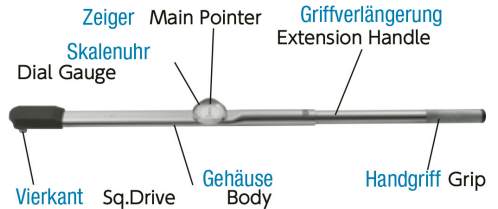
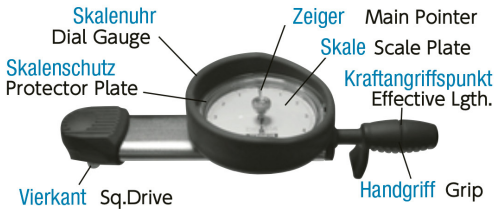


Prüf-Drehmomentschlüssel

Serien DB / DBE



Übersetzung der Originalbetriebsanleitung
DB / DBE # 21.12.D • Edit 2024.03

Bedienungsanleitung



i Produkthersteller



Tohnichi Manufacturing Co., Ltd.
2-12 Omori-kita, 2-Chome Ota-ku,
Tokyo, 143-0016
Japan



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 Tohnichi-Lieferanten. Bewahren Sie diese Dokumentation für späteren Bedarf gut auf.

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

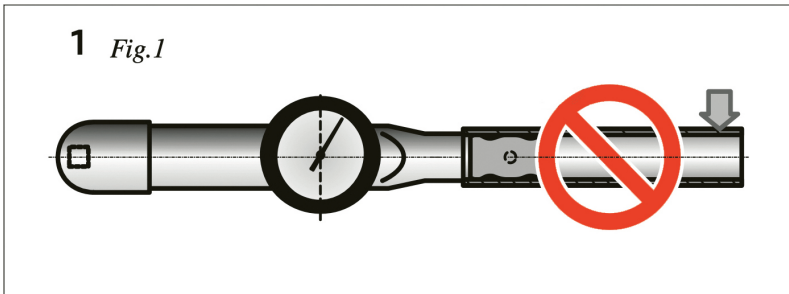
i Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	3
2. Vorsichtsmaßregeln.....	4
3. Handhabungsvorschriften.....	5
4. Technische Daten.....	6
5. Bedienungsvorgang.....	7



1. ACHTUNG

- ▶ **Verwenden Sie diesen Drehmomentschlüssel für nichts anderes als zum Verschrauben.** Dieses Werkzeug ist nur zum Festziehen von Schrauben vorgesehen.
- ▶ **Vergewissern Sie sich, dass sich kein Öl oder Fett auf dem Griff befindet.** Ein Abrutschen der Hand beim Schraubenanzug kann einen Unfall oder eine Verletzung verursachen.
- ▶ **Überprüfen Sie regelmäßig auf Risse, Kratzer und Rost.** Solches führt zu Schäden am Drehmomentschlüssel und kann zu Verletzungen führen. Sollten solche Bedingungen vorliegen, lassen Sie einen Funktionstest durchführen und gegebenenfalls reparieren.
- ▶ **Typ DBE: Befestigen Sie den Verlängerungsgriff sicher.** Wenn er lose ist, kann er herausfallen und einen schweren Unfall oder Verletzungen verursachen.
- ▶ **Wenn Sie den Drehmomentschlüssel an einem hoch gelegenen Ort benutzen, müssen Sie sicherstellen, dass er nicht herabfallen kann.** Wenn Sie den Drehmomentschlüssel oder das Steckwerkzeug herunterfallen lassen, kann dies zu einem schweren Unfall oder Verletzungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie KEINESFALLS ein Rohr o.ä., um den Griff zu verlängern.** Dies würde den Drehmomentschlüssel beschädigen und einen Genauigkeitsfehler verursachen (Abb. 1).



