

DREHMOMENTSCHLÜSSEL-KALIBRATOR (TWC) TWC 400 & TWC 1500 - Auto



INHALTSVERZEICHNIS

Teilenummern, für die diese Bedienungsanleitung gilt	2
Hinweise auf dem TWC	2
Sicherheit	3
Einleitung	4
Lieferumfang	4
Zubehör	5
Eigenschaften und Funktionen	6
Steuerung	7
Installation	8
1. Anordnung des TWC	8
2. Anbau des Schutzes	8
3. Anschluss des Motors	9
4. Anschluss des Temperatur- / Feuchtigkeitssensors	9
5. Anschluss des Displays	9
6. Anschluss von USB-Tastatur und -Maus (optional)	9
7. Einbau der Stützsäule mit Gegengewicht	9
8. Umwandler Befestigen (nicht im Lieferumfang des TWC enthalten)	11
9. Stromversorgung	12
10. TWC einschalten	13
11. TWC ausschalten	13
Betrieb	14
Ansetzen eines Drehmomentschlüssels	14
TWC-Schnittstelle Verlassen	16
Änderung des Standardpassworts	17
Einstellung der Zeitzone	19
Zeiteinstellung	20
Konfigurieren des Netzwerks	22
Einrichtung des Druckers	25
Einstellungen	31
Datenbank	32
Allgemeine Einstellungen	33
Laderkalibrierung	34
Ausfüllen der Laderkalibrierungsseite	35
Ausfüllen von Messunsicherheiten	36
Zertifikatseinstellungen	37
TWC-Verwendungsübersicht	40
Vorlagen Hinzufügen / Verwalten	41
Erstellen von Zertifikaten oder Konformitätserklärungen	46
Prüfen eines Anzeigewerkzeugs, Typ 1	57
Anpassungsbildschirm	64
Anpassungsbildschirm mit Anzeigewerkzeugen	66
Wartung	67
Tägliche Überprüfung	67
Drehmomentkalibrierung	67
Temperatur- & Feuchtigkeitsgenauigkeit	67
Schmiervorgang	68
Trennen der Steuerung zur Kalibrierung	69
Entsorgung des Produkts	70
Technische Daten	71

EU-Konformitätserklärung	72
Zubehör	73
Vierkantadapter – 29214, 29215, 29216, 29217	73
Stützkit des statischen Umwandlers - 60318	73
Kurze Stützplatte – 60319	74
FMT 25 Adapterkit - 60327	75
FMT Schnelkupplungskit – 60322	75
TWC Winkelversatzplattenkit – 60330	75
Fehlersuche	76
Glossar	76



DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT FÜR FOLGENDE TEILE:

Diese Anleitung beschreibt die Einrichtung und Nutzung des Norbar-TWC.

Teilenummer	Modell	Drehmomentbereich
60312	TWC 400 AUTO	0 – 400 N·m
60313	TWC 1500 AUTO	0 – 1500 N·m

Dieses Produkt dient der Prüfung von Drehmomentschlüsseln.

Hinweise auf dem TWC

Piktogramme	Bedeutung
	WARNUNG: UNTER SPANNUNG STEHENDE KOMPONENTEN IM INNEREN. NICHT DIE ABDECKUNG ENTFERNEN. KEINE VOM NUTZER ZU WARTENDE KOMPONENTEN ENHALTEN.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam.



WARNUNG: LESEN SIE ALLE SICHERHEITSHINWEISE UND ALLE ANWEISUNGEN. DIE NICHTBEACHTUNG DER WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN KANN ZU STROMSCHLÄGEN, FEUER UND/ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.

SICHERHEIT

- Das TWC ist für die Prüfung von Drehmomentwerkzeugen ausgelegt, verwenden Sie es nicht für andere Zwecke.
- Die Bedienungsanleitung vor der ersten Verwendung sorgfältig lesen und verstehen.
- Das TWC wiegt bis zu 45 Kg. Gehen Sie beim Installieren vorsichtig vor. Heben Sie es nur an den massiven Metallteilen an.
- Stellen Sie sicher, dass der Betriebsbereich für das Gewicht des TWC zugelassen ist.
- Dies ist ein leistungsstarkes System zur Erzeugung von Drehmomenten. Sie MÜSSEN vorsichtig vorgehen, da andernfalls Schäden am Drehmomentschlüssel, dem Drehmomentmesssystem oder dem TWC auftreten oder Bediener verletzt werden können.
- Blockieren Sie nicht die Kühlluft Eintritts- und -auslassöffnungen.
- Gefährdung durch Einziehen – Halten Sie Ihre Hände und lose Kleidung während der Verwendung weg vom Drehmomentschlüssel.
- Um Schäden am geprüften Drehmomentschlüssel zu verhindern, überschreiten Sie nicht den für den Drehmomentschlüssel spezifischen Drehmomentwert.
- Um Schäden am Umwandler zu vermeiden, überschreiten Sie die Höchstkapazität nicht.
- Niemals die maximale Drehmomentkapazität des TWC überschreiten.
- Nicht ohne angeschlossenes und funktionierendes Drehmoment-Messgerät verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Drehmomentschutz in Position ist, bevor Sie das TWC verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Sicherheitsdraht am Griff-Stützpunkt vorhanden ist.
- Es wird empfohlen, dass ortsveränderliche elektrische Geräte regelmäßig gemäß „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung von Elektrogeräten“ (Portable Appliance Testing – PAT testing) geprüft werden. Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel WARTUNG.

EINLEITUNG

Der TWC Auto ermöglicht Ihnen, Drehmomentschlüssel mit weniger Aufwand des Bedieners präzise und wiederholbar zu kalibrieren und zu prüfen.












Dieses Handbuch deckt nur die Posten 60312 und 60313 ab.

TWC Auto kann alle auslösenden (Klick) und vollständig auslösenden (Cam-over) Drehmomentschlüssel automatisch prüfen, und anzeigende Drehmomentschlüssel können manuell geprüft werden.

Enthaltene Teile

Beschreibung	Teilenummer	Menge
TWC Auto 400 / 1500	60312 / 60313	1
Baugruppe TWC Stützsäule mit Gegengewicht	62330	1
Display	62321	1
Displayhalter	62322	1
Netzteil einschließlich Stromkabel und Stecker	62323	1
Temperatur- und Feuchtigkeitssensor	62353	1
USB-Stick mit Anleitungen	61143	1
TWC-Schutz (mit Befestigungen)	62346	1
Wartungsschmieret	60325	1
Manuelles Antriebsrad	62336	1

Zubehör

Beschreibung	Bild	Teilenummer
Stützkit des statischen Umwandlers		60318
Kurze Stützsäule		60319
FMT-Kit mit Schnellkupplung		60322
TWC FMT 25 Adapterplatte		60327
3 Kg Massengewicht		60329
Winkelversatzplatte		60330
Vierkantantriebsadapter 1" Stecker auf 3/4" Buchse		29214
Vierkantantriebsadapter 1" Stecker auf 1/2" Buchse		29215
Vierkantantriebsadapter 1" Stecker auf 3/8" Buchse		29216
Vierkantantriebsadapter 1" Stecker auf 1/4" Buchse		29217
TWC-Handhängeschalter		62328

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

- Ermöglicht eine Kalibrierung oder Prüfung von Drehmomentschlüsseln gemäß BS EN 26789:2003, ISO 6789-1:2017 und ISO 6789-2:2017.
- Die Gegengewichtstütze ist so ausgeführt, dass sie das Gewicht des Schraubenschlüssels hält, damit das Gewicht nicht zu einer parasitären Kraft im Kalibrierungssystem wird. Die schwebende Ausführung dieser Stütze sorgt dafür, dass der Schraubenschlüssel sein eigenes, natürliches Level einnimmt und nicht – wie in vielen anderen Ladegeräten – zurückgehalten wird. Diese Zurückhaltung würde zu einer parasitären Kraft im System. (Patentgeschützt).
- Eine leichte Legierungsstahlkonstruktion stellt sicher, dass das TWC für einen einfachen Transport und dadurch für mobile Laboranwendungen geeignet ist.
- Die Drehgeberausführung gewährleistet, dass die Belastung auf den Drehmomentschlüsselgriff in einem Winkel von 90 ° erfolgt. Diese genaue Ausrichtung hat zum Vorteil, dass die Kräfte im rechten Winkel auf den Lastpunkt des Griffs aufgebracht werden.
- Mit einer leistungsstarken und gleichzeitig einfachen Benutzerschnittstelle über Touchscreen ausgestattet (Tastatur und Maus werden bei Bedarf auch unterstützt).
- Ein flexibles Werkzeug-Vorlagensystem; dies minimiert die Anzahl der erforderlichen Vorlagen, um eine große Palette an Werkzeugen abzudecken, was eine effiziente Nutzung unterstützt.
- Programmierbarer Arbeitsablauf für die Kalibrierung jeder Vorlage, dieser kann auf einen Ablauf gemäß ISO für das jeweilige Werkzeug voreingestellt werden, um die Einrichtung zu beschleunigen, aber individuelle Abläufe sind auch möglich.
- Auftragsmanagement für Kalibrierung; buchen Sie Kalibrierungen, zeichnen Sie den Fortschritt von vorherigen Buchungen auf und fahren Sie damit fort.
- Automatisches Kalibriermanagement und Konformitätsarbeitsabläufe für nicht anzeigende Werkzeuge.
- Intelligentes Stärkenkontrollsystem, um schnelle Taktzeiten der Werkzeuge sicherzustellen, während 2017-Normen eingehalten werden.
- Umgebungsüberwachung (Feuchtigkeit / Temperatur), um eine Einhaltung der Kalibrierstandards sicherzustellen.
- Automatisches Management von Messunsicherheiten bei Kalibrierungen nach ISO 6789-2:2017, wobei der Nutzer anhand von dynamisch erstellten Anweisungen auf der Grundlage der ISO-Klassifizierung und des Arbeitsablaufs des aktuellen Werkzeugs durch den Prozess geführt wird.
- Eine eingebaute Datenanalyse und Zertifikaterstellung ermöglicht einen nahtlosen Übergang vom Kalibrier-/Übereinstimmungsverfahren zur Zertifikaterstellung, wobei keine Software von Drittanbietern erforderlich ist.
- Ein großer integrierter Speicher kann Kalibrierdaten aus mehreren Jahren normaler Verwendung speichern.

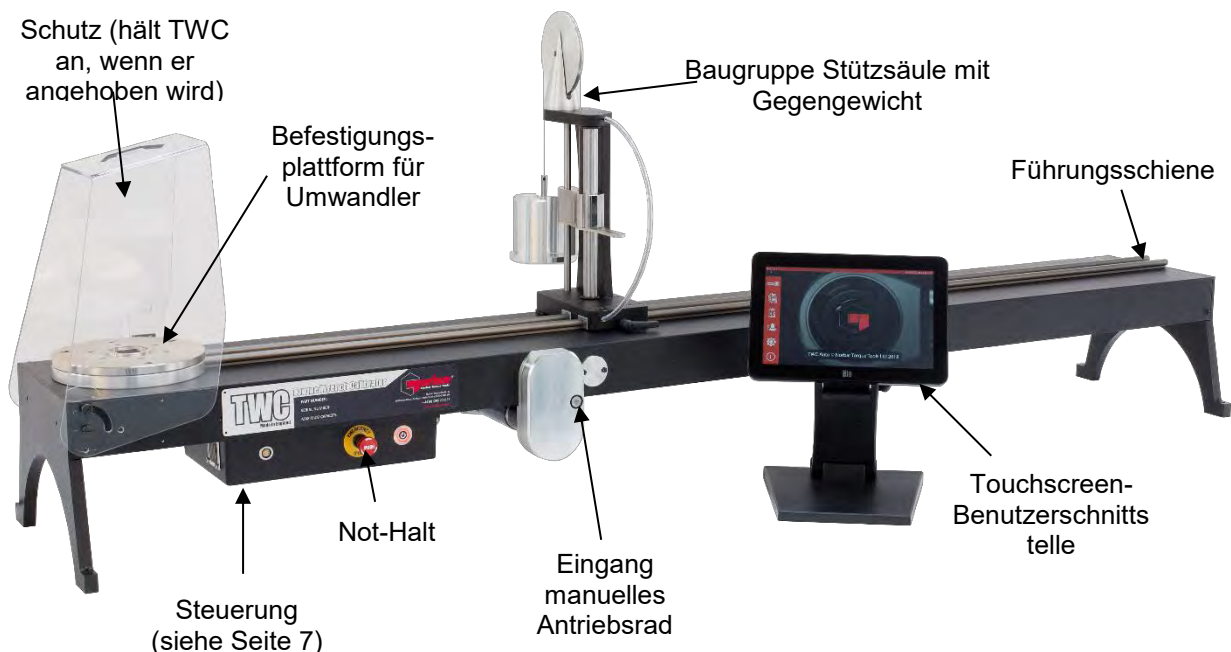


ABBILDUNG 1 – Merkmale des TWC Auto

Steuerung

Frontansicht

1. Anschluss für Umwandler
2. Not-Halt
3. Hauptschalter (leuchtet ROT, wenn EINGESCHALTET)



ABBILDUNG 2 – Frontansicht der Steuerung

Seitenansicht Rechts

1. Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
2. Motoranschluss 1 für Regler
3. Motoranschluss 2 für Wicklungen
4. Luftauslass

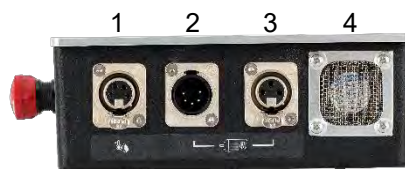


ABBILDUNG 3 – Seitenansicht (rechts) der Steuerung

Rückansicht

1. Aktivierungsschalter für Motor
2. Stromanschluss
3. Stromanschluss des Touchscreens (USB)
4. Datenanschluss des Touchscreens (HDMI)
5. Netzwerkanschluss
6. 6 x USB-Anschlüsse (Tastatur, Maus, Kamera, Speicherstick, usw.)

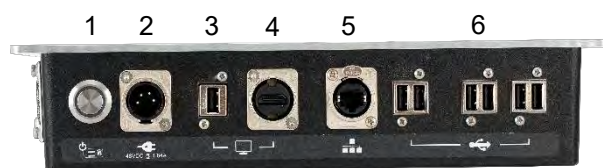


ABBILDUNG 4 – Rückansicht der Steuerung

Seitenansicht Links

1. Luftzufuhr



ABBILDUNG 5 – Seitenansicht (links) der Steuerung

INSTALLATION

HINWEIS: Wenn das Gerät anders als vom Hersteller angegeben verwendet wird, können die vorgesehenen Schutzvorrichtungen evtl. unwirksam werden.



WARNUNG: SCHALTEN SIE DAS TWC ERST EIN, WENN SICH DIESES AN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR / -LUFTFEUCHTIGKEIT ANGEPASST HAT: WISCHEN SIE FEUCHTIGKEIT VOR DEM GEBRAUCH AB.

1. Anordnung des TWC



WARNUNG: DAS TWC WIEGT BIS ZU 45 KG. HEBEN SIE DAS TWC IMMER ZU ZWEIT AN.

Stellen Sie sicher, dass der Standort das Gewicht des Laders tragen kann.

Stellen Sie das TWC auf eine ebene Oberfläche in einer komfortablen Arbeitshöhe.

2. Anbau des Schutzes

Führen Sie zwei der vier Passschrauben durch die beiden Löcher im Schutz und schieben Sie die Neoprenscheiben gemäß Abbildung 6 darauf.

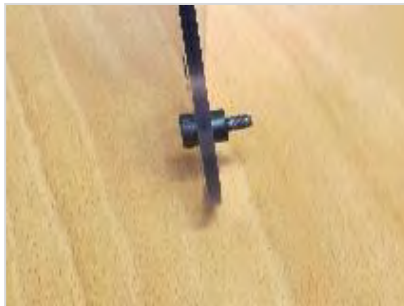


ABBILDUNG 6 – Kombination der Neoprenscheiben mit den Passschrauben

Schrauben Sie dies dann in die beiden unteren Gewindelöcher im TWC-Gehäuse ein, wie in Abbildung 7 dargestellt. Verwenden Sie die beiden anderen Passschrauben, um den Schutz in dem Radialschlitz zu sichern und prüfen Sie, dass der Schutz ordnungsgemäß funktioniert, indem Sie ihn öffnen und schließen, wie ebenfalls in Abbildung 7 dargestellt.

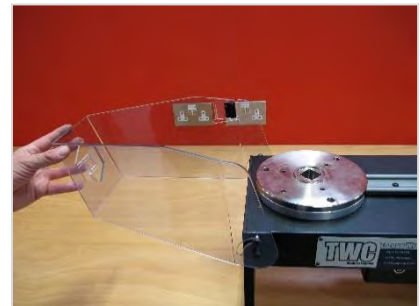


ABBILDUNG 7 – Anbau des Schutzes

3. Anschluss des Motors

Stecken Sie die Motorkabel ein.



4. Anschluss des Temperatur- / Feuchtigkeitssensors

Stecken Sie den Temperatur- / Feuchtigkeitssensor in den zugehörigen Anschluss.

5. Anschluss des Displays

Schließen Sie das Display in Anschluss 3 und 4 gemäß Abbildung 4 auf Seite 7 an.

6. Anschluss von USB-Tastatur und -Maus (optional)

Stecken Sie das Tastaturkabel in einen der 6 USB-Anschlüsse.
Stecken Sie die Maus in einen der 6 USB-Anschlüsse.

7. Einbau der Stützsäule mit Gegengewicht

Bei Lieferung Ihres TWC ist die Gegengewichtscheibe nicht an der Stützeinheit montiert. Dies dient dem Schutz der Baugruppe im Transport.



ABBILDUNG 8 – Demontierte Baugruppe Stützsäule mit Gegengewicht

Legen Sie die Gegengewichtsscheibe auf die obere Platte der Stützbaugruppe.



ABBILDUNG 9 – Ausrichten der Gegengewicht-Stützscheibe

Befestigen Sie die Gegengewichtsscheibenbaugruppe mit zwei M4-Zylinderschrauben von der Unterseite der oberen Platte der Stützbaugruppe. Ziehen Sie sie auf 1 N·m fest.



ABBILDUNG 10 – Befestigung der Gegengewicht-Stützscheibe

Montieren Sie den Gewichtsträger über die Gegengewichtsscheibe.



ABBILDUNG 11 – Baugruppe Stützsäule mit Gegengewicht

Schieben Sie die „Baugruppe Stützsäule mit Gegengewicht“ auf die Stützschiene.

HINWEIS: Dargestellt für Kalibrierung im Uhrzeigersinn. Befestigen Sie es spiegelverkehrt für eine Kalibrierung gegen den Uhrzeigersinn.



ABBILDUNG 12 – Aufschieben der Gegengewicht-Stützbaugruppe auf die Stützschiene

Stellen Sie den Verriegelungshebel so ein, dass er bei Anwendung positiv verriegelt. Ziehen Sie dafür den Hebel zu sich heran, während Sie gleichzeitig die Schraube mit einem entsprechenden Schraubendreher eindrehen. Am oberen Totpunkt sollte der Hebel einrasten, um die Position der Stützsäule zu verriegeln. Drehen Sie den Hebel nach rechts, und Sie sollten einen leichten Widerstand spüren, während die Verriegelung einrastet. Bevor Sie fortfahren, prüfen Sie, ob die Stützsäulenbaugruppe fest in seiner Position gesichert ist.

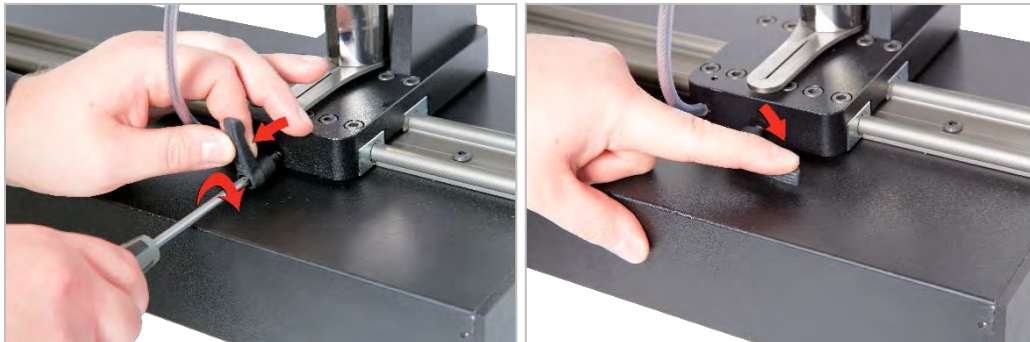


ABBILDUNG 13 – Anpassung und Einstellung des Verriegelungshebels

8. Umwandler Befestigen (nicht im Lieferumfang des TWC enthalten)

Wählen Sie einen Umwandler mit der richtigen Kapazität und befestigen Sie ihn an der Plattform

FMT-Umwandler

Direkt mit 3 Befestigungen montieren. Die Drehmomenteinstellungen betragen 25 N·m für 400 und 85 N·m für 1500.



ABBILDUNG 14 – Anbau eines FMT-Umwandlers

Um Zeit zu sparen, wenn Sie mehrere FMT-Umwandler verwenden, nutzen Sie erst das optionale FMT-Schnellkupplungskit (Teilenummer 60322) (siehe Seite 75).

Statischer Umwandler

Verwenden Sie das optionale statische Umwandler-Kit ((Teilenummer 60318) siehe Seite 73).

Setzen Sie den Vierkantstecker des statischen Umwandlers in den TWC. Verwenden Sie nach Bedarf optionale Adapter (Teilenummer 29214, 29215, 29216, 29217) (siehe Seite 73); zur Verringerung von Messunsicherheiten wurden diese Adapter mit enger Passform für Toleranzen hergestellt.

Bringen Sie die Stütze über den Umwandler und befestigen Sie sie mit den mitgelieferten Zylinderkopfschrauben am TWC.



9. Stromversorgung



WARNUNG: ÜBERPRÜFEN SIE, OB DIE STROMVERSORGUNG DEN ANGABEN ZUR SPANNUNG AUF DEM TWC-KENNSCHILD ENTSPRICHT.



WARNUNG: DAS TWC MUSS GEERDET SEIN
STELLEN SIE SICHER, DASS DIE STROMVERSORGUNG
EINE ERDUNG AUFWEIST
BEDIENEN SIE DAS WERKZEUG NICHT OHNE ERDUNG



WARNUNG: ZUR SICHERHEIT DES BEDIENERS STELLEN SIE SICHER, DASS DIE STROMVERSORGUNG EINE FEHLERSTROM-SCHUTZEINRICHTUNG (FI-SCHALTER) AUFWEIST. ÜBERPRÜFEN SIE DEN FI-SCHALTER REGELMÄSSIG.

Verbinden Sie den Stecker mit der dort vorhandenen Stromversorgung.

TIPP: Verwendung einer anderen vorhandenen Stromversorgungssteckdose:

Sollte ein anderer Stecker notwendig sein, bedeuten die Farben der Stromkabel Folgendes:

BRAUN: PHASE

BLAU: NEUTRALLEITER

GRÜN / GELB: SCHUTZLEITER

Der neue Stecker muss eine **ERDUNGS**-Verbindung aufweisen.
Ziehen Sie im Zweifelsfall einen Elektriker zu Rate.

Wenn der Stecker mit einer internen Sicherung abgesichert ist, wird ein 2 A-Wert empfohlen.

10. TWC Einschalten

Schalten Sie die Stromversorgung ein. Halten Sie den Hauptschalter (siehe Abbildung 2.3 auf Seite 7) auf der Vorderseite gedrückt, bis er rot aufleuchtet. Währenddessen fährt das TWC hoch.

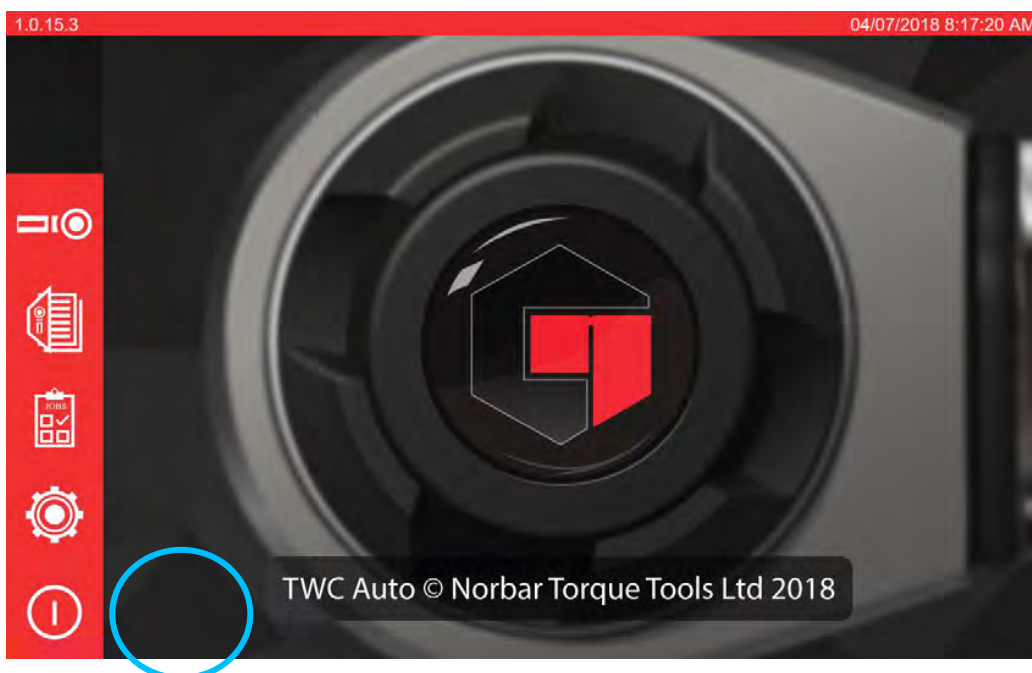
Nach Abschluss des Vorgangs sehen Sie das TWC-Hauptmenü wie unten dargestellt:



Zu dem Zeitpunkt ist das TWC vollständig eingeschaltet aber die Motorelektronik ist nicht aktiviert. Drücken Sie zu diesem Zweck den Hauptschalter des Motors (siehe Abbildung 4.1 auf Seite 7). Die Taste sollte blau aufleuchten und dauerhaft leuchten. Wenn die Taste nicht eingeschaltet bleibt, nachdem Sie sie gedrückt haben, prüfen Sie, dass der Not-Halt (siehe Abbildung 2.2 auf Seite 7) nicht gedrückt ist, da dies die Motorelektronik ausschaltet.

11. TWC Ausschalten

Das TWC kann über das Einschaltssymbol im Hauptmenü abgeschaltet werden. Drücken Sie das Einschaltssymbol und dann auf die Schaltfläche „Herunterfahren“ (Shut down) in der Bestätigungsmeldung.



BETRIEB

Ansetzen eines Drehmomentschlüssels

Stellen Sie sicher, dass der TWC-Schutz abgesenkt ist.

Verwenden Sie einen Umwandler mit der niedrigstmöglichen Leistung für den zu prüfenden Drehmomentschlüssel.

HINWEIS: Bei Durchsteckknarren sicherstellen, dass sich der Antriebsvierkant auf der richtigen Seite der Knarre befindet.

Stellen Sie sicher, dass der richtige Adapter für den Umwandler verwendet wurde und platzieren Sie den Drehmomentschlüsselantrieb in den Umwandler. Stellen Sie sicher, dass der Drehmomentschlüsselantrieb vollständig eingerastet ist (siehe Abbildung 15).

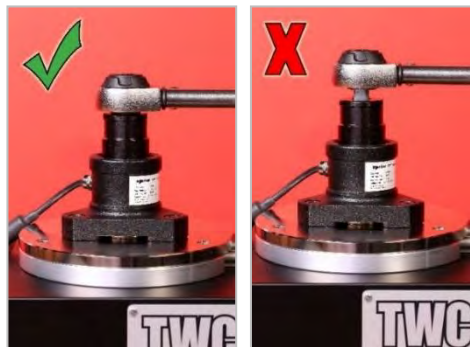


ABBILDUNG 15 – Ansetzen eines Drehmomentschlüssels

Stellen Sie die Position der Stützsäule am Stützarm so ein, dass er sich in der Mitte des Drehmomentschlüsselgriffs befindet (siehe Abbildung 16).

Verwenden Sie die Gegengewichtstütze (im Lieferumfang enthalten) oder die optionale kurze Stützsäule (Teilenummer 60319) abhängig vom Drehmomentschlüssel, der geprüft werden soll.



ABBILDUNG 16 – Ansetzen eines Drehmomentschlüssels

Ein Gegengewicht auf den Schraubenschlüssel aufbringen, indem Sie das Gewicht auf dem Träger erhöhen, bis der Schraubenschlüssel horizontal liegt.



ABBILDUNG 17 – Aufbringen von Gewicht auf die Gegengewicht-Stützbaugruppe

Wenn Sie das Stützgegengewicht am Griffende des Schraubenschlüssels nach oben oder unten drücken, sollte der Schraubenschlüssel immer in eine echte, natürlich horizontale Position zurückkehren.

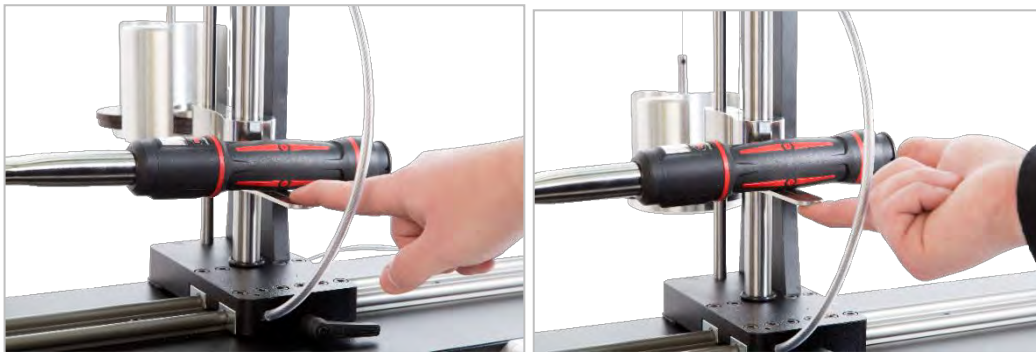


ABBILDUNG 18 – Sicherstellen, dass sich der Drehmomentschlüssel in einer horizontalen Position befindet

Stellen Sie sicher, dass sich das TWC in der kleinstmöglichen Startposition befindet (siehe Abbildung 19). Die beiden Punkte an der Kante des Lagergehäuses zeigen den gesamten Weg an. Um zum Einstellbildschirm aus Abbildung 19 zu kommen, müssen Sie erst sicherstellen, dass sowohl ein Werkzeug als auch eine Vorlage hinzugefügt wurden (siehe Seiten 41 bis 50), dann können Sie den Einstellbildschirm aufrufen, indem Sie ein Werkzeug auswählen und auf das Symbol für den Einstellbildschirm drücken (siehe Seite 50).

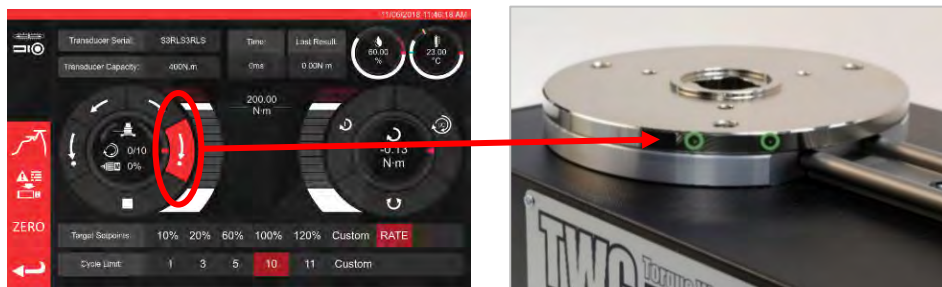


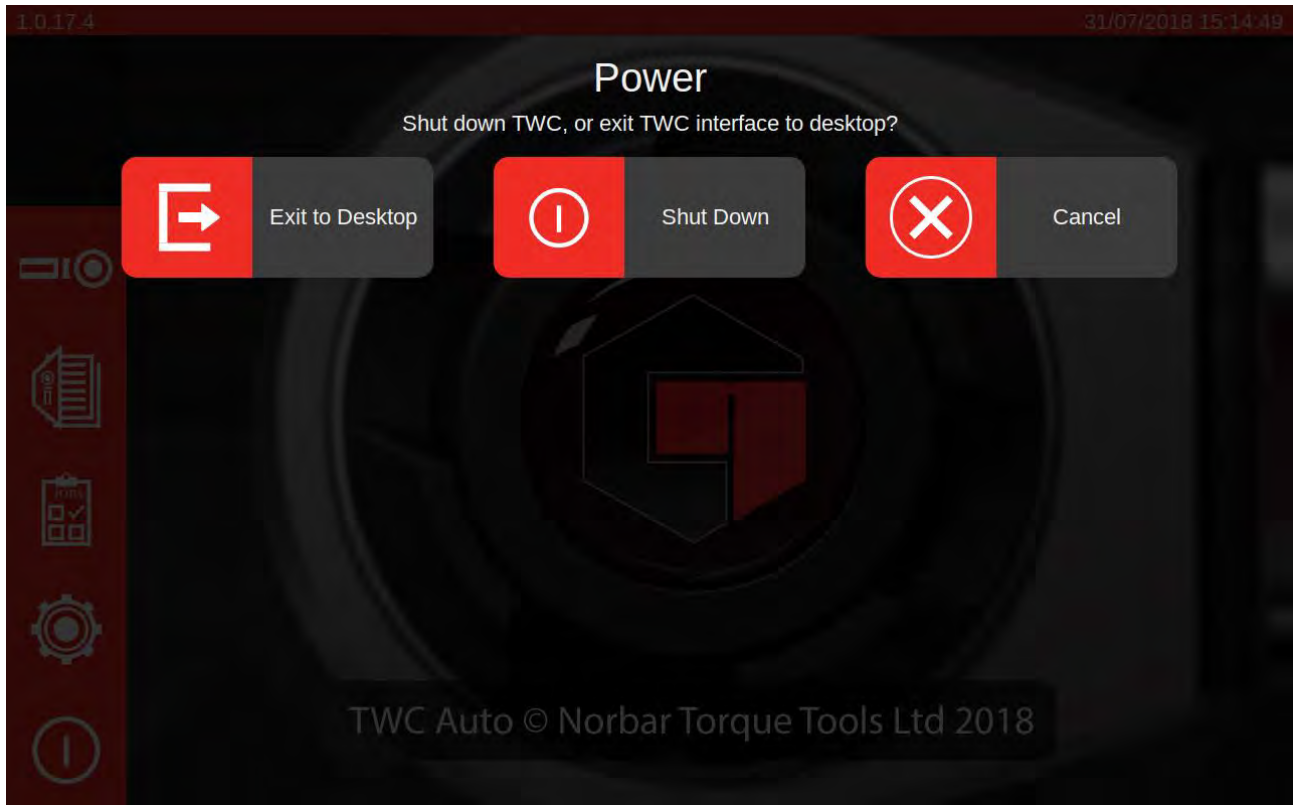
ABBILDUNG 19 – Sicherstellen, dass das TWC in der Startposition ist

Stellen Sie sicher, dass sich der Schutz in der Position über dem Werkzeug befindet, bevor Sie es laden.



