

Automatischer Drehmomentschlüssel



D	Originalbetriebsanleitung	2
GB	Original operating instructions	3
F	Notice d'instructions originale	4
I	Istruzioni per l'uso originali	5
PL	Oryginalna instrukcja eksploatacji	6



Sicherheit

**Verwendung
Ihres neuen
Drehmomentschlüssels**

D Einstellen des Auslösedrehmoments

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie den Drehmomentschlüssel benutzen.
Bewahren Sie diese Anleitung gut auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Drehmomentschlüssels an Dritte ebenfalls aus.

A) Halten Sie den Schlüssel mit Sicht auf die Gradeinteilung in der linken Hand, entriegeln Sie den Rändelgriff durch Drehen der Rändelschraube gegen den Uhrzeigersinn. Siehe Abb. 1.

B) Stellen Sie das gewünschte Drehmoment anhand der Skala auf dem Gehäuse präzise ein.

Beispiel: 86 ft.lbs.

1. Drehen Sie den Rändelgriff, bis die 0-Markierung am abgeschrägten Rand des Griffs auf die vertikale Markierung am Gehäuse zeigt und mit dem Skalenwert 80 ft.lbs fluchtet.
2. Drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, bis die 6 ft.lbs-Markierung am abgeschrägten Rad des Griffs auf die vertikale Linie am Gehäuse zeigt.
3. Verriegeln Sie den Griff durch Drehen der Rändelschraube im Uhrzeigersinn. Der Schlüssel ist jetzt auf ein Drehmoment von 86 ft. lbs eingestellt und einsatzbereit. Siehe Abb. 2.

C) Nehmen Sie weitere Einstellungen (Nm) genau so vor, wie eine Einstellung auf ft.lb.

D) Stecken Sie die passende Nuss oder einen anderen Aufsatz auf den Außenvierkant, setzen Sie diesen auf die Mutter oder Schraube auf, drehen Sie den Griff, bis der Schlüssel fühl- und/oder hörbar einschnappt. Wenn Sie den Zug lockern und den Schlüssel loslassen, setzt er sich automatisch für den nächsten Einsatz zurück.

Nach Schlüsselfreigabe nicht mehr weiter anziehen. Achten Sie insbesondere bei niedrigen Drehmomentwerten darauf, dass kein weiterer Zug ausgeübt wird, wenn der Schlüssel einschnappt.

Achtung!

1. Ist der Schlüssel längere Zeit unbenutzt oder eingelagert gewesen, nutzen Sie ihn mehrere Mal mit einem niedrigen Drehmoment, sodass die spezielle interne Schmierung die beweglichen Teile im Inneren wieder neu mit Schmiermittel benetzen kann.
2. Bei Nichtbenutzung stellen Sie den Schlüssel auf das niedrigste Drehmoment ein.
3. Drehen Sie den Griff nicht über das niedrigste Drehmoment hinaus.
4. Ziehen Sie nicht weiter am Schlüssel, nachdem das voreingestellte Drehmoment erreicht ist und der Schlüssel freigegeben wurde. Der Druck muss vom Griff und dem Schlüssel vorgenommen werden, damit er sich automatisch rücksetzen kann. Weiterer Druck nach Freigabe des Schlüssels führt dazu, dass das angezogene Teil durch übermäßiges Drehmoment beschädigt wird.
5. Das Werkzeug ist robust und für den Werkstattgebrauch ausgelegt, jedoch ebenfalls ein Präzisionsmessinstrument, das auch als solches behandelt werden sollte.
6. Reinigen Sie den Schlüssel durch Abwischen: Tauchen Sie ihn nicht in Reinigungsmittel jeglicher Art; dadurch kann das Spezialschmiermittel beeinträchtigt werden, mit dem der Schlüssel werkseitig befüllt wurde.
7. Der Drehmomentschlüssel wurde vor dem Verlassen des Werkes kalibriert und geprüft und ist bis auf +4% genau. **Dies ist ein Präzisionsmessinstrument. Der Besitzer ist dafür verantwortlich, es regelmäßig zu kalibrieren und zu warten.**

Reinigungshinweise:

Technische Daten:

Länge: 444-470 mm (10-210 Nm)
Gewicht (ohne Zubehör): 1,1 kg
Drehmomentbereich: 10-210 Nm

Abb. 1



Abb. 2



GB Setting the release torque

Please read these operating instructions carefully before using the torque wrench.
Keep the instructions in a safe place.
Pass on all documentation when passing on the torque wrench to another person.

