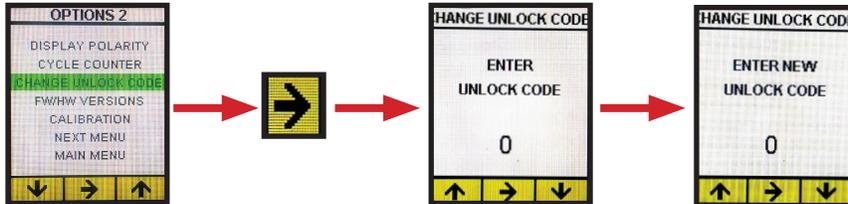


**DISPLAY POLARITY:** Invertiert die Displayfarbe von weiß zu schwarz (zur besseren Sichtbarkeit bei einigen Lichtverhältnissen).

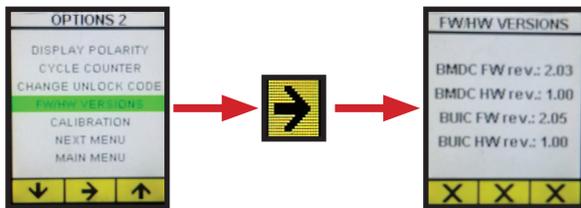
## Einstellungen (Fortsetzung)



**CYCLE COUNTER:** Zeigt die Anzahl der abgeschlossenen, fehlgeschlagenen und gesamten Arbeitsgänge.



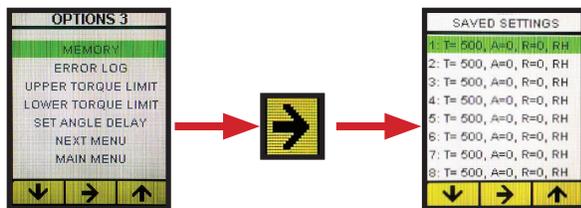
**CHANGE UNLOCK CODE:** Ermöglicht dem Bediener, den Freischalt-Code des Schraubers zu ändern (dieser Code ist für den Kalibrierungsmodus erforderlich und für die Änderung der oberen oder unteren Drehmomentgrenzen). Die Änderung einiger Funktionen, wie z.B. Kalibrierung, erfordert die Nutzung eines Freischalt-Codes. Die Funktion erlaubt es Ihnen, den Standardwert des Codes zu ändern. Der Standardcode ist 0.



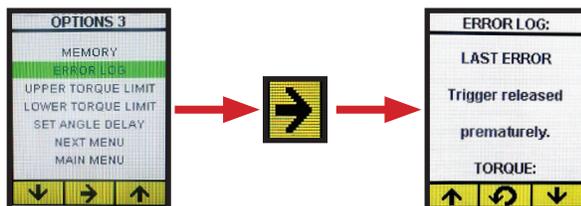
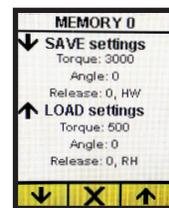
**FW / HW VERSIONS:** Zeigt die aktuellen Hardware- und Software-Versionen des Schraubers an.



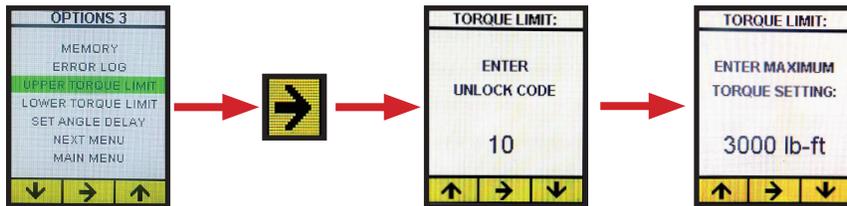
**KALIBRIERUNG:** Beginnt die Kalibrierungsroutine (siehe Abschnitt "Kalibrierung" des Handbuchs).



