

CALIBRATOR SW

Bedienungsanleitung

Date:	09.03.2023		
Document type:	Freigabe / release		
Product type:	SW für elektronische Drehmomentschlüssel Garant 655010, 655013, Horex 655025, und das Drehmomentprüfgerät Garant 654410, 654413		
Document:	Calibrator SW Bedienungsanleitung	Version:	R03

HOFFMANN CALIBRATION AND ADJUSTMENT SW v2.22



NAME: DTW012
SERIAL NUMBER: 3024000003
STATUS: CALIBRATED.

Overload Info

Recalibration

Readjustment

"Unlock Wrench" button is used only to unlock the wrench, it should not erase any info of the device

Unlock Wrench
(restart the device)

"Export Overload Info" button generates a file with the overload logs of the wrench. It also shows important information of the device:

- Date and Time when the file was generated.
- Name of Wrench.
- Serial Number.
- Status.
- Info Log(Date Time, Measured Value, Unit).

Export Overload Info(Excel)

Index

1	ZWECK DES DOKUMENTS.....	3
2	AUSSTATTUNG	3
2.1	Elektronischer Drehmomentmessgeräte.....	3
2.2	USB-Stick 655008.....	3
2.3	Computer	3
2.4	USB-C Kabel	3
3	SOFTWARE INSTALLATION	4
4	CALIBRATOR SOFTWARE.....	5
5	Anlagen / Appendix.....	12

1 ZWECK DES DOKUMENTS

Dieses Dokument enthält eine kurze Erläuterung der Funktionsweise der CALIBRATOR2 SW.

2 AUSSTATTUNG

2.1 Elektronischer Drehmomentmessgeräte

655010	Garant Elektronischer Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel HCT
655013	Garant Elektronischer Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel
655025	Horex Elektronischer Drehmomentschlüssel HCT
654410	Garant Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät HCT
654413	Garant Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät

2.2 USB-Stick 655008

Gerätebeschreibung	Aktiviert die Verwendung der Software.
---------------------------	----------------------------------------

