

Bedienungsanleitung für Drehmoment-Schraubenschlüssel

Stellen Sie das Drehmoment wie folgt (zutreffend für "T"- und "NTP"-Serie) ein:

1. Wählen Sie den benötigten Schraubenschlüssel und drehen Sie den Einstellgriff nach rechts (Uhrzeigersinn), um das gewünschte Drehmoment einzustellen:

Beispiel 1
(40-210 Nm):

1. Um 140 Nm ein zustellen, drehen Sie die obere Kante des Einstellgriffs auf 140 Nm, wobei die Ablesung "0" auf dem Griff senkrecht mit der Mittellinie der Skalierung ausgerichtet sein muss (siehe Abb. A1).
2. Drehen Sie dann den Griff nach rechts (Uhrzeigersinn), um die Ablesung "6" auf dem Einstellgriff senkrecht mit der Mittellinie der Skalierung auszurichten, um 146 Nm zu erhalten (siehe Abb. A2).

Beispiel 2
(30-150 Ft-lb):

1. Um 90 Ft-lb ein zustellen, drehen Sie die obere Kante des Einstellgriffs auf 90 Ft-lb, wobei die Ablesung "0" auf dem Griff senkrecht mit der Mittellinie der Skalierung ausgerichtet sein muss (siehe Abb. B1).
2. Drehen Sie dann den Griff nach rechts (Uhrzeigersinn), um die Ablesung "6" auf dem Einstellgriff senkrecht mit der Mittellinie der Skalierung auszurichten, um 96 Ft-lb zu erhalten (siehe Abb. B2).

Beispiel 3
MOT-Serie:

Setzen Sie das Fixiergehäuse auf ENTRIEGELN, um drehen zu können, wobei der Cursor (rote Linie) im Fenster Drehmomentwerte zur Auswahl anzeigt: F: Ft-lb; N: NEWTON-MESSGERÄT (siehe Abb. C).

2. Sobald der gewünschte Drehmomentwert eingestellt ist, setzen Sie den Fixierknopf (Fixiergehäuse) auf VERRIEGELN, wie in Abb. D, Abb. E dargestellt ist.
3. Nach Installation der passenden Verkleidung und Fixierung am Werkstück üben Sie solange Druck auf den Griff des Drehmoment-Schraubenschlüssels aus, bis Sie einen "Klickton" hören, wobei sich dann der Drehmoment-Schraubenschlüssel auf Null zurücksetzt. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Sie ein niedrigeres Drehmoment eingestellt haben, nämlich, bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments darf kein Druck mehr ausgeübt werden.

- Achtung:**
1. Bei erstmaliger Benutzung oder nach einer längeren Benutzungspause müssen Sie 5-10 Mal ein höheres Drehmoment einstellen, damit die inneren Komponenten vom Spezialschmieröl ganz eingefettet werden. Vor dem Wegstellen des Werkzeugs müssen Sie das niedrigste Drehmoment einstellen.
 2. Nach Erreichen des voreingestellten Drehmoments dürfen Sie keinen Druck mehr ausüben; andernfalls wird das Werkstück beschädigt.
 3. Vor dem Einstellen des Drehmomentwerts müssen Sie prüfen, ob der Drehmoment-Schraubenschlüssel auf VERRIEGELN oder ENTRIEGELN gesetzt ist.

Der Drehmoment-Schraubenschlüssel wird vor Auslieferung kalibriert und auf eine Genauigkeit von $\pm 4\%$ getestet. Aus diesem Grund ist es als Präzisions-Messgerät klassifiziert, das nur von einem gut ausgebildeten Professionellen gewartet werden darf. Tauchen Sie das Werkzeug nicht in Flüssigkeiten ein, um seine innere Einfettung nicht zu beeinträchtigen.

Instructions Opérationnelles de la Clef à Torsion

Veillez programmer la torsion comme suit (applicable pour les series "T" et "NTP"):

1. Choisissez la torsion requise et tournez la poignée d'ajustement dans le sens des aiguilles d'une montre.

Exemple 1
(40-210Nm)

1. Tournez le bord supérieur de la poignée d'ajustement sur 140Nm et, dans le même temps, le chiffre "0" sur la poignée doit s'aligner perpendiculairement avec la ligne centrale de l'échelle afin d'obtenir 140Nm (voir Schéma A1).
2. Tournez ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le chiffre "6" sur la poignée d'ajustement avec la ligne centrale de l'échelle pour obtenir 146Nm (voir Schéma A2).

Exemple 2
(30-150 Ft-lb)

1. Tournez le bord supérieur de la poignée d'ajustement sur 90 Ft-lb et, dans le même temps, le chiffre "0" sur la poignée doit s'aligner perpendiculairement avec la ligne centrale de l'échelle afin d'obtenir 90 Ft-lb (voir Schéma B1).
2. Tournez ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre pour aligner le chiffre "6" sur la poignée d'ajustement avec la ligne centrale de l'échelle pour obtenir 96 Ft-lb (voir Schéma B2).

