



LITHIUM SERIES II

Menüführung des elektrischen Drehmomentwerkzeugs

HYTORC Seis GmbH
Gallscheider Straße 9 A
56281 Dörth

Telefon: +49 6747 5 971 0
Telefax: +49 6747 5 971 29
info@hytorc-seis.de

| | |
|--|-----------|
| 1. Bedienung | 5 |
| 1.1 Bedienfeld..... | 5 |
| 1.2 Schalter | 5 |
| 1.3 Ein-/Ausschalten..... | 5 |
| 1.4 Kommunikation | 5 |
| 2. Startbildschirm | 6 |
| 2.1 Hauptfunktion..... | 6 |
| 2.2 Funktionswert und Einheiten | 6 |
| 2.3 Winkel (Angle) | 6 |
| 2.4 Lösen (Release)..... | 6 |
| 2.5 Verbindungselement..... | 7 |
| 2.6 Richtungsanzeige..... | 7 |
| 2.7 Bluetooth®-Anzeige | 7 |
| 2.8 App-Modus | 7 |
| 2.9 Job-ID | 7 |
| 2.10 Profil-ID | 7 |
| 2.11 Warnanzeige für schwachen Akku..... | 7 |
| 2.12 Pfeil nach Oben [↑]..... | 7 |
| 2.13 Pfeil nach Unten [↓]..... | 7 |
| 2.14 Hauptmenü-Symbol..... | 7 |
| 2.15 Zugriffsebenenanzeige | 7 |
| 2.16 Startbildschirmvarianten | 7 |
| 3. Menüstruktur | 8 |
| 3.1 Hauptmenü | 9 |
| 3.2 Untermenü Erweiterte Verschraubung (ADV Bolting)..... | 9 |
| 3.3 Untermenü Vorgänge (Jobs)..... | 9 |
| 3.4 Untermenü Einstellungen (Settings) | 9 |
| 3.5 Untermenü Admin..... | 9 |
| 3.6 Untermenü Service..... | 9 |
| 3.7 Kurzmenü | 9 |
| 4. Menünavigation | 10 |
| 4.1 Unter gestrichelte Linie scrollen | 11 |
| 4.2 Von Oben nach Unten und von Unten nach Oben scrollen | 11 |
| 4.3 Menüsymbole | 11 |
| 5. Hauptmenü | 12 |
| 6. Verschrauben | 13 |
| 6.1 Drehmoment (Torque)..... | 13 |
| 6.2 Voranzugsmoment (Snug) | 14 |
| 6.3 Winkel..... | 15 |
| 6.4 Lösen (Release)..... | 16 |
| 6.5 Verbindungselement (Fastener)..... | 17 |
| 6.6 Grundlegende Verschraubungseinstellungen | 18 |
| 6.7 Anziehen mit Drehmoment..... | 19 |
| 6.8 Schrauben lösen | 20 |
| 7. Erweiterte Verschraubung | 21 |
| 7.1 Drehwinkel (Turn Angle) | 21 |
| 7.2 Drehwinkleinstellungen | 22 |
| 7.3 Anziehen mit Drehwinkel..... | 23 |
| 7.4 Drehmomentkontrolle (Torque Check)..... | 24 |
| 7.5 Anziehen mit Drehmomentkontrolle | 25 |
| 7.6 Umdrehungen (Rotations)..... | 26 |
| 8. Vorgänge (Jobs) | 27 |
| 8.1 Job-ID | 27 |
| 8.2 Menü Vorgänge (Jobs)..... | 27 |
| 8.3 Vorgang starten (Start Job) | 28 |
| 8.4 Vorgang beenden (End Job) | 28 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 8.5 | Job-ID erstellen (Create Job ID)..... | 29 |
| 8.6 | Job-IDs importieren (Import Job IDS) | 30 |
| 8.7 | Import Job-IDs - USB-Kabel | 30 |
| 8.8 | Import Job-IDs - Bluetooth® Wireless | 30 |
| 8.9 | Vorgänge exportieren (Export Jobs) | 31 |
| 8.10 | Vorgänge exportieren - USB-Kabel | 31 |
| 8.11 | Vorgänge exportieren - kabellos über Bluetooth® | 31 |
| 8.12 | Vorgangsdaten-Dateiformat..... | 32 |
| 8.13 | Vorgänge löschen (Delete Jobs) | 33 |
| 9. | Profile | 34 |
| 9.1 | Profil-ID (PID) | 34 |
| 9.2 | Profiltyp (PTYPE)..... | 35 |
| 9.3 | Profile CSV-Dateien | 35 |
| 9.4 | Profil auswählen (Select Profile) | 36 |
| 9.5 | Profil auf dem Werkzeug erstellen..... | 37 |
| 9.6 | Profile importieren | 38 |
| 9.7 | Profile importieren - USB-Anschluss..... | 38 |
| 9.8 | Profile importieren – kabellos über Bluetooth | 39 |
| 9.9 | Profile löschen | 39 |
| 10. | Einstellungen..... | 40 |
| 10.1 | Einheiten..... | 40 |
| 10.2 | Uhr | 40 |
| 10.3 | Bluetooth | 41 |
| 10.4 | Drehmomentgrenze..... | 41 |
| 10.5 | Winkelgrenze..... | 41 |
| 10.6 | Winkelverzögerung (Angle Delay)..... | 42 |
| 10.8 | Bildschirm umdrehen (Invert Screen) | 42 |
| 10.7 | Piepser (Beeper) | 42 |
| 10.9 | Symbole (Icons) | 42 |
| 10.10 | Automatisch abschalten (Auto Shutdown) | 43 |
| 10.12 | Arbeitsleuchte (Worklight) | 43 |
| 10.11 | Tastenverzögerung (Button Delay)..... | 43 |
| 10.13 | App-Modus (App Mode)..... | 43 |
| 11. | Admin-Menü | 44 |
| 11.1 | Zugriffsebene | 45 |
| 11.2 | Zugriffsebenen Optionen/Funktionen..... | 46 |
| 11.3 | Zugriffsebene Einstellen | 48 |
| 11.4 | Werkzeuginfo (Tool Info) | 49 |
| 11.5 | Benutzer-ID (User ID) | 49 |
| 11.6 | L2 Flex Setup..... | 50 |
| 11.7 | Kurzmenü einstellen (Shortcut Setup) | 50 |
| 11.8 | Kurzmenü einrichten (Forts.)..... | 52 |
| 11.9 | Passwort ändern (Change Password) | 52 |
| 12. | Anhang..... | 53 |
| 12.1 | Fehlermeldungen..... | 53 |
| 12.2 | Vorgangsdaten-“Ergebnis“-Codes..... | 53 |
| 13. | Notizen..... | 54 |

Dieses Dokument ist eine Übersetzung des englischsprachigen Originaldokuments „04_LITHIUM_SERIES_II-User_Interface_Guide_v1_9“

URHEBERRECHTLICHE HINWEISE:

Die HYTORC Division UNEX Corporation (“HYTORC”) ist Eigentümerin aller in diesem Dokument enthaltenen Inhalte. Sämtliche Rechte, Titel und Erträge aus diesen Inhalten verbleiben bei HYTORC. COPYRIGHT: © 2020 HYTORC. Jegliche nicht genehmigte Nutzung oder Verbreitung von Material aus diesem Dokument ohne die schriftliche Genehmigung von HYTORC ist strengstens verboten.

MARKENHINWEIS:

Dieses Dokument enthält zahlreiche eingetragene Warenzeichen und Dienstleistungsmarken von HYTORC in den USA und anderen Ländern.

PATENTHINWEIS:

Die Produkte in diesem Dokument sind in den USA und anderen Ländern durch verschiedene eingetragene und/oder angemeldete Patente geschützt.





1. Bedienung

1.1 Bedienfeld

Das Bedienfeld auf der Rückseite des Werkzeugs ist die primäre Benutzeroberfläche mit hochauflösendem Bildschirm und drei Drucktasten. Alle auf den Bildschirmen angezeigten Verschraubungsfunktionen werden mit Hilfe der Drucktasten eingestellt. Eine sichtbare Status-LED und ein akustischer Piepser dienen als Kontrollanzeigen während des Betriebs.

1.2 Schalter

Das Werkzeug hat einen Modusschalter, einen Richtungsschalter und einen Abzug. Mit dem Modusschalter kann zwischen Schnelllauf (Rundown) und dem langsameren Drehmoment (Torque) gewechselt werden. Mit dem Richtungsschalter wird zwischen Rechtslauf (im Uhrzeigersinn) und Linkslauf (gegen den Uhrzeigersinn) geschaltet. Zur Auslösung von Schraubvorgängen wird der Abzug gezogen und gehalten.

1.3 Ein-/Ausschalten

Das Werkzeug wird durch Drücken einer der drei Drucktasten eingeschaltet. Das Gerät wird ausgeschaltet, indem im Startbildschirm die mittlere Taste für etwa 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird.

1.4 Kommunikation

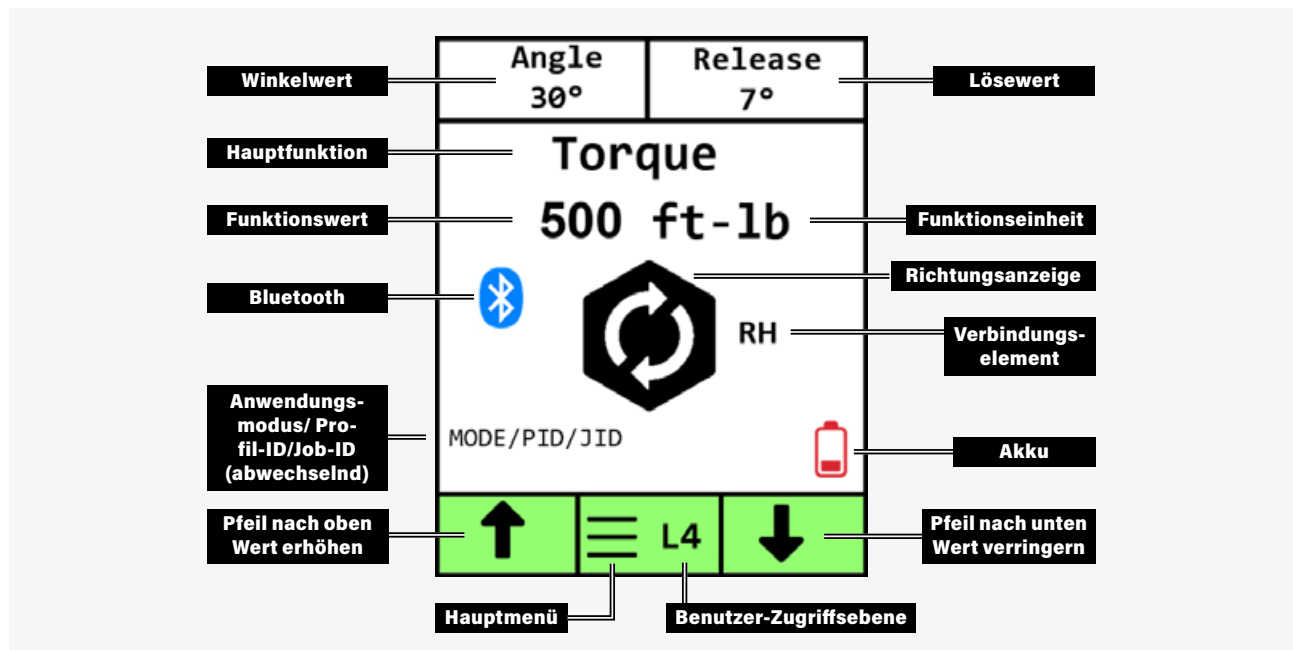
Das Gerät ist sowohl mit drahtloser Bluetooth®-Technologie als auch mit einem USB-Anschluss ausgestattet. Diese Kommunikationskanäle ermöglichen den Import von Job-IDs und Profilen in das Werkzeug und den Export von Vorgangsdaten aus dem Werkzeug sowie die Aktualisierung der Firmware.

HINWEIS:

Bluetooth® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bluetooth® Special Interest Group.

2. Startbildschirm

Der Startbildschirm für den Drehmomentbetrieb ist unten dargestellt. Der Drehmomentwert wird auf dem Startbildschirm durch Drücken der linken und rechten Tasten nach oben oder unten eingestellt. Andere Werte und Indikatoren, die auf dem Startbildschirm angezeigt werden, werden in diesem Kapitel beschrieben.



2.1 Hauptfunktion

Drehmoment (Torque) ist die Hauptfunktion des Werkzeugs und wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Wird die Werkzeugfunktion geändert, so wird die ausgewählte Funktion als Hauptfunktion angezeigt, wie z.B.: Lösen (Release), Vorantrieb (Snug), Drehwinkel (Turn Angle), Drehmomentkontrolle (Torque Check), Umdrehungen (Rotations), Schnelllauf vorwärts (Rundown Forward), Schnelllauf rückwärts (Rundown Backwards) usw.

2.2 Funktionswert und Einheiten

Der Wert der Hauptfunktion wird unterhalb der Funktion zusammen mit den Einheiten angezeigt, z.B. 500 ft-lb.

2.3 Winkel (Angle)

Der optional gesetzte Winkel als Teil eines Drehmoment/Winkelvorgangs wird oben links angezeigt. Hierbei handelt es sich um einen Winkel, der innerhalb desselben Abzugszugs wie ein Drehmomentvorgang angewendet wird, zum Beispiel: Drehmoment von 500 ft-lbs plus 30 Grad Winkel.

2.4 Lösen (Release)

Die Lösefunktion wird verwendet, um ein Werkzeug zu lösen, das infolge eines Drehmoment- oder Winkelbetriebs an einem Schraubfall festklemmt. Lösen wird als Winkel in Grad ausgedrückt, z.B. 7 Grad, und oben rechts angezeigt. Die Lösebewegung wird immer in entgegengesetzter Richtung zu Drehmoment und Winkel ausgeführt. Je nach Werkzeugeinstellungen und Standortbedingungen kann ein Lösewinkel erforderlich sein. Der genaue Lösewert wird normalerweise durch die individuellen Bedingungen am Einsatzort bestimmt.

2.5 Verbindungselement

Zeigt die Art des Schraubelements an, einschließlich rechtsdrehend (RH), linksdrehend (LH), HYTORC-Unterlegscheibe RH (HWR), HYTORC-Unterlegscheibe LH (HWL) und HYTORC-Mutter (HN).

2.6 Richtungsanzeige

Gibt die Drehrichtung an (im Uhrzeigersinn (CW) oder gegen den Uhrzeigersinn (CCW)). Beim Ziehen des Abzugs drehen sich die Pfeile und das Bild der Sechskantmutter in die gewählte Richtung. Die Drehrichtung wird durch die Schraubenart und den Richtungsschalter festgelegt.

2.7 Bluetooth®-Anzeige

Zeigt an, dass die kabellose Bluetooth®-Technologie aktiv ist. Das schwarze Symbol zeigt Bluetooth Classic an, das blaue Symbol zeigt an, dass Bluetooth Low Energy aktiv ist.

2.8 App-Modus

Zeigt an, dass der App-Modus aktiviert ist. Wird abwechselnd an derselben Position wie Job-ID und Profil-ID angezeigt.

2.9 Job-ID

Eine Kennung mit bis zu 8 Zeichen wird angezeigt, wenn das Werkzeug in einem bestimmten Vorgangsdatensatz aufzeichnet. Wird abwechselnd an derselben Position wie der App-Modus und die Profil-ID angezeigt.

2.10 Profil-ID

Eine Kennung mit bis zu 8 Zeichen wird angezeigt, wenn das Werkzeug mit diesem Profil konfiguriert ist. Wird abwechselnd an derselben Position wie der App-Modus und die Job-ID angezeigt.

2.11 Warnanzeige für schwachen Akku

Erscheint, wenn die Akkuladung fast erschöpft ist.

2.12 Pfeil nach Oben [↑]

Durch Drücken der linken Taste wird der Wert der Hauptfunktion erhöht.

2.13 Pfeil nach Unten [↓]

Durch Drücken der rechten Taste wird der Wert der Hauptfunktion verringert.

2.14 Hauptmenü-Symbol

Auch als "Hamburger"-Symbol bezeichnet; zeigt an, dass durch Drücken der mittleren Taste das Hauptmenü geöffnet wird.

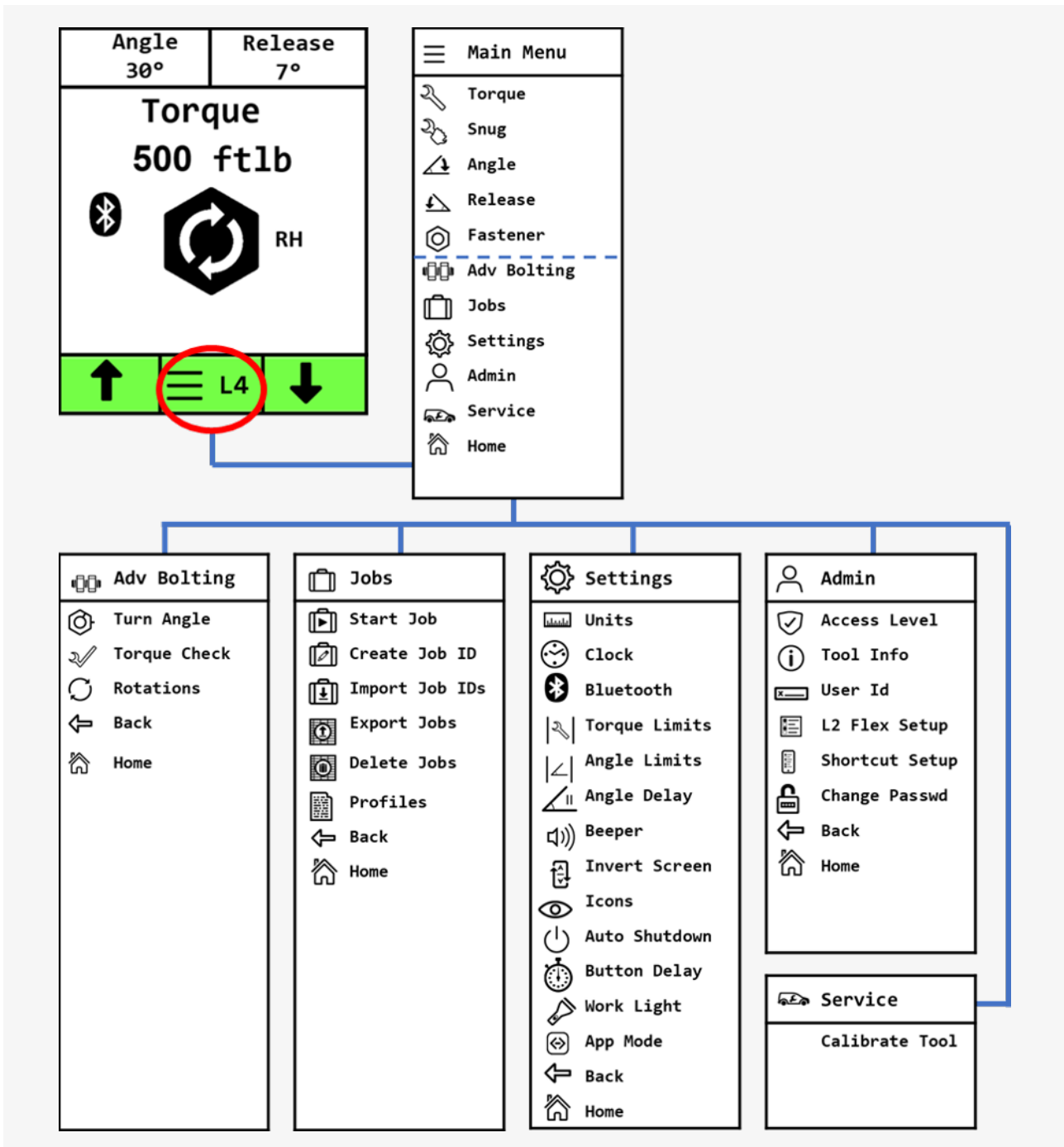
2.15 Zugriffsebenenanzeige

Zeigt die aktuell für das Werkzeug eingestellte Benutzerzugriffsebene an, z. B. L1, L2, L3, L4, L5.

2.16 Startbildschirmvarianten

Die meisten wichtigen Verschraubungsfunktionen folgen einem ähnlichen Startbildschirm-Layout und Anzeigeformat. Das Layout der erweiterten Schraubfunktionen auf dem Startbildschirm kann je nach den für die Anzeige erforderlichen Parametern etwas anders aussehen.

3. Menüstruktur



Diese Anleitung enthält Anweisungen zur Bedienung des Werkzeugs über das Menüsystem und die auf dieser Seite gezeigten Funktionen. Diese Menüstruktur ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die Schraubfunktionen, beginnend mit dem Startbildschirm, dem Hauptmenü und den Untermenüs.

Eine alternative Menüstruktur kann von einem Administrator mit Hilfe der Kurzmenü-Optionen definiert werden. Dies ermöglicht die Erstellung eines alternativen Hauptmenüs, das anstelle des Standard-Hauptmenüs mit vom Administrator ausgewählten Optionen verwendet werden kann.

3.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü wird vom Startbildschirm aus durch Drücken der mittleren Taste unter dem "Hamburger"-Symbol aufgerufen. Das Hauptmenü enthält grundlegende Schraubfunktionen (Drehmoment (Torque), Voranzug (Snug), Winkel (Angle), Lösewinkel (Release Angle), Verbindungselement (Fastener)) und zusätzliche Optionen, die vom Administrator zugewiesen wurden.

3.2 Untermenü Erweiterte Verschraubung (ADV Bolting)

Das Untermenü Erweiterte Verschraubung enthält spezielle Verschraubungsoptionen wie Drehwinkel (Turn Angle), Drehmomentkontrolle (Torque Check) und Umdrehungen (Rotations).

3.3 Untermenü Vorgänge (Jobs)

Im Untermenü Vorgänge kann die Aufzeichnung von Vorgangsdaten gestartet und beendet werden, Job-IDs erstellt und importiert, Vorgänge ausgewählt, exportiert und gelöscht werden und auf Profioptionen zugegriffen werden.

3.4 Untermenü Einstellungen (Settings)

Das Untermenü Einstellungen bietet eine Vielzahl von Optionen, die normalerweise bei der Ersteinrichtung oder für einen bestimmten Schraubfall verwendet werden.

3.5 Untermenü Admin

Das Untermenü Admin bietet Optionen zur Verwaltung von Passwörtern und Zugriffsebenen sowie zur Konfiguration der Menüoptionen, die einem Benutzer der Ebene 2 (Flex) zur Verfügung stehen, und der im Kontextmenü verfügbaren Optionen. Außerdem bietet es Benutzern aller Zugriffsebenen Werkzeuginformationen wie Firmware-Versionen, die Möglichkeit, die Zugriffsebene zu ändern und eine Benutzer-ID hinzuzufügen oder zu ändern.

3.6 Untermenü Service

Das Untermenü Service bietet Optionen für das HYTORC-Servicepersonal zur Konfigurierung, Kalibrierung und Fehlerbehebung des Werkzeugs. Im Service-Menü steht Kunden nur die Option Kalibrierung zur Verfügung, und zwar nur, wenn sie sich auf der Zugriffsebene Admin L4 befinden.

3.7 Kurzmenü

Der Administrator kann ein Kurzmenü erstellen, um den Anwendern ihr eigenes angepasstes Hauptmenü zur Verfügung zu stellen.