TWC-Schnittstelle Verlassen

Um eine Ersteinrichtung des TWC durchzuführen oder um bestimmte Einstellungen auf Systemebene durchzuführen, kann es notwendig sein, die Nutzerschnittstelle des TWC zu verlassen. Um die Benutzerschnittstelle des TWC zu verlassen, verwenden Sie die Schaltfläche zum Ein- und Ausschalten im Hauptmenü und wählen Sie „Zum Desktop wechseln“ (Exit to Desktop).

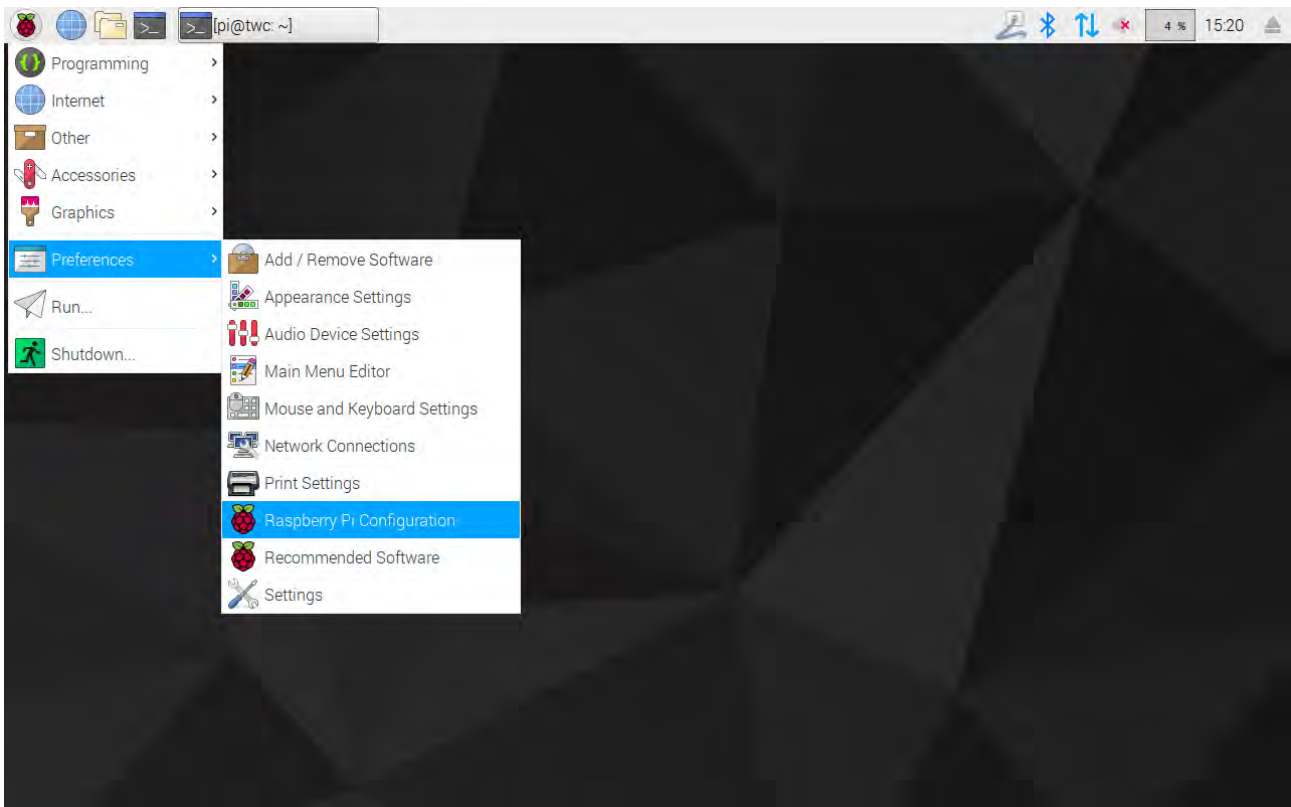


Änderung des Standardpassworts

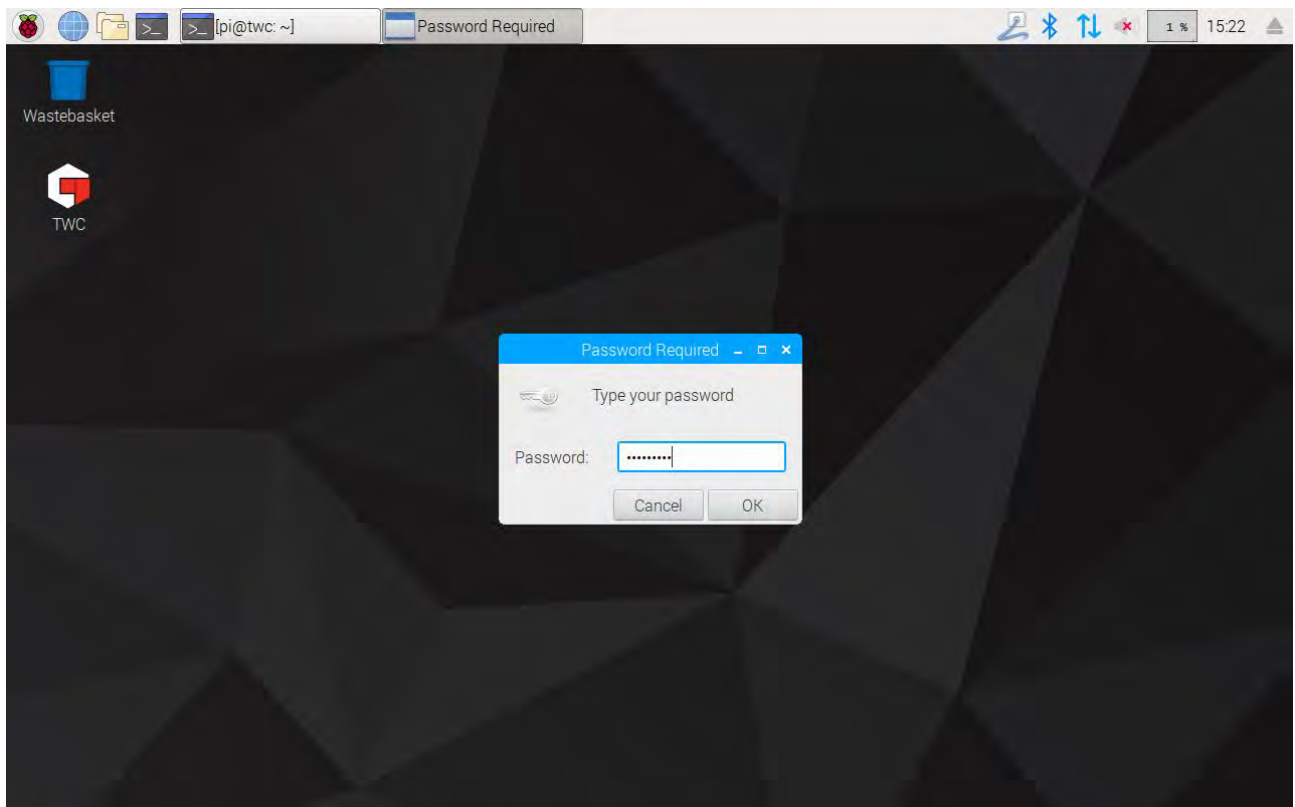
Das TWC wird mit einem Standardpasswort („NorbarTWC“) geliefert, welches Sie aus Sicherheitsgründen ändern sollten. Sobald Sie es geändert haben, stellen Sie sicher, dass Sie es nicht vergessen; falls Sie es vergessen sollten, kann ein Einschicken des TWC zum Zurücksetzen erforderlich sein.

HINWEIS: Zur Änderung des Passworts müssen Sie eine USB-Tastatur an das TWC anschließen.

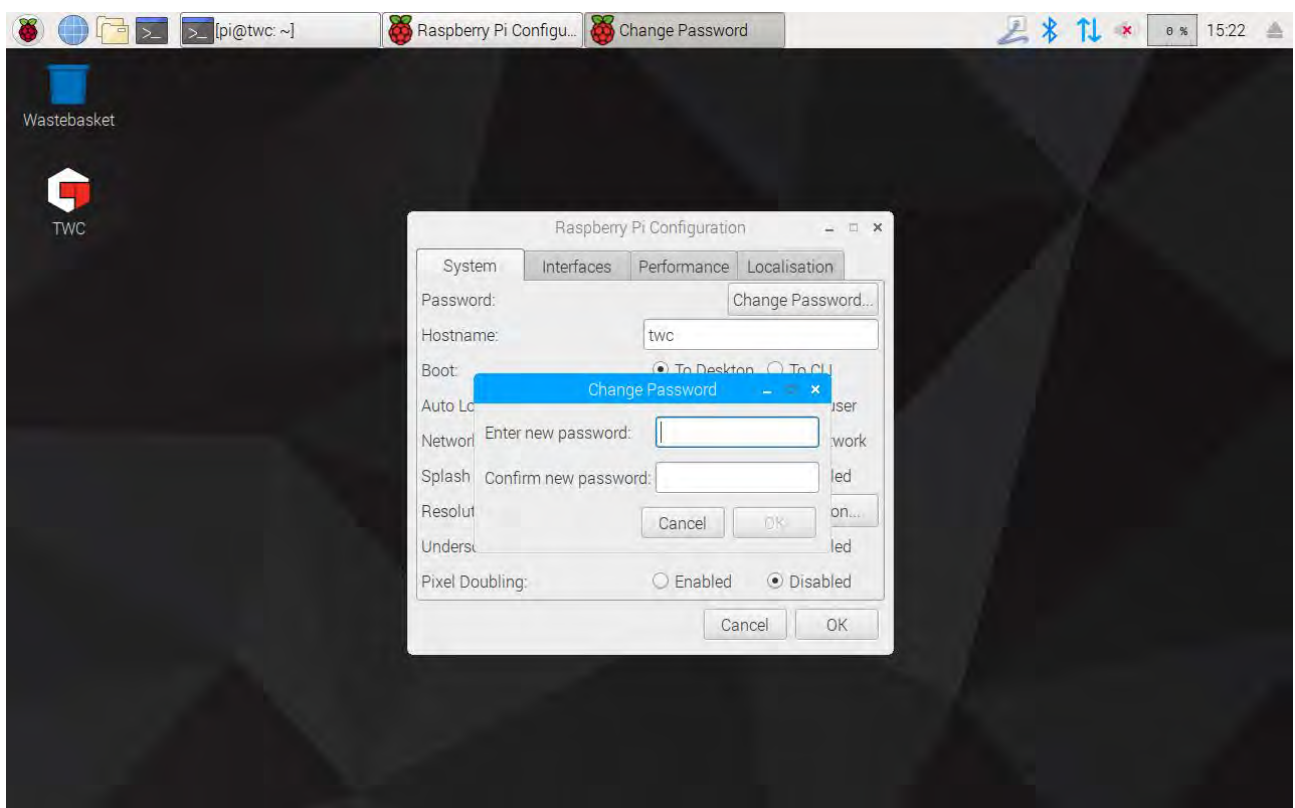
Um ein eigenes Passwort einzustellen, verlassen Sie die Benutzeroberfläche des TWC wie oben beschrieben, und öffnen die Menüleiste. Dort wählen Sie Einstellungen > Raspberry Pi Konfiguration (Preferences > Raspberry Pi Configuration)



Geben Sie als nächstes das Standardpasswort („NorbarTWC“) in das Feld für das Passwort ein.



Wählen Sie dann in dem erscheinenden Fenster, in der Registerkarte System „**Passwort ändern**“ (Change Password) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um Ihr eigenes Passwort einzurichten.

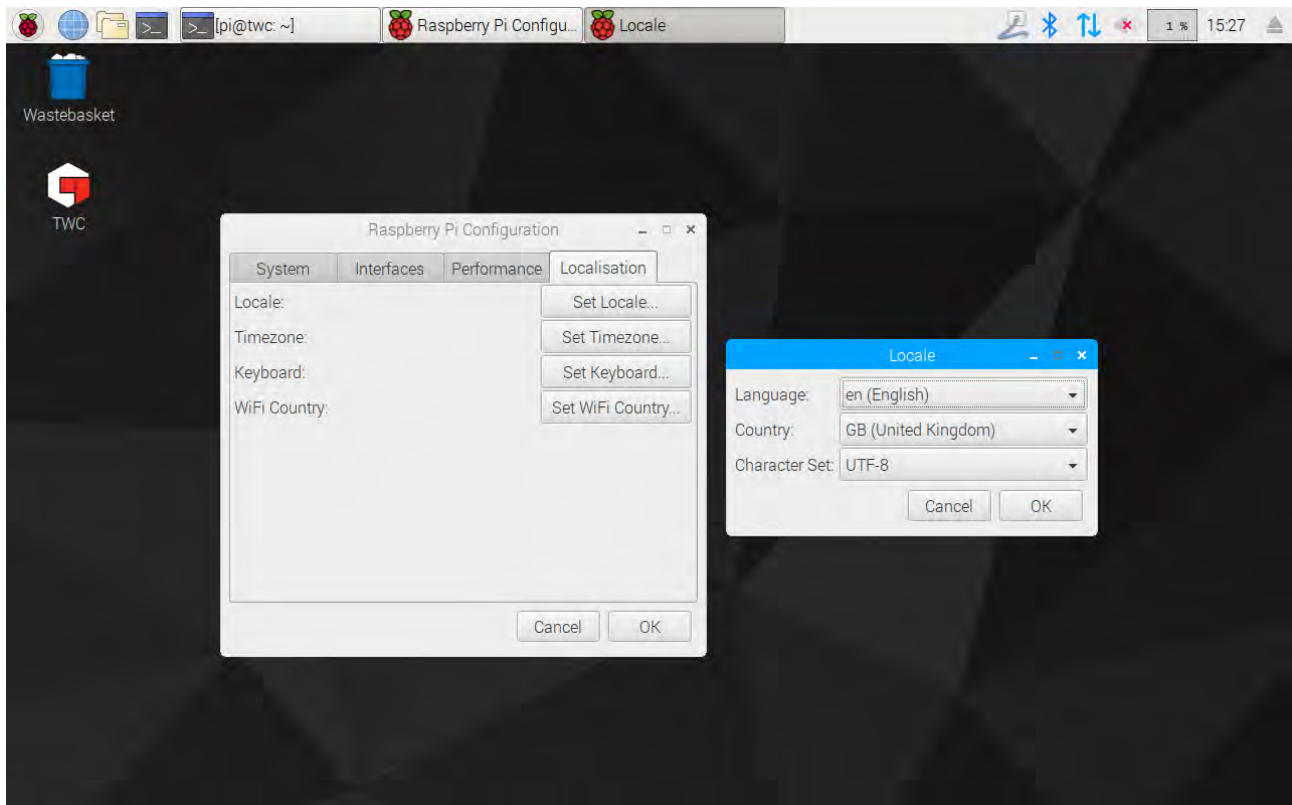


Einstellung der Zeitzone

Um die Zeit korrekt aufzuzeichnen, benötigt das TWC eine korrekte Einstellung der Zeitzone.

HINWEIS: Zur Änderung der Zeitzone und des Standorts müssen Sie eine USB-Tastatur an das TWC anschließen.

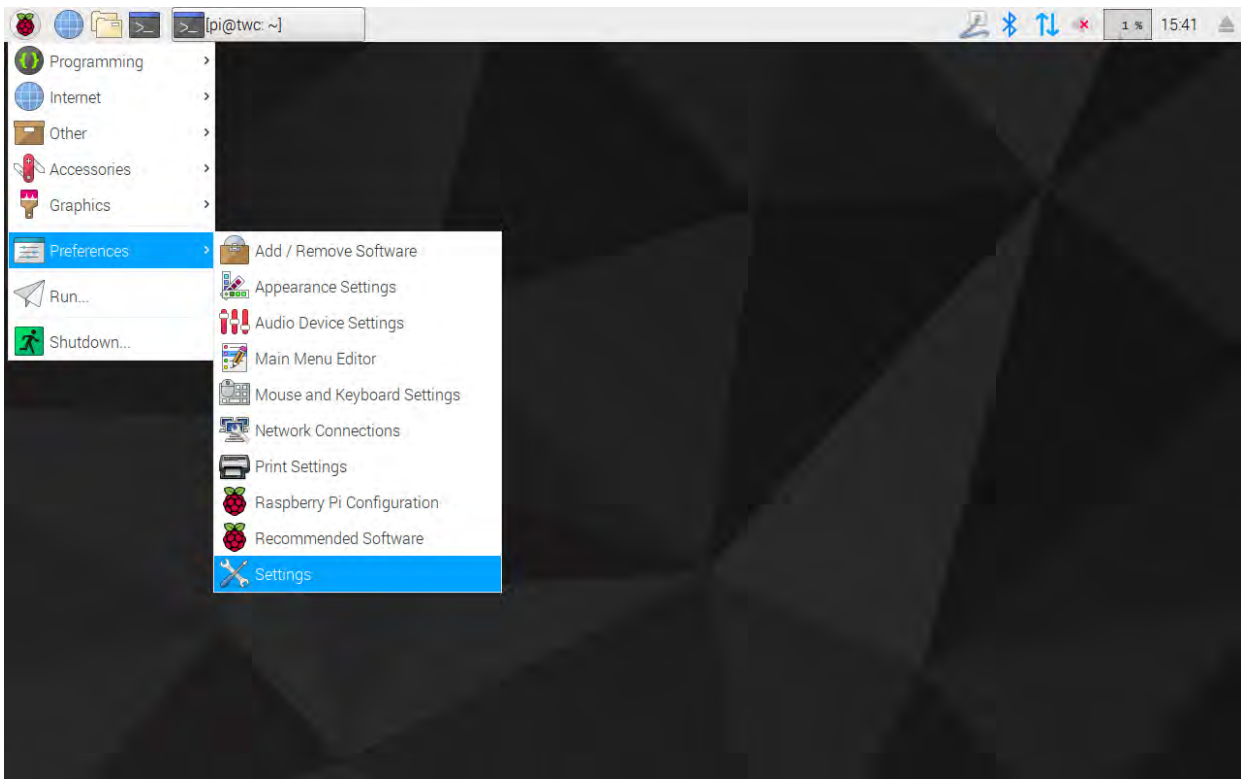
Schließen Sie zum Einstellen/Prüfen der Zeitzone die Benutzeroberfläche des TWC und rufen Sie das Raspberry Pi Konfigurationsfeld auf, wie im Abschnitt „Benutzerschnittstelle des TWC verlassen“ dargestellt. Klicken Sie dann auf die Registerkarte Standort (Localisation), um die Zeitzone und den Standort zu sehen und zu ändern. Sie werden gebeten, Ihre Sprache und Ihren Ort auszuwählen (beachten Sie bitte, dass die Spracheinstellung keine Auswirkungen auf die Benutzeroberfläche des TWC hat, da diese derzeit nur auf Englisch verfügbar ist).



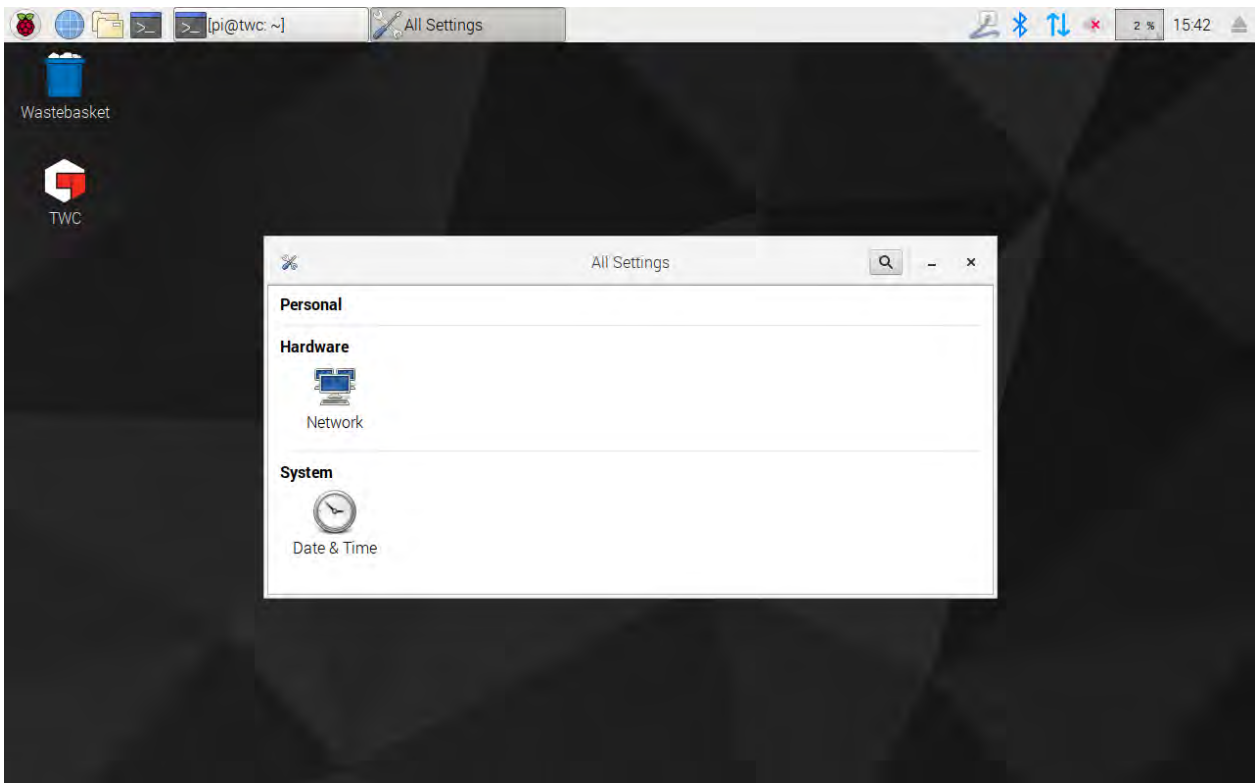
HINWEIS: Wenn Sie die Zeitzone ändern, ändert sich die Systemzeit automatisch; es kann bis zu einer Minute dauern, bis diese Änderung wirksam wird und in der Menüleiste oder auf der TWC Benutzeroberfläche sichtbar wird. Stellen Sie die Zeitzone ein und warten Sie, dass die Änderungen wirksam werden, bevor Sie versuchen, die Systemzeit anzupassen.

Zeiteinstellung

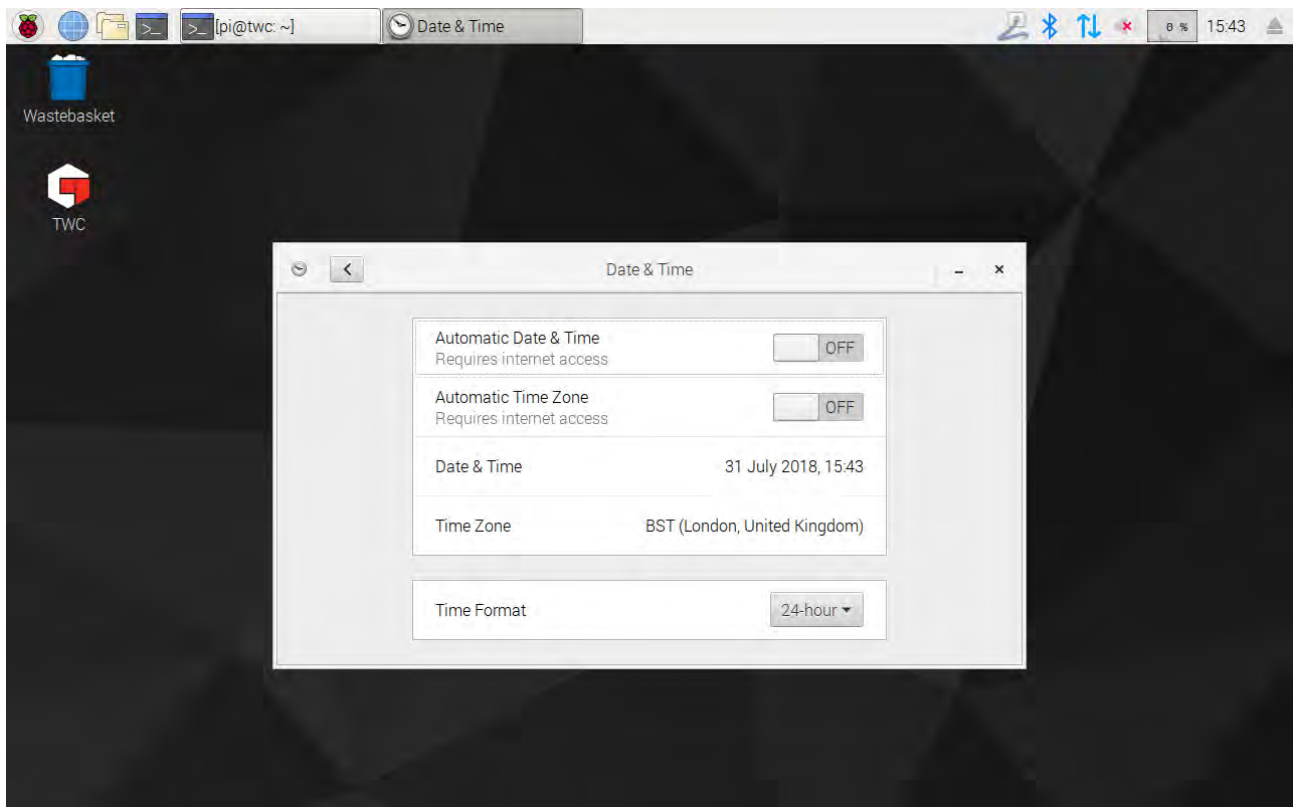
Idealerweise ist das Einstellen der Zeitzone ausreichend, da die richtige Zeit werkseitig eingestellt wurde. Wenn die Zeit jedoch trotzdem falsch sein sollte oder wenn Sie die Zeit später einstellen möchten, schließen Sie die Benutzeroberfläche des TWC nach Beschreibung im Abschnitt „Benutzerschnittstelle des TWC verlassen“ und rufen Sie **Einstellungen > Einstellungen** (Preferences > Settings) auf.



Wählen Sie in dem erscheinenden Fenster „Datum & Zeit“ (Date & Time), um die Zeit zu ändern.



Schalten Sie „Datum & Zeit automatisch“ (Automatic Date & Time) auf „AUS“ (OFF) und tippen Sie in das Feld „Datum & Zeit“, um Änderungen vorzunehmen.



HINWEIS: Es kann bis zu einer Minute dauern, bis diese Änderung wirksam wird und in der Menüleiste oder auf der TWC Benutzeroberfläche sichtbar wird.

Konfigurieren des Netzwerks

Das TWC ist mit einer Ethernetbuchse ausgestattet, über die Sie es mit einem Netzwerk zum Drucken auf Netzwerkdruckern verbinden können. Zum Einrichten der Drucker ist auch eine Internetverbindung über dieses Netzwerk notwendig.

Das TWC ist so konfiguriert, dass es automatisch die richtigen Netzwerkverbindungseinstellungen über DHCP sucht; wenn Sie das Netzkabel in den TWC einstecken, werden diese Einstellungen unmittelbar abgefragt. Sobald sie zugewiesen wurden, müssen Sie nichts weiter tun; das TWC ist dann ordnungsgemäß verbunden.

HINWEIS: Sie brauchen keine Netzwerkverbindung vorzunehmen, wenn Sie keinen Netzwerkdrucker verwenden möchten, aber es kann sein, dass Sie sie beim Einrichten eines USB-Druckers vorübergehend einrichten müssen, um die erforderlichen Treiber für die Einrichtung des Druckers zu erhalten.

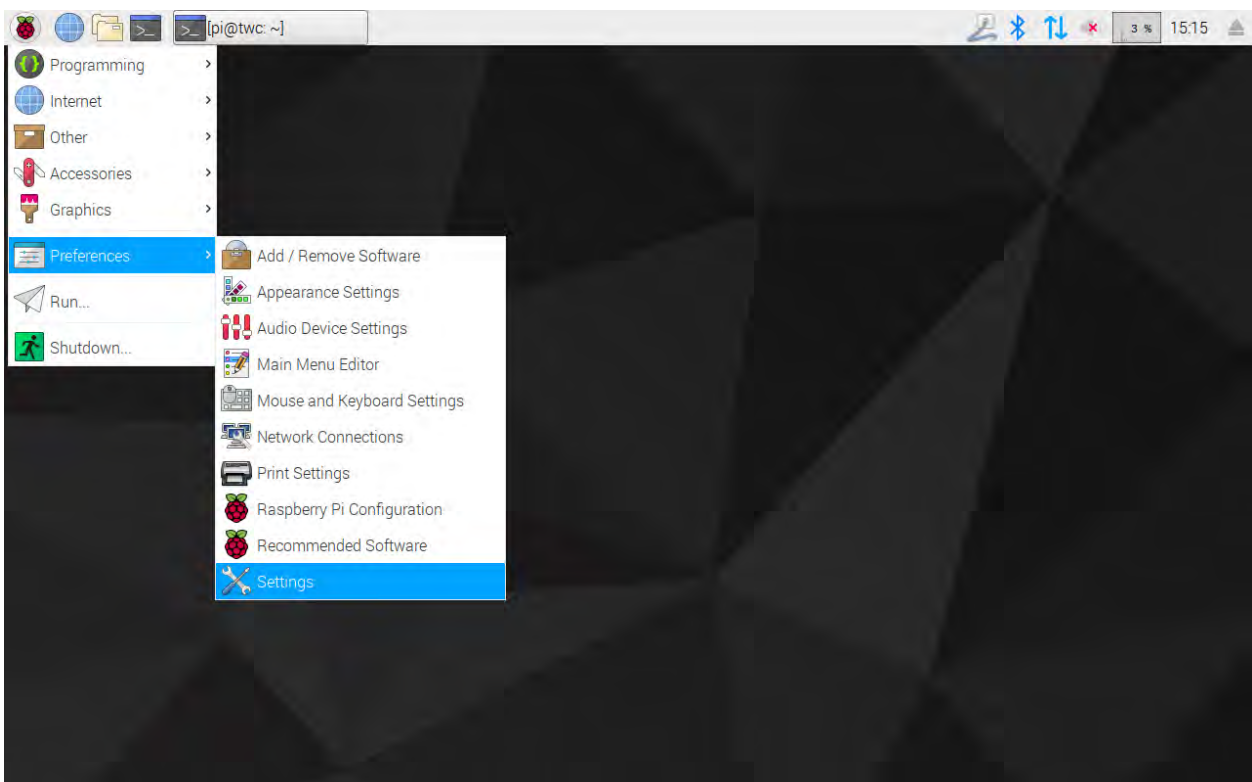
HINWEIS: Sie brauchen eine USB-Tastatur, wenn Sie die Netzwerkverbindung bearbeiten möchten.

HINWEIS: Sie können die Internetverbindung prüfen, indem Sie den Internetbrowser öffnen und versuchen, eine Webseite aufzurufen. Wenn die Webseite lädt, besteht eine Internetverbindung mit dem TWC.