Exemple 3
(Séries MOT)

Placez le casier de fixation en position DEVERROUILLE pour commencer à tourner et, à ce moment-là, le curseur (ligne rouge) sur la Fenêtre indiquera la valeur de torsion dont vous avez besoin: F: Ft-lb; N: METRE DE NEWTON (Voir Schéma C).

2. Dès que la valeur de torsion requise est sélectionnée, placez le bouton de fixation (casier de fixation) en position VERROUILLE, comme indiqué dans le Schéma D et le Schéma E.

3. Après avoir installé le casier approprié et l'avoir fixé sur la pièce de travail, appliquez de la pression sur la poignée de la clef à torsion, puis arrêtez dès que vous entendez un dé clic; la clef à torsion retournera sur la pré-définition de 0. Faites particulièrement attention en utilisant une torsion plus faible; il est ainsi nécessaire d'arrêter l'application d'une pression dès que la torsion pré-définie est atteinte.

Précautions:

1. Après la première utilisation ou si la clef n'a plus été opérée depuis longtemps mais qu'il est nécessaire de l'utiliser à nouveau, assurez-vous d'utiliser une torsion plus importante pour opérer 5-10 fois afin que les composants internes soient bien lubrifiés avec de l'huile de lubrification spéciale. Lorsque la clef n'est plus utilisée, assurez-vous de placer la torsion sur la valeur la plus basse possible.

2. Ne continuez pas à appliquer une pression après avoir atteint la torsion pré-définie, sinon la pièce de travail risqué d'être endommagée.

3. Avant de définir la valeur de torsion, vérifiez que la clef à torsion soit bien en position VERRROUILLE ou DEVERROUILLE.

Cette clef à torsion a été calibrée et testée en usine pour fournir une précision variant de $\pm 4\%$. Ainsi, cet instrument de mesure est un instrument performant à haute précision et seul un personnel technique entraîné est en mesure de l'utiliser. N'immergez pas la clef dans n'importe quel liquide que cela soit, car cela risquerait d'influencer la lubrification interne.

INSTRUCCIÓN DE USO DE LLAVE DE TORSIÓN

Puesta de torsión (para las series T y NTP):

1. Primero selecciona la torsión deseada ajustando la manilla en el sentido del reloj, para programar la torsión requerida.

a) (40-210 Nm) 1) Le da vuelta a la manilla a 140m y alineo 0 de la manilla con la línea central en forma vertical, para obtener 140Nm. (Ver Fig. A1).

2) Sigue dándole vuelta en el sentido del reloj, para alinear 6 de la manilla con la línea central, para obtener 146Nm. (Ver Fig. A2).

b) (30-150 Ft-lb) 1) Le da vuelta a la manilla a 90ft-lb y la manilla a 0. Se alinea con la línea central, para obtener 90ft-lb. (Ver Fig. B1).

2) Sigue dándole vuelta en el sentido del reloj, para alinear 6 de la manilla con la línea central, para obtener 96ft-lb. (Ver Fig. B2).

c) Serie MOT Al colocarse en la posición ABRIR, se dará vuelta y en este momento el cursor de color rojo en la mira indicará el valor de torsión Ud. necesite, como F:Ft-lb; N:NEWTON METER, lo que se observa en Fig. C.

2. Cuando Ud. tiene el valor de torsión seleccionada, coloca la perilla (manguito) en la posición de CERRAR, como se ve en Fig. D, E.

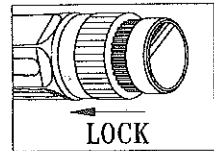
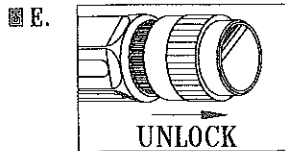
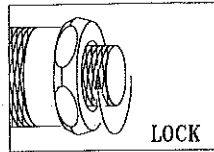
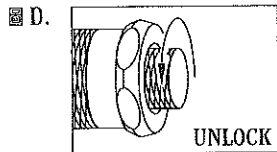
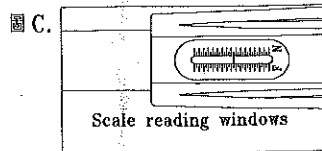
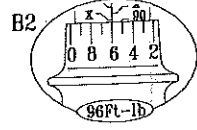
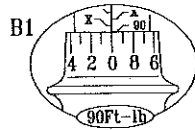
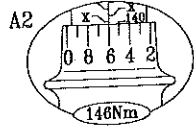
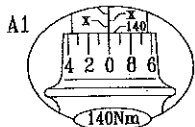
3. Después de colocar el manguito adecuado y asegurarlo en la pieza de trabajo, aplica fuerza en la manilla de la llave de torsión. Cuando Ud. escucha un *Click*, deja de forzar y la llave de torsión repone sola. En las programaciones de torsiones bajas, se exige tener cuidado en dejar de aplicar fuerzas al llegar a la torsión programada.