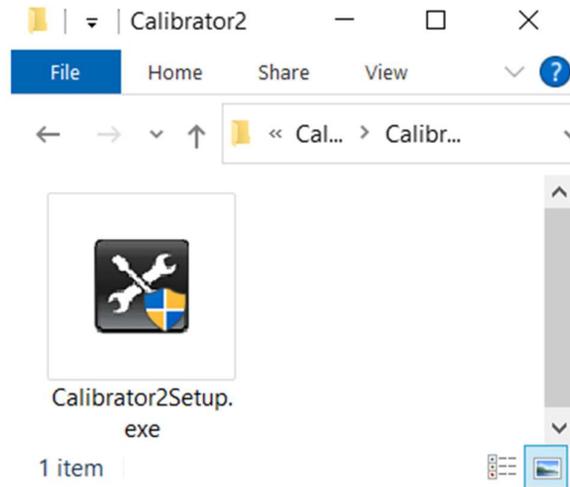
2.3 Computer

Model	Beliebig
Operatives System	Windows 10 oder neuer
Software	Calibrator2 SW

2.4 USB-C Kabel

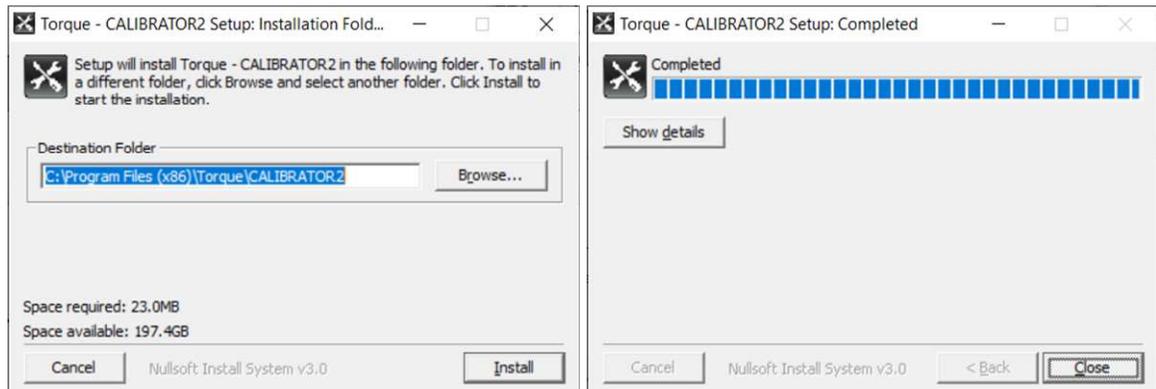
3 SOFTWARE INSTALLATION

- Öffnen Sie den Ordner, in dem sich die .exe befindet, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausführbare Datei und wählen Sie "Als Administrator ausführen".



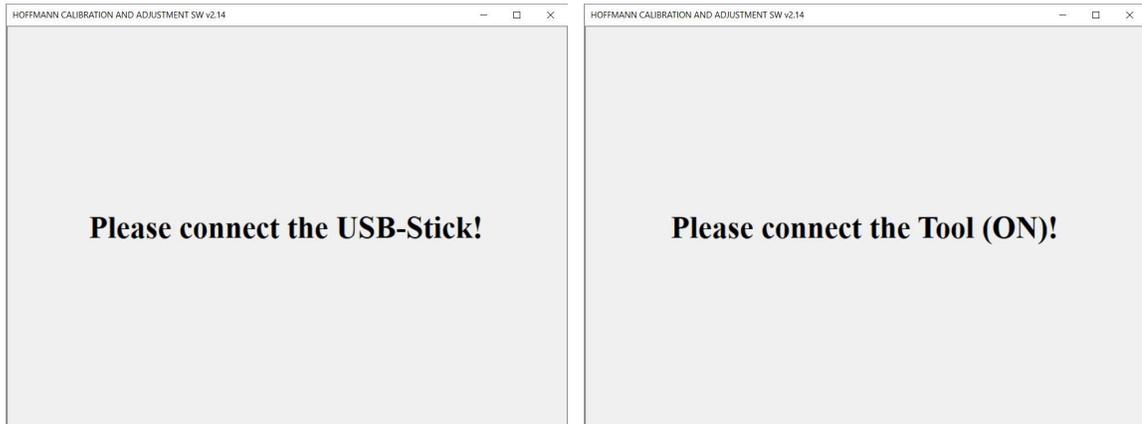
Execute as Administrator

- Drücken Sie auf "Installieren" und nach Abschluss der Installation auf "Schließen".



4 CALIBRATOR SOFTWARE

- Vergewissern Sie sich, dass der USB-Stick angeschlossen ist, sowie der Schraubenschlüssel angeschaltet ist (ON).



- Nachdem der USB-Stick und das Tool angeschlossen sind, wird eine grafische Benutzeroberfläche ähnlich der folgenden Abbildung angezeigt. Sie enthält drei Hauptbereiche (Registerkarten): *Überlastungsinfo*, *Neukalibrierung* und *Nachjustierung*:



