
Deutsche Original-Bedienungsanleitung

Hoffmann

Software:

TWdrive

Stand 07/2013



Vorwort

Diese Bedienungsanleitung hilft Ihnen die Software TWdrive gezielt und wirtschaftlich zu nutzen.

Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung wendet sich an folgende Personen:

- Personen, die Schraubfälle definieren
- Personen, die Ablaufpläne definieren
- Personen, die den TWdrive, nachfolgend Drehmomentschlüssel genannt, für den Arbeitseinsatz einrichten

Die Personen müssen über grundlegende Computer- und Englisch-Kenntnisse verfügen und im Umgang mit „Microsoft Windows®“ geübt sein. Weiterhin müssen sie über grundlegende Kenntnisse im Erstellen von Schraubfällen und Ablaufplänen verfügen. Jede der vorstehend genannten Personen muss den Inhalt dieser Bedienungsanleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben. Die Bedienungsanleitung muss den oben genannten Personen zugänglich sein.

Wenn Sie einzelne Informationen in dieser Bedienungsanleitung nicht verstehen oder Informationen vermissen, informieren Sie sich bei:

Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge

Haberlandstr. 55

81241 Munich, Germany

Inhaltsverzeichnis

Einführung in die Bedienungsanleitung	5
Verfügbarkeit	5
Gestaltungsmerkmale	5
Software TWdrive installieren.....	5
Die Funktionen des Programms	5
Erläuterung der Programmoberfläche	6
Bedienelemente	6
Kontextmenüs.....	8
Reiter „Start“	9
Bereich „Drehmomentschlüssel Informationen“	9
Bereich „Direkt-Modus“	9
Reiter „Einstellungen“	10
Reiter „Direkteinstellungen“	10
Reiter „Schlüssel-Parameter“	12
Reiter „Programm Einstellungen“	13
Reiter „Datenbank“	14
Bereich „Ablaufpläne“	14
Bereich „Ablaufplane Schritte“	14
Bereich „Schraubfälle“	14
Reiter „Schraubfall Daten“	15
Reiter „Meldungen“	16
Programm nutzen	17
Drehmomentschlüssel mit dem PC verbinden	17
Programm starten	17
Drehmomentschlüssel konfigurieren	17
Identnummer vergeben	17
Schraubdaten im Drehmomentschlüssel speichern	18
Automatisches Ausschalten des Drehmomentschlüssels einstellen	18
Passwortschutz für das Menü „Konfiguration“ einstellen	19
Menüsprache ändern	19
Werkseinstellungen wieder herstellen.....	19
Menüanzeige im Drehmomentschlüssel konfigurieren	20
Einen Schraubfall erstellen.....	21
Direkteinstellungen nutzen	21
Schraubfall für Datenbank erstellen.....	24
Gespeicherte Schraubfälle bearbeiten.....	25
Gespeicherte Schraubfälle kopieren	25
Gespeicherte Schraubfälle löschen	25
Ablaufplan erstellen	25
Einen Ablaufplan aus vorhandenen Schraubfällen erstellen.....	26

Schraubfälle im Ablaufplan erstellen.....	27
Einen vorhandenen Ablaufplan ändern.....	27
Einen vorhandenen Ablaufplan kopieren	27
Ablaufpläne in den Drehmomentschlüssel übertragen	28
Schraubfall Daten verwalten	29
Schraubfall Daten übertragen.....	29
Daten der Schraubfälle anzeigen	29
Daten von Schraubfällen sortieren.....	31
Daten von Schraubfällen exportieren.....	31
Meldungen anzeigen.....	31
Kalibriertermin einstellen	32

Einführung in die Bedienungsanleitung

Verfügbarkeit

Sie müssen ein vollständiges und lesbares Exemplar der Bedienungsanleitung ständig am Einsatzort der Software aufbewahren.

Gestaltungsmerkmale


Verschiedene Elemente der Bedienungsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie leicht feststellen, um welche Art von Text es sich handelt:

normaler Text,


SCHALTFLÄCHEN

- Aufzählungen oder

➤ Handlungsschritte.


 Hinweise mit diesem Zeichen enthalten Angaben allgemeiner Art und zur wirtschaftlichen Verwendung der Software.

Software TWdrive installieren

 Das Installieren der Software ist in der Bedienungsanleitung zum TWdrive Drehmomentschlüssel beschrieben.

Die Funktionen des Programms

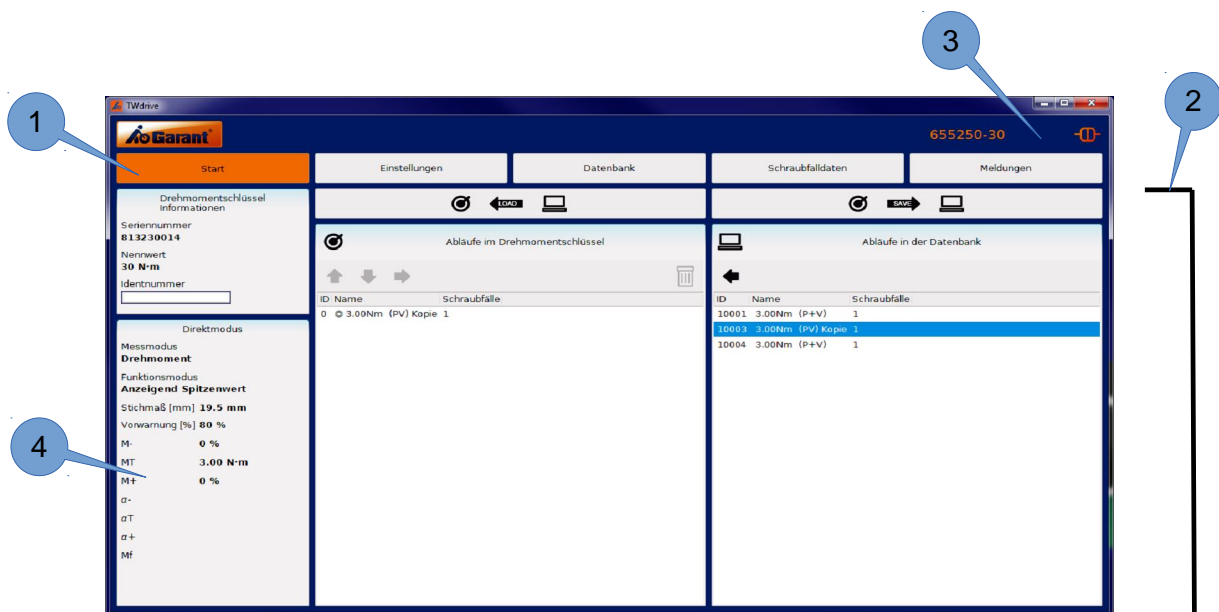
Mit der Software TWdrive können Sie für die Arbeit mit dem elektromechanischen Drehmoment- und Drehwinkelschlüssel folgende Tätigkeiten vornehmen:

- Den Drehmomentschlüssel parametrieren
 - Schraubfälle an einem PC definieren
 - Ablaufpläne an einem PC definieren
 - Daten zwischen einem PC und dem internen Speicher des Drehmomentschlüssels übertragen
 - Schraubfälle verwalten
 - Ablaufpläne verwalten
 - Schraubfall-Daten verwalten
 - Die Menüoberfläche des Drehmomentschlüssels individuell einrichten
 - Eine Menüsprache in den internen Speicher des Drehmomentschlüssels übertragen
 - Eine Ident-Nummer festlegen
-  Lesen Sie auch die Bedienungsanleitung zum elektromechanischen Drehmoment- und Drehwinkelschlüssel TWdrive.

Erläuterung der Programmoberfläche

Nach dem Start des Programms sehen Sie die Programmoberfläche. Die Programmoberfläche ist in folgende Bereiche unterteilt:















- Reiter um einen bestimmten Bereich des Programms anzuwählen (1)
- Arbeitsbereich (2)
- Anzeige ob ein Drehmomentschlüssel am USB-Anschluss angeschlossen und eingeschaltet ist (3)
- Informationsbereich (4)



In den nachfolgenden Abschnitten erfahren Sie welche Funktionen Ihnen in den unterschiedlichen Programmbereichen zur Verfügung stehen.

Bedienelemente

Auf der Programmoberfläche stehen Ihnen verschiedene Bedienelemente und Anzeigen zur Verfügung. In der nachfolgenden Tabelle werden diese grundsätzlich erläutert.

Schaltfläche/Anzeige	Erläuterung	Schaltfläche/Anzeige	Erläuterung
	Daten vom PC in den Drehmomentschlüssel übertragen, z. B. einen Ablaufplan oder eine Menükonfiguration		Einen Ablaufplan in der Datenbank des Programms speichern
	Daten vom Drehmomentschlüssel in den PC übertragen, z. B. intern gespeicherte Schraubdaten		Die Kopie eines Schraubfalls oder Ablaufplans aus dem internen Speicher des Drehmomentschlüssels erstellen und der Datenbank des Programms hinzuzufügen
	Schraubfälle oder Ablaufpläne aus der Datenbank dem internen Speicher im Drehmomentschlüssel hinzufügen		Einen Schraubfall oder Ablaufplan bearbeiten
	Schraubfälle oder Ablaufpläne aus dem internen Speicher im Drehmomentschlüssel der Datenbank hinzufügen		Einen neuen Schraubfall oder Ablaufplan anlegen
	Bei mehreren vorhandenen Schraubfällen oder Ablaufplänen die Reihenfolge ändern (nach oben verschieben)		Einen Schraubfall oder Ablaufplan löschen
	Bei mehreren vorhandenen Schraubfällen oder Ablaufplänen die Reihenfolge ändern (nach unten verschieben)		Der zugehörige Eintrag wird im Menü des Drehmomentschlüssels angezeigt
			Der zugehörige Eintrag wird nicht im Menü des Drehmomentschlüssels angezeigt
			Das Menü steht in diesem Modus nicht zur Verfügung, z. B. die Drehwinkel Bewertung im Messmodus „Drehmoment“

Kontextmenüs

In den nachfolgend aufgeführten Bereichen der Programmoberfläche stehen Ihnen Kontextmenüs zur Verfügung.

- Reiter „Start“: Bereich „Schraubdaten“
- Reiter „Datenbank“, Reiter „Ablaufpläne“
- Reiter „Datenbank“, Reiter „Schraubfall“
- Reiter „Schraubfall Daten“
- Reiter „Meldungen“: Bereich „Meldungsliste“

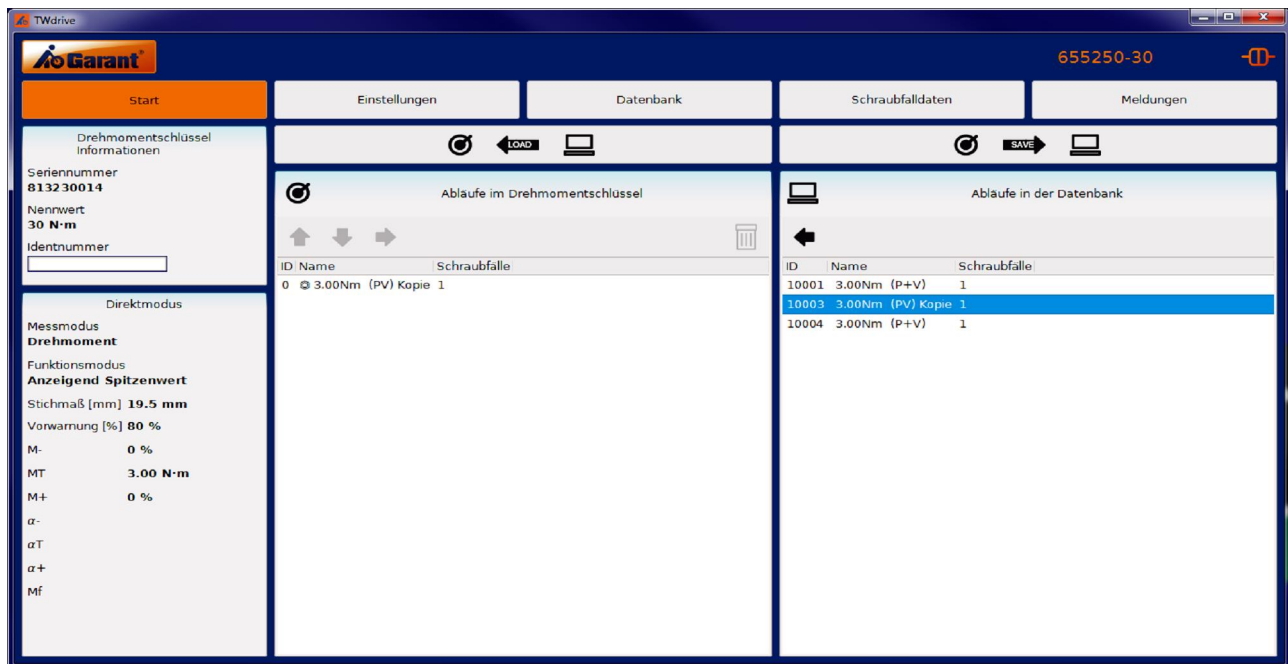
Mit den Einträgen können Sie bestimmte Funktionen ausführen

Eintrag	Erläuterung
Zurücksetzen	Sortierreihenfolge zurücksetzen
Abbrechen	Einen Vorgang ohne zu speichern abbrechen
Neuordnen	neue Sortierreihenfolge festlegen
Sichtbare Spalten	Hier können Sie auswählen, welche Spalten im aktuellen Bereich angezeigt werden sollen: <ul style="list-style-type: none"> • Id • Name • Typ • Soll • Ablaufpläne • Schraubfalldaten
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Auffüllen in Standardreihenfolge (statt der aktuellen) • Ausgewählte Spalten aufklappen • Tiefe farblich markieren • Zeilen zählen

Eintrag	Erläuterung
Alles aufklappen	Alle verborgenen zusätzlichen Informationen des Eintrags anzeigen
Alles zuklappen	Alle angezeigten zusätzlichen Informationen des Eintrags ausblenden
Excel-Datei schreiben	Ausgewählte Daten in eine XLS-Datei exportieren
CSV-Datei schreiben	Ausgewählte Daten in eine CSV-Datei exportieren
Ranking	Hier können Sie auswählen, wonach die angezeigten Daten sortiert werden: <ul style="list-style-type: none"> • off • Id • Name • Typ • Soll • Ablaufpläne • Schraubfalldaten

Reiter „Start“

Unter dem Reiter „Start“ finden Sie allgemeine Informationen zum angeschlossenen Drehmomentschlüssel. Weiterhin können Sie hier die konfigurierten Ablaufpläne in den internen Speicher des angeschlossenen Drehmomentschlüssels laden.



Bereich „Drehmomentschlüssel Informationen“

In diesem Bereich werden Ihnen folgende Informationen des angeschlossenen Drehmomentschlüssels gegeben:

- Die Seriennummer wird ausgelesen und angezeigt
- Falls eine Identnummer vergeben wurde, wird diese hier angezeigt. Falls nicht, können Sie hier eine Identnummer vergeben und speichern.
- Der Nennwert (max. Wert des Messbereichs) wird ausgelesen und angezeigt

Bereich „Direkt-Modus“

In diesem Bereich werden die aktuell eingestellten Schraubfalldaten angezeigt.

Arbeitsbereich

Dieser Bereich ist in folgende Bereiche aufgeteilt:

- Ablaufpläne im Drehmomentschlüssel
- Ablaufpläne in der Datenbank.

In „Abläufe im Drehmomentschlüssel“ werden die im Drehmomentschlüssel gespeicherten Ablaufpläne und Schraubfälle angezeigt. Weiterhin können Sie diesem Bereich Ablaufpläne aus der Datenbank hinzufügen, sortieren und in den Drehmomentschlüssel übertragen. Sie können auch einen Ablaufplan aus einem anderen Drehmomentschlüssel ihrer Datenbank hinzufügen. In „Abläufe in der Datenbank.“ werden die in der Datenbank gespeicherten Ablaufpläne und Schraubfälle angezeigt.

Reiter „Einstellungen“

Im Reiter „Einstellungen“ können Sie am PC den Drehmomentschlüssel konfigurieren. Der Reiter ist hierfür in die Reiter „Direkteinstellungen“, „Schlüssel-Parameter“ und Programm Einstellungen unterteilt.

Reiter „Direkteinstellungen“

In den „Direkteinstellungen“ legen Sie konkrete Werte für einen Schraubfall fest, den Sie anschließend in den Drehmomentschlüssel übertragen können:

- einen Messmodus festlegen
- einen Funktionsmodus festlegen
- die Einheit festlegen
- einen Sollwert festlegen
- eine Bewertung des Drehmoments einstellen

- relative oder absolute Toleranzen für das Drehmoment mit dem zugehörigem Grenzwert eingeben
- ein Stichmaß einstellen
- einen Wert für die Vorwarnung einstellen
- für die Messmodi „Winkel“, „Drehmoment Winkel“ und „Winkel Drehmoment“ ein Fügemoment und einen Sollwert für den Winkel festlegen
- eine Bewertung des Drehwinkels festlegen
- relative oder absolute Toleranzen für den Drehwinkel mit dem zugehörigem Grenzwert eingeben

Durch Umschalten der Anzeige von grün auf rot in den jeweiligen Bereichen können Sie das Menü des Drehmomentschlüssels beeinflussen.

