

# Grande clé dynamométrique de vélo - TR-2

Mode d'emploi (LISEZ LE MODE D'EMPLOI AU COMPLET AVANT D'UTILISER LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE)

- Avvertissement** ⚠
- Cette clé dynamométrique est d'une grande précision pour les couples de serrage compris entre 20,3 et 108,5 Nm (15 et 80 pi-lb). Si la valeur du couple de serrage que vous devez appliquer à une pièce est inférieure à 20,3 Nm ou supérieure à 108,5 Nm, cette clé dynamométrique ne fonctionnera pas pour votre application. NE forcez PAS la clé avec des couples de serrage supérieurs à 108,5 Nm, sous peine de l'endommager de manière irréversible. Si vous appliquez à une pièce une valeur de couple de serrage supérieure à la valeur recommandée, vous l'endommagerez.
  - NE serrez PAS exagérément la pièce que vous installez, car cela peut l'abîmer et entraîner des blessures graves.
  - NE serrez PAS la clé dynamométrique trop fortement. Si vous continuez à la serrer après avoir entendu un DÉCLIC, vous l'endommagerez de façon irrémédiable.
  - NE vous servez PAS de la clé dynamométrique pour desserrer des boulons ou des pièces car cela peut l'abîmer.

- Remarques importantes**
- Entreposez la clé dynamométrique en la réglant sur le couple de serrage le plus bas, c'est-à-dire 0 Nm.
  - Lorsque vous utilisez la clé dynamométrique pour la première fois ou si elle a été entreposée un certain temps, réglez le couple de serrage à sa valeur la plus élevée (c'est-à-dire 108,5 Nm) et appliquez le couple de serrage jusqu'à ce que la clé fasse entendre un DÉCLIC (NE serrez PAS trop fort). Répétez cette opération 10 fois afin que les pièces internes soient entièrement lubrifiées. Cela assurera le bon fonctionnement de la clé dynamométrique. Conseil : Utilisez un étai et un grand boulon (M14 ou ½ po ou plus).
  - La clé dynamométrique est étalonnée à l'usine et ne peut pas l'être par l'utilisateur. Nous ne pouvons pas la réétalonner pour vous.
  - N'huilez pas la clé dynamométrique.
  - Ne mouillez pas la clé dynamométrique et ne la trempez pas dans aucune sorte de liquide.

**Conversion en Nm :**  
Consultez les directives du fabricant relatives à la pièce ou au composant que vous installez pour connaître les valeurs adéquates du couple de serrage requis.

La clé dynamométrique est graduée en Nm et en pi-lb. Vous devez convertir en Nm la valeur du couple de serrage requis fournie par le fabricant de la pièce ou du composant. Reportez-vous aux formules et aux tableaux ci-dessous pour la conversion des couples de serrage. Pour un réglage facile de la clé dynamométrique, il est préférable de convertir la valeur du couple de serrage en pi-lb.

- Formules et tableaux de conversion :**
- Nm en pi-lb → X Nm / 1.3556 = Y pi-lb
  - pi-lb en Nm → X pi-lb x 1.3556 = Y Nm
  - po-lb en pi-lb → X po-lb / 12 = Y pi-lb
  - pi-lb en po-lb → X pi-lb x 12 = Y po-lb
  - Nm en po-lb → X Nm x 8.8507 = Y po-lb
  - po-lb en Nm → X po-lb / 8.8507 = Y Nm

Tableau 1

		À:		
DE:	Nm	po-lb	pi-lb	
Nm	S/O	x 8.8507	/ 1.3556	
po-lb	/ 8.8507	S/O	/ 12	
pi-lb	x 1.3556	x 12	S/O	

Tableau 3

pi-lb	po-lb	Nm	pi-lb	po-lb	Nm
15	180	20.33	48	576	65.07
16	192	21.69	49	588	66.42
17	204	23.05	50	600	67.78
18	216	24.40	51	612	69.14
19	228	25.76	52	624	70.49
20	240	27.11	53	636	71.85
21	252	28.47	54	648	73.20
22	264	29.82	55	660	74.56
23	276	31.18	56	672	75.91
24	288	32.53	57	684	77.27
25	300	33.89	58	696	78.62
26	312	35.25	59	708	79.98
27	324	36.60	60	720	81.34
28	336	37.96	61	732	82.69
29	348	39.31	62	744	84.05
30	360	40.67	63	756	85.40
31	372	42.02	64	768	86.76
32	384	43.38	65	780	88.11
33	396	44.73	66	792	89.47
34	408	46.09	67	804	90.83
35	420	47.45	68	816	92.18
36	432	48.80	69	828	93.54
37	444	50.16	70	840	94.89
38	456	51.51	71	852	96.25
39	468	52.87	72	864	97.60
40	480	54.22	73	876	98.96
41	492	55.58	74	888	100.31
42	504	56.94	75	900	101.67
43	516	58.29	76	912	103.03
44	528	59.65	77	924	104.38
45	540	61.00	78	936	105.74
46	552	62.36	79	948	107.09
47	564	63.71	80	960	108.45