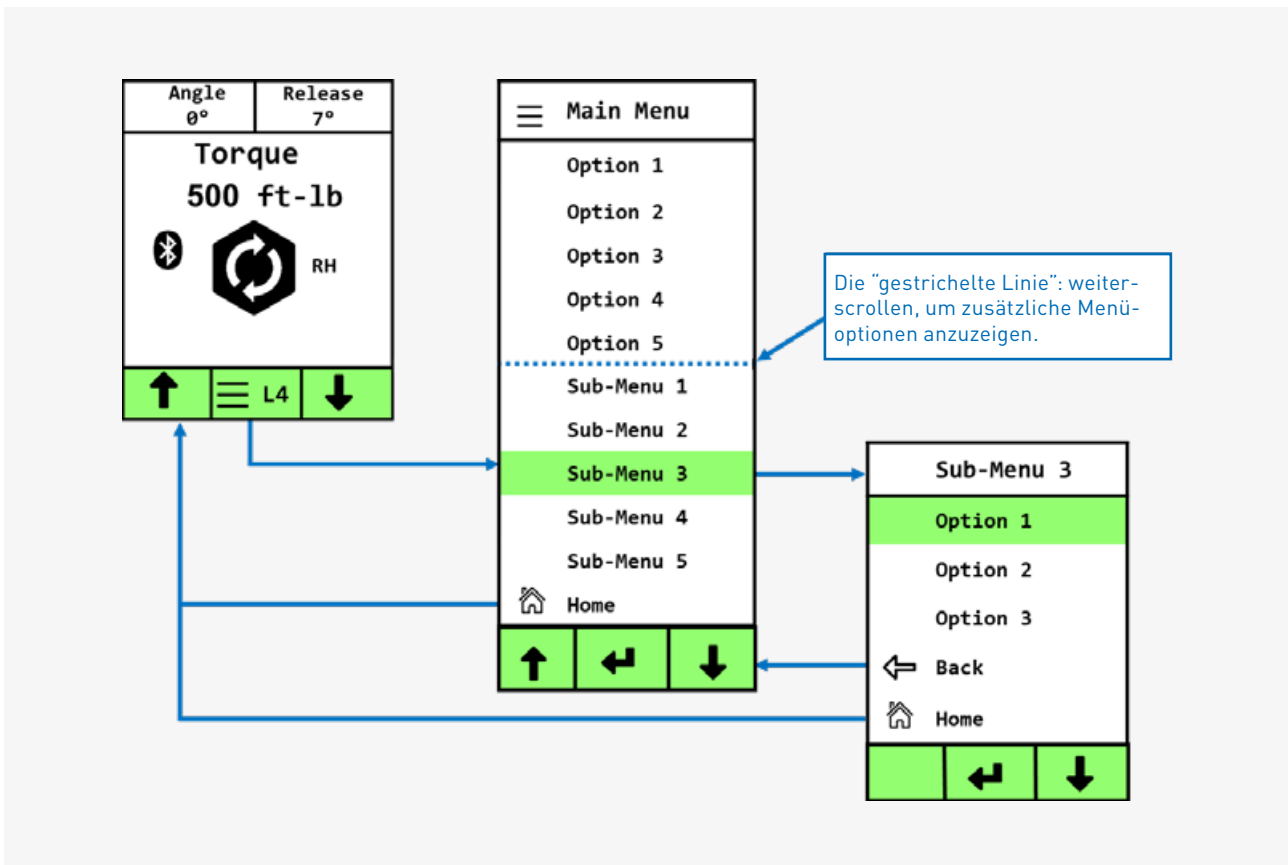
4. Menünavigation

Das Hauptmenü zeigt grundlegende Schraubfunktionen und andere wichtige Untermenüs an.

Drücken Sie in der Startansicht die mittlere Taste, um das Hauptmenü anzuzeigen. Drücken Sie **↑** und **↓**, um zur gewünschten Schraubfunktion oder zum gewünschten Untermenü zu scrollen und es auszuwählen. Der grüne Farbbalken markiert die aktuelle Auswahl. Drücken Sie die mittlere Taste, um auszuwählen.

Im Hauptmenü und in einigen Untermenüs stehen unterhalb der zuerst angezeigten Optionen weitere Optionen zur Verfügung. Diese Optionen werden als "unter der gestrichelten Linie" (above the fold) dargestellt. Um auf die Menüauswahl unterhalb der gestrichelten Linie zuzugreifen, drücken Sie die rechte Taste und scrollen Sie so nach unten. Nachdem Sie unter die gestrichelte Linie gescrollt haben, können Sie durch Drücken des Aufwärtspfeils wieder nach oben scrollen.

Drücken Sie die mittlere Taste, um die gewünschte Verschraubungsfunktion oder Untermenüoption auszuwählen. Wählen Sie den Rückwärtspfeil, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. Wählen Sie Home, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

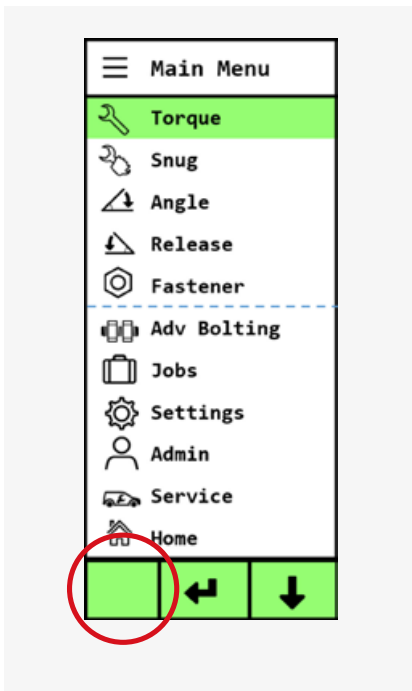


4.1 Unter gestrichelte Linie scrollen

Wenn Menüs länger sind als auf einem Bildschirm angezeigt werden kann scrollen Sie weiter "unter der gestrichelten Linie", um zusätzliche Optionen weiter unten im Menü anzuzeigen.

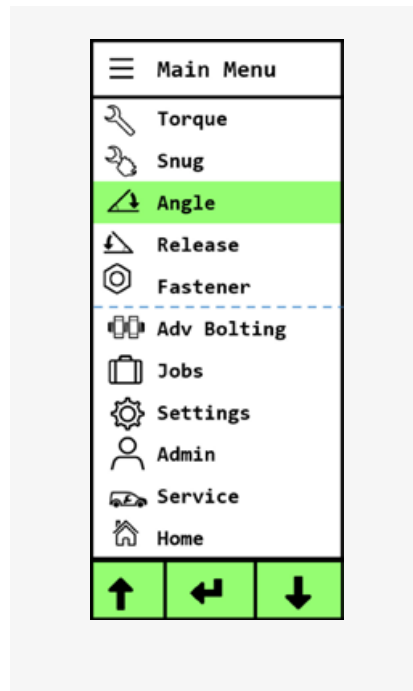
4.2 Von Oben nach Unten und von Unten nach Oben scrollen

Die Navigation im Menü erfolgt durch Scrollen von oben nach unten oder von unten nach oben. Wenn das obere oder untere Ende des Menüs erreicht ist, verschwindet der Pfeil, was bedeutet, dass kein weiteres Scrollen in diese Richtung möglich ist.



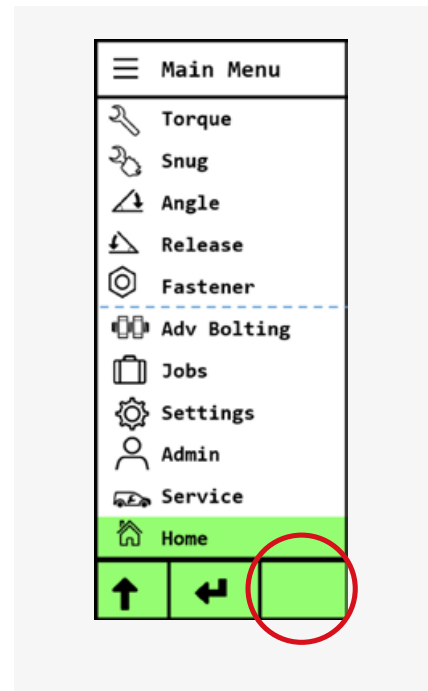
OBEN

Wenn die oberste Menüoption markiert ist, verschwindet der Pfeil nach oben und zeigt damit an, dass oben keine weiteren Optionen mehr vorhanden sind.



MITTE

Sowohl Aufwärts- als auch Abwärtspfeile werden angezeigt, wenn zwischen den oberen und unteren Menüoptionen geblättert wird.



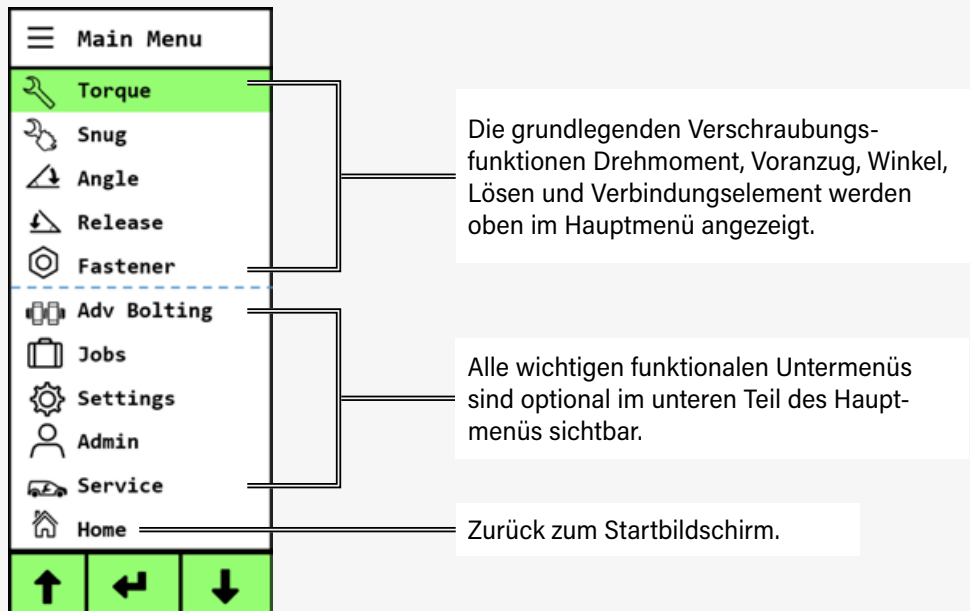
UNTEN

Wenn die unterste Menüoption markiert ist, verschwindet der Abwärtspfeil, was bedeutet, dass unten keine weiteren Optionen mehr vorhanden sind.

4.3 Menüsymbole

Menüsymbole sollen die Benutzerfreundlichkeit erhöhen und nicht englischsprachigen Benutzern helfen, Menüoptionen zu finden.

5. Hauptmenü



Das Hauptmenü bietet alle grundlegenden Verschraubungsfunktionen einschließlich Drehmoment (Torque), Voranzug (Snug), Winkel (Angle), Lösen (Release) und Verschraubungselement (Fastener). Es zeigt auch primäre Untermenüoptionen, einschließlich Erweiterte Verschraubung (ADV Bolting), Jobs (Vorgänge), Einstellungen (Settings), Admin und Service.

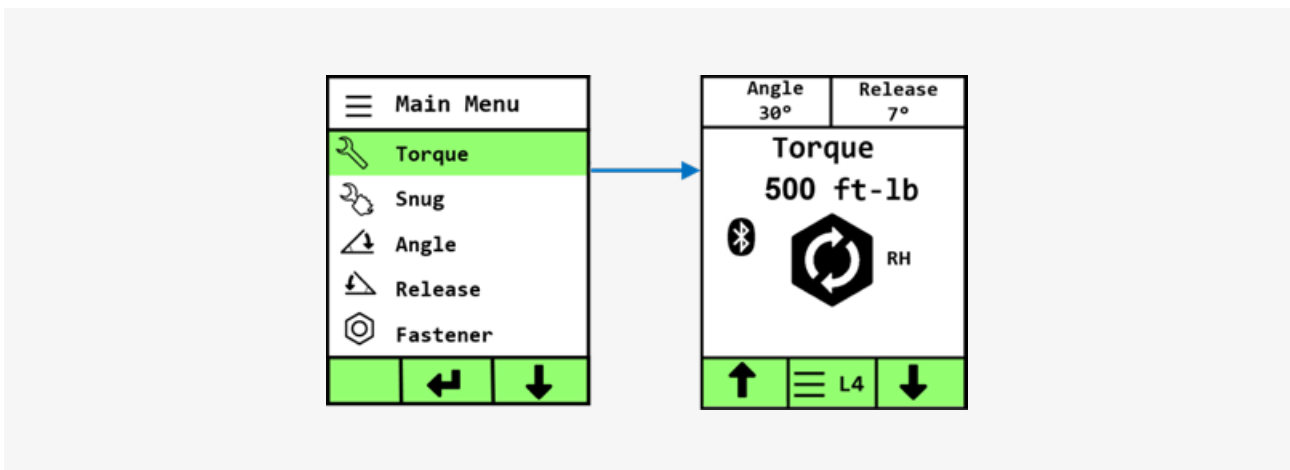
6. Verschrauben

6.1 Drehmoment (Torque)

Die Drehmomentfunktion kann direkt über den Startbildschirm eingestellt werden und ist auch über das Hauptmenü zugänglich. Mit der linken und rechten Taste wird das Drehmoment auf die nächste ft-lb (oder eine andere im Einstellungsmenü gewählte Einheit) erhöht oder verringert. Der Drehmomentwert kann vom minimalen bis zum maximalen kalibrierten Wert des Werkzeugs eingestellt werden und unterliegt den im Einstellungsmenü festgelegten Grenzwerten.

Ein Lösewinkel kann in den Drehmomentbetrieb einbezogen werden, um die Spannung vom Motor zu nehmen, so dass das Werkzeug von der Anwendung gelöst werden kann. Der Lösewinkel kann bei Bedarf über die Option Lösen (Release) im Hauptmenü eingestellt werden. Die Drehmomentfunktion kann auch einen optionalen Winkel enthalten, der innerhalb desselben Vorgangs angewendet wird. Während eines Drehmomentvorgangs mit Winkel und/oder Lösen wird immer zuerst der Drehmomentwert angewendet, gefolgt von Winkel und dann Lösen.

Wenn während der Einstellung des Drehmomentwerts bei Erreichen des minimalen Drehmomentwerts weiterhin die rechte Taste gedrückt wird, wechselt der Bildschirm zur Funktion Voranzug (Snug). Mit der Voranzugfunktion kann das Drehmoment weiter verringert werden, jedoch mit einer geringeren Genauigkeit als die kalibrierte Drehmomentfunktion.

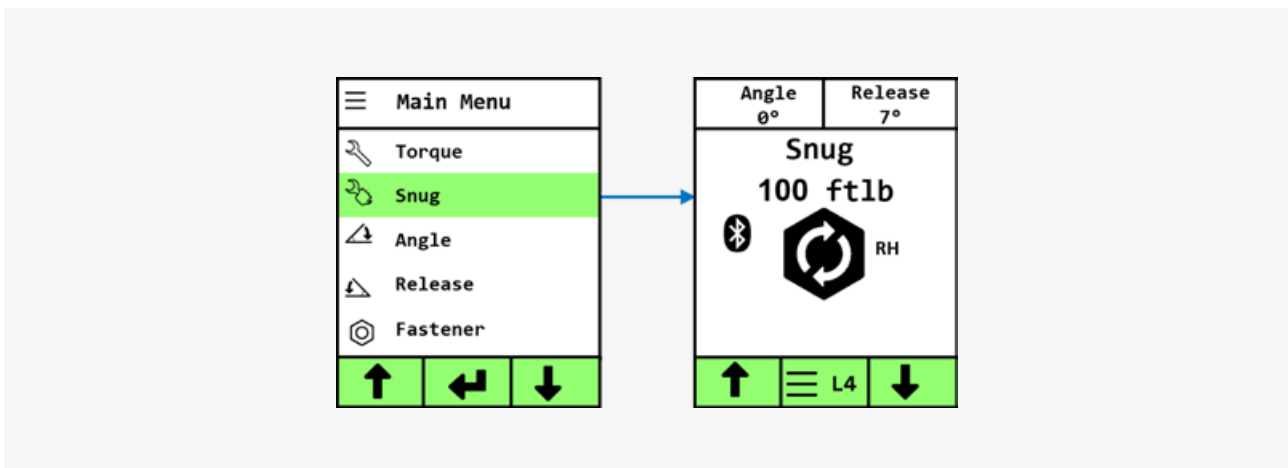


6.2 Vorzugsmoment (Snug)

Die Vorzugsfunktion wird verwendet, um zwei Schraubflächen auszurichten und zusammenzubringen. Sie kann auch verwendet werden, um Schrauben mit einem geringeren Drehmoment anzuziehen. Bei tragenden Verschraubungen wird zuerst die Vorzugsfunktion angewendet, um die Oberflächen in Kontakt zu bringen, gefolgt entweder von einem kalibrierten Drehmoment oder der "Mutternerh" (Drehwinkel)-Methode, um das Verbindungselement vollständig nach Spezifikation anzuziehen.

Die Vorzugsfunktion kann im Hauptmenü durch scrollen unter den niedrigsten kalibrierten Wert auf dem Bildschirm "Drehmoment" ausgewählt oder angezeigt werden. Wird über das Hauptmenü die Funktion "Snug" aufgerufen, wird der minimale Vorzugswert angezeigt. Der Wert wird mit den Links- und Rechts-Tasten auf die nächste ft-lb (oder alternative Einheit) eingestellt. Die Winkelfunktion kann mit Vorzugsmoment verwendet werden, indem der Wert über die Menüoption "Angle" eingestellt wird. Der Lösewinkel kann nach Bedarf eingestellt werden, um das Werkzeug von der Anwendung zu lösen. Wenn mehr Drehmoment benötigt wird, als von der Funktion "Snug" bereitgestellt wird, ist weiterhin die linke Taste zu drücken, um zur Drehmomentfunktion zurückzukehren.

Der Vorzugsbereich wird von der minimalen Leistung des Werkzeugs bis zum untersten kalibrierten Wert für das Werkzeug definiert. Wenn das Werkzeug im Vorzugsbereich arbeitet, ist die Genauigkeit geringer als im kalibrierten Bereich, der in der Dokumentation für jedes Werkzeug definiert ist. Der Vorzugswert wird im Werkzeug beibehalten, bis er geändert wird.

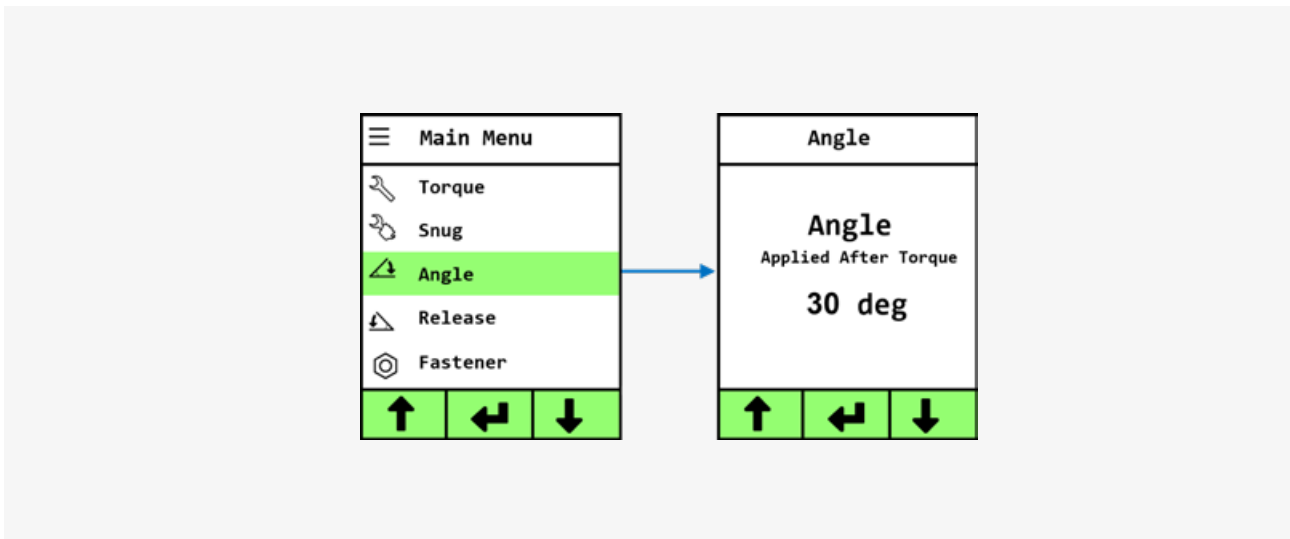


6.3 Winkel

In dem Untermenü Winkel (Angle) wird der Winkel zwischen 0 bis 360 Grad auf das nächste Grad eingestellt. Der so ausgewählte Winkel wird immer in einer Sequenz "Drehmoment und Winkel" innerhalb desselben Abzugsvorgangs wie der Vorgang "Drehmoment" angewendet. Der Winkelwert unterliegt den im Voreinstellungsmenü festgelegten Winkelgrenzen.

Drücken Sie die mittlere Taste, um den Winkel zu wählen und zum Hauptmenü zurückzukehren. Der Winkelwert wird im Bildschirm oben links angezeigt. Der Winkelwert wird im Werkzeug gespeichert und wird wieder angezeigt, wenn das nächste Mal die Option Winkel aus dem Menü ausgewählt wird.

Genau wie beim Drehmoment ist nach dem Winkel ein Lösewert erforderlich. Während eines Drehmoment-, Winkel- und Lösevorgangs im gleichen Abzugsvorgang wird der Winkel immer nach dem Drehmoment und vor dem Lösen angewendet. Der Winkel dreht die Mutter immer in der gleichen Richtung wie das Drehmoment.



6.4 Lösen (Release)

Der Lösewinkel nimmt dem Motor die Spannung, so dass sich das Werkzeug nach einem Anzugsvorgang automatisch von der Schraube löst.

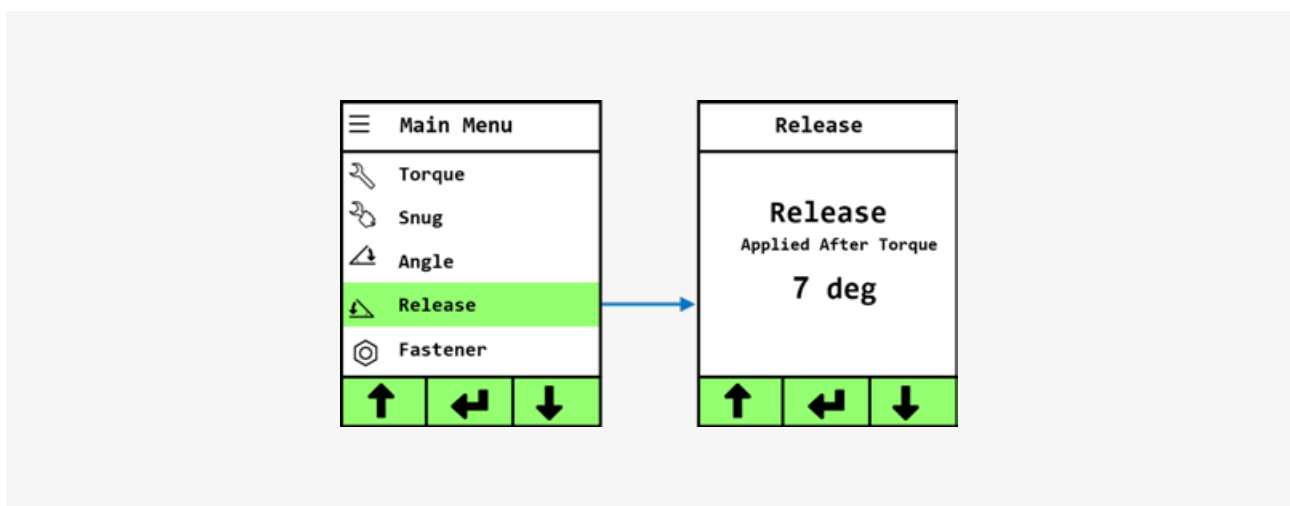
Lösen wird nach dem Ermessen des Anwenders festgelegt und ist nicht immer nötig. Normalerweise wird eine Schraube an einem Schraubfall getestet, um den erforderlichen Lösewinkel zu bestimmen. Bei gängigen Schraubfällen wird der Lösewinkel zwischen 5 und 7 Grad eingestellt.

HINWEIS:

Der Lösewinkel unterliegt den im Einstellungsmenü eingestellten minimalen und maximalen Winkelgrenzen.

Im Startbildschirm wird der Lösewinkel oben rechts angezeigt. Der eingestellte Lösewinkel bleibt im Werkzeug gespeichert, bis er auf einen anderen Wert geändert wird. Der Lösewinkel kann in Verbindung mit Anzugsfunktionen wie Drehmoment, Winkel, Voranzug, Drehwinkel, Drehmomentkontrolle und Umdrehungen verwendet werden.

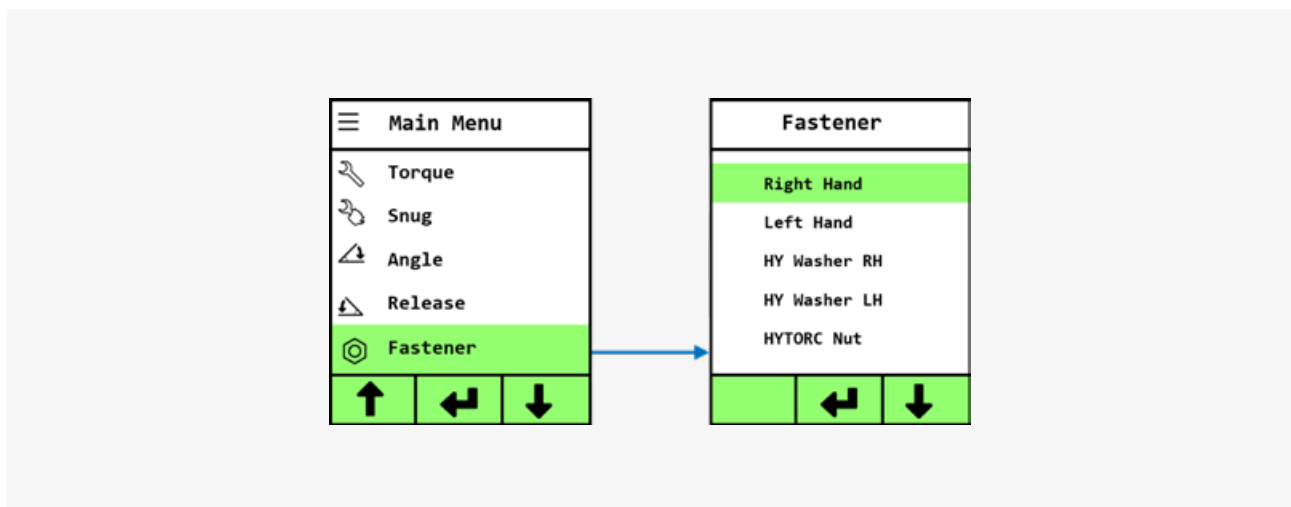
Ist ein Lösewinkel ungleich Null angegeben, wird er nach dem Anziehen der Verschraubung angewendet und wirkt immer in der dem Anziehvorgang entgegengesetzten Richtung.