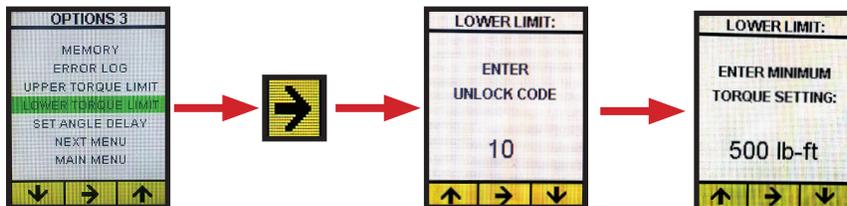
**MEMORY:** Ermöglicht dem Benutzer, die aktuellen Parameter des Schraubers an einem Speicherort zu sichern oder Parameter von einem Speicherplatz zu laden.



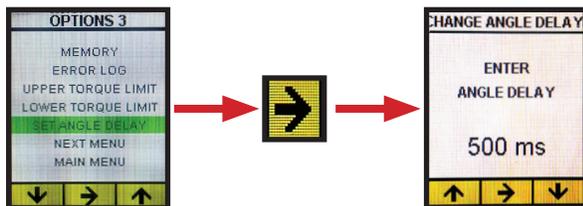
**ERROR LOG:** Eine fortlaufende Liste der Fehlercodes, die durch den Schrauber generiert werden.



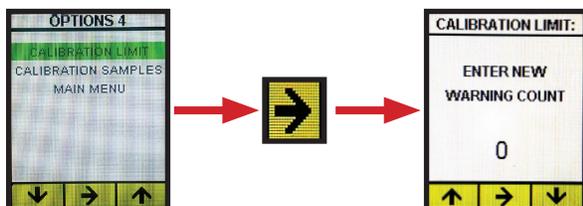
**UPPER TORQUE LIMIT:** Der Standard-Freischalt-Code ist 0 (Zum Ändern des Freischaltcodes siehe Einstellung „Change Unlock Code“ auf Seite 26).



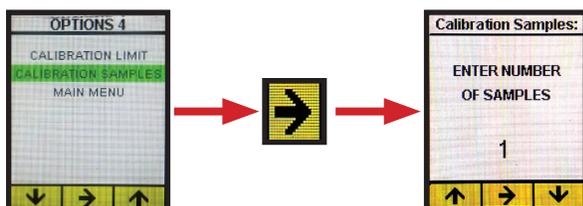
**LOWER TORQUE LIMIT:** Der Standard-Freischalt-Code ist 0 (Zum Ändern des Freischaltcodes siehe Einstellung „Change Unlock Code“ auf Seite 26).



**SET ANGLE DELAY:** Der Bediener kann die zeitliche Verzögerung zwischen dem Erreichen des Drehmoments durch den Schrauber und den Beginn der Drehung über den eingestellten Winkel einstellen. Dies ist die Zeit, die das Werkzeug zwischen dem Festziehen und den Winkel-Arbeitsgängen pausiert.



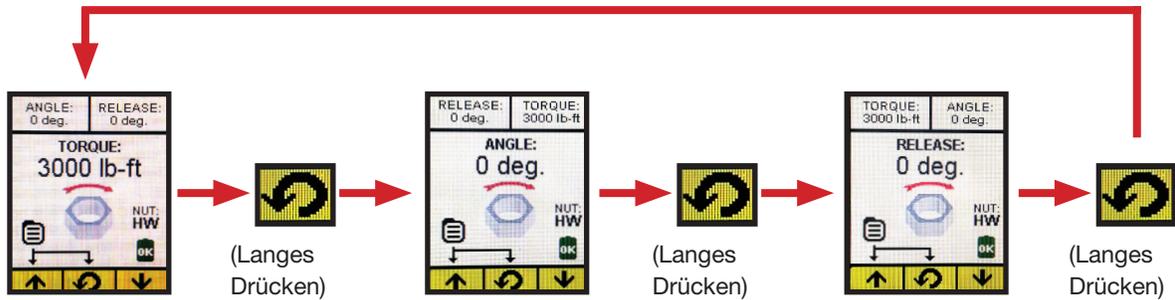
**CALIBRATION LIMIT:** Der Benutzer kann die Anzahl der Vorgänge festlegen, die der Schrauber durchführen kann bevor er kalibriert werden muss. Bei Überschreitung dieser Anzahl an Vorgängen warnt der Schrauber den Bediener vor jedem weiteren Arbeitsvorgang. Ist der Wert Null, ist diese Funktion deaktiviert.