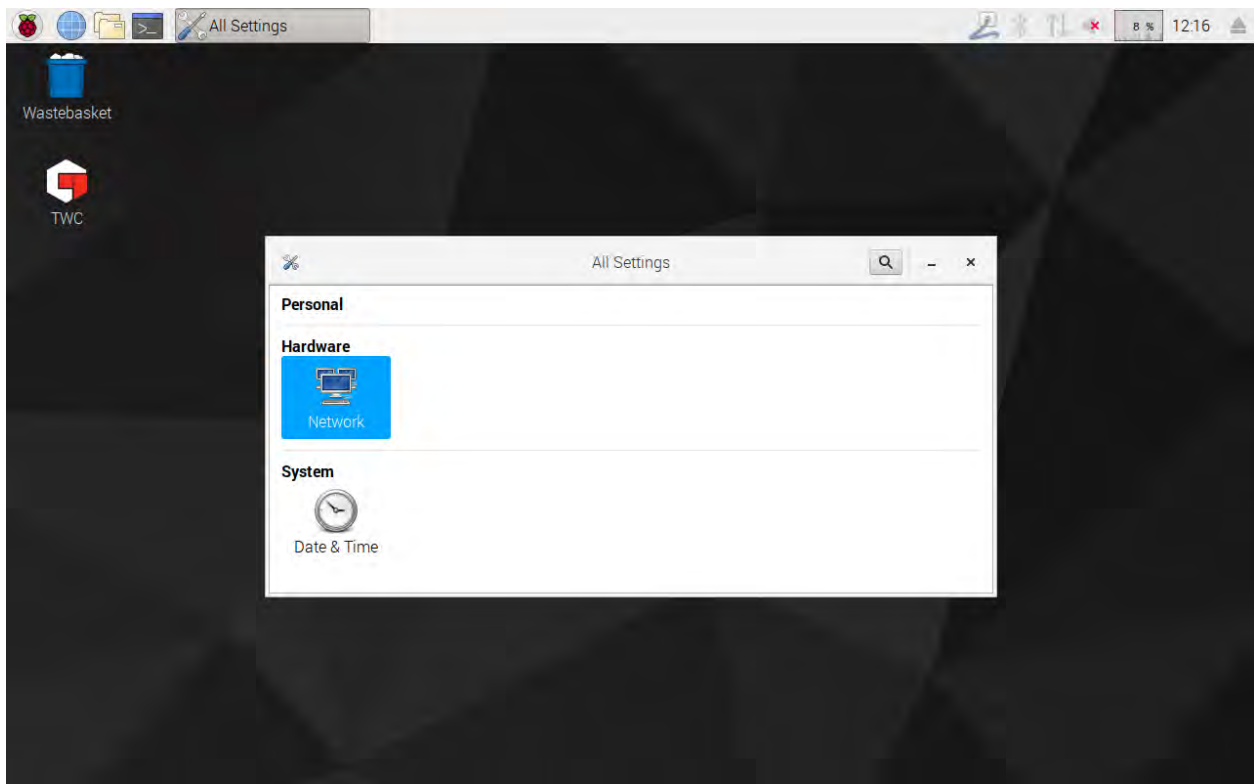
HINWEIS: In einigen Unternehmen bestehen Einschränkungen bezüglich der Verbindung von unbekannten Geräten mit dem Netzwerk. Stellen Sie sicher, dass Ihre IT-Abteilung darüber informiert ist, dass Sie das TWC mit dem Netzwerk verbinden möchten. Sie könnten deren Hilfe benötigen, um dem TWC Zugriff auf das Internet oder sogar Netzwerk selber zu gewähren; ob dies auf Sie zutrifft hängt von der Netzwerkkonfiguration und den Regeln in Ihrem Unternehmen ab.

Wenn Ihr Netzwerk keine DHCP-Dienste liefert oder diese nicht denen entsprechen, die Sie wünschen bzw. für das TWC benötigen, müssen Sie Ihre eigenen bereitstellen. In diesem Abschnitt wird dargestellt, wie Sie die Netzwerkkonfiguration bei Bedarf ändern können.

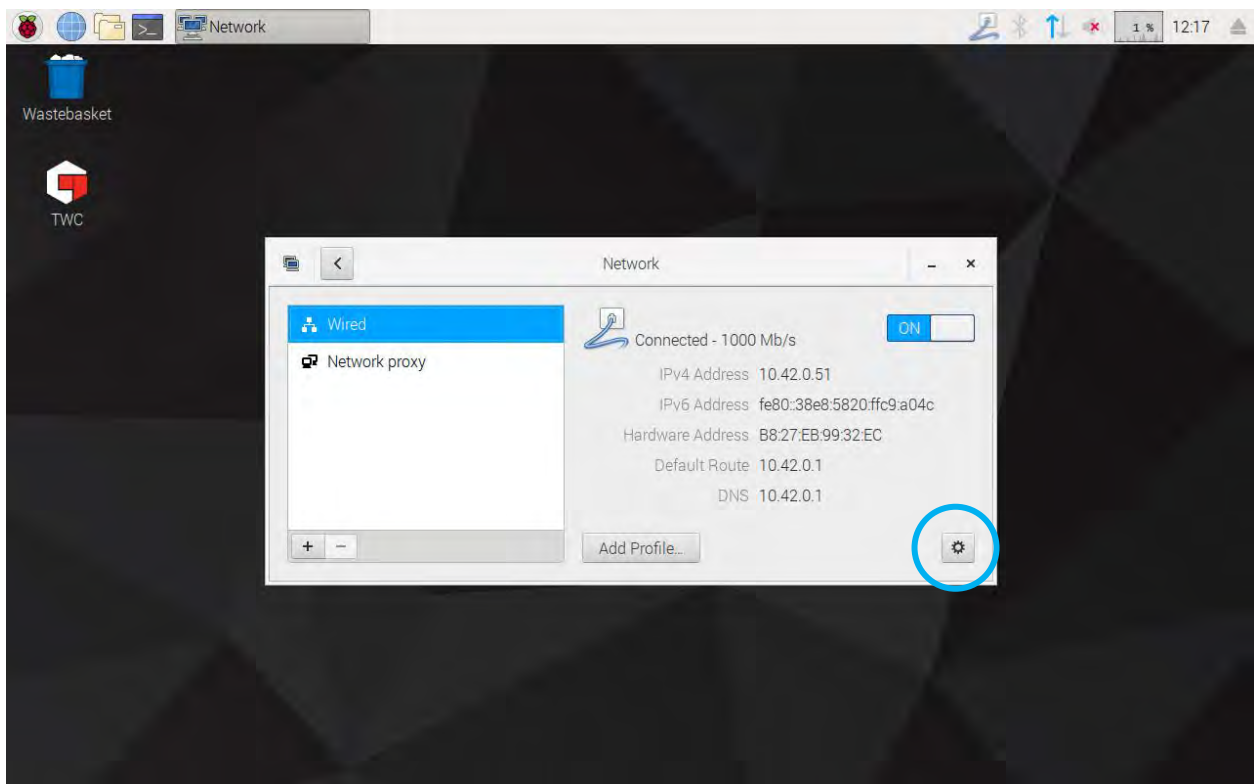
Als erstes die Benutzeroberfläche des TWC gemäß „Benutzerschnittstelle des TWC verlassen“ schließen. Öffnen Sie dann die Menüleiste und wählen Sie Einstellungen > Einstellungen.

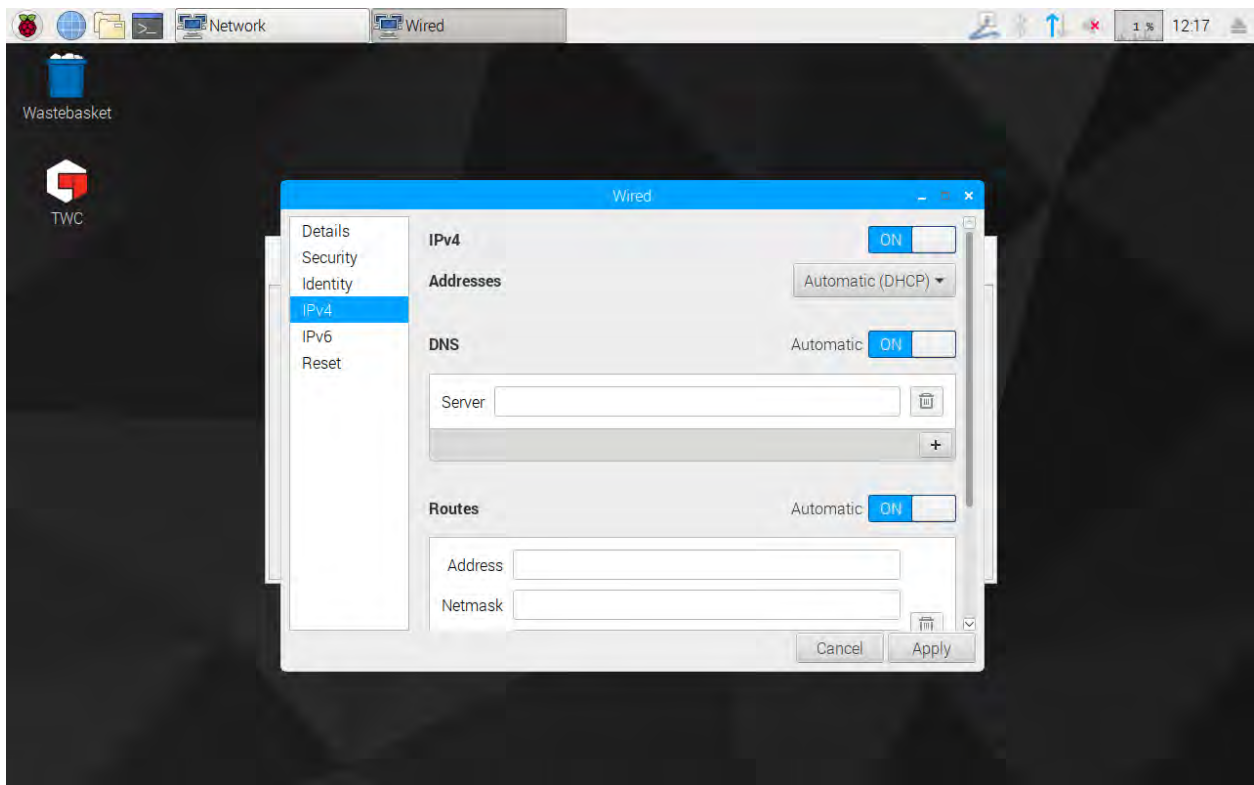


Klicken Sie nun auf „Netzwerkconfiguration“ (Network Configuration), um das Netzwerkkonfigurationsfenster aufzurufen.

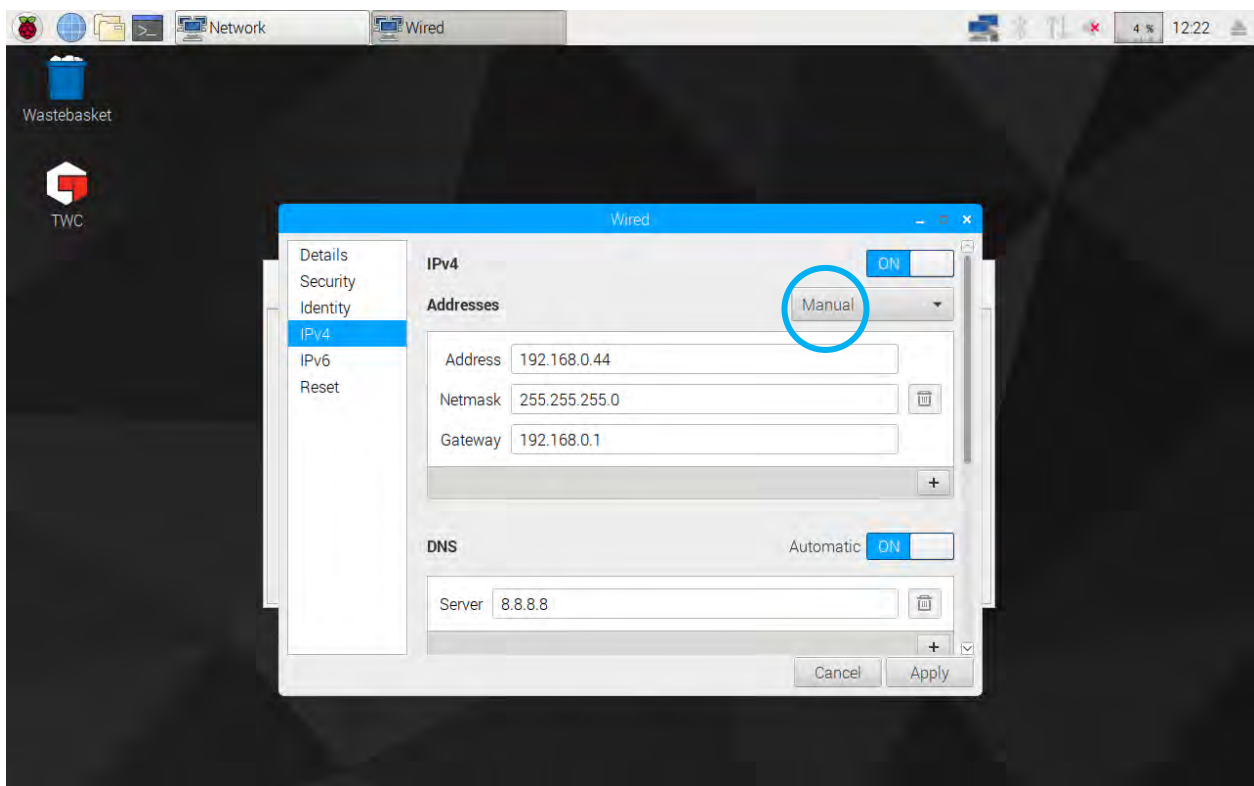


Das Fenster zeigt den aktuellen Netzwerkzustand an. Wenn ein Netzwerkkabel verbunden ist, entspricht die Anzeige der unten dargestellten. Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung (Wired) ausgewählt ist (siehe Abbildung) und tippen Sie auf das Einstellungssymbol unten rechts, um das Netzwerkeinstellungsfenster aufzurufen.





In der Registerkarte IPv4 können Sie im Drop-Down-Menü für „Adressen“ (Address) die Einstellung von „Automatisch (DHCP)“ (Automatisch DHCP) auf „Manuell“ (Manual), wie hier dargestellt, ändern und dann Ihre gewünschten Einstellungen über die USB-Tastatur eingeben:



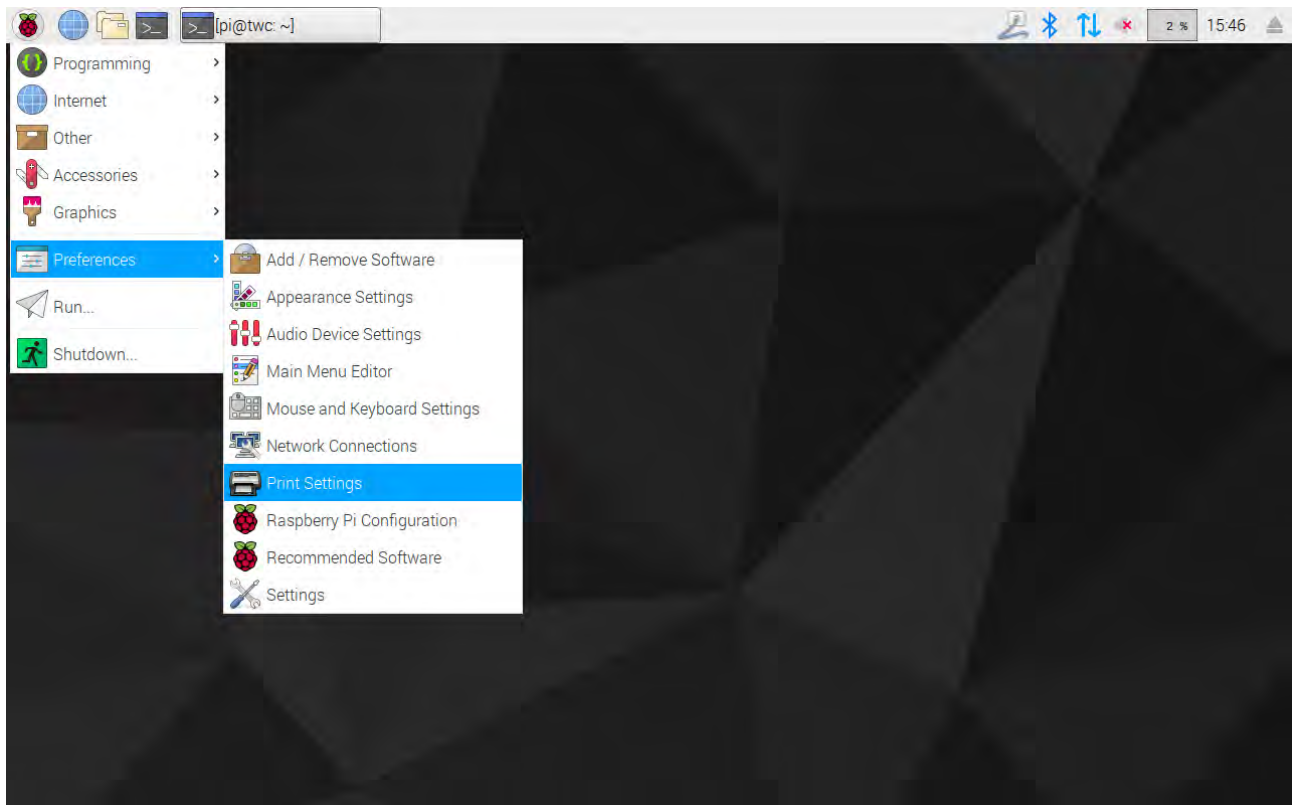
Bei den meisten Netzwerken müssen Sie in diesem Fenster keine anderen Einstellungen ändern, außer Eingabe der IPv4-Adresse, Netzwerkmaske, Gateway und DNS. Entweder kennen Sie diese Einstellungen bereits oder Sie lassen sich von Ihrer IT-Abteilung beraten.

Einrichtung des Druckers

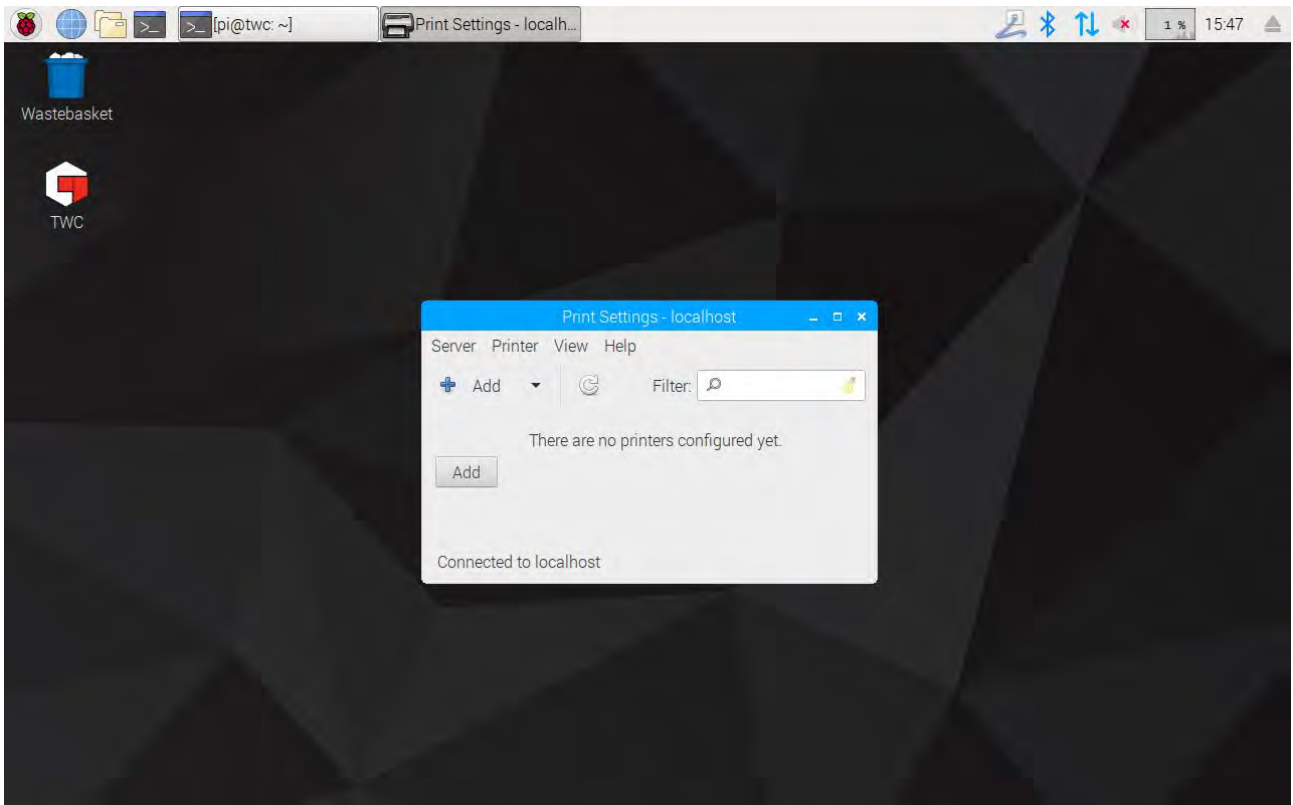
TWC unterstützt direktes Drucken über einen entweder via USB oder Ethernet verbundenen Drucker. Wenn kein Drucker zur Verfügung steht, können Dokumente als PDF-Dateien „gedruckt“ werden.

HINWEIS: Zum Hinzufügen eines Druckers müssen Sie eine USB-Tastatur an das TWC anschließen. Damit das TWC nach einem Treiberpaket für Drucker suchen und es herunterladen kann, ist bei der Einrichtung eine Netzwerkverbindung erforderlich. Netzwerkdrucker sind nicht sichtbar, wenn das TWC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.

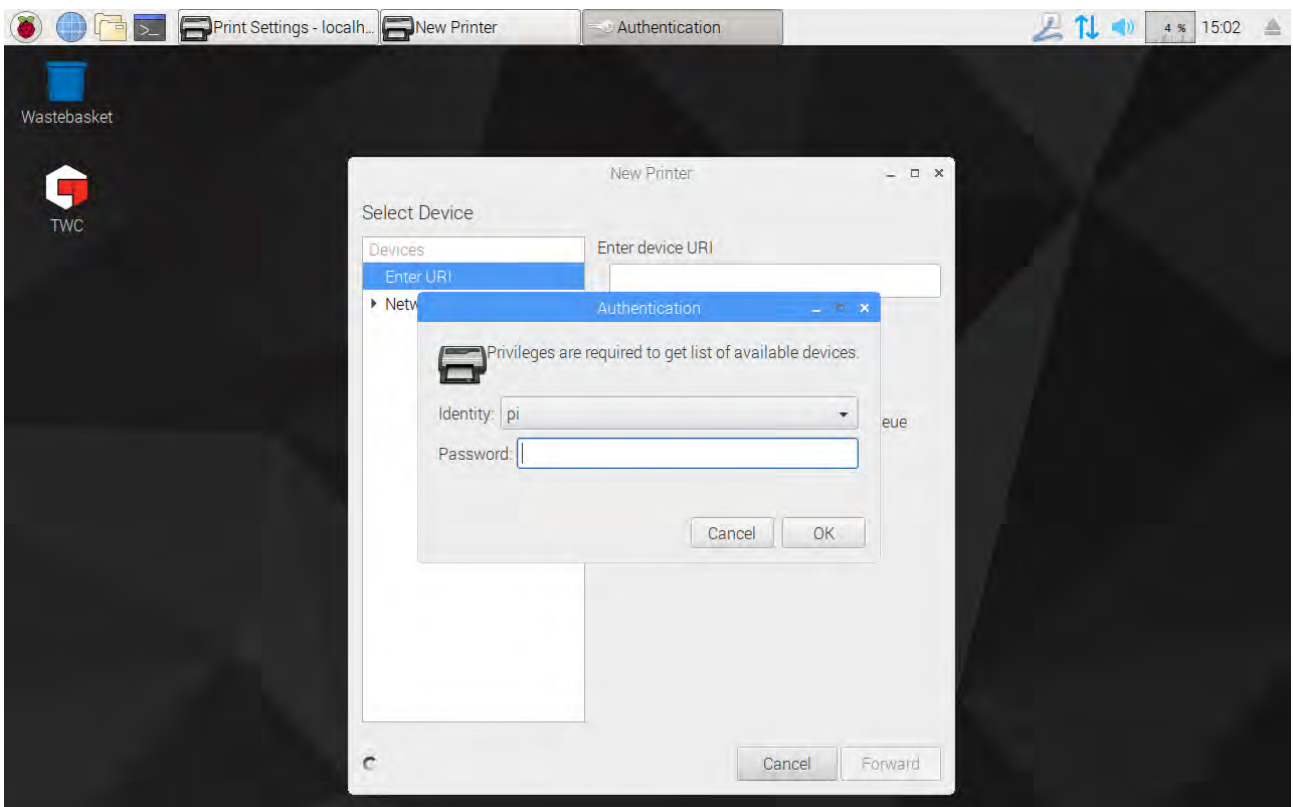
Zum Hinzufügen eines Druckers schließen Sie die Benutzeroberfläche des TWC gemäß Beschreibung im Abschnitt „Benutzerschnittstelle des TWC verlassen“ und rufen Sie Einstellungen > Druckeinstellungen im (Preferences > Print Settings) auf.



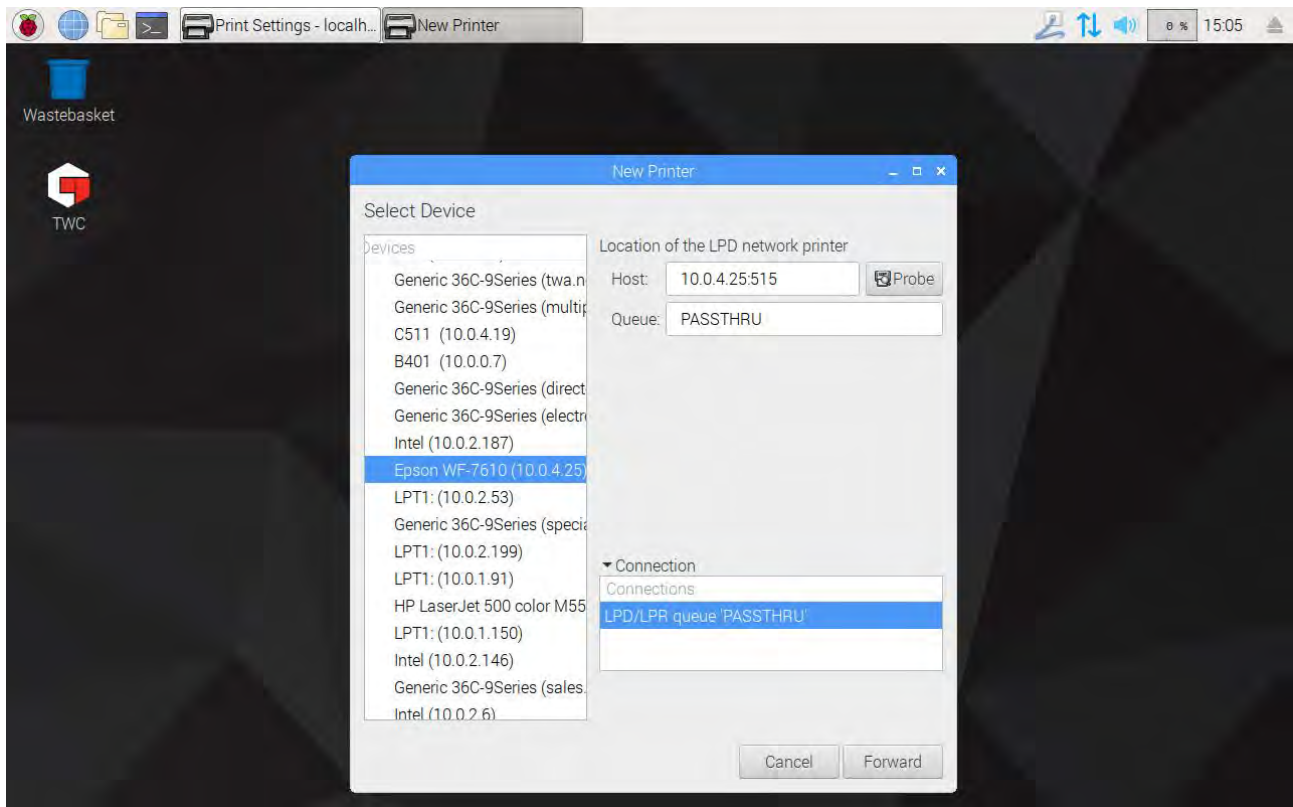
Wählen Sie in dem erscheinenden Fenster „Hinzufügen“ (Add), um einen Drucker hinzuzufügen.



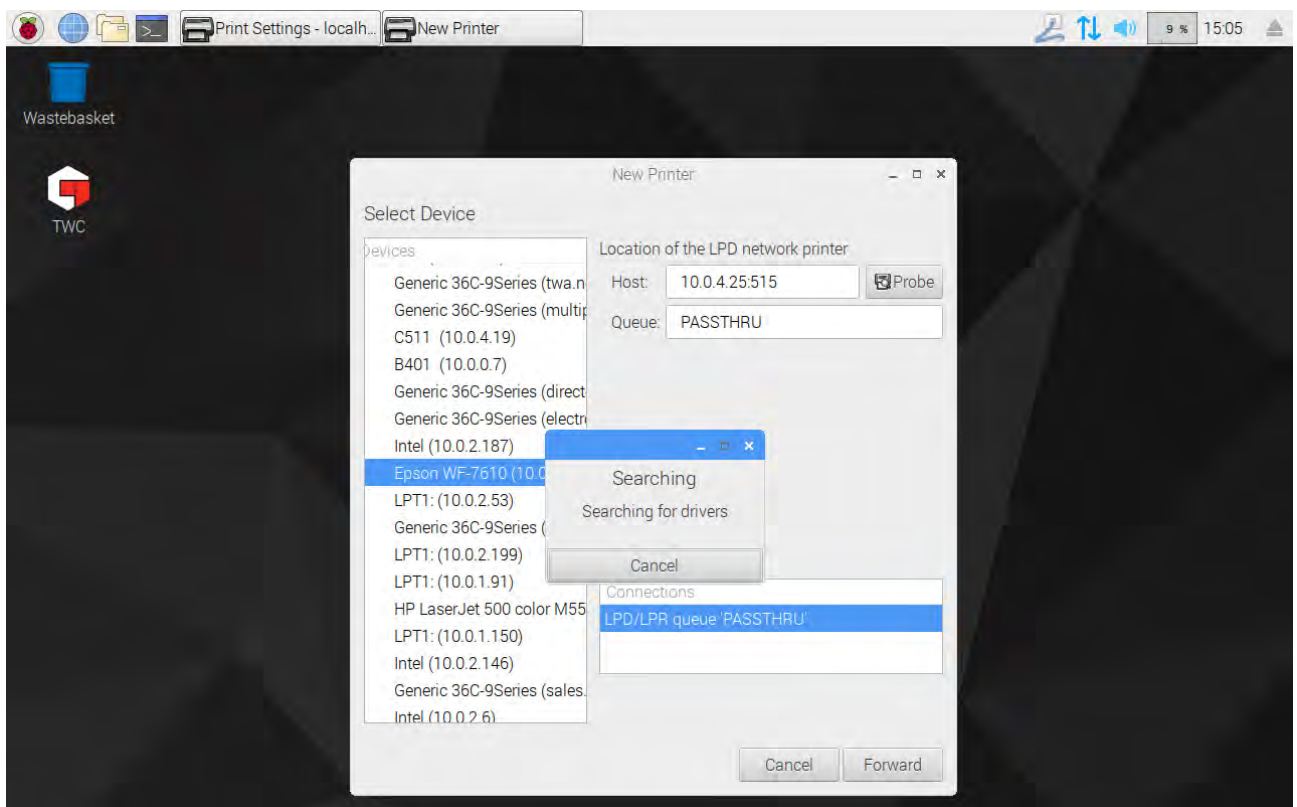
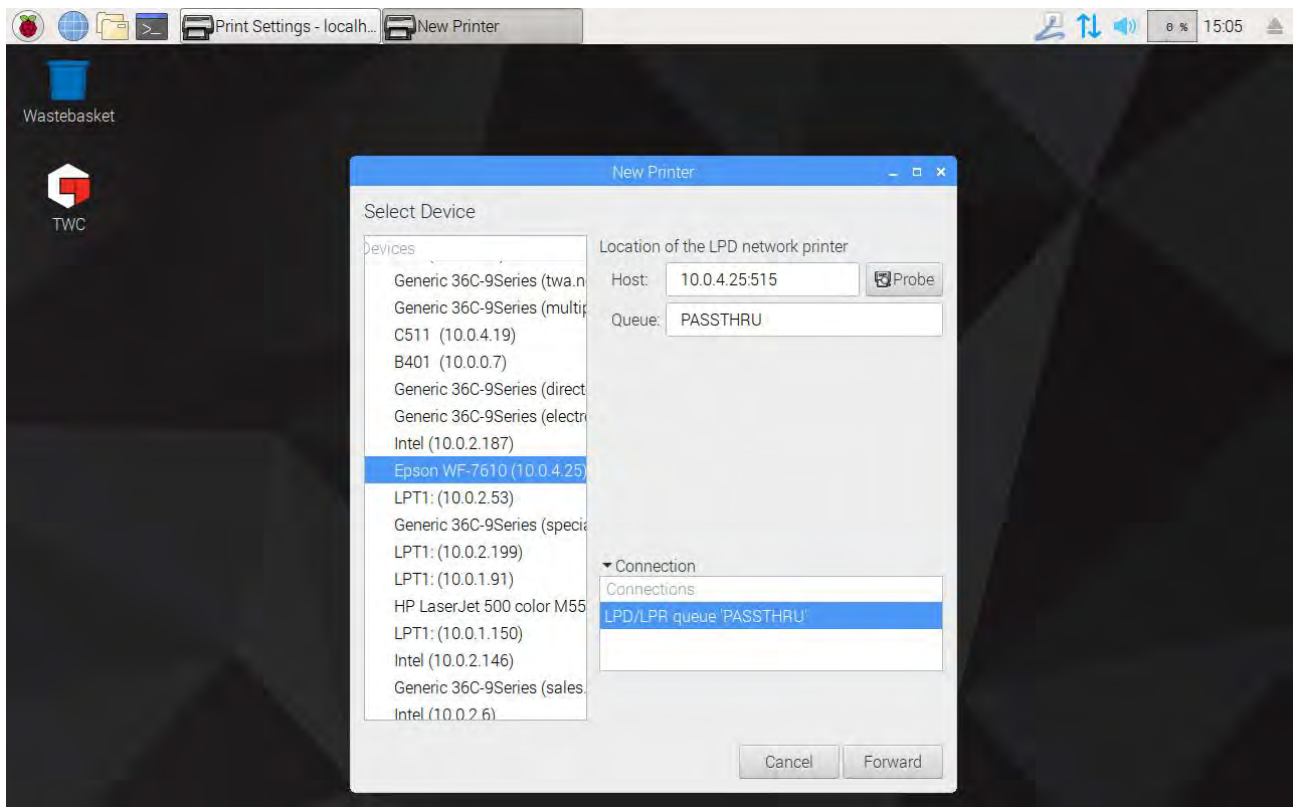
Geben Sie Ihr Passwort ein (das Standardpasswort ist „NorbarTWC“), um den Druckerauswahlbildschirm freizuschalten.



