



DREHMOMENTWERKZEUGE

GEDORE DREHMOMENTWERKZEUGE...

ANZIEHEN, MESSEN, PRÜFEN!



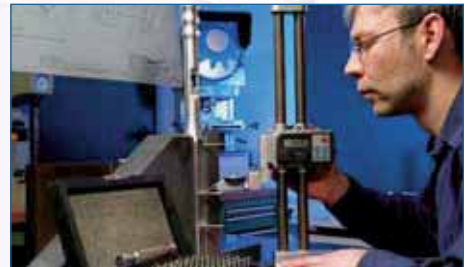
+ MAXIMALE FERTIGUNGSTIEFE UNTER EINEM DACH

- Einsatz bester Stahlqualitäten, modernster Maschinen und umweltschonende Produktionsverfahren
- Unsere Werkzeug-Experten bürgen für sorgfältige Verarbeitung und permanente Weiterentwicklung
- Präzise Einhaltung strenger Prüf- und Messmittelvorgaben sind das Gütesiegel für höchste Produktqualität
- Große Auswahl an mechanischen oder elektronischen Drehmomentschlüsseln, Prüfgeräten und Drehmomentvervielfägern und Zubehör
- Einzeln oder auch in praktischen Sätzen erhältlich
- Maßgeschneiderte Service-Pakete bis hin zur Entwicklung kundenspezifischer Sonderwerkzeuge



MAXIMALE KONTROLLE IN DER PRODUKTION GARANTIERT KONSTANT HOHES NIVEAU ++

- Alle in den Produktionsprozess einfließenden Teile - vom Stahl bis hin zur kleinsten Feder - werden kontrolliert, alle Fertigungsschritte bzw. jeder Arbeitsgang unterliegen strengen Qualitätskontrollen.
- Nach der Montage, Justage und Kalibrierung werden die Drehmomentwerkzeuge in der Endkontrolle auf ihre Genauigkeit geprüft und mit Seriennummer (eindeutige Produktidentifikation) und Werks-Prüfzertifikat nach der gültigen DIN EN ISO-Norm versehen.
- In regelmäßigen Dauertests werden Verarbeitungsqualität, Wiederholgenauigkeit und Lebensdauer geprüft. Hier gewonnene Erkenntnisse fließen direkt in die Optimierung des Produktionsprozesses zurück.

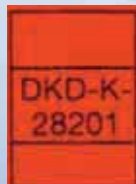


++ KONTROLLIERTER SCHRAUBENANZUG - ZUVERLÄSSIG UND SICHER SEIT MEHR ALS 50 JAHREN

- Garantiert hohe Präzision und Anwendersicherheit sind seit Jahrzehnten oberstes Gebot
- Hochwertige Industriequalität für härteste Dauerbeanspruchungen
- Unentbehrliche und sehr belastbare Helfer für den rauen Werkstattdatag
- Drehmomentwerkzeuge sind Messmittel! Langfristig kann eine Genauigkeit nur durch regelmäßige Überprüfungen (Rekalibrierung) sicher gestellt werden (mindestens 1x im Jahr / spätestens nach 5000 Lastwechseln)

+ AUTORISIERTE KALIBRIERUNG UND + KOMPETENTE KONTROLLE AUF HÖCHSTEM NIVEAU

- Eigenes akkreditiertes DKD-Kalibrierlabor für die Messgröße Drehmoment mit (Lizenz zur Prüfung nach DKD-Richtlinien 3-7:2003 / 3-8:2003 / DIN EN ISO 6789:2003) der Registrier-Nummer: DKD-K-28201
- Nationaler Kooperationspartner des Deutschen Kalibrierdiensts (DKD) seit der Akkreditierung (DIN EN ISO / IEC 17025) und Autorisierung der PTB im Jahr 2000
- Offizielle, einmal jährliche Überprüfung aller Prüfanlagen und Messmittel im DKD-Labor durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig (PTB)
- Interne Präzisions-Prüfung aller Prüfanlagen und Messmittel mindestens einmal im Quartal





UNSER SERVICE - KOMPETENT UND MASSGESCHNEIDERT

Unser Service ist kompetent und maßgeschneidert. Wir bieten Ihnen ein breites Dienstleistungsspektrum an, welches individuell auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden kann. Ihre Probleme sind unsere Aufgaben. In den folgenden Punkten bieten wir Ihnen fachgerechte Unterstützung nach Maß:



- Werkskalibrierung nach DIN EN ISO 6789: 2003
- DKD-Kalibrierung im eigenen akkreditierten DKD-Kalibrierlabor
- Reparaturservice für Eigenfabrikate
- Vorführware/Leihware zu günstigen Konditionen
- Kompetente Beratung am Service-Telefon
- Problemlösung mit Hilfe unseres Technischen Außendienstes
- Produkt-Schulungen (intern sowie extern)
- Produkt-Präsentationen (intern sowie extern)
- Mitwirkung an Ihren Hausmessen
- Sonderlösungen im Engineering-Bereich / GEDORE SOLUTIONS
- Kostenlose Entsorgung von alten Drehmomentschlüsseln bzw. Prüfgeräten jeglicher Hersteller gegen vergünstigte Neuware



+ TECHNISCHER AUSSENDIENST

- Nutzen Sie unsere kompetente Beratung zur Lösung Ihrer technischen Probleme. Per Ferndiagnose oder vor Ort im Betrieb. Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl des optimalen Werkzeuges - von Standardlösungen bis hin zur individuellen Sonderanfertigung für spezielle Einsatzzwecke. Produkt-Schulungen und Präsentationen gehören ebenso zum Service-Angebot wie die Mitwirkung an Ihren Hausmessen. Wir sind immer für Sie da...



SERVICE AM TELEFON

- Unsere Mitarbeiter am Service-Telefon beantworten zwischen 7.30 und 16.30 Uhr Ihre Fragen zu Produkten oder technischen Problemen direkt und kompetent.
 - Hotline: +49 (0) 1804 37 36 68 (nur 0,20 Euro pro Gespräch aus dem inländischen Festnetz; Abweichungen bei Nutzung von Mobiltelefonen oder Service Providern möglich)
- Soforthilfe am Service-Telefon



DKD-KALIBRIERUNG

286, 280 - 287

WERKSKALIBRIERUNG

287, 280 - 287

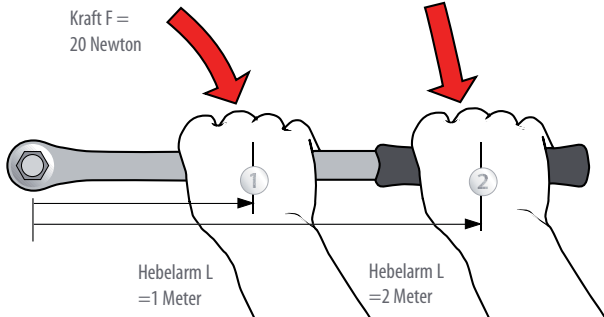


WIE WIRD DAS DREHMOMENT GEMESSEN?

Das Drehmoment errechnet sich, wenn man die am Hebelarm aufgebrachte Kraft „F“ mit der Entfernung vom Drehpunkt bis zum Punkt der Aufbringung „L“ (Länge des Hebelarms) multipliziert. Mathematisch ausgedrückt heißt das: Drehmoment $M_A = \text{Kraft } F \times \text{Hebelarm } L$

FUNKTIONSPRINZIP

Kraft $F = 20$ Newton



Hebelarm $L = 1$ Meter

Hebelarm $L = 2$ Meter

In der Grafik werden die Abhängigkeiten von Kraft F und Hebelarm L auf das Drehmoment anhand von 2 Beispielen dargestellt.

Zur Bestimmung des jeweiligen Drehmoments wenden wir die Formel „ $M_A = F \times L$ “ an.

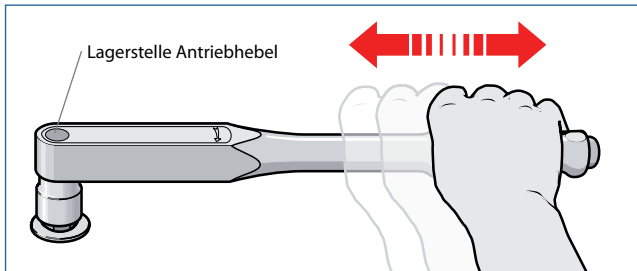
- ① $M_A = F \times L = 20 \text{ N} \times 1 \text{ m} = 20 \text{ N-m}$ (Newtonmeter)
- ② $M_A = F \times L = 20 \text{ N} \times 2 \text{ m} = 40 \text{ N-m}$ (Newtonmeter)

Dies bedeutet, dass das tatsächlich auf das Befestigungselement aufgebrachte Drehmoment sich ändert, wenn die Handhaltung am Schlüssel geändert wird.

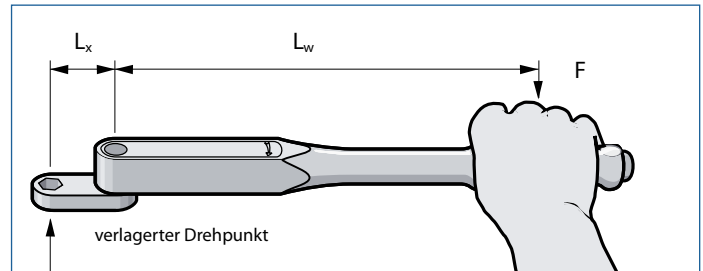


Gilt auch für TORCOFIX... Griff mit Handhabungshilfe

FEHLERFREI BEDIENBAR



Lagerstelle Antriebshebel



verlagerter Drehpunkt

DREMOMETER TYP MINI - F

Die Lagerstelle des Antriebhebels und der Mittelpunkt der Schraubstelle liegen auf einer Linie. Das hat entscheidende Vorteile. Egal, wo Sie die Kraft ansetzen, ob in der Griffmitte oder an anderer Stelle des DREMOMETER, ob beidhändig oder mit Verlängerungsrohr, das von Ihnen eingestellte Drehmoment wird immer exakt erreicht - ohne Werteverschiebung! Durch die einzigartige einachsige Lage von Drehpunkt und Vierkantantrieb wird der DREMOMETER zu einem fehlerfrei bedienbaren Werkzeug. Dieser Einfachhebel ermöglicht, im Gegensatz zu konventionellen

Drehmomentschlüsseln, ein Anziehen ohne Messwertverschiebung und ohne Beeinflussung der Genauigkeit durch die Betätigung außerhalb des Griffes.

Bitte beachten Sie, dass die meisten herkömmlichen Drehmomentschlüssel ausschließlich an der Griffmitte betätigt werden dürfen, da es ansonsten zu erheblichen Werteverschiebungen kommen kann. Wollen Sie auf Nummer Sicher gehen? Dann entscheiden Sie sich für den DREMOMETER.

DREMOMETER MIT VORSATZSTÜCKEN

Bei der Betätigung des DREMOMETER mit einem Sondervorsatzstück ist der oben erwähnte Einfachhebel nicht mehr gegeben. Das aufgesteckte Vorsatzstück verändert die Verhältnisse insoweit, dass der Drehpunkt nun außerhalb des Vierkantantriebs liegt und damit ein sogenannter Doppelhebel auf die Verschraubung wirkt. Dies hat zur Folge, dass die Handkraft „F“ nur noch an der Griffmitte aufgebracht werden darf. Jeder andere Druckpunkt würde unweigerlich zu Werteverschiebungen führen.

Einstell Drehmoment = Unsere DREMOMETER Z und SE verhalten sich nach dem gleichen Prinzip. Hier verschiebt sich ebenfalls die Position des Drehpunktes nach vorne. Auch diese Schlüssel sind in der Griffmitte zu betätigen. Allerdings muss das Einstell Drehmoment nicht anhand der genannten Formel neu berechnet werden, wenn Sie unsere Vorsatzstücke einsetzen. Stichmaß im Zertifikat beachten. Hinweis: Verwenden Sie niemals Vorsatzwerkzeuge mit einem DREMOMETER mit eingebauter Knarre!