Anzeige



Erläuterung

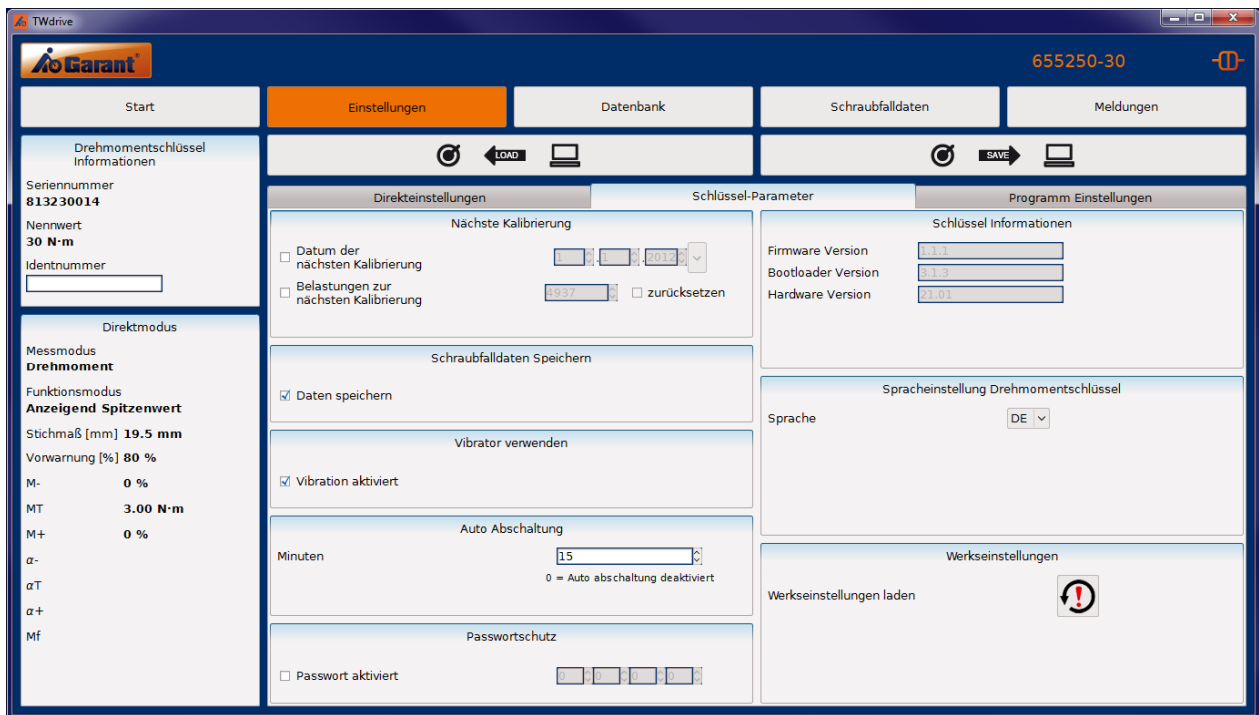
der zugehörige Eintrag wird im Menü des Drehmomentschlüssels angezeigt



der zugehörige Eintrag wird nicht im Menü des Drehmomentschlüssels angezeigt



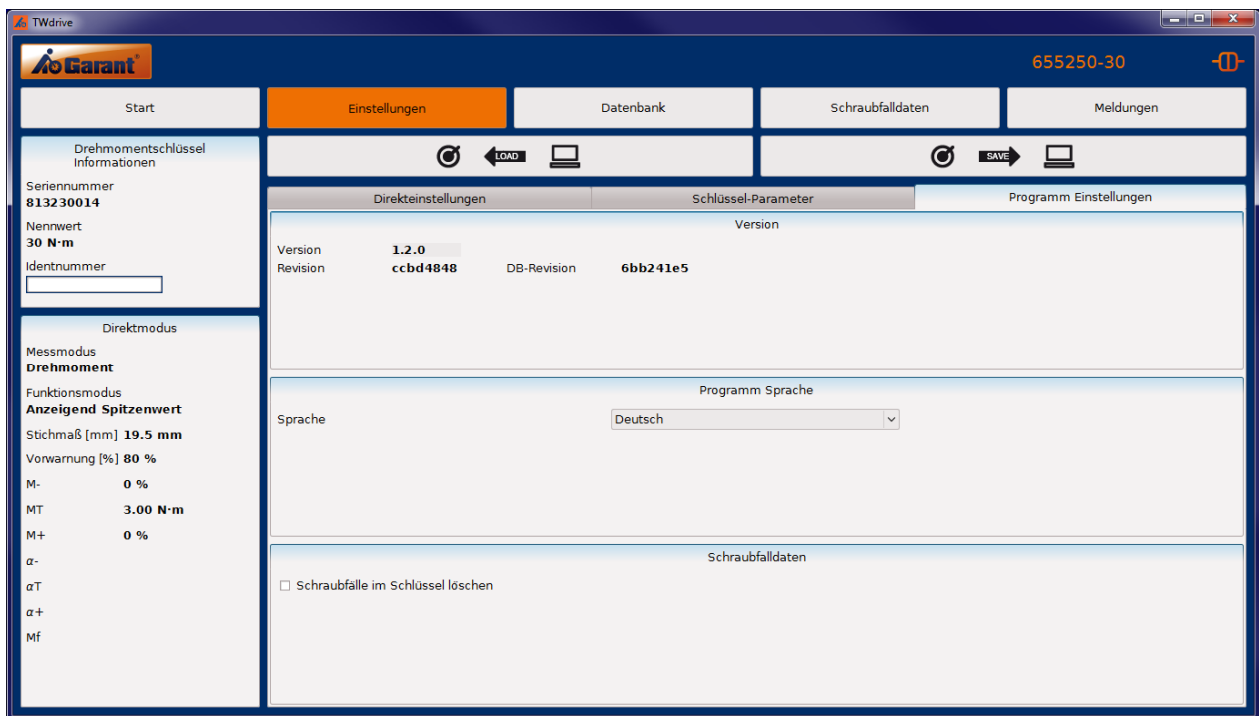
das Menü steht in diesem Modus nicht zur Verfügung, z. B. die Drehwinkel Bewertung im Messmodus „Drehmoment“



Reiter „Schlüssel-Parameter“

Im Reiter „Schlüssel-Parameter“ können Sie folgende Einstellungen vornehmen, bzw. Informationen anzeigen:

- Datum der nächsten Kalibrierung einstellen
- Belastungen bis zur nächsten Kalibrierung einstellen
- eine Zeit für die Auto-Abschaltung des Drehmomentschlüssels einstellen
- den Passwortschutz für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü des Drehmomentschlüssels einschalten
- eine Menüsprache für den Drehmomentschlüssel wählen und übertragen
- Informationen zum Drehmomentschlüssel anzeigen
 - Firmware Version
 - Bootloader Version
 - Hardware Version
- Daten der Schraubvorgänge im internen Speicher des Drehmomentschlüssels speichern
- Den Vibrator ein- bzw. ausschalten
- den Drehmomentschlüssel in den Auslieferungszustand zurücksetzen (Werkseinstellungen laden)



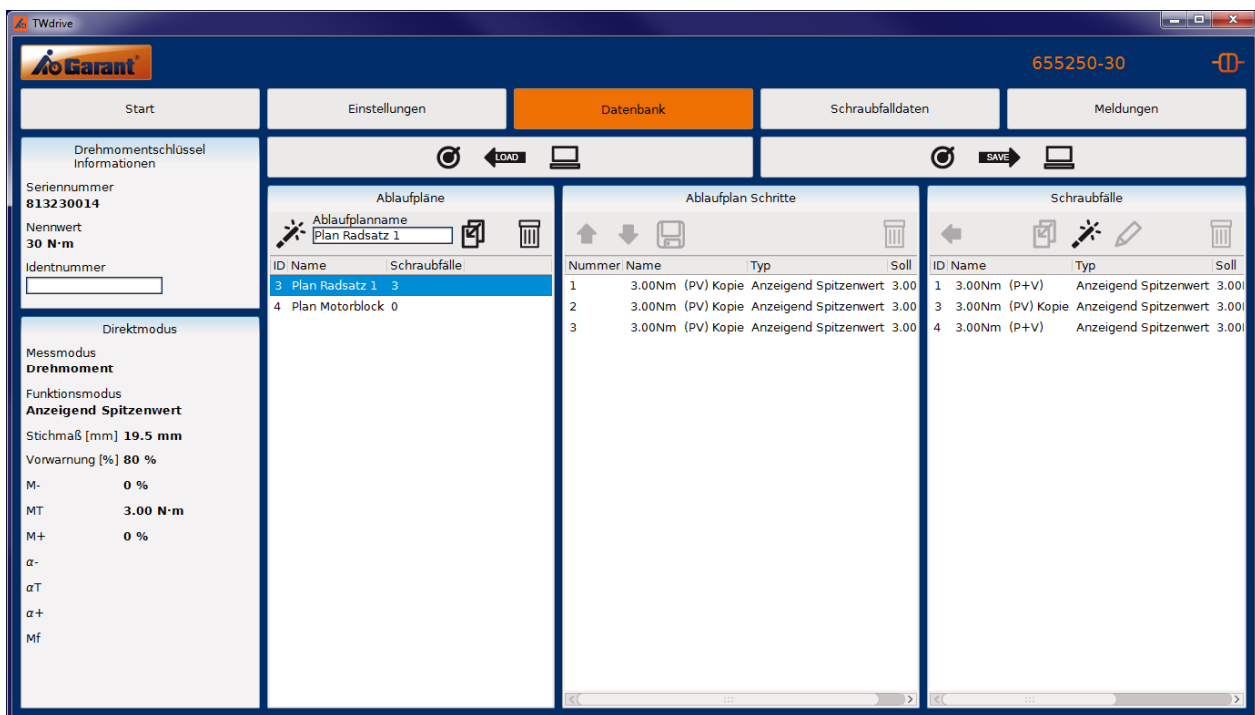
Reiter „Programm Einstellungen“

Im Reiter „Programm Einstellung“ können Sie folgende Einstellungen vornehmen, bzw. Informationen anzeigen:

- Die Versionsnummer der TWdrive PC-Software und die Version der Datenbank
- Die Programmsprache umstellen
- Wählen, ob die Daten nach der Übertragung in den PC gelöscht werden sollen oder nicht.

Reiter „Datenbank“

Im Reiter „Datenbank“ können Sie Schraubfälle und Ablaufpläne anlegen oder bearbeiten. Sie können diese in der Datenbank auf dem PC speichern und verwalten. Hierzu ist der Arbeitsbereich in die Felder: „Ablaufpläne“, „Ablaufplan Schritte“ und „Schraubfälle“ unterteilt.



Bereich „Ablaufpläne“

Hier können Sie:

- Neue Ablaufpläne erzeugen.
- Einen bestehenden Ablaufplan kopieren.
- Einen bestehenden Ablaufplan löschen.

Bereich „Ablaufpläne Schritte“

Hier sehen Sie die im Ablaufplan enthaltenen Schraubfälle (Schritte). Sie können:

- Die einzelnen Schritte mit den Pfeiltasten umsortieren.
- Änderungen am Plan speichern
- Schritte aus dem Ablaufplan löschen.

Bereich „Schraubfälle“

Hier finden Sie die Schraubfälle in der Datenbank, die Sie mit dem Pfeil nach links in einen Ablaufplan kopieren können. Darüber hinaus können Sie hier:

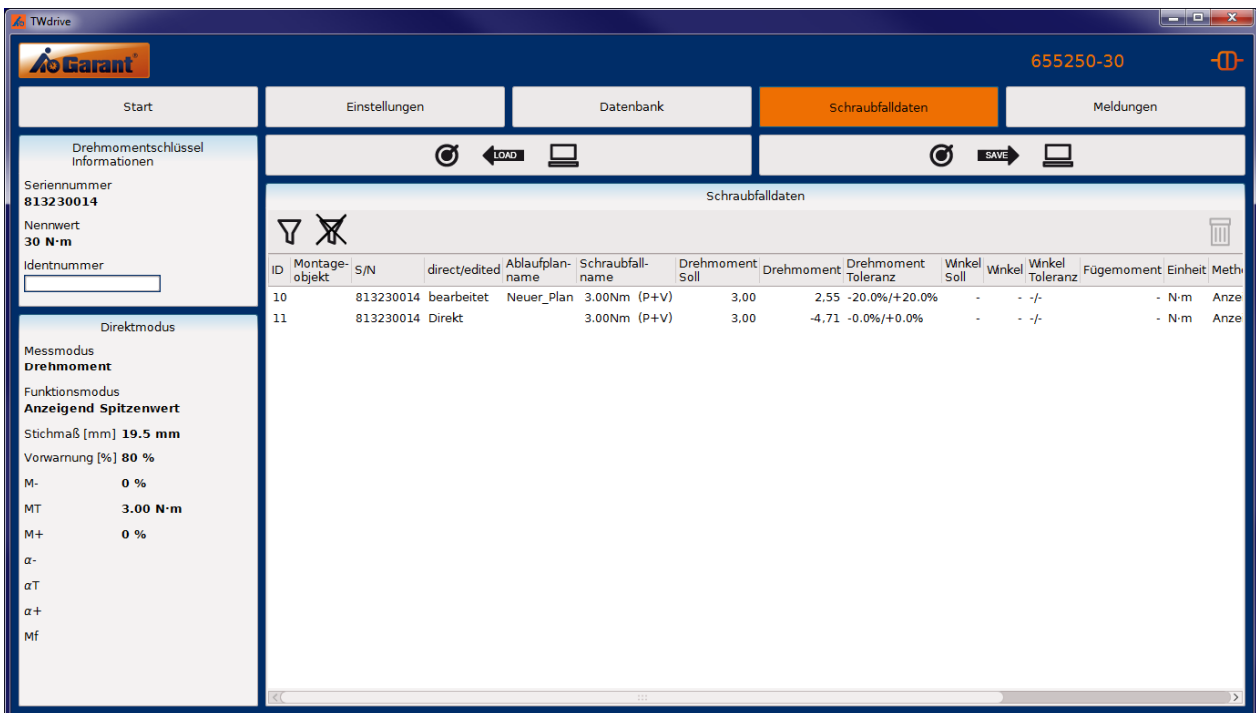
- Bestehende Schraubfälle kopieren.
- Neue Schraubfälle anlegen.
- Bestehende Schraubfälle verändern.
- Bestehende Schraubfälle löschen.
- ❗ Verwenden Sie die in der Datenbank gespeicherten Schraubfälle, um Ablaufpläne zu erstellen.

Reiter „Schraubfall Daten“

Im Reiter „Schraubfall Daten“ werden Ihnen Details zu den ausgeführten Schraubfällen angezeigt. Zum Beispiel ob der Schraubfall korrekt ausgeführt wurde oder fehlgeschlagen ist.

Hier können Sie:

- Die Bewertung der ausgeführten Schraubfälle sehen
- Schraubfall Daten exportieren
- Schraubfälle nach bestimmten Kriterien filtern



ID	Montageobjekt	S/N	direct/edited	Ablaufplan-name	Schraubfall-name	Drehmoment Soll	Drehmoment	Drehmoment Toleranz	Winkel Soll	Winkel	Winkel Toleranz	Fugemoment	Einheit	Meth
10		813230014	bearbeitet	Neuer_Plan	3.00Nm (P+V)	3,00	2,55	-20.0%/+20.0%	-	-	-/-	-	N·m	Anze
11		813230014	Direkt		3.00Nm (P+V)	3,00	-4,71	-0.0%/+0.0%	-	-	-/-	-	N·m	Anze

Reiter „Meldungen“

Im Reiter „Meldungen“ werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:

- eine Liste der auf dem Drehmomentschlüssel ausgegebenen Meldungen mit Detail-Informationen wie z. B. Datum und Uhrzeit
- die Anzahl der bis zum aktuellen Zeitpunkt ausgeführten Belastungen
- die vier maximalen Belastungen mit Datum und Uhrzeit

Start **Einstellungen** **Datenbank** **Schraubfalldaten** **Meldungen**

Drehmomentschlüssel Informationen

Seriennummer: **813230014**

Nennwert: **30 N·m**

Identnummer:

Direktmodus

Messmodus: **Drehmoment**

Funktionsmodus: **Anzeigend Spitzenwert**

Stichmaß [mm]: **19.5 mm**

Vorwarnung [%]: **80 %**

M-: **0 %**

MT: **3.00 N·m**

M+: **0 %**

α-:

αT:

α+:

Mf:

Belastungszähler

Total: **63**

maximale Belastungen

Belastungen	35.871 Nm	-30.137 Nm	-30.247 Nm	-30.231 Nm
Datum	2013-6-13	2013-6-3	2013-6-3	2013-6-3
Zeit	10:20	10:29	10:27	10:29

Meldungsliste

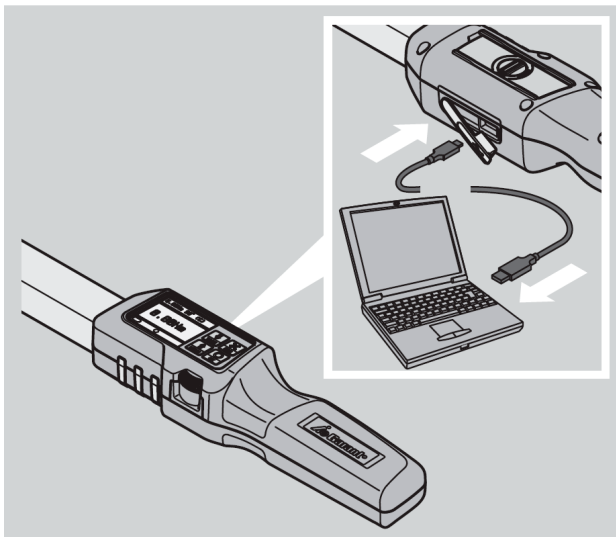
Nr.	Meldung	Status	Zeitpunkt	Erklärung
E01	Speicher voll			E01: Speicher voll! Verbinden Sie den TWdrive mit dem PC. Löschen Sie die Daten.
E02	Schraubfall überlastet			
E03	TARA			E03: Tara unter Last! Entlasten Sie den TWdrive. Eventuell Service notwendig.
E04	Feste Schraube			
E05	Überlast			E05: Überlast! Entlasten und kalibrieren sie den TWdrive.
E06	Kalibrierung fällig			E06: Kalibrierung fällig! Kalibrieren Sie den TWdrive.
E07	Batteriespannung kritisch			E07: Batterie kritisch! Wechseln Sie die Batterien.
E08	Batteriespannung instabil			E08: Batterie entladen! Wechseln Sie die Batterien.
E09	nicht verwendet			E09: Keine Auslösung! Der TWdrive hat nicht ausgelöst. Eventuell Service notwendig.