Überlast-Informationen

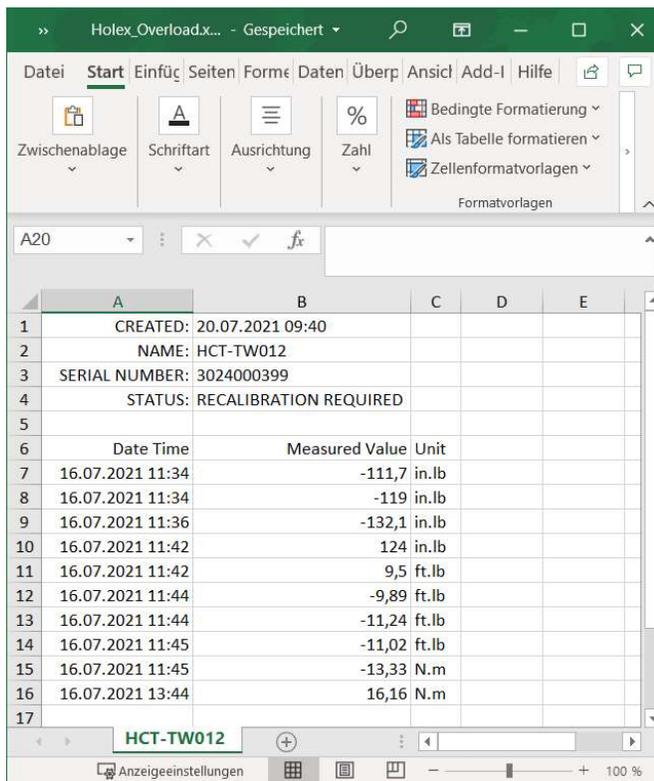
Es gibt zwei Optionen, die in diesem Abschnitt verwendet werden können:

- *Schlüssel entriegeln:*

Wird nur verwendet, um das Gerät zu entsperren, nachdem er mit mehr als 140% des Nennwertes überlastet wurde (mehr als 200% im Falle von 12Nm-Typen), es sollten keine Informationen des Gerätes gelöscht werden. Nach dem Drücken der Taste bitte das Gerät neu starten und das Werkzeug ist wieder einsatzfähig.

- *Überlast-Info exportieren:*

Diese Option generiert eine Excel-Datei, in der das gesamte Infoprotokoll visualisiert wird. Sie enthält auch wichtige Informationen über das Gerät, wie Datum und Uhrzeit, wann die Datei erstellt wurde, Schlüssel-Typ, Seriennummer, Status und das Überlast-Infoprotokoll (Messungen über 105% des Nennwertes werden im Überlast-Infoprotokoll gespeichert)



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

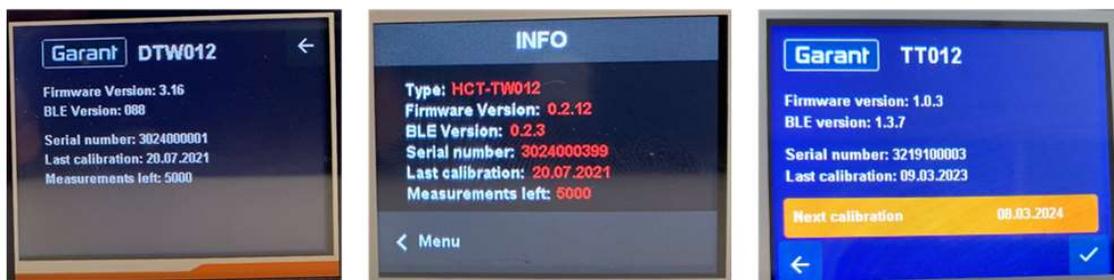
	A	B	C	D	E
1	CREATED:	20.07.2021 09:40			
2	NAME:	HCT-TW012			
3	SERIAL NUMBER:	3024000399			
4	STATUS:	RECALIBRATION REQUIRED			
5					
6	Date Time	Measured Value	Unit		
7	16.07.2021 11:34	-111,7	in.lb		
8	16.07.2021 11:34	-119	in.lb		
9	16.07.2021 11:36	-132,1	in.lb		
10	16.07.2021 11:42	124	in.lb		
11	16.07.2021 11:42	9,5	ft.lb		
12	16.07.2021 11:44	-9,89	ft.lb		
13	16.07.2021 11:44	-11,24	ft.lb		
14	16.07.2021 11:45	-11,02	ft.lb		
15	16.07.2021 11:45	-13,33	N.m		
16	16.07.2021 13:44	16,16	N.m		
17					

Rekalibrierung

Der Abschnitt Rekalibrierung setzt die Parameter des Schraubenschlüssels zurück. Nach der Neukalibrierung befindet sich das Werkzeug wieder in einem kalibrierten Zustand. Daher ist es notwendig, vor dem Zurücksetzen dieser Parameter eine Neukalibrierung oder eine Neujustierung durchzuführen. Welche Parameter des Schraubenschlüssels werden geändert, wenn "Reset Calibration" gedrückt wird?