- F = Handkraft
- M_{w} = Einstell Drehmoment, welches auf der Skala des DREMOMETER eingestellt werden muss.
- M_A = Anzugsdrehmoment, mit dem die Schraube oder Mutter angezogen werden soll.
- l_w = Abstand zwischen Mittelpunkt Antriebsvierkant des DREMOMETER und Mittelpunkt Handgriff
- l_x = Abstand zwischen Mittelpunkt Antriebsvierkant des DREMOMETER und Mittelpunkt der Schraube oder Mutter (auch Stichmaß Vorsatzwerkzeug genannt).

Das Einstell Drehmoment (M_{xw}) wird nach folgender Formel berechnet:

$$\frac{M_A \times l_w}{l_x + l_w}$$

DREMOMETER TYP MINI

236

DREMOMETER AM-F

240 - 241



PRODUKTÜBERSICHT GEDORE

Serie / Typ	Präzision + / -	Antrieb	Picto	Lautstärk.	Bereich N-m															
					5	10	15	20	100	150	200	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000
Mechanische Drehmomentschlüssel 0,2 - 3.000 N-m																				
DREMOMETER MINI	3%	1/4			2 - 12 N-m															
DREMOMETER AM - F	3%	1/4 > 1/2			6 - 3000 N-m															
DREMOMETER BCK	3%	1/2							40 - 200 N-m											
DREMOMETER Z	3%	16 22 28			8 - 1000 N-m															
DREMOMETER SE	3%	9x12 14x18			8 - 400 N-m															
DREMOMETER FS	6%	1/4			1-14 N-m															
TORCOFIX K	3%	1/4 > 3/4			1-850 N-m															
TORCOFIX K US	3%	1/4 > 3/4			10 lbf-in - 600 lbf-ft															
TORCOFIX UK	3%	1/2							10 - 300 N-m											
TORCOFIX Z	3%	16 22			2 - 850 N-m															
TOROFIX SE	3%	9x12 14x18			2 - 400 N-m															
TORCOFIX FS	3%	9x12 14x18							2 - 200 N-m											
TSN SLIPPER	4%	1/4 > 1/4							3 - 125 N-m											
TBN KNICKER	4% 6%	16 9x12 (760-00/01)							0,2 - 135 N-m											
TSP SLIPPER	6%	1/4 > 1/2			1 - 10 N-m															
TSC SLIPPER	6%	1/4			1 - 10 N-m															
Typ 83	4%	1/4 > T			0,8 - 2000 N-m															
Typ 88	4%	3/4 22											100 - 1500 N-m							
Drehmoment-Schraubendreher 0,02 - 13,6 N-m																				
Typ 755 FS	6%	1/4			0,02 - 13,6 N-m															
Typ 756 S	6%	1/4			0,05 - 9 N-m															
Typ 757S	6%	1/4			0,2 - 9 N-m															
Typ 758 SP	6%	1/4			10 - 500 cN-m/ 14 ozf-in - 40 lbf-in															
Elektronische Drehmomentschlüssel 2 - 1.000 N-m																				
TORCOTRONIC II	1%	1/2							10 - 350 N-m											
E-TORC II	1%	1/4 9x12 14x18			2 - 1000 N-m															
Prüfgeräte 0,5 - 3.150 N-m																				
Dremotest E	1%	1/4 > 3/4							0,2 - 1100 N-m											
E-TP	1%	1/4 > 1/2							0,5 - 3150 N-m											
Drehmomentvervielfältiger 1.300 - 47.000 N-m																				
Dremoplus 8600	4%	3/4 > T											1300 - 2700 N-m							
Dremoplus 8601 - 8607	4%	T > 2 1/2															1700 - 47500 N-m			
Dremoplus 8608	4%	3/4 > T															1300 - 4500 N-m			
Dremoplus mini 8613	4%	3/4															1000 N-m			
Dremoplus 8615 - 8660	4%	3/4 > 1 1/2															1000 - 6000 N-m			





DREMOMETER - PRÄZISION AUF DAUER

DREHMOMENTSCHLÜSSEL AUS HOCHFESTER ALUMINIUM-LEGIERUNG

Antrieb je nach Anwendung: DREMOMETER gibt es für verschiedenste Anwendungsbereiche des kontrollierten Schraubenanzugs. Der Einfachvierkant-Antrieb für den kontrollierten Rechtsanzug oder der Doppelvierkant-Antrieb (L) für den kontrollierten Rechts- und Linksanzug. Spezial-Einsatzbereiche für DREMOMETER mit Aufsteckzapfen (Z) und Rechteckaufnahme (SE) besonders für schwer zugängliche Stellen und bei Platzproblemen. Zu fast allen DREMOMETER Modellen gibt es separate Aufsteckknarren. Das hat gute Gründe: Man kann wahlweise mit oder ohne Knarrenfunktion arbeiten.

Robust und unempfindlich: Die Ganzmetall-Konstruktion des DREMOMETER macht ihn besonders unempfindlich gegen Schmutz und den rauen Einsatz auf Baustellen, in Werkstätten und in der Industrie.

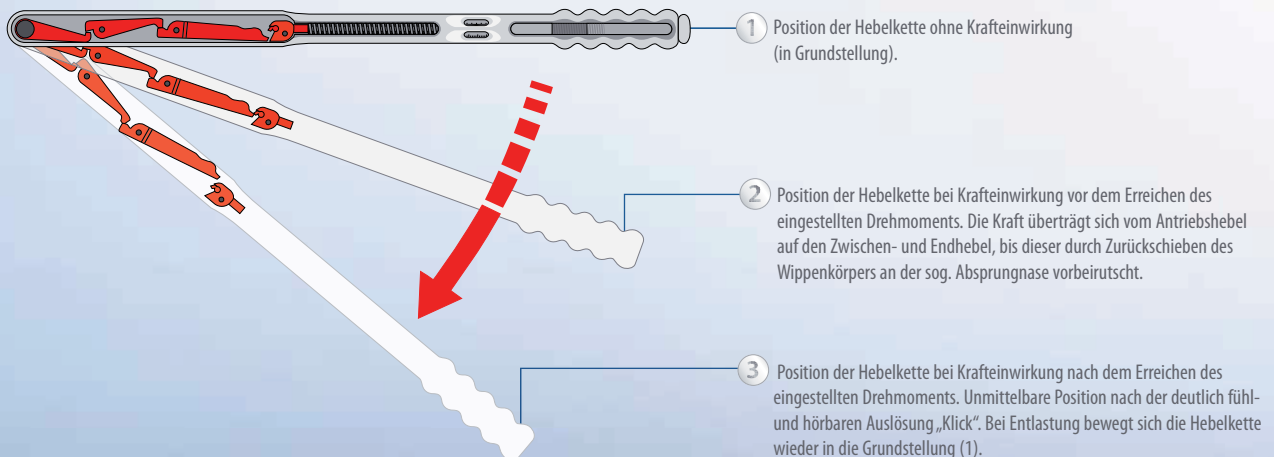


Höchste Präzision: Hohe Standzeiten und lange Lebensdauer auch bei starkem Dauergebrauch.



i FUNKTIONSPRINZIP

Die in der gruppeneigenen Qualitäts-Gesenkschmiede produzierte Hebelkette reduziert die Belastung der Mechanik auf ein Minimum. Die optimal aufeinander abgestimmte Dimensionierung der einzelnen Hebel verleiht dem DREMOMETER seine einzigartige Genauigkeit und seine lange Lebensdauer.





Automatische Auslösung: Der DREMOMETER löst automatisch fühlbar und hörbar aus und ist sofort wieder einsatzbereit.



Leicht und angenehm: Das ALU-Gehäuse und der ergonomisch gestaltete Griff ermöglichen auch in großen Anzugsbereichen eine einfache und sichere Handhabung.



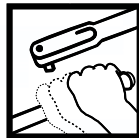
Auslösegenauigkeit: +/- 3% Toleranz vom eingestellten Skalenwert. Inklusive Prüfzertifikat nach DIN EN ISO 6789. Seriennummer auf dem Schlüssel und auf dem Zertifikat dient zur eindeutigen Produktidentifikation, rückführbar auf Nationale Normale.



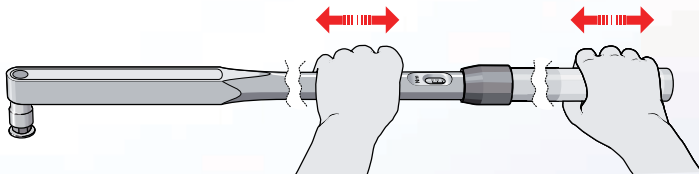
Skala: Übersichtliche Doppelskala N-m und lbf-in/lbf-ft auf jedem DREMOMETER (Typen E / EL / EK / EKL / F ohne Doppelskala)



**i DREMOMETER TYP MINI - F
FEHLERFREI BEDIENBAR**

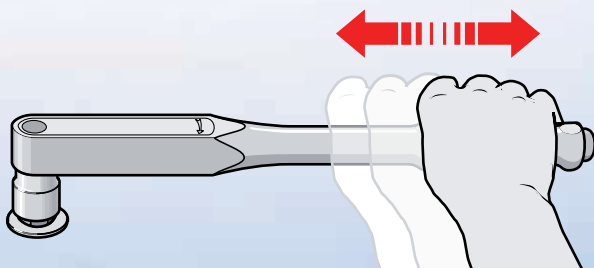


► Egal, wo Sie die Kraft ansetzen, ob in der Griffmitte oder an anderer Stelle des DREMOMETER, ob beidhändig oder mit Verlängerungsrohr, das von Ihnen eingestellte Drehmoment wird immer exakt erreicht - ohne Werteverchiebung.

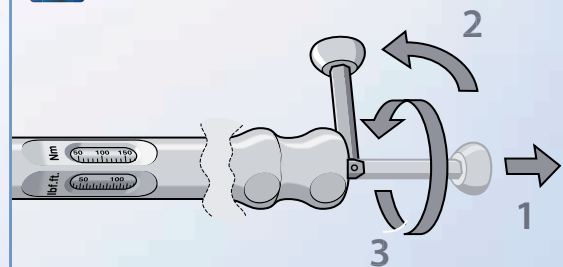


Durch die einzigartige einachsige Lage von Drehpunkt und Antriebsvierkant wird der DREMOMETER zu einem fehlerfrei bedienbaren Werkzeug. Dieser Einfachhebel ermöglicht, im Gegensatz zu herkömmlichen Drehmomentschlüsseln, ein Anziehen ohne Messwertverschiebung und ohne Beeinflussung der Genauigkeit durch die Betätigung außerhalb des Griffes.

► (Beachten Sie aber mögliche Werteverchiebungen bei der Betätigung der DREMOMETER mit Sondervorsatzstücken oder generell bei Vorsatzstücken mit unterschiedlichen Stichmaßen).



i TECHNIK



- Einstellen des Drehmomentwertes auf N-m bzw. lbf-in / lbf-ft durch unverlierbaren Winkelschlüssel im Griff.
- Der Klappmechanismus ermöglicht ein schnelles Einstellen ohne viel Kraftaufwand.



► Alle DREMOMETER gibt es auch mit Arretierung und Sicherung (A+S).



TORCOFIX K

ROBUSTER DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT VIERKANTANTRIEB UND INTEGRIERTER KNARRENFUNKTION FÜR DEN KONTROLLIERTEN RECHTS- UND LINKSANZUG UND DURCHSTECKVIERKANT



Auslösegenauigkeit: +/- 3% Toleranz vom eingestellten Skalenerwert. Inklusive Prüfzertifikat nach DIN EN ISO 6789. Seriennummer auf dem Schlüssel und auf dem Zertifikat dient zur eindeutigen Produktidentifikation, rückführbar auf Nationale Normale.