In der linken Liste erscheint ein über USB angeschlossener Drucker, wenn einer vorhanden ist. Darunter, im Netzwerkdrucker-Dropdown-Menü, erscheinen die Netzwerkdrucker, die das TWC finden kann (dies kann einige Sekunden dauern).

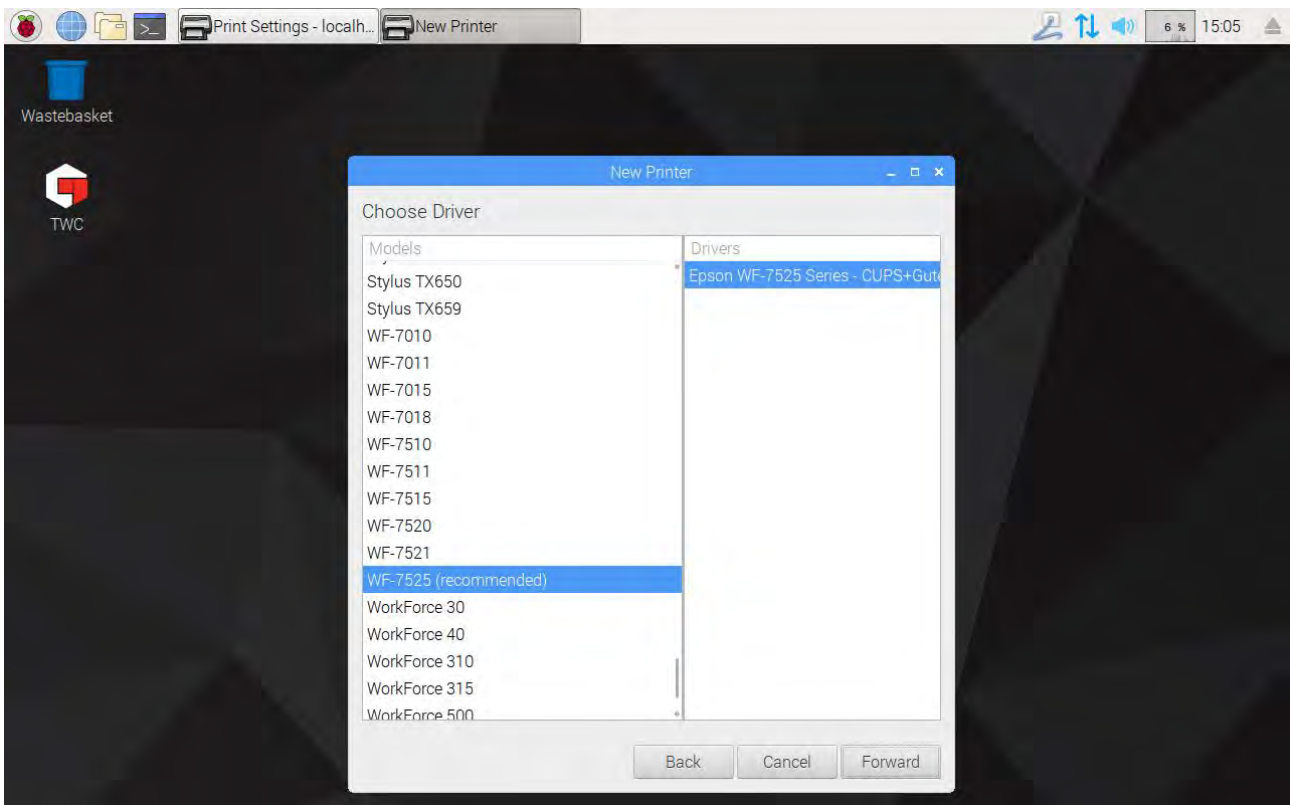
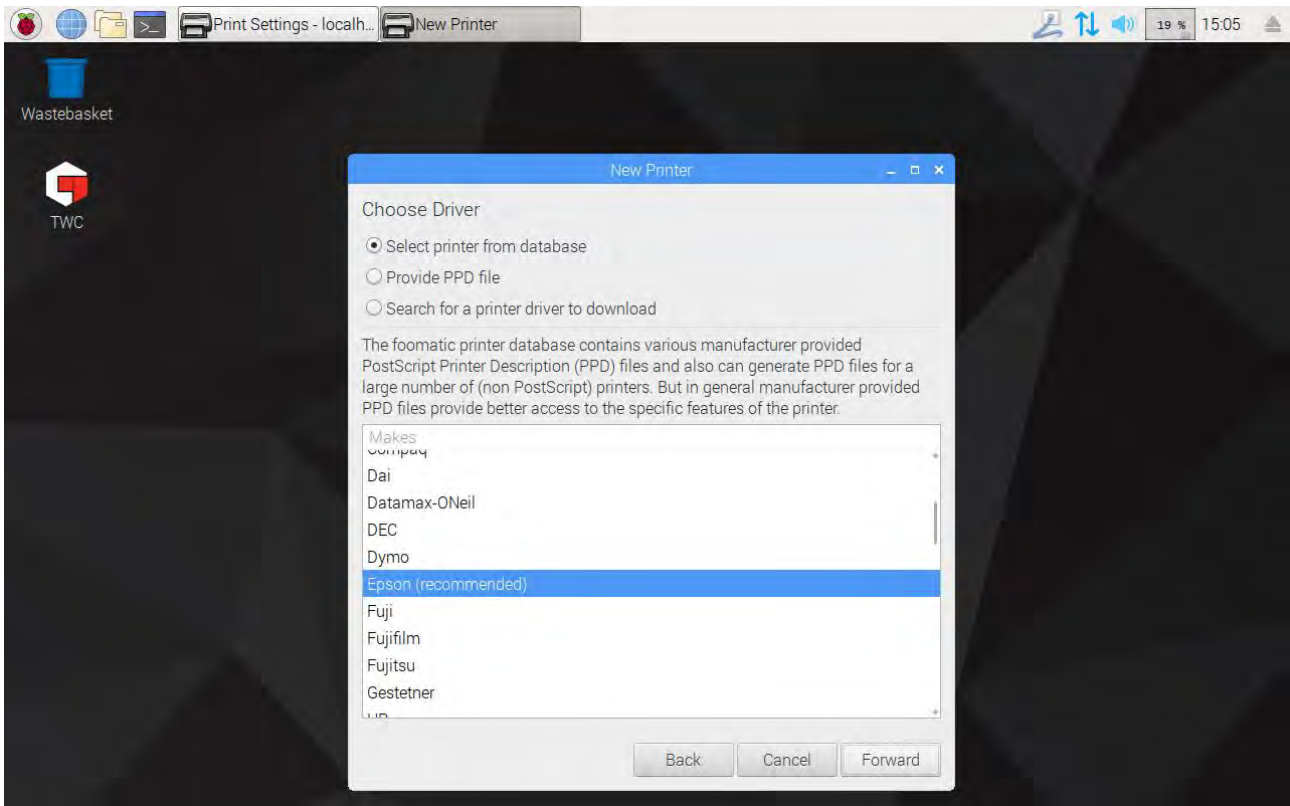


Fügen Sie einen Drucker hinzu, indem Sie ihn auswählen und auf „Weiter“ (Forward) klicken und dann die Anweisungen auf dem Bildschirm befolgen.

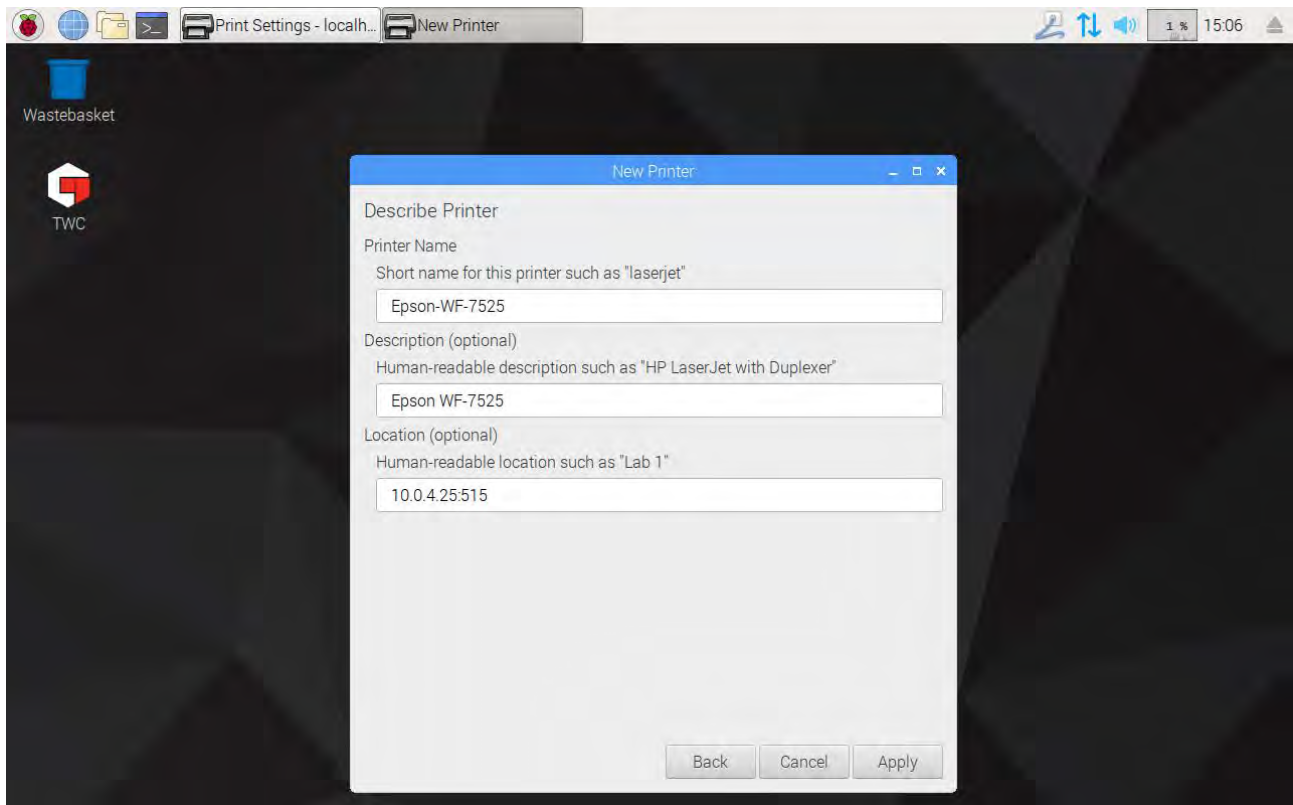


Wählen Sie einen Druckertreiber (am besten verwenden Sie die empfohlenen Treiber). Drücken Sie zum Fortfahren jedes Mal „Weiter“.

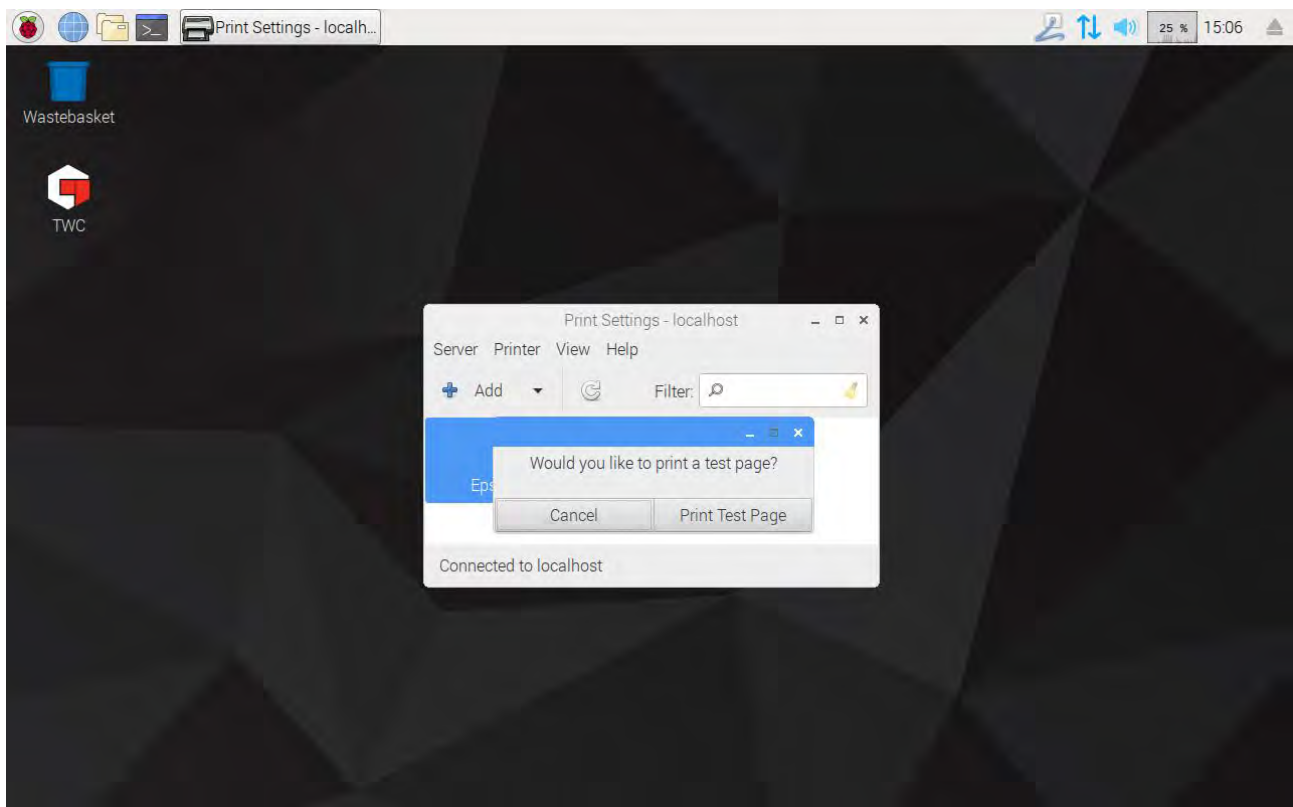
HINWEIS: Einige Drucker, z. B. HP-Drucker, verfügen über spezielle Treiberpakete, die die Kompatibilität mit ihren Druckern hinzufügen bzw. verbessern.



Sie können dem Drucker einen Namen nach Wunsch geben (andernfalls wird ein Standardname verwendet). Wenn Sie auf „Anwenden“ (Apply) klicken, müssen Sie das Systempasswort erneut eingeben (Standardpasswort ist: „NorbarTWC“).



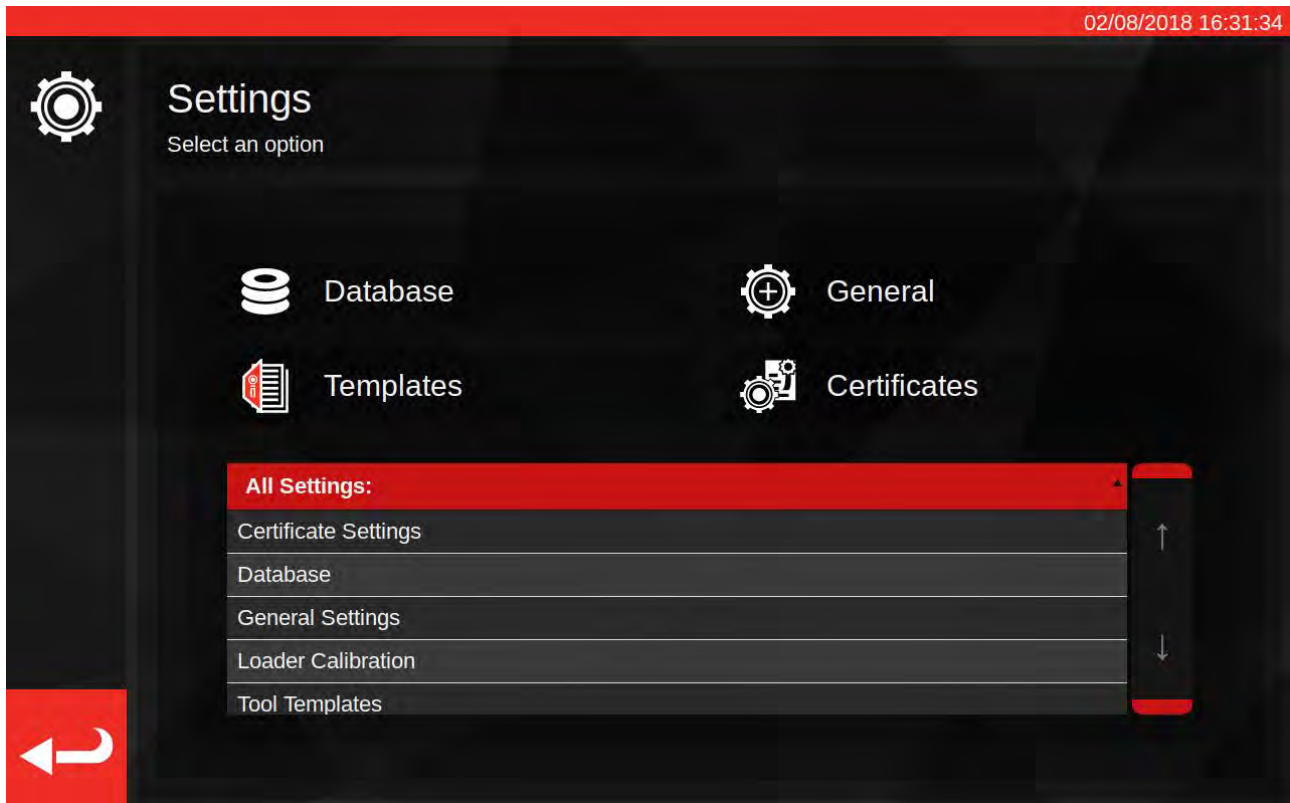
Dann wird der Drucker hinzugefügt und Sie können eine Testseite ausdrucken. Beim Drucken von Zertifikaten oder Konformitätserklärungen von der Benutzerschnittstelle erscheint der Drucker als Option.



Einstellungen

Im Einstellungsmenü können Benutzer die Kopfzeilen von Dokumenten (wie z. B. den Firmennamen, Logo und Adresse), die Empfindlichkeit des Algorithmus zur Erfassung von Signalspitzen, Sicherung, Wiederherstellung und Löschen der Datenbank anpassen oder Kalibrierdaten für das TWC und den aktuell angeschlossenen Umwandler eingeben.

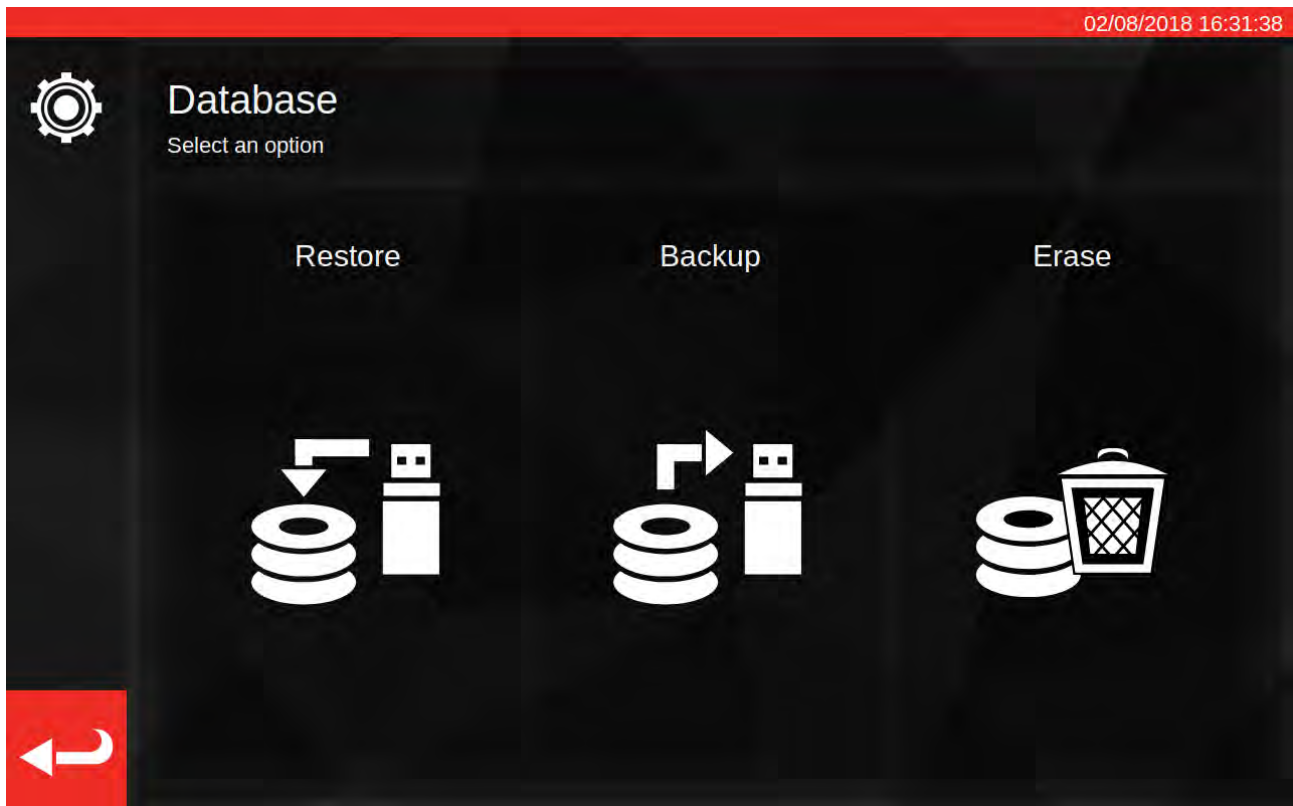
HINWEIS: Vor der Verwendung eines Umwandlers für die Arbeit mit Werkzeugen am TWC müssen die Informationen aus dem Kalibrierzertifikat in das TWC eingegeben werden. Andernfalls werden Sie unterbrochen und zur Eingabe der Daten aufgefordert. Einzelheiten finden Sie unter „Laderkalibrierung“.



Im Einstellmenü finden Sie eine Tabelle mit allen Einstellkategorien und oben eine Auswahl mit größeren Schaltflächen der häufigsten Kategorien. Sie können entweder die Tabelle oder die Schaltflächen verwenden.

Datenbank

In diesem Menü kann der TWC-Datenspeicher auf einem USB-Stick gesichert bzw. davon wiederhergestellt werden. Außerdem können Daten gelöscht werden.



„Daten“ umfassen:

- Werkzeuge und Werkzeug-Vorlagen
- Aufträge und Dokumente von abgeschlossenen Aufträgen
- Messunsicherheiten

Einstellungen werden nicht als „Daten“ angesehen und werden deshalb von den Optionen Sichern, Wiederherstellen oder Löschen nicht beeinflusst.

Zur Durchführung einer Sicherung oder Wiederherstellung einfach einen USB-Stick einstecken, ein paar Sekunden warten und die gewünschte Option auswählen.

HINWEIS: Beim Einstecken eines Speichersticks kann ein Fenster erscheinen. Tippen Sie einfach auf Abbrechen oder auf die TWC-Benutzerschnittstelle, um diese wieder aufzurufen.

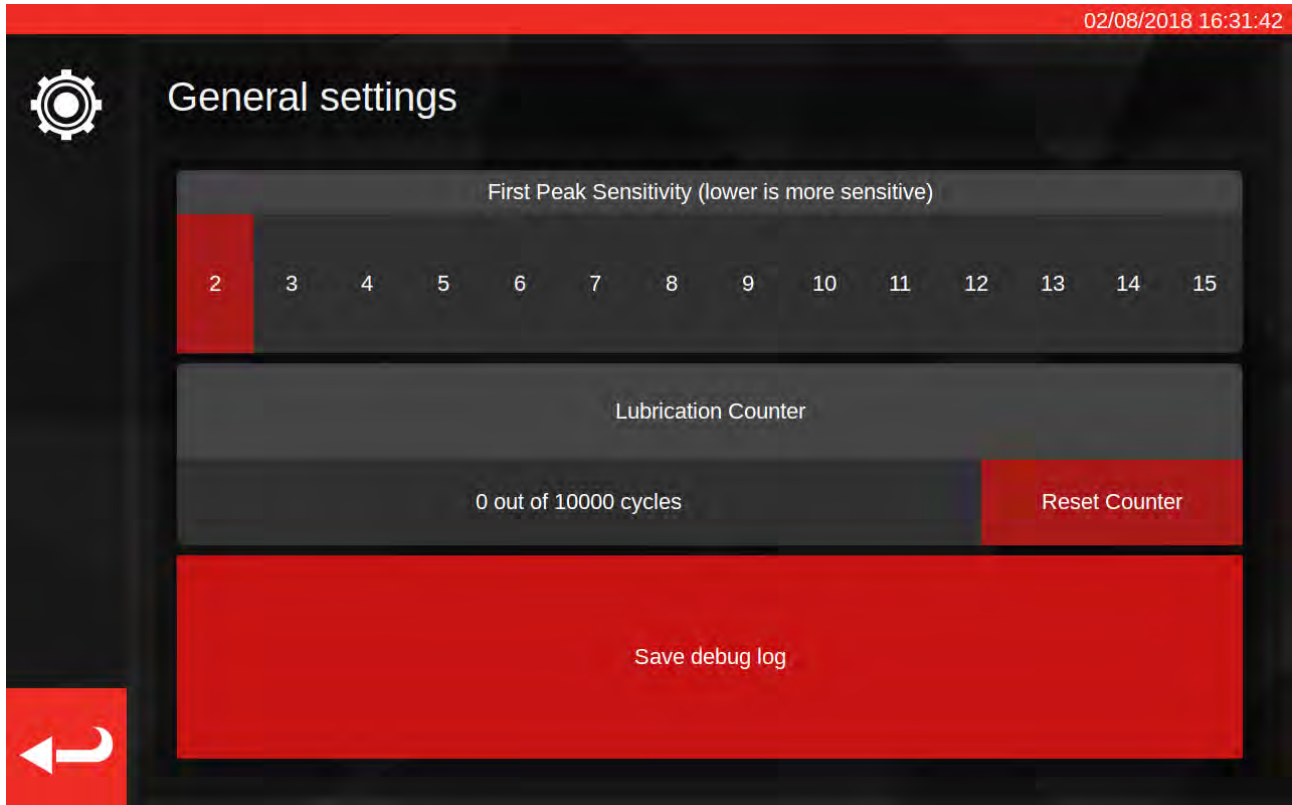
HINWEIS: Speichermedien sind am besten als FAT32 formatiert und sollten nicht mehr als eine Partition aufweisen.

HINWEIS: Sie können beliebig viele Sicherungen auf einem USB-Stick erstellen, jedoch nicht von einem Stick wiederherstellen, auf dem mehrere Sicherungen vorhanden sind. Es funktioniert zwar, Sie haben aber keine Kontrolle darüber, welche Sicherung ausgewählt und wiederhergestellt wird.

HINWEIS: Bei einer Wiederherstellung werden alle Daten, die bereits auf dem TWC sind, entfernt, um Platz für die Sicherung zu schaffen.

Allgemeine Einstellungen

In diesem Menü können Sie die Empfindlichkeit des TWC auf Signalspitzen einstellen, die von Einstellwerkzeugen erzeugt werden. Es bietet auch die Mittel zum Überwachen und Zurücksetzen des Schmierzykluszählers (wie viele Zyklen verbleiben, bis das TWC geschmiert werden sollte) und eine Möglichkeit, ein Störungsprotokoll zu speichern, falls Sie für ein bestimmtes Problem Support von Norbar benötigen.



Bei der ersten Empfindlichkeitseinstellung für die Signalspitze können Sie einstellen, wie groß eine Signalspitze sein muss, bis es als erste echte Signalspitze erfasst wird. Wenn das TWC den Klick Ihres Einstellwerkszeugs nicht zu erfassen scheint, verringern Sie die erste Signalspitzenempfindlichkeit auf einen kleineren Wert. Der Standardwert ist 5. Und umgekehrt, wenn das TWC falsche Signalspitzen erfasst, erhöhen Sie diese Einstellung, sodass das TWC nur größere Drehmomentänderungen erfasst.

Zum Zurücksetzen des Schmierzählers schmieren Sie das TWC und drücken auf „Zähler zurücksetzen“ (Reset Counter). Wenn der Zähler die Grenze von 10.000 Zyklen erreicht, erscheint jedes Mal, wenn Sie einen Auftrag oder den Anpassungsbildschirm aufrufen, eine Erinnerung zum Schmieren des TWC.

Stecken Sie zum Speichern eines Störprotokolls einen USB-Stick ein, warten Sie ein paar Sekunden und drücken Sie „Störprotokoll speichern“ (save debug log). Wenn Sie wegen erforderlichem Support mit Norbar in Kontakt treten, ist dieses Störprotokoll unter Umständen zur Diagnose von Problemen notwendig.

Laderkalibrierung

Um Kalibrier- und Konformitätszertifikate zu erstellen, muss das TWC seinen eigenen Kalibrierungszustand kennen. Dieser wird hier verwaltet. Auf diesem Bildschirm können Sie Kalibrierdaten vom TWC und dem Kalibrierzertifikat des aktuell angeschlossenen Umwandlers eingeben. Die müssen dies für jeden der Umwandler tun, den Sie auf das TWC stecken, jedoch nur einmal (bis eine Neukalibrierung erforderlich wird).

14/08/2018 15:53:28

Select Direction CW CCW

Recalibration Window 730

Current TD	
Model	50675.LOG
Serial	109067
Cal State	Done: 11/06/2018
Bottom of Scale %	2%
Cert #	227756
Lab #	0256

TWC	
Model	400
Serial	DEMO123
Cert #	12345
Sys Cal	???
Inst Cal	Done: 30/07/2018
Cal State	Instrument

Transducer Uncertainty Data	
BOS Expanded	BOS Interval
0.30	0.61
5% Expanded	5% Interval
0.20	0.20
10% Expanded	10% Interval
0.11	0.16
>= 20% Expanded	>= 20% Interval
0.079	0.094

Rig Uncertainty Data	
5% Expanded	
0.20	
10% Expanded	
0.13	
20% Expanded	
0.11	

Der Bildschirm ist in die folgenden Bereiche unterteilt:

1. Direkte Schaltflächen: verwenden Sie diese, um den Kalibrierzustand für die Richtungen im Uhrzeigersinn (CW) und gegen den Uhrzeigersinn (CCW) einzusehen.
2. Neukalibrierung (Recalibration): Nach Ablauf dieser Anzahl Tage wird die Kalibrierung des TWC als ungültig angesehen. Sie können diesen Wert anpassen, sodass er Ihre Verpflichtung erfüllt, dass Sie den Kalibrierungszustand Ihres TWC gemäß ISO 6789 systematisch überprüfen. Der Standardwert ist 730 Tage, also zwei Jahre.
3. Umwandlerdaten: Auf der linken Seite des Bildschirms geben Sie Daten für den Umwandler ein; das Kalibrierdatum vom Zertifikat, den kalibrierten Tiefstwert der Skala (BOS), die Zertifizierungs- und Labornummer und die Messunsicherheit des Umwandlers.
4. TWC-Daten: Auf der rechten Seite des Bildschirms geben Sie Daten für den TWC ein; hier können Sie die Zertifikatsnummer und die Ausrüstungs-Messunsicherheiten vom TWC-Kalibrierzertifikat eingeben. Sie brauchen diese Felder nur ausfüllen, wenn Sie ein instrumenten-kalibriertes TWC verwenden und es keine übergeordnete Systemkalibrierung für den aktuell angeschlossenen Umwandler gibt. Die Felder TWC-Modell, Seriennummer, Sys Cal, Inst Cal und Cal State sind automatisch und nicht bearbeitbar.

Ausfüllen der Laderkalibrierungsseite

Das TWC hat zwei Hauptkalibrierungszustände: „System“-Kalibrierung und „Instrument“-Kalibrierung.

Bei einer „System“-Kalibrierung wurden das TWC und der Umwandler als gemeinsames Paar kalibriert (ein „System“). In diesem Fall sind keine Daten vom TWC-Kalibrierzertifikat notwendig, da die vom Umwandler-Zertifikat geliefert werden.

Für eine gültige Systemkalibrierung muss das TWC mit dem aktuell angeschlossenen Umwandler zusammen kalibriert werden und Folgendes muss ausgefüllt werden:

- Umwandler-Zertifikatsnummer und Labornummer
- Umwandler-Kalibrierdatum
- Tiefstwert der Skala (BOS) des Umwandlers
- Messunsicherheiten des Umwandlers (siehe „**Ausfüllen von Messunsicherheiten**“)

Bei einer „Instrument“-Kalibrierung wurden das TWC und der Umwandler getrennt kalibriert. In diesem Fall sind Daten für beide Geräte erforderlich, damit die Kalibrierinformationen kombiniert werden können.

Für eine gültige Instrumentenkalibrierung muss das TWC und der Umwandler getrennt voneinander kalibriert werden, und Folgendes muss ausgefüllt werden:

- Umwandler-Zertifikatsnummer und Labornummer
- Umwandler-Kalibrierdatum
- Tiefstwert der Skala (BOS) des Umwandlers
- Umwandler-Messunsicherheiten
- TWC-Zertifikatsnummer
- TWC-Ausrüstung-Messunsicherheiten (siehe „**Ausfüllen von Messunsicherheiten**“)

HINWEIS: Umwandler nicht austauschen, wenn Sie sich im Einstellmenü befinden. Das TWC wird es nicht neu nummerieren und Sie riskieren eine Verfälschung des Kalibrierstatus der TWC-TD-Kombination, wenn Sie Laderkalibrierungsfelder ändern, nachdem Sie den Umwandler gewechselt haben. Falls Sie den Umwandler wechseln wollen, verlassen Sie erst das Laderkalibrierungsmenü, dann das Einstellungsmenü und öffnen Sie es erneut aus dem Hauptmenü. Dann erkennt das TWC den neuen Umwandler.