A) Hold the wrench in the left hand, looking at the graduated scale, then release the knurled handle by turning the knurled screw anticlockwise. See Fig. 1.

B) Set the required torque precisely using the scale on the housing.

Example: 86 ft.lbs.

1. Rotate the knurled handle until the 0 mark on the chamfered edge of the handle points to the vertical marking on the housing and is flush with the scale value 80 ft.lbs.
2. Rotate the handle clockwise until the 6 ft.lbs. marking on the chamfered edge of the handle points to the vertical line on the housing.
3. Lock the handle by turning the knurled screw clockwise.

The wrench is now set for a torque of 86 ft. lbs. and is ready for use. See Fig. 2.

C) Make other settings (Nm) in the same manner as when making settings using ft.lbs.
D) Attach the appropriate socket or other tool on the external square, then place it on the socket or bolt. Rotate the handle until the wrench audibly or perceptibly engages. When you loosen the tension and release the wrench, it automatically resets itself for the next use.

Do not tighten any further after the wrench is engaged. Ensure, particularly when the torque values are low, that no further tension is applied after the wrench has engaged.

1. If the wrench has not been used for a while or has been in storage, operate it several times with a low torque so that the special internal lubrication system can wet the moving parts inside with lubricant.
2. When not in use, set the wrench to the lowest torque.
3. Do not rotate the handle past the lowest torque.
4. Do not continue to pull on the wrench after the preset torque has been reached and the wrench is engaged. The pressure must be removed from the handle and the wrench so that it can automatically reset itself. Further pressure after the wrench is engaged will lead to the tightened section being damaged by excessive torque.
5. The tool is sturdy and is designed for workshop operation, but it is a precision measuring instrument and must be handled accordingly.
6. Clean the wrench by wiping it off. Do not immerse in any kind of cleaning agent; this can affect the special lubricant filled into the wrench at the factory.
7. The torque wrench was calibrated and verified before leaving the factory and is accurate to +4%. **This is a precision measuring instrument. The owner is responsible for regular calibration and maintenance.**

Length: 444-470 mm (10-210 Nm)
Weight (without accessories): 1.1 kg
Torque: 10-210 Nm

Fig. 1



Fig. 2



Safety

**Using your
new torque wrench**

Attention!

Cleaning information:

Technical data:



Sécurité

Utilisation de votre nouvelle clé dynamométrique

F Réglage du couple de déclenchement

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser la clé dynamométrique. Conservez soigneusement ce mode d'emploi. Remettez également tous les documents à la personne à qui vous cédez la clé dynamométrique.

- A) Tenez la clé dans votre main gauche avec vue sur la graduation, déverrouillez la poignée à écrou moleté en tournant la vis moletée dans le sens antihoraire. Voir Fig. 1.
- B) Réglez précisément le couple souhaité à l'aide de l'échelle sur le boîtier.

Exemple : 86 ft.lbs.

1. Tournez la poignée à molette jusqu'à ce que le repère 0 sur le bord biseauté de la poignée montre le repère vertical sur le boîtier et soit aligné sur la valeur graduée à 80 ft.lbs.
2. Tournez la poignée dans le sens horaire jusqu'à ce que le repère 6 ft.lbs sur la roulette biseautée de la poignée montre la ligne verticale sur le boîtier.
3. Verrouillez la poignée en tournant la vis moletée dans le sens horaire. La clé est maintenant réglée à un couple de 86 ft. lbs et prête à l'emploi. Voir Fig. 2.

- C) Effectuez d'autres réglages (Nm) exactement comme un réglage sur ft.lbs.
- D) Fichiez la noix convenant ou une autre garniture sur le carré mâle, posez-le sur l'écrou ou la vis, tournez la poignée jusqu'à ce que vous sentiez et/ou entendez que la clé s'enclenche. Si vous desserrez la traction et relâchez la clé, elle se remet automatiquement en position initiale pour la prochaine utilisation.

Ne plus continuer à resserrer après le déblocage de la clé. Veillez à ne plus exercer de traction quand la clé s'enclenche, ceci particulièrement avec de faible valeur de couple.

Attention !

