

Drehmomentschraubendreher

Roto-Torq CAL



CAL-36/4

CAL-40



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
857176 Rev F – 111819 • Edit 2024.31



Bedienungsanleitung



i Produkthersteller



Sturtevant Richmond
555 Kimberly Drive
Carol Stream, IL 60188
U.S.A.



i Dokumentation beachten



Um das vorliegende Produkt sachgemäß und sicher zu benutzen, lesen Sie bitte diese Anleitung vor dem Gebrauch. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren SR Lieferanten. Bewahren Sie diese Dokumentation gut auf.

i Spezifikation

Die einstellbaren Drehmomentschraubendreher von Sturtevant Richmond (SR) sind so konzipiert und hergestellt, dass sie bei unterschiedlichen Montage- oder Wartungsanwendungen ein gleich bleibendes, von Benutzenden einstellbares Drehmoment gewährleisten. Diese Werkzeuge erfüllen oder übertreffen die ASME B107.300-2010 und DIN EN ISO 6789 Spezifikationen von $\pm 6\%$ Genauigkeit des voreingestellten Wertes innerhalb 20% bis 100% der Kapazität und $\pm 1,2\%$ der Kapazität unterhalb 20% der Kapazität. Diese Werkzeuge erfüllen oder übertreffen diese Anforderungen sowohl im als auch gegen den Uhrzeigersinn.

Die einstellbaren Drehmomentschraubendreher von SR signalisieren Benutzenden das Erreichen des eingestellten Drehmoments durch einen deutlichen hör- und fühlbaren Impuls („Klick“). Diese einstellbaren Drehmoment-Schraubendreher haben eine Skale, und das Drehmoment muss vor der Verwendung auf den gewünschten Wert eingestellt werden.

Modell	Skalenbereich			Graduierung		
	lbf-in	N-m	kgf-cm	lbf-in	N-m	kgf-cm
CAL-36/4	2 - 36	0,2 - 4	–	2	0,2	–
CAL-40	–	–	3 - 40	–	–	2

i Modifikationsausschluss



Bitte beachten Sie, dass durch jedwede Änderung oder Modifikation, die ohne ausdrückliche Zustimmung des Produktherstellers am Gerät vorgenommen wird, jeglicher Garantie- oder Gewährleistungsanspruch unmittelbar erlischt und jeder weitere Betrieb des Gerätes fortan ausschließlich auf eigene Gefahr erfolgt

i ARBEITSSICHERHEIT



- ▶ Tragen Sie **IMMER** die vorgeschriebene **Persönliche Schutzausrüstung (PSA)** beim Arbeiten mit Drehmomentwerkzeugen, wie z.B. Schutzbrille, Arbeitshandschuhe usw.
- ▶ Drehmomentwerkzeuge stets **NUR** für deren bestimmungsgemäße Verwendung benutzen.
- ▶ Die angegebene Nennbelastbarkeit (Kapazität) des Werkzeugs **NICHT** überschreiten.

i Pflege und Wartung



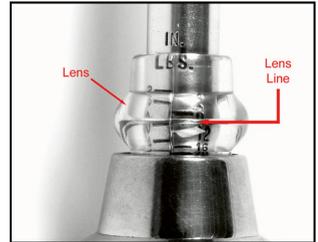
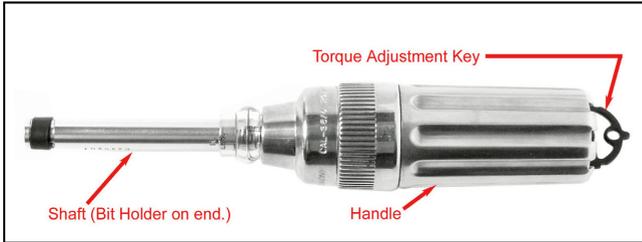
- ▶ Den Roto-Torq CAL Drehmomentschraubendreher auf die niederste Einstellung bringen, wenn er für längeren Zeitraum nicht benutzt wird oder gelagert werden soll. Aufbewahrung stets in trockener, sauberer Umgebung.
- ▶ Reinigen Sie den Roto-Torq CAL Drehmomentschraubendreher äußerlich mit einem weichen, mit klarem Wasser nebelfeucht benetzten Tuch.
- ▶ **KEINESFALLS Lösungsmittel, Korrosionsschutz, Rostlöser, Kriechöl oder ähnliche Substanzen aufbringen oder eindringen lassen!**
- ▶ Drehmomentwerkzeuge **NIEMALS** in Flüssigkeiten eintauchen, gleich welcher Art.