HINWEIS: Stellen Sie immer sicher, dass die Seriennummer des Umwandlers, für den Sie Daten eingeben möchten, mit der im Feld „Aktueller Umwandler“ (Current TD) – „Seriennr.“ (Serial) angezeigten übereinstimmt. Andernfalls verlassen Sie erst das Laderkalibrierungsmenü, dann das Einstellungsmenü und öffnen Sie es erneut aus dem Hauptmenü.

Ausfüllen von Messunsicherheiten

1. Siehe die letzte Seite Ihrer TWC-/Umwandlerkalibrierung; die Seite sollte die Überschrift „Ausdruck von Messunsicherheiten“ tragen.

Für Umwandler:

Auf der Seite „Ausdruck von Messunsicherheiten“ sollte eine Tabelle stehen, die der Folgenden gleicht (hier ein Beispiel für einen 400-N·m-Umwandler):

	Erweiterte Messunsicherheit k=2,0	Messunsicherheitsintervall k=2,0
Bei 20,00 N·m	± 0,15 %	± 0,38 %
Bei 40,00 N·m	± 0,12 %	± 0,18 %
Bei 80,00 N·m	± 0,099 %	± 0,11 %
Bei 160,00 N·m	± 0,087 %	± 0,11 %
Bei 240,00 N·m	± 0,087 %	± 0,13 %
Bei 320,00 N·m	± 0,084 %	± 0,12 %
Bei 400,00 N·m	± 0,084 %	± 0,11 %

Erst die Werte „BOS Erweitert“ (BOS Expanded) und „BOS Intervall“ für den Tiefstwert der Skala eingeben; diese stammen von der erweiterten Messunsicherheit und dem Messunsicherheitsintervall am niedrigsten, angezeigten Wert, in diesem Fall 20 N·m. Dies bedeutet, dass im Feld BOS Erweitert 0,15 % steht und im BOS-Intervallfeld 0,38 %.

Als nächstes die Felder 5 % Erweitert (Expanded) und 5 % Intervall ausfüllen, **mit den Werten bei 5 % der Umwandlerleistung**. In diesem Fall sind es die gleichen wie die Werte für BOS erweitert und BOS-Intervall, da der Tiefstwert der Skala des Umwandlers in unserem Beispiel 5 % beträgt.

Wiederholen Sie den gleichen Vorgang für die 10-%-Felder **mit den Werten bei 10 % der Umwandlerleistung** (in diesem Fall steht im Feld Erweitert 0,12 % und im Intervallfeld 0,18 %)

Für die letzten beiden Felder müssen wir die **schlechteste (größte) erweiterte Messunsicherheit des verbleibenden Umwandlerbereichs eingeben, die 20 % der Umwandlerleistung entspricht bzw. darüber liegt**, mit dem entsprechenden Unsicherheitsintervall. Dies ist normalerweise das nächste Feld von den 10-%-Messwerten, wie auch in diesem Beispiel: deshalb sollte das Feld Erweitert bei 0,009 % und das Intervallfeld bei 0,11 % liegen.

Für das TWC (wenn das Instrument kalibriert ist):

Auf dem Ausdruck von Messunsicherheiten des TWC-Zertifikats sollte Folgendes stehen (hier ist ein Beispiel für ein TWC aufgeführt):

Bei 0,50 mV	beträgt ± 0,20 %	k= 2,0
Bei 1,00 mV	beträgt ± 0,13 %	k= 2,0
Bei 2,00 mV bis 11,00 mV	beträgt ± 0,11 %	k= 2,0


Die Prozentsätze entsprechen hier den mV-Werten, d. h. 0,50 mV ist der 5-%-Wert, 1,00 mV sind 10 % usw. Geben Sie alle drei Prozentwerte von der Tabelle in das jeweilige Feld für 5 %, 10 % und 20 %. In diesem Beispiel ist das Feld 5 % erweitert 0,20 %, das Feld 10 % erweitert 0,13 % und das Feld 20 % erweitert 0,11 %.

WICHTIG: GEHEN SIE ÄUSSERST SORGFÄLTIG VOR, DASS SIE DIE RICHTIGEN WERTE IN DIESE FELDER EINTRAGEN. PRÜFEN SIE ALLES DOPPELT UND DREIFACH. WENN SIE NICHT DIE RICHTIGEN WERTE EINGEBEN, SIND ALLE KALIBRIERUNGS- UND KONFORMITÄTSAUFTRÄGE, DIE MIT DEM TWC DURCHGEFÜHRT WURDEN, UNGÜLTIG.

Zertifikateinstellungen


In diesem Menü können Sie den Inhalt der vom TWC erstellten Kalibrierungs- und Konformitätsdokumente konfigurieren. Sie können den Firmennamen und das Logo ändern und das Nummerierungsschema des Zertifikats anpassen.

02/08/2018 16:31:55




Certificates

Enter certificate preferences




Next Calibration Number

5




Header 1

Norbar Torque Tools Ltd




Cal # Format

%N
5




Header 2

Wildmere Road | Banbury |
Oxfordshire OX16 3JU | UK




Next Conformance Number

0




Header 3

T +44(0)1295 270333 | F
+44(0)1295 753643




Conf # Format

%N
0




Header 4

E inquiry@norbar.com |
www.norbar.com




Company logo:

/norbarlogo.png



Extra text:



Nächste Kalibrierungs- / Nächste Konformitätsnummer (Next Calibration / Conformance Number): für die Rückverfolgbarkeit ist jedes Kalibrier- bzw. Konformitätsdokument aufsteigend nummeriert. Sie können hier die Nummer für beide Arten von Dokumenten einstellen oder ändern.

Zahlenformat Kal/Konf (Cal / Conf # Format): Hier können Sie ein ausgefeilteres Nummerierungsschema festlegen, anstatt nur eine einfache Zahl anzugeben, indem Sie Formatmodifikatoren und Text Ihrer Wahl verwenden:

%N – geben Sie die Kalibrier- / Konformitätsnummer ein. Dies ist die Standardeinstellung. Die Ausgabe ist „1“, „2“, „3“ usw.

%Y – geben Sie das aktuelle Jahr ein (ein kleines %y steht für die Kurzform, also 18 für 2018)

%m – geben Sie den aktuellen Monat ein

%d – geben Sie den aktuellen Tag ein

Sie können dies mit anderem Text kombinieren, um eine ausgefeiltere Nummerierung zu erzeugen. Z. B.:

%Y-CAL-%N

Erzeugt:

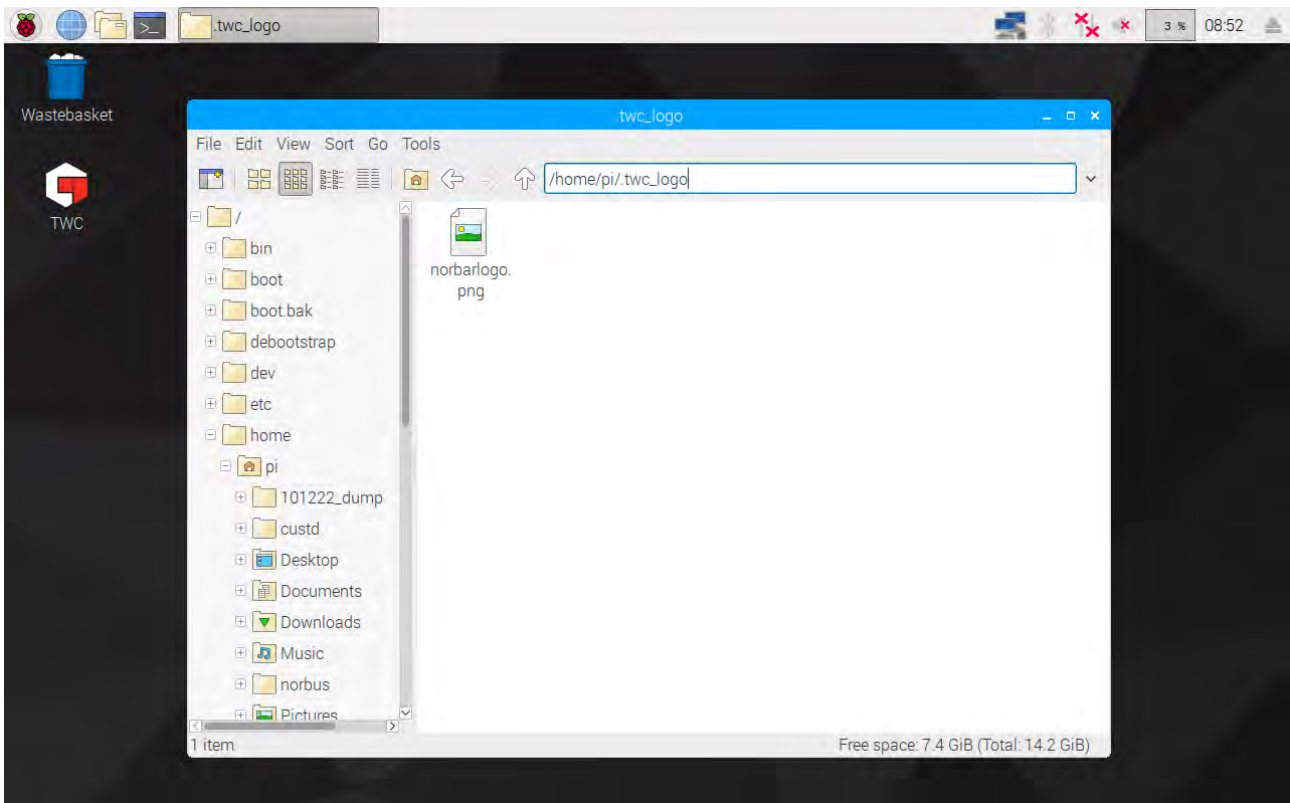
“2018-CAL-1”, “2018-CAL-2”, “2018-CAL-3” usw.

Wenn Sie das Format speichern, sehen Sie eine Vorschau dessen, was auf dem nächsten Dokument erscheint.

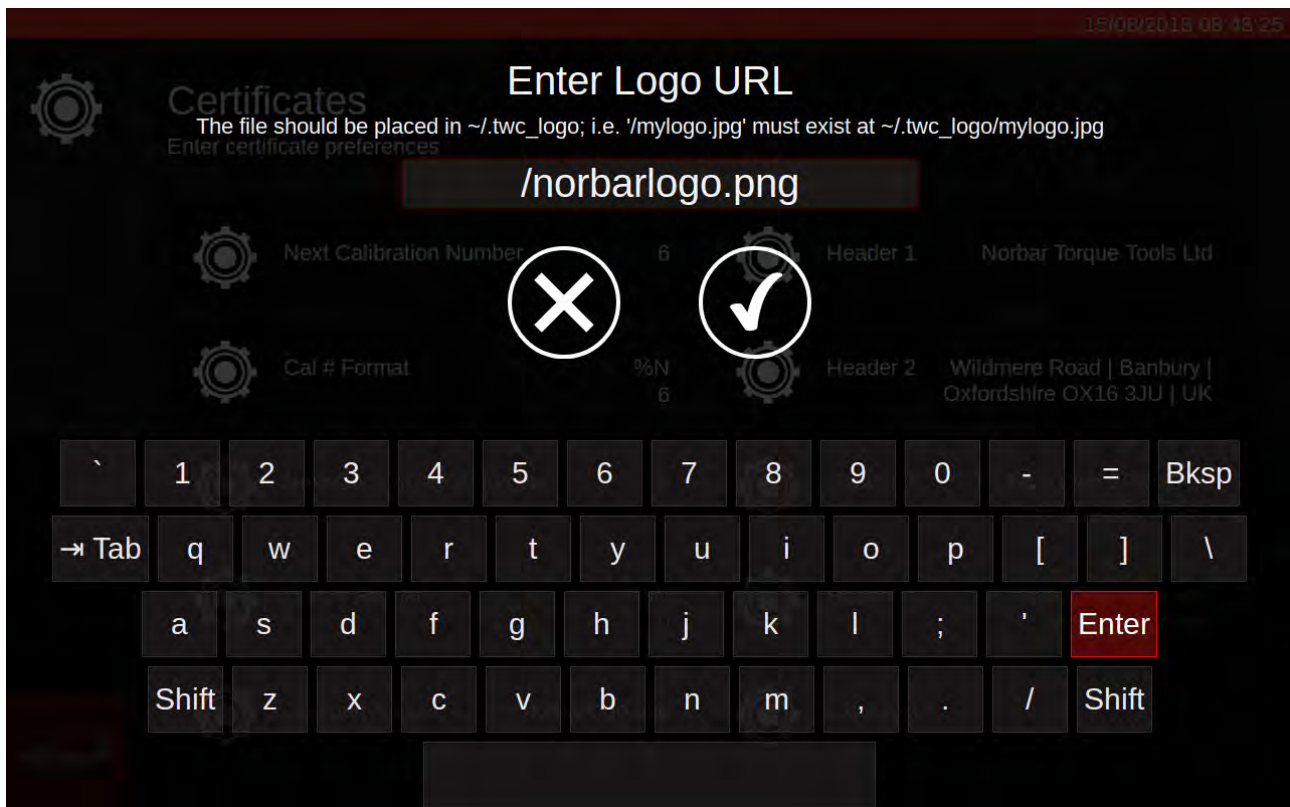
Firmenlogo; hier können Sie das Logo von dem Standard-Logo zu einem Ihrer Wahl ändern. Dafür müssen Sie erst ein Bild Ihres Logos in den entsprechenden Ordner legen: ~/.twc_logo

Dafür:

- Eine USB-Tastatur an das TWC anschließen (und bei Bedarf eine Maus)
- Schließen Sie die Benutzerschnittstelle des TWC mit der Schaltfläche zum Ein- und Ausschalten im Hauptmenü und wählen Sie „Zum Desktop wechseln“ (Exit to Desktop).
- Öffnen Sie den Dateimanager; dieser sollte standardmäßig im Startordner des Benutzers starten
- Fügen Sie im Adressfeld „.twc_logo“ zum Pfad hinzu und drücken Sie Enter, um den .twc_logo-Ordner aufzurufen (siehe unten)



- Kopieren Sie Ihre Logodatei hier hinein (z. B. von einem USB-Stick), und merken Sie sich den Dateinamen. Sie können eine Datei durch Klick mit der rechten Maustaste und Klick auf „kopieren“ bzw. „einfügen“ kopieren, oder indem Sie es auf dem Touchscreen markieren und „Bearbeiten > Kopieren“ (Edit > Copy) bzw. „Bearbeiten > Einfügen“ (Edit > Paste) im Dateimanagermenü verwenden. Oder Sie markieren es auf dem Touchscreen und verwenden STRG+C und STRG+V auf der Tastatur.
- Starten Sie die Benutzerschnittstelle des TWC mit dem TWC-Symbol auf dem Desktop neu
- Gehen Sie zu „Einstellungen > Zertifikateinstellungen“ (Settings > Certificate Settings) und geben Sie den Namen der Logodatei ein, wobei Sie das „/“ vorne stehen lassen, wie unten dargestellt:



HINWEIS: Ihre Logodatei sollte 400x160 Pixel nicht überschreiten, da sonst das Dokumentenlayout beeinträchtigt werden kann. Verwenden Sie die vorhandene norbarlogo.png-Datei als Größenreferenz.

HINWEIS: Es werden PNG- und JPEG-Formate unterstützt. PNG ist ein verlustfreies Format, deshalb ist es zum Speichern von Firmenlogos gut geeignet und wird hier empfohlen.

Überschriften und zusätzliche Textfelder; Die Überschriftenfelder werden oben im Zertifikat neben dem Logo angezeigt und enthalten standardmäßig die Adresse des Unternehmens. Das zusätzliche Textfeld erscheint über der Ergebnistabelle, wenn sie verwendet wird, und kann nach Ihrer Wahl gefüllt werden (obwohl es kurz sein sollte, damit Sie das Dokument zur Vermeidung von Layoutproblemen nicht mit Text überfüllen).

HINWEIS: Alle im Zertifikateinstellungsmenü gemachten Einstellungen werden erst wirksam, wenn das nächste Dokument erstellt wird. Bereits erstellte Dokumente können nicht geändert werden.

TWC-Verwendungsübersicht

Die TWC-Menüstruktur ist datenzentriert und folgt dem logischen Prozess der Kalibrierung eines Werkzeuges von Anfang bis Ende. Der Vorrang beim Kalibrieren eines Werkzeuges ist folgendermaßen:

Legen Sie eine Werkzeug-Vorlage fest (d. h. ein Drehmomentschlüsselmodell) > Fügen Sie auf Grundlage dieser Vorlage ein Werkzeug hinzu > Buchen Sie einen Auftrag für dieses Werkzeug (beschreiben Sie, was Sie tun werden, d. h. Kalibrierung) > Erfüllen Sie den Auftrag > Erstellen Sie die Dokumentation.

Vorlagen

Das TWC repräsentiert ein Werkzeug mit einer Werkzeug-Vorlage. Die Vorlage definiert das Modell des Werkzeugs, unterstützte Einheiten und Kapazitäten, physische Konfigurationsmodifikationen wie Erweiterungen, entfernbare Endanbauten, Vierkant- oder Sechskantantriebe sowie den Arbeitsablauf für Kalibrierung bzw. Konformität. Vor dem Hinzufügen eines Werkzeugs zum TWC müssen Sie eine entsprechende Vorlage dafür auswählen oder erstellen.

Sie können das Vorlagenmenü über das Hauptmenü, das Einstellungsmenü oder sogar das Werkzeugmenü aufrufen (wenn Sie versuchen, ein neues Werkzeug hinzuzufügen, werden Sie dazu aufgefordert, eine Vorlage auszuwählen oder zu erstellen).

Für jedes Werkzeug ist eine Vorlage erforderlich, eine Vorlage kann aber für mehr als ein Werkzeug verwendet werden. Wenn Sie z. B. 20 identische Werkzeuge, bei welchen Hersteller, Modell und Konfiguration übereinstimmen, kalibrieren, sollten Sie sie alle unter derselben Vorlage hinzufügen. Dies ist erforderlich, wenn Sie planen, große Mengen identischer Werkzeuge zu kalibrieren und Sie Messunsicherheiten für die statistische Analyse zum Beschleunigen des Prozesses sammeln wollen.

HINWEIS: Verwenden Sie immer eine spezifische Vorlage, die ein Werkzeug genau beschreibt. Erzeugen Sie keine generischen Vorlagen, wenn Sie das TWC zum Kalibrieren von Werkzeugen verwenden. Eine Vorlage kann nur für identische Werkzeuge mit derselben physischen Konfiguration (d. h. Aufsatz/Verlängerung) verwendet werden; sonst sind die Ergebnisse für eine Kalibrierung nach ISO 6789-2:2017 nicht präzise genug.

Werkzeuge

Im Werkzeugmenü, das vom Hauptmenü aufgerufen wird, können Werkzeuge hinzugefügt werden. Wenn Sie ein Werkzeug hinzufügen, werden Sie aufgefordert, das Vorlagenmenü aufzurufen, um eine Vorlage zu erstellen/auszuwählen und dann eine Seriennummer einzugeben. Sie können aber auch ein bestehendes Werkzeug kopieren, indem Sie es auswählen, bevor Sie die Schaltfläche Hinzufügen drücken; in diesem Fall erscheint die Frage, ob Sie ein anderes dieser Werkzeuge erstellen wollen und Sie müssen nur die Seriennummer eingeben. So können Sie schnell mehrere Werkzeuge mit identischen Seriennummern hinzufügen.

Aufträge

Sobald Sie ein Werkzeug erstellt haben, können Sie einen Auftrag dafür erstellen. Hier sagen Sie dem TWC, was Sie mit einem Werkzeug tun wollen. Sie können zwischen ISO-6789-Konformitäts- oder -Kalibrieraufgaben auswählen, die Richtung wählen, festlegen, ob die Eingangs- oder Ausgangsmesswerte genommen werden sollen oder beides, die gewünschten Maßeinheiten wählen und Anpassungen am Ablauf der Kalibrierung vornehmen.

Sobald der Auftrag gebucht wurde, zeichnet das TWC den Fortschritt auf und kennzeichnet den Auftrag als abgeschlossen, wenn dies der Fall ist. Sie müssen einfach nur die Aufgabenliste befolgen und jede einzelne abschließen, um den Auftrag abzuschließen.

Sie brauchen einen Auftrag nicht abzuschließen, bevor Sie einen anderen beginnen, aber für jedes Werkzeug kann jeweils nur ein Auftrag aktiv sein. Damit haben Sie die Möglichkeit, Aufträge für verschiedene Werkzeuge zu buchen, um sie später durchzuführen. Wenn Sie jedoch damit beginnen, Drehmomentwerte für einen gebuchten Auftrag zu nehmen, sollten Sie diesen Auftrag abschließen, bevor Sie mit einem anderen fortfahren.

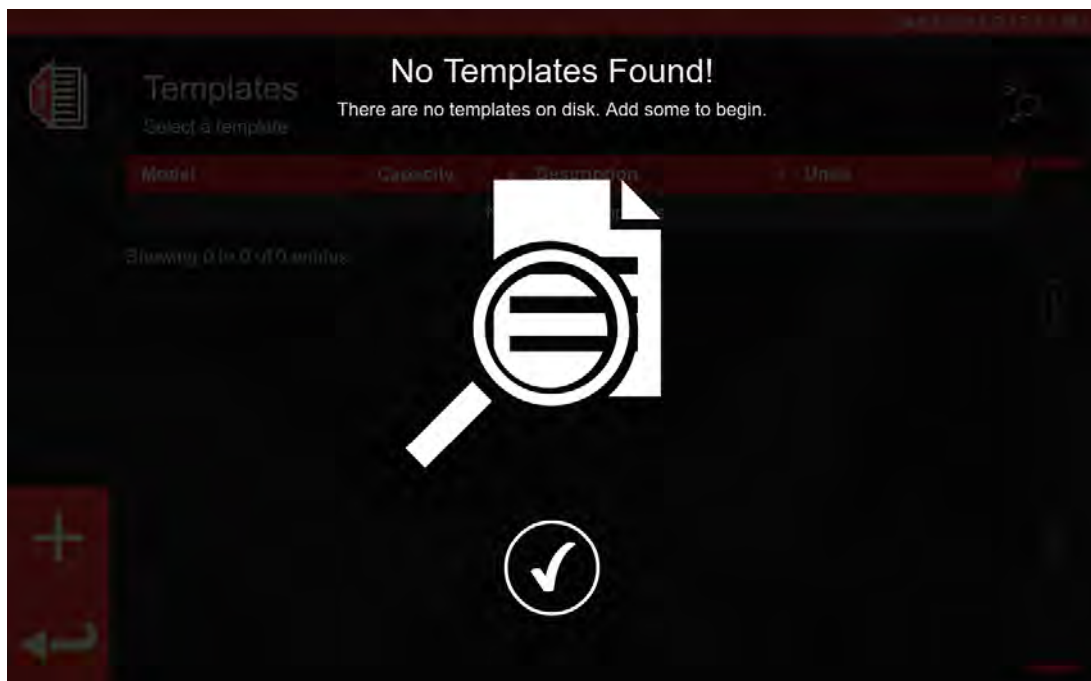
Für Kalibrierungen gemäß ISO 6789-2:2017 verfolgt und verwaltet das TWC die für die statistische Erhebung von Messunsicherheiten erforderlichen Messunsicherheiten automatisch. Wenn Sie über ausreichend Daten verfügen (mindestens 10 Exemplare von identischen Werkzeugen mit derselben Werkzeug-Vorlage), können Sie die Sammlung von Messunsicherheiten auslassen und nur den Kalibrierablauf durchführen. Dadurch wird der Kalibriervorgang erheblich beschleunigt.

Vorlage Hinzufügen/Verwalten

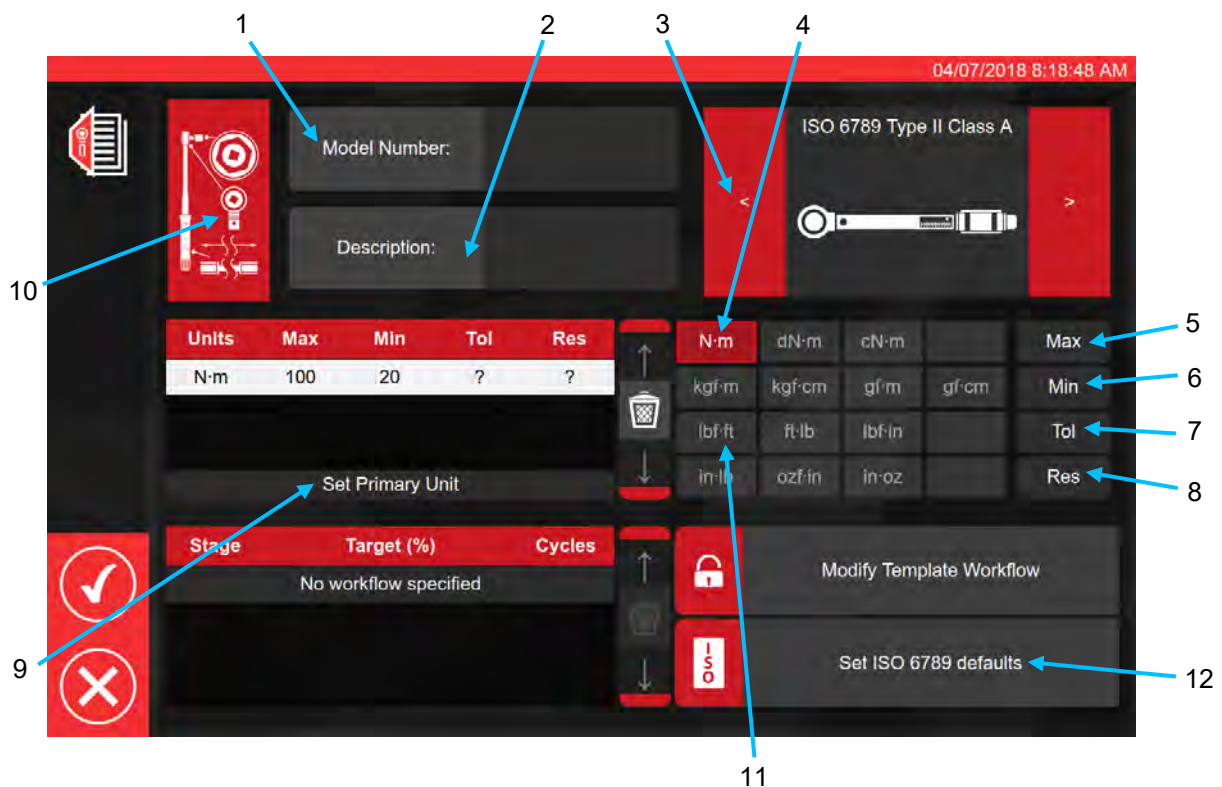
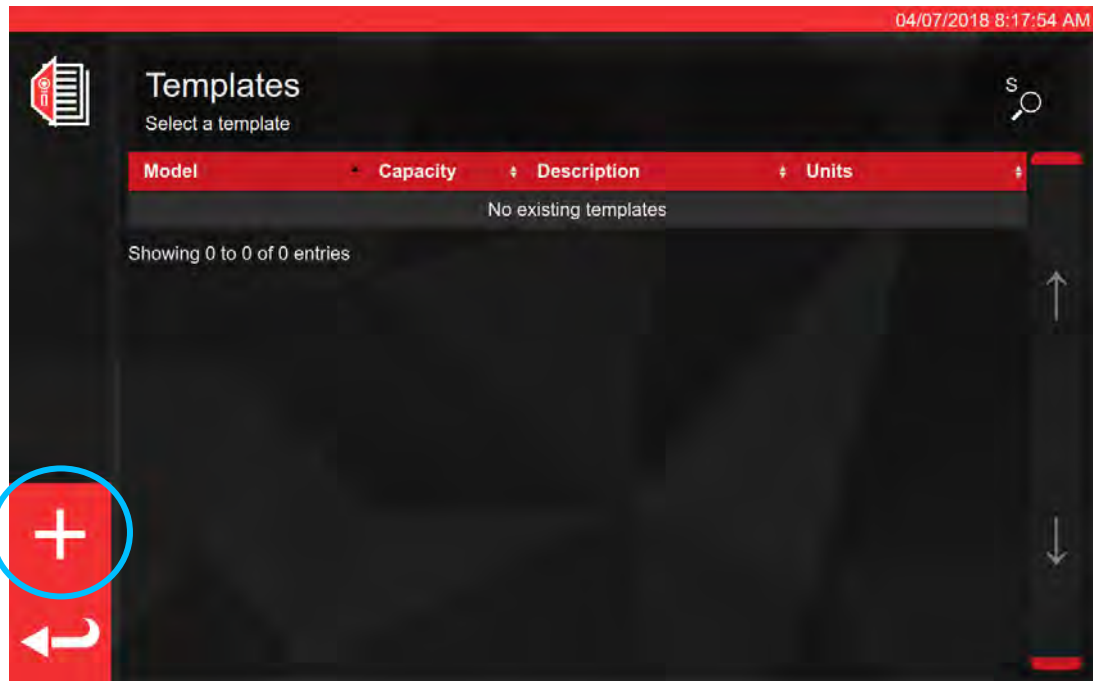
Drücken Sie zum Hinzufügen/Verwalten einer Vorlage das Vorlagensymbol auf dem Startbildschirm.



Wenn keine Vorlagen vorhanden sind, wird der unten dargestellte Bildschirm angezeigt.



Drücken Sie auf das Symbol +, um eine Vorlage hinzuzufügen.



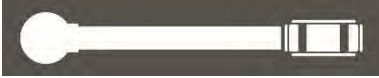


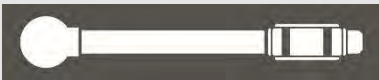



Befolgen Sie die oben angezeigte Abfolge, um alle erforderlichen Daten für Schritte 1 bis 8 einzugeben. Bei Schritt 9 müssen Sie auf diese Schaltfläche drücken, um die primären Maßeinheiten auszuwählen.

Eine Übersicht über die ISO-Werkzeugtypen wird unten angezeigt; weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden ISO-Norm.

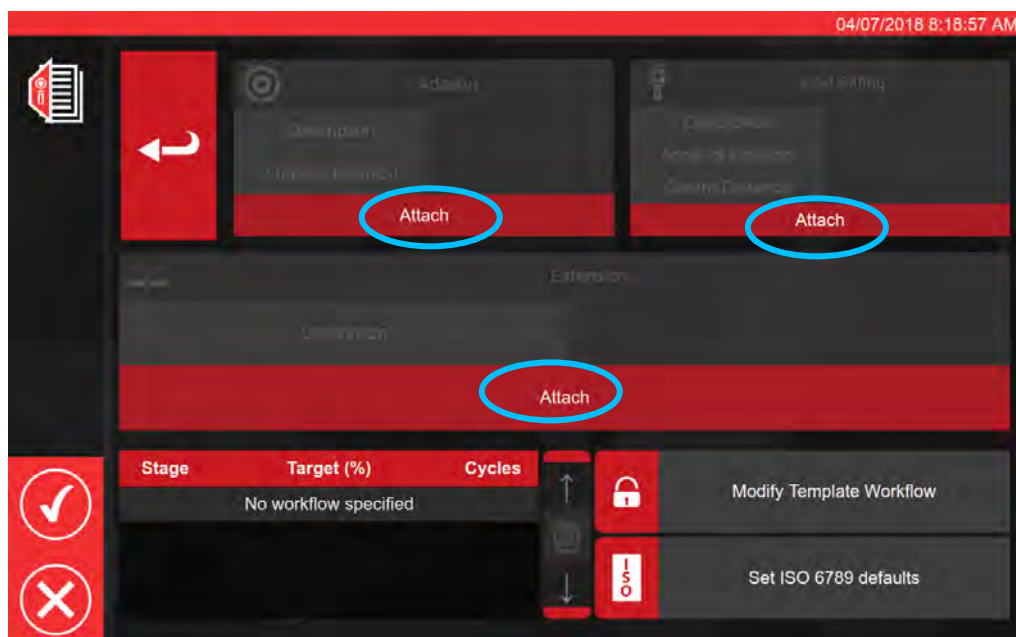
Werkzeugtyp I: Anzeigende Drehmomentwerkzeuge (das ausgeübte Drehmoment wird auf einer Skala, einem Ziffernblatt oder einer Anzeige angezeigt).

Werkzeugtyp II: Einstellende Drehmomentwerkzeuge (ein Signal wird erzeugt, wenn ein voreingestelltes Drehmoment erreicht wird).