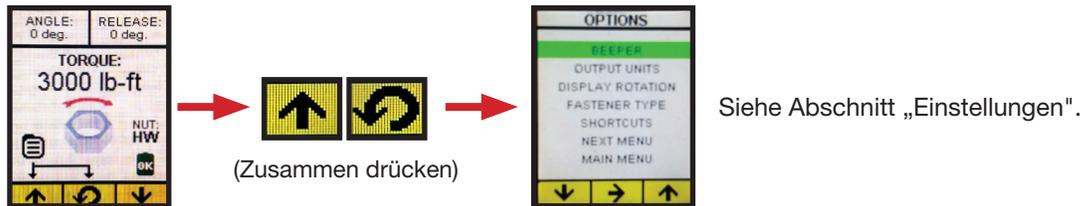
**CALIBRATION SAMPLES:** Der Bediener kann die Anzahl der Kalibrierungsproben festlegen, die pro Kalibrierungspunkt zu nehmen sind. Siehe Abschnitt "Kalibrierung" des Handbuchs.

## SCHNELLZUGRIFFE

### TASTENKOMBINATIONEN IM HAUPTBILDSCHIRM:



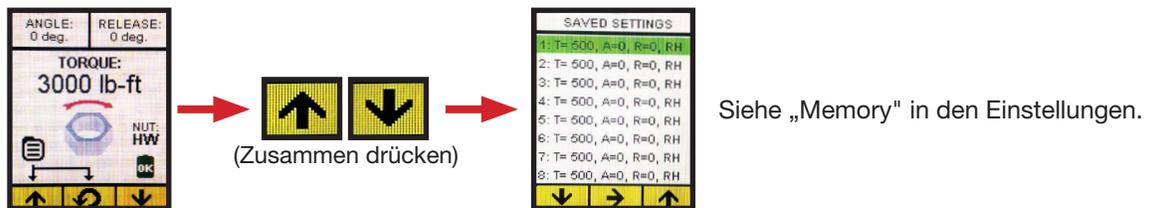
### ÖFFNEN DES MENÜS „OPTIONS“



### KALIBRIERUNG



### SPEICHER



# ÜBERSICHT ÜBER HYTORC WASHER

Die Unterlegscheibe HYTORC Washer macht eine Drehmomentstütze überflüssig. Sie wird exklusiv von HYTORC verkauft und vertrieben. HYTORC Washer ist eine Unterlegscheibe, die unter eine Standardmutter passt und in Verbindung dem HYTORC Washer Aufsatz verwendet wird. Die Mutter wird von der Innenhülse des Aufsatzes angetrieben. Die Gegenwirkung des Werkzeugs wird auf die Außenhülse des HYTORC Washer Aufsatzes übertragen.

Abbildung 15 - HYTORC Washer und Aufsatz



Die Sicherheit wird erhöht, da es keine externen, beweglichen Teile gibt. Das System bietet ein universelles HYTORC Widerlager für alle Anwendungen, so dass die Herstellung maßgefertigter Drehmomentstützen überflüssig wird. Aufgrund des Festziehens und Konterns auf derselben Achse werden Seitenkräfte eliminiert, Oberflächenreibung ausgeglichen und die Genauigkeit der Bolzenlast erhöht.

## Anforderungen für HYTORC Washer

- Verwenden Sie immer die passende Unterlegscheibe HYTORC Washer für die von Ihnen genutzten Muttern und Bolzen.
- Alle Spezifikationen der Verbindung (Schraubengröße, Material, Dichtungstyp, etc.) müssen übereinstimmen.
- Verwenden Sie beim Einbau der Unterlegscheibe HYTORC Washer nur original HYTORC Zubehör. Verwenden Sie niemals einen Schraubenschlüssel oder einen anderen Drehmomentschrauber.

