KNIPEX Quality – Made in Germany

Isolierter Drehmomentschlüssel

Selbst justierbar – ohne erneute VDE-Spannungsprüfung



Einleitung

Dieses Handbuch erläutert die Vorgehensweise zur Rekalibrierung bzw. Neujustierung von isolierten KNIPEX Drehmomentschlüsseln, die ab März 2020 verkauft werden. Konkret handelt es sich um die folgenden Modelle:

Artikel-Nr.	Drehmomentbereich	Verbindungsvierkant Zoll	◄—► mm
98 33 25	5 – 25 Nm	3/8"	290
98 33 50	5 – 50 Nm	3/8"	385
98 43 50	5 – 50 Nm	1/2"	385

Die Aufgelisteten isolierte Drehmomentschlüssel von KNIPEX können in unabhängigen Prüflaboren neu justiert werden.
Für solche Prüfungen sind spezifische Prüfeinrichtungen erforderlich.

Nachstehend Kontaktdaten von Prüfinstituten / Firmen, welche Drehmomentschlüssel kalibrieren.

Deutschland:
Die Firma Trescal hat 13 Standorte in Deutschland. Nachstehend der Link, indem die PLZ eingegeben werden kann und das nächstgelegene Labor angezeigt wird.
www.trescal.de/#trescal-labs

Österreich:
WILD Hi-Precision GmbH
Wildstraße 21
AT- 9100 Völkermarkt
Tel.: +43 4232 27 127 (0)
E-Mail: wild@hi-precision.at
www.hi-precision.at

Schweiz:
Premium Tools Services AG
Lischmatt 7
CH-4624 Härkingen
Tel.: +41 627491000
E-Mail: labor@premiumtools.ag
www.premiumtools.ag/de/kalibrierlabor.html

Allgemeine Anforderungen an die Kalibrierung von Drehmomentschlüsseln finden Sie unter ISO 6789.
Eine VDE-Spannungspfürung im Anschluss an die Neujustierung ist nicht erforderlich.

Drehmomenttest / Drehmomentprüfgerät

Eine Drehmomentprüfung ist erforderlich, um den am Werkzeug eingestellten Drehmomentwert mit den Messwerten der Prüfmittel (zugelassenes und kalibriertes Drehmomentprüfgerät) zu vergleichen, siehe Abbildung 1.





Abb. 1: Drehmomentprüfmittel

Liegt eine Abweichung zwischen den Messwerten und den eingestellten Drehmomentwerten außerhalb der in ISO 6789 angegebenen, zulässigen Abweichung, ist eine Anpassung des Werkzeugs (Drehmomentschlüssels) erforderlich. Die folgenden Schritte beschreiben den Ablauf der Drehmomentprüfung. Dieser Service kann bei Prüfeinrichtungen, bei denen die entsprechenden Prüfgeräte vorhanden sind, durchgeführt werden.

Aufbau

Im ersten Schritt muss das zu überprüfende Drehmoment am Drehmomentschlüssel eingestellt werden, beginnend mit dem kleinsten einstellbaren Drehmomentwert. Die schwarze Linie auf der isolierenden, roten Kunststoffkappe, muss bündig mit der Spitze des roten Dreiecks auf der Einstellscala ausgerichtet sein, siehe Abbildung 2.



Abb. 2: Mit einem Handgriff wird das Drehmoment eingestellt, bei dem der Schlüssel auslösen soll

Der Drehmomentschlüssel wird mit dem Vierkantantrieb in der richtigen Position in der Prüfvorrichtung befestigt. Es ist wichtig, dies korrekt und in Übereinstimmung mit ISO 6789 zu tun, um vergleichbare und wiederholbare Testergebnisse zu erhalten.

Die Kraft, die zur Erzeugung des Drehmoments benötigt wird, muss an einer bestimmten Stelle des Schlüsselgriffs aufgebracht werden, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Dieser spezifische Punkt ist durch eine graue Linie gekennzeichnet. Sie befindet sich zwischen der gelben Skala und dem Roten Schriftfeld, siehe Abbildung 3a.

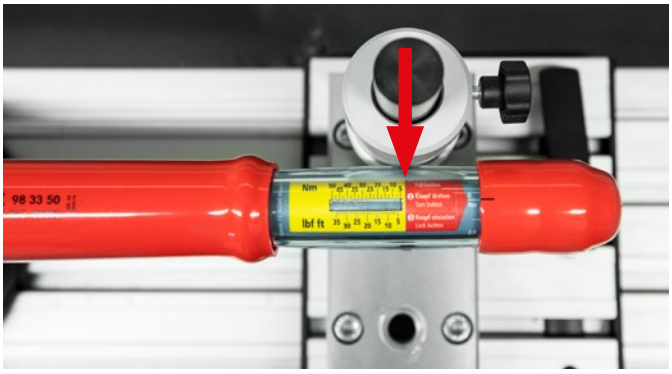


Abb. 3: Drehmomentschlüssel im Prüfgerät

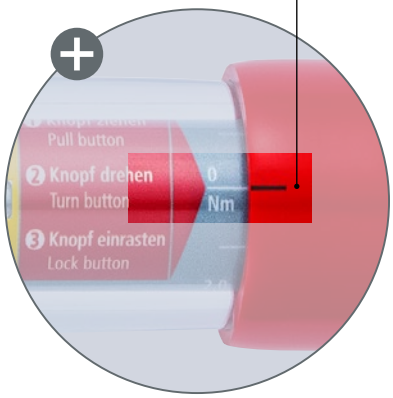




Abb. 3a: Die detaillierte Skala erlaubt eine exakte Feinjustierung

Drehmomenttest

Nachdem der Drehmomentschlüssel richtig eingestellt und das Werkzeug korrekt an der Prüfvorrichtung befestigt wurde, kann die Prüfkraft aufgebracht werden.

