

***Dual-Direction Click
Professional Torque Wrench***

OPERATING INSTRUCTIONS

Precisebuilt[®]



MICRO-ADJUSTING TORQUE WRENCH

OPERATING INSTRUCTIONS

1. STUDY THIS BOOKLET CAREFULLY BEFORE OPERATING THIS WRENCH.
2. NEVER APPLY MORE TORQUE THAN THE MAXIMUM SCALE READING.
3. This Torque Wrench is designed for manual tightening of threaded fasteners only. DO NOT USE IT AS A NUT-BREAKER OR FOR ANY OTHER PURPOSE.
4. ALWAYS USE APPROVED EYE PROTECTION WHEN USING TOOLS.
5. This wrench will not prevent you from applying more torque than set. IT IS NOT A TORQUE LIMITING TOOL. Learn how different amounts of torque "feel" so you will reduce the possibility of damage and/or injury due to accidental overtorquing.
6. There are no user-serviceable components inside the wrench. Disassembling the wrench or making any adjustments will result in the loss of accuracy.
7. THIS IS A PRECISION MEASURING INSTRUMENT. CALIBRATION AND SERVICING MUST BE DONE REGULARLY AND IS THE OWNER'S RESPONSIBILITY.

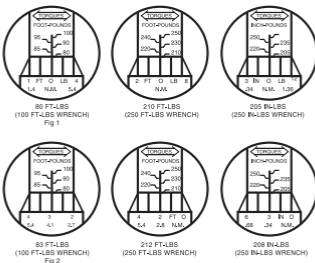
TORQUE SETTING



1. Push collar toward ratchet head to "UNLOCK"
2. Turn the handle Clockwise or Counterclockwise (Right or Left) to set the desired torque.
3. Pull collar toward handle to "LOCK"

EXAMPLES OF TORQUE SETTINGS

To set torque to 83 ft.lbs. turn the handle clockwise until the edge of the minor scale is even with the line marking "80" on the major scale and the "0 ft.lb." mark on the minor scale is centered as shown in fig. 1 below. Then, continue turning the handle clockwise until the "3 ft.lb." mark is centered as shown in fig.2.

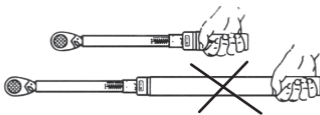


* Various models and capacities of wrenches are illustrated. Though they might be different from your particular wrench, the principle of obtaining scale reading is the same.

** By necessity, metric scales are not calibrated in even numbers. Consequently, when using Metric scales, set the wrench at a reading closest to the desired torque.

APPLYING TORQUE

1. Set desired torque
2. Attach socket to ratchet head. Set directional switch.
3. Apply the load at the center of the handle until you hear a "CLICK", **IMMEDIATELY RELEASE THE LOAD**. The torque wrench will reset itself for the next operation.



⚠ WARNING

1. Do not set torque below lowest scale.
2. Do not apply more torque than max. scale.
3. Do not continue applying torque when preset torque has been reached (audible "Click").

⚠ CAUTION

1. Threads on bolts, nuts and other mating components should be clean and smooth. A lubricant applied to the threads and under the head of bolts will produce more accurate and consistent results.
2. Never torque a fastener that is already tightened. Loosen it first, then re-torque to the desired value. The same applies to fasteners that are overtorqued.
3. When tightening many fasteners holding one component (engine head, pipe flanges, etc.) follow manufacturer's recommended procedures. If such procedures are not available, torque in a criss-cross manner first 60-70% of the desired torque, then the final torque.
4. **DO NOT** apply more torque than the rated capacity of the torque wrench. Do not use it as a nut-breaker!!

EXTENSIONS

When attaching an adaptor, the torque applied by the extension to the fastener is always more than the torque setting on the wrench. Follow the formulas below to correct torque settings.

A - Torque applied by extension to the fastener.

R - Torque Set on the wrench.

L - Lever length (from center of handle to center of ratchet head drive).

E - Extension length (from center Ratchet head drive to center of socket or fastener).