i Lieferumfang



- Drehmomentschraubendreher CAL
- Original-Bedienungsanleitung (engl.)
+ deutsche Übersetzung (pdf)
- Rückführbares Werkskalibrierzertifikat ISO/IEC 17025

i Drehmoment einstellen



1. Die schwarze Kunststoff-Schutzkappe vom Griffende des CAL Drehmoment-Schraubendrehers herunterziehen. **Achtung:** Eventuell lose eingelegte Arretierschraube auffangen.
2. Klappen Sie den Drehmoment-Einstellbügel (Torque Adjustment Key) nach oben. **Eventuell muss zuvor die Arretierschraube herausgedreht werden.**
3. Drehen Sie den Einstellbügel, bis der gewünschte Drehmomentwert unter der Haarlinie der Linse steht.
 - a) Orientieren Sie sich an den Markierungen auf dem Schaft, um die Drehmomentskala und die Einstellung zu finden.
 - Um den Drehmomentwert zu erhöhen, drehen Sie den Einstellbügel in Uhrzeigerrichtung rechts herum.
 - Um den Drehmomentwert zu verringern, drehen Sie den Einstellbügel entgegen Uhrzeigerrichtung links herum.
4. Wenn der gewünschte Drehmomentwert direkt unter der Haarlinie der Linse liegt, klappen Sie den Einstellbügel wieder hinunter in die Sicherungsstellung. Falls gewünscht, fixieren Sie den Einstellbügel mit der beiliegenden Arretierschraube.
5. Schieben Sie die schwarze Kunststoff-Schutzkappe wieder auf das Griffende des CAL Schraubendrehers.



i Bedienungsablauf

1. Drehmoment gemäß zuvor beschriebenem Verfahren einstellen.
2. Steckbit (oder Adapter und Stecknuss) in die Bitaufnahme am Schaftende einsetzen.
3. Setzen Sie das Werkzeug mit Bit (oder Stecknuss) vollständig auf die Schraube/Mutter.
4. Den CAL-Schraubendreher gleichmäßig drehen, bis Sie ein „Klicken“ hören und spüren. Durch weiteres Drehen wird das Befestigungselement nicht weiter angezogen.

i Verlängerungen und Adapter

Verwenden Sie mit Ihrem CAL Drehmomentschraubendreher nur axiale Verlängerungen, Bits oder Adapter. Die maximal empfohlene Gesamtlänge einer Verlängerung beträgt 6 Zoll (~15 cm).

i Service

Reparatur-/Ersatzteile können über Ihren regionalen SR Vertriebspartner bestellt werden. Um den Namen eines zuständigen SR Distributors zu erfahren, kontaktieren Sie uns bitte unter den Angaben auf der letzten Seite dieses Dokuments.

Werksreparaturen und Kalibrierungen in Sturtevant Richmond's nach ISO/IEC 17025 akkreditiertem Kalibrierlabor sind erhältlich, wenn Sie den CAL Drehmomentschraubendreher zusammen mit Ihrer Servicebestellung einschicken. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren SR-Lieferanten.

i Instruktionen zur Kalibrierung



STOPP! Eine Nachjustage / Kalibrierung darf ausschließlich von sachkundigem bzw. nachweislich diesbezüglich geschultem Personal ausgeführt werden.

■ **Erforderliche Ausrüstung**

- Drehmoment-Prüfgerät mit einer Genauigkeit von $\pm 1\%$ des angegebenen Wertes oder besser innerhalb des Drehmomentbereichs des CAL Schraubendrehers
- Sechskant-Stiftschlüssel 1/16"

■ **Vorgehensweise**

1. Den CAL Schraubendreher auf den vom Hersteller angegebenen Drehmoment-Höchstwert einstellen.
2. Das Werkzeug am Drehmomentprüfgerät ansetzen.
3. Belasten Sie den Schraubendreher zunächst drei (3) Mal mit dem Höchstwert in Uhrzeigerichtung (CW) vor. Danach alle auf den Schraubendreher und die Messeinrichtung wirkenden Lasten entfernen und mindestens fünf (5) Sek. abwarten. Dann, sofern Funktion vorhanden, das Messgerät auf Null setzen.
4. Nun den CAL Schraubendreher von einem niedrigeren Wert beginnend auf den Zielwert für den 20% Prüfpunkt einstellen.
5. Das Werkzeug wieder am Prüfgerät ansetzen. Fünf (5) Belastungen in Uhrzeigerichtung (CW) vornehmen.
6. Werten Sie nun die Messungen aus.
 - ➔ Falls das Messergebnis innerhalb der Toleranz liegt,
 - a) und noch nicht alle Prüfpunkte abgearbeitet sind, stellen Sie den Schraubendreher auf den nächsten Prüfpunkt ein und verfahren sinngemäß wie ab Punkt 4;
 - b) und alle drei Prüfpunkte (20%, 60%, 100%) abgearbeitet sind, ist die Prüfung abgeschlossen.
 - ➔ Falls die Toleranz überschritten wurde,
 - a) stellen Sie den Schraubendreher wieder auf den 20% Prüfpunkt ein;
 - b) belasten Sie erneut auf dem Prüfgerät;
 - c) Ignorieren Sie die Markierungen auf dem Schaft und stellen Sie das Drehmoment so lange ein, bis auf dem Prüfgerät gleichbleibende Werte von 20% der Kapazität (vgl. Kap. Toleranztabellen) angezeigt werden;
 - d) Nehmen Sie den 1/16" Sechskant-Stiftschlüssel, um die Linsenstellschraube zu lösen