Notas: a) Al usar esta llave por primera vez o después de guardarla por mucho tiempo, se exige operarla 5-10 veces a alta torsión, para que el lubricante especial de adentro llegue a las piezas interiores. Cuando deja de usarlas, vuelve la torsión al mínimo valor.

b) El seguir forzando el aparato después de llegar a la torsión programada, el artículo de trabajo quedaría dañado.

c) Antes de programar el valor de torsión, revisa si la llave de torsión está en la posición de CERRAR o ABRIR.

Cuando fue despachada, la llave de torsión ha sido inspeccionado y probado en la fábrica y la tolerancia queda en $\pm 4\%$. Como un instrumento medidor de alta precisión, el servicio será realizado por técnicos profesionales solamente. No la sumerja en líquidos, o el sistema de lubricación del aparato quedaría perjudicado.



CONVERSION TABLES TABLADE CONVERSION UMRECHNUNGSTABELLE TABLE DE CONVERSION

Foot Pounds (ft. lbs)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Newton Meters (Nm)	Newton Meters (Nm)	Foot Pounds (ft. lbs)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Kilo-gram Meters (Kgm or mkp)	Newton Meters (Nm)	Foot Pounds (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	36.89	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	57.86
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	195.32
140	19.35	189.84	280	206.53	28.56	28	274.60	202.55
145	20.04	196.62	290	213.91	29.58	29	284.41	209.79
150	20.73	203.40	300	221.29	30.60	30	294.22	217.02
155	21.42	210.18	310	228.67	31.62	31	304.03	224.26
160	22.11	216.96	320	236.05	32.64	32	313.84	231.49
165	22.80	223.74	330	243.43	33.66	33	323.65	238.73
170	23.49	230.52	340	250.81	34.68	34	333.46	245.96
175	24.18	237.30	350	258.19	35.70	35	343.27	253.20
180	24.88	244.08	360	265.57	36.72	36	353.08	260.43
185	25.57	250.86	370	272.95	37.74	37	362.89	267.67
190	26.26	257.64	380	280.33	38.76	38	372.70	274.90
195	26.95	264.42	390	287.71	39.78	39	382.51	282.14
200	27.64	271.20	400	295.09	40.80	40	392.32	289.37
205	28.33	277.98	410	302.47	41.82	41	402.13	296.61
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						
260	35.88	352.56						
270	37.22	366.12						
280	38.56	379.68						
290	40.00	393.24						
300	41.44	406.80						

CONVERSION FORMULAS

- 1 CMKG=13.887 IN-OZ
- 1 CMKG= 0.8677 IN-LB
- 1 MKG=7.233 FT-LB
- 1KpCM=1 CMKG
- 1CMKG=0.098 Nm
- 1 FT/LB=12 INCH POUNDS.
- 1 dNm=14.161 IN-OZ
- 1 Nm=141.6 IN-OZ
- 1 Nm= .73756 FT-LB
- 1 KpM=1 MKG
- 1 MKG=9.80665 Nm

Operational Instructions of Torque Wrench

Set the torque as followings (applicable for "T" and "NTP" series):

- Choose the required torque and turn the adjusting handle by turning clockwise to set the required torque.
 - Example 1 (40-210 Nm):
 - Turn the upper edge of adjusting handle to 140Nm and meantime, the reading "0" on the handle must align with the centerline of scale perpendicularly so as to acquire 140 Nm (as per Fig. A1).
 - Then turn clockwise to align the reading of "6" on the adjusting handle with the centerline of scale so as to acquire 146 Nm (as per Fig. A2).
 - Example 2 (30-150 Ft-lb):
 - Turn the upper edge of adjusting handle to 90 Ft-lb and meantime, the reading "0" on the handle must align with the centerline of scale perpendicularly so as to acquire 90 Ft-lb (as per Fig. B1).
 - Then turn clockwise to align the reading of "6" on the adjusting handle with the centerline of scale so as to acquire 96 Ft-lb (as per Fig. B2).
 - Example 3 MOT Series:

Set the fixing casing at UNLOCK position to start turning/ and at this time, the cursor (red line) on Window will indicate the torque value you require: F: Ft-lb; N: NEWTON METER (as per Fig. C)

2. Soon as the required torque value is selected, set the fixing button (fixing casing) at LOCK position as per Fig. D, Fig. E.

3. After installing appropriate casing and fixing on the work piece, apply force on the handle of torque wrench and then stop applying force upon hearing "click" sound and at this time, the torque wrench will return to zero reset. Special attention should be paid when using lower torque for setting, i.e. it is necessary to stop applying force soon as reaching the preset torque.

- Cautions:**
- After the first using or being left unused for longer time and it is required to use once again, be sure to use higher torque to operate for 5-10 times so that the components within may be fully lubricated by the special-purpose lubricant oil. When it is not used, be sure to set the torque to the lowest value.
 - Do not keep applying pressure after reaching the preset torque; otherwise, the work piece may get damaged.
 - Before setting the torque value, check to see if the torque wrench is at LOCK or UNLOCK status.

Upon the ex-factory, the torque wrench has been calibrated and tested in providing an accuracy as high as ±4%. As such, it belongs to a kind of high-precision measuring instrument and only the well-trained professional can perform the service. Do not soak in any liquid to avoid affecting the lubrication inside.