Example:

If you desire 50 ft.lbs at the end of the adaptor (A) then the torque setting on the wrench (R) is calculated as follows:

$$R = A \left(\frac{L}{L+E} \right)$$

$$R = 50 (16 / (16 + 2))$$

$$R = 50 (16 / 18)$$

$$R = 50 \times 0,8888$$

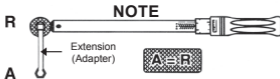
$$R = 44,44 \text{ ft. lbs}$$

Where: L = 16 inches

E = 2 inches

Torque set on the wrench is 44.44 ft-lbs

(the formula above is applicable for in-line adapter only)



Any length of extension can be used. When the adaptor is attached perpendicular to the axis of the wrench the torque setting on the wrench is equal to the torque on the fastener.

NOTE:

1.Regular (concentric) socket extensions which extend directly under the drive head along the axis of the drive do not affect the calibration of the Torque Wrench.

2.A handle extension (a piece of pipe extending the handle's length) **MUST NOT BE USED** under any circumstance. Their use will result in erroneous torque readings and may damage the grip or the adjusting mechanism. While applying torque, the wrench should be held **ONLY BY THE GRIP**. At high torque readings, if both hands are necessary to apply enough pressure to operate the wrench, hold the grip in one hand, and put the other hand on the top of the first hand, never on the wrench body.

GENERAL TORQUE SPECIFICATION CHART FOR ENGLISH FASTENERS (in Foot Pounds)*

MATERIAL OR GRADE BOLT SIZE	SAE 2 (Mild Steel)	SAE 5	SAE 8	SOCKET HEAD CAP SCREWS	BRASS	Stainless AISI TYPE 303
1/4-20	6	11	12	13	5	5
1/4-28	7	13	15	16	6	7
5/16-18	13	21	25	27	8	9
5/16-24	14	23	30	33	9	10
3/8-16	23	38	50	52	15	17
3/8-24	26	40	60	60	16	18
7/16-14	37	55	85	86	23	25
7/16-20	41	60	95	95	25	28
1/2-13	57	85	125	130	32	37
1/2-20	64	95	140	145	34	40
9/16-12	80	125	175	180	44	50
9/16-18	91	140	195	210	48	54
5/8-11	111	175	245	255	68	75
5/8-18	128	210	270	290	73	80
3/4-10	180	300	425	410	104	115
3/4-16	200	330	460	445	115	125
7/8-9	275	450	660	580	155	170
7/8-14	300	490	700	615	170	185
1"-8	415	680	990	830	235	260
1"-14	435	715	1050	880	250	270

GENERAL TORQUE SPECIFICATION CHART FOR METRIC FASTENERS (in Newton Meters)*

MATERIAL CLASS		4.6	4.8	5.8	8.8	9.8	10.9	12.9
BOLT DIAM	INCH							
5	.197	3	4	5	7	8	11	12
6	.236	5	6	8	12.5	14	17	20
6.3	.248	5.5	8	9.5	14	16	21	24
8	.315	12	16	20	30	34	44	50
10	.394	23	32	40	60	70	85	100
12	.472	40	56	70	103	120	150	180
14	.551	65	90	110	167	190	240	280
16	.630	100	140	170	270	290	380	440
18	.709	137	177	225	350	-	480	580
20	.787	200	-	330	520	-	740	860

*These torque values are approximate and should not be accepted as accurate limits. Indeterminant factors (surface finish, type of plating and lubrication in specific applications preclude the publication of accurate values for universal use. Manufacturers of various types of equipment usually provide specific tightening instructions which should be followed. **DO NOT USE** the above values for gasketed joints or joints of soft materials, **DO NOT USE** your torque wrench for values greater than its maximum scale reading.

CARE AND MAINTENANCE

1. A Torque Wrench is a precision instrument and should be handled and stored with care. Do not throw it around, hammer with it, or use it as a prybar.
2. The wrench is lubricated for life and should not be oiled. The only exception is the ratchet head which may be lubricated as needed for smooth operation.
3. The plastic grip is not affected by petroleum products but may be damaged by some industrial solvents. Clean with a clean cloth soaked in mineral spirits or denatured alcohol, NEVER IMMERSE THE WRENCH OR ANY PORTION OF IT IN ANY LIQUID!
4. This is a precision measuring instrument. Calibration and servicing must be done regularly and is the owner's RESPONSIBILITY.