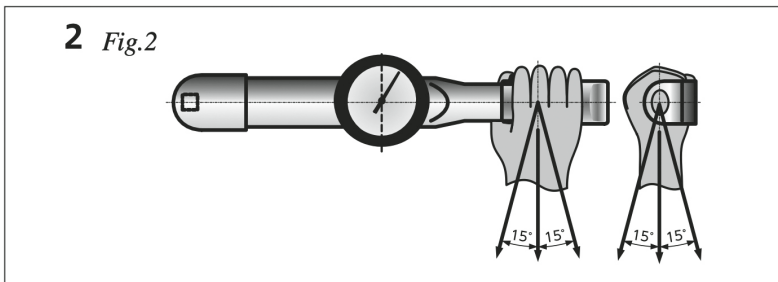


2. VORSICHT

- ▶ **Erbringen Sie Drehmoment keinesfalls mithilfe Ihres Körpergewichtes und machen Sie auch keine ruckartigen Bewegungen, wenn Sie den Drehmomentschlüssel ziehen.** Dies beschädigt den Drehmomentschlüssel und kann dazu führen, dass sich der Drehmomentschlüssel von der Schraube löst. Das kann zu einem Unfall oder einer Verletzung führen.
- ▶ **Benutzen Sie den Drehmomentschlüssel nicht oberhalb der angegebenen maximalen Drehmoment-Kapazität.** Dies führt zu Schäden oder Verletzungen.
- ▶ **Verkleinern Sie den Vierkantantrieb nicht mit einem Adapter.** Dies führt zu unzureichender Festigkeit und kann zu Unfällen oder Verletzungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie den Drehmomentschlüssel nicht, wenn ein Stift oder die Skalenplatte o.a. fehlt.** Bitten Sie eine Reparaturwerkstatt oder unser Unternehmen, den Drehmomentschlüssel zu überprüfen und zu reparieren, bevor Sie ihn verwenden.
- ▶ **Der Drehmomentschlüssel darf nicht verändert werden.** Modifikationen schwächen den Drehmomentschlüssel. Dies kann zu Fehlern in der Genauigkeit führen und einen Unfall oder eine Verletzung verursachen.
- ▶ **Lassen Sie den Drehmomentschlüssel nicht fallen und setzen ihn keinem starken Schlag oder Stoß aus.** Dies führt zu Beschädigungen oder Verformungen sowie zu einer Verschlechterung der Genauigkeit und Haltbarkeit, die einen Unfall oder eine Verletzung verursachen können.
- ▶ **Achten Sie auf Ihre Umgebung, wenn Sie einen Drehmomentschlüssel von großer Kapazität benutzen.** Das Umdrehen oder Gehen mit einem großen Drehmomentschlüssel kann zu Unfällen oder Verletzungen führen, wenn der Benutzer nicht aufmerksam ist.
- ▶ **Stellen Sie den Drehmomentschlüssel nicht auf die Spitze.** Er könnte (um)fallen und einen Unfall oder eine Verletzung verursachen.
- ▶ **Verwenden Sie nur die von Tohnichi für die Reparatur des Drehmomentschlüssels vorgesehenen Teile.** Bitten Sie den Lieferanten oder Tohnichi um Unterstützung bei der Reparatur und verwenden Sie nur Originalteile von Tohichi.