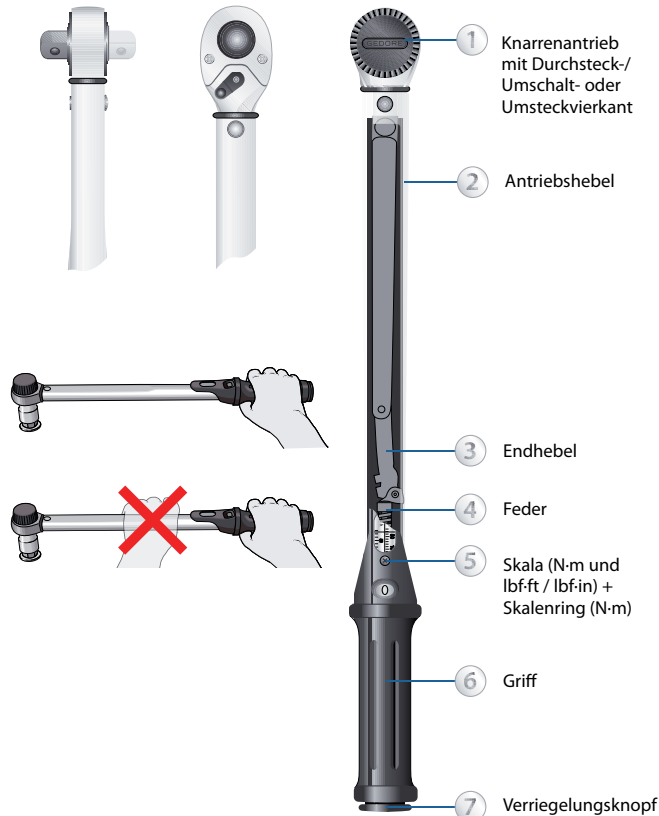
Robustes Stahlrohr: Mit hohem Korrosionsschutz, seidenmatt verchromt.



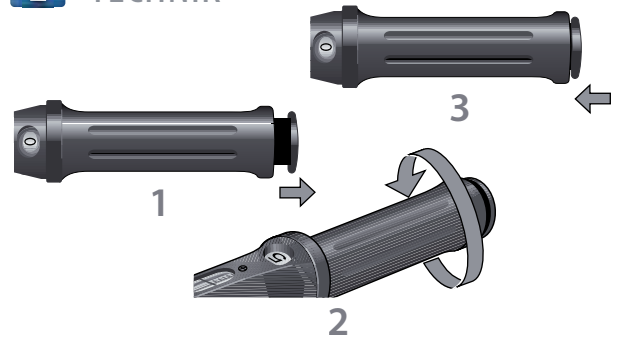
Verchromte Knarre: Alle 1/4" - 1/2" Vierkante der TORCOFIX K Serie haben eine schwarze Kunststoffkappe - auch Pilzkopf genannt. Dieser Pilzkopf verhindert ein ungewolltes Herausziehen des gesamten Vierkantes beim Wechsel der Steckschlüsseleinsätze.



MECHANIK



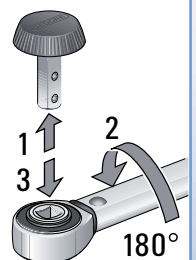
TECHNIK



Ziehen Sie den Verriegelungsknopf am Griffende heraus und drehen Sie den Griff im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das gewünschte Drehmoment einzustellen. Verriegelungsknopf wieder arretieren. Fertig!

FUNKTION

Zur Änderung der Drehrichtung beim TORCOFIX K:
 ■ Mit dem Daumen auf den herausstehenden Vierkant drücken und Pilzkopf herausnehmen, Schlüssel drehen und Vierkant wieder einsetzen.





ALLE VORTEILE AUF EINEN BLICK

+ ANTRIEBSVIERKANT



- Der Antriebsvierkant und der Drehpunkt des Antriebshebels liegen beim DREMOMETER auf einer Achse
- Vorteil: Die absolute Genauigkeit bleibt in jedem Fall erhalten. Auch wenn das Werkzeug außerhalb des Griffs oder mit Verlängerungsrohr betätigt wird.

+ HEBELKETTE

- Die integrierte Hebelkette senkt die Belastung der Messmechanik auf ein Minimum, die dadurch besonders sensibel ausgelegt werden kann.
- Vorteil: hohe Genauigkeit bei langer Lebensdauer.

+ DOPPELVIERKANT

- Auf Wunsch werden DREMOMETER (außer Typ F) mit Doppelvierkant geliefert. Außerdem stehen separate Aufsteckknarren für fast alle Modelle (außer Typ F) zur Verfügung.
- Vorteil: Kontrollierter Linksanzug und Arbeiten auf engstem Raum sind problemlos möglich.



+ SKALA

- Zwei Skalen auf jedem DREMOMETER zeigen N-m sowie die gängige angloamerikanische Maßeinheit an (Typen E - F ohne Doppelskala).
- Vorteil: exakte Ablesung auch bei lbf-in oder lbf-ft.

+ GRIF

- Der handsympathische Griff erlaubt sicheres, ermüdungsfreies Arbeiten, die Ganzmetall-Konstruktion macht DREMOMETER besonders robust.
- Vorteil: hohe Zuverlässigkeit auch nach hartem Dauereinsatz.

+ PRÜFZERTIFIKAT

- Alle DREMOMETER werden mit dem Prüfzertifikat nach DIN EN ISO 6789:2003 ausgeliefert.
- Vorteil: garantierte Genauigkeit +/- 3% vom eingestellten Skalenwert. Die Vorgabe der Norm (+/- 4%) wird übertroffen.



8554 AM - 8572 F

DREHMOMENTSCHLÜSSEL DREMOMETER AM - F 6-3000 N-m

Einsatz:

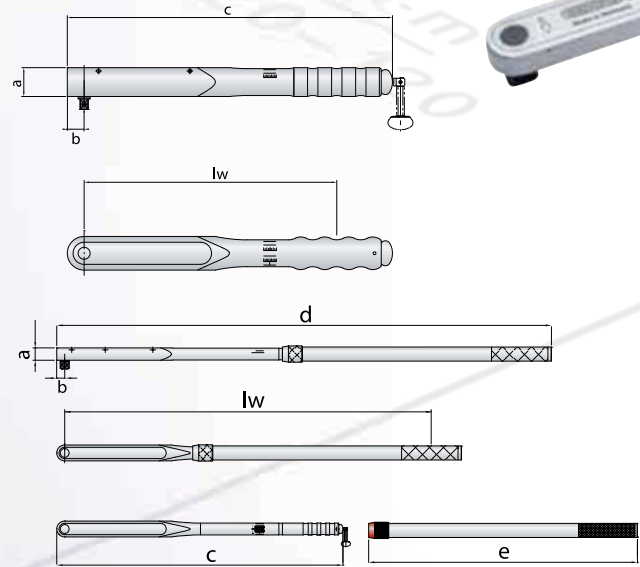
- Kontrollierter Schraubanzug im Bereich von 6 - 3000 N-m
- Einsatz in fast allen industriellen Fertigungsbereichen

Ausführung:

- Mit Zertifikat nach DIN EN ISO 6789:2003, rückführbar über firmeneigenes DKD-Labor auf das Nationale Normal
- Automatische Kurzwegauslösung mit fühlbarem und hörbarem Signal
- Doppel-Skala (außer Typ E-F) mit entsprechender Skalenteilung (s. Tabelle)
- Typ B, BC, C mit Druckknopfauflösung
- Typ BCK mit integrierter Knarrenfunktion

Technischer Vorteil/Funktion:

- Klassifiziert nach DIN EN ISO 6789:2003 Typ II Klasse A, mit einem Werkzertifikat. Auslösegenauigkeit +/- 3% vom eingestellten Skalenwert. Die Vorgabe der Norm (+/- 4%) wird übertroffen.
- Leicht und robust (da Gehäuse aus einer Aluminiumlegierung gefertigt), sehr werkstattfreundlich
- Keine Wertverschiebungen und Beeinflussung der Genauigkeit durch beidhändiges Arbeiten oder Betätigung außerhalb des Griffes (wie bei herkömmlichen Drehmomentschlüsseln). Sowohl Antriebsvierkant als Drehpunkt liegen in einer Achse dadurch hohe Anwendungssicherheit, verlängerbar um Arbeitsbelastung des Anwenders zu reduzieren.
- Extrem geringer Verschleiß durch Kräfteverteilung in einer einzigartigen Hebelmechanik
- Geschmiedete Hebelkette aus gruppeneigener Qualitäts-Schmiede
- Höchste Präzision auch bei starkem Dauergebrauch
- Lange Lebensdauer und hohe Standzeiten
- Einfache Bedienung - schneller und sicherer Drehmomentanzug
- Angenehme Einstellung durch formschönen, unverlierbaren Verstellknopf am Griffende
- Einfach und Doppelvierkant für den kontrollierten Rechts- bzw. Linksanzug



Code	No.	Typ	■ *	■
7775440	8554-01	AM	1/4	6,3
7775870	8559-01	AML	1/4	6,3
7682000	8560-01	A	3/8	10,0
7682190	8565-01	AL	3/8	10,0
7683320	8561-01	B	1/2	12,5
7683400	8566-01	BL	1/2	12,5
7685530	8573-00	BC	1/2	12,5
7683670	8578-00	BCL	1/2	12,5
1905449	8573-10	BCK	1/2	12,5
7685450	8562-10	C	1/2	12,5
7685960	8567-10	CL	1/2	12,5
7688470	8570-10	CD	3/4	20,0
7688710	8575-10	CDL	3/4	20,0
1427156	8574-10	DS	3/4	20,0
1427121	8579-10	DSL	3/4	20,0
7691500	8563-10	D	3/4	20,0
7691850	8568-10	DL	3/4	20,0
7670180	8563-01	DR	3/4	20,0
7670500	8568-01	DRL	3/4	20,0
7670930	8568-35	DR-LKW	3/4	20,0
7694010	8571-01	DX	3/4	20,0
7694360	8576-01	DXL	3/4	20,0
2311267	8581-01	EK	1	25,0
2311291	8586-01	EKL	1	25,0
7695250	8564-01	E	1	25,0
7695410	8569-01	EL	1	25,0
7717160	8572-01	F	1.1/2	40,0

➔ **8560-03 A**

242

➔ **754**

244



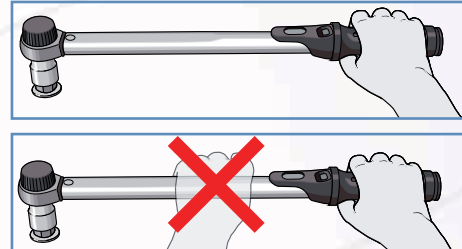
Mikrometer-Skala: Verbesserte Form, stabiler Skalenrahmen mit rot unterlegtem Mikrometer-Skalenring. Modellabhängige Teilungen von 1; 0,5; 0,25; 0,1 oder 0,025 N-m erlauben eine sehr genaue Einstellung.

Leicht und sicher: Verriegelungsknopf ermöglicht eine sichere Arretierung des eingestellten Drehmoments.

Griff mit Handhabungshilfe: Schwarzer Kunststoffgriff, neue ergonomisch verbesserte Form, mit Einkerbung in der Griffmitte. Handhabungshilfe und Anhaltspunkte für die Kalibrierung.

Automatische Auslösung: Der TORCOFIX K löst gut fühlbar und hörbar aus und ist sofort wieder einsatzbereit.

Skala: Gut ablesbare Doppelskala (N-m / lbf-in / lbf-ft) gut geschützt unter einem Sichtfenster mit Lupeneffekt. Das eingestellte Drehmoment ist auf der Skala bzw. auf der Skala in Verbindung mit dem Skalenring ablesbar.