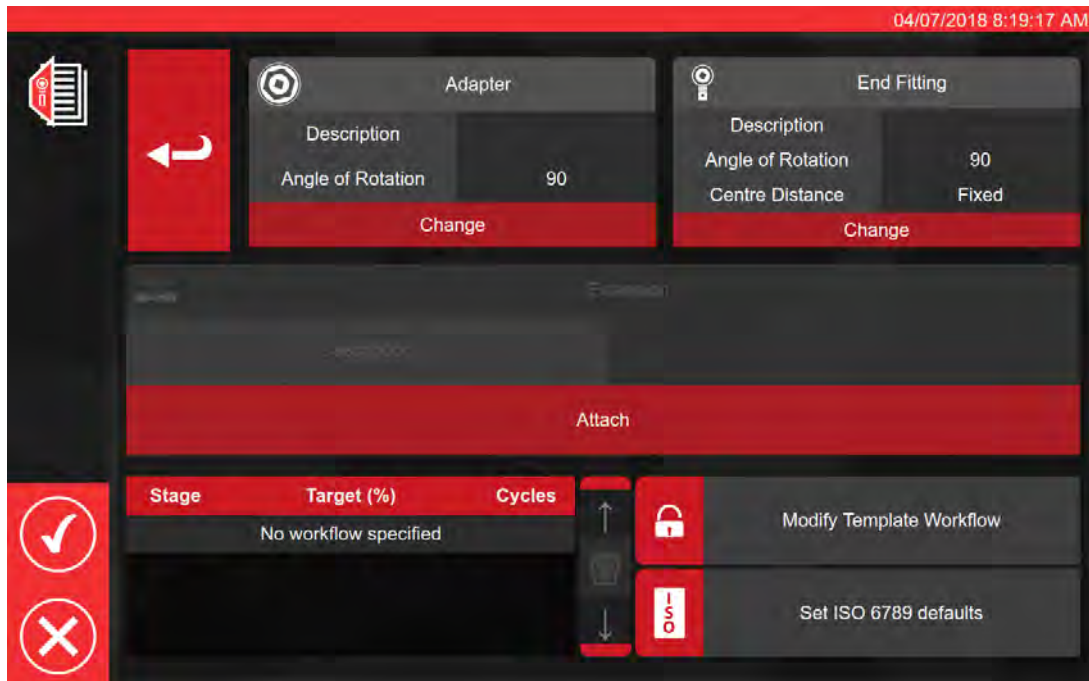
TYP	Klasse	Beschreibung:	Beispiel:
I	A	Drehmomentschlüssel, Drehstab oder Biegestab.	
	B	Drehmomentschlüssel, Hartgehäuse, mit Skala, Ziffernblatt oder Anzeige.	
	C	Drehmomentschlüssel, Hartgehäuse und elektronische Messung.	
II	A	Drehmomentschlüssel, einstellbar, stufenweise oder mit Anzeige.	
	B	Drehmomentschlüssel, feste Einstellung.	
	C	Drehmomentschlüssel, einstellbar, nicht stufenweise.	
	G	Drehmomentschlüssel, Biegestab, einstellbar, stufenweise.	

Drücken Sie bei Schritt 10 das Werkzeugkonfigurationssymbol, um ein Hinzufügen von Parametern für Adapter/Endaufsätze und Verlängerungen zu ermöglichen

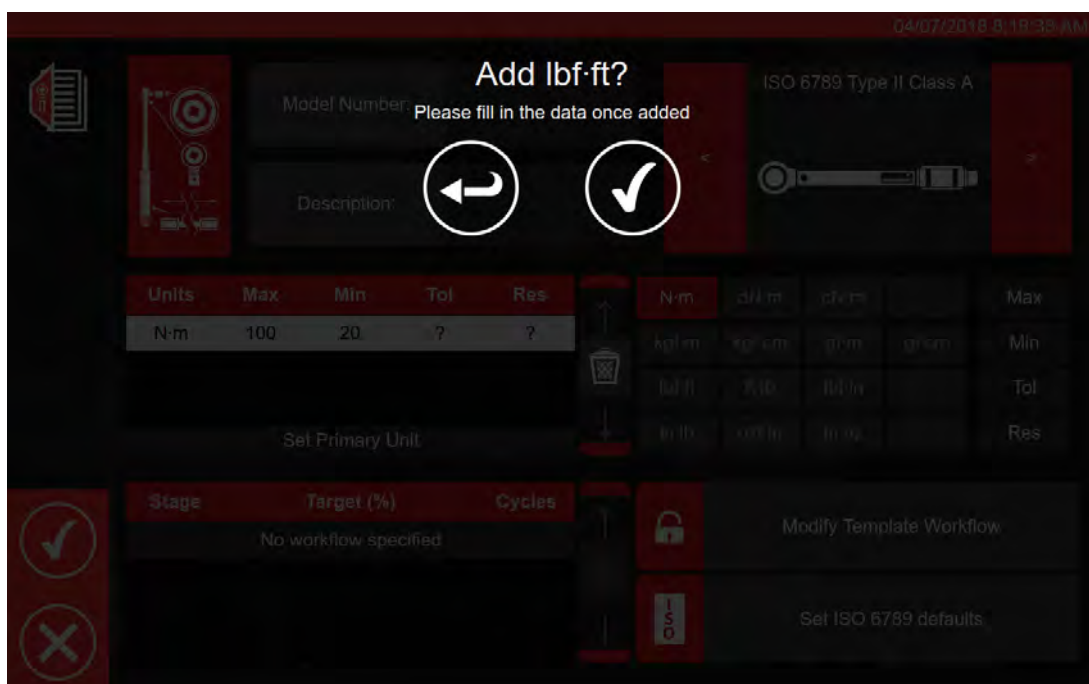
Sie werden aufgefordert, den Adapter, den Knarrentyp oder die Verlängerung bei Bedarf einzugeben. Befolgen Sie die Aufforderungen auf dem Bildschirm zur Eingabe der Daten.



Unten ist ein Bildschirm mit ausgewähltem Adapter und Knarrenantrieb mit Vierkanttrieb angezeigt.



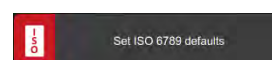
Wenn sekundäre Maßeinheiten erforderlich sind, wählen Sie die erforderliche Einheit (siehe Schritt 11).



Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm (die meisten Nutzer wählen 1 Satz Maßeinheiten für die Kalibrierung innerhalb der Vorlage).

HINWEIS: Durch die Eingabe zusätzlicher Werte kann sich die Auflösung verändern.

Ab Schritt 12 geben Sie die ISO-Standartwerte ein (indem Sie die auf dem Bildschirm befolgen).



Anforderungen

04/07/2018 8:22:11 AM

Model Number: 15003
Description: Norbar Prof Model 100

ISO 6789 Type II Class A

Units	Max	Min	Tol	Res
N·m	100	20	4	0.2
lbf·ft	75	25	4	0.2

Set Primary Unit

Stage	Target (%)	Cycles
PRE	100N·m (100%)	3
1	20N·m (20%)	5
2	60N·m (60%)	5
3	100N·m (100%)	5

Modify Template Workflow

Set ISO 6789 defaults

Drücken Sie zum Bestätigen und Speichern

Die neue Vorlage wird als neue Zeile innerhalb von VORLAGEN (Templates) angezeigt.

04/07/2018 8:23:57 AM

Templates

Select a tool template

Model	Capacity	Description	Units
15003	100 N·m	Norbar Prof Model 100	N·m, lbf·ft

Showing 1 to 1 of 1 entries






Drücken Sie auf Zurück (Return), um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Erstellen von Zertifikaten oder Konformitätserklärungen

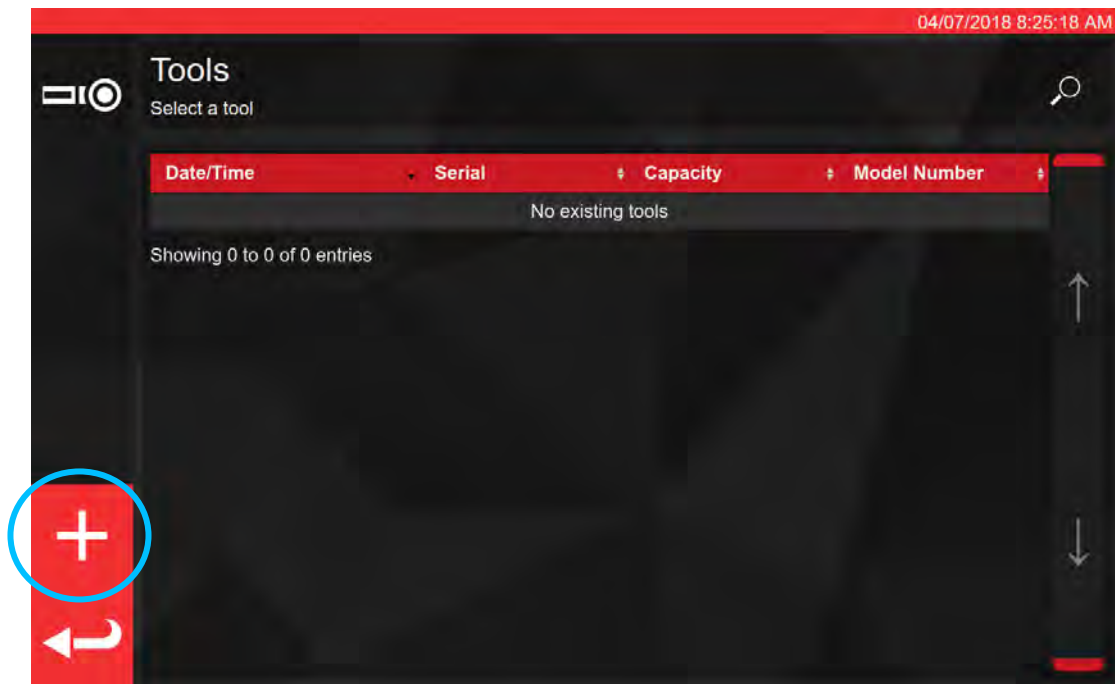
In diesem Abschnitt ist ein vollständiger Ablauf von Anfang bis Ende aufgeführt, wie das TWC normalerweise verwendet wird. In diesem Abschnitt fügen wir ein Werkzeug hinzu, buchen einen Auftrag für das Werkzeug, führen den Auftrag durch und erstellen ein Zertifikat.

Wählen Sie erst Werkzeuge (Tools) auf dem Startbildschirm.

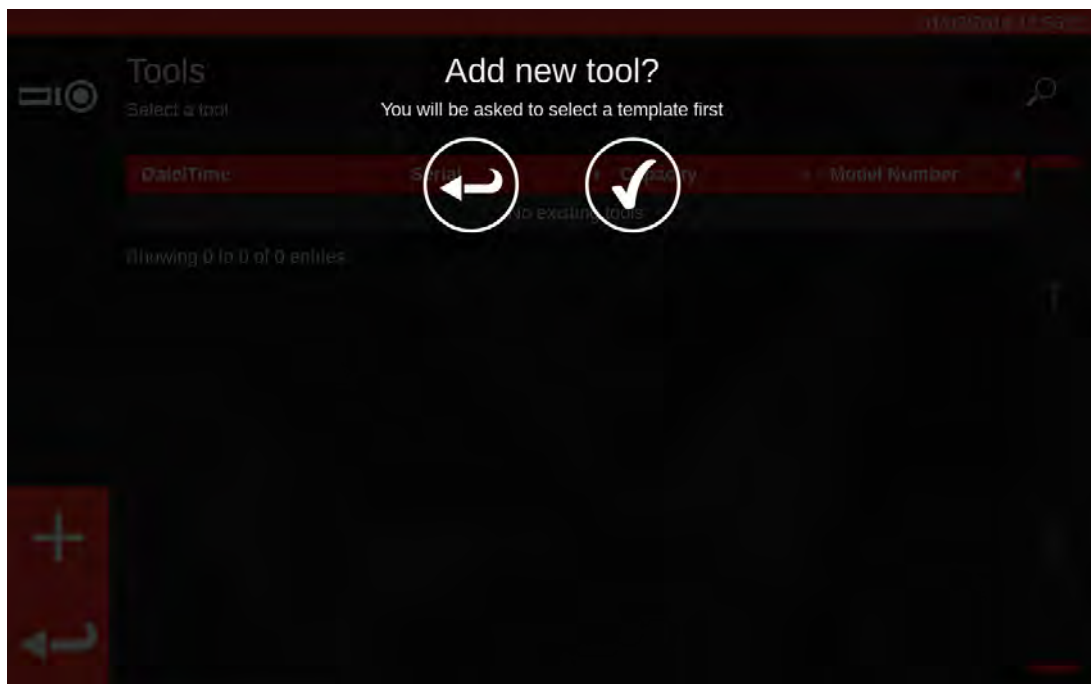



	Werkzeuge
	Vorlagen
	Aufträge (mit einer Kalibrierung oder Konformität verbundene Werkzeuge)
	Einstellungen
	Abschalten

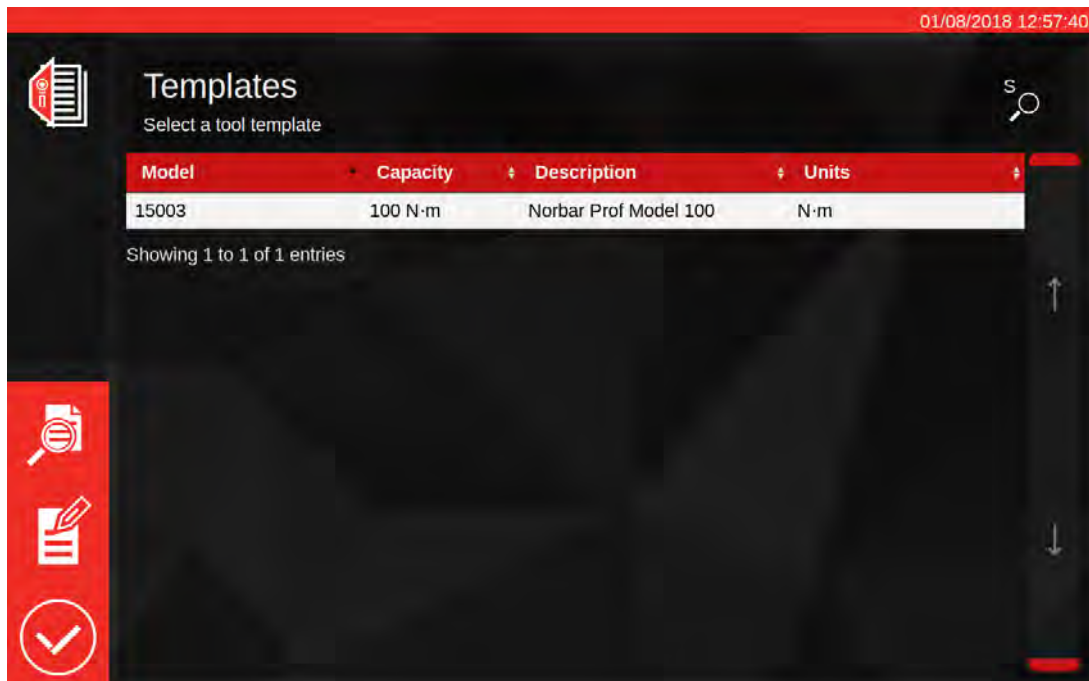
Auf dem Bildschirm unten ist der Werkzeugbildschirm ohne vorhandene Werkzeuge aufgeführt. Drücken Sie auf das Symbol +, um ein Werkzeug hinzuzufügen.



Eine Aufforderung erscheint, die Sie bestätigen müssen, wenn Sie eine Vorlage für das Werkzeug auswählen möchten.



Wählen Sie die gewünschte Vorlage aus dem Vorlagenmenü (oder erstellen Sie bei Bedarf eine neue und wählen Sie sie dann aus) und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken auf 




Wählen Sie eine Vorlagenübersicht

Bearbeiten Sie die ausgewählte Vorlage

Bestätigen Sie die gewünschte Vorlage für Ihr Werkzeug

HINWEIS: Um ein Werkzeug hinzuzufügen, fordert das TWC Sie auf, eine Vorlage auszuwählen. Sie können entscheiden, ob Sie zu diesem Zeitpunkt eine neue Vorlage hinzufügen oder eine bestehende auswählen, aber um fortzufahren, muss eine ausgewählt sein. Wenn keine

Vorlage ausgewählt wurde, sehen Sie das Symbol  nicht, mit dem Sie fortfahren können.

Geben Sie die Seriennummer des Werkzeugs ein und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Tools
Enter the serial number of the tool

Serial

Showing 0 to 0 of 0 entries

Virtual keyboard with a red 'Enter' key highlighted.

Tools
Select a tool

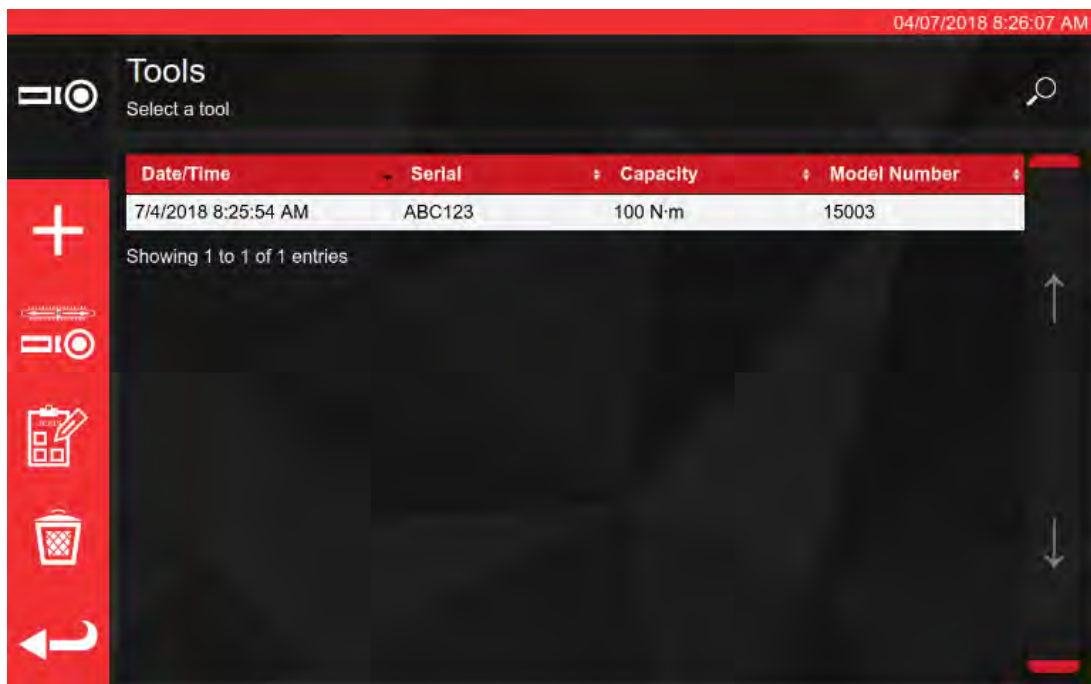
Date/Time	Serial	Capacity	Model Number
7/4/2018 8:25:54 AM	ABC123	100 N-m	15003






Showing 1 to 1 of 1 entries

Red '+' button and red arrow button on the left side of the screen.

Wählen Sie das Werkzeug aus.

HINWEIS: Nun erscheinen unten links auf dem Bildschirm neue Menüoptionen.



-  Fügen Sie ein weiteres dieser Werkzeuge hinzu (falls ein Werkzeug ausgewählt ist; sonst nur ein neues Werkzeug hinzufügen)
-  Anpassungsbildschirm (testen Sie ein Werkzeug, indem Sie Zyklen damit durchführen)
-  Aufträge (buchen oder laden Sie einen bestehenden offenen Auftrag für das aktuell ausgewählte Werkzeug)
-  Löschen
-  Zurück



Drücken Sie auf Aufträge, um einen neuen Auftrag für das ausgewählte Werkzeug zu buchen. Dies ruft den Auftragseditor wie unten angezeigt auf.

Wählen Sie zwischen Kalibrierung oder Konformität (1) für ISO Teil 1 oder Teil 2.

Wählen Sie die Einheiten (2) und wählen Sie entsprechend die Aufgaben Richtung / Eingangskalibrierung / Ausgangskalibrierung (3).

04/07/2018 9:03:08 AM

Serial: ABC123

Model: 15003

Conformance Calibration

ISO 2017 2

TASKS

As Found As Left

N-m kgf-m lbf-ft kgf-cm

Modify Job Workflow

Stage:	Target % (units):	Cycles:
PRE	100N-m (100%)	3
1	20N-m (20%)	5
2	60N-m (60%)	5
3	100N-m (100%)	5

Defaults: 6789-2017 Template

Drücken Sie START, um fortzufahren und befolgen Sie alle  Aufforderungen am Bildschirm.

Das TWC beginnt automatisch mit allen Eingangsaufgaben für die gegebene Richtung, da diese zuerst kommen müssen (Sie können nicht den Eingangszustand eines Werkzeugs prüfen, wenn Sie es bereits angepasst haben). Wenn Sie jedoch sowohl die Richtung im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn ausgewählt haben, fordert das TWC Sie auf, festzulegen, mit welcher begonnen werden soll.

Nach dem Start einer Aufgabe landen Sie auf dem Übersichtsbildschirm der Aufgabe wie unten dargestellt. Auf diesem Bildschirm können Sie wichtige Informationen über den Auftrag und die Aufgabe sowie den bisherigen Fortschritt überprüfen.

Sie sehen eine Liste mit den erforderlichen Aufgaben bis zum Abschluss der Aufgabe in einer Tabelle unten auf dem Bildschirm. Hier ist eine Liste für eine Kalibrierung nach Teil 2 eines Werkzeugs mit einem Adapter und einem Vierkantantrieb mit drehendem Endaufsatz. Die für jede Aufgabe erforderliche Arbeit hängt von der ISO-Klassifizierung des Werkzeugs ab, dem Aufgabentyp (Konformität oder Kalibrierung) und der Werkzeugkonfiguration.

Zum Durchführen der Aufgabe einfach einen Arbeitspunkt aus der Tabelle auswählen. Die Schaltfläche START erscheint im linken Menü. Drücken Sie darauf, um die Aufgabe durchzuführen.

HINWEIS: Sobald ein Arbeitspunkt abgeschlossen ist, wird er in der Spalte „Erfüllt“ (Acquired) mit einem weißen Häkchen markiert. Sie können bereits abgeschlossene Arbeitsschritte nach Belieben erneut durchführen; in dem Fall werden die vorhandenen Daten mit den neuen überschrieben.

Im Fall von Kalibrierungen nach Teil 2 verwaltet das TWC automatisch die Messunsicherheiten. Sobald genug Daten gesammelt wurden, brauchen Sie nicht noch mehr sammeln, da das TWC anstatt dessen eine statistische Analyse von vorher kalibrierten Werkzeugexemplaren durchführen kann. Wenn genug Daten zu Messunsicherheiten gesammelt wurden, wird in der Spalte „Erfüllt“ ein orangefarbenes Häkchen bei den Arbeitspunkten zu Messunsicherheit angezeigt; in diesem Fall brauchen Sie nur den Arbeitspunkt Kalibrierung durchführen (Index 4.2, siehe unten), um ein Kalibrierzertifikat zu erstellen.


HINWEIS: Die Spalte „Index“ der Tabelle bezieht sich auf einen bestimmten Abschnitt in der ISO-Norm 6789:2017, zu dem die Arbeit gehört.

The screenshot shows the TWC interface with the following configuration:

- Serial: ABC123
- Model: 15003
- ISO Class: ISO 6789 Type II Class A
- Units: N·m
- Serial: S3RLS3RLS
- Capacity: 400N·m
- Required Adapter: Angle 90
- Required Fitting: Angle 90
- Direction: Clockwise
- As Found: As Found
- 0.00 %

The table at the bottom lists the tasks and their status:

Segment	Index	Acquired
Calibration	4.2	✗
Reproducibility of the Torque Tool	6.2.2	✗
Output Drive of Torque Tool	6.2.3.2	✗
Output Drive/Cal. System Interface	6.2.3.3	✗
Length of Force Loading Point	6.2.4	✗

Wählen Sie einen Punkt aus der  Tabelle, drücken Sie auf Start und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Sobald Sie die auszuführenden Aufgaben ausgewählt haben, kommen Sie zum Zyklusbildschirm (siehe Seite 53). Dieser Bildschirm leitet Sie durch den Datenerfassungsprozess; befolgen Sie die Anweisungen bis zum Abschluss der Arbeiten. Die Anweisungen hängen von der ISO-Klassifikation des Werkzeugs, Auftragsart, Werkzeugkonfiguration und derzeit ausgewähltem Arbeitspunkt ab.

Arbeitspunkte sind in „Stufen“ unterteilt. Die Anweisungen erscheinen normalerweise zwischen diesen Stufen und geben an, was Sie tun müssen, um die nächste Stufe vorzubereiten. Beispielsweise kann die Anweisung lauten, dass Sie das Werkzeug auf einen bestimmten Zielwert setzen sollen, oder es entfernen, den Antriebsvierkant um 90 Grad drehen und es wieder ansetzen sollen. Diese Anweisungen erscheinen in Form von Popup-Meldungen. Wenn sie erscheinen können Sie bestätigen, dass Sie die erforderliche Aufgabe durchgeführt haben oder den Arbeitspunkt abbrechen und zum Übersichtsbildschirm der Aufgaben zurückkehren. Wenn die Anweisung zwischen den Stufen erscheinen, haben Sie auch die Möglichkeit, bei Bedarf den vorherigen Schritt abzuschließen.

Bei Einstellwerkzeugen:

Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen; das TWC sammelt die Messwerte für Sie.

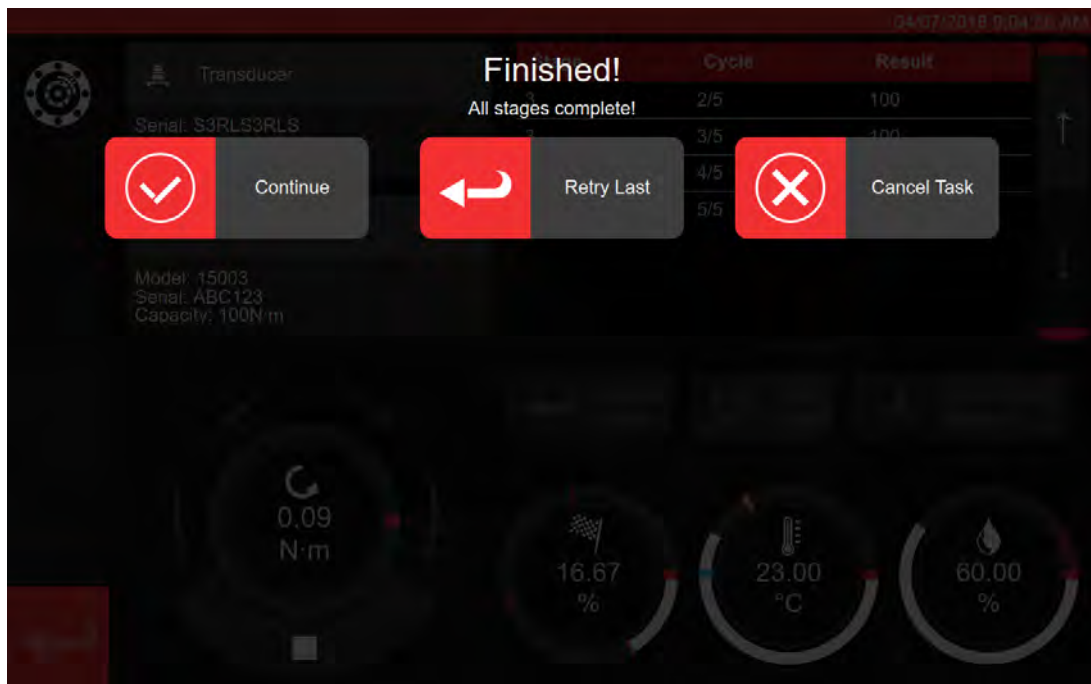
Bei Anzeigewerkzeugen:

Befolgen Sie die angezeigten Anweisungen und verwenden Sie die Bildschirmregler zum Sammeln der Messwerte. Sie müssen diesen Bildschirm verwenden, um das Werkzeug manuell zu laden, da das TWC einen Schraubenschlüssel, der keine Ausgabevariation auf dem Umwandler erzeugt, nicht automatisch laden kann (demgegenüber erzeugt ein Einstellwerkzeug ein „Klick“, welcher vom TWC erfasst werden kann). Dennoch kann das TWC auf Ihren Wunsch automatisch 80 % des Zieldrehmoments auf ein Anzeigewerkzeug aufbringen, und dann können Sie übernehmen, um den Zielwert zu erreichen und den Messwert aufzuzeichnen.



Drücken Sie auf den Zurückpfeil, wenn Sie die Arbeit abbrechen und auf den Übersichtsbildschirm der Aufgaben zurückkehren wollen.





BEI KALIBRIERUNGEN NACH TEIL 2		BEI ERKLÄRUNGEN NACH TEIL 1	
Weiter:	Zum Übersichtsbildschirm	Weiter:	Abschließen oder nächste Kalibrierung
Letzte wiederholen:	Letzte Sequenz wiederholen	Letzte wiederholen:	Letzte Sequenz wiederholen
Abbrechen:	Löscht die in der Prüfung gesammelten Ergebnisse	Abbrechen:	Löscht die in der Prüfung gesammelten Ergebnisse

Drücken Sie Weiter.

Bei der Durchführung einer Kalibrierung nach Teil 2 listet der Bildschirm unten die fehlenden Schritte auf

04/07/2018 9:08:05 AM

Serial: ABC123 Units: TD
Model: 15003 N·m
ISO Class: ISO 6789 Type II Class A

Required Adapter: Description: Angle: 90
Required Fitting: Description: Angle: 90

Clockwise As Found 40.00 %

Segment	Index	Acquired
Calibration	4.2	✓
Reproducibility of the Torque Tool	6.2.2	✓
Output Drive of Torque Tool	6.2.3.2	✗
Output Drive/Cal. System Interface	6.2.3.3	✗
Length of Force Loading Point	6.2.4	✗

Schließen Sie dann alle anderen Schritte ab, wobei Sie Aufforderungen auf dem Bildschirm befolgen.

HINWEIS: Diese Schritte müssen nicht in der aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden, die Kalibrierung ist jedoch zuerst durchzuführen.

Bei Durchführung einer Erklärung nach Teil 1 oder wenn alle Schritte einer Kalibrierung nach Teil 2 abgeschlossen wurden, erscheint folgender Bildschirm. Wählen Sie aus den verfügbaren Optionen:

04/07/2018 09:04:26 AM

Transducer
Serial: S3RLS3RLS

Finished!
All stages complete!

Cycle	Result
2/5	100
3/5	100
4/5	
5/5	

Continue Retry Last Cancel Task

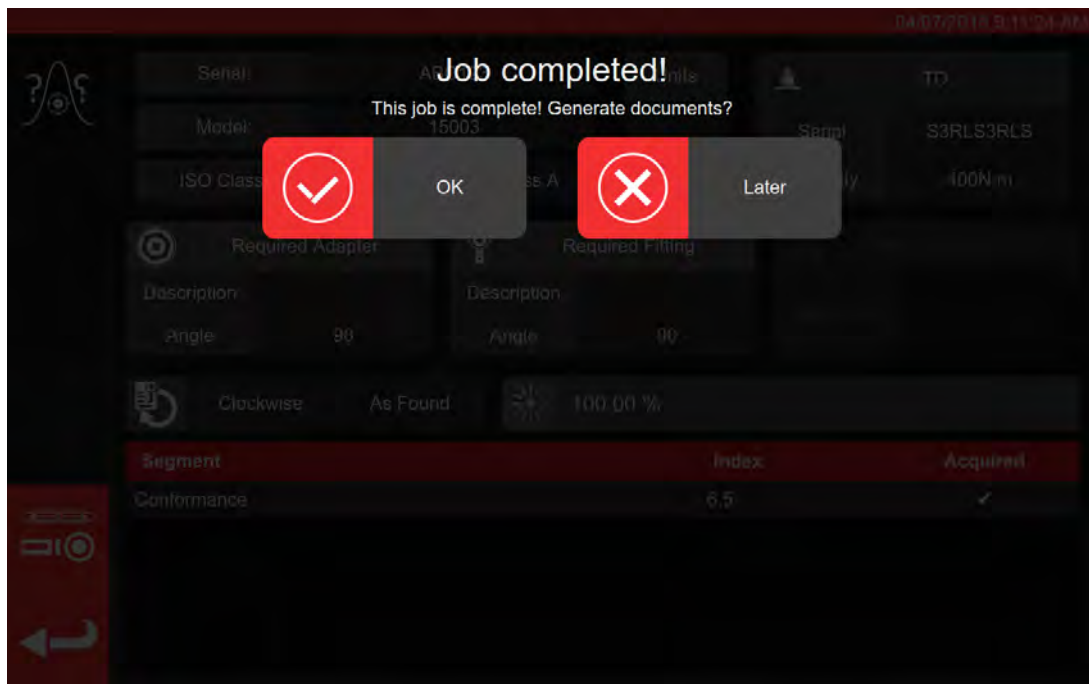
Model: 15003
Serial: ABC123
Capacity: 100N·m

0.09 N·m

16.67 % 23.00 °C 60.00 %

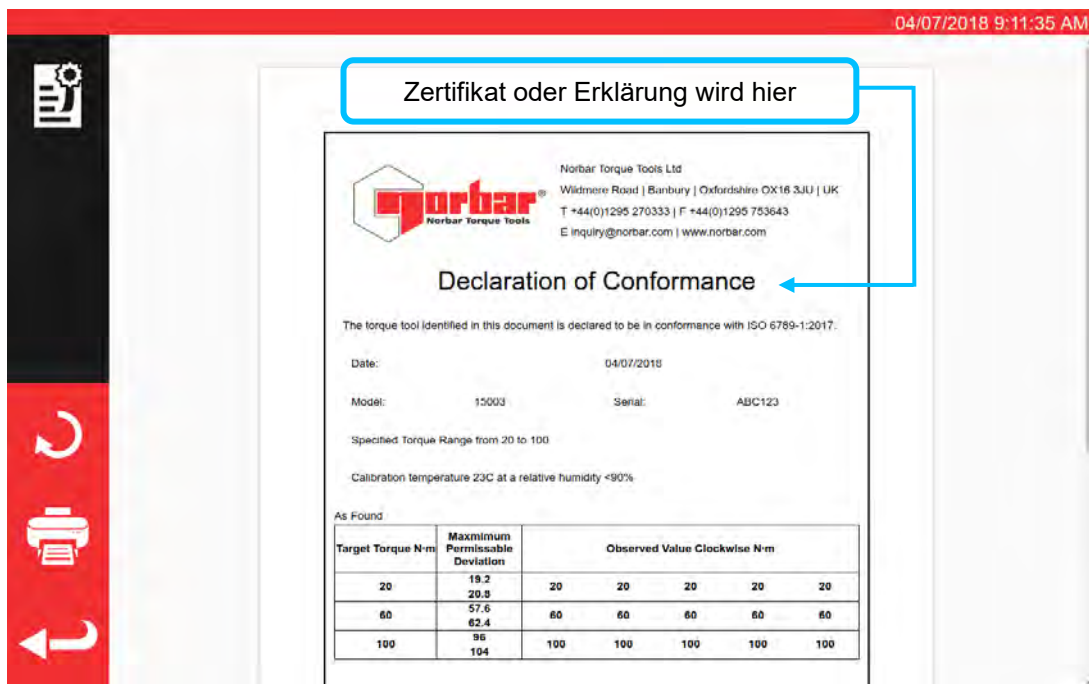
Drücken Sie den Zurückpfeil

Nun wird Ihnen der Bildschirm für abgeschlossene Aufgabe angezeigt



Wählen Sie aus den Optionen;

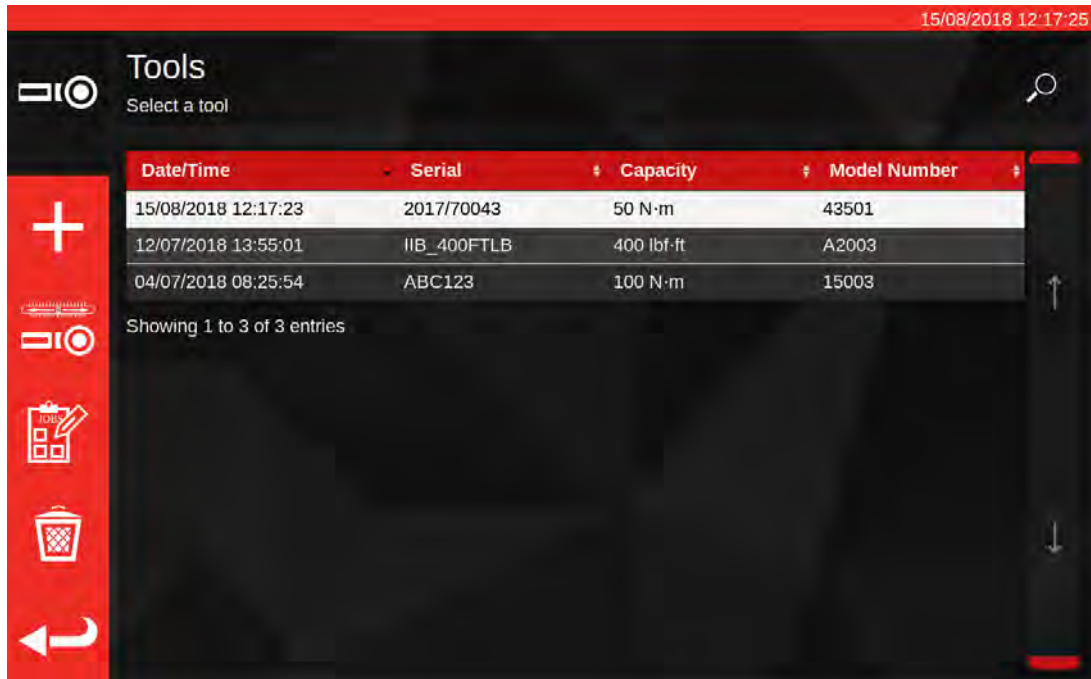
- Mit „OK“ wird die Dokumentation jetzt erstellt.
- „Später“ (Later) ermöglicht Ihnen, Ihre Dokumente später zu erzeugen / drucken.