- Flagge für erforderliche Nachkalibrierung zurücksetzen.
- Überlastprotokoll löschen.
- Löschen des Warnsymbols auf dem Bildschirm.
- Zähler zurücksetzen (5000 Messungen).
- Neues Rekalibrierungsdatum wird geschrieben.

Info-Bildschirme auf Garant- und Horex-Schlüsseln nach erfolgter Rekalibrierung:

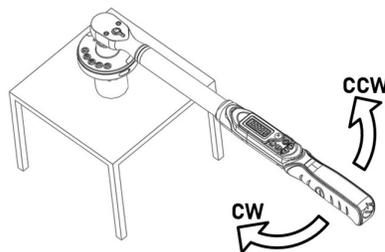


Rejustierung

Es wird sehr empfohlen, das Gerät neu zu kalibrieren, nachdem der Schlüssel überlastet wurde oder nachdem er mehr als 5000 Mal benutzt wurde. Wenn die Nachkalibrierung zeigt, dass der Schlüssel nicht genau genug gemäß den Normen ist (in Bezug auf Drehmoment- und Winkelmessung), dann ist ein Nachjustierungsprozess erforderlich.

Nachjustierung des Drehmoments:

Es wird ein Drehmomentmessgerät benötigt, das uns als Referenz für die Nachjustierung dient. Es ist auch notwendig, die Nachjustierung im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn durchzuführen. Stellen Sie den Schlüssel in den Modus "Drehmomentanzeige" in der Einheit "Nm" oder Stellen Sie den Prüfgerät in den Modus "Track" in der Einheit "Nm"



Die Messung des Drehmoments erfolgt an drei Punkten, die 20%, 60% und 100% des Nennwertes des Schlüssels betragen. Zum Beispiel, für einen Schlüssel von 100Nm:

Drehrichtung CW	Standard Torque	Wrench Torque	Direction CCW	Standard Torque	Wrench Torque
Test (20%)	20.0	18.1	Test (20%)	20.0	19.5
Test (60%)	60.0	54.1	Test (60%)	60.0	57.3
Test (100%)	100.0	90.1	Test (100%)	100.0	96.7

Beachten Sie, dass der Drehmomenttester (HCT-TT) je nach Typ zwischen 6 und 7 Messpunkte für die Nachjustierung hat. Siehe Abbildung unten

HOFFMANN CALIBRATION AND ADJUSTMENT SW v2.22

NAME: TT-012
SERIAL NUMBER: 3219100003
STATUS: CALIBRATED.



Overload Info | **Recalibration** | **Readjustment**

Direction: Clockwise

Number Of Tests:

Standard Torque	Device Torque	Error% Before Calibration	Estimated Error% After Calibration
1	1,02	2	0,21
2,4	2,43	1,25	0,09
4,8	4,83	0,63	-0,29
7,2	7,27	0,97	0,14
9,6	9,65	0,52	-0,25
12	12,09	0,75	0,02

Nachdem diese Messungen durchgeführt wurden, tragen Sie diese Informationen in die Tabellen des Abschnitts "Nachjustierung des Drehmoments" ein. Sobald die Informationen ausgefüllt sind, drücken Sie "Berechnen", um den Fehler zu schätzen. Drücken Sie "Parameter schreiben", um die Parameter des Schlüssels zu überschreiben und den geschätzten Fehler zu korrigieren.