Programm nutzen

Drehmomentschlüssel mit dem PC verbinden

- ❶ Lesen Sie in der zugehörigen Anleitung des Drehmomentschlüssels nach, wie Sie diesen für eine Verwendung vorbereiten.

- Schalten Sie den Drehmomentschlüssel ein.
- Klappen Sie den Verschluss der Buchse für den PC-Anschluss zur Seite.
- Stecken Sie den Micro-USB-Stecker in einem Zug und bis zum Anschlag in die Buchse für den PC-Anschluss.
- Stecken Sie den USB-Stecker in den USB-Anschluss des PCs.



Programm starten

- Klicken Sie auf „Start“.
- Wählen Sie „Programme“.
- Wählen Sie die Programmgruppe „Hoffmann“.
- Wählen Sie den Eintrag „TWdrive“.
- Klicken Sie auf den Eintrag „TWdrive“.

Das Programm „TWdrive“ startet.

Drehmomentschlüssel konfigurieren

Die in diesem Kapitel beschriebenen Handlungen sollten Sie im Regelfall beim Verwenden eines

neuen Drehmomentschlüssels vornehmen. Falls der Drehmomentschlüssel schon grundlegend konfiguriert ist, können Sie jedoch vorhandene Einstellungen individuell abändern.

- Schalten Sie den mit dem PC verbundenen Drehmomentschlüssel ein.

Identnummer vergeben

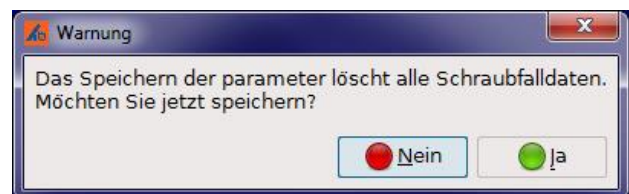
Wenn Sie eine Identnummer für den Drehmomentschlüssel vergeben wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Start“.
- Klicken Sie im Bereich „Drehmomentschlüssel Informationen“ in das Feld „Identnummer“.
- Geben Sie die gewünschte Identnummer ein.

Die Identnummer darf aus maximal 16 alphanumerischen Zeichen bestehen.

- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



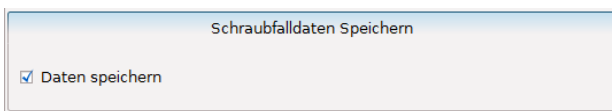
- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Schraubdaten im Drehmomentschlüssel speichern

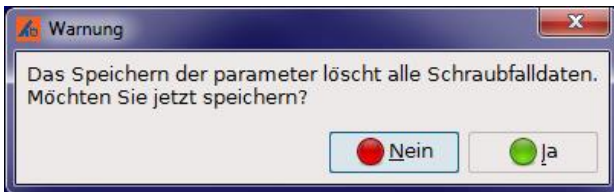
Wenn Sie die Schraubdaten der Schraubvorgänge automatisch im Drehmomentschlüssel speichern wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Markieren Sie im Bereich „Schraubvorgangsspeicher“ das Kontrollkästchen „Daten speichern“.



- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

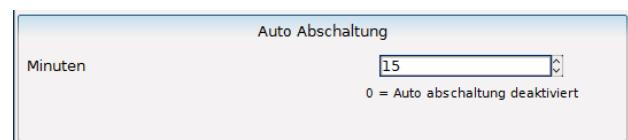
Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Automatisches Ausschalten des Drehmomentschlüssels einstellen

Sie können eine Zeit einstellen, nach der sich der Drehmomentschlüssel im nicht benutzten Zustand automatisch ausschaltet. Um diese Zeit einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Klicken Sie im Bereich „Auto Abschaltung“ in das Feld „Minuten“.
- Geben Sie die Zeit mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.

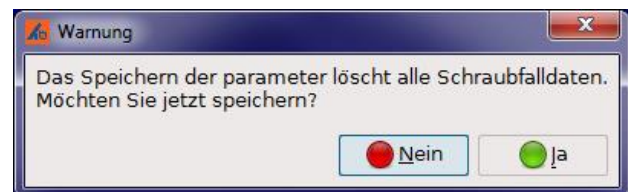
Sie können eine Zeit bis maximal 60 Minuten eingeben.



- ❗ Wenn Sie „0“ Minuten eingeben wird die automatische Abschaltung deaktiviert.

- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



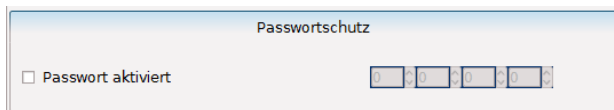
- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Passwortschutz für das Menü „Konfiguration“ einstellen

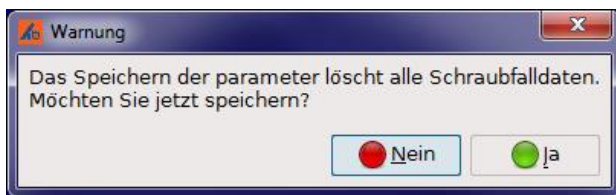
Sie können den Zugriff auf das Menü „Konfiguration“ im Drehmomentschlüssel durch ein Passwort schützen. Um ein Passwort einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Markieren Sie im Bereich „Passwortschutz“ das Kontrollkästchen „Passwort aktiviert“.
- Geben Sie in die vier Felder für das Passwort jeweils eine Zahl mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.



- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Menüsprache ändern

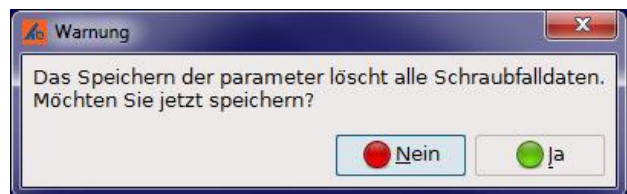
Sie können folgende Menüsprachen in den internen Speicher des Drehmomentschlüssels laden:

- deutsch (Werkseinstellung)
- englisch
- italienisch
- spanisch
- französisch

➤ Weitere Sprachen auf Anfrage.

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Wählen Sie im Bereich „Spracheinstellung Drehmomentschlüssel“ die gewünschte Menüsprache aus.
- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

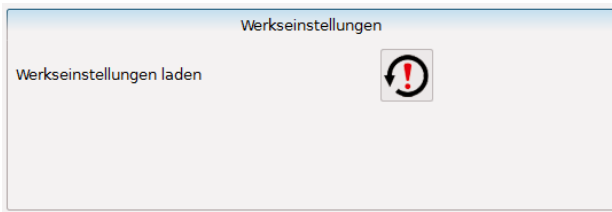
Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Werkseinstellungen wieder herstellen

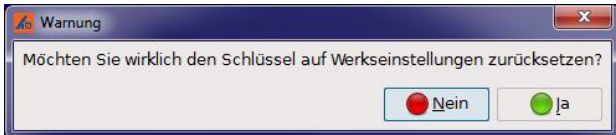
- Sichern Sie vor dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen die im Drehmomentschlüssel gespeicherten Schraubdaten. Durch das Wiederherstellen der Werkseinstellungen wird der interne Speicher gelöscht.

Wenn Sie die Werkseinstellungen des Drehmomentschlüssels wieder herstellen wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Klicken Sie im Bereich „Werkseinstellungen“ auf das Symbol zum zurücksetzen.



Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Menüanzeige im Drehmomentschlüssel konfigurieren

Mit der Software TWdrive haben Sie die Möglichkeit, das Menü im Drehmomentschlüssel zu konfigurieren. Sie können Menüeinträge für den Anwender des Drehmomentschlüssels ausblenden. So stellen Sie sicher, dass nicht unbeabsichtigt Einstellungen direkt im Drehmomentschlüssel geändert werden können.

Um bestimmte Menüeinträge im Menü des Drehmomentschlüssels zu verbergen, gehen Sie wie folgt vor:

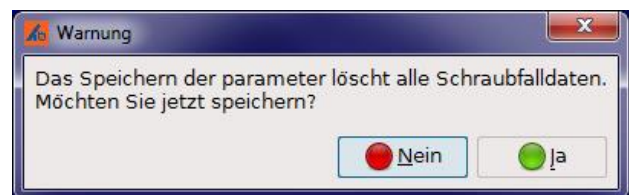
- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Direkteinstellungen“.

Die Menüeinträge der Direkteinstellungen, die beeinflusst werden können, sind mit einer farbigen Anzeige versehen. Eine grüne Anzeige bedeutet, dass der entsprechende Menüeintrag im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar ist. Eine rote Anzeige bedeutet, dass der entsprechende Menüeintrag im Menü des Drehmomentschlüssels

nicht sichtbar ist. Durch das Anklicken der farbigen Anzeige mit der Maus können Sie diese zwischen grün und rot umschalten.

- Nehmen Sie gewünschten Einstellungen vor.
- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Einen Schraubfall erstellen

Beachten Sie bitte, dass die folgenden Einstellungen die Sicherheit einer Schraubverbindung beeinträchtigen können. Legen Sie daher die Schraubverbindung nach den einschlägigen Richtlinien aus und verwenden die so ermittelten Verschraubungsparameter bei den folgenden Einstellungen des Schraubfalls.

Sie haben unterschiedliche Möglichkeiten, einen Schraubfall mit der Software TWdrive anzulegen:

- einen Schraubfall in den „Direkteinstellungen“ definieren und in den Drehmomentschlüssel übertragen
- einen Schraubfall in der „Schraubfalldatenbank“ definieren und für eine weitere Verwendung speichern
- einen in der „Schraubfalldatenbank“ vorhandenen Schraubfall kopieren und ändern

Direkteinstellungen nutzen

Im Direktmodus legen Sie konkrete Werte für einen Schraubfall fest. Sie definieren den Schraubfall mit der Software TWdrive. Danach übertragen Sie diesen in den Drehmomentschlüssel. Anschließend können Sie den Schraubfall ausführen. Diese Methode entspricht dem menügeführten Definieren eines Schraubfalls im Direktmodus des Drehmomentschlüssels.

- i** Einen in den „Direkteinstellungen“ definierten Schraubfall können Sie nicht direkt in der Schraubfalldatenbank speichern.

Um einen Schraubfall in den „Direkteinstellungen“ zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Direkteinstellungen“.

Der Reiter „Direkteinstellungen“ enthält folgende Bereiche:

- „Betriebsmodus“
- „Drehmoment Einstellungen“
- „Drehmoment Bewertung“
- „Einsteckwerkzeug“

- „Drehwinkel“
- „Drehwinkel Bewertung“

Eingabe „Betriebsmodus“

Im Bereich „Betriebsmodus“ stellen Sie den benötigten Mess- und Funktionsmodus des Drehmomentschlüssels ein.

Folgende Messmodi stehen zur Auswahl:

- Drehmoment
- Winkel
- Drehmoment(+Winkel)
- Winkel(+Drehmoment)

➤ Wählen Sie den benötigten Messmodus aus der Liste.

➤ Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Folgende Funktionsmodi stehen zur Auswahl:

- Track
- Anzeigend (Spitzenwert)

➤ Wählen Sie den benötigten Funktionsmodus aus der Liste.

➤ Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Eingabe „Drehmoment Einstellungen“

Im Bereich „Drehmoment Einstellungen“ stellen Sie die benötigte Einheit und den Sollwert für den Schraubfall ein.

Folgende Einheiten stehen zur Auswahl:

- N m
- in lb
- ft lb

- Wählen Sie die benötigte Einheit aus der Liste.
- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

- Geben Sie den Sollwert mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.

Sie können nur Werte eingeben, die im Messbereich des Drehmomentschlüssels liegen.

- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Eingabe „Drehmoment Bewertung“

Im Bereich „Drehmoment Bewertung“ legen Sie fest, ob Toleranzen des Drehmoments für den Schraubfall berücksichtigt werden sollen.

- Wählen Sie bei „Bewertung“, ob Toleranzen berücksichtigt werden sollen oder nicht.
- Wählen Sie bei „Toleranzmodus“, ob die Toleranzen absolut oder in % angegeben werden.

Absolut bedeutet, dass die Angaben der Grenzwerte in der gewählten Einheit erfolgen.

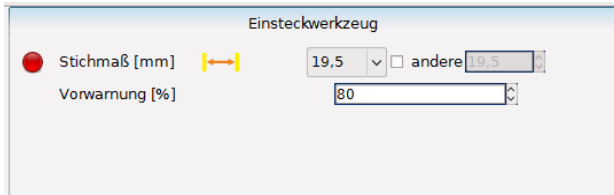
- Geben Sie den oberen und unteren Grenzwert mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.

- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Eingabe „Einsteckwerkzeug“

Im Bereich „Einsteckwerkzeug“ stellen Sie das Stichmaß und eine Vorwarnung für den Schraubfall ein.



- Wenn Sie mit Hoffmann-Einsteckwerkzeugen arbeiten wählen Sie das zutreffende Stichmaß aus der Liste.
- Wenn Sie mit anderen Einsteckwerkzeugen arbeiten, bestimmen Sie zunächst das Stichmaß.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen „andere“.
- Geben Sie das ermittelte Stichmaß mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.
- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

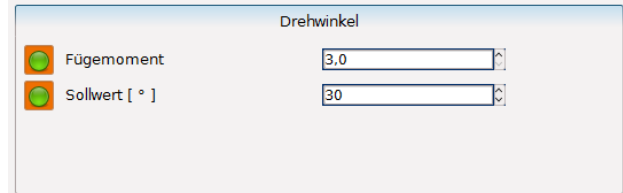
Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Mit der Eingabe eines Werts neben „Vorwarnung“ legen Sie die Vorwarngrenze fest. Wenn die Vorwarngrenze erreicht wird, leuchtet die gelbe Signalleuchte des Drehmomentschlüssels und der Wert auf dem Display wird gelb dargestellt.

- Geben Sie einen Wert für die Vorwarngrenze mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.

Eingabe „Drehwinkel“

Im Bereich „Drehwinkel“ stellen Sie das Fugemoment und den Sollwert des Drehwinkels für den Schraubfall ein.



- Geben Sie das Fugemoment mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.
- Geben Sie den Sollwert für den Drehwinkel mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.
- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Eingabe „Drehwinkel Bewertung“

Im Bereich „Drehwinkel Bewertung“ legen Sie fest, ob Toleranzen des Drehwinkels für den Schraubfall berücksichtigt werden sollen.

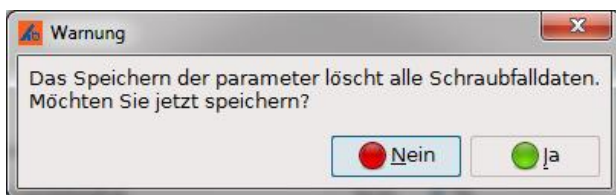
- Wählen Sie bei „Bewertung“, ob Toleranzen berücksichtigt werden sollen oder nicht.
- Wählen Sie bei „Toleranzmodus“, ob die Toleranzen in Winkelgrad (°) oder in % angegeben werden.
- Geben Sie den oberen und unteren Grenzwert mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein.
- Legen Sie fest, ob der zugehörige Menüeintrag für den Anwender im Menü des Drehmomentschlüssels sichtbar sein soll.

Grün bedeutet, der Menüeintrag ist sichtbar und kann durch den Anwender am Drehmomentschlüssel verändert werden, rot bedeutet, der Menüeintrag wird verborgen.

Wenn Sie den Schraubfall in den Direkteinstellungen angelegt haben, müssen Sie die Daten in den Drehmomentschlüssel übertragen.

- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.

- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Schraubfall für Datenbank erstellen

- ❗ Die Datenbank der Software TWdrive enthält bei der Installation keine Einträge.

Wenn Sie einen Schraubfall in der Schraubfall Datenbank definieren, ist dieser automatisch auf dem PC gespeichert. Sie können eine Kopie des Schraubfalls erzeugen und diese zu einem neuen Schraubfall ändern. Aus den in der Schraubfall Datenbank gespeicherten Schraubfällen können Sie Ablaufpläne zusammenstellen.

Um einen Schraubfall in der Schraubfall Datenbank zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Datenbank“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neuen Schraubfall anlegen“.

Das Fenster für das Anlegen eines Schraubfalls wird angezeigt.

- Geben Sie im Feld „Schraubfall Name“ einen Namen für den Schraubfall ein.

- ❗ Das Eingeben der Daten ist weitgehend identisch mit dem Eingeben der Daten im Reiter „Direkteinstellungen“, siehe Seite 21. Abweichend davon ist das Ein- und Ausblenden der Einträge im Menü hier ohne Funktion.

- Um den angelegten Schraubfall in der Schraubfall Datenbank zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“.

Der Schraubfall wird in der Schraubfall Datenbank gespeichert und steht für eine weitere Verwendung zur Verfügung.

Gespeicherte Schraubfälle bearbeiten

- Um einen Schraubfall in der Schraubfall Datenbank zu bearbeiten, markieren Sie diesen im Fenster der Schraubfall Datenbank.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubfall bearbeiten“.
- Nehmen Sie die gewünschten Änderungen im angezeigten Fenster vor.
- Speichern Sie die Änderungen mit „Speichern“.

Gespeicherte Schraubfälle kopieren

Wenn Sie einen Schraubfall anlegen wollen, der einem schon bereits vorhandenen ähnlich ist, können Sie den vorhandenen Schraubfall kopieren. Den kopierten Schraubfall können Sie dann bearbeiten.