6.5 Verbindungselement (Fastener)

Die Verbindungselementoption zeigt die Verbindungselementtypen an und definiert die Drehrichtung. Der Anwender scrollt, markiert und wählt den gewünschten Verbindungselementtyp aus. Auf dem Startbildschirm wird das Kürzel des Verbindungselementtyps angezeigt. Die Schraube ist standardmäßig auf RH (rechtsdrehend) eingestellt, dem in der Praxis am häufigsten verwendeten Typ. Wenn eine andere Schraube ausgewählt wird, bleibt diese Einstellung im Werkzeug gespeichert, bis sie vom Anwender geändert wird. Die Auswahl des Verbindungselements zusammen mit der Position des Richtungsschalters bestimmt, in welche Richtung (im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn) der Motor drehen muss, um das Verbindungselement anzuziehen. Die Art des Verbindungselements bestimmt auch, welches Zubehör für einen Schraubvorgang erforderlich ist. Der Verbindungselementtyp wird für die Anzeige auf dem Startbildschirm abgekürzt, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

| VERBINDUNGSTYP | ABKÜRZUNG | RICHTUNG ANZIEHEN | ERFORDERLICHES ZUBEHÖR |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------------------------|
| Rechtsdrehend | RH | Im Uhrzeigersinn | Reaktionsarm |
| Linksdrehend | LH | Gegen den Uhrzeigersinn | Reaktionsarm |
| HYTORC Unterlegscheibe rechts | HWR | Im Uhrzeigersinn | HYTORC- Unterleg- scheibenaufsatz |
| HYTORC Unterlegscheibe links | HWL | Gegen den Uhrzeigersinn | HYTORC-Unterleg- scheibenaufsatz |
| HYTORC Mutter | HN | Gegen den Uhrzeigersinn | HYTORC-Mutternauflauf |



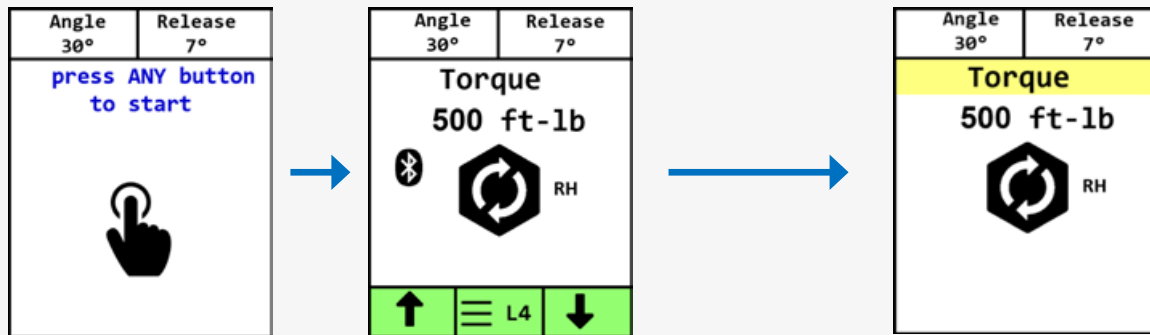
Bei herkömmlichen rechts- oder linksdrehenden Verbindungselementen geht das Gerät von der Verwendung eines Reaktionsarms aus und zeigt eine Sicherheitsmeldung an: "Press any button to start operation" (Drücken Sie einen beliebigen Knopf, um den Vorgang zu starten), um die Hände des Anwenders von möglichen Quetschpunkten fernzuhalten. Für die HYTORC-Unterlegscheibe (HWR, HWL) und die HYTORC-Mutter (HN) ist kein Reaktionsarm erforderlich und die Sicherheitsmeldung wird nicht angezeigt.

6.6 Grundlegende Verschraubungseinstellungen



- Werkzeugparameter einstellen: Wählen Sie die gewünschte Konfiguration einschließlich Drehmoment und Verbindungselement und optional Winkel und Lösen.
- Schnelllauf: Schrauben Sie die Mutter auf den Bolzen, bis sie fest am Flansch anliegt. Wenn Sie das Werkzeug zum Aufdrehen der Mutter verwenden, stellen Sie den Geschwindigkeitsregler auf "RUN-DOWN" und setzen Sie das Werkzeug auf die Mutter. Ziehen Sie den Abzug, um die Mutter schnell nach unten zu fahren, bis sie den Flansch berührt. Wenn Sie fertig sind, stellen Sie den Schalter auf "MOMENT".
- Positionieren des Gegenhalteschlüssels: Falls erforderlich, bringen Sie einen Gegenhalteschlüssel an der hinteren Mutter des Bolzens an, um ein Drehen des Bolzens während des Anziehens zu verhindern. Bei Verwendung der HYTORC-Backup-Scheibe ist kein Gegenhalteschlüssel erforderlich.
- Positionieren des Schlüssels/Aufsatzes: Setzen Sie den Schlüssel auf die Mutter, bis er fest einrastet. Bei Verwendung der HYTORC-Unterlegscheibe oder HYTORC-Mutter stellen Sie sicher, dass der Aufsatz das Verbindungselement richtig einrastet.
- Positionieren des Reaktionsarms: Wenn ein Reaktionsarm verwendet wird, stellen Sie sicher, dass er fest an einem unbeweglichen Objekt (z.B. einer benachbarten Mutter, einem Flansch, einem Gerätegehäuse usw.) anliegt.

6.7 Anziehen mit Drehmoment

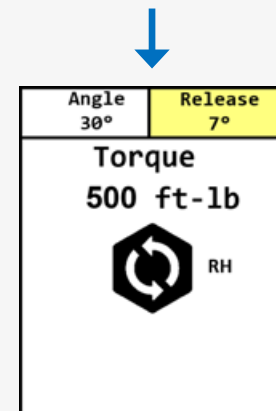
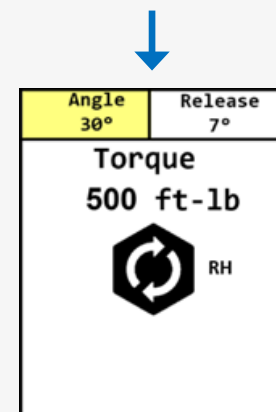
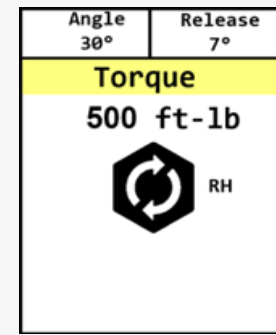


- Abzug ziehen und halten: Wenn das Werkzeug auf rechtsdrehende (RH) oder linksdrehende (LH) Schrauben eingestellt ist, weist eine Meldung den Benutzer an, zum Starten eine beliebige Taste zu drücken, um sicherzustellen, dass die Hände vom Reaktionsarm ferngehalten werden.
- Abzug gedrückt halten: Das Werkzeug bringt ein Drehmoment auf die Mutter auf, bis der eingestellte Wert erreicht ist, und stoppt dann. Während der Aufbringung des Drehmoments wird die Drehmomentfunktion gelb hervorgehoben. Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn Sie Winkel und/oder Lösen anwenden.
- Gedrückt halten für Winkel: Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Winkel ungleich Null eingestellt wurde. Das Werkzeug startet erneut (nach der ggf. eingestellten Zeitverzögerung) und stoppt dann wieder, nachdem die Mutter um den eingestellten Winkel gedreht wurde.
- Gedrückt halten zum Lösen: Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Lösen ungleich Null eingestellt wurde. Das Werkzeug startet erneut (nach der ggf. eingestellten Zeitverzögerung) und stoppt dann wieder nach Abschluss des Lösevorgangs, um das Werkzeug von der Mutter lösen zu können.

HINWEIS:

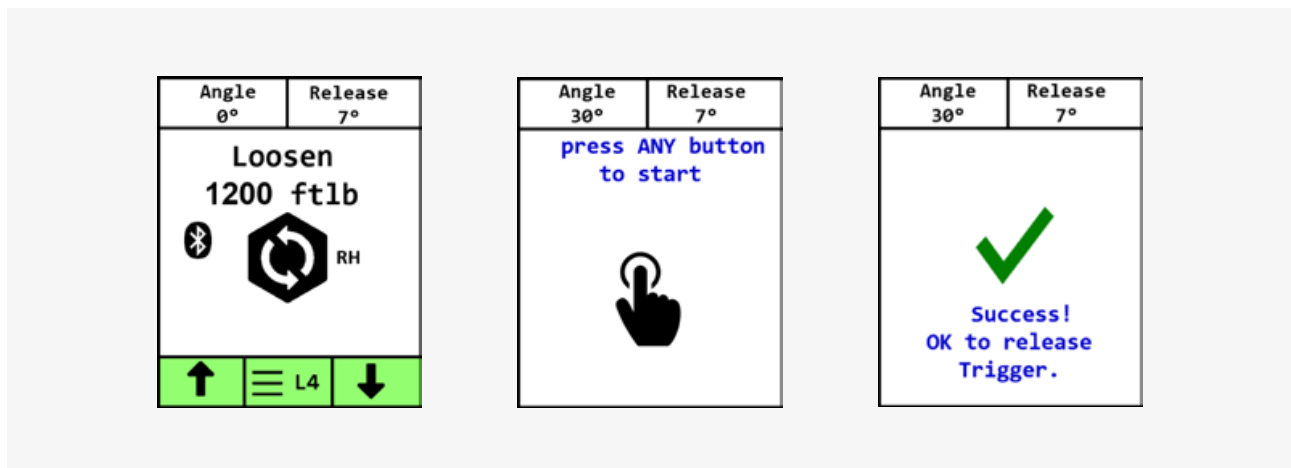
Wenn das Drehmoment ohne Lösewinkel aufgebracht wurde und das Werkzeug auf der Mutter festsitzt, lösen Sie die Mutter, stellen Sie einen Lösewinkel ein und versuchen Sie es erneut.

- Monitorbildschirm & Status-LED: Die Statusleuchte leuchtet während des Betriebs gelb. Wenn die Ausführung erfolgreich war, leuchtet die Statusleuchte grün. Wenn die Ausführung nicht erfolgreich war, leuchtet die Statusleuchte rot. Die letzte Anzeige zeigt ein grünes Häkchen. Wenn die Ausführung nicht erfolgreich war, erscheint auf der Abschlussanzeige ein rotes X.
- Abzug: Lassen Sie den Abzug los, nachdem das Werkzeug alle eingestellten Vorgänge (Drehmoment, Winkel und Lösen) abgeschlossen hat, das Werkzeug zum letzten Mal anhält und das Piepsen ertönt (falls aktiviert). Nehmen Sie dann den Werkzeugaufsatz/-schlüssel von der Mutter.



6.8 Schrauben lösen

- Einstellen des Werkzeugs: Legen Sie die Art des Verbindungselements im Menü fest, z.B. linksdrehend (LH), rechtsdrehend (RH) oder HYTORC Unterlegscheibe (HYTORC Washer).
- Lösen einstellen: Legen Sie den Richtungsschalter um, um von DREHMOMENT (TORQUE) auf LÖSEN (LOOSEN) zu wechseln. Das Werkzeug stellt das Lösemoment automatisch auf den maximalen kalibrierten Wert des Werkzeugs ein. Der Lösewert kann durch Drücken der rechten oder linken Taste eingestellt werden, um den Wert zu verringern oder zu erhöhen.
- Positionieren des Gegenhalteschlüssels: Falls erforderlich, verwenden Sie einen Gegenhalteschlüssel, um ein Drehen der Mutter zu verhindern.
- Werkzeug auf Mutter positionieren: Vergewissern Sie sich, dass der Werkzeugaufsatz oder -schlüssel richtig auf der Mutter positioniert ist.
- Reaktionsarm positionieren: Wenn ein Reaktionsarm verwendet wird, stellen Sie sicher, dass der Reaktionsarm fest an einem unbeweglichen Objekt (z. B. eine benachbarte Mutter, einen Flansch, ein Gerätegehäuse usw.) anliegt.
- Abzug zum Lösen ziehen: Wenn ein rechtsdrehendes oder linksdrehendes Verbindungselement ausgewählt wurde, wird der Anwender aufgefordert, eine beliebige Taste zum Starten zu drücken. Drücken Sie eine beliebige Taste und halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, um den Lösevorgang auszuführen.
- Statusanzeige: Die Statusleuchte leuchtet im Lösemodus grün. Sobald der Abzug gedrückt wird, leuchtet die Statusleuchte während des Vorgangs gelb. Ein rotes Statuslicht zeigt einen Fehler an.
- Abzug loslassen: Wenn die Schraube ausreichend gelöst ist, lassen Sie den Abzug los, um den Lösevorgang zu beenden und zu überprüfen, ob die Mutter vollständig gelöst ist.



7. Erweiterte Verschraubung

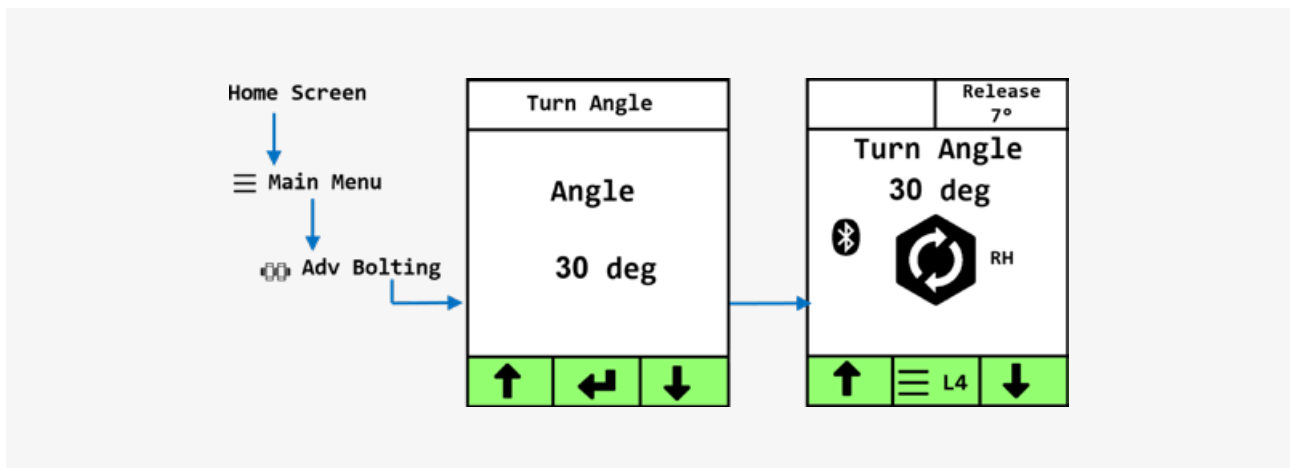
Das Menü Erweiterte Verschraubung (ADV Bolting) enthält weitere Verschraubungsfunktionen, die den Einsatz des Werkzeugs in einem breiten Anwendungsspektrum ermöglichen. Einige erweiterte Funktionen erfordern gegebenenfalls eine Ausbildung oder Unterstützung, die über die für das einfache Verschrauben erforderliche hinausgeht. In einigen Fällen können erweiterte Schraubfunktionen spezifisch für eine bestimmte Anwendung oder Branche sein.

7.1 Drehwinkel (Turn Angle)

Mit der Funktion Drehwinkel wird ein Verbindungselement durch Drehen einer Mutter um einen bestimmten vordefinierten Winkel unabhängig von dem zuvor aufgebrauchten Drehmoment angezogen. Diese Funktion wird häufig beim „Mutterndreh“-Verfahren verwendet, das bei vielen tragenden Anwendungen Standard ist. Hierbei handelt es sich meist um zweistufige Verfahren, bei denen die Bauteile zuerst vorangezogen werden, um die Oberflächen in Kontakt und Ausrichtung zu bringen, gefolgt vom Drehen der Mutter, um die Kraft auf das Verbindungselement aufzubringen.

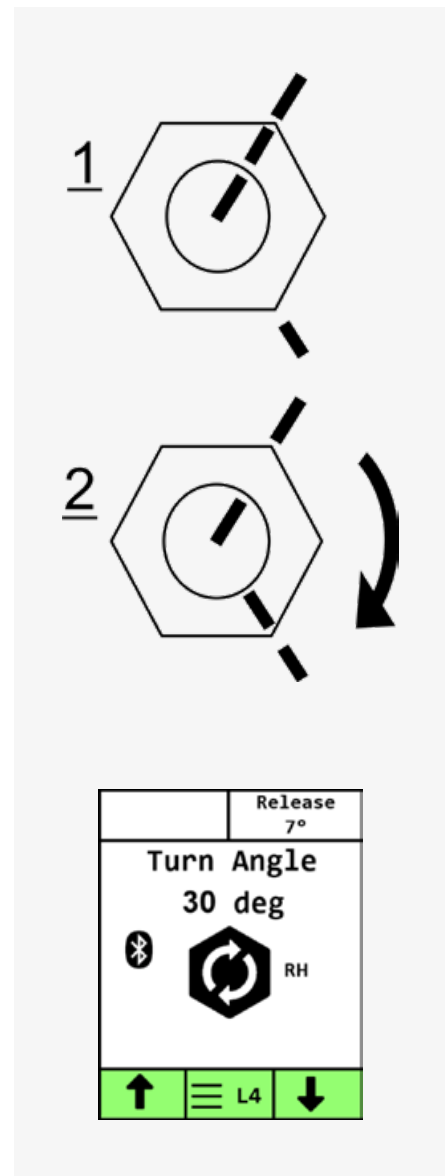
Die Mutterndrehmethode wird im Einsatz normalerweise mit einem Kraftprüfgerät verifiziert. Die Mutterndrehmethode kann auch die Überprüfung der Übereinstimmung des Verbindungselements erfordern, um eine Kontrolle nach der Montage zu ermöglichen (siehe spezifische Richtlinien für die Montage tragender Teile für den jeweiligen Schraubfall für diese Verfahren).

Bei Mutterndrehanwendungen wird nicht das genaue Drehmoment definiert, sondern der zuständige Ingenieur berechnet den Winkel, der erforderlich ist, um die exakte Kraft auf das Verbindungselement aufzubringen. Die Drehwinkelfunktion wird verwendet, um den Mutterndrehvorgang abzuschließen, indem eine bereits fest angezogene Mutter um den angegebenen Winkel gedreht wird. Die Drehwinkelfunktion (Turn Angle) wird über das Menü Erweiterte Verschraubung (ADV Bolting) aufgerufen. Der Anwender stellt den Winkelwert ein und kehrt dann zur Drehwinkelanzeige zurück.



7.2 Drehwinkleinstellungen

- **Sicherstellen vor der Installation:** Ein Verifizierungsverfahren wird vor Ort entsprechend den Anforderungen (oder dem Code) durchgeführt, um die Eignung des Verbindungssystems für die Mutterndrehmethode zu bestätigen. Alle Komponenten sollten verifiziert werden, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Kraft vorhanden ist, um die geforderte Drehung problemlos auszuführen. Wenden Sie sich an den zuständigen Ingenieur für genaue Informationen zu dem Verfahren vor Ort.
- **Mutter Schnelllauf:** Die Mutter wird auf dem Bolzen/der Schraube heruntergedreht, bis sie fest am Flansch anliegt. Stellen Sie den Regler auf „Schnelllauf“ (Rundown) und positionieren Sie das Werkzeug auf der Mutter. Ziehen Sie den Abzug, um die Mutter schnell auf den Flansch zu derhen.
- **Voranzug Mutter:** Schalten Sie das Werkzeug auf Voranzug (Snug) und bringen Sie das erforderliche Drehmoment auf, um die Anschraubflächen in festen Kontakt und Ausrichtung zu bringen. Alle Muttern sollten bis zu dem Punkt fest angezogen sein, an dem sie nicht mehr von Hand gelöst werden können.
- **Markierung:** Der Winkel wird optional auf den Schraubfall aufgezeichnet, um den Winkel nach dem Anziehen kontrollieren zu können. Lesen Sie in den lokalen Inspektionsrichtlinien die erforderliche genaue Markierung nach. Da das Werkzeug eine dokumentierte Datendatei mit Überprüfung des gedrehten Winkels liefert, kann die elektronische Datendatei ggf. anstelle der Markierung zugelassen werden. Erkundigen Sie sich beim zuständigen Ingenieur, ob eine Markierung erforderlich ist.
- **Positionieren des Gegenhalteschlüssels:** Falls erforderlich, wenden Sie einen Gegenhalteschlüssel an der hinteren Mutter auf dem Bolzen an, um zu verhindern, dass sich die hintere Mutter während des Anziehens dreht. Bei Verwendung der HYTORC-Unterlegscheibe ist kein Gegenhalteschlüssel erforderlich.
- **Positionieren des Aufsatzes/Schlüssels:** Setzen Sie den Aufsatz über die Mutter, bis er fest einrastet. Bei Verwendung der HYTORC-Unterlegscheibe oder HYTORC-Mutter ist sicherzustellen, dass der Aufsatz auf dem Verbindungselement richtig einrastet.
- **Reaktionsarm positionieren:** Wenn ein Reaktionsarm verwendet wird, stellen Sie sicher, dass er fest an einem unbeweglichen Objekt (z.B. einer benachbarten Mutter, einem Flansch, einem Gerätegehäuse usw.) anliegt.



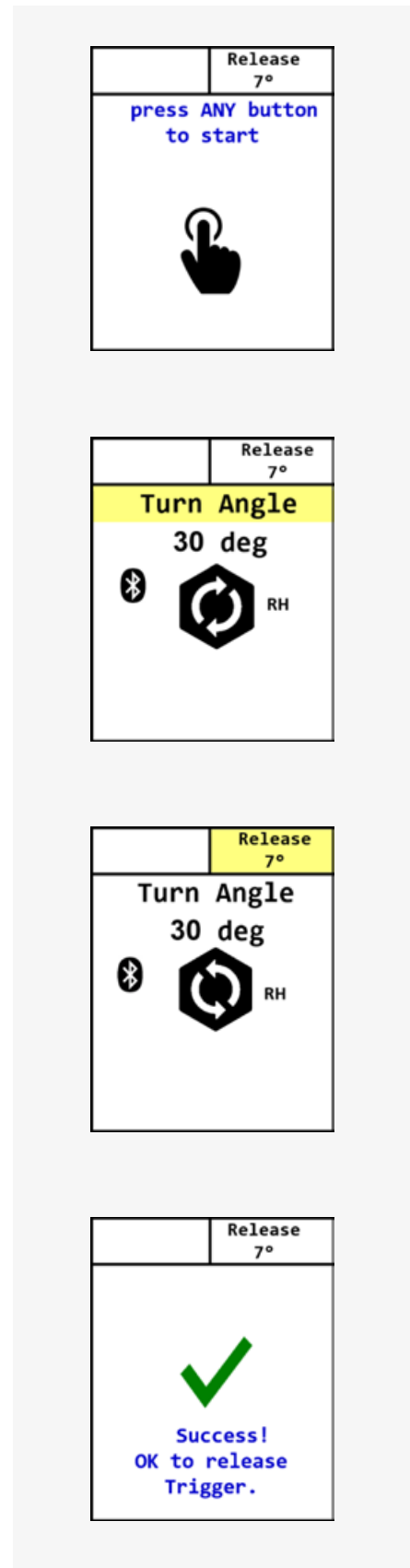
7.3 Anziehen mit Drehwinkel

- Abzug ziehen und gedrückt halten: Wenn das Werkzeug auf rechtsdrehend (RH) oder linksdrehend (LH) eingestellt ist, weist eine Meldung den Anwender an, zum Starten eine beliebige Taste zu drücken, um sicherzustellen, dass die Hände vom Reaktionsarm ferngehalten werden.
- Anziehen mit Drehwinkel: Halten Sie den Abzug gedrückt, um den Drehwinkel anzuwenden. Das Werkzeug dreht die Mutter, bis sie beim angegebenen Winkelwert anhält. Wenn der Abzug gezogen wird, wird die Funktion Drehwinkel gelb markiert. Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn Sie Winkel oder Lösen anwenden.
- Zum Lösen gedrückt halten: Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Lösewinkel ungleich Null eingestellt wurde. Das Werkzeug startet (nach der eingestellten Zeitverzögerung) erneut und stoppt dann wieder nach Abschluss des Lösewinkels, damit das Werkzeug von der Mutter gelöst werden kann.