## Montage, Gebrauch und Service (AUFBAU) von HYTORC Washer

Die richtige Vorbereitung und Verwendung von Unterlegscheiben HYTORC Washer sind eine Voraussetzung für guten Überblick und sichere Handhabung.

## Wichtige Vorbereitungen für HYTORC Washer

- Vor der Verwendung der Unterlegscheibe HYTORC Washer müssen die Verbindungselemente sorgfältig überprüft und gereinigt werden.
- Die Unterlegscheibe HYTORC Washer muss komplett trocken und öl- und fettfrei sein.
- Die Mutter, die auf die Unterlegscheibe HYTORC Washer montiert wird, muss gem. der Vorgaben und Anwendungsanforderungen geschmiert werden.

## Wichtige Installationsschritte für HYTORC Washer

- Schieben Sie die Bolzen durch das Bolzenloch.
- Entscheiden Sie, welche Seite der Verbindung besser für die Befestigung und das Festziehen der Bolzen geeignet ist. (Arbeitsraum für Verschraubung, Beleuchtung, Zugänglichkeit).
- Installieren Sie die saubere, trockene Mutter auf der entgegengesetzten Seite von wo aus Sie festziehen wollen.
- Installieren Sie die Unterlegscheibe HYTORC Washer auf der Seite, die Sie festziehen wollen, indem Sie den Bolzen im Uhrzeigersinn drehen bis er handfest ist.
- Installieren Sie jetzt die geschmierte Mutter (auf der gleichen Seite wie die Unterlegscheibe HYTORC Washer) indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen bis sie handfest an der Unterlegscheibe HYTORC Washer angezogen ist.

Abbildung 16 - Installierte Unterlegscheibe HYTORC Washer



**ACHTUNG:**

Für eine korrekte Installation sollten nur 3 bis 4 Windungen oberhalb der festzuziehenden Mutter zu sehen sein.

Sobald alle Bolzen gem. der vorstehenden Montageanleitung vorbereitet sind, ziehen Sie unter Nutzung des HYTORC Washer Aufsatzes die Muttern fest.

Abbildung 17 - Installation der Feststellschraube am HYTORC Washer Aufsatz



### Installation des HYTORC Washer Aufsatzes

- Die Feststellschraube zur Befestigung der HYTORC Washer Stecknuss wird mit der gefrästen Aussparung im Zahnkranz des Werkzeugs ausgerichtet. Siehe Abbildung 18 und Abbildung 19.
- Ziehen Sie die Feststellschraube an und lösen Sie sie dann wieder um eine ¼ Drehung.

Abbildung 18 - Anziehen der Feststellschraube



## Festdrehen mit HYTORC Washer

- Stellen Sie das Werkzeug auf den Festzieh-Modus.
- Stellen Sie das Werkzeug auf den HYTORC Washer Modus (siehe Abschnitt “Einstellungen“)
- Setzen Sie den HYTORC Washer Aufsatz auf das Werkzeug und ziehen Sie die Feststellschraube an
- Koppeln Sie Den HYTORC Washer Aufsatz und Werkzeug mit der Mutter, indem Sie es über den festzuziehenden Bolzen platzieren.
- Wiederholen Sie die Schritte zum Festziehen eines Bolzens wie in diesem Handbuch für Standard-Anziehen beschrieben.

Abbildung 19 - HYTORC Washer Aufsatz auf dem LITHIUM



# WARTUNG

## Vorbeugende Wartungsmaßnahmen

Obwohl der LITHIUM Drehmomentschrauber praktisch wartungsfrei betrieben werden kann, tragen gute Pflege, ordnungsgemäße Reparaturen und Wartung deutlich zu einer längeren Haltbarkeit des Werkzeugs bei.