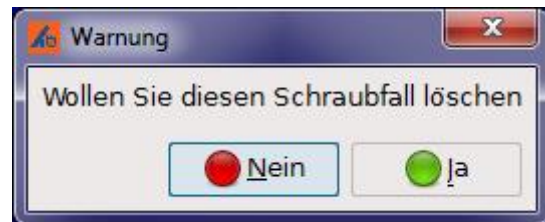
- Um einen Schraubfall in der Schraubfall Datenbank zu kopieren, markieren Sie diesen im Fenster der Schraubfall Datenbank.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubfalldaten kopieren“.
- Passen Sie den automatisch erzeugten Namen des Schraubfalles an.
- Nehmen Sie die Änderungen im angezeigten Fenster vor.
- Speichern Sie die Änderungen mit „Speichern“.

Gespeicherte Schraubfälle löschen

Um einen Schraubfall aus der Schraubfall Datenbank zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie den Schraubfall im Fenster der Schraubfall Datenbank.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche: „Schraubfall löschen“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, betätigen Sie „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, wählen Sie „Ja“.

Ablaufplan erstellen

Mit der Software TWdrive können Sie Ablaufpläne erstellen und in den internen Speicher des Drehmomentschlüssels laden. In einem Ablaufplan fassen Sie Schraubfälle aus der Schraubfall Datenbank zusammen und bringen diese in die benötigte Reihenfolge. So können Sie komplexe Schraubvorgänge strukturiert durchführen.

- ❗ Die Datenbank der Software TWdrive enthält bei der Installation keine Einträge.

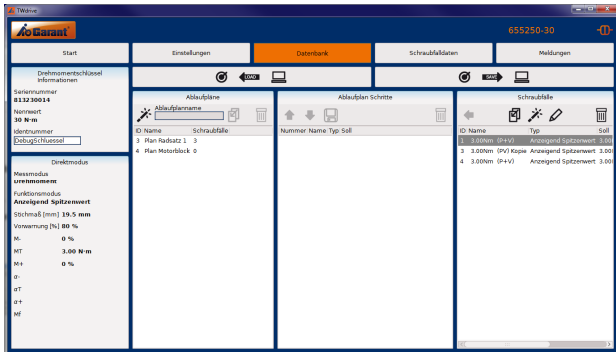
Falls Sie noch keine Schraubfälle in der Schraubfall Datenbank gespeichert haben, legen Sie zunächst die benötigten Schraubfälle an, wie ab Seite 24 beschrieben.

Zusätzlich können Sie beim Erstellen eines Ablaufplans die benötigten Schraubfälle erstellen.

Einen Ablaufplan aus vorhandenen Schraubfällen erstellen

Um einen Ablaufplan aus in der Schraubfall Datenbank vorhandenen Schraubfällen zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

➤ Wählen Sie den Reiter „Datenbank“.



Im Bereich „Schraubfälle“ werden Ihnen die in der Schraubfall Datenbank gespeicherten Schraubfälle angezeigt.

Im Bereich „Ablaufplan Schritte“ werden Ihnen die im Ablaufplan enthaltenen Schraubfälle in der definierten Reihenfolge angezeigt. Standardmäßig werden Ihnen auch der Name, Typ und Sollwert angezeigt. Durch Aufrufen des Kontextmenüs können Sie weitere Optionen nutzen.

Im Bereich „Ablaufpläne in der Datenbank“ werden Ihnen die in der Datenbank vorhandenen Ablaufpläne angezeigt.

➤ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neuer Ablaufplan“

➤ Geben Sie einen Namen für den Ablaufplan ein und betätigen Sie die Eingabetaste. Ein neuer leerer Ablaufplan wird angelegt.

➤ Markieren Sie im Bereich „Schraubfälle“ den Schraubfall, den Sie dem Ablaufplan hinzufügen wollen.

➤ Klicken Sie auf den Pfeil nach links. Der Schraubfall steht nun im mittleren Fenster.

➤ Fügen Sie alle benötigten Schraubfälle dem Bereich „Ablaufplan Schritte“ hinzu.

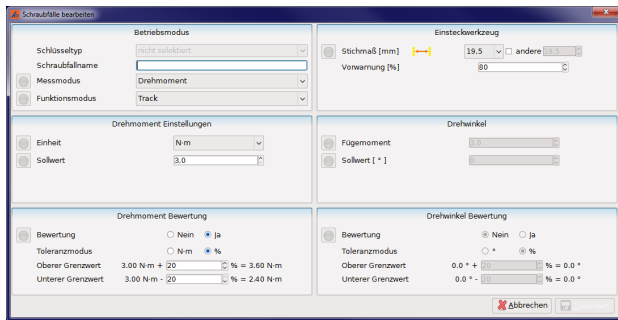
➤ Um den Ablaufplan zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Diskettensymbol

Schraubfälle im Ablaufplan erstellen

Sie können beim Erstellen eines Ablaufplans nicht nur Schraubfälle aus der Schraubfall Datenbank nutzen, sondern auch neue Schraubfälle erstellen.

Um während des Erstellens eines Ablaufplans deinen neuen Schraubfall zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neuen Schraubfall anlegen“.



- ❗ Das Eingeben der Daten ist weitgehend identisch mit dem Eingeben der Daten im Reiter „Direkteinstellungen“, siehe Seite 21. Abweichend davon ist das Ein- und Ausblenden der Einträge im Menü hier ohne Funktion.

Der angelegte Schraubfall wird dem Ablaufplan und der Schraubfall Datenbank hinzugefügt.

Einen vorhandenen Ablaufplan ändern

Um einen in der Datenbank vorhandenen Ablaufplan zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Datenbank“.
- Markieren Sie im Bereich „Ablaufpläne in der Datenbank“ den entsprechenden Ablaufplan.
- Um einen Schraubfall aus dem Ablaufplan zu löschen, markieren Sie den Schraubfall im Bereich „Ablaufpläne Schritte“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubfall aus Ablaufplan entfernen“.

Der Schraubfall wird aus dem Ablaufplan gelöscht.

- Um den geänderten Ablaufplan zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“.

Um die Reihenfolge der Schraubfälle im Ablaufplan zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie im Bereich „Ablaufplan Schritte“ den entsprechenden Schraubfall.
- Um den Schraubfall nach oben zu verschieben klicken Sie auf die Schaltfläche „nach oben verschieben“.
- Um den Schraubfall nach unten zu verschieben klicken Sie auf die Schaltfläche „nach unten verschieben“.
- Um den Ablaufplan zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“.

Um zu vermeiden, dass Sie unbeabsichtigt einen Schraubfall in der Datenbank ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie in der Schraubfall Datenbank eine Kopie des Schraubfalls.
- Ändern Sie diesen entsprechend ab.
- Tauschen Sie anschließend den Schraubfall im Ablaufplan aus.

Einen vorhandenen Ablaufplan kopieren

Ablaufpläne können in der Datenbank kopiert und anschließend bearbeitet werden. Mit betätigen der Schaltfläche „Ablaufplan kopieren“ wird automatisch eine Kopie in der Datenbank gespeichert und ein neuer Name vergeben.

Um einen in der Datenbank vorhandenen Ablaufplan zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Datenbank“.
- Markieren Sie im Bereich „Ablaufpläne in der Datenbank“ den entsprechenden Ablaufplan.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ablaufplan kopieren“.
- Passen Sie gegebenenfalls den Namen des Ablaufplans an.
- Um einen Schraubfall aus dem Ablaufplan zu löschen, markieren Sie den Schraubfall im Bereich „Ablaufplan Schritte“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubfall aus Ablaufplan entfernen“.

Der Schraubfall wird aus dem Ablaufplan gelöscht.

- Um den geänderten Ablaufplan zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“.

Um die Reihenfolge der Schraubfälle im Ablaufplan zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie im Bereich „Ablaufplan Schritt“ den entsprechenden Schraubfall.
- Um den Schraubfall nach oben zu verschieben klicken Sie auf die Schaltfläche „nach oben verschieben“.
- Um den Schraubfall nach unten zu verschieben klicken Sie auf die Schaltfläche „nach unten verschieben“.
- Um den Ablaufplan zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Speichern“.

i Wenn Sie hier Änderungen vornehmen, ändern Sie den Schraubfall in der Schraubfall Datenbank.

Um zu vermeiden, dass Sie unbeabsichtigt einen Schraubfall in der Datenbank ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie in der Schraubfall Datenbank eine Kopie des Schraubfalls.
- Ändern Sie diesen entsprechend ab.
- Tauschen Sie anschließend den Schraubfall im Ablaufplan aus.

Ablaufpläne in den Drehmomentschlüssel übertragen

Um einen Ablaufplan in den internen Speicher des Drehmomentschlüssels zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Start“.

Im Bereich „Ablaufpläne in der Datenbank“ werden Ihnen die in der Datenbank vorhandenen Ablaufpläne angezeigt.

Im Bereich „Ablaufpläne im Drehmomentschlüssel“ werden Ihnen die im internen Speicher des

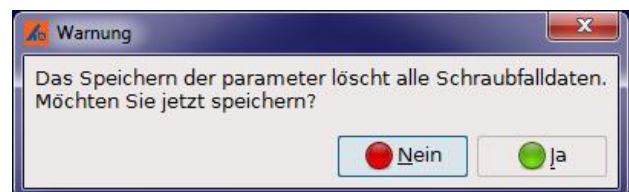
Drehmomentschlüssels vorhandenen Ablaufpläne angezeigt.

- Markieren Sie im Bereich „Ablaufpläne in der Datenbank“ den Ablaufplan, der in den Drehmomentschlüssel übertragen werden soll.
- Klicken Sie auf den Pfeil nach links.

Der Ablaufplan wird im Bereich „Ablaufpläne im Drehmomentschlüssel“ angezeigt. Noch sind die Daten aber noch nicht zum Schlüssel übertragen.

- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Ablaufpläne, welche Werte enthalten, die außerhalb des Drehmomentbereichs des angeschlossenen Drehmomentschlüssels liegen, werden nicht angezeigt und können so auch nicht übertragen werden.

Um einen Ablaufplan im Drehmomentschlüssel zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Start“.
- Markieren Sie den zu löschenden Ablaufplan im Bereich „Ablaufpläne im Drehmomentschlüssel“.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubvorgang entfernen“.

Um einen Ablaufplan aus einem Drehmomentschlüssel in die Datenbank zu kopieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Start“.
 - Markieren Sie Bereich „Ablaufpläne im Drehmomentschlüssel“ den zu kopierenden Ablaufplan.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche Pfeil nach rechts.
- Der Ablaufplan wird in die Datenbank kopiert.

Schraubfall Daten verwalten

Schraubfall Daten übertragen

Nach jedem Anschließen des Drehmomentschlüssels an den PC werden die im Drehmomentschlüssel gespeicherten Schraubdaten an den PC übertragen.

Daten der Schraubfälle anzeigen

- Um die Schraubfall Daten anzuzeigen, wählen Sie den Reiter „Schraubfall Daten“.

ID	Name	SN	direct/indirect	name	Schraubfall	name	Drehmoment	Drehmoment	Drehmoment	Verstell	Verstell	Verstell	Folgemoment	Einheit	Methode
10	813220014	beendet	Neuer_Fall	3.00mm	(P+V)	3.00	2.55	-20.0%	+20.0%	-	-	-	-	N m	Anze
11	813220014	beendet	Neuer_Fall	3.00mm	(P+V)	3.00	4.75	-5.0%	+5.0%	-	-	-	-	N m	Anze

Im Bereich „Schraubfall Daten“ wird Ihnen eine Liste mit Informationen angezeigt. Sie können sich zu jedem ausgeführten Schraubfall folgende Informationen anzeigen lassen:

Benennung	Erläuterung
Id	Datenbank Id des Schraubfalls
S/N	Seriennummer des Drehmomentschlüssels, mit dem der Schraubfall ausgeführt wurde
direct/edited	direct: Der Schraubfall wurde im Direktmodus ausgeführt edited: Der Schraubfall wurde mit einem Ablaufplan ausgeführt
Ablaufplan Name	Der Name des Ablaufplans, in dem der Schraubfall ausgeführt wurde
Schraubfall Name	Der Name des Schraubfalls
Drehmoment Soll	Sollwert des Drehmoments
Drehmoment	Ausgeführtes Drehmoment
Drehmoment Toleranz	Toleranzbereich für den Sollwert des Drehmoments
Winkel Soll	Sollwert des Winkels
Winkel	Ausgeführter Winkel
Winkel Toleranz	Toleranzbereich für den Sollwert des Winkels

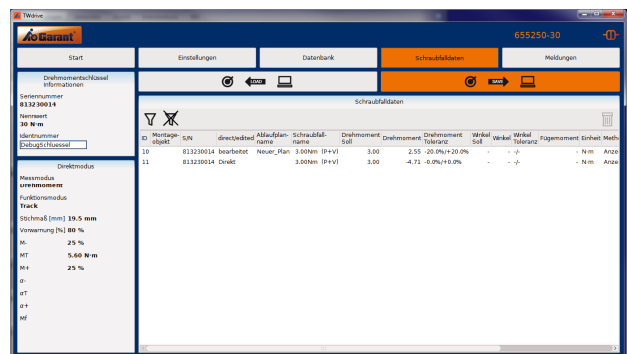
Benennung	Erläuterung
Fügemoment	Fügemoment
Einheit	eingestellte Einheit
Methode	verwendeter Messmodus
Zeit	Datum und Uhrzeit der Ausführung des Schraubfalls
Ergebnis	Bewertung des Schraubfalls: i. O.: in Ordnung n. i. O: nicht in Ordnung
Export	Diese Spalte kann über das Kontextmenü eingeblendet werden und wird für einen Datenexport in XLS oder CSV Dateien benötigt.

Die vorhandenen Schraubfall Daten sind standardmäßig nach der Datenbank-ID sortiert. Um die hinterlegten Informationen der Schraubfall Daten anzuzeigen, müssen Sie die Schraubfall Daten nach der „Id“ sortieren.

➤ Öffnen Sie das Kontextmenü.

➤ Wählen Sie den Eintrag „Visible Columns/Id“.

Die Spalte „Id“ wird angezeigt.



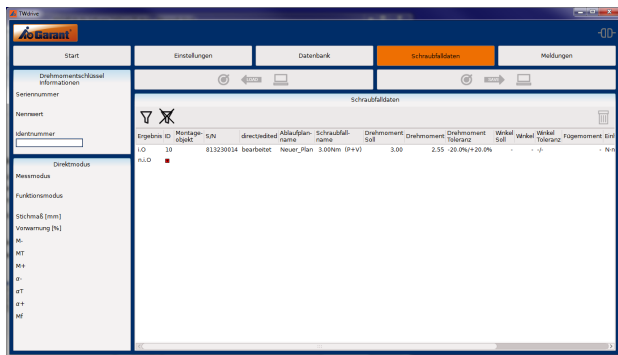
Programm nutzen

Daten von Schraubfällen sortieren

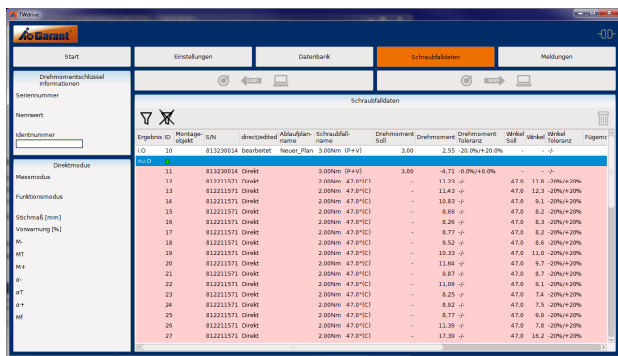
Sie können sich die Schraubfall Daten nach bestimmten Kriterien sortieren lassen. Zum Beispiel alle Schraubfälle, die nicht in Ordnung waren.

- Klicken Sie hierfür doppelt auf die Benennung der Spalte „Ergebnis“.

Die Schraubfälle werden sortiert nach denen, die in Ordnung waren und denen die nicht in Ordnung waren.



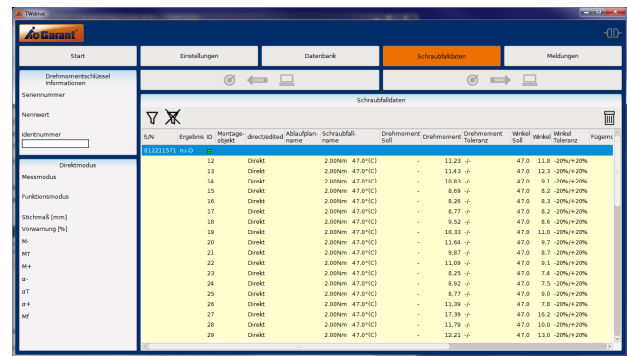
- Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf das rote Pluszeichen.



Es werden alle Schraubfälle angezeigt, die nicht in Ordnung waren. Sie können nun feststellen, warum der Schraubfall fehlgeschlagen ist und entsprechende Maßnahmen ergreifen.

- Sie können auf das Sortierergebnis jetzt noch weitere Sortierkriterien anwenden, z. B. indem Sie doppelt auf die Spalte mit der Seriennummer S/N klicken.

Als Ergebnis erhalten Sie nun alle Schraubfälle die nicht in Ordnung waren nach der Seriennummer des verwendeten Drehmomentschlüssels sortiert.



- Um in die Ausgangsansicht zurückzukehren, öffnen Sie das Kontextmenü.

- Wählen Sie den Eintrag „Zurücksetzen“.

Daten von Schraubfällen exportieren

Um die Schraubfall Daten zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Reiter „Schraubfall Daten“.
- Öffnen Sie das Kontextmenü.
- Wählen Sie den Eintrag „Sichtbare Spalten“ und wählen „Export“.

- Sortieren Sie die Tabelle, so dass nur die zu exportierenden Daten sichtbar sind.

- Um die Schraubfall Daten in eine XLS-Datei zu exportieren, wählen Sie den Eintrag „Export to XLS“.

- Um die Schraubfall Daten in eine CSV-Datei zu exportieren, wählen Sie den Eintrag „Export to CSV“.