HINWEIS:

Wenn das Drehmoment ohne Lösewinkel aufgebracht wurde und das Werkzeug anschließend auf der Mutter festsitzt, lösen Sie die Mutter, stellen Sie einen Lösewinkel ein und ziehen Sie erneut an.

- Abzug loslassen: Lassen Sie den Abzug los, nachdem das Werkzeug alle eingestellten Vorgänge (Drehwinkel und Lösen) abgeschlossen hat. Das Werkzeug kommt zum Stillstand und der Piepser ertönt (falls aktiviert). Nehmen Sie nun den Werkzeugaufsatz/den Schlüssel von der Mutter.



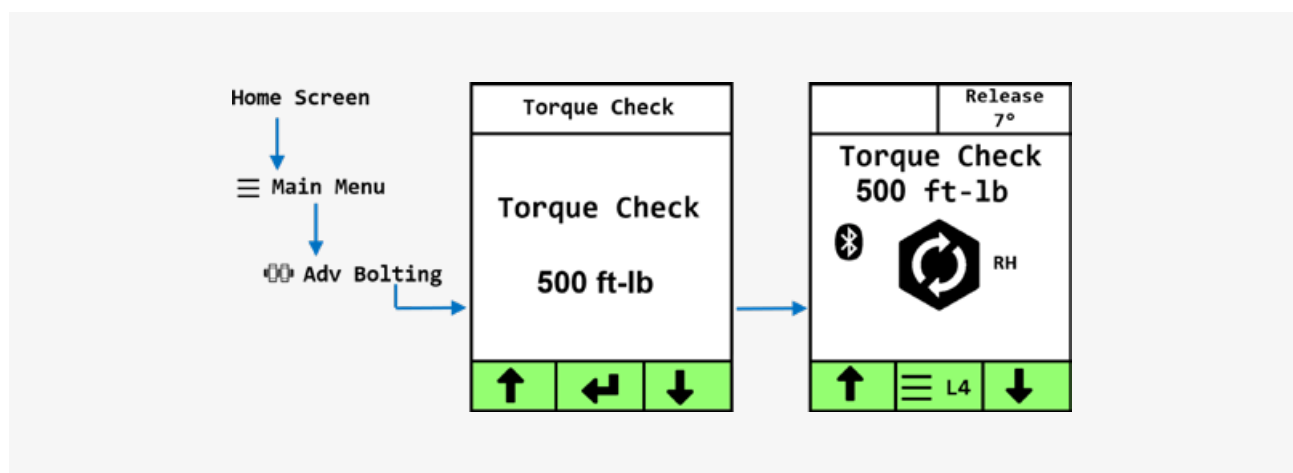
7.4 Drehmomentkontrolle (Torque Check)

Mit dieser Funktion wird festgestellt, ob eine zuvor angezogene Mutter noch der Spezifikation entspricht. In einer typischen Anwendung wird der Wert für die Drehmomentkontrolle auf 10 % niedriger als den Spezifikationswert eingestellt. Der Anwender drückt den Abzug und beobachtet die Mutter, um jede Bewegung zu erkennen. Sollte eine Bewegung erkennbar sein, besteht die Möglichkeit, dass sich die Mutter gelockert hat und nachgezogen werden muss.

Wenn Daten/Dokumentation exportiert werden, ist der Profiltyp für die Drehmomentprüfung „TCK“ und die Datei zeichnet ein erfolgreiches Drehmoment mit dem geprüften Wert auf.

HINWEIS:

Die Drehmomentkontrolle ist für die Werkzeugversionen der LITHIUM SERIES II mit den Kapazitäten 2000, 3000 und 5000 verfügbar.



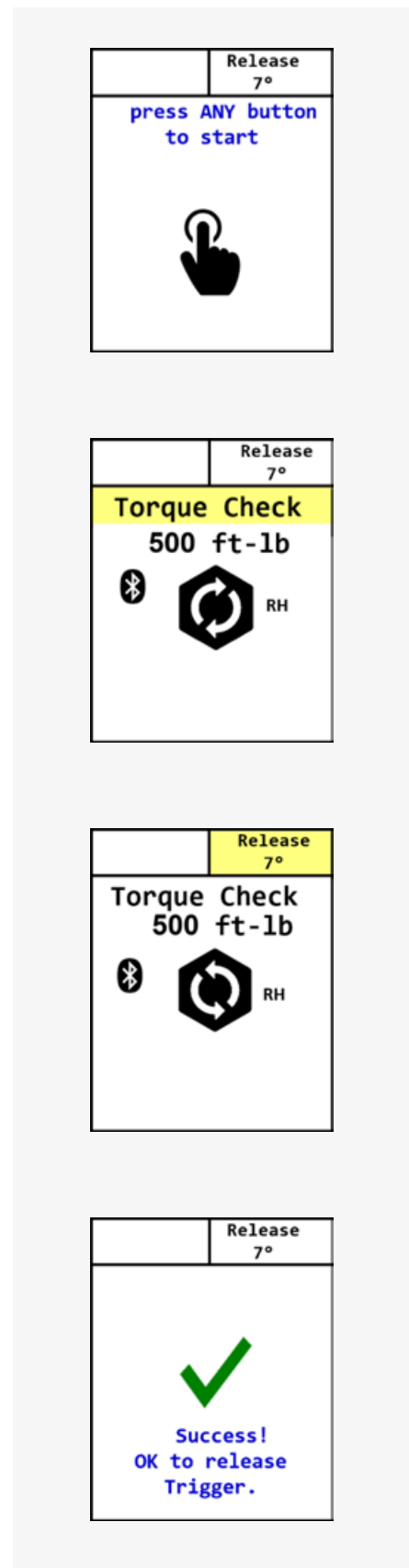
7.5 Anziehen mit Drehmomentkontrolle

- Abzug ziehen und halten: Wenn das Werkzeug auf rechtsdrehende (RH) oder linksdrehende (LH) Schrauben eingestellt ist, weist eine Meldung den Anwender an, zum Starten eine beliebige Taste zu drücken, um sicherzustellen, dass die Hände vom Reaktionsarm ferngehalten werden.
- Gedrückt halten: Das Werkzeug bringt das Drehmoment auf und dreht die Mutter, bis es bei dem Drehmomentwert anhält. Während der Aufbringung des Drehmoments wird die Drehmomentfunktion gelb hervorgehoben. Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Lösewinkel eingestellt wurde. Beobachten Sie den Aufsatz/die Mutter während des Vorgangs, um zu sehen, ob eine Bewegung zu erkennen ist.
- Zum Lösen gedrückt halten: Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Lösen ungleich null eingestellt wurde. Das Werkzeug startet erneut (nach der eingestellten Zeitverzögerung) und stoppt dann wieder nach Abschluss des Lösewinkels.

HINWEIS:

Wenn das Drehmoment ohne Lösewinkel aufgebracht wurde und das Werkzeug auf der Mutter fest sitzt, lösen Sie die Mutter, stellen Sie einen Lösewinkel ein und versuchen es Sie erneut.

- Kontrollanzeige und Status-LED: Die Statusleuchte leuchtet während des Betriebs gelb. Wenn der Vorgang erfolgreich ist, leuchtet die Statusleuchte grün; ist er nicht erfolgreich, leuchtet die Statusleuchte rot. Die letzte Anzeige zeigt ein grünes Häkchen. Wenn der Vorgang nicht erfolgreich war, erscheint auf der Anzeige ein rotes X.
- Abzug loslassen: Lassen Sie den Abzug los, nachdem das Werkzeug alle eingestellten Vorgänge abgeschlossen hat. Das Werkzeug kommt zum Stillstand und der Piepser ertönt (falls aktiviert). Nehmen Sie dann den Werkzeugaufsatz/den Schlüssel von der Mutter.



7.6 Umdrehungen (Rotations)

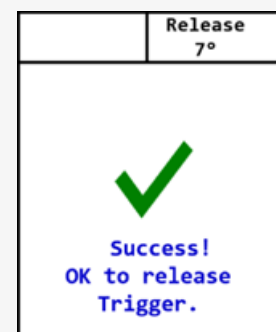
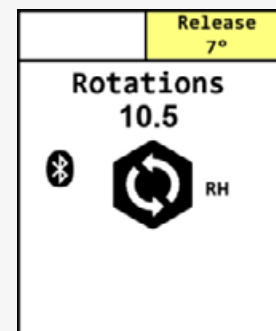
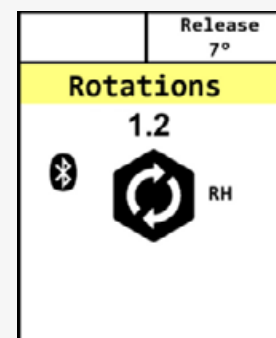
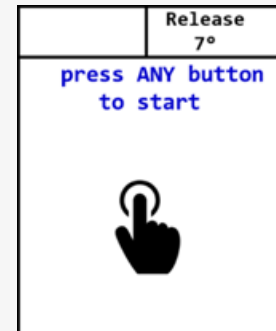
Mit der Funktion Umdrehungen (Rotations) wird ein Verbindungselement unter Widerstand um eine bestimmte Anzahl von Umdrehungen gedreht, zum Beispiel ein Ventil um 20 Umdrehungen im Uhrzeigersinn. Die Kapazität der Umdrehungsfunktion beträgt 99,9 Umdrehungen. Die Umdrehungsfunktion ermöglicht es dem Anwender, die Genauigkeit auf das nächste Zehntel einer Umdrehung einzustellen.

- **Abzug ziehen und halten:** Wenn das Werkzeug auf rechtsdrehende (RH) oder linksdrehende (LH) Schrauben eingestellt ist, weist eine Meldung den Anwender an, zum Starten eine beliebige Taste zu drücken, um sicherzustellen, dass die Hände vom Reaktionsarm ferngehalten werden.
- **Gedrückt halten:** Das Werkzeug dreht die Mutter/Schraube, bis die eingestellte Anzahl von Umdrehungen erreicht ist. Wenn der Abzug gedrückt ist, wird die Funktion Umdrehungen gelb hervorgehoben. Halten Sie den Abzug weiter gedrückt, wenn Sie die Lösefunktion anwenden.
- **Gedrückt halten zum Lösen:** Halten Sie den Abzug weiterhin gedrückt, wenn ein Lösen ungleich Null eingestellt wurde. Das Werkzeug startet erneut (nach der eingestellten Zeitverzögerung) und stoppt dann wieder nach Abschluss des Lösewinkels, damit das Werkzeug von der Mutter gelöst werden kann.

HINWEIS:

Wenn das Drehmoment ohne einen Lösewinkel aufgebracht wurde und das Werkzeug auf der Mutter fest sitzt, lösen Sie die Mutter, stellen Sie einen Lösewinkel ein und versuchen Sie es erneut.

- **Kontrollanzeige und Status-LED:** Die Statusleuchte leuchtet während des Betriebs gelb. Wenn der Vorgang erfolgreich war, leuchtet die Statusleuchte grün. Wenn der Vorgang nicht erfolgreich war, leuchtet die Statusleuchte rot. Die letzte Anzeige zeigt ein grünes Häkchen. Ist der Vorgang nicht erfolgreich, erscheint auf der Anzeige ein rotes X, und der Anwender muss eine Fehlerbehebung durchführen und/oder es erneut versuchen.
- **Abzug loslassen:** Lassen Sie den Abzug los, nachdem das Werkzeug alle eingestellten Vorgänge (Drehmoment, Winkel und Lösen) abgeschlossen hat. Das Werkzeug kommt zum Stillstand und der Piepser ertönt (falls aktiviert). Nehmen Sie den Werkzeugaufsatz/ den Schlüssel von der Mutter.



8. Vorgänge (Jobs)

Die Funktion Vorgänge (Jobs) ermöglicht es dem Werkzeug, einen bestimmten Schraubvorgang oder eine bestimmte Schraubsequenz zur Dokumentation mit einer Job-ID zu kennzeichnen. Die Ergebnisse jedes Schraubvorgangs werden mit der zugewiesenen Job-ID zusammen mit den Werkzeugparametern aufgezeichnet.

8.1 Job-ID

Eine Job-ID ist ein Etikett, das zur Identifizierung eines bestimmten Schraubvorgangs oder einer Anwendungseinheit wie Platte, Flansch, Träger, Verbindung, Nabe usw. vergeben wird. Die ID ist eine Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen von bis zu 8 zulässigen Zeichen, die direkt über die 3-Tasten-Benutzeroberfläche des Werkzeugs oder auf einem PC eingegeben und mit der Option Job-ID(s) importieren (Import Job IDs) auf das Werkzeug geladen werden kann. Das Werkzeug kann bis zu 100 Job-IDs verwalten.

HINWEIS:

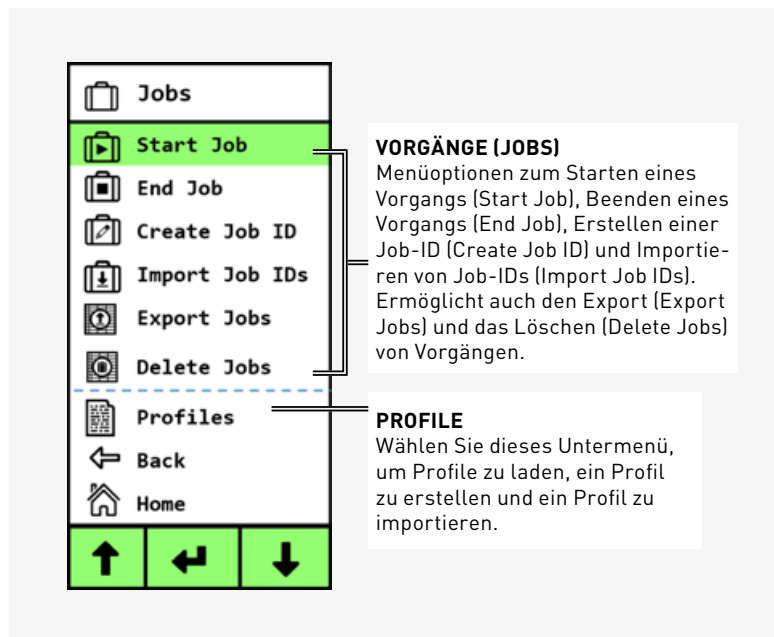
Wenn keine Job-ID ausgewählt wurde, wird standardmäßig die Job-ID „ADHOC“ zugewiesen. Vorgänge mit einer ADHOC-Job-ID können wie alle anderen Vorgänge exportiert und gelöscht werden.

8.2 Menü Vorgänge (Jobs)

Das Untermenü Vorgänge (Jobs) bietet Optionen zum Starten und Beenden der Aufzeichnung individueller Vorgangsdaten, zum Erstellen und Importieren von Job-IDs, zum Importieren und Exportieren von Job-IDs und zum Verwalten von Profilen.

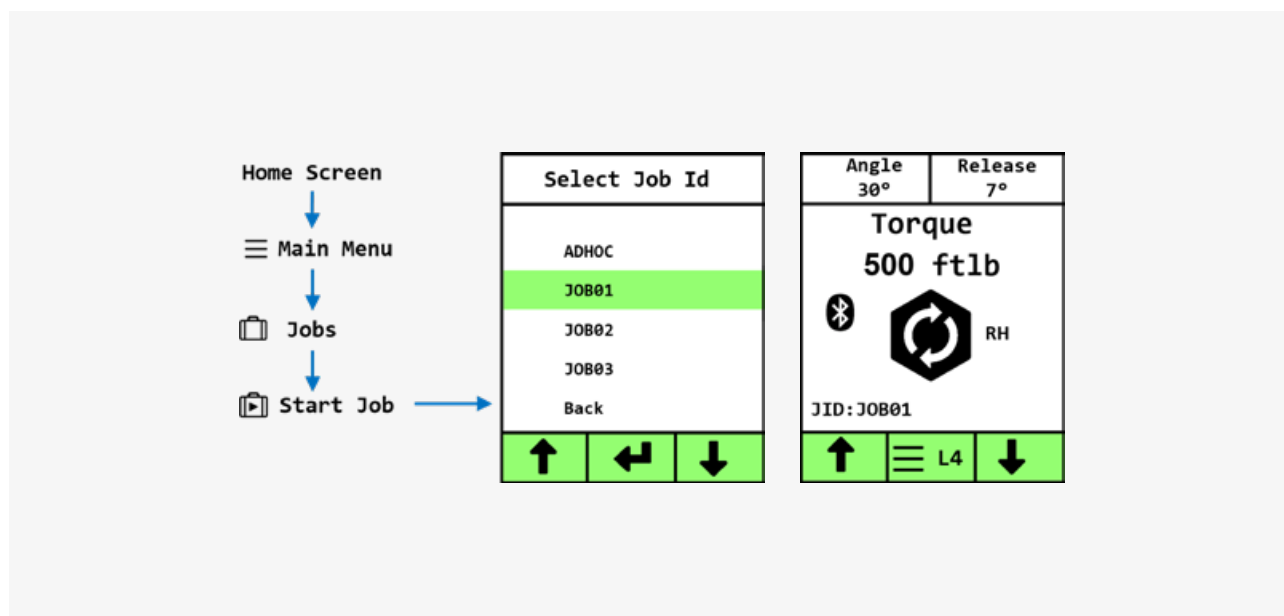
Die Menüoptionen Vorgang starten (Start Job) und Vorgang beenden (End Job) werden nicht gleichzeitig angezeigt. Wenn derzeit kein Vorgang aktiv ist, wird die Option Vorgang starten (Start Job) angezeigt, und die Vorgänge werden unter der Job-ID „ADHOC“ aufgezeichnet.

Wenn aktuell eine Job-ID aktiv ist, ist nur die Menüoption Vorgang beenden (End Job) verfügbar.



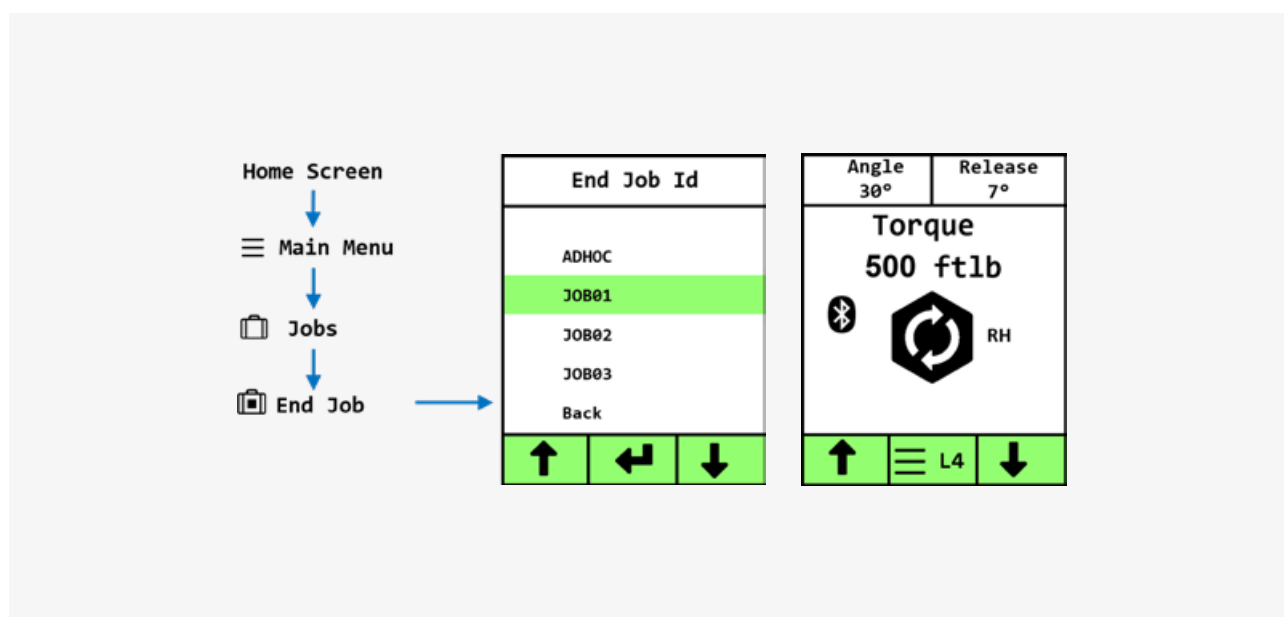
8.3 Vorgang starten (Start Job)

Mit der Option Vorgang starten (Start Job) kann eine Job-ID ausgewählt und die Aufzeichnung der Daten unter dieser ID begonnen werden. Der Vorgang verwendet das zuvor ausgewählte Profil. Auf dem Startbildschirm wird die Job-ID am unteren Bildschirmrand angezeigt. Das Werkzeug speichert Vorgangsdaten unter dieser Job-ID, bis die Option Vorgang beenden (End Job) oder eine andere Job-ID ausgewählt wird.



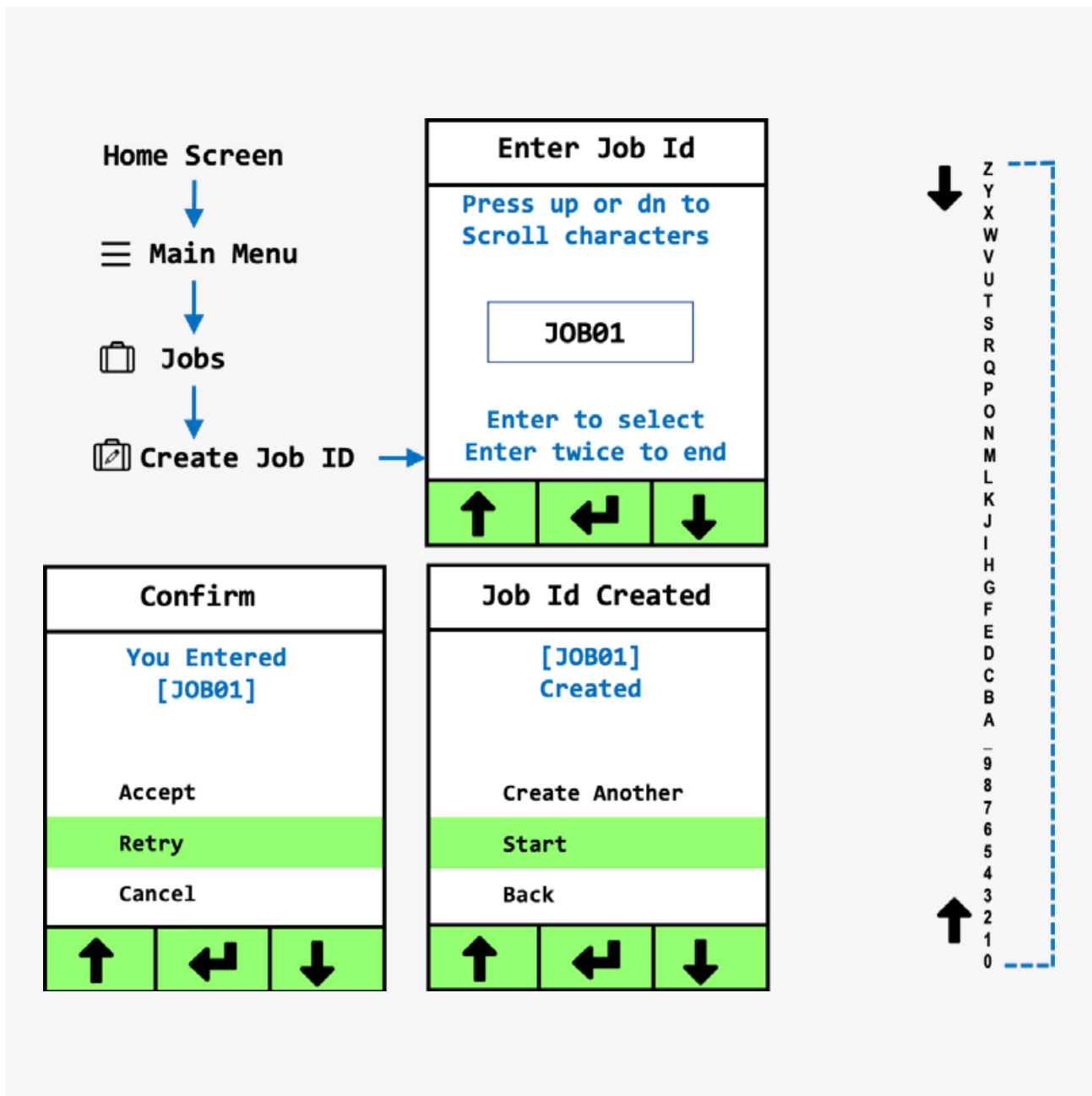
8.4 Vorgang beenden (End Job)

Die Option Vorgang beenden (End Job) beendet den aktiven Vorgang. Die Job-ID wird nicht mehr auf dem Startbildschirm angezeigt, und nachfolgende Schraubvorgänge werden mit der standardmäßigen „ADHOC“-Job-ID aufgezeichnet.