- Ausreichende Kühlung muss stets gewährleistet sein. Die Kühlschlitze müssen sauber gehalten werden, frei von anhaftendem Schmutz und Staub und können nicht aus irgendeinem Grund verschlossen werden.
- Halten Sie die Werkzeuge sauber und schützen Sie sie vor Beschädigungen.
- Lassen Sie abgenutzte oder beschädigte Anschlüsse oder Kabel ersetzen.

**WARNUNG!**

Während der Wartung muss die Stromversorgung getrennt werden.  
Beschädigte Stromkabel oder -leitungen können gefährlich sein.

# KALIBRIERUNG

Die Kalibrierung sollte von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Für Standard-Verschraubungen muss die Kalibrierung an einem weichen Befestigungsfall durchgeführt werden. Der LITHIUM Schrauber kann mehrere Proben für jeden Kalibrierungspunkt erfassen und mitteln.

1. Geben Sie die gewünschte Anzahl von Proben ein, die pro Kalibrierungspunkt genommen werden sollen, indem Sie den Wert „Calibration samples“ im Menü „Options“ ändern.
2. Gehen Sie über das Menü „Options“ oder durch das gleichzeitige Drücken und Halten der mittleren und rechten Taste in den Kalibrierungs-Modus.
3. Geben Sie den Freischalt-Code ein (Der Standard-Code ist "0").
4. Geben Sie den optionalen Freigabewinkel ein.
5. Jetzt beginnt die Kalibrierungsroutine: Beachten Sie, dass der Schrauber jetzt arbeitet OHNE den Bediener aufzufordern, auch eine der hinteren Tasten zu drücken.