- (Vertiefung unterhalb der Linse in der konisch zulaufenden Schraubendrehernase);
- e) Drehen Sie die Linse, bis die Linsenlinie mit der Schaftmarkierung übereinstimmt, die dem Prüfergebnis entspricht;
 - f) Drehen Sie die Linsenstellschraube wieder fest und wiederholen Sie den Test.

i Toleranztabellen

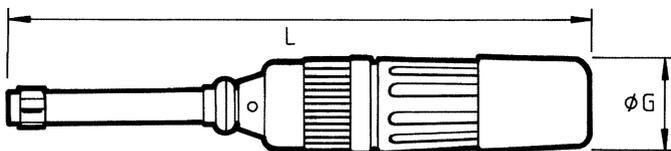
CAL-36/4

Kapazität lbf-in / N-m	% FS	Zielwert		+ Tol 6% i.v.		- Tol 6% i.v.	
		lbf-in	N-m	lbf-in	N-m	lbf-in	N-m
36 / 4	20	7,2	0,8	7,632	0,848	6,768	0,752
	60	21,6	2,4	22,896	2,544	20,304	2,256
	100	36	4	38,16	4,24	33,84	3,76

CAL-40

Kapazität kgf-cm	% FS	Zielwert		+ Tol 6% i.v.		- Tol 6% i.v.	
		kgf-cm	–	kgf-cm	–	kgf-cm	–
40	20	8	–	8,48	–	7,52	–
	60	24	–	25,44	–	22,56	–
	100	40	–	42,4	–	37,6	–

i Technische Daten



Modell*	Art.-Nr.	Drehmomentbereich*			L mm	ø G mm	Masse kg	6kt.-Auf- nahme
		N-m	kgf-cm	lbf-in				
CAL-36/4	R810587	0.8 - 4	–	7 - 36	197	35	0.22	¼"
CAL-36/4 EU	R810017	0.8 - 4	–	–	197	35	0.23	¼"
CAL-36/4 S	R853177	0.8 - 4	–	7 - 36	197	35	0.27	¼"
CAL-40	R810477	–	8 - 40	–	197	35	0.22	¼"

* ISO-Messbereich von 20% bis 100% der Nennbelastbarkeit (Kapazität); Wiederholgenauigkeit besser oder gleich $\pm 6\%$ i.V.

* R853177 = Ausführung mit Stahlschaft (sonst Aluminium)

* R810017 = mit Kalibrierzertifikat in Newtonmeter (sonst lbf-in)

i Übersetzungsvorbehalt & Copyright



Vorliegendes Dokument wurde nach bestem Wissen und Verständnis aus dem Englischen ins Deutsche übertragen durch ZEMO Vertriebs GmbH, Hamburg. Ergänzende Anmerkungen d. Übersetz. in blauer Schrift. Gewährleistungsansprüche gegen d. Übersetz. sind ausgeschlossen. Im Zweifelsfall ist die Original-Betriebsanleitung des Produktherstellers maßgeblich.



Der flüssigeren Lesbarkeit halber haben wir, wie das englische Originaldokument, auf Gendersternchen o.ä. verzichtet. Sollte im Text also von „Benutzer“ oder „Bediener“ o.ä. die Rede sein, so ist stets das grammatikalische und nicht das biologische Geschlecht (w/m/d) gemeint. Insofern sollen immer alle Personen angesprochen sein, die das Produkt benutzen.



Bitte respektieren Sie das Urheberrecht und fertigen keine Kopien, Fotos oder sonstigen Vervielfältigungen des vorliegenden Werkes an und verbreiten es nicht ohne unsere ausdrückliche Zustimmung, auch nicht in Auszügen. Sollten Sie ein weiteres oder ein neues Exemplar benötigen, sprechen Sie uns bitte an. Vielen Dank.

i Entsorgung / Recycling



Ein fachgerechtes Recycling ermöglicht die Rückgewinnung wertvoller Ressourcen. Verbrauchte Drehmomentwerkzeuge/-messmittel sollen daher nicht in den Rest-/Hausmüll geworfen, sondern der Stoffrückgewinnung zugeführt werden (Sammelstellen). Beachten Sie bitte die geltenden Vorschriften, Verordnungen und Gesetze bezüglich der Entsorgung bzw. des Recycling.



ZEMO Vertriebs GmbH
Ausschläger Weg 41
20537 Hamburg (Germany)

T: +49 (0)40 303 989 100
M: info@zemo-tools.de
W: www.zemo-tools.de