TORQUE UNIT CONVERSION

MULTIPLY NUMBER OF TO OBTAIN	Inch Ounces	Inch Pounds	Foot Pounds	Newton Meters
Inch Ounces	1	16	192	141.6
Inch Pounds	.0625 ¹	1	12	8.851
Foot Pounds	.005208	.08333 ²	1	.7376
Newton- Meters	.007061	.1130	1.356	1

¹ or divide by 16

² or divide by 12

CERTIFICATION

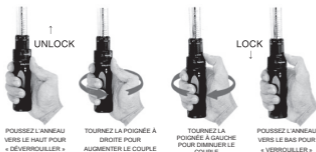
This torque wrench is certified to have been calibrated prior to shipment to the accuracy off $\pm 4\%$ in the right hand direction, and $\pm 6\%$ in the left hand direction on readings 20% to 100% of capacity. On readings below 20% of capacity, the accuracy is \pm two minor scale increments.

CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE DE MICRO-AJUSTEMENT

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. ÉTUDIEZ CE MANUEL EN DÉTAIL AVANT UTILISATION.
2. NE JAMAIS APPLIQUER UN COUPLE SUPÉRIEUR À LA VALEUR MAXIMALE.
3. Cette clé dynamométrique est conçue pour le serrage manuel des fixations filetées uniquement. NE PAS UTILISER COMME CASSE-NOIX OU TOUTE AUTRE UTILISATION.
4. TOUJOURS UTILISER LES PROTECTIONS VISUELLES APPROPRIÉES.
5. Cette clé n'empêche pas d'appliquer plus de couple que voulu. CE N'EST PAS UN OUTIL LIMITEUR DE COUPLES. Apprenez à sentir les différents couples de serrage pour limiter les risques de blessures ou dommages.
6. Ne pas réparer la clé. La désassembler ou essayer de l'ajuster vous-même entraînera une perte de précision.

RÉGLAGE DU COUPLE



1. PUSSEZ L'ANNEAU VERS LE HAUT POUR « DÉVERROUILLER »
2. Tournez la poignée à gauche ou à droite pour régler le couple.
3. Poussez l'anneau vers le bas pour « verrouiller »

EXEMPLE DE RÉGLAGES

Pour régler le couple à 83 ft.lb. Tournez la poignée vers la droite jusqu'

à ce que le bord de l'échelle mineure soit au niveau de la ligne marquant "80" sur l'échelle majeure et que le signe "0 ft.lb." sur l'échelle mineure soit centré comme indique sur la figure 1. Continuez à tourner pour que la marque « 3ft.lb » soit centrée comme sur la figure 2.

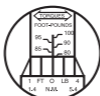


Fig 1



Fig 2

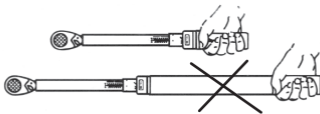


* Différents modèles de clés sont illustrés. Bien qu'ils puissent être différents du vôtre, le principe pour obtenir la mesure du couple est le même.

** Les mesures métriques ne sont pas calibrées en chiffres ronds par nécessité. Ainsi, quand vous utilisez les échelles métriques, réglez la clé au plus proche du couple recherché.

APPLIQUER LE COUPLE

1. Réglez le couple souhaité
2. Attachez la douille à la tête à cliquer, réglez le commutateur directionnel.
3. Appliquez la charge au centre de la poignée jusqu'à entendre un « CLIC », RELÂCHEZ IMMÉDIATEMENT LA CHARGE. La clé se remettra en position initiale pour la prochaine utilisation.



⚠ PRUDENCE

1. Ne pas régler le couple en dessous de la plus petite échelle.
2. Ne pas appliquer plus de couple que la plus grande échelle.
3. Ne pas continuer à appliquer du couple quand le couple réglé a été atteint (au son du clic).

⚠ AVERTISSEMENT

1. Les filetages des composants doivent être propres et lisses. Appliquer du lubrifiant sur les filets et sous les têtes des boulons permettra d'obtenir des résultats plus précis.
2. Ne serrez jamais une fixation déjà fixée sans la dévisser avant. Procédez identiquement en cas de sur-serrage.
3. Suivez les instructions constructeur en serrant des attaches contenant un composant (moteur, tuyau, bride).
Si ces procédures ne sont pas disponibles, commencez par coupler de manière croisée les premiers 60-70% avant d'arriver au couple final.
4. Ne pas appliquer plus de couple que la capacité de la clé, ne pas utiliser comme casse-noix!!

EXTENSIONS

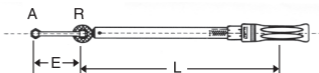
Avec une extension, le couple appliqué est toujours plus élevé que celui réglé sur la clé. Suivez les formules ci-dessous pour trouver les bons réglages.