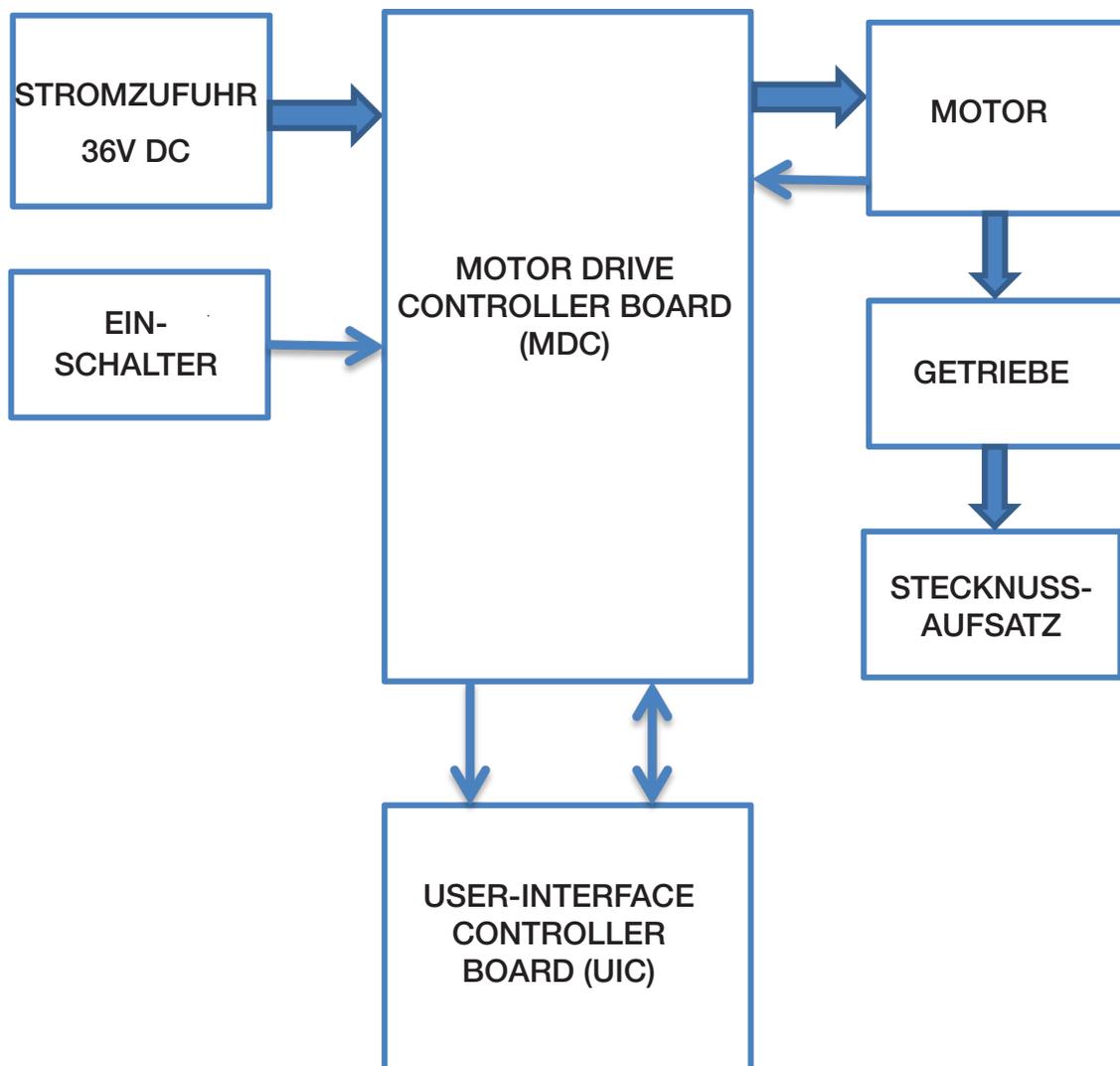
- Wenn "Cal Point X – Y operate gun & record torque" angezeigt wird: (**Hinweis:** X = der momentane Kalibrierungspunkt, Y = die momentane Probe des Kalibrierungspunktes).
    - Betätigen Sie den Einschalter und halten Sie ihn gedrückt.
    - Der Schrauber wird drehen bis er seinen Kalibrierungspunkt erreicht.
    - Wenn er stoppt, geben Sie über die hinteren Tasten das letzte Drehmoment ein.
  - Der Drehmomentschrauber wird diesen Kalibrierungspunkt nun vorübergehend speichern.
  - Wiederholen Sie es gem. Vorgabe des Schraubers.
6. Nach Abarbeitung aller Kalibrierungspunkte, fragt der Drehmomentschrauber, ob sie speichern (save) oder abbrechen (cancel) möchten. Wenn Sie „save“ wählen, werden die temporären Kalibrierungsdaten jetzt in den Speicher übertragen.

**HINWEIS:** Falls der beim ersten Kalibrierungspunkt erzeugte Drehmomentwerte ÜBER dem minimalen Nenndrehmoment für das Werkzeug liegt, das Sie kalibrieren, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen. Falls der Schrauber es beim LETZTEN Kalibrierungspunkt nicht schafft, ein Drehmoment zu erzeugen, das ÜBER das maximale Nenndrehmoment der Waffe hinausgeht, ist die Kalibrierung fehlgeschlagen. Kontaktieren Sie in beiden Fällen bitte die Firma Torque Gun für Unterstützung.