- Legen Sie im angezeigten Fenster den Speicherort fest.

- ❗ Um die exportierte Datei öffnen zu können, muss das entsprechende Programm z. B. Microsoft-Excel installiert sein.

Meldungen anzeigen

Im Reiter „Meldungen“ werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:

- eine Liste der auf dem Drehmomentschlüssel ausgegebenen Meldungen mit Detail-Informationen wie z. B. Datum und Uhrzeit
- Meldungen können zurückgesetzt werden.

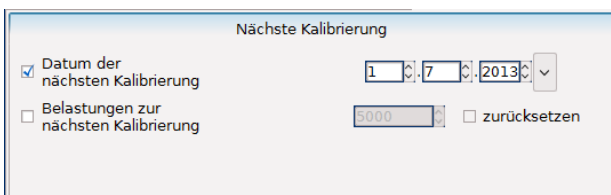
- die Anzahl der bis zum aktuellen Zeitpunkt ausgeführten Belastungen
- die vier maximalen Belastungen mit Datum und Uhrzeit

Kalibriertermin einstellen

Der Zeitraum für die Kalibrierung ergibt sich aus dem in Ihrem Unternehmen festgelegten Verfahren für die Prüfmittelüberwachung (z.B. ISO 9000 ff). Wenn Sie keine Prüfmittelüberwachung in Ihrem Unternehmen durchführen, lassen Sie den Drehmomentschlüssel nach spätestens 12 Monaten, beginnend ab der ersten Benutzung, oder nach 5.000 Belastungen kalibrieren und ggfs. justieren (DIN EN ISO 6789).

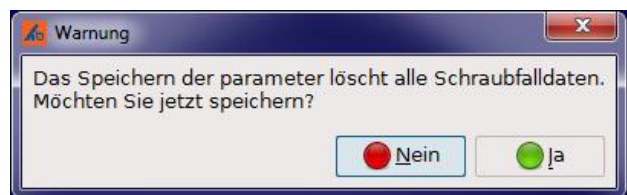
Nach dem Kalibrieren des Drehmomentschlüssels müssen Sie einen neuen Kalibriertermin bzw. eine maximale Belastungsanzahl bis zum nächsten Kalibrieren einstellen.

- Wählen Sie den Reiter „Einstellungen“.
- Wählen Sie den Reiter „Schlüssel-Parameter“.
- Wenn Sie ein Kalibrierdatum einstellen wollen, markieren Sie im Bereich „Nächste Kalibrierung“ das Kontrollkästchen „Datum der nächsten Kalibrierung“.
- Geben Sie das Kalibrierdatum mit der Tastatur oder über die Pfeile neben den Feldern ein.



- Alternativ können Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil nach unten klicken und ein Kalibrierdatum aus dem sich öffnenden Kalender wählen.
- Wenn Sie eine maximale Anzahl der Belastungen einstellen wollen, markieren Sie im Bereich „Nächste Kalibrierung“ das Kontrollkästchen „Belastungen zur nächsten Kalibrierung“.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen „Zurücksetzen“.
- Geben Sie die Anzahl der Belastungen mit der Tastatur oder über die Pfeile neben dem Feld ein. Sie können maximal 30.000 Belastungen einstellen.
- Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche „Load“.

Folgende Warnung wird angezeigt.



- Wenn Sie den Vorgang abbrechen wollen, klicken Sie auf „Nein“.
- Wenn Sie den Vorgang ausführen wollen, klicken Sie auf „Ja“.

Der Drehmomentschlüssel schaltet sich aus und startet anschließend neu. Die vorgenommenen Änderungen wurden gespeichert.

Translation of the original German operating instructions

Hoffmann

Software:

TWdrive

Date 07/2013



Introduction

These operating instructions are designed to help you use the TWdrive effectively and economically.

Target group for these operating instructions

These operating instructions are intended for the following personnel:

- Personnel who define fasteners
- Personnel who define sequences
- Personnel who set-up the MANOSKOP® 714, hereinafter referred to as the torque wrench, for use for work

These persons must have basic computer and English skills and must be familiar with using "Microsoft Windows®". They must also have a basic knowledge of how to create fasteners and sequences. Every one of the aforementioned persons must have taken note of and understood the contents of these operating instructions. The operating instructions must be available to the aforementioned persons.

If you do not understand any of the information in these operating instructions or information is missing, please contact:

Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55

81241 Munich, Germany.

Content

Introduction to the operating instructions	5
Availability	5
Style conventions.....	5
Software TWdrive installation.....	5
The functions of the programme.....	5
Explanation of the programme interface	6
Operation Elements	6
Context menus.....	8
Tab „Start“	9
„Torque Wrench Information" area“	9
„Direct Input" area	9
Tab „Settings“	10
Tab „Direct Presets“	10
Tab „Device Settings“	12
Tab „Program Settings“	13
Tab „Database“	14
Area „Sequences“	14
Area „Sequence Steps“	14
Tab „Fastener Data“	15
Tab „Messages“	16
Using the programme.....	17
Connecting the torque wrench to the PC	17
Starting the programme	17
Configuring the torque wrench	17
Identnummer vergeben	17
Allocation of an identification number	17
Saving sequences in the torque wrench	18
Setting the automatic shut-off time for the torque wrench.....	18
Setting password protection for the "Configuration" menu.....	19
Changing the menu language	19
Resetting the factory settings	20
Configuring the menu display in the torque wrench.....	20
Creating a fastener setting	21
Using "Direct Presets“	21
Creating a fastener for the database	24
Editing saved fasteners	25
Copying saved fasteners	25
Deleting saved fasteners	25
Creating a sequence	25
Creating a sequence from existing fasteners	25

Create fastners in the sequence.....	27
Making changes to an existing sequence	27
Make a copy of an existing fastener sequence	27
Transferring sequences to the torque wrench.....	28
Managing fastener data	28
Displaying the fastener data	28
Sorting fastener data.....	30
Exporting fastener data	30
Displaying messages	30
Setting the date for calibration.....	31

Introduction to the operating instructions

Availability

You must always keep a complete and legible copy of the operating instructions at the location at which the software is used.

Style conventions

Defined style conventions are used for certain elements in the operating instructions. This therefore makes it easy for you to recognise the type of text concerned:

Standard text,

BUTTONS

- lists or

➤ actions.

i Notes with this symbol contain information about how to use the software economically.

Software TWdrive installation

i A description of how to install the software is contained in the operating instructions for the TWdrive

The functions of the programme

The TWdrive software allows you to carry out the following activities for working with the TWdrive torque and angle wrench:

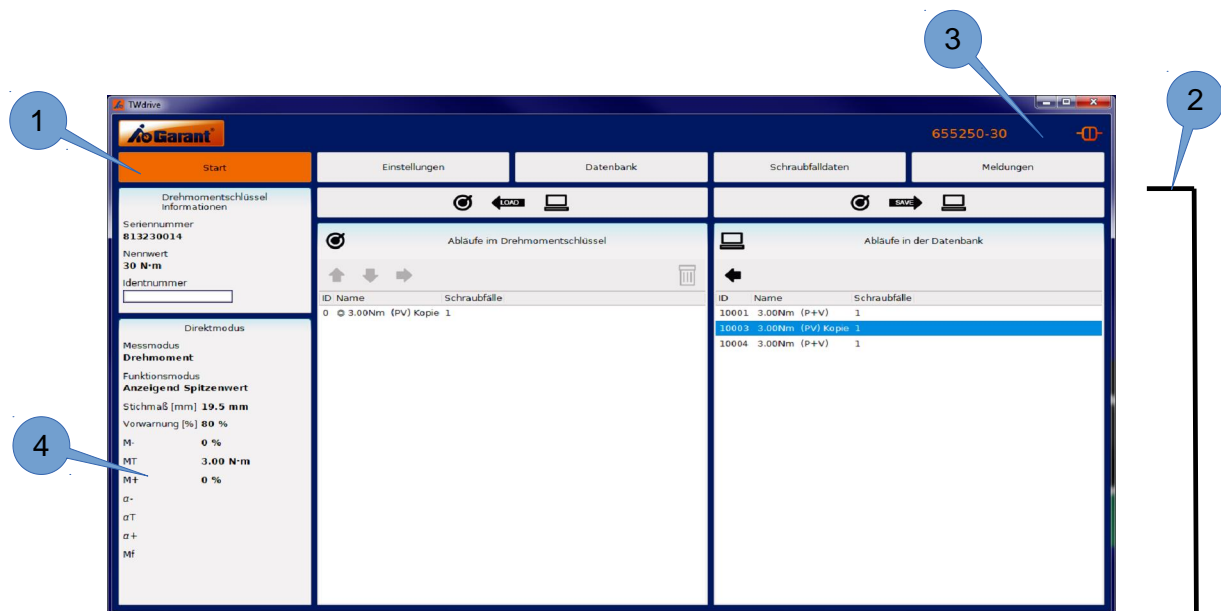
- Defining fasteners on a PC
- Defining sequences on a PC
- Transferring data between a PC and the internal torque wrench memory
- Managing fasteners
- Managing sequences
- Managing fastener data
- User-defined configuring of the menu interface for the torque wrench
- Transferring a menu language to the internal torque wrench memory
- Specifying an identification number

i Read the operating instructions for the TWdrive torque and angle wrench as well.

Explanation of the programme interface

After the programme has started you will see the programme interface. The programme interface is divided into the following areas:



















- Tab for selecting a specific area of the programme (1)
- Work area (2)
- Display indicating whether a torque wrench is connected to the USB port and is switched on (3)
- Info area (4)



The following sections explain the functions available to you in the different areas of the programme.

Operation Elements

The programme interface provides you with a range of operational elements and displays. These are explained in further detail in the following table.

Button/Display	Explanation	Button/Display	Explanation
  	Transfer data from the PC to the torque wrench, e. g. a sequence or a menu configuration		Create a new fastener setting or a new fastener sequence
  	Transfer data from the torque wrench to the PC, e. g. sequences saved internally		Delete a fastener setting or a fastener sequence
	Add fasteners or sequences from the database to the internal memory in the torque wrench		The applicable entry is displayed in the torque wrench menu
	Add fasteners or sequences from the internal memory in the torque wrench to the database		The applicable entry is not displayed in the torque wrench menu
	Change the order where there is more than one existing fastener or sequence (move up)		The menu is not available in this mode, e. g. angle evaluation in the "Torque" measurement method
	Change the order where there is more than one existing fastener or sequence (move down)		
	Save a sequence in the programme database		
	Make a copy of a fastener setting or a fastener sequence in data base.		
	Edit a fastener setting or a fastener sequence.		

Context menus

The areas of the programme interface listed below contain context menus for you to use.

- "Home" tab: "Sequences" area
- "Database" tab, "Sequences" tab
- "Database" tab, "Fastener" tab
- "Fastener Data" tab
- "Messages" tab: "Message List" area

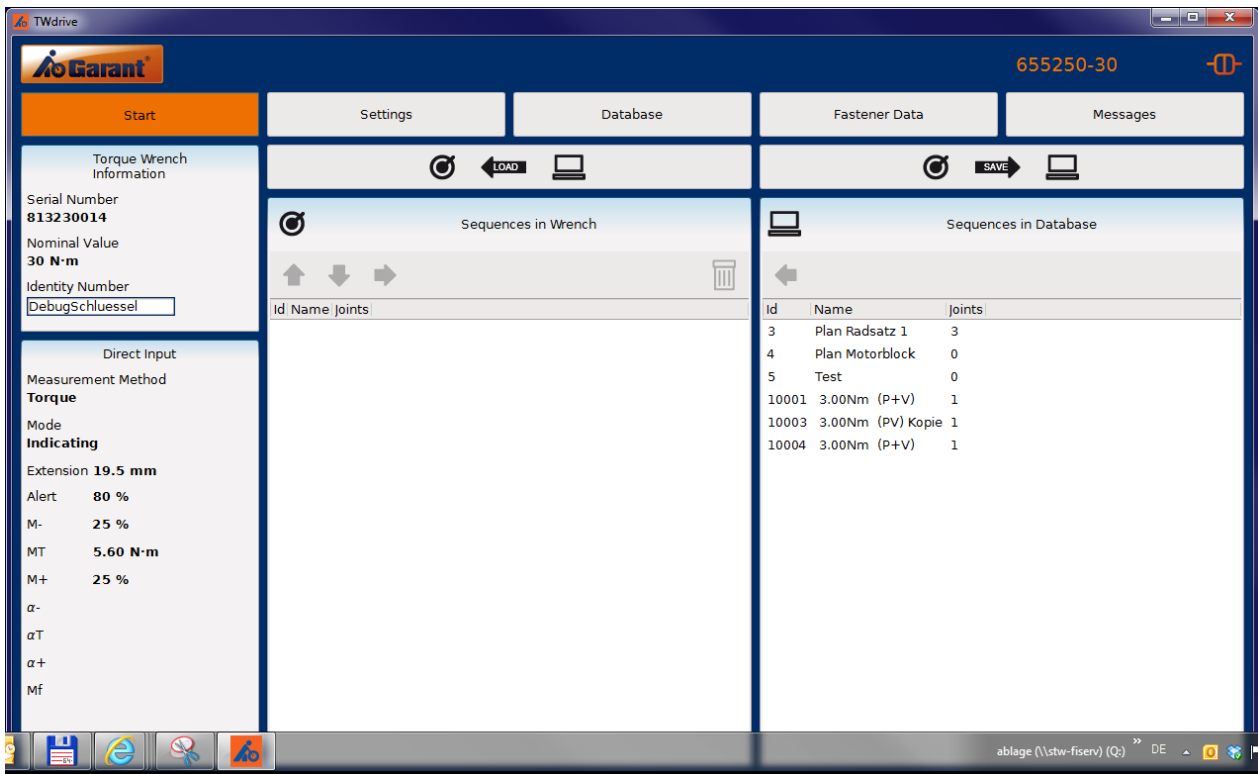
You can use the entries to carry out specific functions.

Entry	Explanation
Reset	Reset a sorting sequence
Cancel	Cancel an operation without saving
Reorganise	Specify a new sorting sequence
Visible columns	This enables you to select which columns in the current area are to be displayed: <ul style="list-style-type: none"> • ID • Name • Type • Target • Sequences • Fastener data
Options	<ul style="list-style-type: none"> • Fill with standard order (instead of current) • Unfold selected columns • Colourise by depth • Display children count
Open all	Display all masked out additional entry information
Close all	Mask out all displayed additional entry information

Entry	Explanation
Write Excel file	Export selected data to an XLS file
Write CSV file	Export selected data to a CSV file
Ranking	This enables you to select the basis on which the data are sorted: <ul style="list-style-type: none"> • Off • ID • Name • Type • Target • Sequences • Fastener data

Tab „Start“

The "Home" tab provides you with general information about the connected torque wrench. In addition you can also upload the configured sequences to the internal memory of the connected torque wrench.



“Torque Wrench Information” area“

This area provides you with the following information on the connected torque wrench:

- The serial number is read out and displayed
- If an ID number has been assigned, it is displayed here. If not, you can assign and save an ID number here.
- The nominal value (maximum value of the measurement range) is read out and displayed

„Direct Input“ area

The fastener data which are currently set, e.g. direct input, mode and torque are displayed here.

Working area

This area is divided into the following areas:

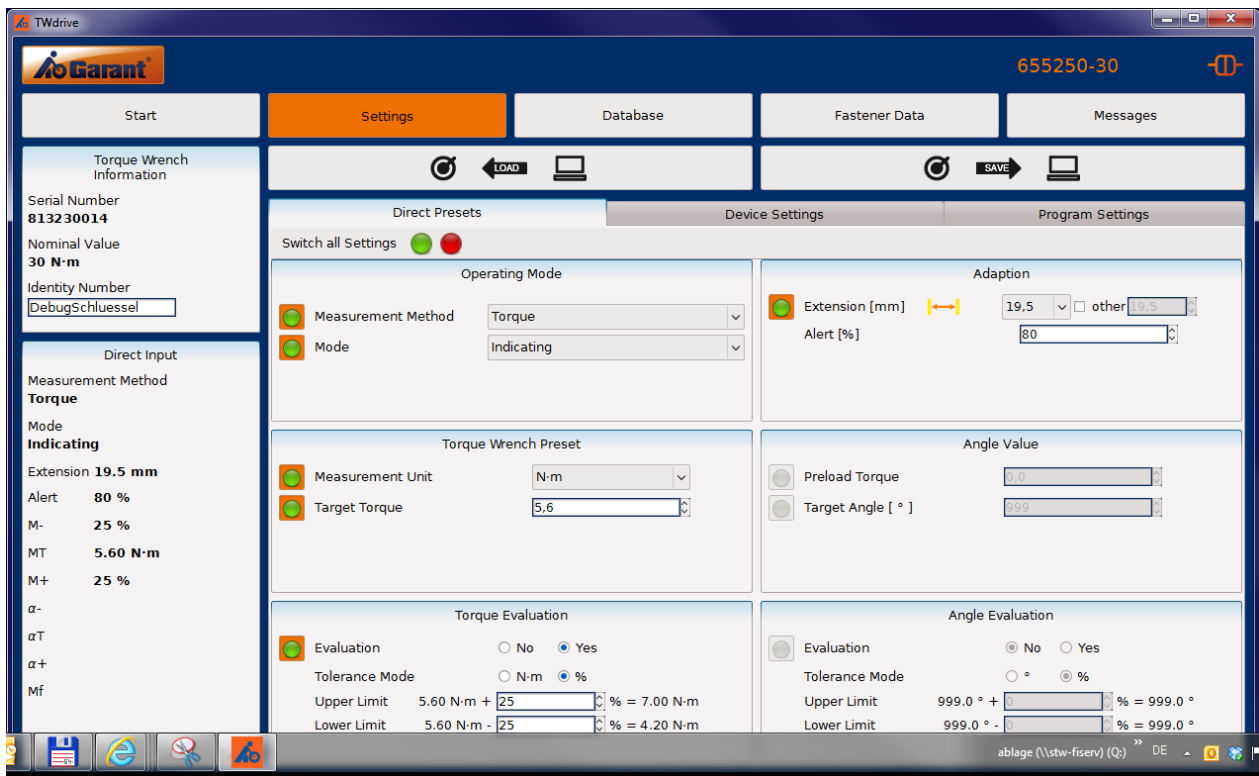
- Sequences in wrench
- Sequences in database

"Sequences in Wrench" displays the sequences saved in the wrench. In addition you can also add sequences to this area from the database and sort them and transfer them to the torque wrench. You can also add a sequence to your database from another torque wrench.