A – Couple appliqué par l'extension.

R – Couple réglé sur la clé.

L – Longueur levier (du centre de la poignée au centre de l'embout).

E – Longueur extension (du centre de l'embout au centre de l'attache).



Exemple :

Si vous désirez 50 ft.lbs au bout de l'extension (A) alors le couple réglé sur la clé (R) est calculé comme suit :

$$R = A \left(\frac{L}{L+E} \right)$$

Où : L = 16 inches
E = 2 inches

$$R = 50 (16 / (16 + 2))$$

$$R = 50 (16 / 18)$$

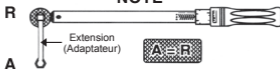
$$R = 50 \times 0.8888$$

$$R = 44.44 \text{ ft. lbs}$$

Le réglage du couple sur la clé est 44.44 ft -lbs

(la formule ci-dessus ne convient qu'aux extensions linéaires)

NOTE



N'importe-quelle longueur d'extension peut être utilisée. Quand l'adaptateur est attaché perpendiculairement à l'axe de la clé, le réglage du couple sur la clé est égal au couple appliqué sur l'attache.

NOTE:

1. Les extensions de douilles (concentriques) qui allongent directement sous l'embout en suivant l'axe ne sont pas concernées par le calibrage du couple de la clé.
2. **NE PAS UTILISER** d'extension de poignée
Sous risque de résultats erronés et de dommages sur la poignée ou le mécanisme d'ajustement. Lors de l'application du couple, la clé doit être tenue **UNIQUEMENT PAR LA POIGNÉE**. Pour les couples importants, si les deux mains sont nécessaires, placez une main sur la poignée et l'autre par-dessus la première, jamais directement sur l'outil.

CHARTRE DES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE POUR FIXATIONS ANGLAISES (en foot pounds)

MATÉRIEL OU CLASSE TAILLE DU BOULON	SAE2 (Acier doux)	SAE5	SAE8	VIS À TÊTE CYLINDRIQUE	LAITON	Inoxydable AISI TYPE 303
1/4-20	6	11	12	13	5	5
1/4-28	7	13	15	16	6	7
5/16-18	13	21	25	27	8	9
5/16-24	14	23	30	33	9	10
3/8-16	23	38	50	52	15	17
3/8-24	26	40	60	60	16	18
7/16-14	37	55	85	86	23	25
7/16-20	41	60	95	95	25	28
1/2-13	57	85	125	130	32	37
1/2-20	64	95	140	145	34	40
9/16-12	80	125	175	180	44	50
9/16-18	91	140	195	210	48	54
5/8-11	111	175	245	255	68	75
5/8-18	128	210	270	290	73	80
3/4-10	180	300	425	410	104	115
3/4-16	200	330	460	445	115	125
7/8-9	275	450	660	580	155	170
7/8-14	300	490	700	615	170	185
1"-8	415	680	990	830	235	260
1"-14	435	715	1050	880	250	270

CHARTRE DES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE POUR FIXATIONS MÉTRIQUES (en Newton mètre)

MAYCELA RISALS		4.6	4.8	5.8	8.8	9.8	10.9	12.9
DIAMÈTRE BOULON	MIN							
	INCH							
5	.197	3	4	5	7	8	11	12
6	.236	5	6	8	12,5	14	17	20
6.3	.248	5.5	8	9.5	14	16	21	24
8	.315	12	16	20	30	34	44	50
10	.394	23	32	40	60	70	85	100
12	.472	40	56	70	103	120	150	180
14	.551	65	90	110	167	190	240	280
16	.630	100	140	170	270	290	380	440
18	.709	137	177	225	350	-	480	580
20	.787	200	-	330	520	-	740	860

*Ces valeurs sont approximatives et ne doivent pas être acceptées comme limites précises. Des facteurs indéterminés (la finition de la surface, le type de placage, la lubrification dans certains usages spécifiques excluent la possibilité d'une publication de valeurs pour un usage universel). Les fabricants de différents équipements fournissent en général des instructions de serrage qui doivent être suivies. **NE PAS UTILISER** les valeurs ci-dessus pour les joints étanches ou les matériaux mous. **NE PAS UTILISER** la clé dynamométrique pour des valeurs supérieures à la lecture maximale de son échelle.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