ANHANG A

# **BLOCKDIAGRAMM DES LITHIUM SCHRAUBERS**

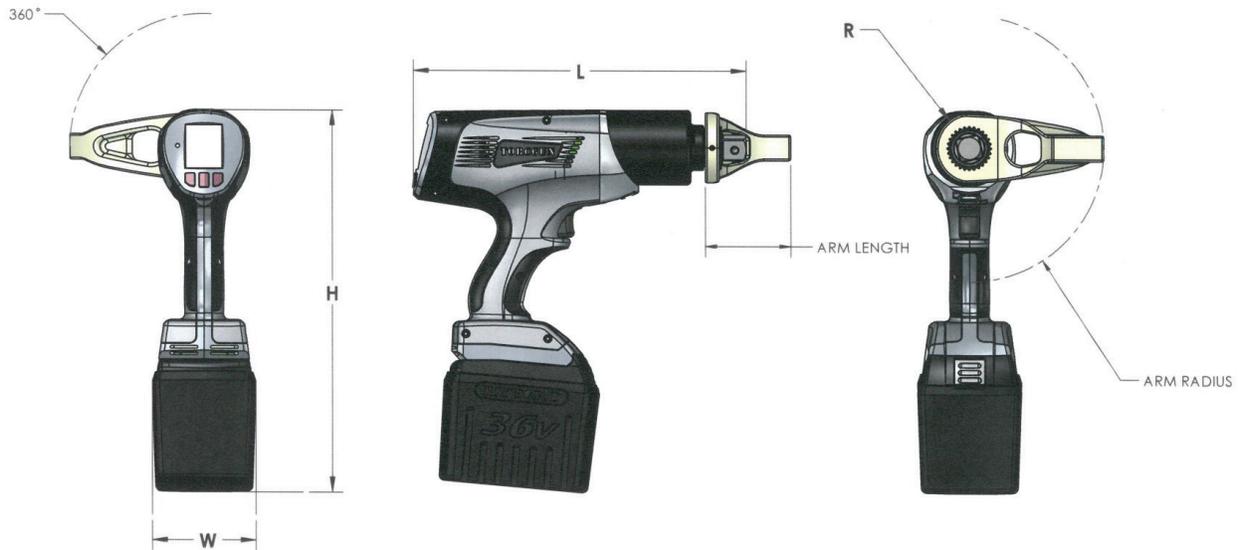
Abbildung 20 - Blockdiagramm des LITHIUM Schraubers



ANLAGE B

# ABMESSUNGEN DES LITHIUM SCHRAUBERS

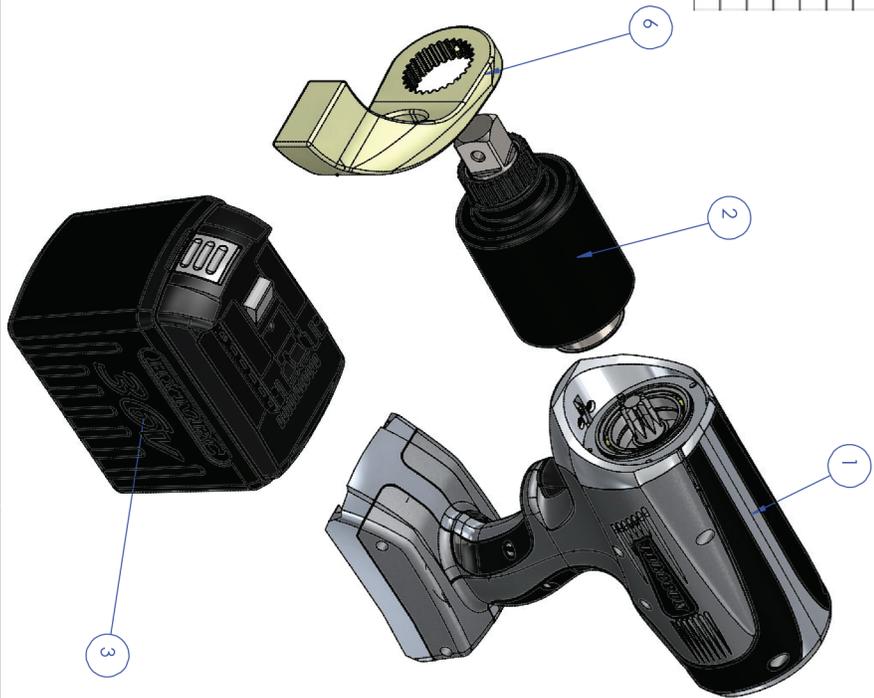
Abbildung 21 - Abmessungen des LITHIUM Schraubers