The sequences saved in the database are displayed in the "Sequences in Database" area.

Tab „Settings“

The "Presets" tab enables you to configure the torque wrench on the PC. The tab for doing this is divided into the "Direct Presets" and "Device Settings" tabs.



Tab „Direct Presets“

“Direct Presets” enables you to specify concrete values for a fastener, which you can then transfer to the torque wrench:

- Specifying a measurement method
- Specifying a mode
- Specifying a unit
- Specifying a target value
- Setting a torque evaluation

- Entering relative or absolute tolerances for the torque, along with corresponding limits
- Setting an extension
- Setting a value for the alert
- Specifying preload torque and a target value for the angle for the "Angle", "Torque-Angle" and "Angle-Torque" measurement methods.
- Specifying an evaluation for the angle
- Entering relative or absolute tolerances for the angle, along with corresponding limits

You can switch the display from green to red in each of the respective areas to influence the torque wrench menu.

Display



Explanation

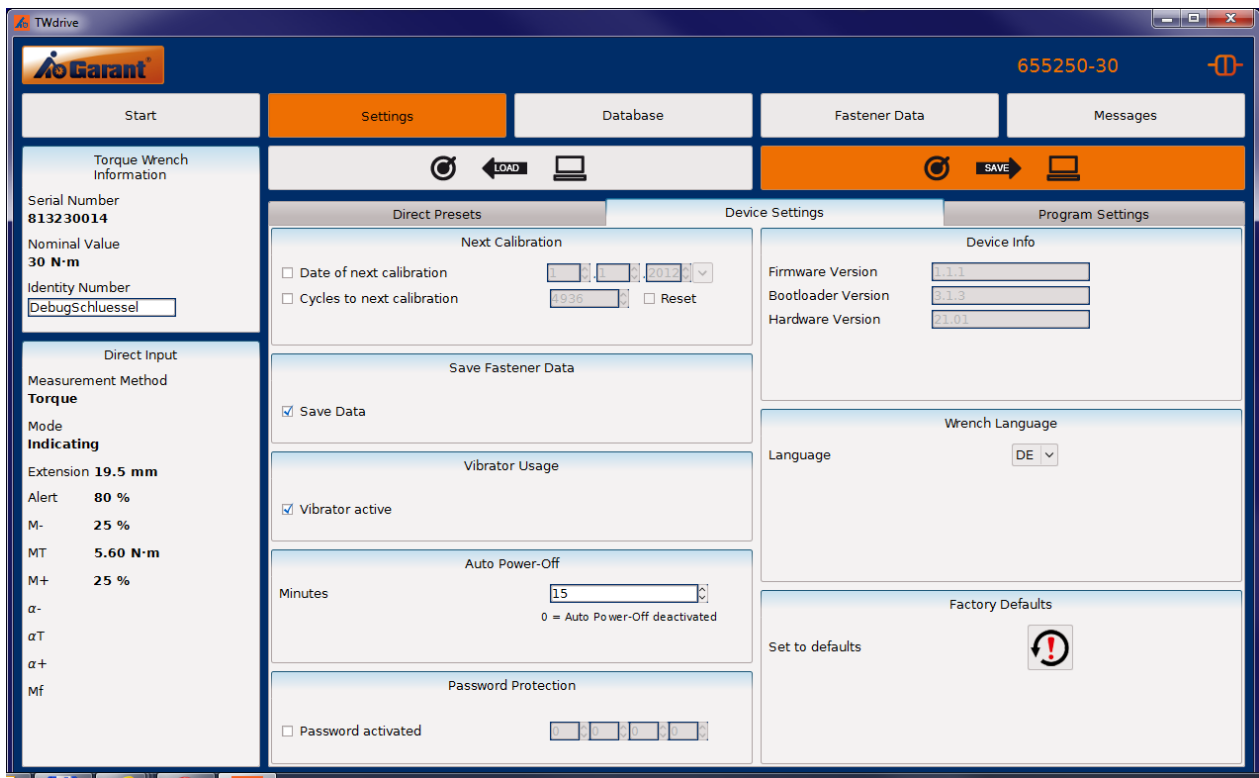
The applicable entry is displayed in the torque wrench menu



The applicable entry is not displayed in the torque wrench menu



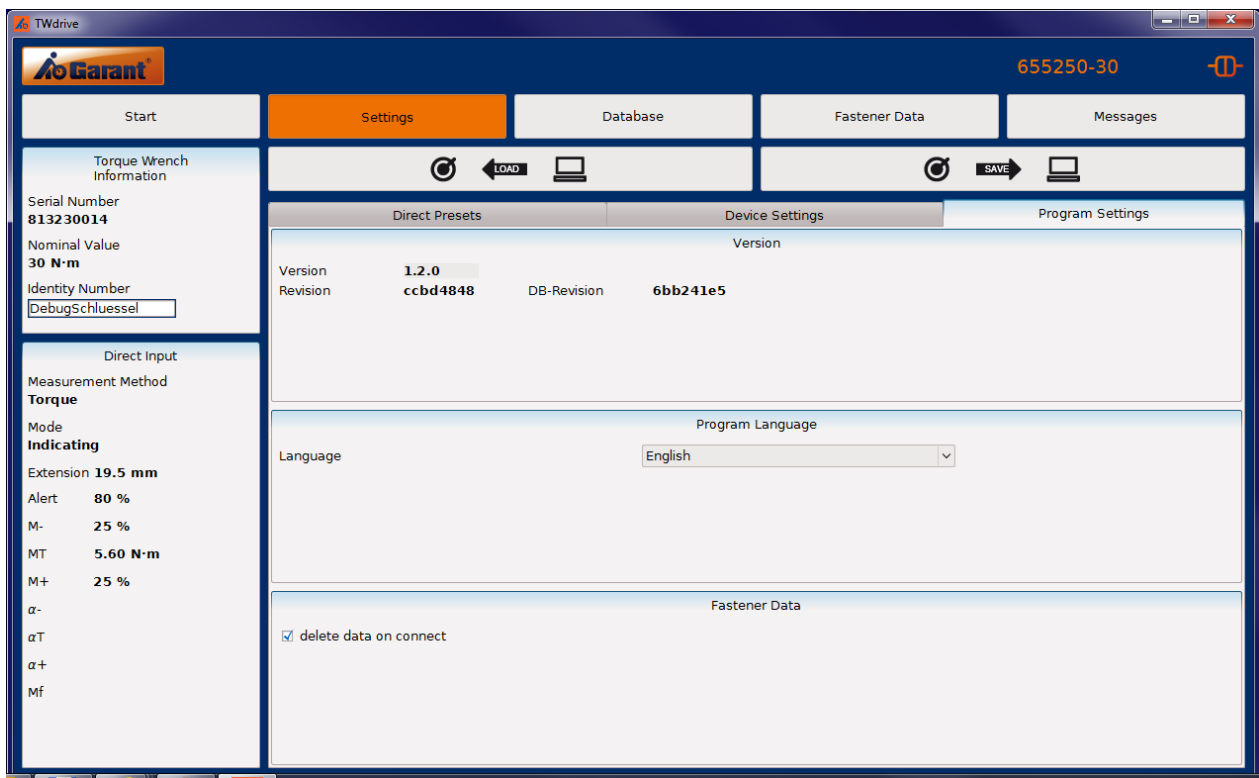
The menu is not available in this mode, e. g. angle evaluation in the "Torque" measurement method



Tab „Device Settings“

The "Device Settings" tab enables you to undertake the following settings or display the following information:

- Set the date for the next calibration
- Set the number of cycles before the next calibration
- Set a time for the torque wrench to be switched off automatically
- Turn on the password protection for access to the torque wrench configuration menu
- Set torque wrench menu language
- Display information on the torque wrench
 - Firmware version
 - Bootloader version
 - Hardware version
- Save the fasteners in the internal memory of the torque wrench
- Enable/Disable vibration
- Reset the torque wrench to the factory settings (Set to defaults)



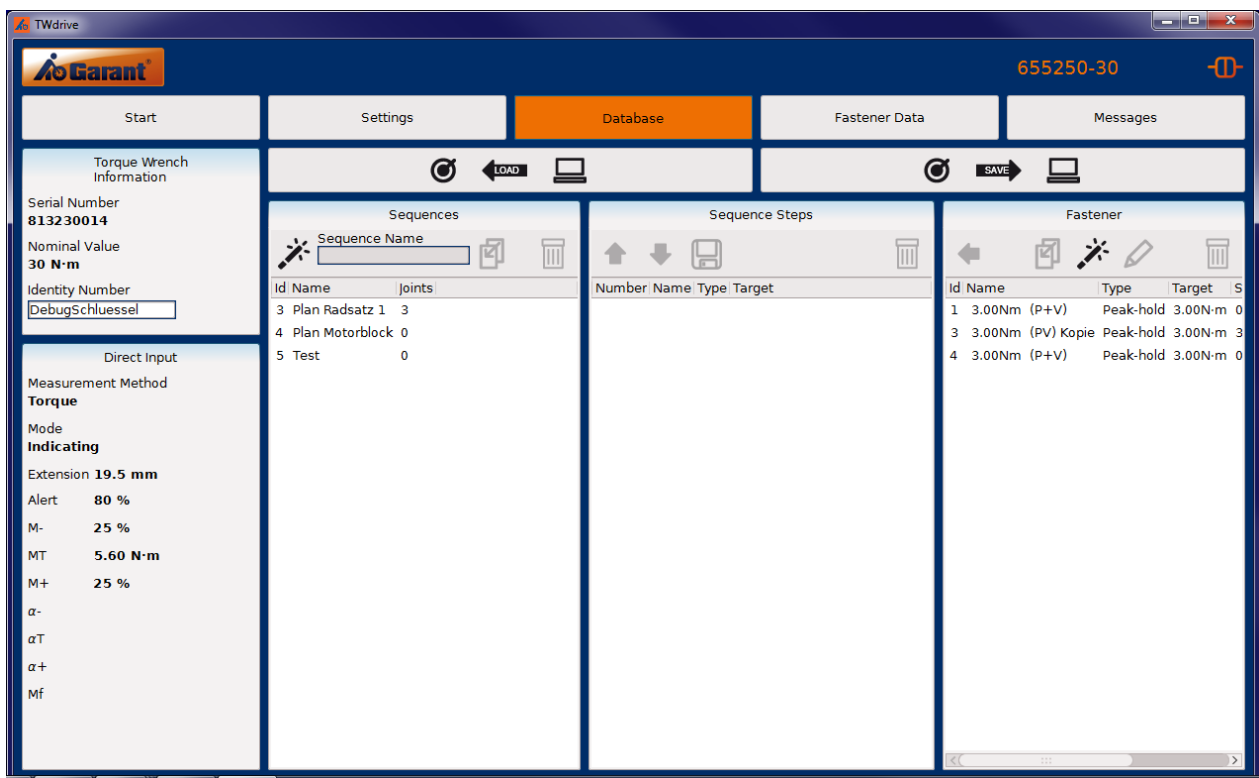
Tab „Program Settings“

The "Device Settings" tab enables you to undertake the following settings or display the following information:

- Version information about TWdrive software and data base.
- Setup program language
- Enable/disable automatic data clear in wrench after data transfer to PC.

Tab „Database“

The "Database" tab enables you to create or edit fasteners and sequences. You can save and manage them in the database on the PC. The "Database" tab is therefore divided into the "Sequences" and "Fastener" tabs.



Area „Sequences“

This enables you to:

- Create new sequences.
- Copy a existing sequence.
- Delete a existing sequenced.

Area „Sequence Steps“

This enables you to::

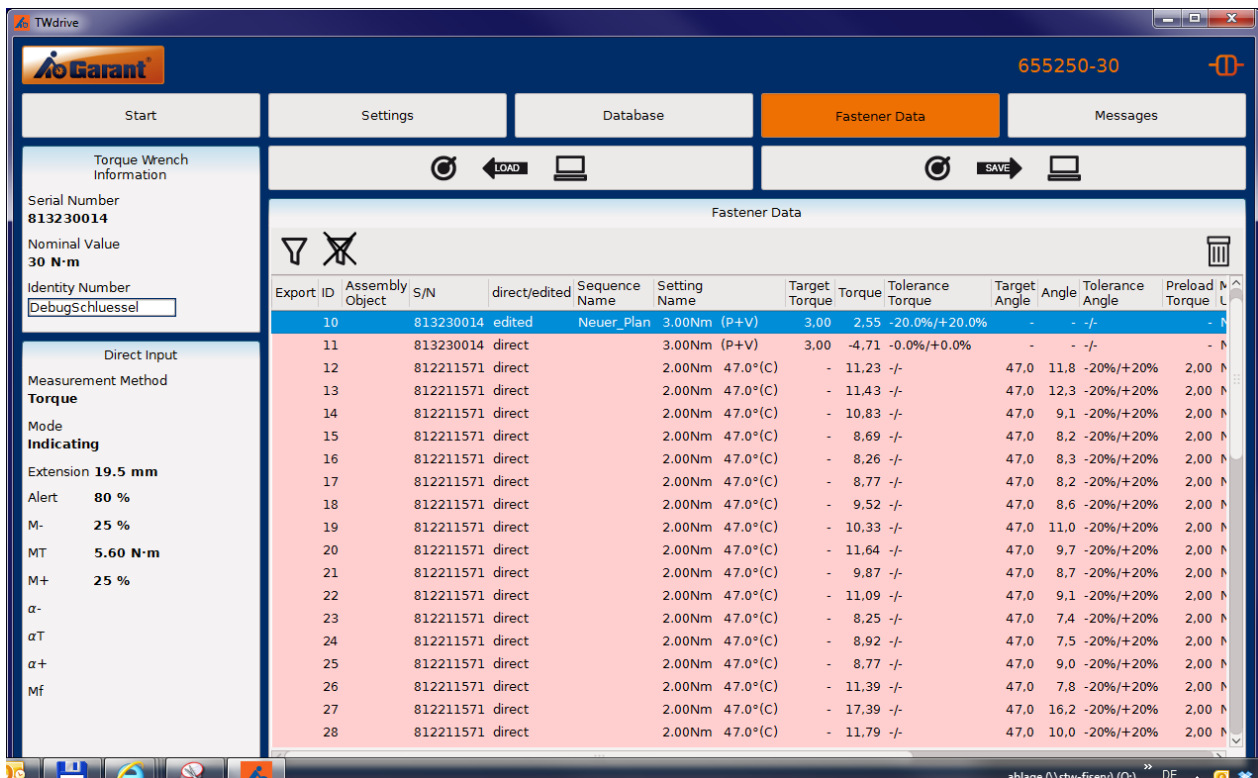
- Sort fastener settings in sequence.
- Store changes in sequence.
- Clear fastener setting from sequence.

Tab „Fastener Data“

The "Fastener Data" tab shows you details about the completed fasteners. For example whether the fastener was completed correctly or failed.