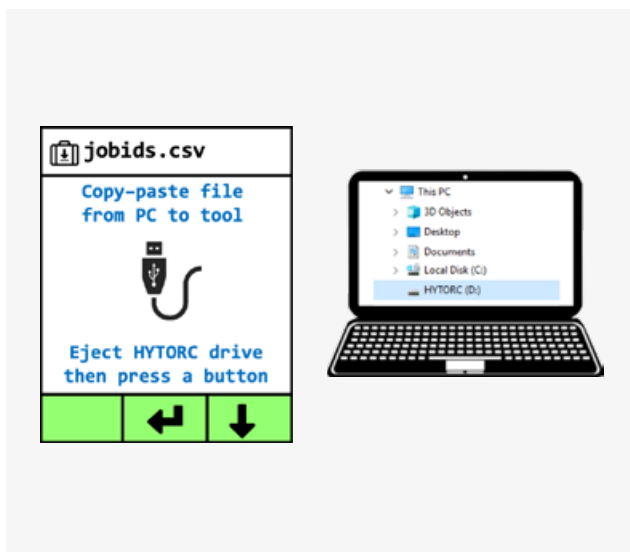
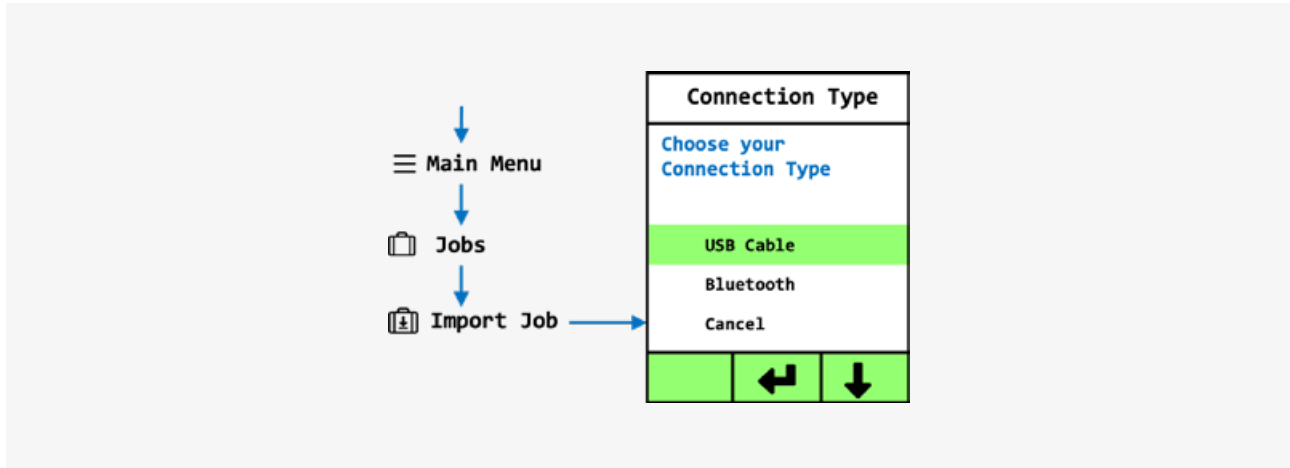
8.5 Job-ID erstellen (Create Job ID)

Eine Job-ID besteht aus einer Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen mit 1 bis 8 Zeichen (0 bis 9, _, und A bis Z). Eine Job-ID wird zeichenweise mit der Aufwärtspfeiltaste (beginnend bei 0) oder der Abwärtspfeiltaste (beginnend bei Z) ausgewählt, um durch die Zeichen zu scrollen, bis das gewünschte Zeichen angezeigt wird. Sobald das gewünschte Zeichen angezeigt wird, wird das Zeichen durch Drücken der mittleren Taste ausgewählt. Die weiteren Zeichen werden auf die gleiche Weise bis zu 8 Zeichen eingegeben. Nach dem ersten Zeichen beginnt der Bildlauf für jedes weitere Zeichen beim vorhergehenden Zeichen. Durch zweimaliges Drücken der mittleren Taste kann der Vorgang jederzeit angehalten werden, um die Eingabe zu beenden. Anschließend wird der Anwender aufgefordert, die Eingabe zu bestätigen (Accept). An dieser Stelle kann er die Job-Eingabe bestätigen, erneut eingeben (Retry) oder abrechnen (Cancel). Nach der Bestätigung wird der Anwender aufgefordert, eine weitere Job-ID anzulegen (Create another), den Vorgang zu starten (Start) oder zum Menü „Jobs“ zurückzukehren (Back).



8.6 Job-IDs importieren (Import Job IDS)

Mit der Option Job-IDs importieren wird eine Datei mit einer oder mehreren Job-IDs über ein USB-Kabel von einem PC geladen. Das erforderliche Dateiformat für den Import ist CSV. Jede Zeile in der Datei enthält eine eindeutige Job-ID.



8.7 Import Job-IDs - USB-Kabel

Wählen Sie Vorgänge importieren (Import Jobs) > USB-Kabel (USB Cable). Wenn das USB-Kabel angeschlossen ist, erkennt der PC das Werkzeug als ein Gerät auf dem Laufwerk. Kopieren Sie die Datei JOBIDS.CSV vom PC auf das Laufwerk des Werkzeugs.

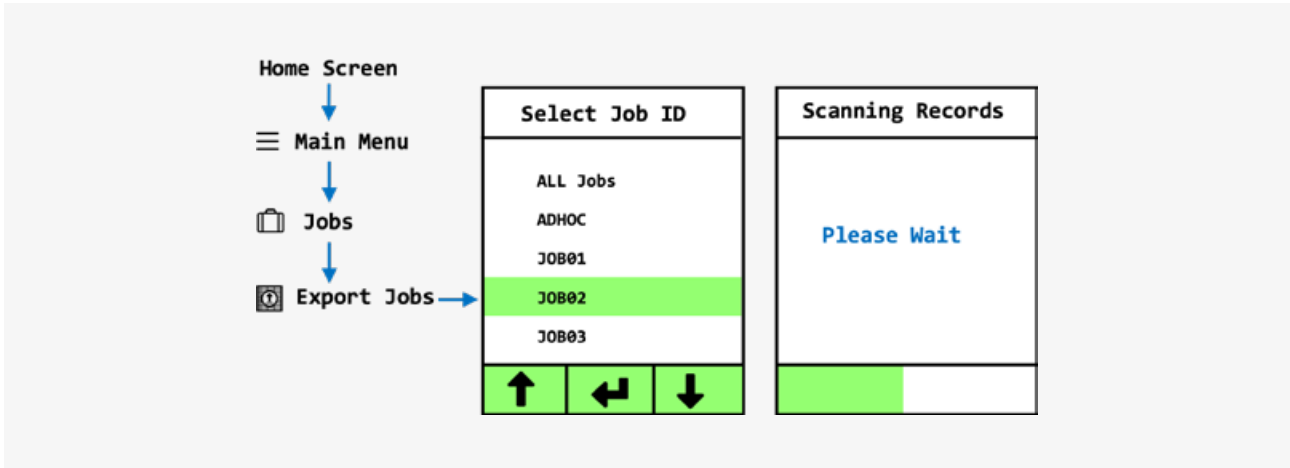


8.8 Import Job-Ids - Bluetooth® Wireless

Job-IDs können über Bluetooth mit der HYTORC Connect App importiert werden.

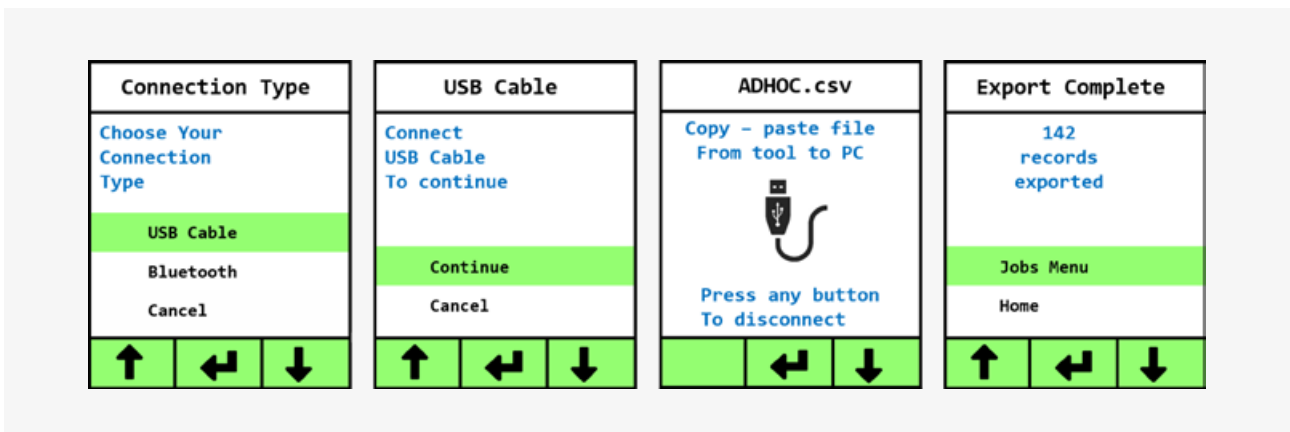
8.9 Vorgänge exportieren (Export Jobs)

Mit der Option Vorgänge exportieren (Export Jobs) wird eine CSV-Datei mit allen Daten erzeugt, die einer Job-ID entsprechen, und die Datei über Bluetooth oder USB-Kabel auf einen PC exportiert. Es besteht auch die Möglichkeit, Daten von allen Job-IDs auf einmal zu exportieren.



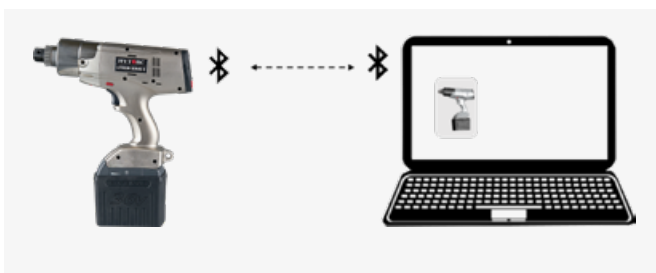
8.10 Vorgänge exportieren - USB-Kabel

Wählen Sie Vorgänge exportieren (Export Jobs) > USB-Kabel (USB Cable). Sobald das Kabel angeschlossen ist, erscheint das Werkzeug auf dem PC als externes Laufwerk. Kopieren Sie die gewünschte CSV-Datei vom Werkzeug auf den PC und drücken Sie dann eine beliebige Taste, um die Verbindung zu trennen. Eine abschließende Meldung wird angezeigt, wenn der Export abgeschlossen ist.



8.11 Vorgänge exportieren - kabellos über Bluetooth®

Daten können mit der HYTORC Connect App auch über Bluetooth exportiert werden.



8.12 Vorgangsdaten-Dateiformat

Vorgangsdaten werden als Komma-separierte Wertedatei (.CSV) gespeichert, die in jedem Standard-Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet werden kann. Die Datei zeigt die unten gezeigten Spaltenüberschriften an, wobei jede Zeile einen separaten Abzugsvorgang darstellt.

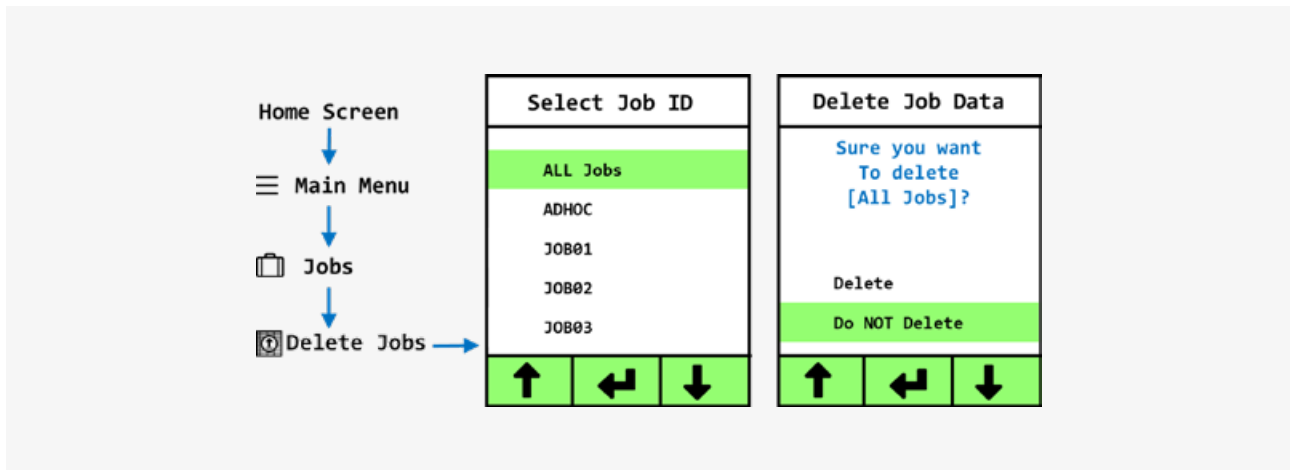
| Date | Time | Duration | Jid | Pid | Ptype | Torque | Angle | Release | Fastener | Units | T/L | Rotations | Result | Final Torque | Level | User ID |
|---------|----------|----------|----------|--------|-------|--------|-------|---------|----------|-------|-----|-----------|--------|--------------|-------|-----------|
| 1/30/20 | 14:04:49 | 6 | ADHOC | CWP | TAR | 500 | 5 | 3 | HWR | ft-lb | T | | ETR | | L4 | TEAM_08 |
| 1/30/20 | 14:02:53 | 29 | ADHOC | CWP | TAR | 500 | 5 | 3 | HWR | ft-lb | T | | OK | 518 | L4 | GI-ANTS21 |
| 1/30/20 | 14:01:32 | 23 | ADHOC | CWP | TAR | 600 | 10 | 5 | HWR | ft-lb | T | | OK | 645 | L4 | DAVE |
| 1/30/20 | 14:00:30 | 34 | ADHOC | CWP | TAR | 600 | 5 | 5 | HWR | ft-lb | T | | OK | 590 | L4 | DAVE |
| 1/30/20 | 13:59:37 | 5 | ADHOC | CWP | TAR | 300 | 5 | 5 | HWR | ft-lb | L | | OK | | L4 | DAVE |
| 1/30/20 | 10:19:10 | 5 | WHEEL003 | CWP | TCK | 500 | | 5 | HWR | ft-lb | T | | OK | 500 | L1 | JOE |
| 1/29/20 | 14:07:18 | 2 | WHEEL002 | CWP | TAR | 3000 | | 5 | HWR | ft-lb | R-L | | OK | | L4 | |
| 1/29/20 | 14:07:58 | 2 | WHEEL002 | 123ABC | TAR | 500 | 5 | 5 | HWR | ft-lb | R-T | | ETR | | L4 | |
| 1/28/20 | 14:19:16 | 32 | TC1 | CWP | TAR | 900 | 5 | 5 | HWR | ft-lb | T | | OK | 919 | L4 | |
| 1/23/20 | 15:56:53 | 24 | SNUG1 | TEST8 | SRF | 150 | 0 | 7 | HWR | ft-lb | T | | ETR | | L4 | UID1234 |
| 1/23/20 | 15:56:25 | 3 | SNUG1 | TEST9 | SRF | 150 | 0 | 7 | HWR | ft-lb | T | | ME | | L4 | UID1234 |
| 1/23/20 | 15:55:21 | 13 | SNUG1 | TEST10 | SRF | 150 | 0 | 7 | HWR | ft-lb | T | | MHS | | L2 | UID1234 |
| 1/23/20 | 15:54:53 | 14 | SNUG1 | CWP | SRF | 3000 | 0 | 7 | HWR | ft-lb | L | | OK | | L4 | UID1234 |
| 1/23/20 | 15:54:23 | 14 | SNUG1 | CWP | SRF | 150 | 0 | 7 | HWR | ft-lb | T | | OK | | L4 | UID1234 |
| 1/13/20 | 12:20:26 | 13 | R01 | 123ABC | ROT | | | 7 | RH | ft-lb | T | 0.4 | OK | | L4 | ERAN |
| 1/13/20 | 12:03:02 | 5 | TA1 | CWP | RAR | | 10 | 7 | RH | Nm | T | | OK | 303 | L3 | RANDY |

| | | |
|----------------------|---------------------------|--|
| DATE | DATUM | Monat, Tag und Jahr des Schraubvorgangs (Format: mm/tt/jjj) |
| TIME | ZEIT | Die Uhrzeit des Schraubvorgangs (Format: hh:mm:ss) (24h) |
| DURATION | DAUER | Zeit, die der Motor während des Schraubvorgangs lief (in Sekunden) |
| JID | Job-ID | Job-ID |
| PID | Profil-ID | Profil-ID |
| PTYPE | PTYPE | Profil-Typenbezeichnung zu dem Profil. Siehe Seite 31. |
| TORQUE* | DREHMOMENT* | Während des Vorgangs im Werkzeug eingestellter Drehmomentwert |
| ANGLE | WINKEL | Im Werkzeug für den Vorgang eingestellter Winkelwert in Grad |
| RELEASE | LÖSEN | Winkelwert in Grad zum Lösen des Werkzeugs |
| FASTENER | VERBINDUNGSELEMENT | Verbindungselementtyp (definiert auch die Drehrichtung) |
| UNITS | EINHEITEN | Einheiten für Drehmoment (z.B. ft-lb, Nm, etc.) |
| T/L | ANZIEHEN/LÖSEN | Zeigt an, ob das Werkzeug auf Anziehen oder Lösen eingestellt war |
| ROTATIONS | DREHUNGEN | Anzahl der Drehungen (nur für Rotationsvorgänge angegeben). |
| RESULT | ERGEBNIS | Zeigt einen erfolgreichen Vorgang oder eine andere Meldung an (siehe Anhang) |
| FINAL TORQUE* | ENDDREHMOMENT* | Final dokumentiertes Drehmoment. |
| LEVEL | EBENE | Zugriffsebene des Anwenders, der den Vorgang abschließt (L1, L2 usw.) |
| USER ID | BENUTZER-ID | Vom Anwender eingegebene Benutzeridentifikation; falls vorhanden |

* Verfügbar in zukünftigen Firmware-Versionen.

8.13 Vorgänge löschen (Delete Jobs)

Mit der Funktion „Vorgänge löschen“ (Delete Jobs) können einzelne oder alle Vorgänge aus dem Werkzeug gelöscht werden. Auf die Daten gelöschter Vorgänge kann dann nur noch zu Diagnosezwecken zugegriffen werden.

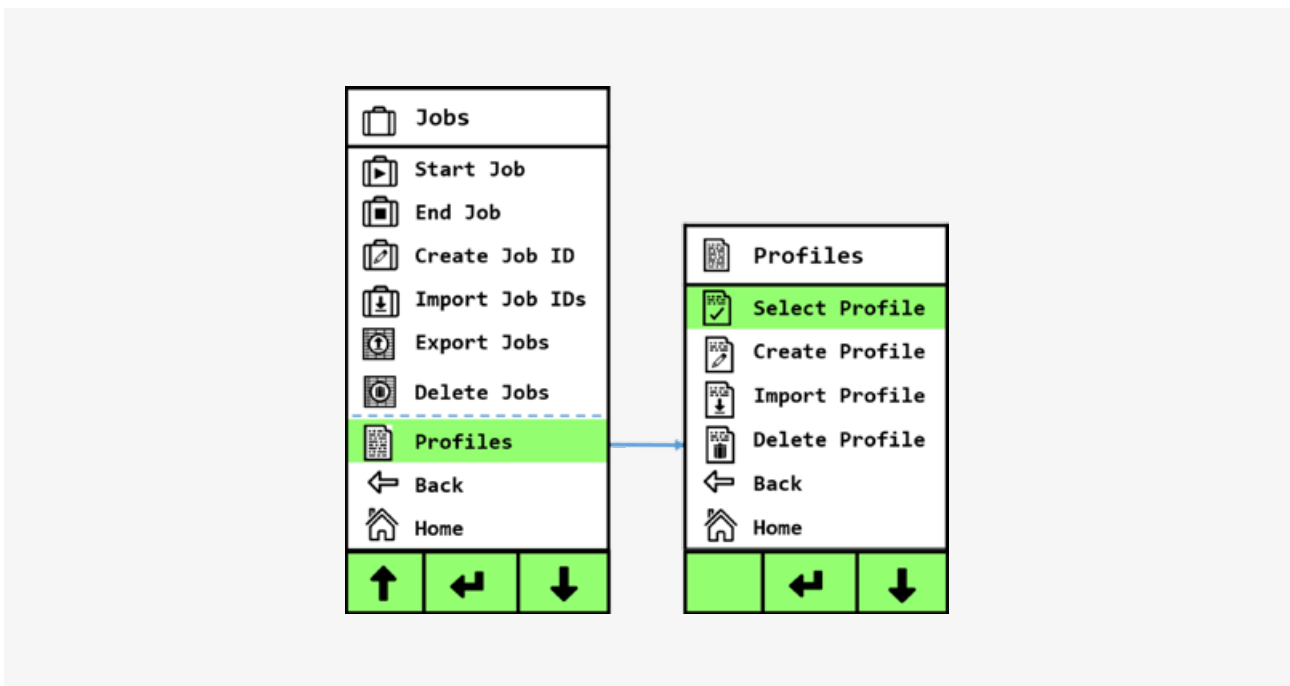


9. Profile

Ein Profil ist ein benannter, wiederverwendbarer Satz von Werkzeugparametern, der für einen bestimmten Schraubfall oder Anwendung aus dem Speicher abgerufen werden kann. Jedem Profil wird eine eindeutige Profil-ID (PID) und ein Profiltyp (PTYPE) sowie der für jeden PTYPE erforderliche Satz von Werkzeugparametern zugewiesen.

Das Menü Profil (Profile) befindet sich direkt unter der gestrichelten Linie im Untermenü Vorgänge (Jobs). Durch Auswahl dieser Option können Profile ausgewählt, erstellt, importiert oder gelöscht werden.

Profile können mit der Option Profil erstellen (Create Profile) auf dem Werkzeug erstellt oder mit der Option Profile importieren (Import Profile) von einem PC geladen werden. Das Werkzeug kann bis zu 30 verschiedene Profile speichern.



9.1 Profil-ID (PID)

Eine Profil-ID (PID) ist eine Bezeichnung oder ein Name, der vom Anwender vergeben wird, um ein bestimmtes Profil zu identifizieren. Dies ist oft ein Name, den sich der Anwender gut merken kann. Der PID ist eine Zeichenfolge von bis zu 8 Zeichen. Zulässige Zeichen sind: 0 bis 9, _, und A bis Z.

Beispiele für mögliche Profil-IDs:

1, 2, 3, ..., 30 (Zahlen)

A, B, C, ..., Z (Buchstaben)

PROF01, PROF02, ..., PROF30 (Kombinationen aus Zahlen und Buchstaben)

FLANGE01, ..., FLANGE01 (Kombinationen aus Zahlen und Buchstaben).

9.2 Profiltyp (PTYPE)

Das Werkzeug erkennt eine „Profiltyp“-Bezeichnung aus drei Buchstaben, die mit den Hauptverschraubungsfunktionen verbunden ist. Es gibt derzeit fünf definierte Schraubfunktionen und Profiltypen, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben. Es ist zu beachten, dass für verschiedene Verschraubungsfunktionen unterschiedliche Verschraubungsparameter erforderlich sind.

| VERSCHRAUBUNGSFUNKTION | PROFILTYP (PTYPE) | PARAMETER |
|------------------------|-------------------|--|
| DREHMOMENT | TAR | Drehmoment, Winkel, Lösen und Verbindungselement |
| VORANZUG (SNUG) | SRF | Voranzugsmoment, Winkel, Lösen und Verbindungselement |
| DREHWINKEL | RAR | Winkel, Lösen, Verbindungselement und Geschwindigkeit |
| DREHMOMENTKONTROLLE | TCK | Drehmoment, Lösen und Verbindungselement |
| UMDREHUNGEN | ROT | Lösen, Drehmomentgrenze, Verbindungselement und Anzahl der Umdrehungen |

9.3 Profile CSV-Dateien

Eine CSV-Datei „PROFILES.CSV“ sollte in jeder Zeile ein Profil enthalten. Die Profildatenstruktur enthält eine Profilkennung (PID), einen Profiltyp (PTYPE) und einen Satz von Werkzeugparametern, die für die jeweilige Verschraubungsfunktion definiert sind. Nicht benötigte Parameter werden auf Null gesetzt.

Jede Zeile sollte einen Satz von durch Komma getrennte Werten enthalten, die wie folgt angeordnet sind:

PID1, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4

PID2, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4

...

PID30, PTYPE, Parameter 1, Parameter 2, Parameter 3, Parameter 4

Beachten Sie, dass das CSV-Dateiformat keine Einheiten angibt. Das Dateiformat geht davon aus, dass die Werte mit der Kenntnis der im Werkzeug eingestellten Einheiten erstellt werden, die im Menü Einstellungen (Settings) angepasst werden können.