1. Si la clé est restée longtemps inutilisée ou stockée, utilisez-la plusieurs fois avec un couple de faible valeur pour que le graissage interne spécial puisse humecter de nouveau de lubrifiant les pièces mobiles à l'intérieur.
2. En cas de non utilisation, réglez la clé au couple le plus faible.
3. Ne tournez pas la poignée au-delà du couple le plus faible.
4. Ne continuez pas à serrer la clé après que le couple pré-réglé est atteint et la clé débloquée. La pression doit être enlevée de la poignée et de la clé pour qu'elle puisse revenir automatiquement en position initiale. La poursuite de la pression après déblocage de la clé fait que la pièce serrée est endommagée par le couple trop important.
5. L'outil est robuste et conçu pour être utilisé à l'atelier, mais également comme instrument de mesure de précision qui doit aussi être traité en tant que tel.
6. Nettoyez la clé en l'essuyant : ne la plongez pas dans un nettoyant de type quelconque ; cela peut influencer négativement le lubrifiant spécial avec lequel la clé a été remplie à l'usine.
7. La clé dynamométrique a été calibrée et contrôlée avant de quitter l'usine et indique une précision jusqu'à +4%. **Il s'agit d'un instrument de mesure de précision. Le propriétaire est responsable de son calibrage et de son entretien réguliers.**

Consignes de nettoyage :

Caractéristiques techniques :

Longueur : 444-470 mm (10-210 Nm)
Poids (sans accessoires) : 1,1 kg
Couple : 10-210 Nm

Fig. 1



Fig. 2



I Impostazione della coppia di azionamento

Si prega di leggere attentamente le seguenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare la chiave dynamometrica. Conservare correttamente le presenti istruzioni. Consegnare inoltre tutti i documenti relativi alla chiave dynamometrica in caso di trasferimento a terzi.

- A) Nella mano sinistra tenere la chiave con visuale sulla scala, per sbloccare l'impugnatura zigrinata, ruotare la vite a testa cilindrica zigrinata in senso antiorario. Vedere fig. 1.
- B) Impostare precisamente la coppia desiderata in base alla scala sulla custodia.

Esempio: 86 ft.lbs.

1. Ruotare il manico zigrinato fino a che la marcatura 0 sul bordo smussato del manico non indica la marcatura verticale sulla custodia ed è allineata con il valore sulla scala di 80 ft.lbs.
2. Ruotare il manico in senso orario fino a che la marcatura 6 ft.lbs sul bordo smussato del manico non indica la linea verticale sulla custodia.
3. Per bloccare l'impugnatura, ruotare la vite a testa cilindrica zigrinata in senso orario. Ora la chiave è impostata su una coppia di 86 ft. lbs ed è pronta all'uso. Vedere fig. 2.

- C) Seguire lo stesso procedimento usato per ft.lb per ulteriori impostazioni (Nm).
- D) Inserire l'adattatore adatto o un altro attacco sul quadro maschio, posizionarlo sul dado o sulla vite, ruotare il manico finché non si sente al tatto e/o all'udito che la chiave si chiude a scatto. Quando si allenta la trazione e si rilascia la chiave, questa si reseta automaticamente per il successivo utilizzo.

Non continuare a tirare dopo il rilascio della chiave. Per valori di coppia ridotti assicurarsi in particolare che non venga esercitata ulteriore trazione quando la chiave si chiude a scatto.

1. Se la chiave non viene utilizzata o se viene conservata per un lungo periodo, utilizzarla più volte con una coppia ridotta per fare in modo che la speciale lubrificazione interna possa rilubrificare le parti in movimento all'interno con il lubrificante.
2. In caso di non utilizzo impostare la chiave alla coppia inferiore.
3. Non ruotare il manico oltre la coppia inferiore.
4. Non tirare ulteriormente la chiave dopo aver raggiunto la coppia preimpostata e dopo aver rilasciato la chiave. Rimuovere la pressione dal manico e dalla chiave per fare in modo che si possa ripristinare automaticamente. Una pressione ulteriore dopo il rilascio della chiave danneggia la parte serrata con una coppia eccessiva.
5. L'attrezzo è robusto e progettato per l'uso in officina, ma è comunque uno strumento di misura di precisione che deve essere trattato come tale.
6. Pulire la chiave con un panno. Non immergerla in detergenti di alcun tipo per non danneggiare il lubrificante speciale con il quale la chiave è stata riempita in fabbrica.
7. La chiave dynamometrica è stata calibrata e testata prima di uscire dalla fabbrica ed è precisa fino al +4%. **Si tratta di uno strumento di misura di precisione. Il proprietario è tenuto a calibrarlo e a sottoporlo a manutenzione in modo regolare.**

Lunghezza: 444-470 mm (10-210 Nm)
Peso (senza accessori): 1,1 kg
Coppia: 10-210 Nm



Sicurezza

Utilizzo della nuova chiave dynamometrica

Attenzione!