This enables you to:

- Carry out an evaluation of the completed fasteners
- Export fastener data
- Filter fasteners on the basis of certain criteria

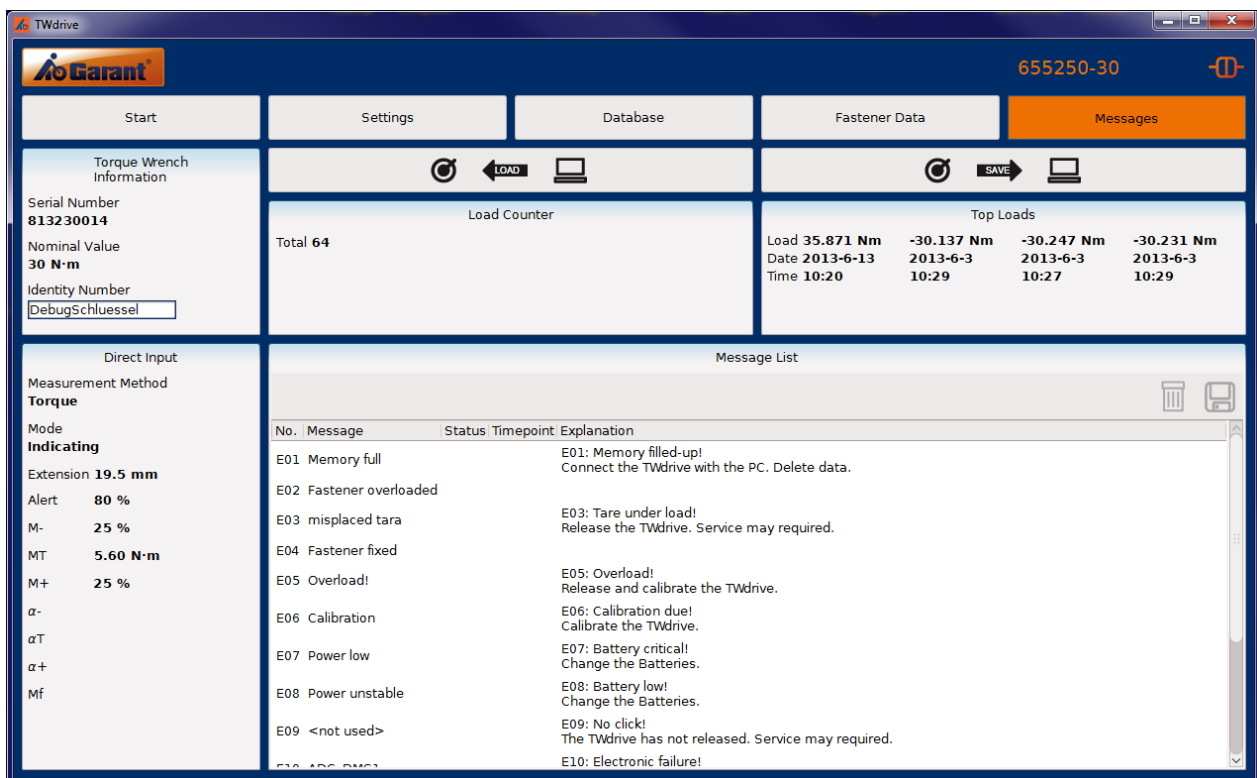


Export ID	Assembly Object	S/N	direct/edited	Sequence Name	Setting Name	Target Torque	Torque	Tolerance Torque	Target Angle	Angle	Tolerance Angle	Preload Torque
10	813230014	edited		Neuer_Plan	3.00Nm (P+V)	3.00	2.55	-20.0%/+20.0%	-	-	-	-
11	813230014	direct			3.00Nm (P+V)	3.00	-4.71	-0.0%/+0.0%	-	-	-	-
12	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.23	-	47.0	11.8	-20%/+20%	2.00
13	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.43	-	47.0	12.3	-20%/+20%	2.00
14	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	10.83	-	47.0	9.1	-20%/+20%	2.00
15	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.69	-	47.0	8.2	-20%/+20%	2.00
16	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.26	-	47.0	8.3	-20%/+20%	2.00
17	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.77	-	47.0	8.2	-20%/+20%	2.00
18	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	9.52	-	47.0	8.6	-20%/+20%	2.00
19	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	10.33	-	47.0	11.0	-20%/+20%	2.00
20	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.64	-	47.0	9.7	-20%/+20%	2.00
21	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	9.87	-	47.0	8.7	-20%/+20%	2.00
22	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.09	-	47.0	9.1	-20%/+20%	2.00
23	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.25	-	47.0	7.4	-20%/+20%	2.00
24	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.92	-	47.0	7.5	-20%/+20%	2.00
25	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	8.77	-	47.0	9.0	-20%/+20%	2.00
26	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.39	-	47.0	7.8	-20%/+20%	2.00
27	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	17.39	-	47.0	16.2	-20%/+20%	2.00
28	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	-	11.79	-	47.0	10.0	-20%/+20%	2.00

Tab „Messages“

The "Messages" tab shows you the following information:

- A list of the messages issued on the torque wrench, including detailed information such as the date and time
- The number of cycles completed up to the current time
- The four top loads, with date and time

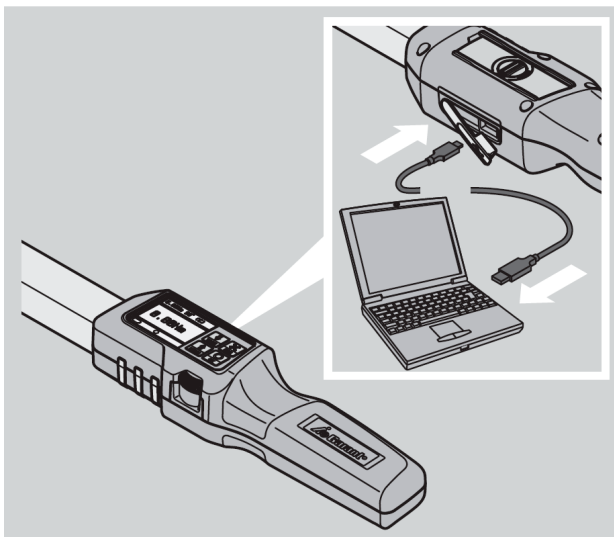


Using the programme

Connecting the torque wrench to the PC

❗ Refer to the corresponding instructions for the torque wrench to read how to prepare it for use.

- Make sure that the torque and angle wrench is switched on.
- Fold the PC connection socket cover to the side.
- Insert the micro USB connector to stop into the PC connection socket in one movement.
- Insert the USB connector into the PC's USB connection.



Starting the programme

- Click on "Home".
- Select "Programmes".
- Select the "Hoffmann" programme group.
- Select the "TWdrive" entry.
- Click on the "TWdrive" entry.

The "TWdrive" programme starts.

Configuring the torque wrench

The steps described in this chapter are ones that you should carry out as a general rule whenever you start using a new torque wrench. However, if the basic configurations on the torque wrench have

already been completed, you can still make changes to existing settings.

- Switch on the torque wrench which is connected to the PC.

Identnummer vergeben

Allocation of an identification number

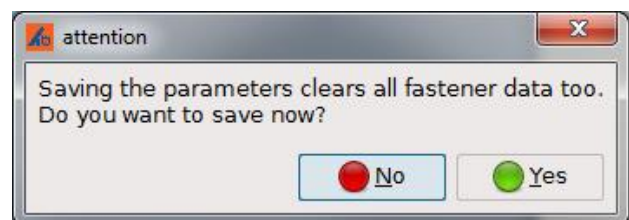
If you want to allocate an identification number for the torque wrench, proceed as follows:

- Select the "Home" tab.
- Click on the "Identity Number" field in the "Torque Wrench Information" area.
- Enter the desired identification number.

The identification number must not exceed a maximum of 16 characters.

- To save the settings, click on the "Load" button.

The following warning appears.



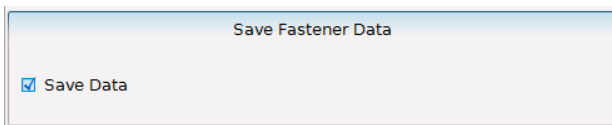
- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Saving sequences in the torque wrench

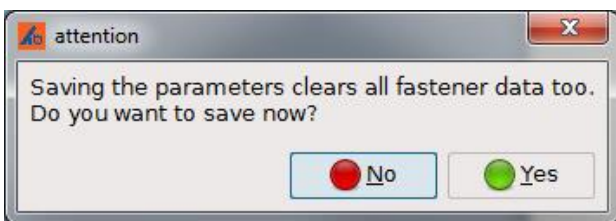
If you want to automatically save the sequences of the sequences in the torque wrench, proceed as follows:

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- Mark the "Save Data" checkbox in the "Save Fastener Data" area.



- To save the settings, click on the "Load" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

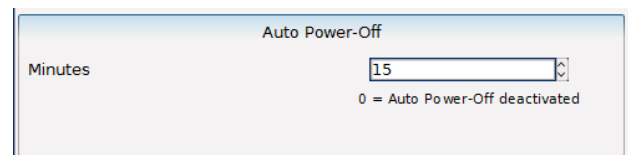
The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Setting the automatic shut-off time for the torque wrench

You can set a time after which the torque and angle wrench switches off automatically when not in use. To set this time, proceed as follows:

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- Click on the "Minutes" field in the "Auto Power-Off" area.
- Enter the time using the keyboard or the arrows adjacent to the field.

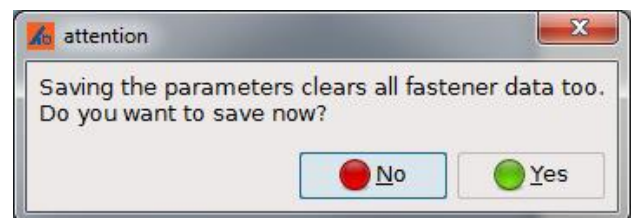
You can enter a time of anything up to 60 minutes.



- ❗ If you enter "0" minutes, the auto power-off function is deactivated.

- To save the settings, click on the "Load" button.

The following warning appears.



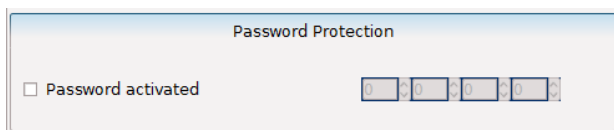
- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Setting password protection for the "Configuration" menu

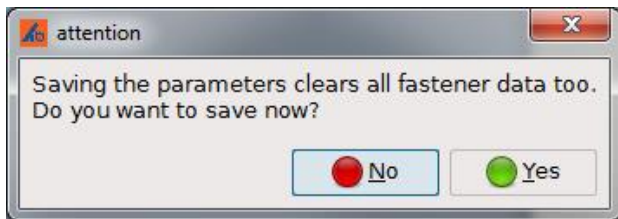
Access to the "Configuration" menu in the torque wrench can be protected by means of a password. To set a password, proceed as follows:

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- Mark the "Password activated" checkbox in the "Password Protection" area.
- Enter one number in each of the four fields for the password respectively using the keyboard or the arrows adjacent to the field.



- To save the settings, click on the "Load" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Changing the menu language

The following menu languages can be loaded in the internal torque and angle wrench memory:

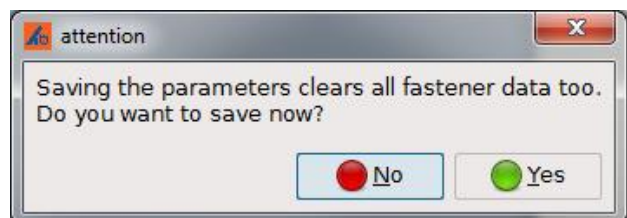
- German (factory setting)
- English
- Italian
- Spanish
- French
- Dutch
- Danish

- Norwegian
- Swedish
- Finnish
- Polish

❗ Other languages are available on request.

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- Select the desired menu language in the "Wrench Language" area.
- To save the settings, click on the "Save" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

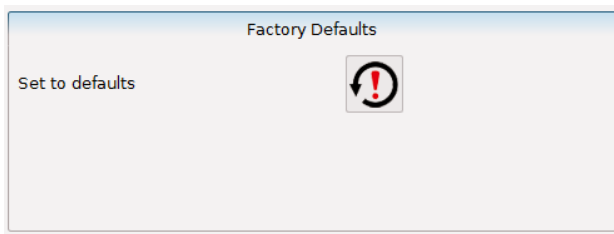
The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Resetting the factory settings

- i** Before resetting to the factory settings, back up the sequences contained in the torque wrench. The contents of the internal memory are deleted when the factory settings are reset.

If you want to reset the torque wrench to the factory settings, proceed as follows:

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- Click on the "Reset" button in the "Factory Defaults" area.



The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Configuring the menu display in the torque wrench

The TWdrive software allows you to configure the menu in the torque wrench. You can mask out menu entries for the user of the torque wrench. This enables you to ensure that it is not possible for any unintended changes to be made directly in the torque wrench.

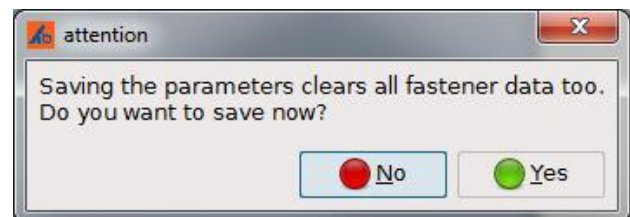
To mask out specific menu entries in the menu of torque wrench, proceed as follows:

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Direct Presets" tab.

The "Direct Presets" menu entries which can be influenced are provided with a colour display. A green display means that the menu entry concerned is visible in the menu of the torque wrench. A red display means that the menu entry concerned is not visible in the menu of the torque wrench. You can switch between green and red by clicking on the colour display with the mouse.

- Carry out the desired settings.
- To save the settings, click on the "Load" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.

Creating a fastener setting

The TWdrive software provides you with a number of different options for creating a fastener setting:

- Define a fastener setting in "Direct Presets" and transfer it to the torque wrench
- Define a fastener setting in the "Fastener Database" and save it for another use
- Copy and modify an existing fastener setting in the "Fastener Database"

Using "Direct Presets „

"Direct Input" enables you to specify concrete values for a fastener. You define the fastener using the TWdrive software. Afterwards you transfer it to the torque wrench and you can execute the fastener. This method corresponds to the menu navigation-based definition of a fastener in the direct input of the torque wrench.

i If you define a fastener setting in the "Direct Presets", you cannot save it directly to the fastener database.

To define a fastener in "Direct Presets", proceed as follows:

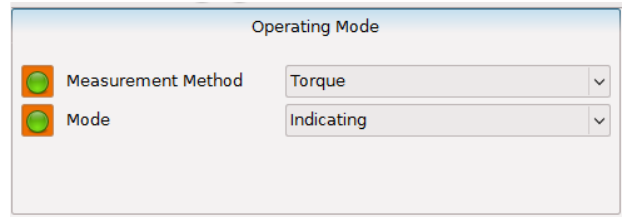
- Select the "Presets" tab.
- Select the "Direct Presets" tab“.

The "Direct Presets" tab contains the following areas:

- "Operating Mode"
- "Torque Wrench Preset"
- "Torque Evaluation"
- "Adaption"
- "Angle Value"
- "Angle Evaluation"

„Operating Mode“

The "Operating Mode" area enables you to set the desired measurement method and mode for the torque wrench.



You can choose from the following measurement methods:

- Torque
- Angle
- Torque(+Angle)
- Angle(+Torque)

- Select the desired measurement method from the list.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

You can choose from the following modes:

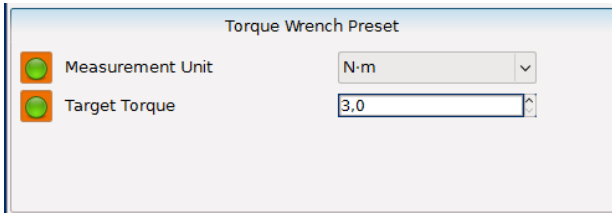
- Track
- Peak

- Select the desired mode from the list.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

"Torque Wrench Preset "

The "Torque Wrench Presets" area enables you to set the desired measurement unit and the target torque for the torque wrench.



You can choose from the following measurement units:

- N m
- in lb
- ft lb

- Select the desired measurement unit from the list.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

- Enter the target value using the keyboard or the arrows adjacent to the field.

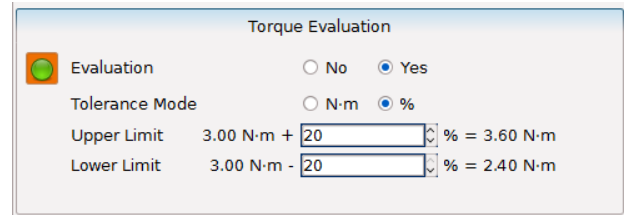
You can only enter values which are within the measurement range of the torque wrench.

- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

"Torque Evaluation"

The "Torque Evaluation" area enables you to specify whether torque tolerances for the fastener have to be taken into account.



- Select under "Evaluation" whether tolerances have to be taken into account or not.
- Select under "Tolerance Mode" whether the tolerances are to be specified as relative or absolute values.

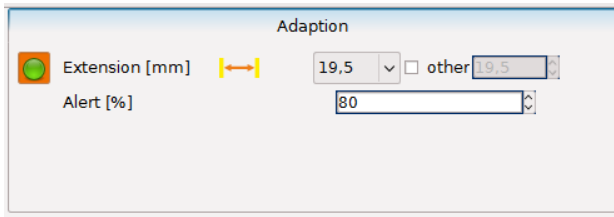
Relative means that the values for the limits are in percent. Absolute means that the values for the limits are in the selected units.

- Enter the upper and lower limits using the keyboard or the arrows adjacent to the field.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

"Adaption"

The "Adaption" area enables you to set the extension and an alert for the fastener.



- If you use Hoffmann adaptions for your work, select the applicable extension from the list.
- If you use other adaptions for your work, you first have to specify the extension.
- Mark the "other" checkbox.
- Enter the determined extension using the keyboard or the arrows adjacent to the field.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

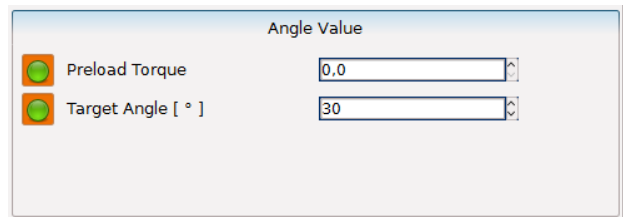
Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

When you enter a value next to "Alert", you specify the alert limit. When the alert limit is reached, the signal lamps on the torque wrench light up yellow and the value on the display is shown in yellow.

- Enter a value for the alert limit using the keyboard or the arrows adjacent to the field.

"Angle Value"

The "Angle Value" area enables you to set the preload torque for the angle value for the fastener.



- Enter the preload value using the keyboard or the arrows adjacent to the field.
- Enter the target angle for the angle value using the keyboard or the arrows adjacent to the field.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

""Angle Evaluation""

The "Angle Evaluation" area enables you to specify whether angle tolerances for the fastener have to be taken into account.

- Select under "Evaluation" whether tolerances have to be taken into account or not.
- Select under "Tolerance Mode" whether the tolerances are to be specified as relative or absolute values.

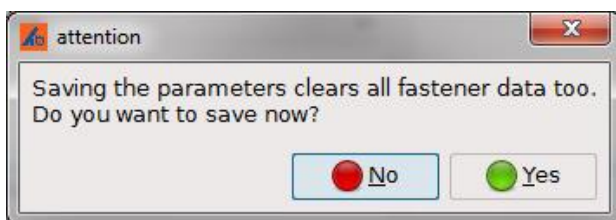
Relative means that the values for the limits are in percent. Absolute means that the values for the limits are in degrees.

- Enter the upper and lower limits using the keyboard or the arrows adjacent to the field.
- Specify whether the corresponding menu entry is to be visible for the user in the menu of the torque wrench.

Green means that the menu entry is visible and red means that the menu entry is hidden.

When you have created the fastener in "Direct Presets" you have to transfer the data to the torque wrench.

- To save the settings, click on the "Load" button. The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, click on the "No" button.

Creating a fastener for the database

- ❗ The database of the TWdrive software does not contain any entries on installation.