Die zulässige Abweichung der Messwerte bei der Prüfung dieser Drehmomentschlüssel nach DIN EN ISO 6789 beträgt ± 4%.
Um zuverlässige Testergebnisse zu erzielen, ist es erforderlich, den Test mit drei unterschiedlichen Drehmomenteinstellungen durchzuführen. Zuerst beim kleinsten einstellbaren Drehmomentwert, dann bei 60% und anschließend bei 100% des Höchstwerts des Drehmomentschlüssels. Außerdem werden für jeden Zielwert 5 Messungen durchgeführt.

Drehmomenttest am Beispiel des KNIPEX Drehmomentschlüssels 98 43 50

Für die KNIPEX Drehmomentschlüssel mit einer maximalen Belastbarkeit von 50 Nm prüfen wir die folgenden drei verschiedenen Drehmomentwerte:

- 5 Nm
- 30 Nm
- 50 Nm

Justierung / Rekalibrierung

Wenn die Drehmomentwerte außerhalb der zulässigen Abweichung liegen, können diese mittels Innensechskantschlüssel (4 mm) neu justiert werden. Dazu wird zunächst der schwarze Abdeckstopfen entfernt. Anschließend wird der Innensechskaltschlüssel in die Öffnung am Verstellknauf bis in die Einstellschraube eingeführt.

Hinweis: Der Innensechskantschlüssel ist vor dem Justierporzess sorgfältig zu reinigen!



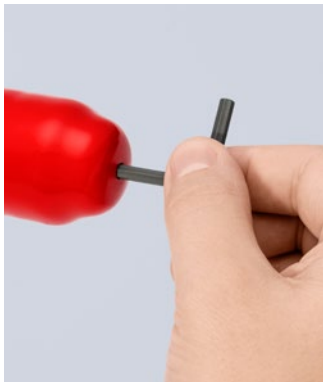


Abb. 4: Justierung des Drehmomentschlüssels

Durch Drehen der Einstellschraube kann nun das richtige Drehmoment eingestellt werden:

- Drehen im Uhrzeigersinn: zur Erhöhung des Drehmoments
- Drehen gegen den Uhrzeigersinn: zur Reduzierung des Drehmoments

Eine Umdrehung der Schraube um die eigene Achse entspricht 2,5 Nm (Art.Nr.: 98 33 25, 98 33 50, 98 43 50). Nachdem die Einstellung vorgenommen wurde, wiederholen Sie den Drehmomenttest.

Die Prozessschritte Messen – Justieren – Messen müssen so lange wiederholt werden, bis der am Prüfgerät angezeigte Wert im Toleranzbereich für den am Drehmomentschlüssel eingestellten Wert liegt.

Hinweis: Im Anschluss an den Jusitervorgang muss der Innensechskantschlüssel aus dem isolierten Drehmomentschlüssel entfernt werden! Mittels Abdeckstopfen muss die Öffnung zum Einführen des Innensechskantschlüssels geschlossen werden, siehe Abbildung 5.

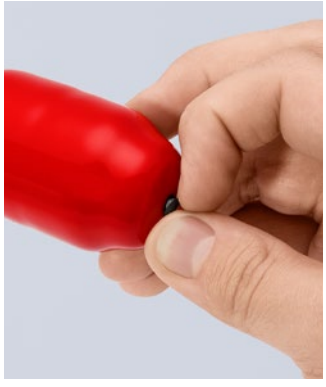


Abb. 5: Schließen der Öffnung mittels Abdeckstopfen

Reparatur

Bleiben trotz Neujustierung die Drehmomentwerte außerhalb des Toleranzfeldes, so ist der Drehmomentschlüssel defekt und muss repariert werden. In diesem Fall empfiehlt KNIPEX ausdrücklich, die Drehmomentschlüssel einzusenden. Über ggf. anfallende Kosten wird im Rahmen der Gewährleistung entschieden.

Die KNIPEX Drehmomentschlüssel-Familie:



98 33 25: Länge 290 mm, 3/8-Zoll-Vierkant



98 33 50: Länge 385 mm, 3/8-Zoll-Vierkant



98 43 50: Länge 385 mm, 1/2-Zoll-Vierkant



Artikel-Nr.	EAN 4003773-	◄–► mm	Anwendungsbereich	Skaleneinteilung	Verbindungsvierkant Zoll	⚖ g
98 33 25	072676	290	5–25 Nm	0,25 Nm	3/8"	1230
98 33 50	071761	385	5–50 Nm	0,25 Nm	3/8"	1230
98 43 50	071778	385	5–50 Nm	0,25 Nm	1/2"	1230

April 2026

KNIPEX-Werk
C. Gustav Putsch KG
42337 Wuppertal
Germany

www.knipex.com
info@knipex.com