3 Handhabung

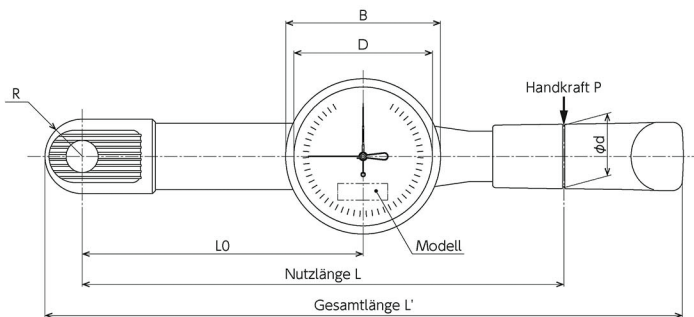
- **Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass das Drehmoment in der richtigen Maßeinheit angegeben ist** (kgf-cm, kgf-m, N-m usw.).
- **Verwenden Sie den Drehmomentschlüssel nicht unter Wasser.** Der innere Mechanismus kann beschädigt werden und einen Unfall oder eine Verletzung verursachen. Sollte er ins Wasser fallen, lassen Sie ihn überprüfen oder reparieren.
- **Verwenden Sie den richtigen Steckschlüssel, der zur Sechskantgröße der verwendeten Schrauben/Muttern passt.** Wenn Sie eine falsche Stecknussgröße verwenden, kann dies zu Unfällen oder Verletzungen führen.
- **Vergewissern Sie sich vor der Benutzung, dass Ihre Hand und Ihr Ellenbogen genügend Spielraum haben, um Verletzungen zu vermeiden.**
- **Benutzen Sie den Drehmomentschlüssel niemals als Hammer.** Bei einer Verformung des Trägers kann es zu einem Betriebsfehler kommen, der die Genauigkeit des Drehmomentschlüssels beeinträchtigt.
- **Führen Sie regelmäßige Inspektionen auf Funktion und Genauigkeit durch.** Regelmäßige Inspektionen sind wichtig, um sicherzustellen, dass das Werkzeug in optimalem Zustand ist, und um Verletzungen zu vermeiden.
- **Belastungsrichtung einhalten:** Die Belastungsrichtung muss rechtwinklig zum Drehmomentschlüssel sein (Toleranz $\pm 15^\circ$) (Abb. 2). Diese Toleranz gilt sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Abweichung.



- **Entfernen Sie nach jedem Gebrauch und vor dem Einlagern des Drehmomentschlüssels jeglichen Schmutz wie Staub, Schlamm, Öl und Wasser usw.**
- **Verwenden Sie bei Modellen mit 25,4 mm (1 Zoll) Vierkantantrieb einen Steckschlüssel mit Durchgangsbohrung ('Kraftnuss').** Bei Verwenden einer Hand-Stecknuss ohne Bohrung kann es zur Loslösung kommen.
- **Verwenden Sie dieses Gerät nicht für Bruchtests.** Die Verwendung im Rahmen einer Bruchprüfung kann dazu führen, dass die Nadel nicht korrekt auf ihren Nullpunkt zurückkehrt.

4 Technische Daten

Modell	Drehmoment		Schraube		Max. Handkraft N	Abmessungen			Gewicht kg
	Skalenbereich N·m	Graduierung N·m	Standard #	hochfest #		Nutzlänge mm	Ges.-länge mm	4kt. Zoll	
DB1.5N4(-S)	0,2-1,5	0,02	M3.5	M3	8,8	170	205	1/4	0,4
DB3N4(-S)	0,3-3	0,05	M4	M4	17,6	170	205	1/4	0,4
DB6N5(-S)	0,6-6	0,1	M5, M6	M4	35,3	170	205	1/4	0,4
DB12N5(-S)	1-12	0,2	M7	M5, M6	70,6	170	205	1/4	0,4
DB25N5-1/4(-S)	3-25	0,5	M8	M7	125	200	245	1/4	0,4
DB25N5(-S)	3-25	0,5	M8	M7	125	200	245	3/8	0,4
DB50N(-S)	5-50	0,5	M10	M8	208	240	320	3/8	0,6
DB100N-3/8(-S)	10-100	1	M12	M10	323	310	400	3/8	0,7
DB100N(-S)	10-100	1	M12	M10	323	310	400	1/2	0,7
DB200N(-S)	20-200	2	M16	M14	488	410	500	1/2	1
DB280N5-1/2(-S)	30-280	5	M20	M16	467	600	690	1/2	1,65
DB280N5(-S)	30-280	5	M20	M16	467	600	690	3/4	1,65
DB420N(-S)	40-420	5	M22	M18	525	800	890	3/4	2,6
DBE560N(-S)	50-560	5	M24	M20	560	1000	1100	3/4	4,1
DBE700N(-S)	70-700	10	M27	M20	609	1150	1260	3/4	5,7
DBE850N(-S)	100-850	10	M27	M22	680	1250	1360	1	6,3
DBE1000N(-S)	100-1000	10	M30	M24	741	1350	1490	1	6,6
DBE1400N(-S)	200-1400	20	M33	M27	875	1600	1740	1	8,8
DBE2100N(-S)	200-2100	20	M36	M30	1050	2000	2140	1	13,1
DBE2800N5(-S)	300-2800	50	M42	M33	1250	2240	2380	1 1/2	17,2