Sie können das angezeigte Dokument nun überprüfen, bei Bedarf drucken oder den Zurückpfeil drücken, um auf den Startbildschirm zurückzukehren und später zu drucken.

Prüfen eines Anzeigewerkzeugs, Typ 1

Wählen Sie auf WERKZEUGE (Tools) Ihren Schraubenschlüssel aus (siehe Erstellung von Vorlagen, um eine einzurichten).

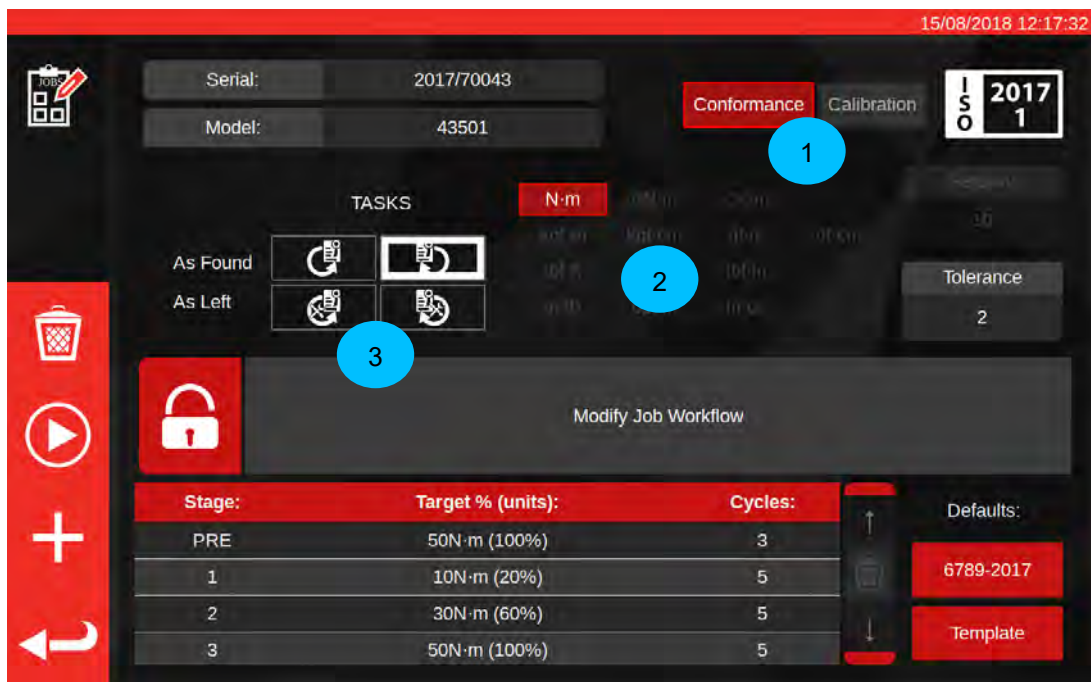


Nach der Auswahl zu Aufträgen hinzufügen.

Drücken Sie auf Aufträge.

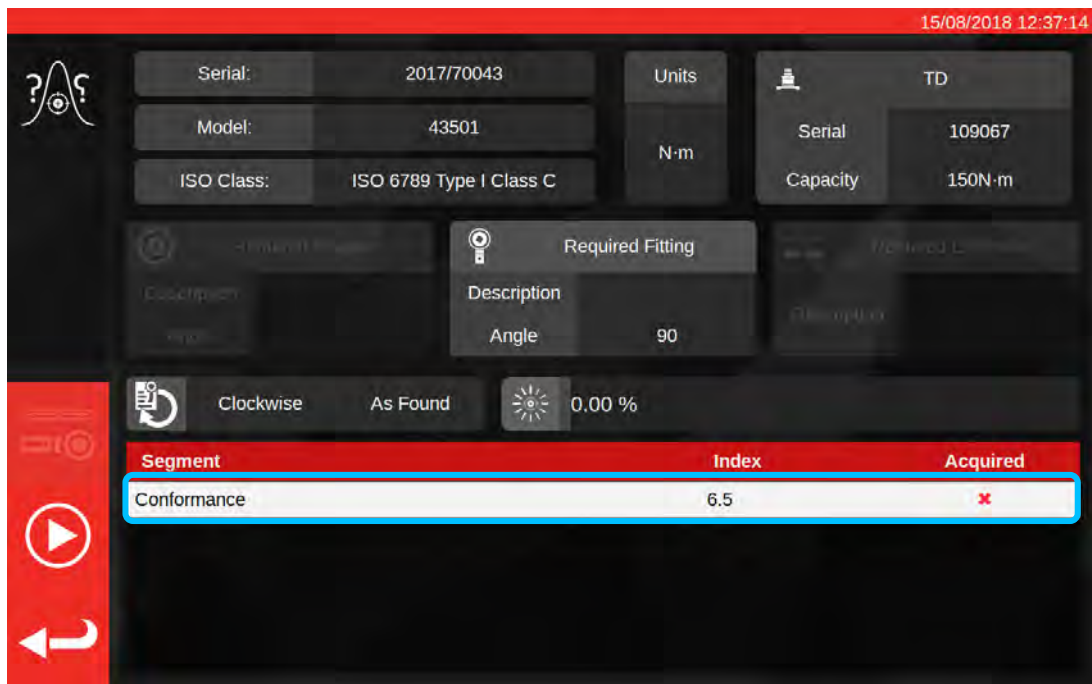


Wählen Sie (1) für Konformität oder Kalibrierung. Wählen Sie die Einheiten (2), wählen Sie entsprechend die Aufgaben Richtung / Eingangskalibrierung / Ausgangskalibrierung (3).



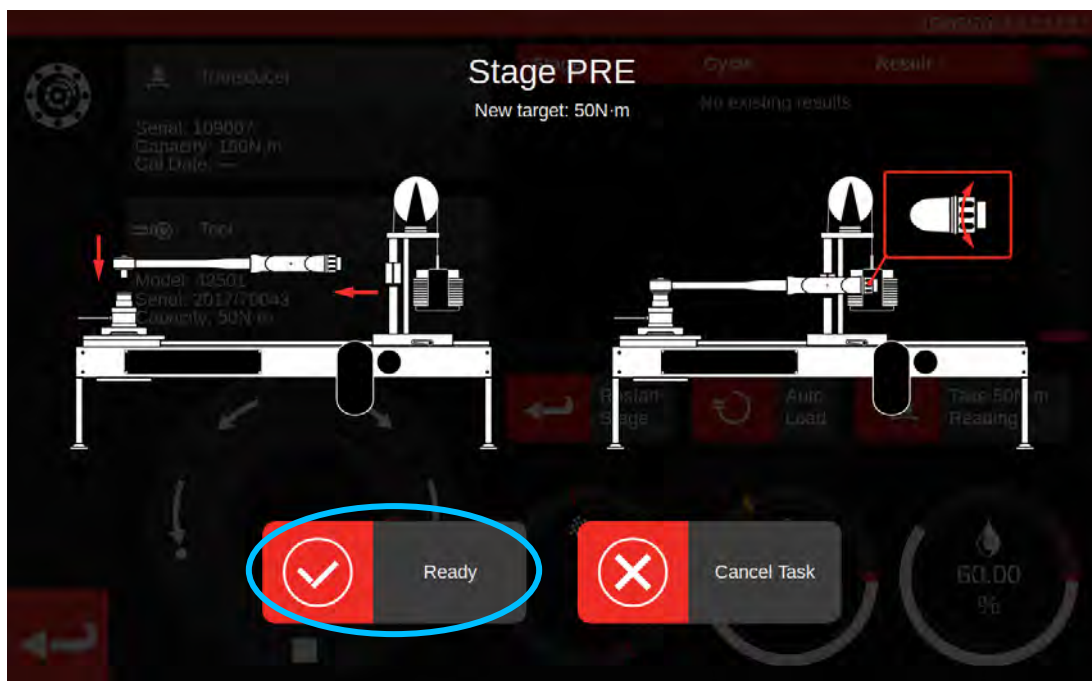
Drücken Sie START, um die Aufgabe zu starten und befolgen Sie alle Aufforderungen am Bildschirm





Segment markieren.

Drücken Sie .



Drücken Sie auf Bereit (Ready)



Vorrücken oder in
Startposition CCW

Stopp

Vorrücken oder in
Startposition CW

Auf nominal 80 % des
Solldrehmoments
laden

Messwert
nehmen

Automatisches Laden (Auto Load) für nominal 80 % des zu erreichenden Sollwerts drücken.

Verwenden Sie die Drehregler der Motorsteuerung und/oder den manuellen I/P-Antriebsradadapter (unten dargestellt), um das Drehmoment zu erhöhen, bis das Werkzeug anzeigt, dass das Soll Drehmoment erreicht wurde.



Verwenden Sie den manuellen I/P-Antriebsradadapter, um den korrekten Wert auf dem Drehmomentwerkzeug zu erzielen.



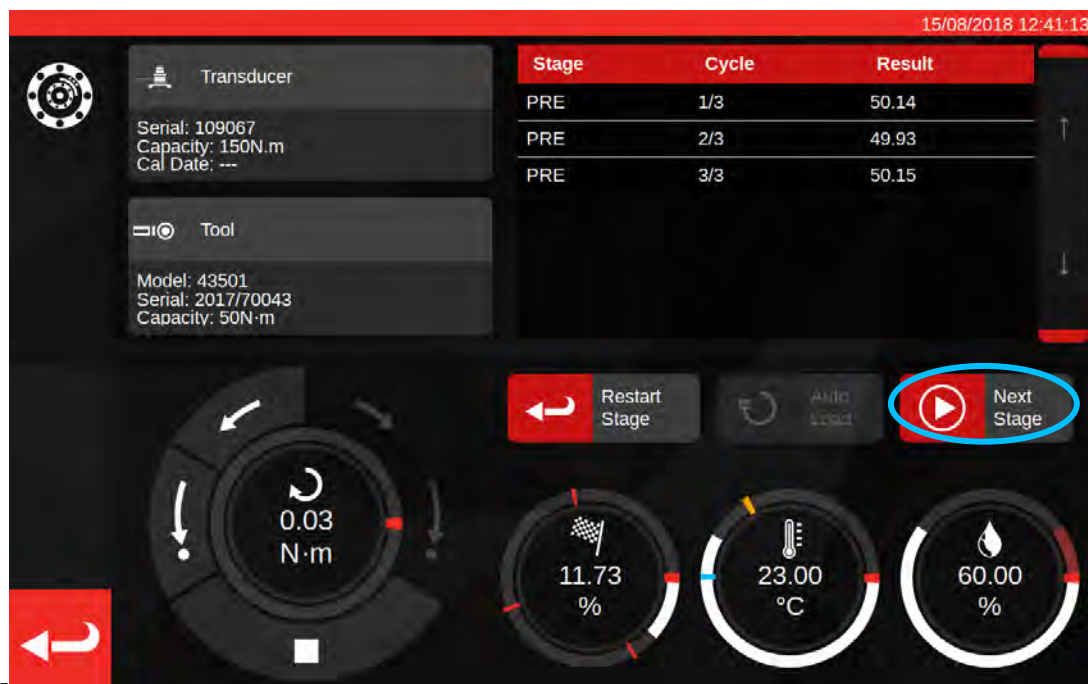
Oben dargestellt: Auf dem Werkzeug angezeigter Sollwert. Bereit zur Aufnahme.

Drücken Sie „Messwert aufzeichnen“ (Take Reading), um den aktuellen Drehmomentwert zu erfassen.

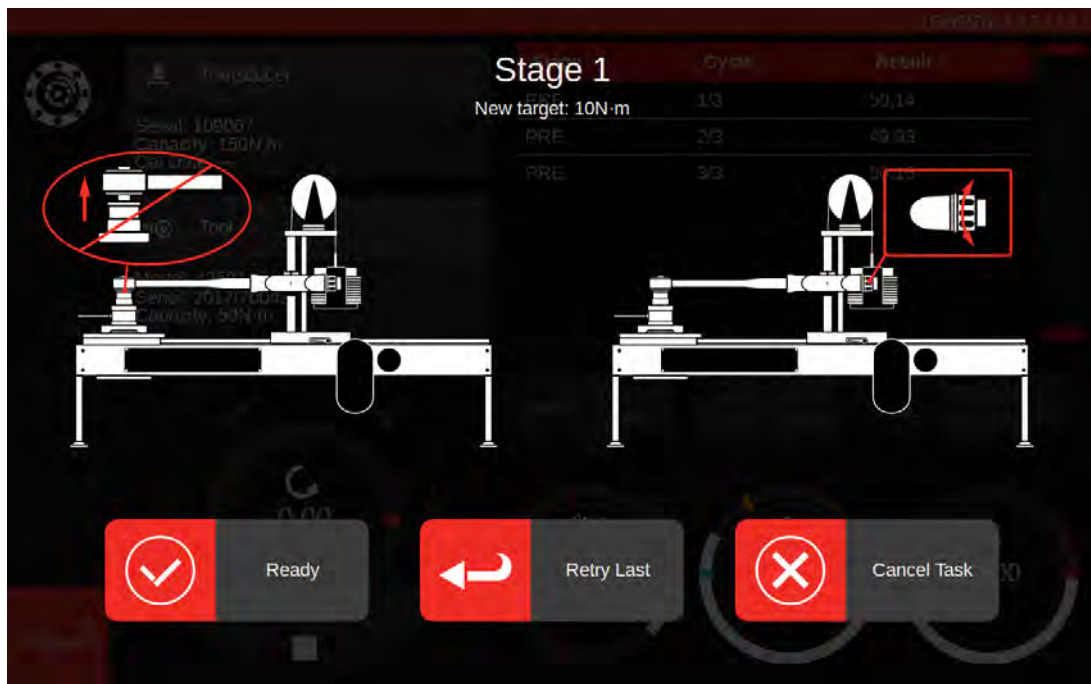
Drücken Sie CW-Start, um die Last auf NULL zurückzubringen und drücken Sie dann Stopp.

Sobald Sie auf null Drehmoment zurückgekehrt sind, kann der nächste Messwert unter Anwendung des gleichen Vorgangs aufgezeichnet werden.

Fahren Sie fort, bis alle Messwerte für die Stufe abgeschlossen sind.



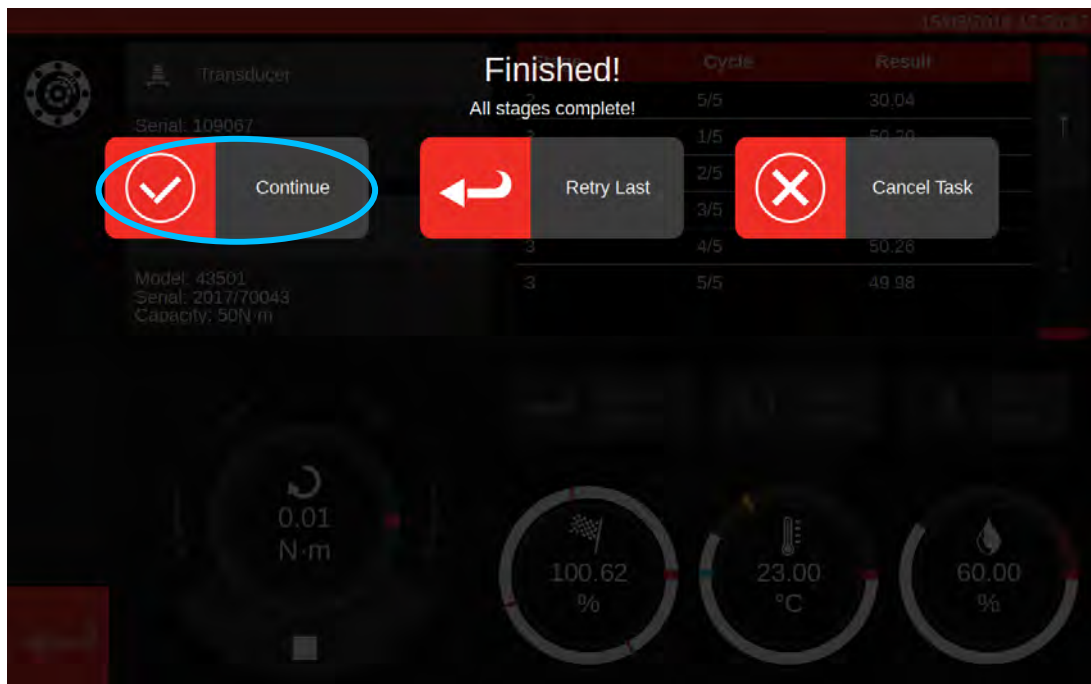
Sobald die Vorladung abgeschlossen ist, ändert sich die Schaltfläche „Messwert aufzeichnen“ (Take Reading) auf „Nächste Stufe“ (Next Stage). Drücken Sie „Nächste Stufe“, um zur nächsten Stufe des Workflows fortzufahren.



Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und schließen Sie Stufe 1 wie die Vorladestufe ab. Wiederholen Sie diese Handlungen, um Ergebnisse für Stufe 2 und 3 zu sammeln.



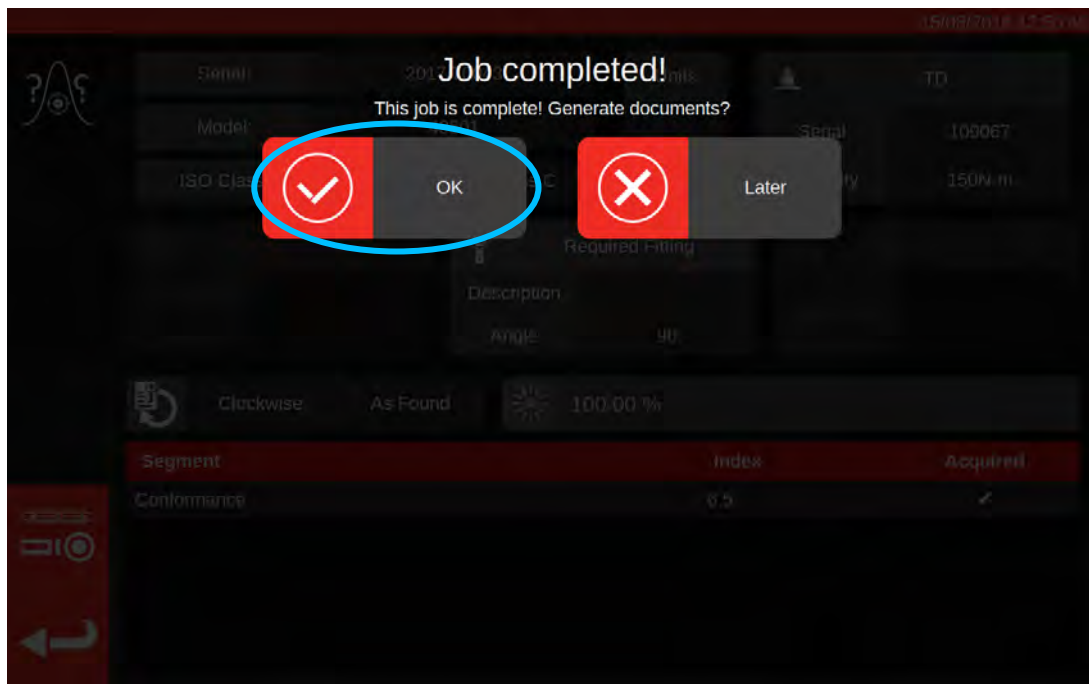
Wenn die letzte Stufe abgeschlossen wurde, drücken Sie noch einmal Nächste Stufe, um zum Endbildschirm fortzufahren.



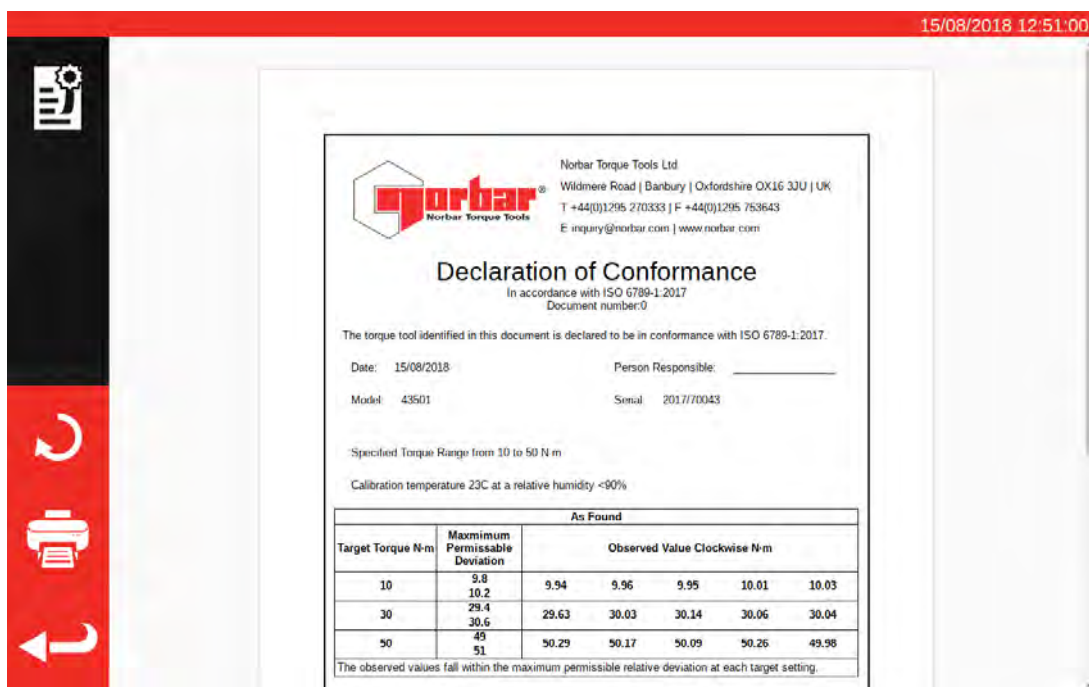
Zum Abschluss der Aufgabe „Weiter“ (Continue) drücken und so die Ergebnisse speichern.



Sobald die Ergebnisse gespeichert wurden, drücken Sie auf die Schaltfläche zurück, um die Aufgabenübersichtsseite aufzurufen.



Wenn alle Bestandteile der Aufgabe erfüllt sind, erscheint eine Meldung, ob ein Dokument für den abgeschlossenen Auftrag erstellt werden soll. Drücken Sie OK, um es zu erzeugen.



Das angezeigte Dokument ist bereit, gedruckt zu werden.

Drücken Sie auf Zurück (Return), um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Anpassungsbildschirm

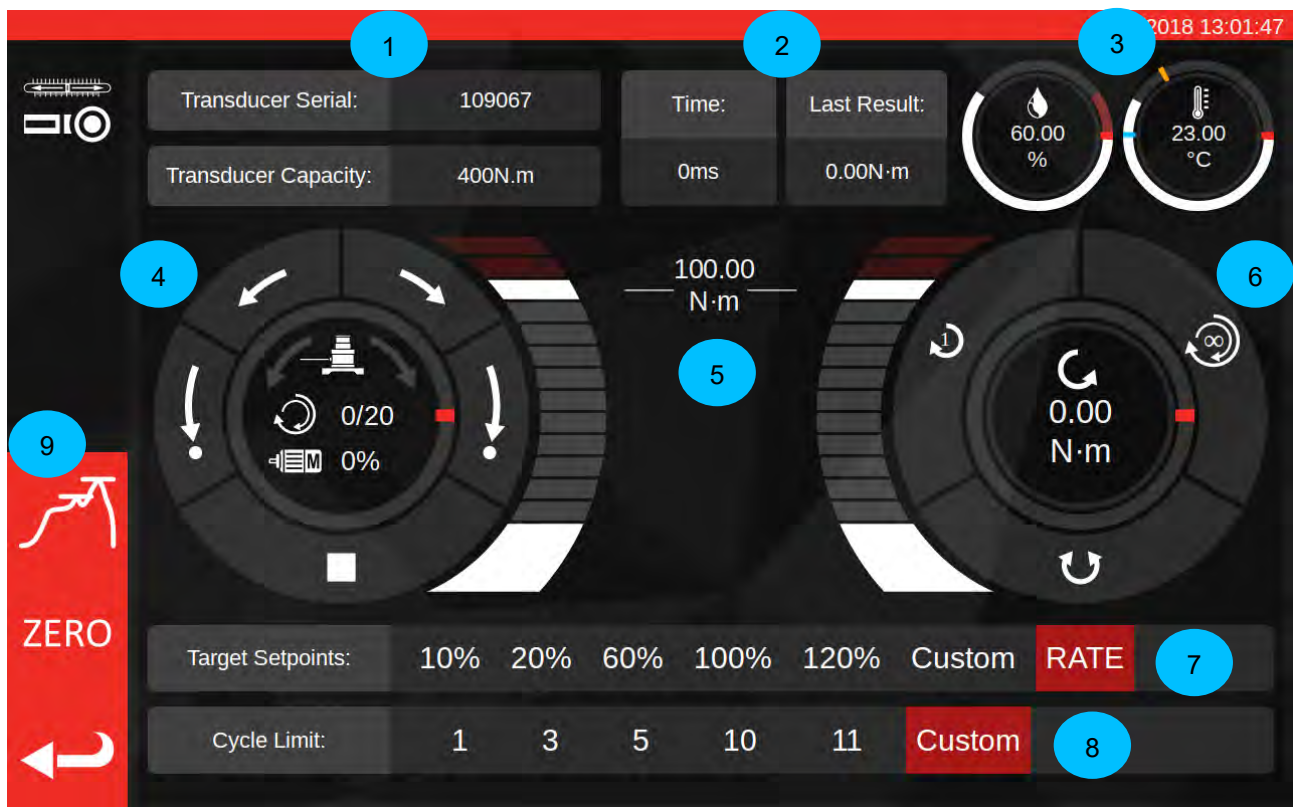
Auf dem Anpassungsbildschirm können Sie die Anpassungswerkzeuge ausprobieren. Verwenden Sie die Regler, um das Werkzeug zu laden und nach Belieben Messungen durchzuführen.

Sie können den Anpassungsbildschirm aufrufen durch:

- Auswahl eines Werkzeugs auf der Werkzeugseite und Drücken der Schaltfläche zum Laden des Anpassungsbildschirms
- Auf der Aufgabenübersichtsseite, wenn keine Arbeit zum Durchführen ausgewählt ist

In letzterem Fall können Sie den Anpassungsbildschirm verwenden, nachdem Sie eine Eingangsaufgabe an einem Werkzeug durchgeführt haben, und feststellen, dass das Werkzeug schlecht eingestellt ist. Sie können die Anpassung dann mit dem Anpassungsbildschirm durchführen, bevor Sie den Auftrag mit einer Ausgangsaufgabe abschließen.

HINWEIS: Um im Voraus festzustellen, ob Sie einen Auftrag mit sowohl Eingangs- als auch Ausgangsaufgaben buchen müssen oder nur mit Eingangsaufgaben, können Sie auch den Anpassungsbildschirm verwenden, um ein Werkzeug im Voraus zu prüfen. Wenn es scheint, als sei das Werkzeug gut angepasst, brauchen Sie nicht unbedingt eine Ausgangsaufgabe für den Auftrag buchen. Wenn es scheint, als hätte das Werkzeug eine schlechte Leistung, ist es wahrscheinlich, dass es in der Eingangskalibrierung oder Konformität eine schlechte Leistung aufweist. In dem Fall können Sie bereits eine Ausgangskalibrierung in Hinblick auf die Anpassung buchen.



Die Hauptbereiche auf dem Bildschirm sind die Folgenden:

1. **Umwandlerübersicht:** die Seriennummer und Leistung des aktuell angeschlossenen Umwandlers.
2. **Letztes Zyklusergebnis:** die Dauer der letzten 20 % des Zyklus und der Drehmomentmesswert.
3. **Umgebungsdaten:** Temperatur und Feuchtigkeit

4. **Motorsteuerung und Statusregler:** Das TWC in eine beliebige Richtung vorrücken (kurze Pfeile) und in die Startposition bringen (lange Pfeile) oder die Motorbewegung anhalten. In der Mitte des Drehreglers steht die aktuelle Drehrichtung, wenn sich der Mechanismus bewegt, die aktuell durchgeführten X von Y Zyklen bei der Durchführung kontinuierlicher Zyklen und die aktuelle Motordrehzahl. Der innere Umkreis des Drehreglers ist eine graphische Darstellung der durchgeführten Einzel- oder Mehrfachzyklusarbeit, welcher sich füllt, bis die Ausrüstung beendet wurde.



HINWEIS: Die Richtungsschaltflächen drehen den Umwandlermechanismus; d. h. im Uhrzeigersinn weisende Pfeile drehen den Umwandler im Uhrzeigersinn. Deshalb muss der Mechanismus zum Erzeugen eines Drehmoments im Uhrzeigersinn gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.


5. **Schieberegler für Solldrehmoment:** Ziehen Sie ihn mit Ihrem Finger oder der Maus nach oben oder unten, um schnell einen Zielwert von bis zu 120 % der Leistung des aktuellen Werkzeugs in der aktuellen Maßeinheit einzustellen.

HINWEIS: Wenn Sie eine genauere Einstellung benötigen, als der Schieberegler bietet, tippen Sie auf den Schieberegler für das Solldrehmoment, um den gewünschten Sollwert einzugeben. Der Schieberegler springt dann in die eingegebene Einstellung.

6. **Drehregler für Zyklus und Umwandler:** In der Mitte dieses Drehreglers ist der aktuelle Drehmomentwert und die Richtung in den ausgewählten Maßeinheiten angezeigt. Tippen oder klicken Sie auf die Einheit im Drehregler, um zwischen den verfügbaren Einheiten umzuschalten. Der innere Umkreis des Drehreglers ist eine graphische Darstellung des Umwandlerdrehmoments in Echtzeit als Prozent des aktuell eingestellten Sollwerts. Es füllt sich im Uhrzeigersinn (oder gegen den Uhrzeigersinn), abhängig von dem aktuellen Drehmoment am Umwandler. Wenn ein Spitzenwert des Drehmoments erkannt wird, blinkt der enthaltene Blinkring.

HINWEIS: Sie können nur zwischen Einheiten umschalten, die in der Vorlage des aktuellen Tools definiert wurden; um zwischen Einheiten auf dem Anpassungsbildschirm umzuschalten, müssen mindestens zwei Einheiten in der Vorlage definiert sein.

Klicken Sie auf , um einen Einzelzyklus des Einstellwerkzeugs zu starten. Klicken Sie auf , um

einen Mehrfachzykluslauf zu starten. Klicken Sie auf , um die Richtung von Zyklen im Uhrzeigersinn zu Zyklen gegen den Uhrzeigersinn zu ändern.