HOFFMANN CALIBRATION AND ADJUSTMENT SW v2.14



NAME: HCT-TW100
SERIAL NUMBER: 3026000401
STATUS: **RECALIBRATION REQUIRED**

Overload Info | **Recalibration** | Readjustment Torque ● Angle ○

Direction: 2. Press "Calculate"

Number Of Tests:

Standard Torque	Device Torque	Error% Before Calibration	Estimated Error% After Calibration
20	18,1	-9,5	0,41
60	54,1	-9,83	0,04
100	90,1	-9,9	-0,03

1. Fill the chart with the measurement results

Calculate

Write Parameter

Readjustment Done

3. Press "Write Parameters"

Bitte führen Sie den gleichen Vorgang für beide Drehrichtungen durch. Nach der Berechnung und dem Schreiben der neu berechneten Parameter in beide Richtungen, drücken Sie "Nachjustierung fertig". Prüfen Sie nach der Nachjustierung die Drehmomentgenauigkeit. Das gleiche Verfahren sollte für den HCT-TT angewandt werden.

HOFFMANN CALIBRATION AND ADJUSTMENT SW v2.14



NAME: HCT-TW100
SERIAL NUMBER: 3026000401
STATUS: **RECALIBRATION REQUIRED**

Overload Info | **Recalibration** | Readjustment Torque ● Angle ○

Direction: 5. Press "Calculate"

Number Of Tests:

Standard Torque	Device Torque	Error% Before Calibration	Estimated Error% After Calibration
20	19,5	-2,5	1,12
60	57,3	-4,5	-0,95
100	96,7	-3,3	0,29

4. Fill the chart with the measurement results

Calculate

Write Parameter

Readjustment Done

6. Press "Write Parameters"

7. Press "Readjustment Done"

Zusammengefasst:

1. Messung im Uhrzeigersinn für 20%, 60% und 100% (mehr Messpunkte für TT)
2. Drücken Sie "Berechnen".
3. Drücken Sie "Parameter schreiben".
4. Messung entgegen Uhrzeigersinn für 20%, 60% und 100% (mehr Messpunkte für TT)
5. Drücken Sie "Berechnen".
6. Drücken Sie "Parameter schreiben".
7. Drücken Sie "Nachjustierung fertig"
Starten Sie das Werkzeug neu
8. Prüfen Sie die Genauigkeit

Nachjustierung des Winkels:

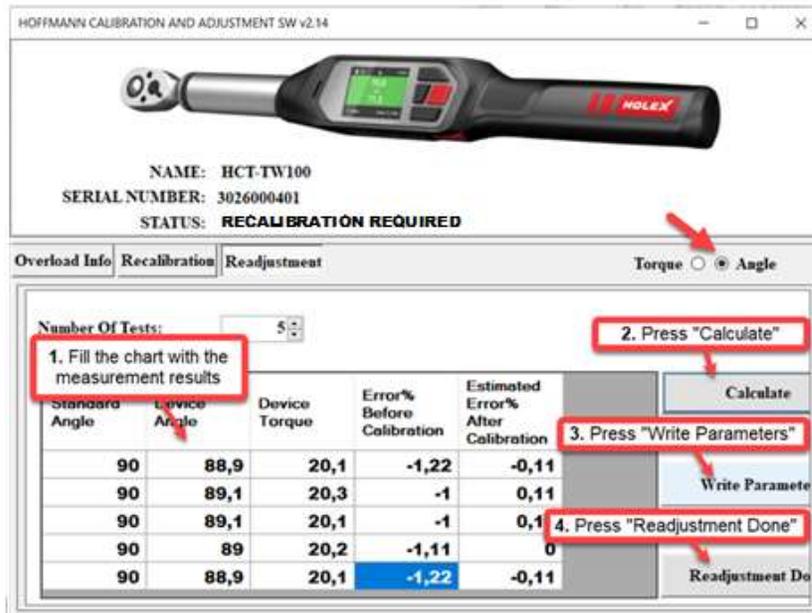
Es wird ein Winkelmessgerät benötigt, das uns als Referenz für die Nachjustierung dient. Die Nachjustierung des Drehmoments muss vorher durchgeführt werden. Die Nachjustierung des Winkels ist nur im Uhrzeigersinn erforderlich. Beachten Sie, dass das HCT-TT keine Winkelmessung durchführt.