TORCOFIX UK ++ DREHMOMENTSCHLÜSSEL MIT UMSCHALT- VIERTAKT UND INTEGRIERTER KNARREN- FUNKTION FÜR DEN KONTROLLIERTEN RECHTSANZUG



1/2" Vierkanttrieb und integrierter Hebel-Umschalt-Knarrenfunktion für den kontrollierten Rechtsanzug.

Robustes Stahlrohr: Mit hohem Korrosionsschutz seidenmatt verchromt, mit verchromter Knarre.

i FUNKTION

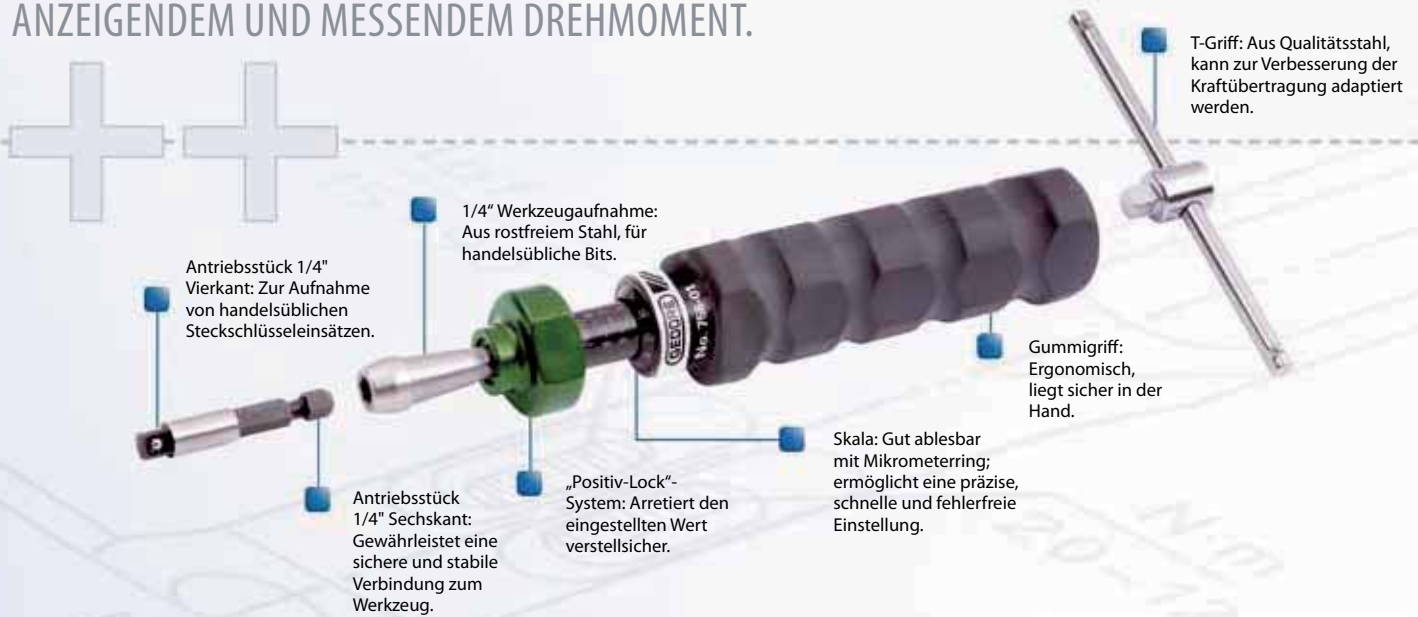
Beim **TORCOFIX UK**: Hebel der Umschalt-Knarre entsprechend der gewünschten Richtung im oder gegen den Uhrzeigersinn schalten.

- ++ K $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$
1-850 N-m
- + K US $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$
10 lbf-in - 600 lbf-ft
- + UK $\frac{1}{2}$
10-300 N-m
- ++ Z $\oplus \ominus$
2-850 N-m
- + SE $\frac{9x12}$ $\frac{14x18}$
2-400 N-m



DREHMOMENTSCHRAUBER 756

KOMPAKTE UND VIELSEITIGE SCHRAUBENDREHER MIT AUTOMATISCH AUSLÖSENDEM, ANZEIGENDEM UND MESSENDEM DREHMOMENT.



Antriebsstück 1/4" Vierkant: Zur Aufnahme von handelsüblichen Steckschlüsseinsätzen.

1/4" Werkzeugaufnahme: Aus rostfreiem Stahl, für handelsübliche Bits.

Antriebsstück 1/4" Sechskant: Gewährleistet eine sichere und stabile Verbindung zum Werkzeug.


„Positiv-Lock“-System: Arretiert den eingestellten Wert verstellicher.

Skala: Gut ablesbar mit Mikrometerring; ermöglicht eine präzise, schnelle und fehlerfreie Einstellung.


Gummigriff: Ergonomisch, liegt sicher in der Hand.

T-Griff: Aus Qualitätsstahl, kann zur Verbesserung der Kraftübertragung adaptiert werden.

i DREHMOMENTSCHRAUBER TECHNIK



Typ FS 755
Festeinstellbarer Drehmomentschrauber ohne Skala für dauerhaften und gleichen Werteanzug
Automatisch auslösend
Rechts-/Linkslauf
Eloxierter Aluminiumgriff



Typ 756
Einstellbarer Drehmomentschrauber mit Mikrometerskala
„Positiv-Lock“-Arretierung
Rostfreie Werkzeugaufnahme
Automatisch auslösend
Rechts-/Linkslauf
Abrutschsicherer Gummigriff



Typ S 757
Einstellbarer Drehmomentschrauber mit Mikrometerskala
Automatisch auslösend
Rechts-/Linkslauf
Eloxierter Aluminiumgriff



Typ SP 758
Anzeigender Drehmomentschrauber mit Zweifach-Skala
Arretierung von Maximalwerten / Maximalwertanzeige
Rechts-/Linkslauf
Eloxierter Aluminiumgriff



Lieferumfang
Zu allen Modellen liefern wir ein 6kt 1/4" Adapter-Antriebsstück
Für leichteres Arbeiten sind bei einigen Modellen Gleit- bzw. Quergriffe mit im Lieferumfang enthalten



Sondermodelle
Optional sind alle Drehmomentschrauber auch mit festem 1/4" Vierkant erhältlich.
Außerdem: Drehmomentschrauber für den medizinischen oder „clean-room“-Bereich auf Anfrage.

➔ **685 • 690**



222

➔ **20 • IN 20**



152 - 155

++ DREMOPLUS

HANDBETÄTIGTE DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGER. MÜHELOS ZU HÖCHSTEN DREHMOMENTEN AUF ENGSTEM RAUM.



Aktio = Reaktio: Reaktionsarm zur Absorption der Reaktionskraft

Antrieb: Vierkantantrieb in den Größen 3/8", 1/2" und 3/4"

Höchste Präzision: Geschliffene Zahnflanken, gehobte Bohrungen, gehärtete Zylinderstifte und Präzisionslager sorgen für geringste Reibungsverluste im Planetengetriebe. Genauigkeiten von +/- 4% über den gesamten Arbeitsbereich geben optimale Sicherheit bei den Verschraubungen.

Abstützung: Verschiebbarer Reaktionsvierkant kann mit einem Kraftschraubereinsatz an einer nebenliegenden Schraube abstützen, z. B. bei Flanschverschraubungen.

Stabil und robust: Gehäuse aus Qualitätsstahl. Auch für hohe Kräfte ausgelegt. Die kompakte Bauweise ermöglicht ein Arbeiten bei schwer zugänglichen Verschraubungen.

Sicherheit: Drehmomentvervielfältiger ab einem Übersetzungsverhältnis von 1:15 sind mit Rücklaufsicherung ausgerüstet.

Flexibel: Auswechselbare Reaktionsplatte für individuelle Bedürfnisse.



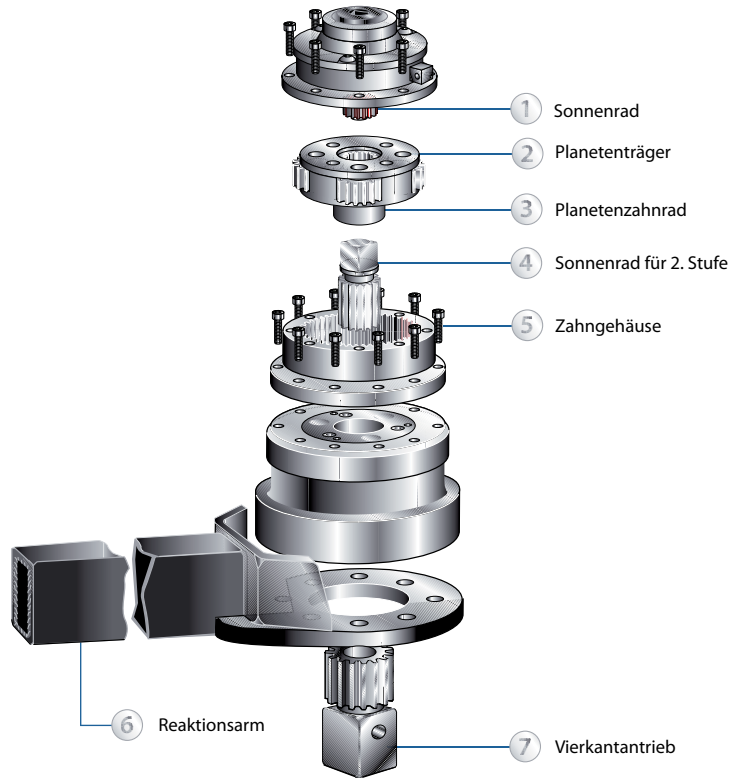
++ VORZÜGE EINES DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGERS

- ▶ Vermeidung von langen Hebelarmen und dadurch sicheres Arbeiten
- ▶ Das angegebene Übersetzungsverhältnis ist der echte Faktor für die Drehmomentvervielfältigung
- ▶ Verzicht auf Korrekturtabellen zur Bestimmung des Ausgangsdrehmoments
- ▶ Modelle mit Rücklaufsicherung (RS) sorgen für sicheres Arbeiten
- ▶ Zur präzisen Drehmomentsteuerung sind elektronische Drehmomentmesswertgeber für jedes Modell erhältlich

++	1:22 1000 N-m	+	1:5 - 1:26 1300-4500 N-m	+	1:5 1300-2700 N-m	++	1:5 - 1:125 1700-3400 N-m	+	1:5 - 1:125 6000-47500 N-m	+	1:5 - 1:25 1000-1500 N-m	++	1:5 - 1:125 2700-6000 N-m

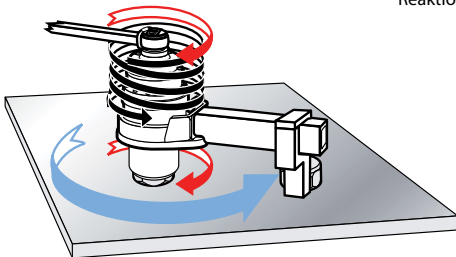


i GETRIEBEELEMENTE

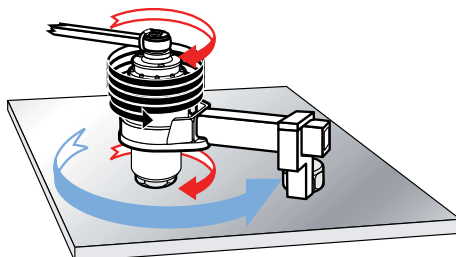


i SICHER BEDIENBAR

Drehmoment
Reaktionskräfte



Die Getriebebauteil- und Torsionsspannung muss wie bei einer Drehfeder aufgebaut werden.