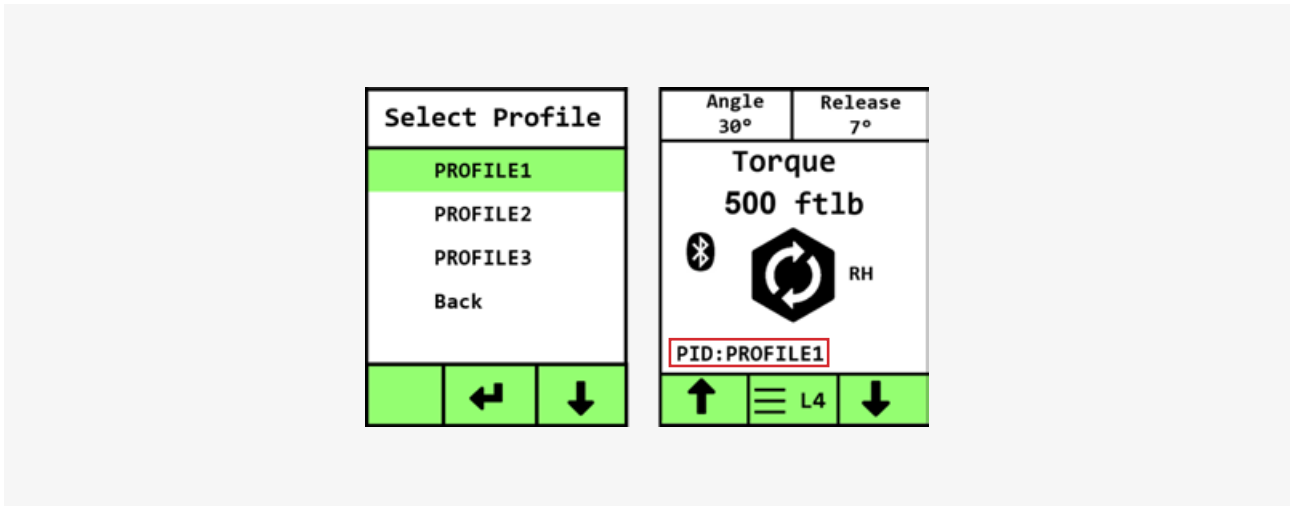
| BEISPIELE FÜR CSV-ZEILENFORMATE | PARAMETER |
|--------------------------------------|--|
| TORQ_500, TEER, 500, 500, 30, 7, RH | PID = TORQ_500, PTYPE = TAR, Drehmoment = 500 ft-lbs, Winkel = 30 Grad, Lösen = 7 Grad, Verbindungselement = rechtsdrehend |
| SNUG_075, SRF, 75, 0, 0, 0, HWR | PID = SNUG_075, PTYPE = SRF, Voranzug = 75 ft-lbs, Winkel = 0, Lösen = 0, Verbindungselement = HYTORC-Unterlegscheibe rechtsdrehend |
| ANGL_120, SELTEN, 120, 5, RH, NORMAL | PID = ANGL_120, PTYPE = RAR, Drehwinkel = 120 Grad, Lösen = 5 Grad, Verbindungselement = rechtsdrehend, Geschwindigkeit = normal |
| CHEK_500, TCK, 450, 5, HWR | PID = CHEK_500, PTYPE = TCK, Drehmomentkontrolle = 450 ft-lbs, Lösen = 5 Grad, Verbindungselement = HYTORC-Unterlegscheibe rechtsdrehend |
| ROTAT_10, ROT, 7, 100, RH, 10 | PID = ROTAT_10, ROT, LÖSEN = 7 Grad, Drehmomentgrenze = 100 ft-lbs, Verbindungselement = rechtsdrehend, Drehungen = 10 |

HINWEIS:

Wenn keine Profil-ID ausgewählt wurde, wird allen Verschraubungsdaten standardmäßig die Profil-ID „CWP“ (aktuelles Vorgangsprofil) zugewiesen.

9.4 Profil auswählen (Select Profile)

Mit dieser Option kann aus einer Liste verfügbarer Profile ausgewählt und die in diesem Profil gespeicherten Parameter übertragen werden. Die Profil-ID (PID) wird abwechselnd in der gleichen Position wie die JID angezeigt.

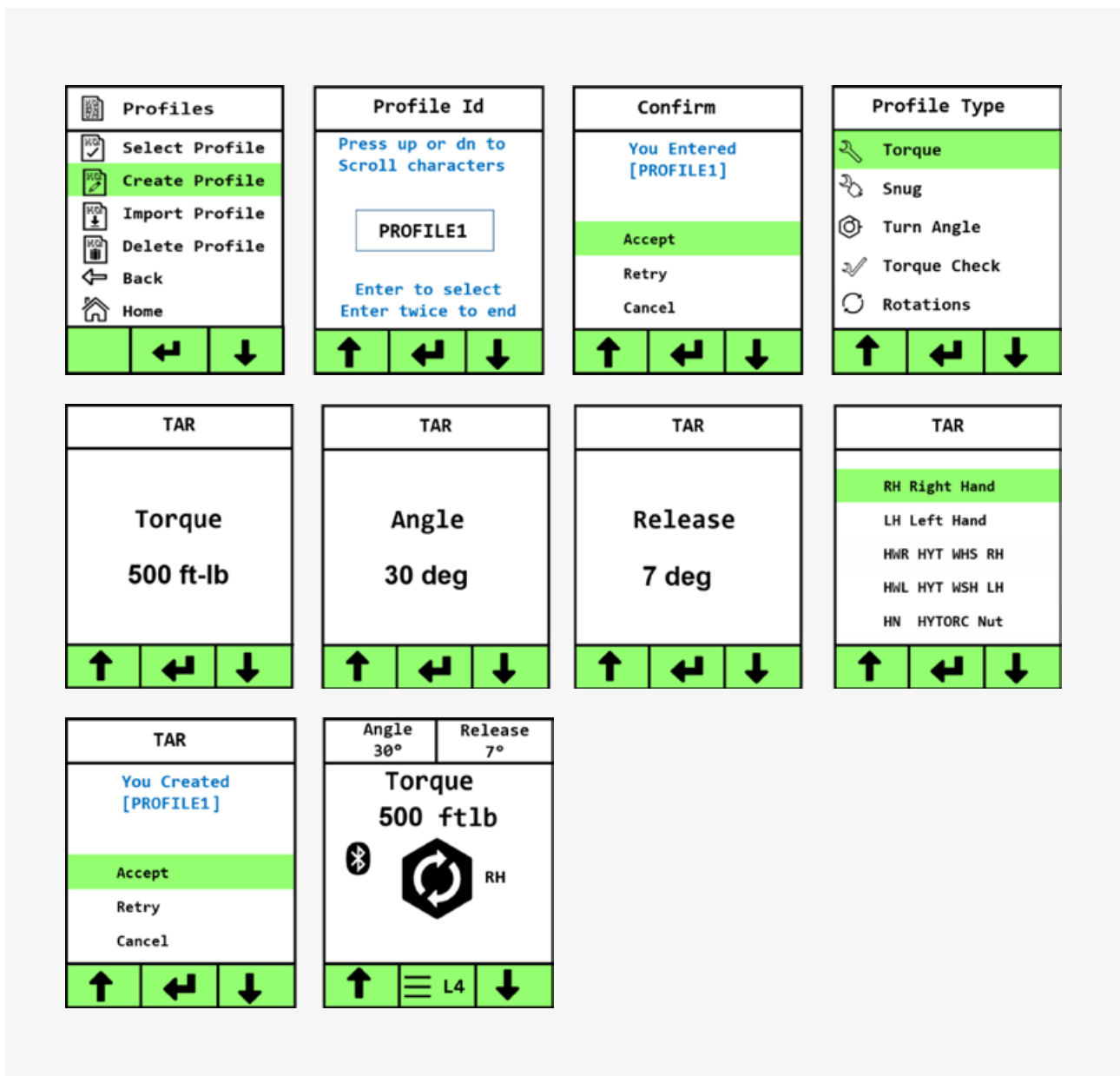


9.5 Profil auf dem Werkzeug erstellen

Eine Profil-ID kann direkt über die drei Eingabetasten des Werkzeugs eingegeben werden.

Wählen Sie Jobs > Profiles > Create Profile (Profil erstellen) und geben Sie den gewünschten Profilnamen mit der linken und rechten Taste ein. Drücken Sie erneut die mittlere Taste, um zu beenden und die Profil-ID zu speichern.

Wählen Sie einen Profiltyp und geben Sie die entsprechenden Werte für dieses Profil ein. Nachfolgend ist dargestellt, wie die Profilparameter für ein Drehmomentprofil mit dem Namen PROFILE1 eingegeben und bestätigt werden.

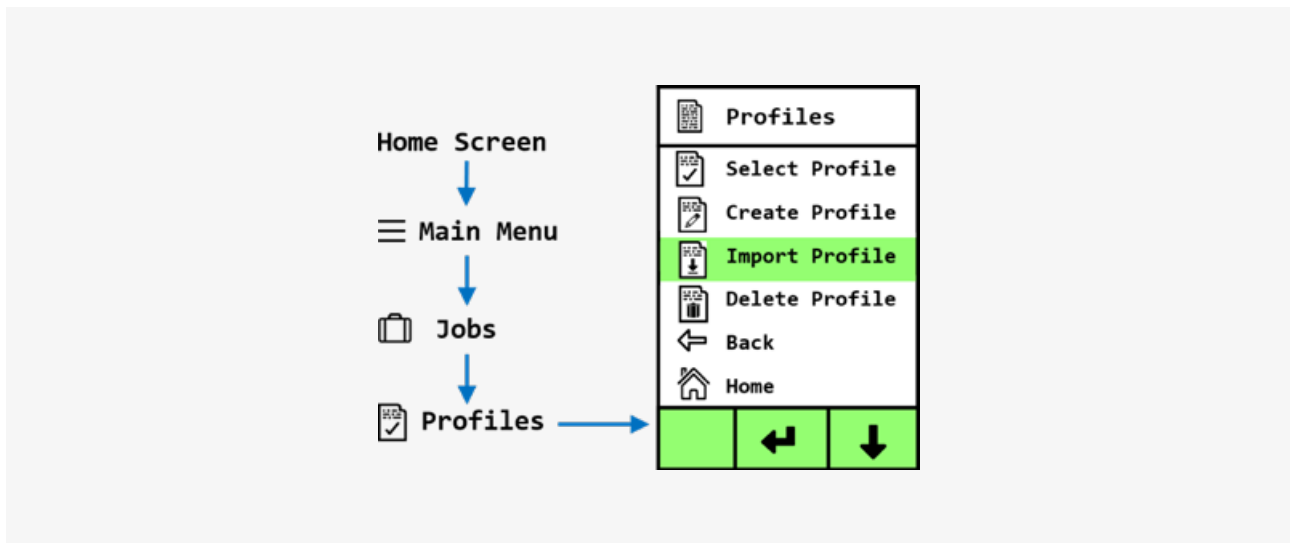


9.6 Profile importieren

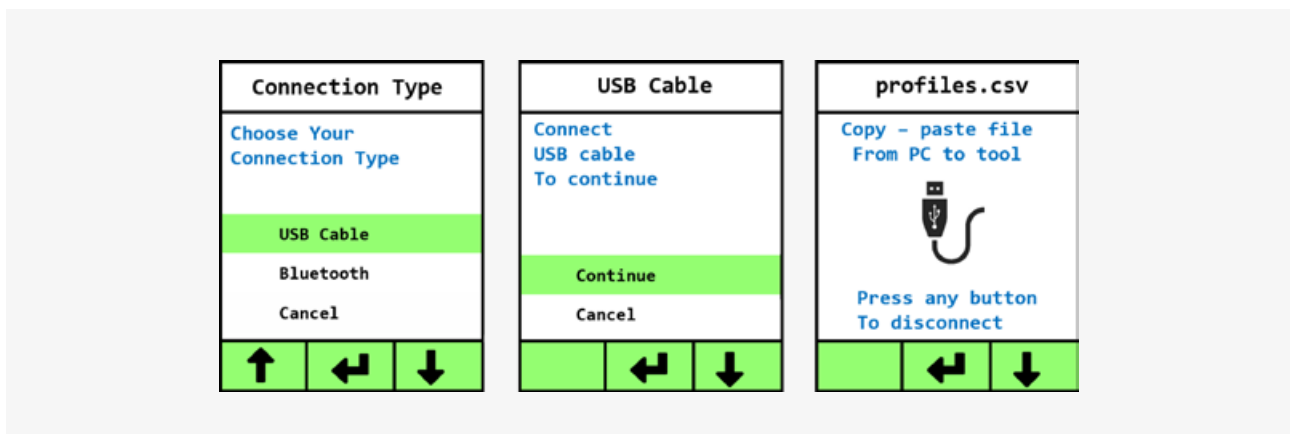
Ein oder mehrere Profile können von einem PC entweder über ein USB-Kabel oder eine Bluetooth-Verbindung importiert werden. Neu importierte Profile ersetzen bestehende Profile im Werkzeug.

HINWEIS:

Wenn ein Profilparameter fehlt oder außerhalb des Bereichs liegt, wird der Importvorgang möglicherweise abgebrochen. Überprüfen Sie alle Profile nach dem Import.



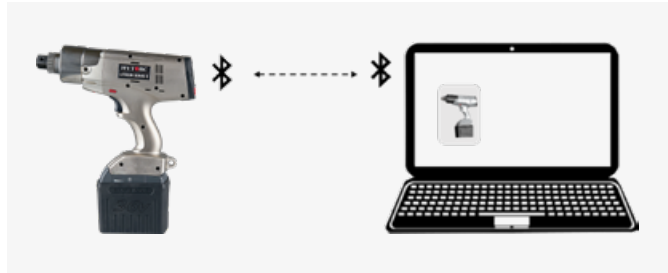
9.7 Profile importieren - USB-Anschluss



Wählen Sie Import Profile > USB Cable. Sobald das USB-Kabel angeschlossen ist, kann die Datei PROFILES.CSV auf das „HYTORC“-Laufwerk des PCs kopiert werden. Drücken Sie auf dem Werkzeug weiter (Continue), um den Import abzuschließen.

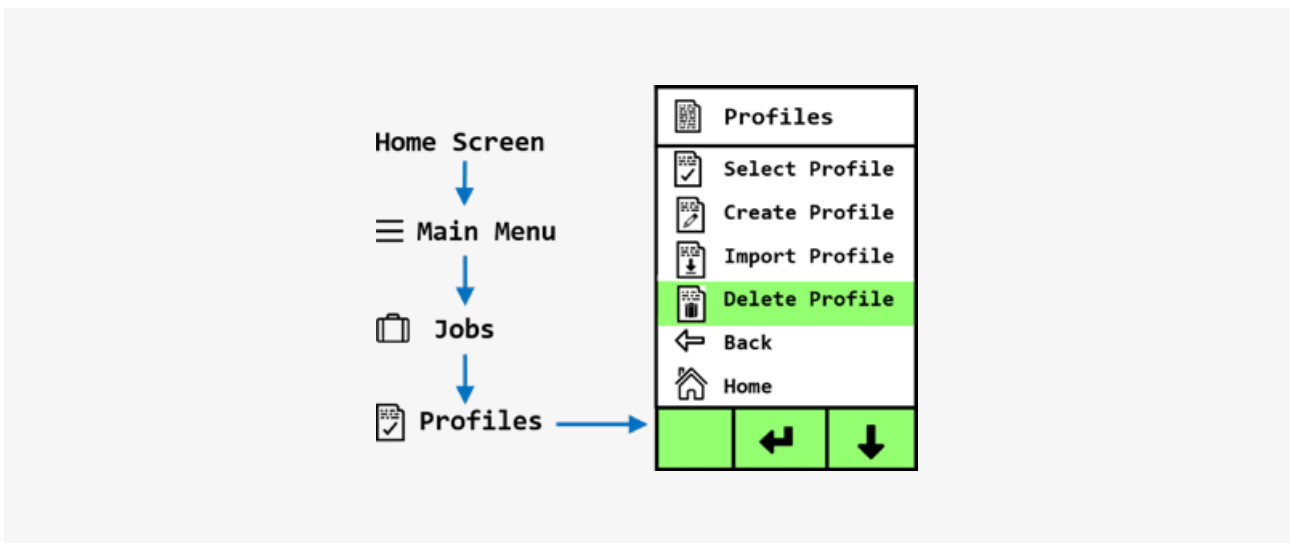
9.8 Profile importieren – kabellos über Bluetooth

Mit Hilfe der HYTORC Connect App können Profile über Bluetooth importiert werden. Folgen Sie den Anweisungen in der App, um eine Verbindung mit dem Werkzeug herzustellen und die gewünschten Profile zu importieren.

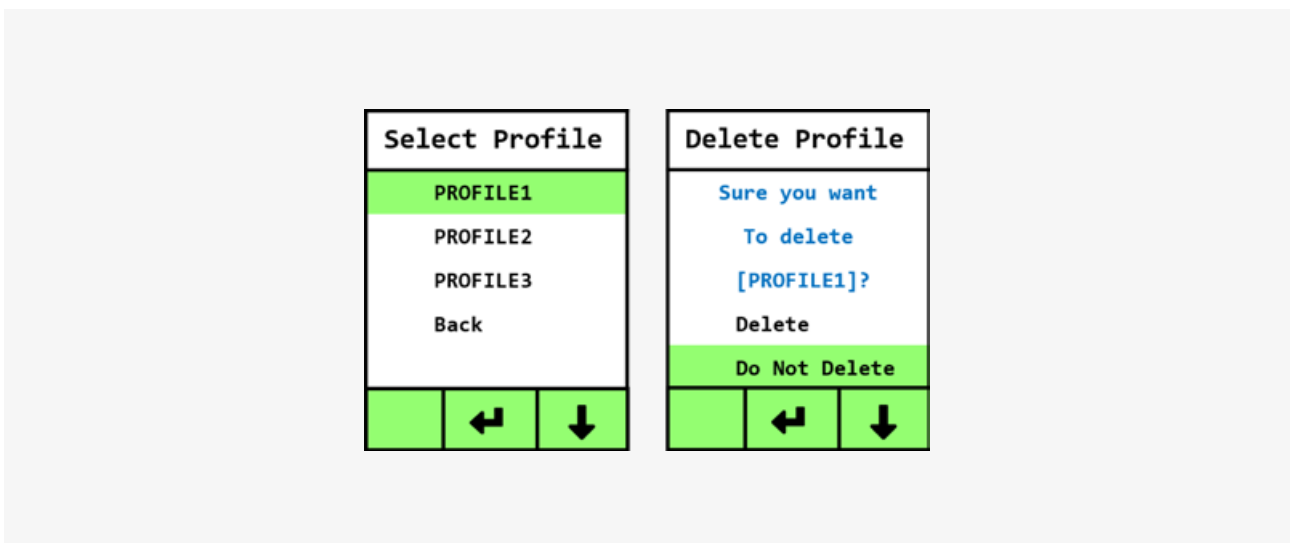


9.9 Profile löschen

Profile können aus dem Werkzeug gelöscht werden, indem Sie die Option „Delete Profile“ (Profil löschen) aus dem Menü Profiles verwenden.



Wählen Sie einzelne Profile zum Löschen aus dem Werkzeug aus. Wählen Sie „Delete“ (Löschen), um den Löschvorgang zu bestätigen und das Profil endgültig von dem Werkzeug zu löschen.



10. Einstellungen

Das Einstellungsmenü (Settings) bietet Optionen, die bei der Ersteinrichtung oder zu Beginn eines neuen Projekts verwendet werden. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die gewünschten Einstellungen auszuwählen und zu ändern. Alle Menüpunkte des Einstellungsmenüs, mit Ausnahme von Bluetooth und App-Modus, sind für Benutzer der Zugriffsebene L3 (Full User) und höher verfügbar.

10.1 Einheiten

Das Werkzeug kann das Drehmoment in Fuß-Pfund (ft-lbs), Newton-Meter (N-m), Kilogramm-Kraft-Meter (kgf-m) oder als Prozentsatz des maximalen Nenndrehmoments des Werkzeugs (%) anzeigen. Die aktuell ausgewählten Einheiten werden farbig unterlegt. Wenn Sie eine andere Einheit auswählen, werden alle Drehmomentwerte in der gewählten Einheit angezeigt.

The diagram illustrates the 'Units' menu and its various settings. On the left, a 'Torque Units' menu is shown with 'ft-lb' highlighted in green. Below it are three navigation buttons: up, left, and down. The main 'Units' menu is shown on the right, with 'Units' highlighted in green. Below it are various settings, each with a corresponding icon and a text box explaining its function:

- Uhrzeit und Datum einstellen.** (Clock icon)
- Drehmomentgrenzen einstellen** (Torque Limits icon)
- Zeitverzögerung zwischen Drehmoment, Winkel und Lösen** (Angle Limits icon)
- Anzeige umdrehen (wenn Werkzeug über Kopf)** (Angle Delay icon)
- Automatisches Abschalten nach 5 Minuten aktivieren/deaktivieren** (Auto Shutdown icon)
- Arbeitsleuchte aktivieren/deaktivieren** (Work Light icon)
- Drehmoment in ft-lbs, N-m, kgf-m oder % des maximalen Drehmoments anzeigen** (Units icon)
- Bluetooth-Einstellungen** (Bluetooth icon)
- Winkelgrenzen einstellen** (Angle Limits icon)
- Benachrichtigungspiepser an/aus** (Beeper icon)
- Menüsymbole an/aus.** (Icons icon)
- Tastenreaktionszeit** (Button Delay icon)
- Synchronisierung des Werkzeugs mit der HYTORC-Ver-schraubungssoftware** (App Mode icon)

10.2 Uhr

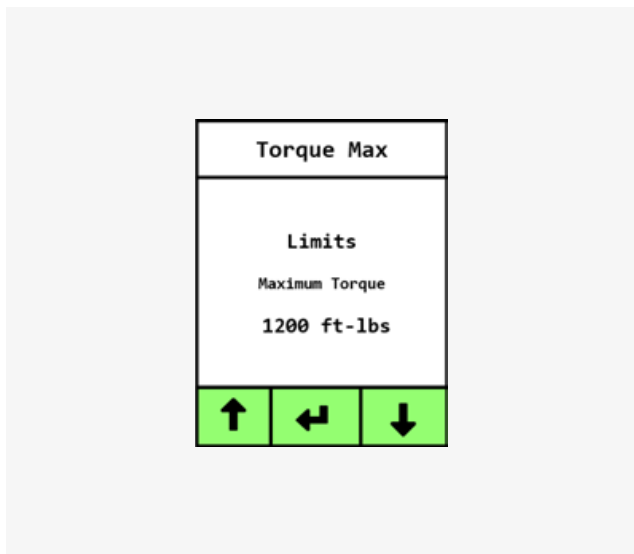
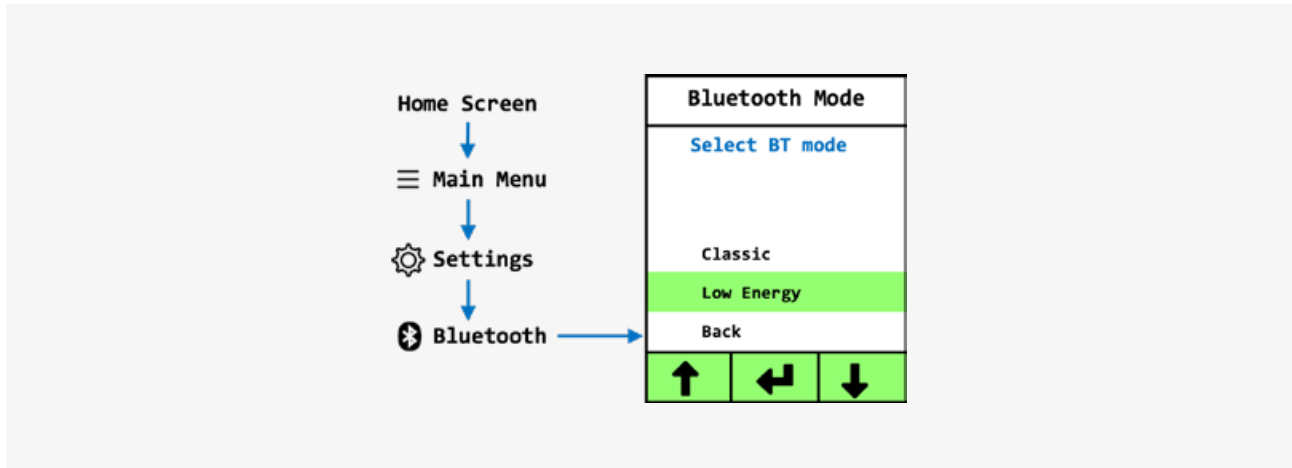
Mit der Option Uhr (Clock) werden Zeit und Datum eingestellt. Stellen Sie zunächst die Uhrzeit ein, indem Sie mit der linken und rechten Taste die markierten Werte einstellen. Drücken Sie die mittlere Taste, um auszuwählen und zur nächsten Position zu springen. Verfahren Sie ebenso zur Eingabe des Datums. Sobald die Eingabe abgeschlossen ist, können Sie bestätigen (Confirm Time/Date), erneut eingeben (Retry) oder Abbrechen (Cancel).