When you define a fastener in the fastener database, it is saved automatically on the PC. You can create a copy of the fastener and change it into a new fastener. You can compile sequences from the fasteners saved in the fastener database.

To define a fastener in the fastener database, proceed as follows:

- Select the "Database" tab.
- Select the "Fastener" tab.
- Click on the "Create new fastener" button. The window for creating a fastener is displayed.

- Enter a name for the fastener in the "Setting Name" field.

- ❗ Data is entered in virtually the same way as for the "Direct Presets" tab, see page 21. The difference is that the function for masking out and showing entries in the menu is deactivated.

- To save the fastener which has been created in the fastener database, click on the "OK" button.

The fastener is saved in the fastener database and is available for further use.

Editing saved fasteners

- Fasteners cannot be added, if fastener data is available.
In this case you can copy the fastener and store it with changed parameters. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Schraubfall bearbeiten“.
- Carry out the desired changes in the window displayed.
- Save the changes with „Save“.

Copying saved fasteners

If you want to create a fastener which is similar to one which already exists, you can copy the existing fastener. You can then edit the copied fastener.

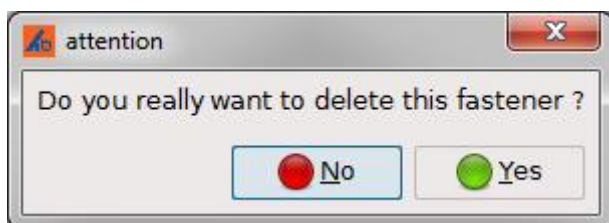
- To copy a fastener in the "Fastener Database", mark the fastener in the "Fastener Database" window.
- Click on the "Copy fastener settings" button.
- Enter a name for the fastener in the "Setting Name" field in the window displayed.
- Carry out the changes in the window displayed.
- Save the changes with „Save“.

Deleting saved fasteners

To delete a fastener from the fastener database, proceed as follows:

- Mark the fastener in the fastener database window.
- Click on the "Delete fastener" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, actuate the "No" button.
- If you want to execute the operation, select "Yes".

Creating a sequence

The TWdrive software allows you to create sequences and transfer them to the internal memory of the torque wrench. A sequence allows you to group together the fasteners from the fastener database and put them into the desired order. This enables complex joints to be carried out on a structured basis.

- ❗ The database of the TWdrive software does not contain any entries on installation.

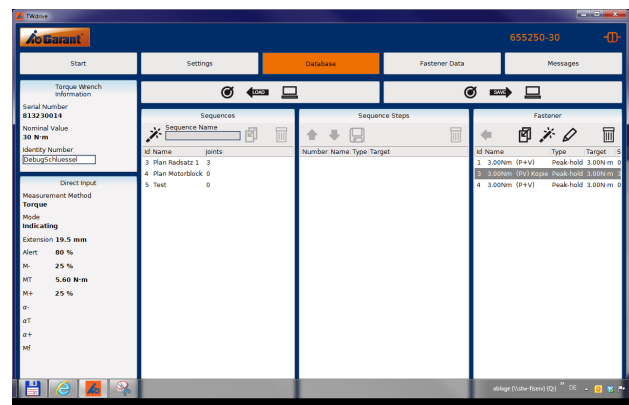
If you have not yet saved any fasteners in the fastener database, create the desired fasteners first as described on page Fehler! Textmarke nicht definiert..

You can also create the fasteners you require at the same time when you create a sequence.

Creating a sequence from existing fasteners

To create a sequence from the fasteners contained in the fastener database, proceed as follows:

Select the "Database" tab.



The fasteners saved in the fastener database are displayed for you in the "Fastener Data" area.

The fasteners contained in the sequence are displayed for you in the defined order in "Sequence Step". The name, type and target value are also displayed as standard. You can also use additional options by calling up the context menu.

The available sequences contained in the database are displayed for you in the "Sequences" area.

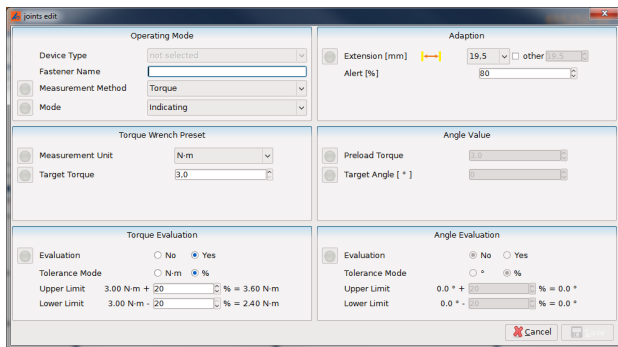
- Click button "New Sequence".
- Enter a name for the sequence in the "Sequence" field. A new empty sequence will be generated.
- Go to the "Fastener" area and mark the fastener you wish to add to the sequence.
- Click on button "Add step to sequence". The step is copied into the middle window.
- Repeat until all sequence is finished.
- To store the sequence press the "Save" button with the disk symbol.

Create fasteners in the sequence

Whenever you create a sequence, you can use not just the fasteners from the fastener database but also create new fasteners at the same time as well.

To create a new fastener in the process of creating a sequence, proceed as follows:

- Click on the "New" button



- ❗ Data is entered in virtually the same way as for the "Direct Presets" tab, see page Fehler! Textmarke nicht definiert.. The difference is that the function for masking out and showing entries in the menu is deactivated.

The fastener which has been created is added to the sequence and the fastener database.

Making changes to an existing sequence

To make any changes to a sequence already contained in the database, proceed as follows:

- Select the "Database" tab
- Mark the desired sequence in the "Sequences in Database" area.
- To delete a fastener from the sequence, mark the fastener in the "Sequence Step" area
- Click on the "Remove step from sequence" button.

The fastener is deleted from the sequence.

- To save the sequence with the changes, click on the "Save sequence steps" button.

To make any changes to the order of the fasteners in the sequence, proceed as follows:

- Mark the desired fastener in the "Sequence Step" area.
- To move the fastener upwards, click on the "Move up" button.
- To move the fastener downwards, click on the "Move down" button.
- To save the sequence, click on the "Save sequence steps" button.

To avoid changing fastener settings unattended in the database proceed as follows:

- First generate a copy of an existing setting in the data base.
- Make the changes to it as you require.
- Then substitute the fastener in the sequence.

Make a copy of an existing fastener sequence

Sequences can be copied and the copy can be modified afterwards. To make a sequence copy, proceed as follows:

- Select the "Database" tab
- Mark the desired sequence in the "Sequences in Database" area.
- Click on the "copy sequence" button.
- Adjust the name of the copied sequence.

Transferring sequences to the torque wrench

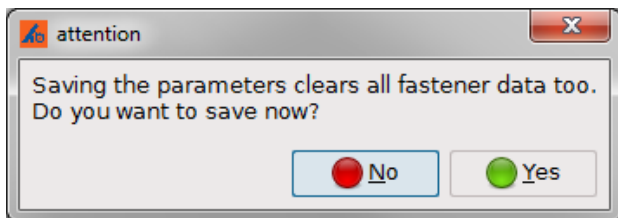
To transfer a sequence to the internal memory of the torque wrench, proceed as follows:

- Select the "Start" tab.
- The available sequences contained in the database are displayed for you in the "Sequences in Database" area.
- The available sequences contained in the internal memory of the wrench are displayed for you in the "Sequences in Wrench" area.
- Mark in the "Sequences in Database" area the sequence you wish to transfer to the torque wrench.
- Click on the button arrow left.

The sequence is shown in "Sequences in Wrench" area but not transferred to the wrench yet.

- To transfer the data to the wrench press the button "Load".

This warning will be displayed.



- If you want to cancel the operation, actuate the "No" button.
- If you want to execute the operation, select "Yes".

Sequences with torque values outside the range of the connected wrench will not be displayed and can not be transferred.

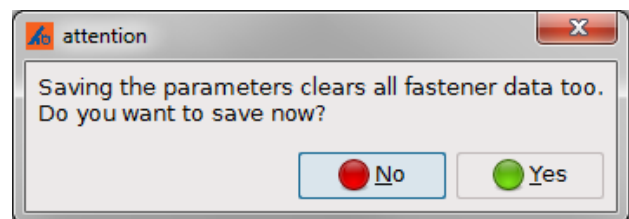
To delete a sequence from wrench, proceed as follows:

- Select the "Start" tab.
- Mark in the "Sequences in wrench" area the sequence you delete from wrench.
- Click on "Remove sequence from wrench" button.

The sequence is cleared in "Sequences in Wrench" area but changes are not applied to the wrench yet.

- To transfer the data to the wrench press the button "Load".

This warning will be displayed.



- If you want to cancel the operation, actuate the "No" button.
- If you want to execute the operation, select "Yes".

Managing fastener data

Transferring fastener data

Every time the torque wrench is connected to the PC, the sequences saved in the torque wrench are transferred to the PC.

Displaying the fastener data

- Um die Schraubfall Daten anzuzeigen, wählen Sie den Reiter „Schraubfall Daten“.

The "Fastener Data" area contains a list displaying information. You can have the following information displayed for each of the completed fasteners:

Designation	Explanation
Id	Database ID of the fastener
S/N	Serial number of the torque wrench which was used for carrying out the fastener
direct/edited	direct: The fastener was carried out in direct input mode edited: The fastener was carried out with a sequence
Sequence Name	The name of the sequence in which the fastener was carried out
Setting Name	The name of the fastener
Target Torque	Target value for the torque
Torque	Executed torque
Tolerance Torque	Tolerance range for the target torque
Target Angle	Target value for the angle
Angle	Executed angle
Tolerance Angle	Tolerance range for the target angle
Preload Torque	Preload Torque
Measurement Unit	Set unit
Measurement Method	Measurement method used
Time	The date and time when the fastener was

Designation	Explanation
	executed
Result	Evaluation of the fastener: OK: acceptable Failed: not acceptable
Export	This column can be enabled by the context menu and is used for data export to XLS and or CSV..

The existing fastener data are sorted on the basis of the serial number as standard. To display the information saved under the fastener data, you have to sort the fastener data according to the "ID".

➤ Open the context menu.

➤ Select the "Visible Columns/ID" entry.

The "ID" column is displayed.

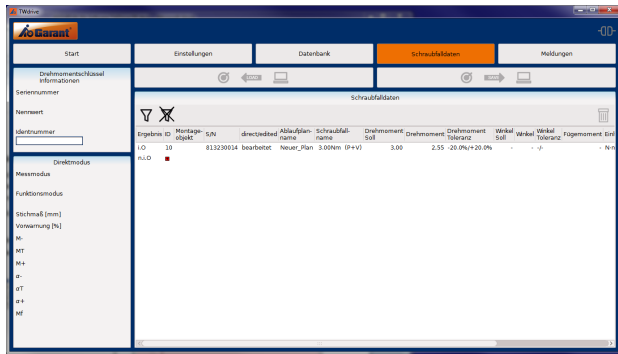
Export	ID	Assembly Object	S/N	direct/edit	Sequence Name	Setting Name	Target Torque	Tolerance Torque	Target Angle	Tolerance Angle	Preload Torque
	10	813230014	adited		Neuer_Plan	3.00Nm (IP+V)	3.00	2.55 -20.0%/+20.0%	-	-	-
	11	813230014	direct			3.00Nm (IP+V)	3.00	4.71 -0.0%/+0.0%	-	-	-
	12	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	11.23	-	47.0	11.8 -20%/+20%	2.00
	13	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	11.43	-	47.0	12.3 -20%/+20%	2.00
	14	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	10.83	-	47.0	9.1 -20%/+20%	2.00
	15	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.69	-	47.0	8.2 -20%/+20%	2.00
	16	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.26	-	47.0	8.3 -20%/+20%	2.00
	17	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.77	-	47.0	8.2 -20%/+20%	2.00
	18	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	9.52	-	47.0	8.6 -20%/+20%	2.00
	19	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	10.33	-	47.0	11.0 -20%/+20%	2.00
	20	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	11.64	-	47.0	9.7 -20%/+20%	2.00
	21	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	9.87	-	47.0	8.7 -20%/+20%	2.00
	22	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	11.06	-	47.0	9.1 -20%/+20%	2.00
	23	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.25	-	47.0	7.4 -20%/+20%	2.00
	24	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.92	-	47.0	7.5 -20%/+20%	2.00
	25	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	8.77	-	47.0	8.0 -20%/+20%	2.00
	26	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	11.39	-	47.0	7.8 -20%/+20%	2.00
	27	812211571	direct			2.00Nm 47.0°(C)	17.39	-	47.0	16.2 -20%/+20%	2.00

Sorting fastener data

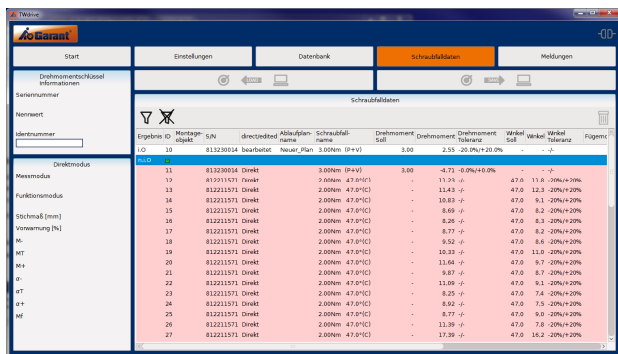
You can have the fastener data sorted according to certain criteria. For example, all failed fasteners.

- To do so, double-click on the "Results" column designation.

The fasteners are sorted on the basis of those which were OK and those which failed.



- To obtain further information, click on the red plus symbol.



All fasteners which failed are displayed. You can therefore now find out why the fastener failed and take appropriate action accordingly.

- You can also now apply further sorting criteria to the sorting result, e. g. by double-clicking on the column with the serial number S/N.

As a result you are shown all the fasteners which failed, sorted on the basis of the serial number of the torque wrench used.

ID	Ergebnis	Montage-objekt	directedness	Ablaufplan-name	Schraubfall-name	Drehmoment-Soll	Drehmoment-Toleranz	Winkel-Soll	Winkel-Toleranz	Folgerung
12	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.25 ±	47.0	11.0 20%/+20%	
13	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.43 ±	47.0	12.3 20%/+20%	
14	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	10.81 ±	47.0	9.1 20%/+20%	
15	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.50 ±	47.0	8.2 20%/+20%	
16	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.26 ±	47.0	8.0 20%/+20%	
17	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.77 ±	47.0	8.2 20%/+20%	
18	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	9.52 ±	47.0	8.6 20%/+20%	
19	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	10.30 ±	47.0	11.0 20%/+20%	
20	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.64 ±	47.0	9.7 20%/+20%	
21	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	9.87 ±	47.0	8.7 20%/+20%	
22	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.09 ±	47.0	9.1 20%/+20%	
23	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.25 ±	47.0	7.4 20%/+20%	
24	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.92 ±	47.0	7.5 20%/+20%	
25	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	8.77 ±	47.0	8.0 20%/+20%	
26	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.39 ±	47.0	7.8 20%/+20%	
27	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	17.39 ±	47.0	16.2 20%/+20%	
28	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	11.79 ±	47.0	10.0 20%/+20%	
29	OK				2.00Nm 47.0°(C)	-	12.21 ±	47.0	13.0 20%/+20%	

- To return to the original view, open the context menu.

- Select the "Reset order" entry.

Exporting fastener data

To export fastener data, proceed as follows:

- Select the "Fastener Data" tab.
- Open the context menu.
- To export fastener data to an XLS file, select the "Export to XLS" entry.
- To export fastener data to a CSV file, select the "Export to CSV" entry.
- Specify the export location in the window displayed.
- ❗ To be able to open the exported file the applicable programme, e. g. Microsoft Excel must be installed.

Displaying messages

The "Messages" tab shows you the following information:

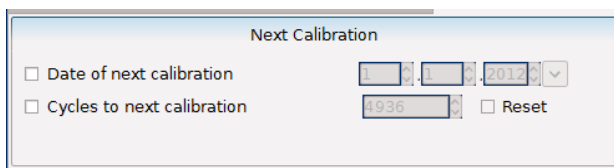
- A list of the messages issued on the torque wrench, including detailed information such as the date and time
- The number of cycles completed up to the current time
- The four top loads, with date and time

Setting the date for calibration

The period of time for calibration arises from the test equipment monitoring procedures defined within your company (e.g. ISO 9000 ff). If test equipment monitoring is not undertaken within your company, have the torque and angle wrench calibrated or adjusted after a maximum of 12 months starting from initial use or after 5000 triggering processes (DIN EN ISO 6789).

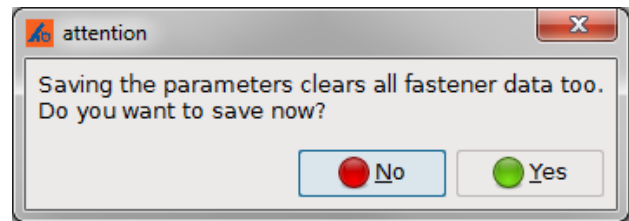
After the torque wrench has been calibrated you have to set the next date for calibration or a maximum number of cycles until the next calibration.

- Select the "Presets" tab.
- Select the "Device Settings" tab.
- If you want to set a date for calibration, mark the "Date of next calibration" checkbox in the "Next Calibration" area.
- Enter the date for calibration using the keyboard or the arrows adjacent to the fields.



- Alternatively you can click on the button with the downward arrow and select a date for calibration from the calendar which opens.
- If you want to set a maximum number of cycles, mark the "Cycles to next calibration" checkbox in the "Next Calibration" area.
- Mark the "Reset" checkbox.
- Enter the number of cycles using the keyboard or the arrows adjacent to the field. You can enter a maximum of 30,000 cycles.
- To save the settings, click on the "Save" button.

The following warning appears.



- If you want to cancel the operation, actuate the "No" button.
- If you want to execute the operation, select "Yes".

The torque wrench switches off and then on again. The changes which were made will have been saved.