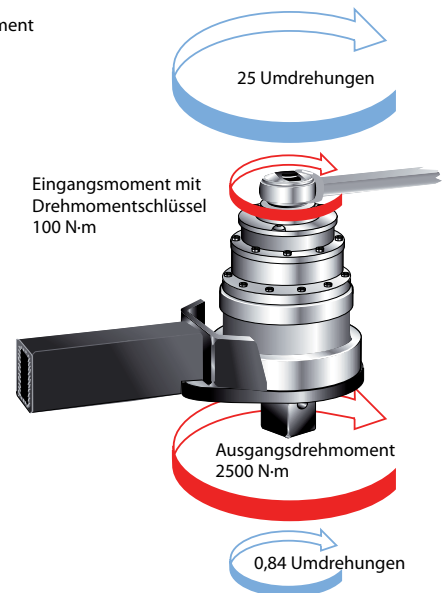


Erst jetzt kann das gewünschte Ausgangsdrehmoment erreicht werden.

Sicherheitshinweis: Bei Überkopf-Einsätzen wird eine zusätzliche Stütze dringend empfohlen. Sollte die Verschraubung abreißen oder der Drehmomentvervielfältiger seine Spannung freigeben, könnte das Gerät auf den Anwender fallen.

i FUNKTIONSPRINZIP

Drehmoment
Drehzahl



Die in der Grafik abgebildete Darstellung soll das Prinzip der Drehmomentvervielfältigung verdeutlichen. Nehmen wir ein Eingangsmoment von 100 N-m und ein Ausgangsmoment von 2500 N-m an. Bei z. B. einem Übersetzungsverhältnis von 1:25 sind am Eingang 25 Umdrehungen erforderlich, um am Ausgang ca. 1 Umdrehung mit einem Drehmoment von 2500 N-m zu erreichen. Begründet ist dies nach der physikalischen Formel: Leistung = Drehmoment x Drehzahl

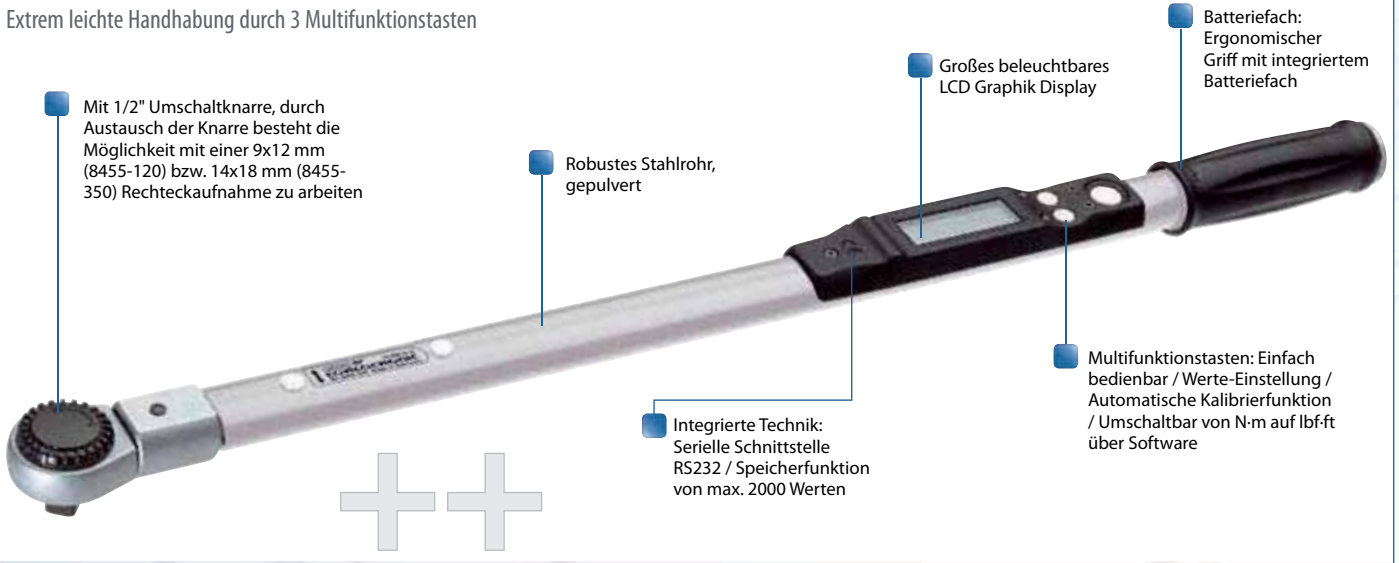
Da wir Eingangs- und Ausgangsleistung als konstant ansehen müssen, kann die Vervielfältigung des Drehmoments nur durch die erhöhte Anzahl der Umdrehungen am Kräfteingang erreicht werden. Ein Drehmomentschlüssel mit Knarrenfunktion erleichtert es dem Anwender, die erforderlichen Umdrehungen zügig aufzubringen.



++ ELEKTRONISCHE DREHMOMENTSCHLÜSSEL TORCOTRONIC

TORCOTRONIC II

Extrem leichte Handhabung durch 3 Multifunktionstasten



Mit 1/2" Umschaltknarre, durch Austausch der Knarre besteht die Möglichkeit mit einer 9x12 mm (8455-120) bzw. 14x18 mm (8455-350) Rechteckaufnahme zu arbeiten

Robustes Stahlrohr, gepulvert

Großes beleuchtbares LCD Graphik Display

Batteriefach: Ergonomischer Griff mit integriertem Batteriefach

Integrierte Technik: Serielle Schnittstelle RS232 / Speicherfunktion von max. 2000 Werten

Multifunktionstasten: Einfach bedienbar / Werte-Einstellung / Automatische Kalibrierfunktion / Umschaltbar von N-m auf lbf-ft über Software

8455

ELEKTRONISCHER DREHMOMENTSCHLÜSSEL TORCOTRONIC II 10-350 N-m / 7,4-258,2 lbf-ft

Einsatz:

- Für Alltagsansprüche in der Montage bzw. Drehmomentkontrolle
- In allen Fertigungs- und Entwicklungsbereichen einsetzbar

Ausführung:

- Mikroprozessorgesteuerter, elektronischer Drehmomentschlüssel
- Für den kontrollierten Rechts- und Linksanzug
- Nach DIN EN ISO 6789, rückführbar auf nationale Normale
- Robuste Werkstattkonstruktion
- Großer Messbereich in N-m, umschaltbar auf lbf-ft
- Hohe Messgenauigkeit: +/- 1% Toleranz bei allen Ablesewerten, +/- 1 Digit
- Mit 1/2" Umschaltknarre, durch Austausch der Knarre besteht die Möglichkeit mit einer 9x12 mm (8455-120) bzw. 14x18 mm (8455-350) Rechteckaufnahme zu arbeiten

Eigenschaften:

- Großes beleuchtbares LCD Graphik Display
- Leicht verständliche Ikon-Menüführung
- Einfache Bedienung mit 3 Multifunktionstasten
- Extra große, leicht zu erreichende Betätigungstaste in Griffnähe
- 2000 Speicherplätze
- Track- / Peak-Mode sowie 5 Pre-Set Modes speicherbar
- Unterschiedliche Stichmaße für Einsteckwerkzeuge programmierbar
- Automatische Kalibrierung auf Tastendruck und nach Stand-by-Modus
- Tastatursperre
- Serielle Schnittstelle RS232
- Leicht bedienbare PC Software für problemlose Programmierung und Dokumentation der Daten
- Export der Daten nach MS Excel® möglich
- 2 Modelle im Bereich 10-350 N-m



Lieferumfang:

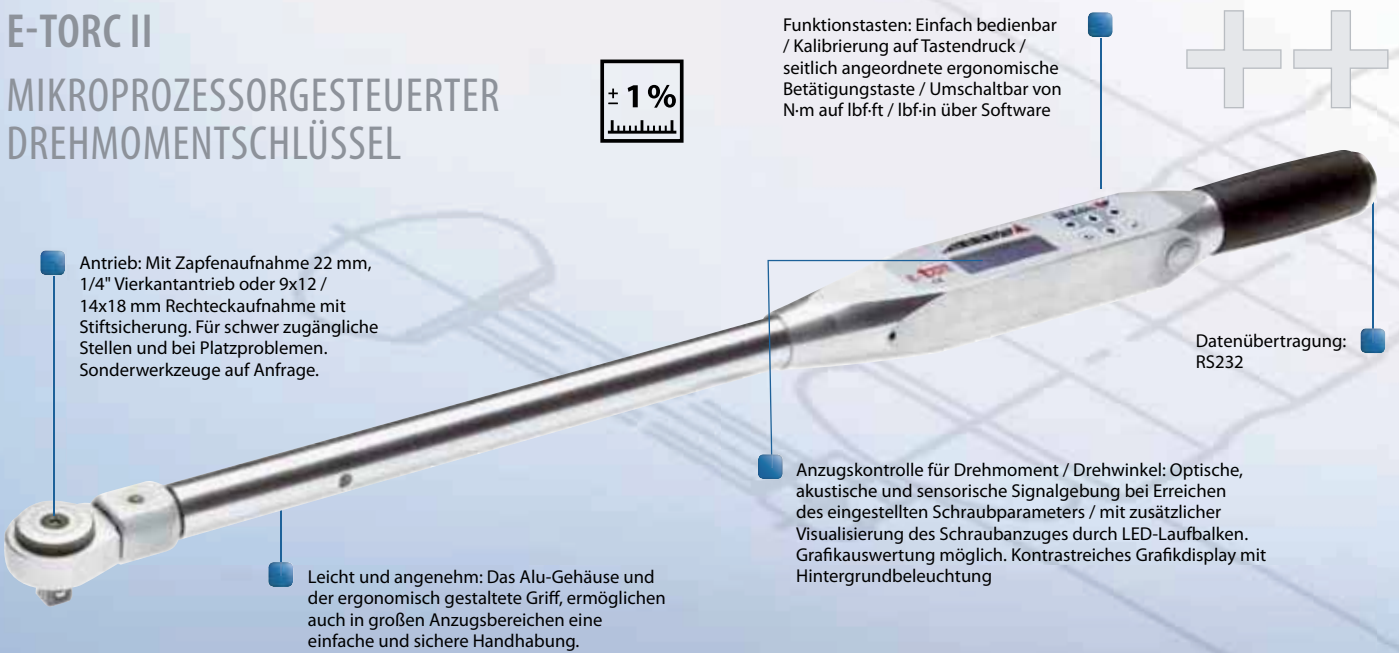
- Elektronischer Drehmomentschlüssel TorcoTronic
- Einsteckumschaltknarre 1/2"
- Prüfzertifikat nach DIN EN ISO 6789 Typ I Klasse B
- Lieferung in transparenter Kunststoffbox
- Kabel für serielle Schnittstelle RS232
- Software auf CD-R

Achtung:

Um den vollen Funktionsumfang dieses Produktes nutzen zu können, ist ein PC mit Windows® Betriebssystem (ab Windows 2000®) erforderlich.

Code	No.	■"	■	□mm	N-m	lbf-ft	±%
1932136	8455-120	1/2	12,5	9 x 12	10-120	7,4-88,5	0,9
1932144	8455-350	1/2	12,5	14 x 18	70-350	51,6-258,2	1,3

E-TORC II MIKROPROZESSORGESTEUERTER DREHMOMENTSCHLÜSSEL



Antrieb: Mit Zapfenaufnahme 22 mm, 1/4" Vierkantantrieb oder 9x12 / 14x18 mm Rechteckaufnahme mit Stiftsicherung. Für schwer zugängliche Stellen und bei Platzproblemen. Sonderwerkzeuge auf Anfrage.

Leicht und angenehm: Das Alu-Gehäuse und der ergonomisch gestaltete Griff, ermöglichen auch in großen Anzugsbereichen eine einfache und sichere Handhabung.