5 Bedienung

■ Serie DB

1. Stellen Sie den Hauptzeiger auf der Skalenplatte auf die Position "0" (Abb. 3). (Drehen Sie die Skalenplatte, bis die Position "0" mit dem Hauptzeiger übereinstimmt).
 - ➔ Bei Modellen mit Schleppzeiger messen Sie das Drehmoment erst, nachdem Sie den Schleppzeiger durch Drehen des Schleppzeigerknopfes entgegen der Messrichtung auf die Position "0" gestellt haben.
2. Stecken Sie den Vierkant des Drehmomentschlüssels in die gewünschte Stecknuss.
3. Setzen Sie den Steckschlüssel auf einen Schraubenkopf oder eine Mutter auf.
4. Üben Sie gleichmäßige und stete Kraft auf den Kraftangriffspunkt (**Einkerbung in der Mitte des Griffs**) aus und messen Sie unter Beobachtung der Skalenanzeige.
 - ➔ Der DB-Schlüssel arbeitet bi-direktional (rechts/links).
5. Die Messung kann auch vorgenommen werden, indem der Hauptzeiger auf das gewünschte Drehmoment eingestellt und der Schlüssel gezogen wird, bis der Hauptzeiger die Position "0" auf der Skalenplatte erreicht (Abb. 4).

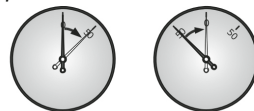
■ Serie DBE

1. Montieren Sie den Verlängerungsgriff am Hauptschlüssel. Vergewissern Sie sich, dass der Stift den Verlängerungsgriff arretiert hat.
2. Stellen Sie den Hauptzeiger auf der Skalenplatte auf die Position "0" (Abb. 3). (Drehen Sie die Skalenplatte, bis die Position "0" mit dem Hauptzeiger übereinstimmt).
 - * Bei Modellen mit Schleppzeiger messen Sie das Drehmoment erst, nachdem Sie den Schleppzeiger durch Drehen des Schleppzeigerknopfes entgegen der Messrichtung auf die Position "0" gestellt haben.
3. Stecken Sie den Vierkant des Drehmomentschlüssels in die benötigte Stecknuss.
4. Setzen Sie den Steckschlüssel auf den Schraubenkopf oder die Mutter auf.
5. Üben Sie gleichmäßige und stete Kraft auf den Kraftangriffspunkt (**Einkerbung in der Mitte des Griffs**) aus und messen Sie unter Beobachtung der Skalenanzeige.
 - ➔ Der DBE-Schlüssel arbeitet bi-direktional (rechts/links).
6. Die Messung kann auch vorgenommen werden, indem der Hauptzeiger auf das gewünschte Drehmoment eingestellt und der Schlüssel gezogen wird, bis der Hauptzeiger die Position "0" auf der Skalenplatte erreicht (Abb. 4).

3 Fig.3



4 Fig.4



i Übersetzung & 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 amerikanische Originaldokument, auf Gendersternchen o.ä. verzichtet. Wird im Text also von „Benutzer“ oder „Bediener“ gesprochen, 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 sollten 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