The diagram shows three screens for setting the time and date:

- Set Time/Date:** Shows the time '09 | 45 | 57' and the date '01 /01 / 19'. The '09' is highlighted in green.
- Set Time/Date:** Shows the time '11 | 01 | 30' and the date '03 /29 / 19'. The '11' is highlighted in green.
- Confirmation:** Shows the confirmation message 'Confirm Time/Date 03/29/19 11:01:31'. The 'Accept' button is highlighted in green.

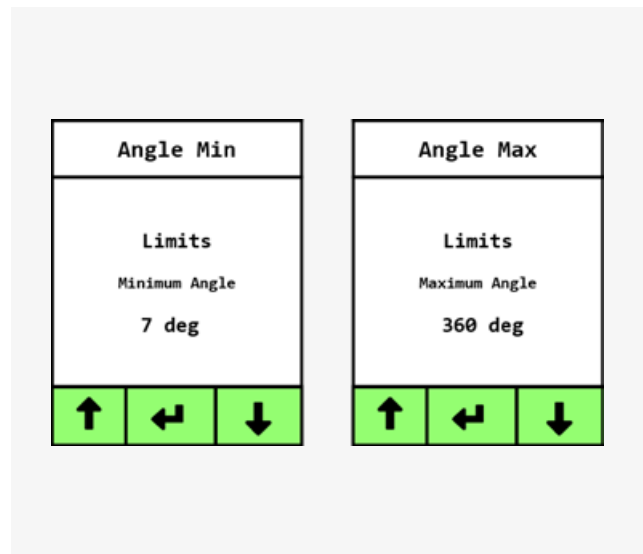
10.3 Bluetooth

Das Werkzeug kann entweder auf den Bluetooth Classic-Modus oder auf den Bluetooth Low Energy-Modus eingestellt werden, um es mit der HYTORC Connect App zu koppeln. Ein schwarzes Bluetooth-Symbol auf dem Startbildschirm zeigt an, dass Bluetooth Classic aktiv ist. Ein blaues Symbol zeigt an, dass Bluetooth Low Energy aktiv ist.



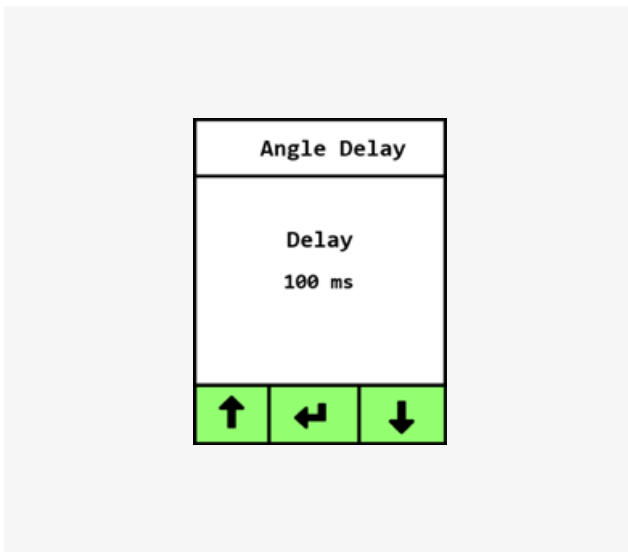
10.4 Drehmomentgrenze

Mit der Option Drehmomentgrenze (Torque Limits) kann der verfügbare Drehmomentbereich am Werkzeug begrenzt werden.



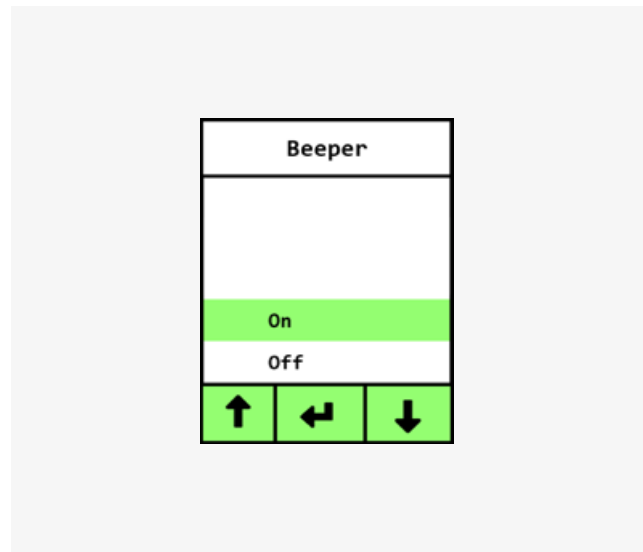
10.5 Winkelgrenze

Mit der Option Winkelgrenze (Angle Limits) können Winkel begrenzt werden. Die standardmäßigen minimalen und maximalen Winkelgrenzen sind 0° und 360°. Innerhalb dieses Bereichs können engere Grenzen konfiguriert werden.



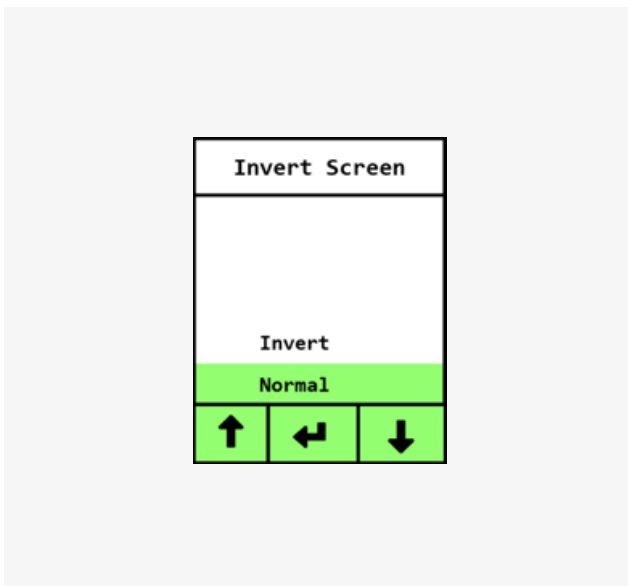
10.6 Winkelverzögerung (Angle Delay)

Zeitverzögerung zwischen Drehmoment, Winkel und Lösen bei Vorgängen mit Drehmoment und Lösen, Drehmoment und Winkel oder Winkel und Lösen. Die Winkelverzögerung kann von 0 bis 3.000 Millisekunden (entspricht 3 Sekunden) eingestellt werden.



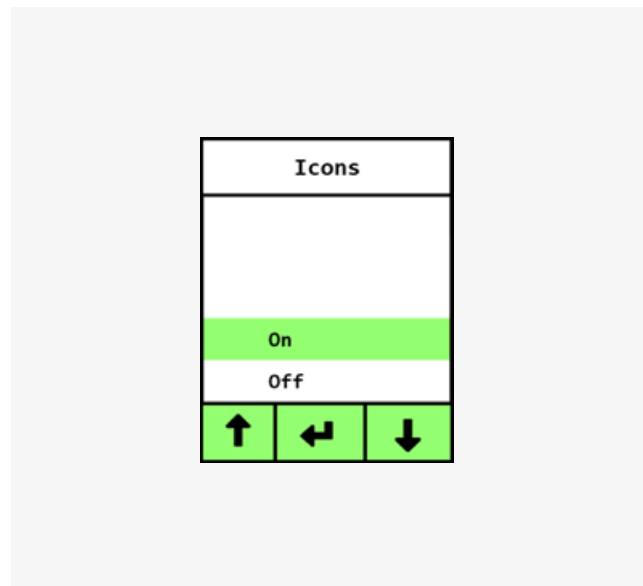
10.7 Piepser (Beeper)

Der Piepser kann durch Auswahl der gewünschten Einstellung ein- und ausgeschaltet werden.



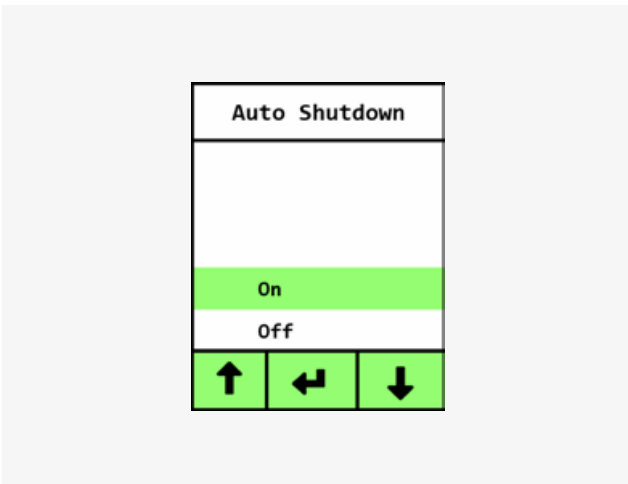
10.8 Bildschirm umdrehen (Invert Screen)

Der LCD-Bildschirm kann gedreht (auf den Kopf gestellt) werden. Um die korrekte Zuordnung der Pfeile zu den Tasten beizubehalten, wird die Richtung der Pfeile umgekehrt, wenn der Bildschirm gedreht wird.



10.9 Symbole (Icons)

Menüsymbole können aktiviert und deaktiviert werden. Aktivierte Symbole werden links neben den Menüoptionen angezeigt. Wenn die Symbole deaktiviert sind, sieht das Menü genauso aus, nur die Symbole sind nicht sichtbar.



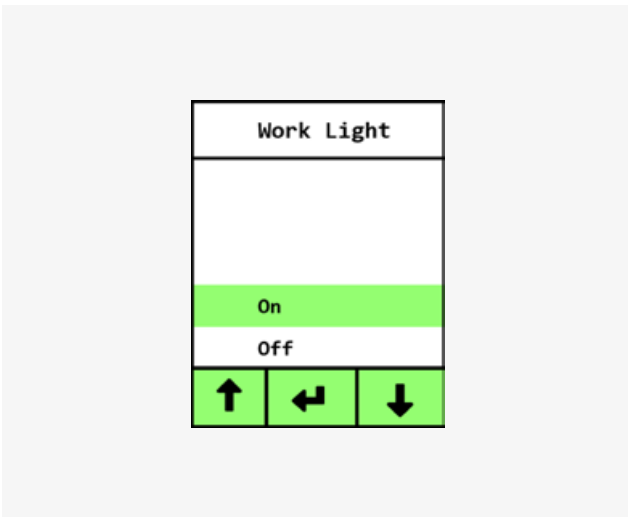
10.10 Automatisch abschalten (Auto Shutdown)

Das Werkzeug schaltet sich nach 5 Minuten Inaktivität automatisch ab. Wenn die automatische Abschaltung auf Aus (Off) eingestellt ist, bleibt das Gerät ununterbrochen eingeschaltet, bis der Akku leer ist.



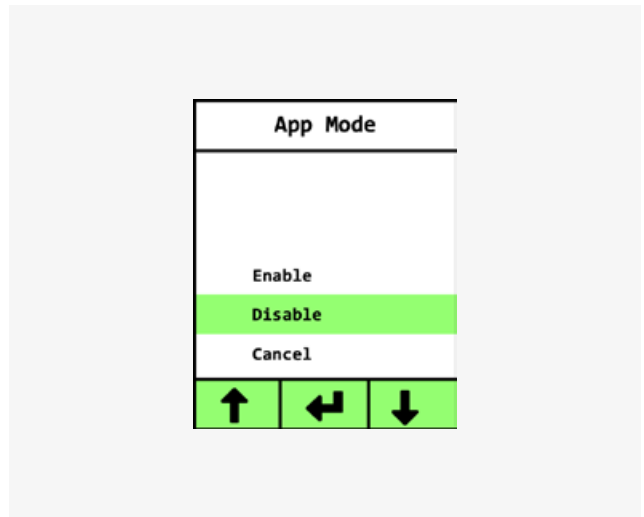
10.11 Tastenverzögerung (Button Delay)

Mit dieser Option kann die Reaktionszeit der Tasten von 75 bis 500 ms eingestellt werden. Ein höherer Verzögerungswert verlangsamt das Scrollen und die Auswahl im Menü.



10.12 Arbeitsleuchte (Worklight)

Die Arbeitsleuchte ist standardmäßig so eingestellt, dass sie beim Drücken des Abzugs aufleuchtet und 5 Sekunden nach dem Loslassen erlischt. Wählen Sie „Off“ (aus), um die Arbeitsleuchte zu deaktivieren.



10.13 App-Modus (App Mode)

Wenn aktiviert, kann das Werkzeug mit der HYTORC Verschraubungssoftware synchronisiert werden.

11. Admin-Menü

Das Admin-Menü bietet Optionen für verschiedene administrative Funktionen.

HINWEIS:

Nicht alle Menüpunkte sind auf allen Zugriffsebenen verfügbar

The screenshot shows the Admin menu interface. At the top is the 'Admin' header with a user icon. Below it are several menu items, each with an icon and a label. A horizontal dashed blue line is positioned between 'Shortcut Setup' and 'Change Passwd'. At the bottom of the menu are three navigation buttons: an up arrow, a left arrow, and a down arrow. To the right of the menu, callout lines connect specific menu items to their descriptions:

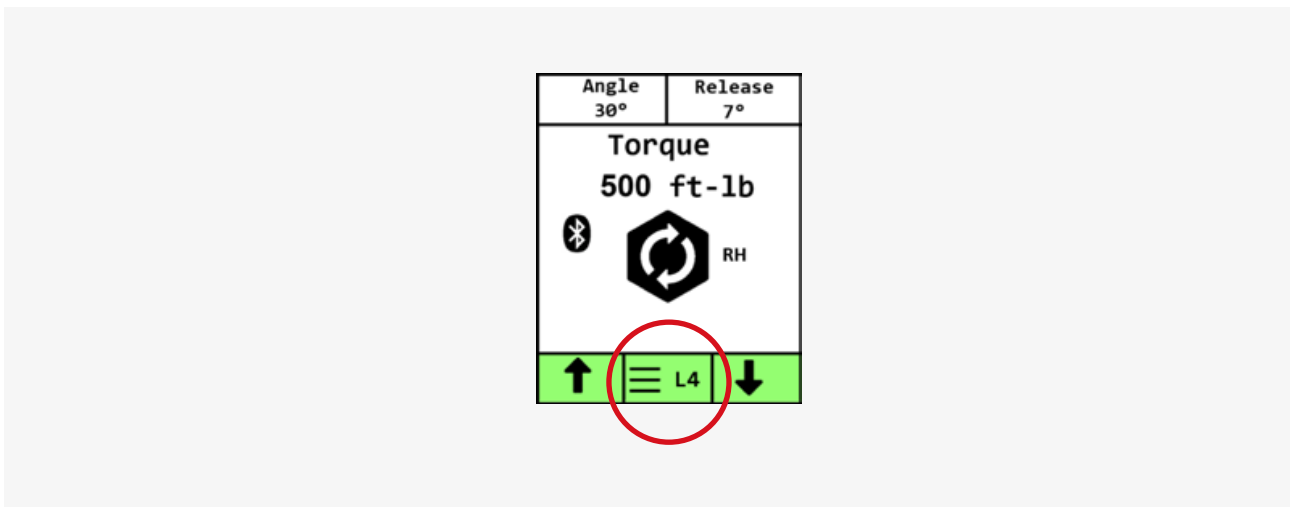
- Access Level**: Zugriffsebene (Access Level): Werkzeug auf die gewünschte Zugriffsebene einstellen.
- Tool Info**: Werkzeuginfo (Tool Info): Anzeige von Informationen wie Firmware-Version und Zyklusanzahl.
- User Id**: Benutzer-ID (User ID): Geben Sie eine eindeutige Benutzer-ID für die Dokumentation ein.
- L2 Flex Setup**: L2 Flex Setup: Konfigurieren der für L2 Flex-Benutzer verfügbaren Funktionen.
- Shortcut Setup**: Einstellung Kurzmenü (Shortcut Setup): Erstellen und konfigurieren eines benutzerdefinierten Menüs anstelle des Hauptmenüs.
- Change Passwd**: Passwort ändern (Cahnge Passwd): Passwörter der Zugriffsebene festlegen und ändern.

11.1 Zugriffsebene

Das Werkzeug kann auf eine von fünf Zugriffsebenen eingestellt werden:

| | | |
|-----------|---------------------------------|---|
| L1 | LEVEL 1 Jobs User | Der Jobs User (L1) hat die niedrigsten administrativen Berechtigungen. Er hat nur Zugriff auf die grundlegenden Verschraubungsoptionen und auf Menüoptionen, die es ihm ermöglichen, Verschraubungen mit voreingestellten Parametern durchzuführen. Der Jobs User kann Vorgänge exportieren und drucken. Voreingestelltes Passwort: keins. |
| L2 | LEVEL 2 Flex User | Die Ebene Flex User (L2) hat Zugriff auf die vom Administrator konfigurierten Flex User-Optionen aus einer Liste von Optionen. Der Flex User kann voreingestellte Vorgänge ausführen oder Vorgänge erstellen und exportieren oder drucken. Voreingestelltes Passwort: FLEX |
| L3 | LEVEL 3 FULL User | Der Full User (L3) hat Zugriff auf die gleichen Funktionen wie ein Admin (L4), außer dass er keine Flex-Optionen konfigurieren oder Passwörter festlegen kann. Voreingestelltes Passwort: FULL |
| L4 | LEVEL 4 Admin | Der Admin (L4) ist die höchste für Kunden zugängliche Zugriffsebene. Ein Benutzer der Admin-Ebene ist in der Regel der Werkzeugbesitzer, Vorgesetzte, Produktionsleiter oder Lagerverwalter, der für die Zuweisung der Zugriffsberechtigung auf Menüoptionen verantwortlich ist. Der L4-Admin ist der einzige Benutzer, der Flex User-Optionen und Kurzmenü-Optionen konfigurieren und Passwörter ändern kann. Voreingestelltes Passwort: ADMIN |
| L5 | LEVEL 5 Service Level | Diese zusätzliche Zugriffsebene ist in erster Linie für autorisiertes HYTORC-Servicepersonal zur Werkzeuginrichtung und -wartung vorgesehen. Eine Service-Level-Funktion im Admin-Menü - Werkzeugkalibrierung (Tool Calibration) - ist für den Admin-Zugang (L4) verfügbar. |

Das Werkzeug wird standardmäßig auf der Stufe L4 Admin ausgeliefert, so dass der Erstanwender die Möglichkeit hat, Passwörter einzurichten. Die aktuelle Zugriffsebene des Werkzeugs wird immer auf dem Startbildschirm im mittleren Feld am unteren Bildschirmrand angezeigt.



11.2 Zugriffsebenen Optionen/Funktionen

Das Werkzeug kann auf einer von fünf Ebenen arbeiten, wobei jede Ebene Zugriff auf verschiedene Berechtigungen und Funktionen bietet, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

| OPTION/FUNKTION | L4 | L3 | L2 | L1 |
|---------------------------------|----|----|----|----|
| HAUPTMENÜ | | | | |
| Drehmoment | ✓ | ✓ | C | |
| Voranzug (Snug) | ✓ | ✓ | C | |
| Winkel | ✓ | ✓ | C | |
| Lösen | ✓ | ✓ | C | |
| Verbindungselement | ✓ | ✓ | C | |
| Erweiterte Verschraubung | ✓ | ✓ | | |
| Vorgänge | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Einstellungen | ✓ | ✓ | | |
| Admin | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Service | ✓ | | | |
| ERWEITERTE VERSCHRAUBUNG | | | | |
| Drehwinkel | ✓ | ✓ | C | |
| Drehmomentkontrolle | ✓ | ✓ | C | |
| Drehungen | ✓ | ✓ | C | |
| VORGÄNGE | | | | |
| Vorgang starten | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vorgang beenden | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Job-ID erstellen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Job-ID(s) importieren | ✓ | ✓ | | |
| Vorgang exportieren | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vorgang löschen | ✓ | ✓ | | |
| Profil auswählen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Profil erstellen | ✓ | ✓ | | |
| Profile importieren | ✓ | ✓ | | |
| Profile löschen | ✓ | ✓ | | |

(Fortsetzung auf der folgenden Seite)

LEGENDE

✓ Ebene hat Zugang

C Die Funktion kann der Ebene nach dem Ermessen des Administrators zur Verfügung gestellt werden

| OPTION/FUNKTION | L4 | L3 | L2 | L1 |
|------------------------------|----|----|----|----|
| EINSTELLUNGEN | | | | |
| Einheiten | ✓ | ✓ | | |
| Uhr | ✓ | ✓ | | |
| Bluetooth® | ✓ | | | |
| Drehmomentgrenzwerte | ✓ | ✓ | | |
| Winkelgrenzwerte | ✓ | ✓ | | |
| Winkelverzögerung | ✓ | ✓ | | |
| Piepser | ✓ | ✓ | | |
| Bildschirm umkehren | ✓ | ✓ | | |
| Symbole | ✓ | ✓ | | |
| Automatische Abschaltung | ✓ | ✓ | | |
| Tastenverzögerung | ✓ | ✓ | | |
| App-Modus | ✓ | | | |
| ADMIN | | | | |
| Zugangsebene | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| L2 Flex-Optionen | ✓ | | | |
| Kurzmenü-Optionen | ✓ | | | |
| Passwort ändern | ✓ | | | |
| Werkzeuginfo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Regulatorische Informationen | ✓ | | | |
| Benutzer-ID | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SERVICE | | | | |
| Werkzeug kalibrieren | ✓ | | | |

LEGENDE

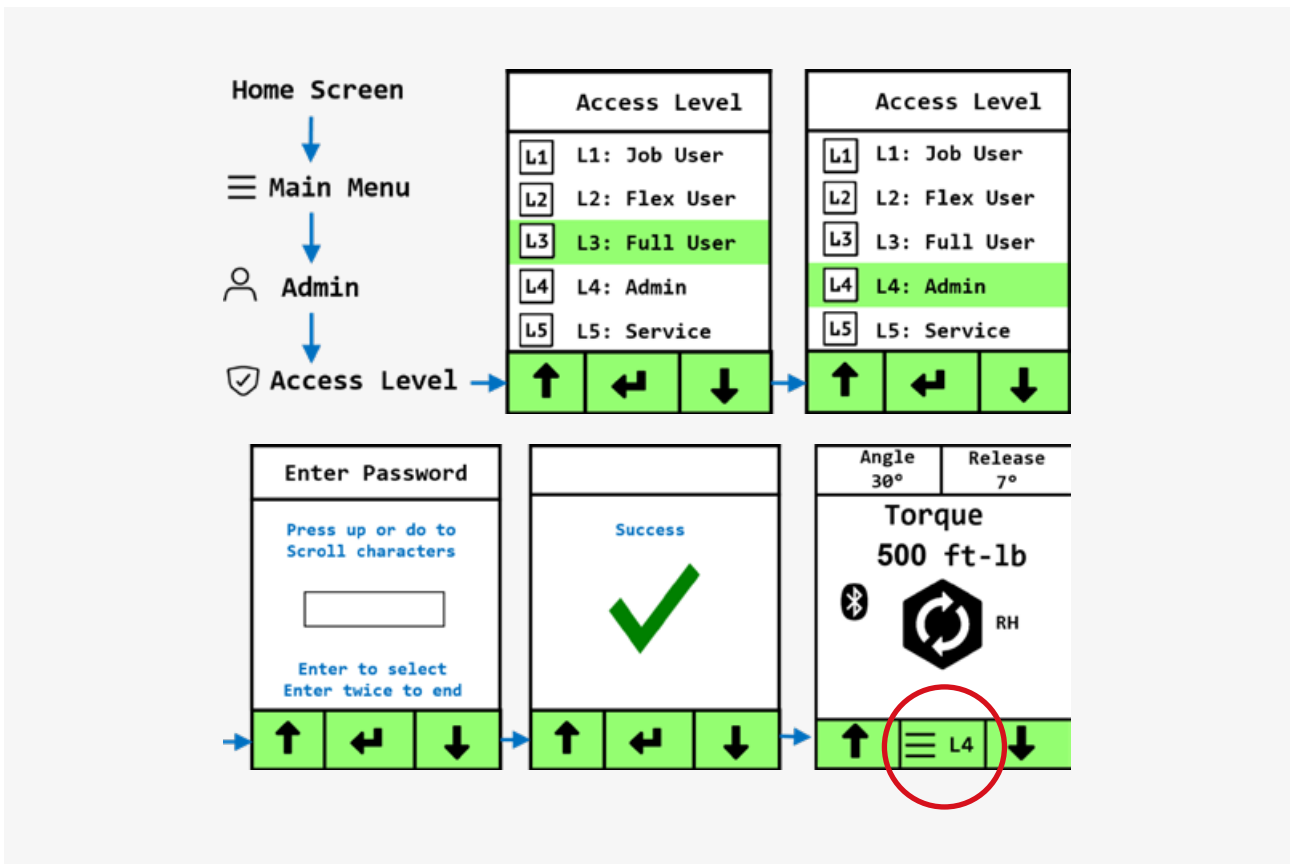
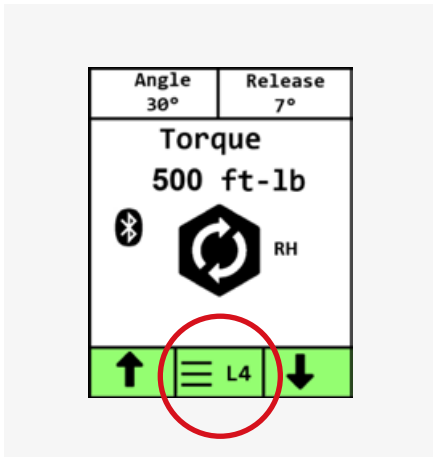
✓ Ebene hat Zugang

C Die Funktion kann der Ebene nach dem Ermessen des Administrators zur Verfügung gestellt werden

11.3 Zugriffsebene Einstellen

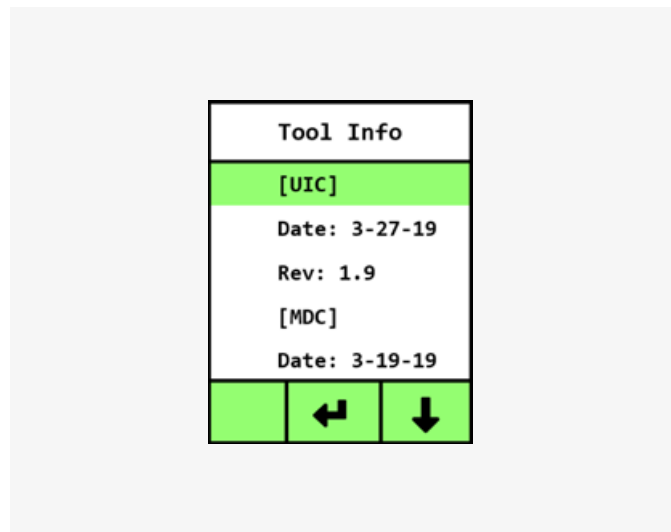
Um das Werkzeug auf eine niedrigere Ebene umzuschalten, wählen Sie Admin > Access Level (Zugriffsebene). Scrollen Sie zur gewünschten Ebene und drücken Sie die mittlere Taste zur Auswahl. Die neue Zugriffsebene wird nun im mittleren Feld am unteren Bildschirmrand angezeigt. Um von einer höheren auf eine niedrigere Ebene zu wechseln, ist kein Passwort erforderlich.