± 1%

Funktionstasten: Einfach bedienbar / Kalibrierung auf Tastendruck / seitlich angeordnete ergonomische Betätigungstaste / Umschaltbar von N-m auf lbf-ft / lbf-in über Software

Anzugskontrolle für Drehmoment / Drehwinkel: Optische, akustische und sensorische Signalgebung bei Erreichen des eingestellten Schraubparameters / mit zusätzlicher Visualisierung des Schraubanzuges durch LED-Laufbalken. Grafikauswertung möglich. Kontrastreiches Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung

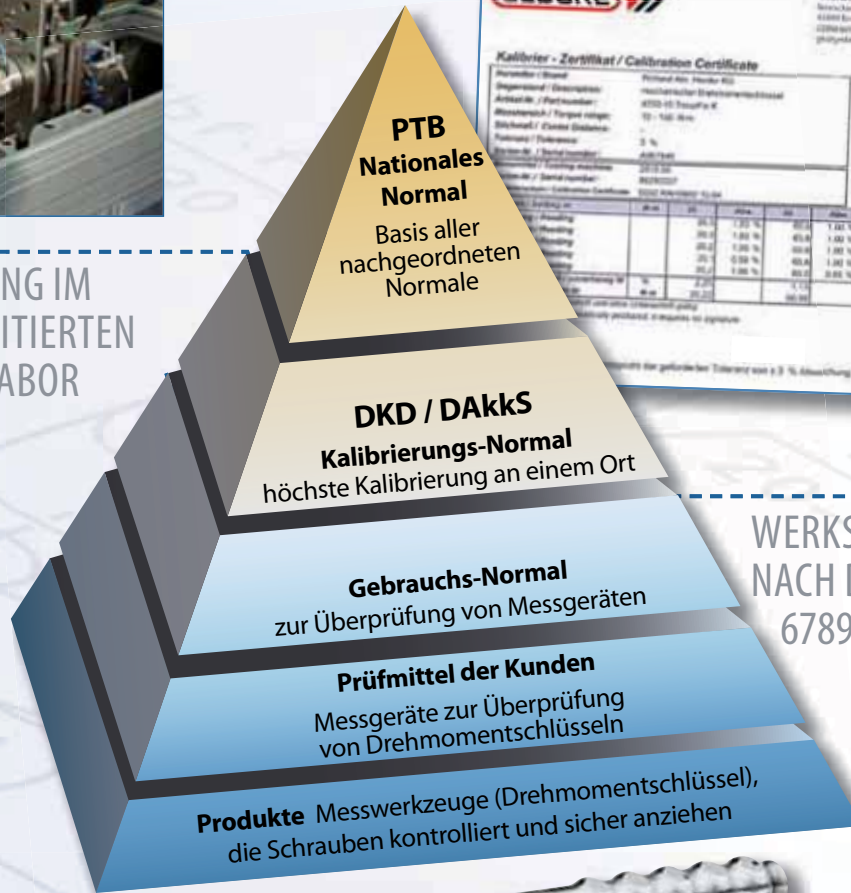
Datenübertragung: RS232



PRÄZISION MIT ZERTIFIKAT
RÜCKFÜHRBARE SICHERHEIT



DKD-KALIBRIERUNG IM EIGENEN AKKREDITIERTEN DKD-KALIBRIERLABOR



WERKSKALIBRIERUNG NACH DIN EN ISO 6789:2003



DKD-KALIBRIERUNG LEISTUNGSUMFANG DKD-LABOR

Typ	Messbereich	Messverfahren	kleinste angebare Messunsicherheit
Elektronische Drehmomentschlüssel	0,2 N-m – 3000 N-m	DKD 3-7	0,2%
Drehmomentschlüssel Kalibriereinrichtungen (Prüfgeräte)	0,2 N-m – 3000 N-m	DKD 3-8	0,2%
Handbetätigte Drehmomentschlüssel	0,2 N-m – 1000 N-m	DIN EN ISO 6789:2003	1%

WERKS-KALIBRIERUNGEN

Typ	Messbereich	Messverfahren	kleinste angebare Messunsicherheit
Elektronische Drehmomentschlüssel	0,2 N-m – 3000 N-m	in Anlehnung an DKD 3-7	0,2%
Drehmomentschlüssel Kalibriereinrichtungen (Prüfgeräte)	0,2 N-m – 3000 N-m	in Anlehnung an DKD 3-8	0,2%
Handbetätigte Drehmomentschlüssel	0,2 N-m – 1000 N-m	DIN EN ISO 6789:2003	1%
Elektronische Drehmoment-/ Drehwinkelschlüssel	5 N-m – 300 N-m	BV-STO Ausgabe 07/2010 (bei Winkelmessung)	0,2% (Md) 0,5% Messgenauigkeit

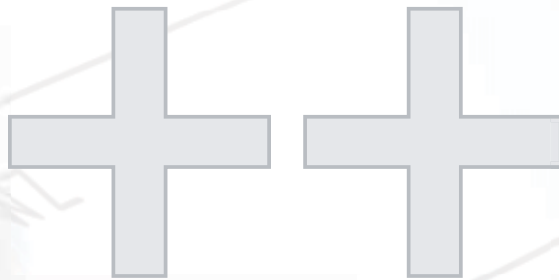


WERKS-KALIBRIERUNG - SOLIDE SICHERHEIT! ++ WIR GEBEN IHNEN DIE SICHERHEIT, DIE SIE BRAUCHEN



► Unser Reparatur-Service setzt Ihre GEDORE Drehmomentschlüssel innerhalb von 5-7 Werktagen instand. Auf Wunsch stellen wir Ihnen selbstverständlich Ersatzwerkzeuge - gegen eine geringe Gebühr - zur Verfügung.

► Basis für unseren kostengünstigen Werkskalibrierservice ist die DIN EN ISO 6789:2003. In unserem akkreditierten DKD-Kalibrierlabor erstellen wir zudem Zertifikate, die den gültigen Normen und den Anforderungen nach DKD 3-7 und DKD 3-8 sowie DIN EN ISO 6789:2003 entsprechen.



BITTE BEACHTEN SIE, DASS DER DREHMOMENTSCHLÜSSEL EIN MESSMITTEL IST.



Wir empfehlen:

- Kalibrierung 1x jährlich (DIN EN ISO 6789:2003) oder nach 5000 Lastwechseln (DIN EN ISO 6789:2003)

Ihr Vorteil:

- Messgenauer Drehmomentschlüssel
- Kostenfreier* Kalibrier-Service im Hause Richard Abraham Herder KG Solingen

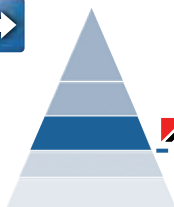
*Gilt nur für Artikel aus unserem Hause (RAHSOL/GEDORE)
Volles Service-Paket / Leistungen nur für Deutschland gültig.
Bitte fragen Sie unsere Niederlassungen nach den jeweiligen Möglichkeiten für Ihr Land.



DKD-KALIBRIERUNG



286



WERKSKALIBRIERUNG



287


REGELMÄSSIG KALIBRIEREN, JUSTIEREN UND ZERTIFIZIEREN

WARUM IST DAS SO WICHTIG?

- ▶ Nur so können wir Ihnen dauerhaft die Präzision und Zuverlässigkeit unserer Drehmomentwerkzeuge garantieren. Dies ist uns ein großes Anliegen, denn Ihre Sicherheit liegt uns am Herzen.
- ▶ Weil wir Ihnen hiermit die Sicherheit bieten, die Sie für den alltäglichen „Kontrollierten Schraubenanzug“ benötigen.



GEDORE –

 Kompetente Kontrolle auf höchstem Niveau.

DREHMOMENT-TECHNOLOGIE – FÜR EXAKTE UND SICHERE VERSCHRAUBUNGEN

Der Einsatz von regelmäßig kalibrierten Drehmomentwerkzeugen, die Verwendung von Qualitäts-Schrauben sowie das „richtige Drehmoment“ sind die zwingende Voraussetzung für sichere Verschraubungen. Die sorgfältige und richtige Auswahl und Anwendung Ihrer Drehmomentwerkzeuge sollte dabei selbstverständlich sein. Denn Schrauben, die nur nach Gefühl angezogen werden, stellen ein Sicherheitsrisiko mit möglicherweise schwerwiegenden Folgen dar. Ist die Vorspannkraft zu gering, kann sich die Verschraubung lösen, ist sie zu hoch besteht Bruchgefahr.

Drehmoment-Technologie ist überall dort unentbehrlich, wo es auf den exakt kontrollierten Schraubenanzug ankommt. Das sind mehr Verschraubungen als man denkt.

Täglich bewähren sich unsere GEDORE Werkzeuge in allen industriellen Fertigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsbereichen sowie im Bereich der Forschung und Entwicklung.

Dabei bieten Sie dem Anwender maximale Sicherheit. Ob Standardprodukte oder Spezialanfertigungen: die herausragende Fertigungsqualität und der umfassende GEDORE Service sorgen für dauerhafte Zuverlässigkeit, auch unter extremen Anforderungen.



RE-KALIBRIERUNG DER DREHMOMENTWERKZEUGE – WARUM?

Das Vorhandensein eines einmalig kalibrierten Drehmomentschlüssels reicht alleine nicht aus, um dessen Präzision für immer zu gewährleisten. So, wie Sie beispielsweise den Zustand Ihres Autos regelmäßig überprüfen lassen, benötigt auch das Drehmomentwerkzeug, als Präzisions-Messwerkzeug (Messmittel), in regelmäßigen Abständen eine Wartung.

Überprüfen Sie Ihr Drehmomentwerkzeug daher mindestens alle 5.000 Lastwechsel auf einem rückführbar kalibrierten Prüfgerät. Bei sporadischem Gebrauch reicht eine jährliche Überprüfung aus. Bei intensiverem Einsatz oder sicherheitsrelevanten Schraubverbindungen empfehlen wir ein Überprüfungsintervall von 3 bis 6 Monaten einzuhalten. Das Kalibrieren sollte nur von autorisiertem Fachpersonal, einem akkreditierten DKD-Kalibrierlabor oder von dem Hersteller selbst vorgenommen werden.

Je nach Anspruch, kann diese Wartung dann eine DKD-Kalibrierung oder Werks-Kalibrierung auf Nationale Normale rückführbare Kalibrierung sein.

TIPP

Nutzen Sie den kompetenten und schnellen Werks-Kalibrierservice, den GEDORE für Drehmomentwerkzeuge aus eigener Fertigung anbietet oder entscheiden Sie sich für den DKD-Kalibrierservice (alle Fabrikate). Innerhalb weniger Werkstage erhalten Sie Ihre Drehmomentwerkzeuge wieder zurück. Mit neuer Präzision und zertifizierter Sicherheit, können Sie ihr Werkzeug ohne lange Ausfallzeiten wieder einsetzen.

Haben Sie eine „unlösbare“ Verschraubungsproblematik? Sprechen Sie mit unseren Drehmoment-Experten am Telefon oder vor Ort. Informieren Sie sich über unsere Service-Hotline. Fragen Sie auch nach unseren kompetenten Kalibrier-Partnern weltweit - in Ihrer Nähe.



Service Hotline ++49 (0) 1804 37 36 68
(nur 0,20 Euro pro Gespräch aus dem inländischen Festnetz; Abweichungen bei Nutzung von Mobiltelefonen oder Service Providern möglich)





GEDORE-PRODUKTE – RÜCKFÜHRBAR AUF NATIONALE NORMALE

Die Rückführbarkeit ist das K.O.-Kriterium jeder Kalibrierung. Messergebnisse müssen durch eine ununterbrochene Kette von Vergleichsmessungen auf das Nationale Normal bezogen sein. Der Nachweis kann im direkten Vergleich mit dem Nationalen Normal oder im indirekten Vergleich durch mehrere Kalibrierschritte mit anderen Normalen erbracht werden, die an das Nationale Normal angeschlossen sind.

Drehmomentwerkzeuge von GEDORE werden unter Beachtung höchster Qualitätsansprüche produziert, justiert, rückführbar kalibriert und zertifiziert. Sie sind so konstruiert und hergestellt, dass sie die Anforderungen der gültigen DIN EN ISO-Normen einhalten oder sogar übertreffen. Unsere strengen Prüf- und Messmittelvorgaben sind dabei das Gütesiegel für die hohe Produktqualität.