Istruzioni per la pulizia:

Dati tecnici:

PL Ustawianie żądanej wartości momentu obrotowego

Przed użyciem klucza dynamometrycznego należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Instrukcję tę należy zachować! W przypadku przekazania klucza dynamometrycznego osobom trzecim należy przekazać również wszystkie dołączone do narzędzia dokumenty.



Bezpieczeństwo

Używanie klucza dynamometrycznego

- A) Klucz należy trzymać w lewej ręce tak, aby była widoczna stopniowa podziałka. Należy odblokować uchwyt radełkowy, obracając śrubę radełkową w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Patrz rys. 1.

- B) Dokładnie ustawić żądaną wartość momentu obrotowego w oparciu o skalę na obudowie.

Przykład: 86 ft.lbs.

1. Przekręcić radełkowy uchwyt do momentu, aż oznaczenie punktu zerowego na skośnie ściętym brzegu uchwytu będzie wskazywało na pionowe oznaczenie na obudowie i zbiegnie się z wartością 80 ft.lbs na skali.
2. Zablokować uchwyt, obracając śrubę radełkową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Zablokować uchwyt, przekręcając nakrętkę zabezpieczającą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Gdy wartość momentu obrotowego klucza jest ustawiona na 86 ft. lbs, jest on gotowy do użycia. Patrz rys. 2.

- C) Pozostałe wartości (Nm) należy ustawić w taki sam sposób, jak wartość ft.lb.

- D) Założyć odpowiednią nakrętkę lub inną nasadkę na czworokątną końcówkę klucza i nasadzić ją na nakrętkę lub śrubę. Przekręcić uchwyt aż do wyczuwalnego i/lub słyszalnego zatrzaśnięcia. Po zwolnieniu nacisku i odciążeniu klucza, klucz powraca automatycznie do pozycji wyjściowej i jest gotowy do kolejnego zastosowania.

Po zwolnieniu klucza nie wolno kontynuować dokręcania. Szczególnie w przypadku niskich wartości momentu obrotowego należy uważać, aby nie kontynuować dokręcania, gdy klucz się zatrzasnął.

Rys. 1



Rys. 2



Uwaga!

1. Jeśli klucz nie był używany przez dłuższy czas, należy użyć go kilkakrotnie z ustawioną niską wartością momentu obrotowego. Dzięki temu ruchome części wewnątrz narzędzia zostaną ponownie nasmarowane przez specjalny środek smarny, którym napelnione jest narzędzie.
2. Jeżeli klucz nie jest używany, należy ustawić najniższą wartość momentu obrotowego.
3. Podczas przekręcania uchwytu nie wolno przekroczyć najniższego momentu obrotowego.
4. Nie wolno kontynuować dokręcania, gdy został osiągnięty ustawiony wcześniej moment obrotowy i klucz został zwolniony. Nacisk musi zostać wywołany przez uchwyt i klucz, aby mógł on potem powrócić do pozycji wyjściowej. Dalszy nacisk po zwolnieniu klucza może doprowadzić do uszkodzenia dokręcanych części z powodu zbyt dużego momentu obrotowego.
5. Klucz jest wytrzymałym narzędziem przeznaczonym do użytku w warsztatach, lecz także narzędziem precyzyjnym i należy obchodzić się z nim ostrożnie.
6. Klucz należy czyścić poprzez wycieranie. Nie należy zanurzać klucza w jakichkolwiek środkach czyszczących, ponieważ mogą one powodować pogorszenie właściwości smarnych środków smarnych, którym klucz został fabrycznie napelniony.
7. Klucz dynamometryczny został fabrycznie skalirowany z dokładnością do +4% i sprawdzony. **Klucz jest narzędziem precyzyjnym. Właściciel narzędzia jest odpowiedzialny za przeprowadzanie jego regularnej kalibracji i konserwacji.**

Wskazówki dotyczące czyszczenia:

Parametry techniczne:

Długość: 444-470 mm (10-210 Nm)
Waga (bez wyposażenia): 1,1 kg
Moment obrotowy: 10-210 Nm