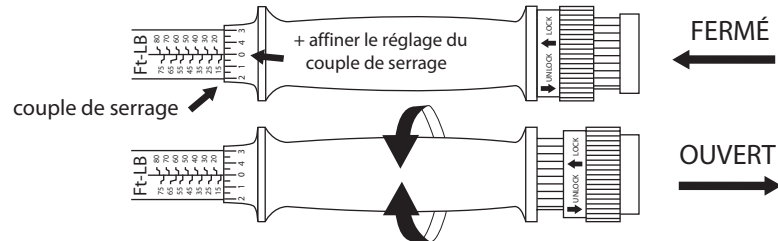
Tableau 2

Nm	po-lb	pi-lb	Nm	po-lb	pi-lb	Nm	po-lb	pi-lb
20	177.01	14.75	51	451.39	37.62	82	725.76	60.49
21	185.86	15.49	52	460.24	38.36	83	734.61	61.23
22	194.72	16.23	53	469.09	39.10	84	743.46	61.97
23	203.57	16.97	54	477.94	39.83	85	752.31	62.70
24	212.42	17.70	55	486.79	40.57	86	761.16	63.44
25	221.27	18.44	56	495.64	41.31	87	770.01	64.18
26	230.12	19.18	57	504.49	42.05	88	778.86	64.92
27	238.97	19.92	58	513.34	42.79	89	787.71	65.65
28	247.82	20.66	59	522.19	43.52	90	796.56	66.39
29	256.67	21.39	60	531.04	44.26	91	805.41	67.13
30	265.52	22.13	61	539.89	45.00	92	814.26	67.87
31	274.37	22.87	62	548.74	45.74	93	823.12	68.60
32	283.22	23.61	63	557.59	46.47	94	831.97	69.34
33	292.07	24.34	64	566.44	47.21	95	840.82	70.08
34	300.92	25.08	65	575.30	47.95	96	849.67	70.82
35	309.77	25.82	66	584.15	48.69	97	858.52	71.56
36	318.63	26.56	67	593.00	49.42	98	867.37	72.29
37	327.48	27.29	68	601.85	50.16	99	876.22	73.03
38	336.33	28.03	69	610.70	50.90	100	885.07	73.77
39	345.18	28.77	70	619.55	51.64	101	893.92	74.51
40	354.03	29.51	71	628.40	52.38	102	902.77	75.24
41	362.88	30.24	72	637.25	53.11	103	911.62	75.98
42	371.73	30.98	73	646.10	53.85	104	920.47	76.72
43	380.58	31.72	74	654.95	54.59	105	929.32	77.46
44	389.43	32.46	75	663.80	55.33	106	938.17	78.19
45	398.28	33.20	76	672.65	56.06	107	947.02	78.93
46	407.13	33.93	77	681.50	56.80	108	955.88	79.67
47	415.98	34.67	78	690.35	57.54	109	964.73	80.41
48	424.83	35.41	79	699.21	58.28			
49	433.68	36.15	80	708.06	59.01			
50	442.54	36.88	81	716.91	59.75			

## Réglage de la clé dynamométrique sur la valeur adéquate du couple de serrage

Le réglage de la clé dynamométrique sur une valeur donnée de couple de serrage (en Nm ou en pi-lb) est un processus en 2 étapes.

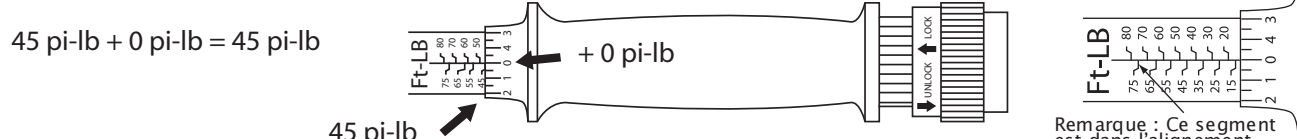
ÉTAPE 1 : Tirez sur le capuchon d'extrémité de couleur argent pour le mettre en position « ouverte » et tournez la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur du couple de serrage désirée ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la diminuer. La valeur du couple de serrage est définie en pi-lb sur l'un des côtés de la clé dynamométrique et en Nm de l'autre côté. Assurez-vous d'utiliser les unités correctes pour le serrage. La valeur du couple de serrage est celle qui est indiquée juste au-dessus de l'anneau.