Jedem fabrikneuen Drehmomentschlüssel, jedem Drehmoment-Schraubendreher und jedem Prüfgerät ist ein GEDORE Werks-Prüfzertifikat nach den jeweils gültigen Normen beigelegt. Unsere Werks-Prüfzertifikate sind selbstverständlich rückführbar auf Nationale Normale. Die Seriennummer auf dem Produkt und auf dem Zertifikat dient zur eindeutigen Produktidentifikation. Auf Wunsch kalibrieren und zertifizieren wir Ihre Drehmomentwerkzeuge auch im eigenen DKD-Kalibrierlabor nach DKD-Richtlinien. Ihr Werkzeug ist dann direkt rückführbar auf Nationale Normale.



i TIPP

Vertrauen Sie ausschließlich Messergebnissen, die auf rückführbar kalibrierten Messmitteln erzielt wurden. Nur durch den Anschluss an Nationale Normale und damit an das internationale Bezugssystem, ist das ermittelte Prüfergebnis weltweit vergleichbar und qualitativ aussagekräftig. Für zertifizierte Unternehmen ist eine rückführbare Prüfmittel-Verwaltung schon lange Vorschrift. (Normenreihen der DIN EN ISO 9000 ff.)

Die Kalibrier-Hierarchie wird in Pyramidenform dargestellt und veranschaulicht alle existierenden Stufen der Rückführbarkeit. Je weniger Stufen vom Prüfgegenstand bis zum Nationalen Normal berührt werden, desto verlässlicher ist das erzielte Messergebnis. Die DKD-Kalibrierung – direkt rückführbar – garantiert dadurch ein sehr genaues Kalibrierergebnis auf höchstem Niveau.



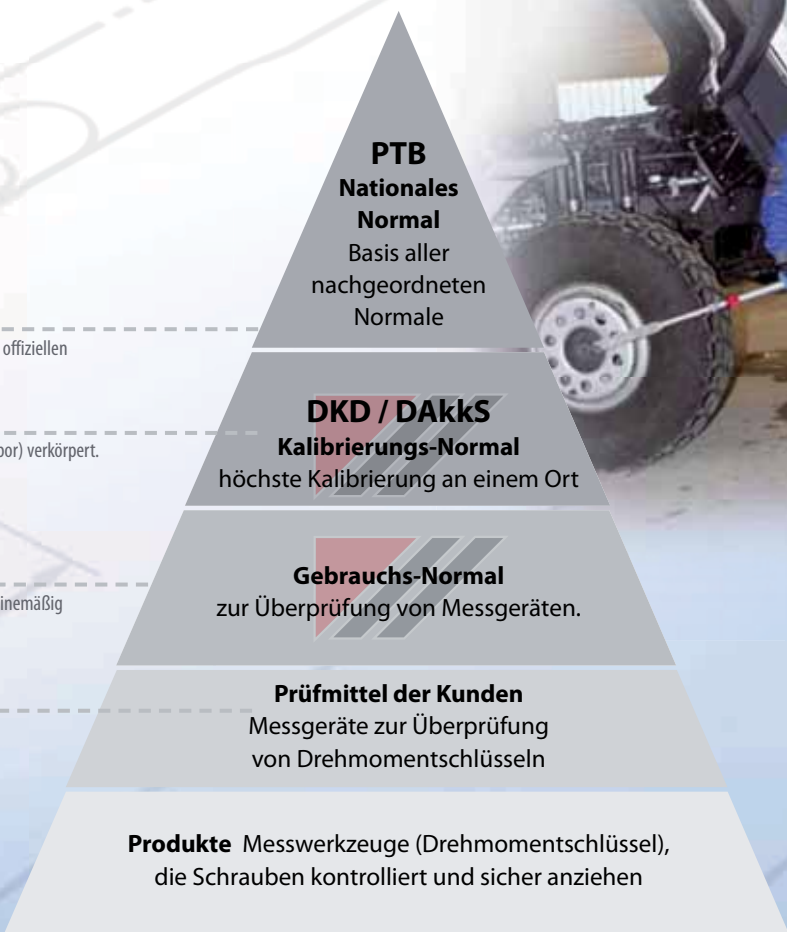
KALIBRIER-HIERARCHIE: VON DER SCHRAUBE BIS ZUM NATIONALEN NORMAL MESSGRÖSSE DREHMOMENT

Nationales-Normal / Primärnormal:
Basis zur Festlegung aller nachgeordneten Normale der betreffenden Größe, durch offiziellen Beschluss. In Deutschland von der PTB, Braunschweig entwickelt und bewahrt.

DKD-Kalibrier-Normal / Bezugsnormal:
Ein Normal, welches die höchste Genauigkeit an einem bestimmten Ort (Firma, Labor) verkörpert.

Gebrauchs-Normal / Werksnormal:
Ein Normal, welches in Verbindung mit einem Bezugsnormal kalibriert ist und routinemäßig benutzt wird, um Messmittel zu kalibrieren oder zu überprüfen.

Prüfmittel
Messmittel, die routinemäßig dazu benutzt werden, Messwerkzeuge (Drehmomentschlüssel) zu kalibrieren oder zu überprüfen.





GEDORE UNTERNEHMENS-STANDARDS (RICHARD ABR. HERDER KG)

- Zertifizierung des Unternehmens nach DIN EN ISO 9001:2000 (Erstzertifizierung: 1996).
- Eigenes DKD-Kalibrierlabor für die Messgröße Drehmoment (Akkreditierungsumfang nach DKD: Prüfungen nach DKD-R 3-7:2003; DKD-R 3-8:2003; DIN EN ISO 6789:2003) mit der Registrier-Nummer DKD-K-28201.
- Nationaler Kooperationspartner des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), seit der Akkreditierung (DIN EN ISO/IEC 17025) und Autorisierung der PTB im Jahr 2000.
- Gegenseitige internationale Anerkennung von Kalibrierdiensten folgender Staaten (EAL): z.B. Deutschland (DKD), Großbritannien (UKAS), Österreich (ÖKD), Schweiz (SCS), Australien (NATA), Belgien (BKO), Dänemark (DANAK), Finnland (FINAS), Frankreich (COFRAC), Italien (PRORE)...
- Offizielle, regelmäßige Überprüfung aller Prüfanlagen und Messmittel im DKD-Labor durch die Physikalische-Technische Bundesanstalt, Braunschweig (PTB) und der Fa. Schatz AG.
- Regelmäßige interne Prüfungen aller Prüfanlagen und Messmittel.
- Produktion aller Drehmomentwerkzeuge nach Internationalen Standards, mehrheitlich nach den Standards der DIN EN ISO 6789.
- Alle Elektronischen Drehmomentschlüssel oder Prüfgeräte werden nach den gültigen CE-Richtlinien (EMVG) entwickelt und hergestellt.
- Unsere Drehmoment-Schraubendreher und einige Drehmomentschlüssel-Serien sind sicher gegen Elektrostatik (ESD).



INHALTE DER DIN EN ISO 6789

Die Mehrheit der GEDORE Drehmomentwerkzeuge werden konform zu den Anforderungen der gültigen Norm DIN EN ISO 6789 oder besser produziert. Diese Norm enthält folgende wichtige Qualitäts- und Toleranzvorgaben sowie Klassifizierungen:

- Die Unterscheidung der Drehmomentwerkzeuge in Typenklassen mit entsprechenden Genauigkeitsanforderungen (z. B. Klasse A: auslösende Drehmomentschlüssel +/- 4% oder Klasse D: anzeigende Schraubendreher +/- 6%).
- Die Festlegung des toleranzhaltigen Arbeitsbereiches eines Drehmomentwerkzeuges (20% bis 100% des jeweils maximalen Skalen- oder Anzugswertes).
- Die Gewährleistung der Wiederholgenauigkeit und Präzision des Drehmomentes bei mindestens 5.000 Lastwechseln.
- Die Zuordnung der Antriebsvierkante hinsichtlich Nennggröße und maximalem Wert des Drehmomentes.
- Genaue Vorgaben zum Prüfvorgang und zur Prüfumgebung (z.B. Temperatur +18°C -28°C und max 1% Messunsicherheit).
- Die Angaben zur Messunsicherheit der Prüfgeräte (max. +/- 1% Toleranz des angezeigten Wertes).
- Vorgaben zur Skalen- und Produktkennzeichnung.



GEPRÜFTE QUALITÄT

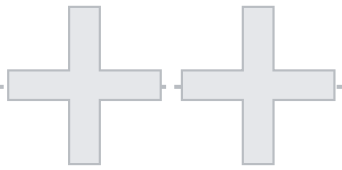




UNTERSCHIEDE IM INHALT DER PRÜFZERTIFIKATE



- Das Prüfzertifikat ist ein Dokument, mit welchem die Genauigkeit eines Drehmomentwerkzeuges zu einem bestimmten Zeitpunkt bescheinigt wird. Werks-Prüfzertifikate oder DKD-Kalibrierscheine unterscheiden sich je nach Produkt teilweise stark in Form und Inhalt.
- Folgendes haben sämtliche Prüfzertifikate und Kalibrierscheine gemein: Sie enthalten genaue Angaben über die Produktbezeichnung, die Produkt-Artikel-Nummer, den Arbeits- bzw. Messbereich, die Serien-Nummer, die eingesetzten Prüfmittel, das Kalibrierergebnis und die Norm nach welcher geprüft wurde. Außerdem müssen ein Rückführbarkeits-Nachweis, sowie Name und Datum des Prüfers erscheinen. Mit diesen Daten wird eine zweifelsfreie Produktidentifizierung sichergestellt.
- Ein wichtiger Unterschied zwischen Werkszertifikat und DKD-Kalibrierschein liegt in der Angabe des Kalibrierergebnisses. Das Werkszertifikat berücksichtigt keine Messunsicherheiten der Prüfmittel einzelner Hierarchiestufen. Das Kalibrierergebnis des DKD-Kalibrierscheins hingegen enthält summiert sowohl die Messunsicherheit des Prüfgegenstandes als auch die des Prüfmittels.



WERKS-PRÜFZERTIFIKATE FÜR EINSTELLBARE UND FESTEINSTELLBARE DREHMOMENTSCHLÜSSEL

- Werks-Prüfzertifikate für GEDORE Drehmomentwerkzeuge - mit Skala (Richard Abr. Herder KG Werks-Kalibrierung)
- Die Prüfung erfolgt bei 20, 60 und 100% des maximalen Messbereiches des zu prüfenden Drehmomentwerkzeuge. An diesen 3 Prüfpunkten werden jeweils 5 Messungen vorgenommen. Die Messergebnisse (Ist-Werte) werden den geforderten Werten (Soll-Werte) gegenübergestellt und auf Toleranzhaltigkeit überprüft. Liegen die Messergebnisse innerhalb der Toleranz wird automatisch ein Prüfzertifikat erstellt. Liegen die Prüfwerte einmal außerhalb, erfolgt eine Feinjustage und anschließend wird der Prüfvorgang wiederholt.
- Werks-Prüfzertifikate für Drehmomentwerkzeuge - ohne Skala (Richard Abr. Herder KG Werks-Kalibrierung)
- Auslieferung mit werksseitiger Einstellung auf einen festen Drehmomentwert: Justage auf das vom Kunden gewünschte Drehmoment. Das Prüfzertifikat bestätigt die Wiederholgenauigkeit dieses festen Wertes bei 5 Messungen.
- Auslieferung ohne Feinjustierung - der Kunde stellt das Werkzeug selber auf den gewünschten Drehmomentwert ein: Das Prüfverfahren erfolgt wie bei Drehmomentschlüsseln mit Skala (siehe oben). Der Kunde erhält auch hier ein Prüfzertifikat mit je 5 Messungen an den 3 Prüfpunkten (20, 60 und 100% des maximalen Messbereiches).