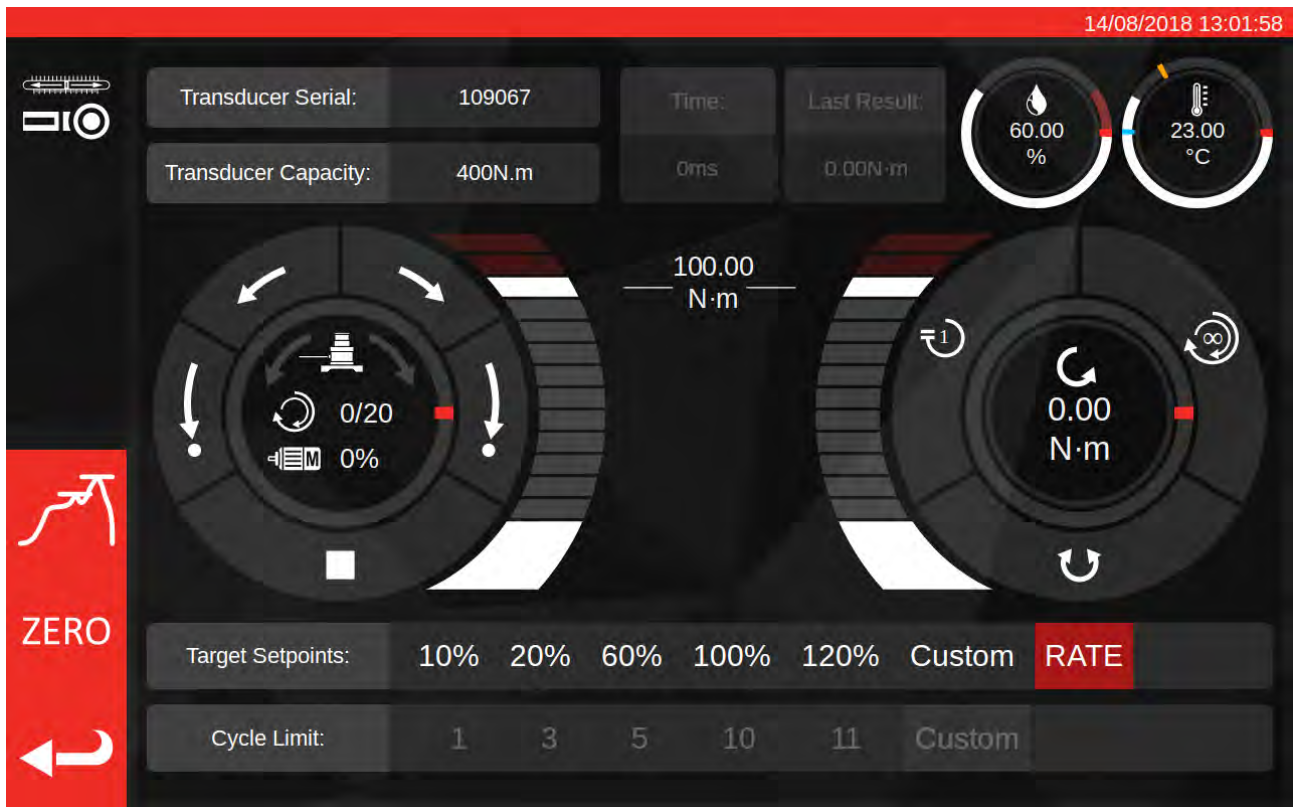
HINWEIS: Beim Richtungswechsel möchte das TWC den Mechanismus in eine entsprechende Position bewegen. Stellen Sie sicher, dass kein Werkzeug auf dem TWC installiert ist, bevor dies durchgeführt wird.

7. **Sollwerte und Stärkenkontrolle:** diese Shortcuts ermöglichen Ihnen, schnell auf häufig verwendete Sollwerte und eine Schaltfläche zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Stärkenkontrolle zu springen. Wenn die Stärkenkontrolle deaktiviert ist, entspricht die Präzision der Messwerte möglicherweise nicht der 6789-Norm, sie können jedoch schneller durchgeführt werden. Drücken Sie die Schaltfläche „Individuell“ (Custom), um das gleiche Sollwert-Eingabefenster zu öffnen, das mit dem Schieberegler (5) verwendet wird, und geben Sie einen genaueren Sollwert ein.
8. **Einstellung des Zyklusgrenzwerts:** ändern Sie die Anzahl der Zyklen, die das TWC automatisch hintereinander durchführt, wenn die Schaltfläche Mehrfachzyklus auf dem Drehregler für Zyklus und Umwandler (6) verwendet wird. Drücken Sie die Schaltfläche „Individuell“ (Custom), um Ihren eigenen Wert einzugeben, falls dieser nicht auf der Einstellleiste angezeigt wird.
9. **Schaltflächen Spitzenmodus, Null und Zurück:** mit der Schaltfläche Spitzenmodus können Sie die Benutzerschnittstelle zwischen den angemessenen Modi für Anzeige- oder Einstellwerkzeugen umschalten. Normalerweise benötigen Sie diese Schaltfläche nicht, da der richtige Modus bereits auf der Grundlage des aktuell ausgewählten Werkzeugs ausgewählt ist. Dieser basiert auf der entsprechenden ISO-Klassifikation. Die Schaltfläche Null liest die Einstellungen des aktuell angeschlossenen Umwandlers (Leistung, Seriennummer usw.) und setzt sie auf Null. Mit der Schaltfläche Zurück kehren Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

HINWEIS: Wenn Sie den Umwandler wechseln, während Sie sich im Anpassungsbildschirm befinden, sollten Sie als erstes die Schaltfläche NULL drücken, um die Änderungen anzunehmen.

Anpassungsbildschirm mit Anzeigewerkzeugen

Wenn Sie ein Anzeigewerkzeug verwenden oder wenn Sie die Schaltfläche des Spitzenmodus zum manuellen Umschalten der Modi verwenden, sieht der Bildschirm folgendermaßen aus:



In diesem Fall sind die Ergebnisse des letzten Zyklus deaktiviert (da Anzeigewerkzeuge das Erreichen eines Soll Drehmoments nicht so anzeigen, dass das TWC dies erfassen kann, wie z. B. durch einen Klick) und die Grenzeinstellungen für den Zyklus sind deaktiviert (da das TWC Anzeigewerkzeuge nicht automatisch zyklisch laufen lassen kann, da es nicht erkennt, wann der Sollwert erreicht wurde).

Der Anpassungsbildschirm funktioniert ansonsten genau wie für Einstellwerkzeuge, bis auf die Drehregler Zyklus und Umwandler; hier wird sowohl mit der Schaltfläche Einzel- als auch Mehrfahrzyklus eine automatische Ladesequenz auf 80 % des aktuell eingestellten Soll Drehmoments gestartet. Da Mehrfachzyklen bei Anzeigewerkzeugen nicht unterstützt werden, verhält sich die Schaltfläche Mehrfachzyklus genau wie die für Einzelzyklus.

WARTUNG



WARNUNG: STELLEN SIE SICHER, DASS DAS WERKZEUG VON DER STROMVERSORGUNG GETRENNT IST, BEVOR EINE WARTUNG DURCHGEFÜHRT WIRD.

Um eine optimale Leistung und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss das Werkzeug regelmäßig gewartet werden.

Die Benutzerwartung wird in diesem Abschnitt beschrieben und ist entsprechend durchzuführen.

Alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von der Fa. Norbar oder einem durch Norbar anerkannten Händler ausgeführt werden.

Die Wartungsintervalle hängen von der Benutzung des TWC und der Benutzungsumgebung ab:

Allerdings sollte das Werkzeug mindestens alle 12 Monate gewartet und kalibriert werden.

Tägliche Überprüfung

Der allgemeine Zustand des Werkzeugs sollte jeden Tag überprüft werden.

- Das Stromkabel auf Schäden untersuchen und austauschen, falls es defekt ist.
- Stellen Sie sicher, dass elektrische Geräte fristgerecht nach der PAT-Prüfung geprüft werden.
- Überprüfen Sie den externen FI-Schalter in der Stromversorgung (falls vorhanden).
- Stellen Sie sicher, dass das TWC sauber ist. Nutzen Sie KEINE Scheuermittel oder lösungsmittelbasierten Reinigungsmittel.
- Stellen Sie sicher, dass die Kühlgebläse- und Entlüftungsschlitze sauber und staubfrei sind. Tragen Sie eine Schutzbrille bei der Reinigung mit Druckluft.
- Lassen Sie das TWC frei bis zu beiden Startpositionen laufen, um einen reibungslosen und ruhigen Betrieb sicherzustellen.
- Stellen Sie sicher, dass der Umwandler seine Kalibrierwerte erfüllt.

Drehmomentkalibrierung

Ihr TWC wurde mit einem Kalibrierungszertifikat geliefert. Die angegebene Genauigkeit des TWC kann nur dann garantiert werden, wenn es mindestens einmal pro Jahr kalibriert wird.

Kalibrierarbeiten dürfen nur bei der Fa. Norbar oder einem von Norbar beauftragten Händler durchgeführt werden, der über alle Anlagen verfügt, um eine optimale Funktionstüchtigkeit bei höchster Genauigkeit zu garantieren.

Temperatur- & Feuchtigkeitsgenauigkeit

Das TWC ist mit einem Sensor zum Messen der Temperatur & Feuchtigkeit ausgestattet. Es wird empfohlen, die Genauigkeit des Sensors mindestens einmal pro Jahr zu prüfen. Die Präzisionsprüfung ist in einer Prüfeinrichtung mit entsprechender Ausrüstung durchzuführen. Ein defekter Sensor ist zu ersetzen.

Schmiervorgang

Das TWC ist als wartungsarmes Werkzeug konstruiert. Bei normalem Betrieb ist keine Wartung erforderlich, aber es wird empfohlen, das Werkzeug nach je 6 Monaten oder 10.000 Anwendungen (je nach dem, was erst eintritt) gemäß den Anweisungen in diesem Abschnitt zu schmieren.

Verwenden Sie das Schmierkit des TWC, Teilenummer: 60325

1. Stellen Sie sicher, dass sich das Antriebsrad des TWC in der Startposition befindet

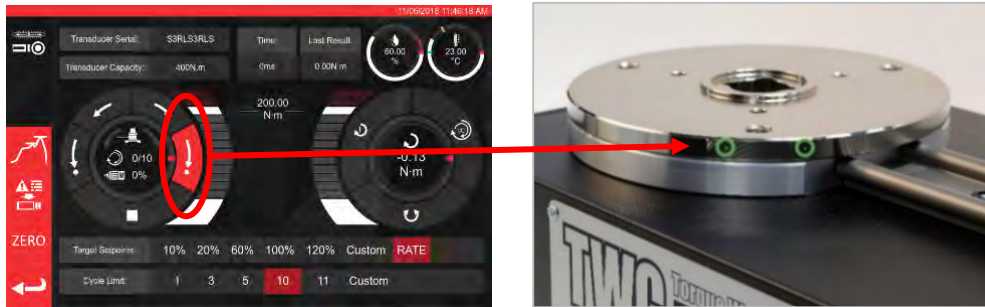


ABBILDUNG 20 - Sicherstellen, dass das TWC in der Startposition ist

2. Entfernen Sie die Halbrundschräube, die mit dem Motor ausgerichtet ist



ABBILDUNG 21 – Entfernen der Halbrundschräube

3. Injizieren Sie 50 % des Fetts mit der mitgelieferten Spritze in das Schraubenloch



ABBILDUNG 22 – Fett Auftragen

4. Drehen Sie das Antriebsrad in die gegenüberliegende Endposition

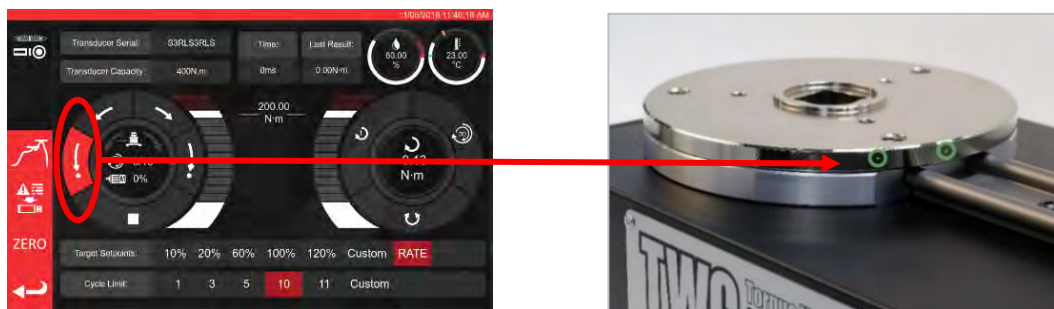


FIGURE 23 – Gegenüberliegende Endposition

5. Injizieren Sie das restliche Fett



ABBILDUNG 24 – Fett Auftragen

6. Bringen Sie das TWC wieder in die Startposition

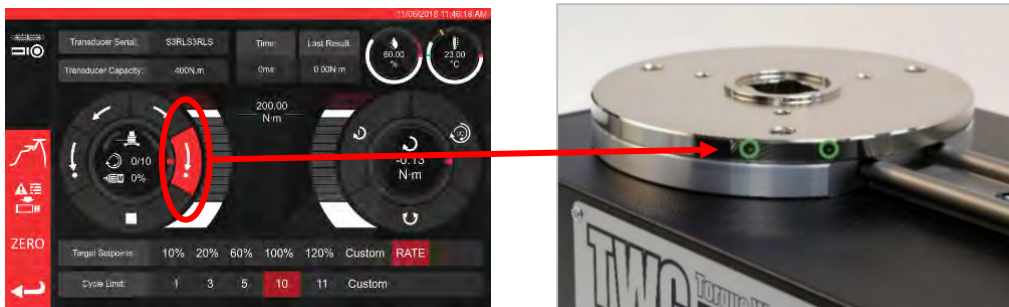
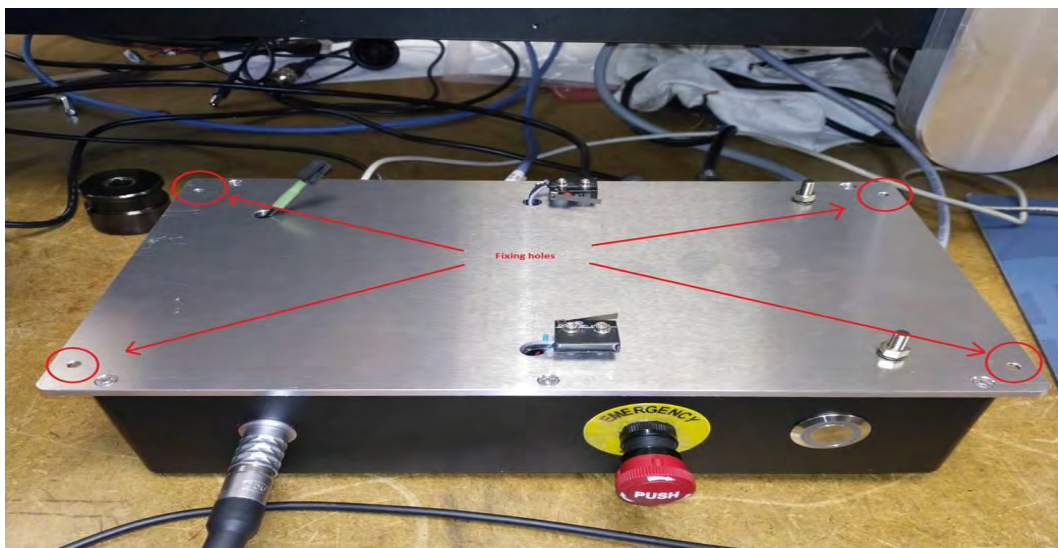


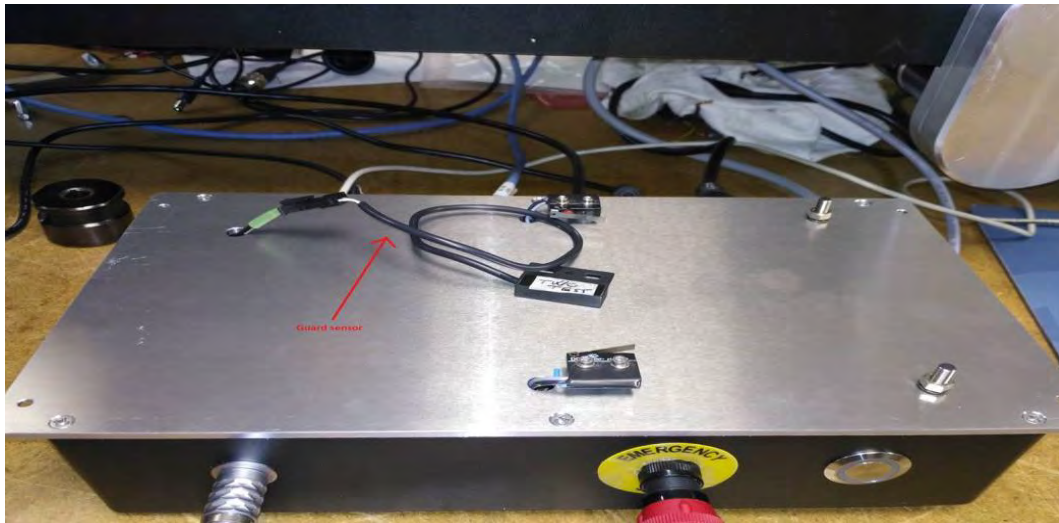
FIGURE 25 – Zurück in die Startposition

Trennen der Steuerung zur Kalibrierung

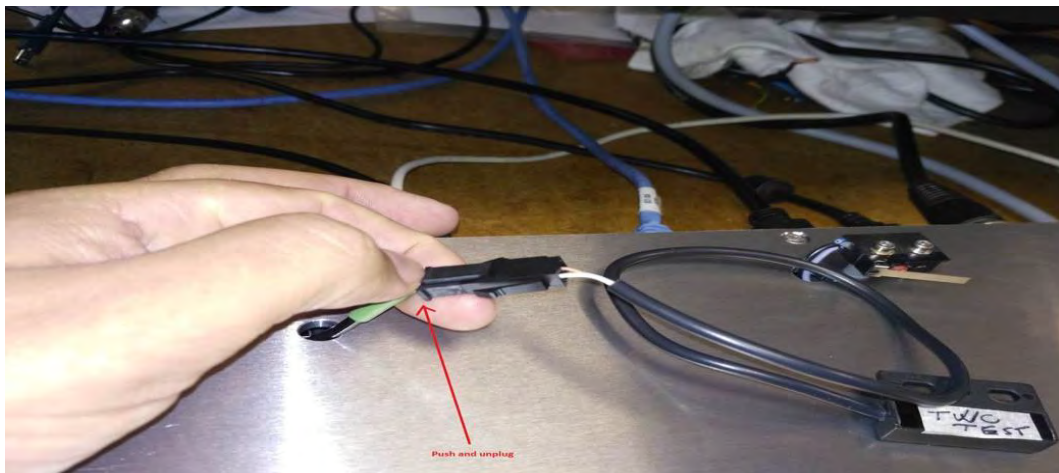
1. Die Steuerung ist mit vier Schrauben ausgestattet, über die Steuerung an der Ausrüstung befestigt ist. Diese müssen erst vorsichtig gelöst werden; dabei darauf achten, dass die Steuerung nicht herabfällt.



2. Dann die Steuerung vorsichtig absenken. Der Anschluss des Schutzsensors befindet sich im Rahmen. Ziehen Sie vorsichtig am Kabel, um ihn freizulegen.



3. Drücken Sie nun den Hebel, um ihn zu trennen.



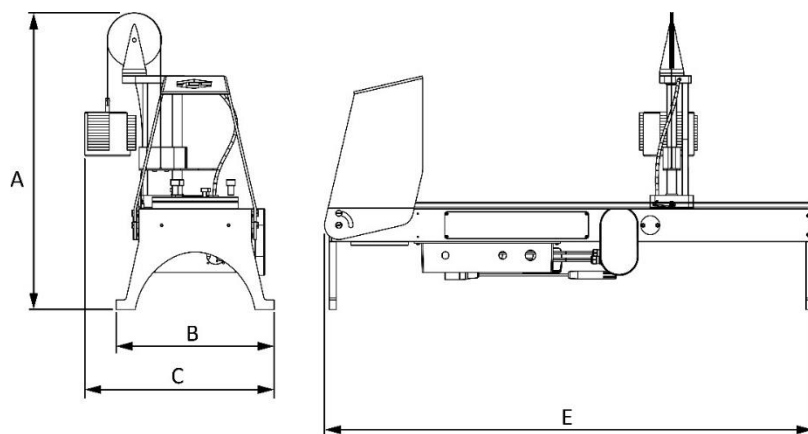
Entsorgung des Produkts



Dieses Zeichen auf dem Produkt gibt an, dass es als Sonderabfall entsorgt werden muss.

Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden. Weitere Angaben zum Recycling gibt Ihnen der beauftragte Händler oder sind im Internet unter (www.norbar.com) zu finden.

TECHNISCHE DATEN



Technische Daten		TWC 400	TWC 1500
Maximales Drehmoment:		400 N·m / 295 lbf·ft	1500 N·m / 1100 lbf·ft
Länge des Drehmomentschlüssels (Drehmomentradius):	Minimal	135 mm	135 mm
	Maximal	750 mm	1500 mm
Schraubenschlüsselausrichtung:		Horizontal	Horizontal
Kalibrierrichtung:		Im und entgegen UZS	Im und entgegen UZS
Betriebstemperatur:		0 °C - 40 °C	0 °C - 40 °C
Abmessungen (Maximal):	A	620 mm	620 mm
	B	330 mm	330 mm
	C	395 mm	395 mm
	E	1019 mm	1769 mm
Gewicht		40 kg	45 kg
Display		25,654 cm (10,1 Zoll), LCD, IntelliTouch Pro, 1280 x 800, 16:10	
Stromversorgung		48 VDC, 5,84 A, 280,32 W	
Spannungsbedarf		110 - 240 Volt AC ± 10 % bei 47 - 63 Hz.	
Netzteilsicherung:		2 A	
Interne Sicherung		Nicht austauschbar durch Nutzer	
Leistungsaufnahme:		280 W – maximal	
Betriebstemperaturbereich		0 °C - +40 °C	
Lagertemperaturbereich		20 °C - +60 °C	
Maximale Luftfeuchtigkeit		Max. 80 % rel. LF bei 30 °C	
Umgebung:		Für geschlossene Räume in einer leichtbelastenden industriellen Umgebung. IP 40	
Überlastungsschutz		Zwischen 20 %-50 % des eingestellten Zieldrehmoments, abhängig vom Drehmomentwert	
Drehzahl		1,22 (Grad pro Sekunde)	
Schwingungen:		Der Gesamtschwingungswert liegt nicht über 2,5 m/s².	
Schalldruckpegel		L _{pA} = 72,2 dB(A) ohne Last u. 78,7 dB(A) mit hohem Drehmoment, Messunsicherheit K=3 dB	
Genauigk. des Feuchtigkeitssensors		± 2 % rel. LF bei 25 °C	
Genauigkeit des Temperatursensors		max. ± 1 °C	

Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

HINWEIS: Wenn das Gerät anderweitig als vom Hersteller angegeben verwendet wird, können die vorgesehenen Schutzvorrichtungen evtl. unwirksam werden.



Norbar Torque Tools Ltd

Wildmere Road | Banbury | Oxfordshire | OX16 3JU | UK
T +44 (0)1295 270333 | F +44 (0)1295 753643
E enquiry@norbar.com | www.norbar.com

QA57
ISSUE 2
24.1.97

EU Declaration of Conformity (No 0021)

This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration:

Torque Wrench Calibrator (TWC) 400 N·m Auto (Model: 60312).
Torque Wrench Calibrator (TWC) 1500 N·m Auto (Model: 60313).



The object of the declaration described above is in conformity with the relevant union harmonisation legislation:

Directive 2006/42/EC on Machinery Directive.
Directive 2014/30/EU on Electromagnetic Compatibility.
Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

The object of the declaration described above has been designed to comply with the following standards:

BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery. General principles for design – Risk assessment and risk reduction.
BS EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements.

The basis on which conformity is being declared:

The technical documentation required to demonstrate that the product meets the requirements of the above directives has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities.

The CE mark was first applied in: 2018.

The product is also compliant with a Norbar transducer connected.

Signed for and on behalf of Norbar Torque Tools Ltd.

Signed: *T. M. Lester*

Full Name: Trevor Mark Lester B.Eng.

Date: 17 August 2018

Authority: Compliance Engineer

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

United Kingdom | Australia | United States of America
Singapore | China | India



Registered in England No 380480 | VAT No GB 119 1060 05

ZUBEHÖR

Vierkantantriebsadapter – 29214, 29215, 29216, 29217

- Die Vierkantantriebsadapter sind alle 1“-Stecker auf eine Reihe von Buchsengrößen.
- Die Herstellungstoleranzen wurden an diesen Komponenten erheblich verringert, um eine enge Passung und weniger Messungenauigkeiten zu erreichen



ABBILDUNG 26 – Einführen des Antriebsvierkants

Stützkit des Statischen Umwandlers – 60318

- Sichern Sie die Stütze mit den mitgelieferten Zylinderkopfschrauben an der TWC-Befestigungsplattform.
- Der Vierkantantriebsstecker des statischen Umwandlers passt in die 1“-Vierkantbuchse der TWC-Befestigungsplatte.
- In manchen Fällen ist ein Vierkantantriebsadapter erforderlich. Einzelheiten finden Sie unten.
- Werden statische Umwandler mit kleineren Gehäusen benötigt, wird der Reduzierer verwendet



ABBILDUNG 27 – Einbau des Stützkit des Statischen Umwandlers

Kurze Stützplatte - 60319

- Zum Kalibrieren von kleinen Drehmomentschlüsseln, kann die Verwendung der „kurzen Stützplatte“ erforderlich sein.
- Die Stützplatte wird einfach mit den mitgelieferten M6-Rändelschrauben an das Ende des TWC angeschraubt.
- Es gibt zwei Installationspositionen, die von der Art des verwendeten Umwandlers abhängen.

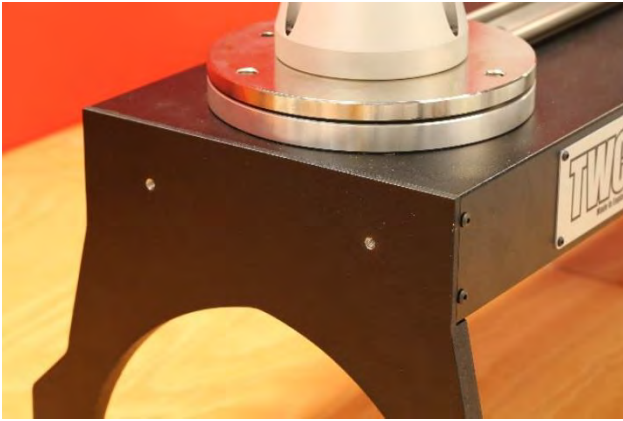


ABBILDUNG 28 – Befestigung der Kurzen Stützplatte

- Passen Sie den Stützpunkt mit den Rändelschrauben nach Bedarf an, siehe Abbildung 29



ABBILDUNG 29 – Anpassung des Stützpunkts der Kurzen Stützplatte

HINWEIS: Bei Verwendung der kurzen Stützplatte wird kein Gegengewicht mehr auf den Drehmomentschlüssel aufgebracht.

FMT 25 Adapterkit – 60327

- Legen Sie die Adapterplatte auf das TWC und sichern Sie sie mit den drei mitgelieferten Schrauben wie in Abbildung 30 dargestellt.
- Sichern Sie das FMT 25 mit den drei dem FMT beiliegenden Schrauben auf der Adapterplatte.
- Stellen Sie sicher, dass eine geeignete Stützvorrichtung verwendet wird. Die Stütze mit Gegengewicht kann zu groß sein, d. h. die kurze Stützplatte (60319) könnte erforderlich sein, siehe Seite 74.



ABBILDUNG 30 – Befestigung des FMT 25 Adapterkits

FMT Schnellkupplungskit – 60322

Mit diesem Schnellkupplungskit können FMT-Umwandler schnell gewechselt werden.

- Entfernen Sie alle Umwandler vom TWC.
- Führen Sie die drei Gewindestifte aufrecht in die TWC-Montageplattform. Ziehen Sie sie kreuzweise druckfest an.
- Befestigen Sie das gewünschte FMT an den beiden Schnellkupplungsplatten.
- Setzen Sie den gewünschten Umwandler und die Schnellkupplungsplatte von oben auf die aufrechten Schrauben und sichern Sie sie mit den Schnellkupplungs-Rändelmuttern.



ABBILDUNG 31 – Befestigung des FMT-Schnellkupplungskits

TWC Winkelversatzplattenkit – 60330

- Legen Sie die Winkelversatzplatte auf das TWC und sichern Sie sie mit den drei mitgelieferten Schrauben und Beilegscheiben wie in Abbildung 32 dargestellt.
- Sichern Sie das FMT auf der Adapterplatte.



ABBILDUNG 32 – Befestigung der TWC-Winkelversatzplatte

FEHLERSUCHE

Die folgende Tabelle gilt als Orientierungshilfe, kontaktieren Sie bei komplexeren Störungen bitte die Fa. Norbar oder den beauftragten Händler.

Störung	Möglicher Grund	Mögliche Abhilfe
Displayanzeige bleibt aus	Kein Strom	Prüfen, ob elektrischer Strom vorhanden ist
	Externe Sicherung oder Leistungsschutzschalter hat ausgelöst	Sicherung oder Leistungsschutzschalter prüfen
	Externer FI-Schalter hat ausgelöst	Auf Fehler untersuchen und dann FI-Schalter zurücksetzen
Werkzeugansatz dreht sich nicht, wenn der Auslösehebel gedrückt wird	Werkzeugansatz ist auf dem festgezogenen Befestigungselement	Entfernen Sie das Werkzeug vom Befestigungselement Prüfen Sie die korrekte Einstellung der Richtung des Werkzeugs
	Werkzeug ist aus	Sicherstellen, dass das Werkzeug EINGESCHALTET ist (Display ist beleuchtet)
	Werkzeug ist im Einstellungsmodus	Den Einstellungsmodus verlassen, um zum Betriebsmodus zurückzukehren
	Antriebsvierkant ausgerissen	Anweisungen zum Austausch des Antriebsvierkants im Abschnitt WARTUNG beachten
	Getriebe oder Motor beschädigt	Norbar kontaktieren
Keine Anzeige	Kein Strom	Stromversorgung prüfen
	Sicherung im Netzteil durchgebrannt	Sicherung austauschen Ein Wert mit 2 A wird empfohlen
	Touchscreen lässt sich nicht einschalten	Der USB-Stecker des Touchscreens ist in einen der anderen USB-Anschlüsse gesteckt (diese haben keinen Leistungsausgang). Er muss in den für den Bildschirm vorgesehenen Anschluss eingesteckt werden
Motor läuft nicht	Motor nicht angeschlossen	Beide Kabel anschließen
	System erst eingeschaltet	Drücken Sie die Taste „Motor aktivieren“
	Not-Halt aktiviert	Gefahr entfernen Not-Halt freigeben Drücken Sie die Taste „Motor aktivieren“
	Motor defekt	Drehmoment mit manuellem Antriebsrad aufbringen
Zu hohe Drehzahl erfasst / Überlastungsschutz aktiviert / Endschalter der Ausrüstung ausgelöst	Klick des Drehmomentschlüssels nicht erfasst	Prüfen, ob der Drehmomentschlüssel defekt ist Überdrehmoment lösen (bei Bedarf das manuelle Antriebsrad verwenden) Drücken Sie die Taste „Motor aktivieren“
Übertemperatur	Sicherstellen, dass die Lüfterlamellen frei sind. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter funktioniert	Sobald das Gerät abgekühlt ist und keine Warnmeldung mehr ausgegeben wird, kann es weiter verwendet werden
Sonstiges	Zur Reparatur bei Norbar einschicken	

GLOSSAR

Begriff oder Wort	Bedeutung
A	Ampere
AC	Wechselstrom
FMT	Flanschmontierter Umwandler
Pro-Test	Professionelles Drehmoment-Prüfgerät
FI-Schalter	Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, trennt die elektrische Versorgung bei Störungen, schützt damit den Bediener. Eine Einrichtung mit einem Auslösewert von 30 mA oder weniger wird empfohlen.
Sollwert	Das Drehmoment, das der Schraubenschlüssel erreichen soll.
STB	Statischer Drehmomentblock
TWC	Drehmomentschlüssel-Kalibrator
V	Volt

**NORBAR TORQUE TOOLS LTD**

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU
UNITED KINGDOM
Tel + 44 (0)1295 270333
Email enquiry@norbar.com

**NORBAR TORQUE TOOLS PTE LTD**

194 Pandan Loop
#07-20 Pantech Business Hub
SINGAPORE 128383
Tel + 65 6841 1371
Email enquires@norbar.sg

**NORBAR TORQUE TOOLS**

45–47 Raglan Avenue, Edwardstown,
SA 5039
AUSTRALIA
Tel + 61 (0)8 8292 9777
Email enquiry@norbar.com.au

**NORBAR TORQUE TOOLS (SHANGHAI) LTD**

91 Building-7F, No.1122 North Qinzhou Rd,
Xuhui District, Shanghai
CHINA 201103
Tel + 86 21 6145 0368
Email sales@norbar.com.cn

**NORBAR TORQUE TOOLS INC**

36400 Biltmore Place, Willoughby,
Ohio, 44094
USA
Tel + 1 866 667 2279
Email inquiry@norbar.us

**NORBAR TORQUE TOOLS INDIA PVT. LTD**

Plot No A-168, Khairne Industrial Area,
Thane Belapur Road, Mahape,
Navi Mumbai – 400 709
INDIA
Tel + 91 22 2778 8480
Email enquiry@norbar.in

www.norbar.com