Stellen Sie das Gerät im Winkelmodus mit einem Anzugsdrehmoment von 20 % des Nennwerts ein. Stellen Sie den gewünschten Winkel ein, der als Referenz dienen soll (normalerweise 90°). Notieren Sie die Ergebnisse.

Direction CW	Standard Angle	Wrench Angle	Wrench Torque
Test 1	90.0	88.9	20.1
Test 2	90.0	89.1	20.3
Test 3	90.0	89.1	20.1
Test 4	90.0	89.0	20.2
Test 5	90.0	88.9	20.1

Nachdem diese Messungen durchgeführt wurden, tragen Sie diese Informationen in die Tabellen des Abschnitts "Device Angle" ein. Sobald die Informationen ausgefüllt sind, drücken Sie "Berechnen", um den Fehler zu schätzen. Drücken Sie "Parameterschreiben", um die Parameter des Schlüssels zu überschreiben und den geschätzten Fehler zu korrigieren. Drücken Sie abschließend auf "Nachjustierung fertig".

Nach der Nachjustierung überprüfen Sie die Genauigkeit.



HOFFMANN CALIBRATION AND ADJUSTMENT SW v2.14

NAME: HCT-TW100
SERIAL NUMBER: 3026000401
STATUS: RECALIBRATION REQUIRED

Overload Info Recalibration Readjustment Torque Angle

Number Of Tests: 5

1. Fill the chart with the measurement results

Standard Angle	Device Angle	Device Torque	Error% Before Calibration	Estimated Error% After Calibration
90	88,9	20,1	-1,22	-0,11
90	89,1	20,3	-1	0,11
90	89,1	20,1	-1	0,1
90	89	20,2	-1,11	0
90	88,9	20,1	-1,22	-0,11

2. Press "Calculate"

3. Press "Write Parameters"

4. Press "Readjustment Done"

Zusammengefasst:

1. Winkelmessung von XX,X° fünfmal durchführen mit einem Anzugsmoment von 20%
2. Drücken Sie "Berechnen".
3. Drücken Sie "Parameter schreiben".
4. Drücken Sie "Nachjustierung fertig"
Starten Sie das Werkzeug neu
5. Prüfen Sie die Genauigkeit

5 Anlagen / Appendix

Garant Elektronischer Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel HCT (655010)

<https://www.hoffmann-group.com/DE/de/hom/services/connected-tools/elektronischer-drehmomentschluesel-hct/e/474225/>

Garant Elektronischer Drehmoment-/Drehwinkelschlüssel (655013)

<https://www.hoffmann-group.com/DE/de/hom/Handwerkzeuge/Drehmomentwerkzeuge/Drehmomentschl%C3%BCssel/Drehmomentschl%C3%BCssel-elektronisch/Elektronischer-Drehmoment--Drehwinkelschl%C3%BCssel/p/655013-12?tld=710>

Horex Elektronischer Drehmomentschlüssel HCT (655025)

<https://www.hoffmann-group.com/DE/de/hom/Handwerkzeuge/Drehmomentwerkzeuge/Drehmomentschl%C3%BCssel/Drehmomentschl%C3%BCssel-elektronisch/Elektronischer-Drehmomentschl%C3%BCssel-HCT/p/655025?tld=242>

Garant Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät HCT (654410)

<https://www.hoffmann-group.com/DE/de/hom/Handwerkzeuge/Drehmomentwerkzeuge/Drehmoment-Pr%C3%BCfger%C3%A4te/Elektronisches-Drehmoment-Pr%C3%BCfger%C3%A4t-HCT/p/654410?tld=324>

Garant Elektronisches Drehmoment-Prüfgerät HCT (654413)

(to be filled up)