GEDORE Tool Center KG
 Herderstraße 140
 42699 Solingen
 GERMANY
 ghp@gedore.com www.gedore.com

VEREIN DEUTSCHLAND
 Postfach 101511
 40105 Düsseldorf
 Tel. +49 211 91 596-330
 Fax +49 211 91 596-332
 Sales INTERNATIONAL
 Fax +49 211 91 596-911

Kalibrier - Zertifikat / Calibration Certificate

Hersteller / Brand: Richard Abr. Herder KG		mechanischer Drehmoment Schlüssel	
Typenbezeichnung / Description: 4100-10 Torque W.		10 - 100 Nm	
Artikel-Nr. / Part number: 4100-10 Torque W.		10 - 100 Nm	
Messbereich / Torque range: 10 - 100 Nm		Stichtmaß / Center Distance: 2 %	
Toleranz / Tolerance: 2 %		Serien-Nr. / Serial number: AWT 768	
Messmittel / Testing machine: 2110 09		Serien-Nr. / Serial number: 9670003	
Kalibrierschein / Calibration Certificate: 0302-PAV 03001 10-04			

Subject / Setting in	Min	25	Abs.	65	Abs.	100	Abs.
1. Prüfung / Reading	20,3	1,82 %	60,8	1,68 %	101,9	1,90 %	
2. Prüfung / Reading	20,3	1,82 %	60,8	1,68 %	101,2	1,30 %	
3. Prüfung / Reading	20,2	1,00 %	60,8	1,00 %	101,2	1,30 %	
4. Prüfung / Reading	20,1	0,50 %	60,8	1,00 %	101,2	1,30 %	
5. Prüfung / Reading	20,3	1,66 %	60,8	0,83 %	101,1	1,10 %	
Mittelwert / Average in	20,2		60,8		101,2		
Mittelwert / Average in	20,2		60,8		101,2		

Zertifikat ist per ELO erstellt und ohne Unterschrift gültig.
 As this certificate is automatically produced, it requires no signature.

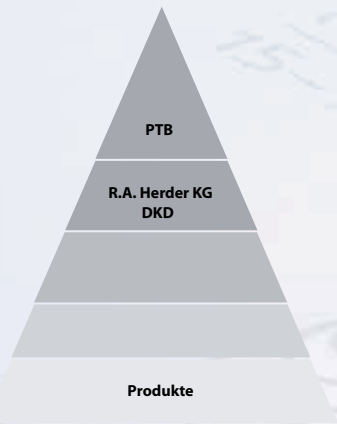
Datum: 08.10.2010
 Der Drehmomentschlüssel entspricht der geforderten Toleranz von ± 3 % Abweichung.

HINWEIS
 Bei der Fa. Richard Abr. Herder KG durchlaufen alle GEDORE Drehmomentwerkzeuge eine 100%-Qualitätskontrolle. Wir garantieren die Toleranzhaltigkeit unserer Werkzeuge nach gültigen DIN-Normen.

HINWEIS
 Auf Wunsch können alle unsere Drehmomentschlüssel und Prüfgeräte auch unter Beachtung sämtlicher DKD-Richtlinien kalibriert und zertifiziert werden. Fragen Sie nach unseren Preisen für eine DKD-Zertifizierung.



WIR GEBEN IHNEN DIE SICHERHEIT,
DIE SIE BRAUCHEN ++
DKD-KALIBRIERUNG -
DIE 100%IG DOKUMENTIERTE SICHERHEIT

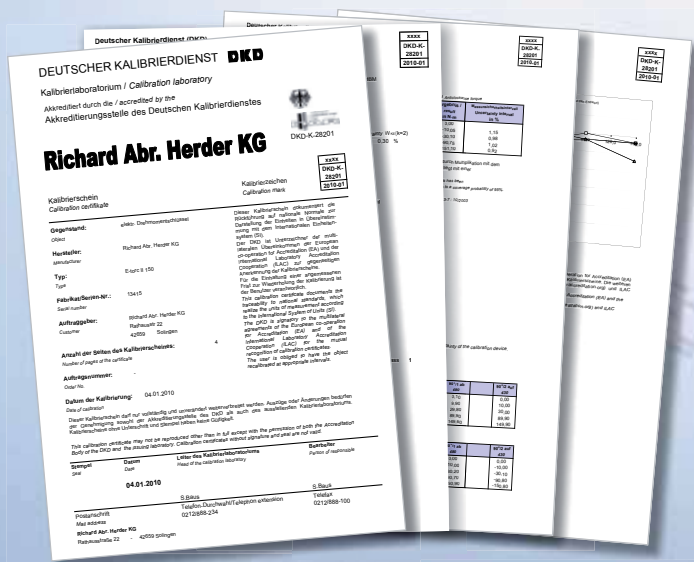


- Direkte Rückführbarkeit auf das Nationale Normal
- DKD-Kalibrierungen nach DKD-Richtlinien: DKD-R 3-7:2003; DKD-R 3-8:2003 und der DIN EN ISO 6789:2003
- Minimalste Messunsicherheiten
- DKD-Kalibrierung von Eigen- und Fremdfabrikaten
- Klimatisierte Labor-Kontrolle unter strengsten Bedingungen
- DKD-Kalibrierschein und DKD-Kalibriermarke

DKD-KALIBRIERSCHEIN

Der DKD-Kalibrierschein dokumentiert das Kalibrier-Ergebnis - die DKD-Kalibriermarke am Prüfgegenstand identifiziert das DKD-Labor, welches die Kalibrierung durchgeführt hat. Achten Sie auf unsere Registrier-Nr. DKD-K-28201. Beim Prüfverfahren ist das Kalibrierlabor der Fa. Richard Abr. Herder KG verpflichtet, die vertraglich festgelegten Kriterien der DAkkS (ehemals DKD) zu erfüllen.

- Im DKD-Kalibrierschein werden neben üblichen Prüfzertifikatsinhalten die Messunsicherheiten der verwendeten Prüfmittel mit berücksichtigt. Das dokumentierte Kalibrierergebnis beinhaltet sowohl die Messunsicherheit des Prüfgegenstandes, als auch die Messunsicherheit des Prüfmittels.
- Daher bietet die DKD-Kalibrierung höchste Sicherheit für den kontrollierten Schraubenanzug. Sie ist für größere Prüfstände oder Prüfgeräte im Dauerbetrieb ratsam.



DKD-KALIBRIERUNG



Ein Beispiel:

- Ein Drehmomentschlüssel wird nach der Richtlinie DIN EN ISO 6789:2003 kalibriert. Die Kalibrierung wird auf einer vom DKD (DAkkS) abgenommenen Prüfeinrichtung durchgeführt.
- Je nach Bauart und Typ wird der Drehmomentschlüssel auf $\pm 4\%$ bzw. $\pm 6\%$ kalibriert.
- Im DKD-Kalibrierschein wird zusätzlich zur Messabweichung auch die Messunsicherheit dokumentiert.
- Der Drehmomentschlüssel ist nach den gültigen DIN EN ISO-Normen einsetzbar!

DKD-Kalibriereinrichtungen

- Wir kalibrieren Ihre Prüfgeräte oder Drehmomentschlüssel auf DKD-kalibrierten Referenzschlüsseln oder Prüfeinrichtungen. Die DKD-Kalibrierungen der Prüfeinrichtungen werden regelmäßig durch die PTB bzw. Fa. Schatz durchgeführt. Auf Grund dieser Tatsache wird die Weitergabe der höchstmöglichen Genauigkeiten und minimalsten Messunsicherheiten sichergestellt. Vor jeder Kalibrierung erfolgt in unserem DKD Labor eine Vorprüfung von jeder Kalibriereinrichtung und jedem Referenzschlüssel.

Internationale Anerkennung

- Der DKD-Kalibrierschein und somit auch die aufgeführten Messergebnisse werden in vielen anderen Staaten als offizieller Nachweis der Rückführung anerkannt. Grundlage dafür sind multilaterale Staatenabkommen.

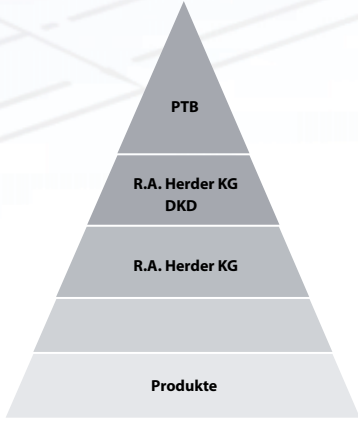
HINWEIS

Eine Kalibrierung ist immer eine Momentaufnahme! Im Rahmen der Kalibrierung werden Messabweichungen und Messunsicherheiten zu einem bestimmten Datum erfasst und in einem Kalibrierschein entsprechend dokumentiert. An Hand dieser Kalibrierergebnisse kann eine Aussage über die Toleranzhaltigkeit seit der letzten Kalibrierung getroffen werden. Es kann aber keine Aussage über das zukünftige Verhalten getroffen werden.

Sollten Sie weitere Fragen haben - wählen Sie einfach unsere Service-Nummer: ++49 (0) 1804 37 36 68.
(nur 0,20 Euro pro Gespräch aus dem inländischen Festnetz; Abweichungen bei Nutzung von Mobiltelefonen oder Serviceprovidern möglich)



WIR GEBEN IHNEN DIE SICHERHEIT,
DIE SIE BRAUCHEN ++
WERKS-KALIBRIERUNG -
SOLIDE SICHERHEIT!



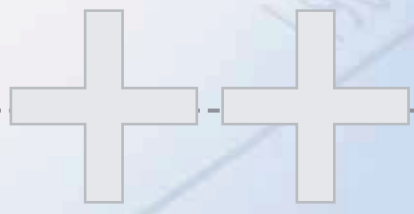
- Indirekte Rückführbarkeit auf das Nationale Normal
- Werks-Kalibrierung nach Norm DIN EN ISO 6789:2003
- Werks-Kalibrierung, falls erforderlich mit Justage und Reparatur (nur bei Eigenfertigungen)
- Werks-Prüfzertifikat und Werks-Kalibriermarke vom Kalibrierlabor der Fa. Richard Abr. Herder KG

WERKS-PRÜFZERTIFIKAT NACH DIN EN ISO 6789:2003

- Es beinhaltet Informationen über den Prüfgegenstand, Messergebnisse, der eingesetzten Prüfmittel und die Einstufung des Prüflings nach DIN EN ISO 6789:2003 (z.B. Typ II Klasse A).
- Die Kalibrierung wird auf Prüfmittel durchgeführt, die der Norm DIN EN ISO 6789:2003 entsprechen.
- Im Kalibrierergebnis des Werkszertifikats werden jedoch die Messunsicherheiten, der Prüfmittel einzelner Hierachiestufen, nicht berücksichtigt.
- Die dokumentierte Messunsicherheit bezieht sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

WERKS-KALIBRIERUNG

KALIBRIER-GEGENSTAND	KALIBRIER-EINRICHTUNG	KALIBRIER-ERGEBNIS
<p>Mechanische Drehmomentschlüssel 0,2-1.000 N·m</p>		<p>DIN EN ISO 6789</p> <p>Richard Abr. Herder KG Prüfzertifikat</p>
<p>Elektronische Drehmomentschlüssel 0,2-3.000 N·m</p>		
<p>Prüfgeräte 0,2-3.000 N·m</p>		



HINWEIS

Die Erstellung eines Werks-Prüfzertifikates nach GEDORE Kriterien, sowie Justage und Reparatur, ist ausschließlich für Drehmomentschlüssel und Prüfgeräte aus eigener Fertigung möglich.

Werks- und DKD-Kalibrierungen sind Rechts-Kalibrierungen. Zusätzliche Linkskalibrierungen auf Anfrage.

Je nach Anspruch und Kundenwunsch kalibrieren wir nach DKD-Richtlinien oder nach GEDORE Kriterien