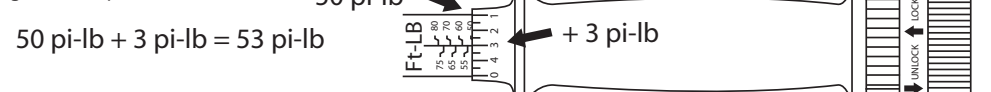
ÉTAPE 2 : L'extrémité de la poignée comporte une échelle graduée auxiliaire allant de 0 à 4 sur la circonférence de la poignée, qui permet de affiner le réglage du couple de serrage. Pour obtenir la valeur totale du couple de serrage en Nm ou en pi-lb, il faut additionner la valeur figurant sur cette échelle et celle indiquée juste au-dessus de la poignée. Tournez la poignée à la valeur de couple de serrage désirée. Veillez à ce que le capuchon d'extrémité soit en position fermée lorsque vous avez fini de régler la valeur du couple de serrage.

Exemple:

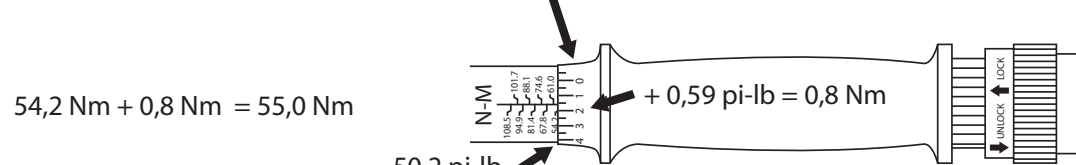
- a) Pour régler la clé dynamométrique à 45 pi-lb, tournez la poignée de sorte que l'échelle au-dessus indique 45 pi-lb et que la valeur de la circonférence de la poignée soit réglée sur 0 (veuillez noter que chaque intervalle de valeur figurant sur la circonférence de la poignée représente 1 pi-lb).



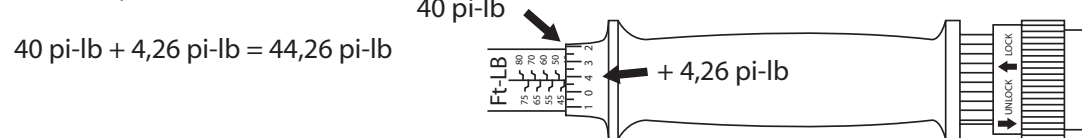
- b) Pour régler la clé dynamométrique à 53 pi-lb, tournez la poignée de sorte que l'échelle au-dessus indique 50 pi-lb et que la valeur de la circonférence de la poignée soit réglée sur 3 pi-lb.



- c) Pour régler la clé dynamométrique à 55,0 Nm, tournez la poignée de sorte que l'échelle au-dessus indique 54,2 Nm et que la valeur sur la circonférence de la poignée soit réglée sur 0,59 pi-lb. **(Veuillez noter que les valeurs de l'échelle se trouvant sur la circonférence de la poignée sont TOUJOURS en pi-lb.)** 55,0 Nm - 54,2 Nm = 0,8 Nm. et 0,8 Nm / 1,3556 = 0,59 pi-lb - consultez le tableau de conversion.

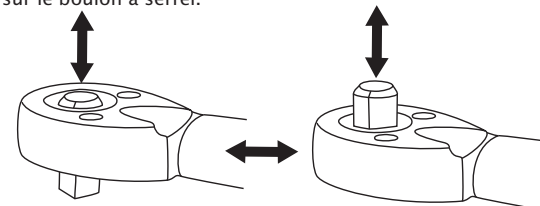


- d) Veuillez noter qu'il est plus facile de convertir la valeur du couple de serrage des Nm en pi-lb et de régler la clé dynamométrique par la suite. 60 Nm / 1,3556 = 44,26 pi-lb.



## Réglage du sens de la clé dynamométrique (sens des aiguilles d'une montre ou sens inverse des aiguilles d'une montre)

Pour régler la direction de la clé dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, mettez l'embout de 3/8 po dans la position appropriée, tel qu'indiqué ci-dessous. Vous pouvez vérifier la direction de la clé dynamométrique en tournant l'embout manuellement. Insérez l'embout requis dans la clé dynamométrique. Vérifiez que la clé dynamométrique soit réglée à la valeur de couple de serrage appropriée. Mettez le capuchon d'extrémité en position FERMÉE. Placer la clé sur le boulon à serrer.



## Mode de serrage approprié de la pièce

Il est important d'exercer une force mesurée et sans à-coups (pas de mouvement saccadé) sur la clé dynamométrique lorsque vous serrez une pièce. Si la force est appliquée sans ménagement et de façon saccadée, vous risquez de trop serrer la pièce et de l'endommager ainsi que d'abîmer la clé dynamométrique.

Appliquez de la force sur la poignée de la clé dynamométrique et ARRÊTEZ IMMÉDIATEMENT de l'exercer après avoir entendu un DÉCLIC.

Une fois que vous avez entendu le DÉCLIC, arrêtez d'appliquer de la force. La pièce est alors serrée au couple désiré.

NE serrez PAS la clé dynamométrique trop fortement. Si vous continuez à la serrer après avoir entendu un DÉCLIC, vous pouvez l'endommager de façon irrémédiable.