① Umrechnungstabelle / ② Conversion table / ③ Table de conversion /

④ Tabella di conversione / ⑤ Tabela przeliczeniowa

Foot-pound (ft. lbs)	Kilogramm-meter (kgm oder mkp)	Newton-Meter (N m)	Newton-Meter (N m)	Foot-pound (ft. lbs)	Kilogramm-meter (kgm oder mkp)	Kilogramm-meter (kgm oder mkp)	Newton-Meter (N m)	Foot-pound (ft. lbs)
5	0.69	6.78	10	7.38	1.02	1	9.81	7.23
10	1.38	13.56	20	14.75	2.04	2	19.61	14.47
15	2.07	20.34	30	22.13	3.06	3	29.42	21.70
20	2.76	27.12	40	29.50	4.08	4	39.23	28.93
25	3.46	33.90	50	36.88	5.10	5	49.04	36.17
30	4.15	40.68	60	44.26	6.12	6	58.84	43.40
35	4.84	47.46	70	51.63	7.14	7	68.65	50.63
40	5.53	54.24	80	59.01	8.16	8	78.46	57.87
45	6.22	61.02	90	66.38	9.18	9	88.26	65.10
50	6.91	67.80	100	73.76	10.20	10	98.07	72.33
55	7.60	74.58	110	81.14	11.22	11	107.88	79.57
60	8.29	81.36	120	88.51	12.24	12	117.68	86.80
65	8.98	88.14	130	95.89	13.26	13	127.49	94.03
70	9.67	94.92	140	103.26	14.28	14	137.30	101.27
75	10.37	101.70	150	110.64	15.30	15	147.11	108.50
80	11.06	108.48	160	118.02	16.32	16	156.91	115.74
85	11.75	115.26	170	125.39	17.34	17	166.72	122.97
90	12.44	122.04	180	132.77	18.36	18	176.53	130.20
95	13.13	128.82	190	140.14	19.38	19	186.33	137.43
100	13.82	135.60	200	147.52	20.40	20	196.14	144.67
105	14.51	142.38	210	154.90	21.42	21	205.95	151.90
110	15.20	149.16	220	162.27	22.44	22	215.75	159.13
115	15.89	155.94	230	169.65	23.46	23	225.57	166.37
120	16.58	162.72	240	177.02	24.48	24	235.37	173.60
125	17.28	169.50	250	184.40	25.50	25	245.18	180.84
130	17.97	176.28	260	191.78	26.52	26	254.98	188.08
135	18.66	183.06	270	199.15	27.54	27	264.79	195.30
140	19.35	189.84	280	206.53	28.56	28	274.60	202.54
145	20.04	196.62	290	213.91	29.58	29	284.41	209.77
150	20.73	203.40	300	221.29	30.60	30	294.22	217.00
155	21.42	210.18	310	228.67	31.62	31	304.03	224.23
160	22.11	216.96	320	236.05	32.64	32	313.84	231.46
165	22.80	223.74	330	243.43	33.66	33	323.65	238.69
170	23.49	230.52	340	250.81	34.68	34	333.46	245.92
175	24.19	237.70	350	258.30	35.70	35	343.35	253.05
180	24.88	244.08	360	265.68	36.72	36	353.16	260.28
185	25.57	250.86	370	273.06	37.74	37	362.97	267.51
190	26.26	257.64	380	280.44	38.76	38	372.78	274.74
195	26.95	264.42	390	287.82	39.78	39	382.59	281.97
200	27.64	271.20	400	295.20	40.80	40	392.40	289.20
205	28.33	277.98	410	302.58	41.82	41	402.21	296.43
210	29.02	284.76						
215	29.71	291.54						
220	30.40	298.32						
225	31.09	305.10						
230	31.78	311.88						
235	32.47	318.66						
240	33.16	325.44						
245	33.85	332.22						
250	34.54	339.00						
260	35.88	352.56						
270	37.26	366.12						
280	38.64	379.68						
290	40.02	393.24						
300	41.40	406.80						

① Einheitenrechnung

② Unit conversion

③ Conversion des unités

④ Conversione unità

⑤ Przeliczanie jednostek

1 CMKG = 13,883 IN-OZ
1 CMKG = 0,8677 IN-LB
1 MKG = 7,233 FT-LB
1 KpCM = 1 CMKG
1 CMKG = 0,098 Nm

1 dNm = 14,161 IN-OZ
1 Nm = 8,8507 IN-LB
1 Nm = 0,73756 FT-LB
1 KpM = 1 MKG
1 MKG = 9,80665 Nm

cartrend 

**MTS MarkenTechnikService
GmbH & CO. KG**
Benzstr. 1
76185 Karlsruhe · Germany
www.mts-gruppe.com

InterTEC POLSKA Sp. z o.o.
05-830 Nadarzyn,
Stara Wieś ul. Grodziska 22
www.intertec-polska.pl

Tegro AG
Ringstr. 3
8603 Schwerzenbach · Schweiz
www.tegro.ch

EAN: 4038373043450



Stand: 04/2017

146001