Durch Eingabe des Passworts kann auf eine höhere Ebene gewechselt werden. Alle Passwörter werden auf der Admin-Ebene festgelegt.



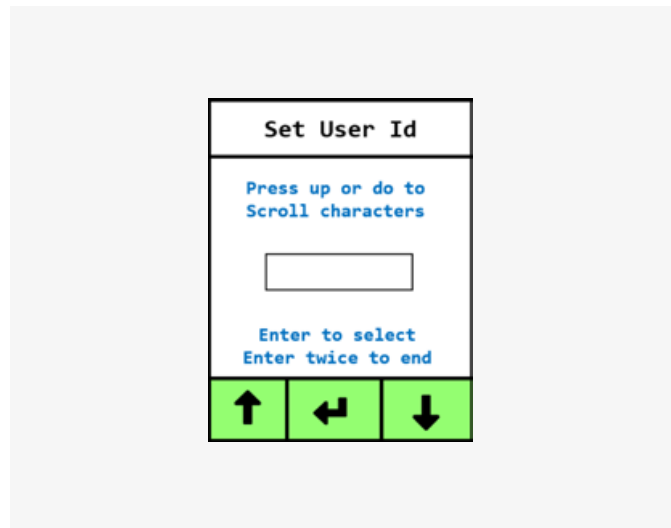
11.4 Werkzeuginfo (Tool Info)

Die Option Werkzeuginfo (Tool Info) zeigt nützliche Werkzeuginformationen, insbesondere die Versionen der Firmware und andere Informationen, einschließlich der Zyklusanzahl und des letzten Kalibrierungsdatums. Durch Abwärtsscrollen werden weitere Informationen angezeigt.



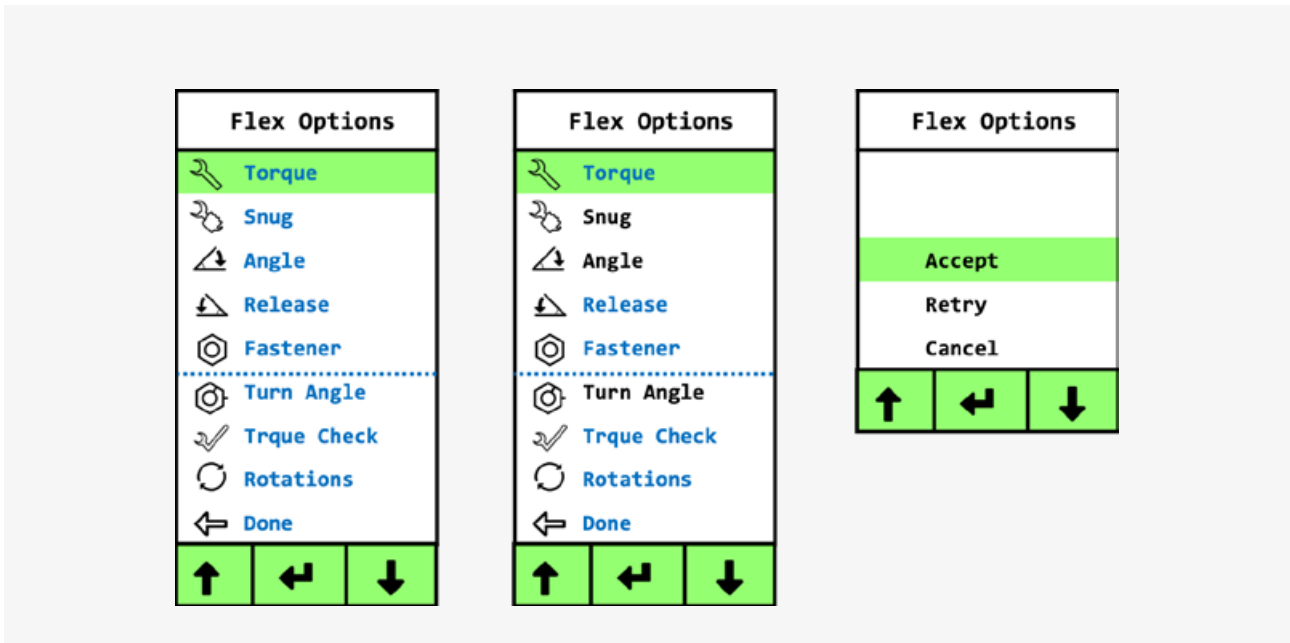
11.5 Benutzer-ID (User ID)

Auf jeder Zugriffsebene können über die Funktion Benutzer-ID (User ID) eigene eindeutige IDs zum Zweck der Rückverfolgbarkeit des Ereignisprotokolls eingegeben werden. Die Benutzer-ID ist eine Zeichenfolge aus Buchstaben und Zahlen von bis zu 8 Zeichen. Benutzer können erneut auf diese Funktion zugreifen, um ihre Benutzer-ID zu löschen. Die Benutzer-ID erscheint nicht auf der Anzeige, sondern wird in das Feld Benutzer-ID jedes Datensatzes geschrieben.



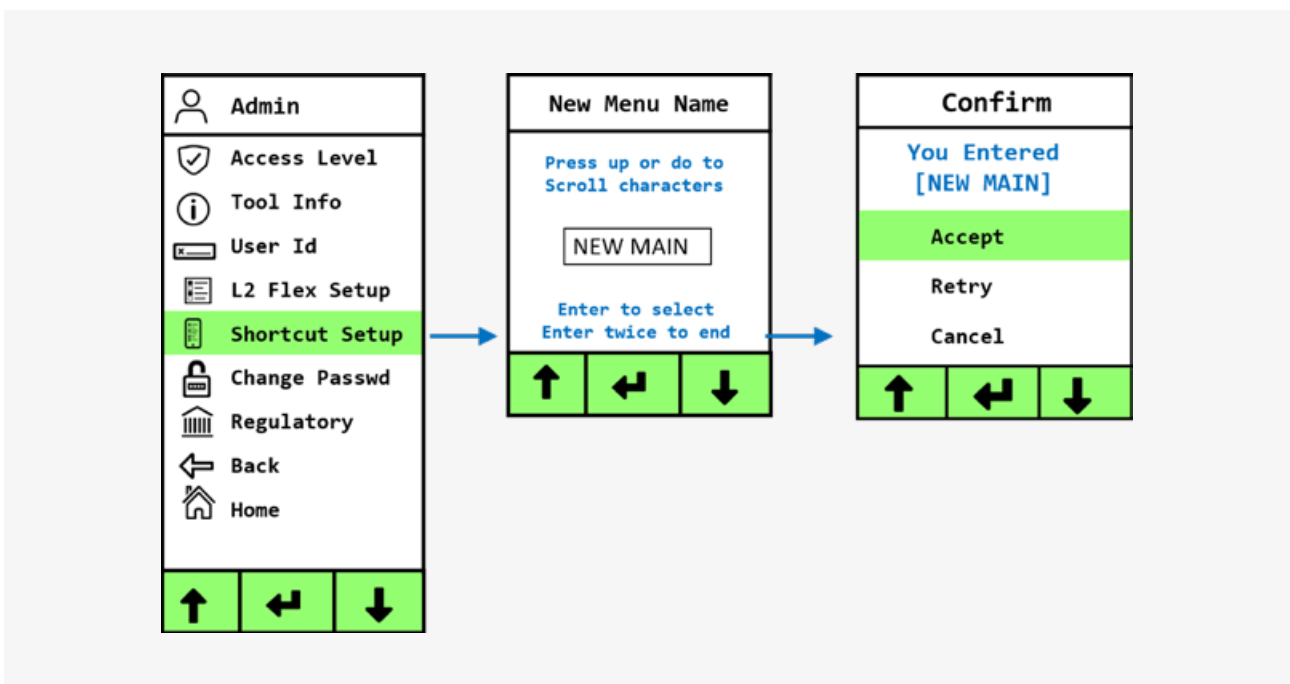
11.6 L2 Flex Setup

Über die Menüoption L2 Flex Setup kann der Administrator Verschraubungsoptionen für den L2 Flex User konfigurieren und bestimmte Funktionen für ihn sperren. Die blau markierten Funktionen im Auswahlmenü sind standardmäßig verfügbar. Sobald der Administrator eine zu entfernende Option auswählt, wird die Option schwarz und steht dem Flex User nicht zur Verfügung.

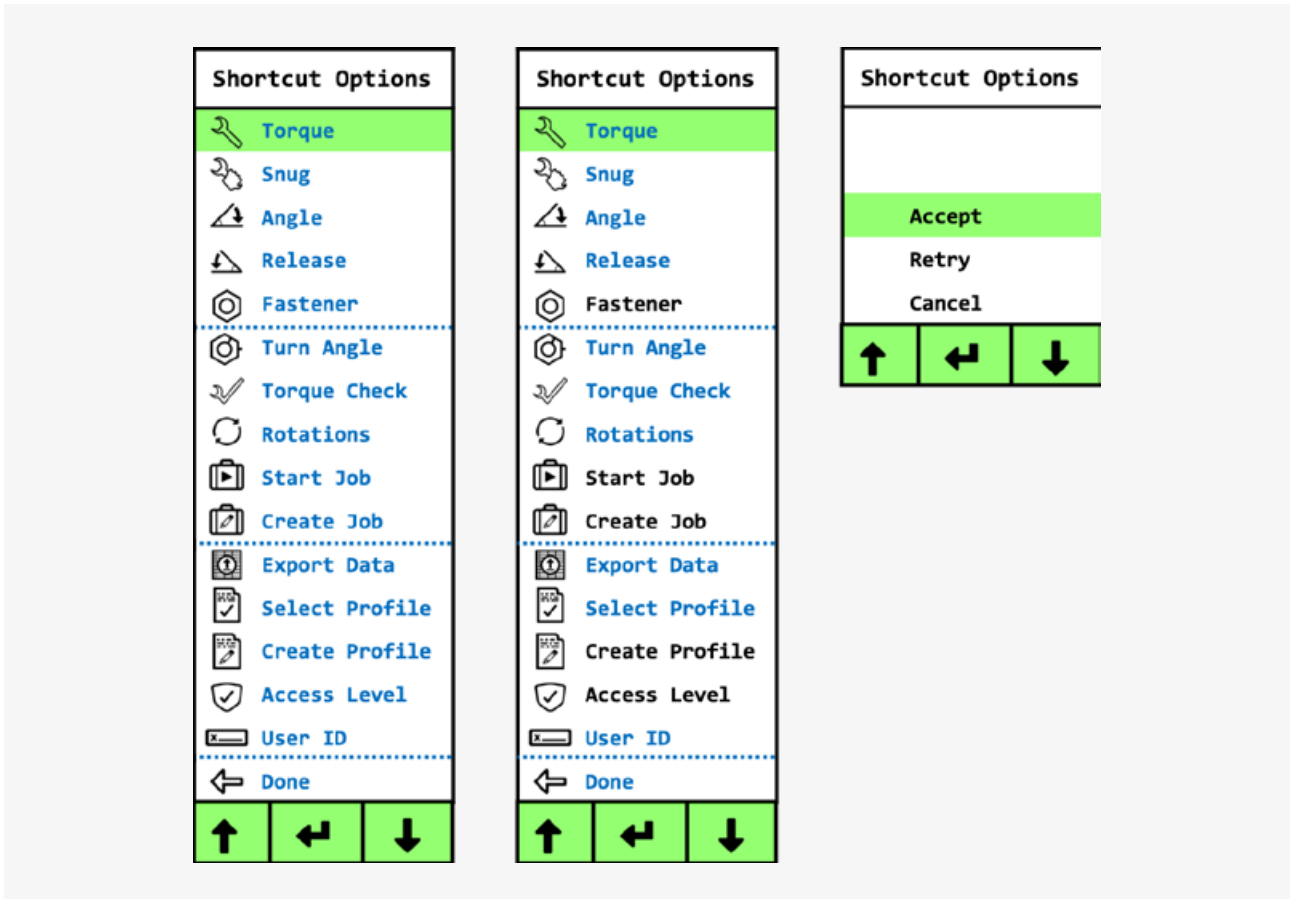


11.7 Kurzmenü einstellen (Shortcut Setup)

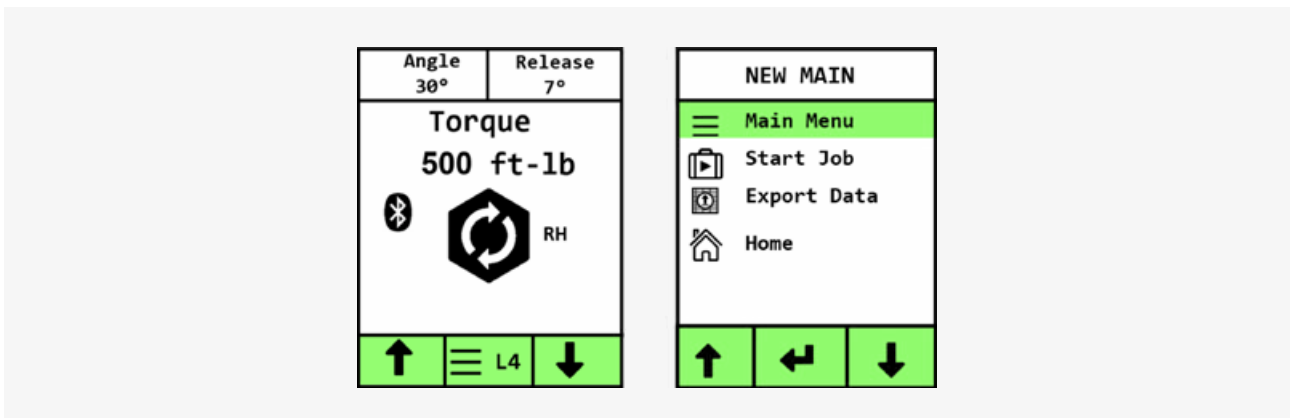
Der Administrator kann ein benutzerdefiniertes Hauptmenü erstellen, das das voreingestellte Hauptmenü ersetzt. Der Administrator wird aufgefordert, einen Namen mit bis zu 10 Zeichen für das benutzerdefinierte Menü zu erstellen, z. B. „NEW MAIN“. Der Administrator bestätigt den neuen Namen und fährt mit der Auswahl von Optionen fort, die im benutzerdefinierten Kurzmenü erscheinen werden.



Scrollen Sie durch die Optionen und wählen Sie mit der mittleren Taste die Optionen aus, die Sie aus dem Kurzmenü entfernen möchten. Die ausgewählten Optionen ändern ihre Farbe von Blau zu Schwarz. Nur die blau hinterlegten Optionen werden im Kurzmenü angezeigt. Sobald das NEUE MENÜ akzeptiert wurde, erscheint es als Hauptmenü anstelle des voreingestellten Hauptmenüs.

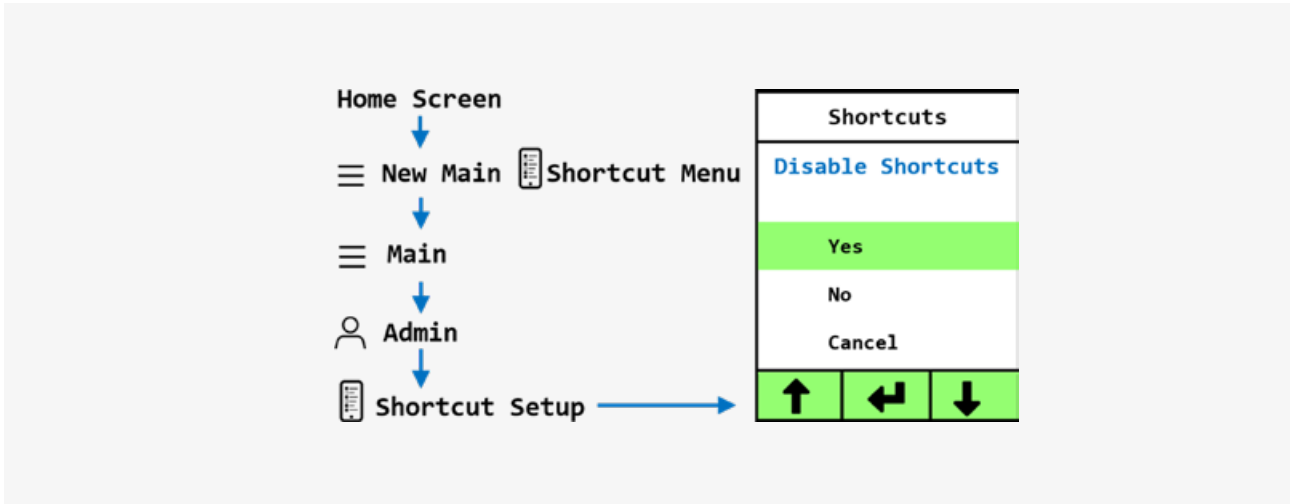


Nachdem das Kurzmenü konfiguriert wurde, erscheint es nun anstelle des Hauptmenüs. Das Kurzmenü hat immer das Standard-Hauptmenü (Main Menu) als erste Option, so dass schnell zu jedem Menü oder Untermenü auf dem Werkzeug navigiert werden kann. Der Vorteil des Kurzmenüs besteht darin, dass nur die vom Anwender benötigten Optionen angezeigt werden. Beispielsweise kann ein Schraubfall erfordern, dass ein Anwender nur auf einige wenige Menüoptionen wie Vorgang starten oder Daten exportieren zugreifen kann. Diese Optionen sind jetzt nur noch einen Knopfdruck entfernt.



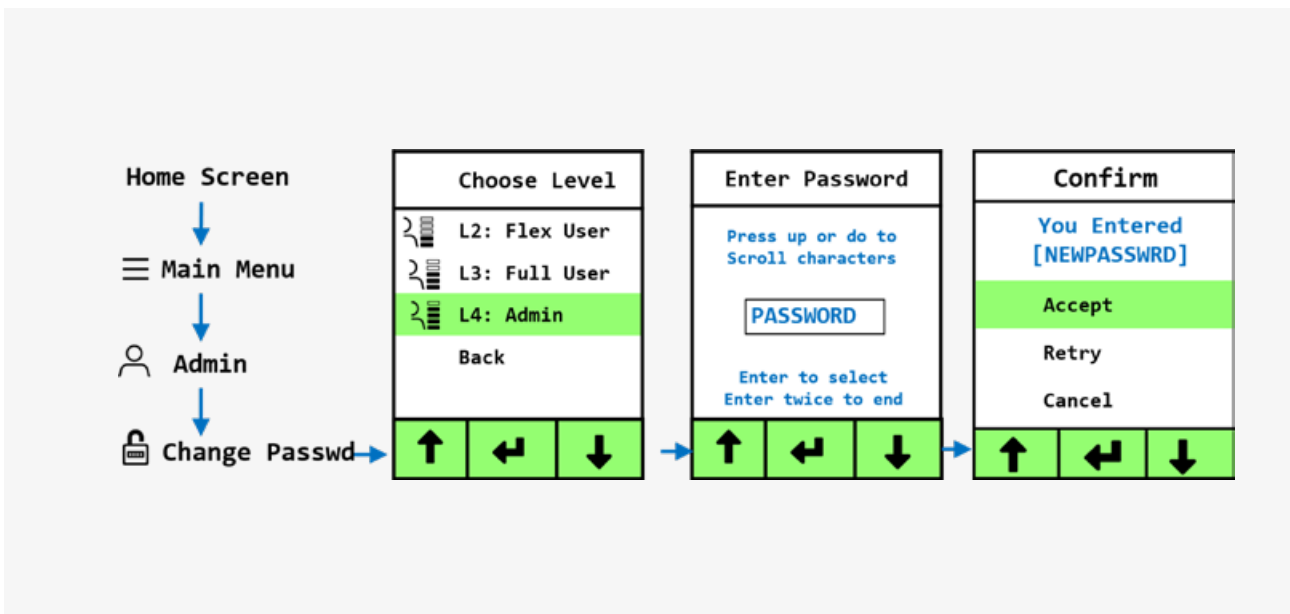
11.8 Kurzmenü einrichten (Forts.)

Das Kurzmenü kann jederzeit entfernt und das Standard-Hauptmenü wiederhergestellt werden. Zur Deaktivierung des Kurzmenüs wählen Sie Admin > Shortcut Setup (Einrichtung Kurzmenü) > Yes (Ja).



11.9 Passwort ändern (Change Password)

Die Option „Passwort ändern“ (Change Passwd) ermöglicht es einem L5- oder L4-Benutzer, das Kennwort für seine Ebene und für jede niedrigere Zugriffsebene zu ändern. Passwörter können bis zu 8 Zeichen lang sein, wobei die zulässigen Zeichen nicht überschritten werden dürfen: 0 bis 9, _, und A bis Z.



12. Anhang

12.1 Fehlermeldungen

| MELDUNG | Definition | Impact | ACTION |
|--|--|-------------------------------------|---|
| EARLY TRIGGER RELEASE RETRY OPERATION | Abzug vor Abschluss des Vorgangs losgelassen | Keine | Vorgang wiederholen |
| LOW BATTERY RE-CHARGE OR CHANGE NOW | Akku ist entladen | Keine | Akku laden oder austauschen |
| OPERATION STOPPED RETRY | Das Werkzeug hat das maximale sichere Drehmoment während eines Winkel- oder Drehmomentvorgangs überschritten | Mögliche Beschädigung des Werkzeugs | Winkel- oder Drehmomentziel reduzieren |
| SUCCESS! OK TO RELEASE TRIGGER | Vorgang korrekt abgeschlossen | Keine | Keine |
| TIMEOUT TRY AGAIN | Der Abzug wird länger als zum Abschluss des Vorgangs nötig gedrückt gehalten | Keine | Abzug loslassen und Vorgang wiederholen |
| TIMEOUT WAITING FOR TRIGGER RELEASE | Der Abzug wird länger als zum Abschluss des Vorgangs nötig gedrückt gehalten | Keine | Abzug loslassen und Vorgang wiederholen |
| TRIGGER RELEASE | Abzug nach Abschluss des Vorgangs nicht losgelassen | Keine | Lassen Sie den Abzug los und wählen Sie die Option "Exit" |
| UNCALIBRATED TOOL | Werkzeug nicht kalibriert | Ungenauere Verschraubung | Werkzeug kalibrieren |

12.2 Vorgangsdaten-“Ergebnis“-Codes

| Code | Definition |
|------------|-----------------------------------|
| OK | OK/Erfolg |
| ETR | Abzug vorzeitig losgelassen |
| MHS | Motor abgeschaltet |
| BTS | Unterhalb der Zielgeschwindigkeit |
| LBV | Niedrige Batteriespannung |
| MOC | Motor-Überstrom |
| OT | Temperatur zu hoch |
| ME | Allgemeiner Motorfehler |

13. Notizen

LITHIUM SERIES II (LST)

Intuitiv. Digital. Verschraubt.



Ihr Ansprechpartner

DER LITHIUM SERIES II SERVICE

- 24 Stunden Service – Schnell vor Ort
- Mietservice zum Abdecken von Produktionsspitzen
- Schnelles Reagieren über großes Zubehörlager
- Leasing/Mietkauf
- Leihwerkzeuge im Reparatur- und Servicefall