MODELL	BTM-0250	BTM-0700	BTM-1000	BTM-2000	BTM-3000
DREHMOMENTBEREICH	34-325 ft-lbs. (47-441 Nm)	150-700 ft-lbs. (203-949 Nm)	200-1200 ft-lbs. (271-1627 Nm)	325-2000 ft-lbs. (339-2711 Nm)	500-3000 ft-lbs. (678-4067 Nm)
ANTRIEBSGRÖSSE	½" Vierkant	¾" Vierkant	¾" Vierkant	1" Vierkant	1" Vierkant
HÖHE (H)	12,85" (32,6 cm)	12,85" (32,6 cm)	12,85" (32,6 cm)	13,20" (33,5 cm)	13,20" (33,5 cm)
LÄNGE (L)	10,12" (25,7 cm)	11,12" (28,2 cm)	11,44" (29,0 cm)	13,29" (33,8 cm)	13,54" (34,4 cm)
BREITE (B)	3,47" (8,8 cm)	3,47" (8,8 cm)	3,47" (8,8 cm)	3,47" (8,8 cm)	3,47" (8,4 cm)
RADUIS	1,12" (2,8 cm)	1,59" (4,0 cm)	1,59" (4,0 cm)	1,75" (4,4 cm)	1,75" (4,4 cm)
LÄNGE DER STÜTZE	2,75" (7,0 cm)	2,75" (7,0 cm)	2,75" (7,0 cm)	3,5" (8,9 cm)	3,5" (8,9 cm)
RADIUS DER STÜTZE	4,19" (10,6 cm)	4,55" (11,4 cm)	4,55" (11,4 cm)	6,18" (15,7 cm)	6,18" (11,4 cm)
GEWICHT MIT AKKU	9,52 lbs (4,32 kg)	10,2 lbs (4,63 kg)	10,6 lbs (4,81 kg)	14,2 lbs (6,44 kg)	15,6 lbs (7,08 kg)
VORSCHRAUB - U/MIN (OHNE LAST)	180 U/MIN	85 U/MIN	40 U/MIN	23 U/MIN	15 U/MIN
ENDDREHMOMENT U/MIN	17 U/MIN	8,5 U/MIN	4 U/MIN	1,8 U/MIN	1,6 U/MIN

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY PER ASSY	TGC PART NUMBER
1	HANDLE ASSEMBLY	1	A000741
2	GEARBOX ASSEMBLY	1	SEE CHART
3	36V 3.9Ah BATTERY	2	P002036
4	36V BATTERY CHARGER	1	A000750 (NOT SHOWN)
5	PACKAGING LAYOUT	REF	A000745
6	REACTION ARM	1	AV01-C25M

Gearbox	Drawing No.	TGC Part No.
Bp25	BTM-0250	A000746
Bp7	BTM-0700	A000748
B1	BTM-1000	A000739
B2	BTM-2000	A000749



PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL  
This drawing is the property of the UNEX Corporation and is to be treated as confidential. It is not to be used, copied or disclosed outside parties without our written consent.

© 2010 HYTORC, DIV. UNEX CORP.		REF. DWG.
TOLERANCE	MATERIAL	TITLE: TOP LEVEL ASSEMBLY BATTERY TORQUE GUN
.XXX=±.005 .XX=±.010 X/X=±1/64 ∅=±1	FINISH	<b>HYTORC</b> since 1968
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	DRAWN: PF	CHECKED: _____
SHEET 1 OF 1	DATE: 7/15/14	APPROVED: _____
SCALE 1:12	SIZE A	DWG. NO. BTM-XXXX
		REV A





# HYTORC WELTZENTRALE

---

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC

---

DAS HYTORC-UNIVERSUM BESTEHT AUS ÜBER 1.000  
FACHSPEZIALISTEN FÜR VERSCHRAUBUNGEN, UM  
IHRE ERFORDERNISSE BZGL. VERSCHRAUBUNGEN IN  
ÜBER 100 LÄNDERN ZU UNTERSTÜTZEN.

---

Finden Sie Ihren nächstgelegenen HYTORC-Vertreter

[HYTORC.COM/WORLD](https://www.hytorc.com/world)