1. Une clé dynamométrique est un instrument précis et doit être manipulé et stocké avec soin. Ne le rangez pas dans une caisse avec un marteau ou ne l'utilisez pas comme levier.
2. La clé est lubrifiée à vie et ne doit pas être huilée. La seule exception est la tête de cliquet qui peut être lubrifiée au besoin pour un fonctionnement plus simple.
3. La poignée en plastique ne craint pas les produits au pétrole mais peut être endommagée par les solvants industriels. Nettoyez-la avec un chiffon propre imbibé d'alcool minéral ou dénaturé, NE JAMAIS IMMERGER LA CLÉ DANS UN LIQUIDE !
4. Il s'agit d'un instrument de mesure de précision. Il doit être régulièrement et correctement calibré et entretenu par le PROPRIÉTAIRE.

CONVERSION UNITÉS DE COUPLE

MULTIPLIEZ LE NOMBRE DE POUR OBTENIR	Inch Ounces	Inch Pounds	Foot Pounds	Newton Mètres
Inch Ounces	1	16	192	141.6
Inch Pounds	.0625 ¹	1	12	8.851
Foot Pounds	.005208	.08333 ²	1	.7376
Newton-Mètres	.007061	.1130	1.356	1

¹ or divide by 16

² or divide by 12

CERTIFICATION

Nous certifions que cette clé a été calibrée avant expédition avec une précision de $\pm 4\%$ à droite, et $\pm 6\%$ à gauche sur des lectures de 20% à 100% de capacité. Sur des lectures inférieures à 20% de capacité, la précision est de \pm deux échelles mineures.

LLAVE DINAMOMÉTRICA DE MICROAJUSTE

INSTRUCCIONES DE USO

1. ESTUDIE DETENIDAMENTE ESTE FOLLETO ANTES DE UTILIZAR ESTA LLAVE.
2. NO APLIQUE NUNCA UN PAR DE FUERZAS SUPERIOR A LA LECTURA MÁXIMA DE LA ESCALA.
3. Esta llave dinamométrica está diseñada únicamente para el apriete manual de elementos de fijación roscados. NO USARLA PARA NINGÚN OTRO PROPÓSITO.
4. USE SIEMPRE PROTECCIÓN OCULAR HOMOLOGADA CUANDO UTILICE HERRAMIENTAS.
5. Esta llave no impedirá que se aplique un par de fuerzas superior al establecido. NO ES UNA HERRAMIENTA LIMITADORA DEL PAR DE FUERZAS. Aprenda cómo se sienten las diferentes cantidades de par de fuerzas para reducir la posibilidad de daños y/o lesiones debido a un exceso de par de apriete accidental.
6. El interior de la llave no contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario. El desmontaje de la llave o la realización de cualquier ajuste supondrá la pérdida de precisión.
7. ESTE ES UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE PRECISIÓN. LA CALIBRACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEBEN REALIZARSE REGULARMENTE Y SON RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.

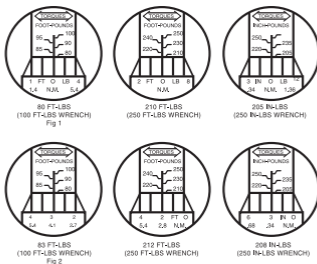
AJUSTES DEL TORQUÍMETRO



1. Empujar el collarín hacia la cabeza del trinquete para "DESBLOQUEAR"
2. Girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario (derecha o izquierda) para ajustar el par deseado.
3. Tirar del collarín hacia la empuñadura para "BLOQUEAR".

EJEMPLOS DE AJUSTES DE FUERZAS

Para ajustar el par de apriete a 83 ft.lb., girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj hasta que el borde de la escala menor esté a la altura de la línea que marca "80" en la escala mayor y la marca "0 ft.lb." en la escala menor esté centrada como se muestra en la fig. 1. A continuación, seguir girando la manivela en el sentido de las agujas del reloj hasta que la marca "3 ft.lb." esté centrada como se muestra en la fig.2.

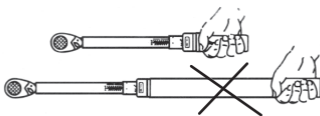


* Se ilustran varios modelos y capacidades de llaves. Aunque pueden ser diferentes de su llave particular, el principio de obtención de la lectura de la escala es el mismo.

** Por necesidad, las escalas métricas no están calibradas en números pares. Por lo tanto, cuando se utilicen escalas métricas, hay que ajustar la llave a la lectura más cercana al par deseado.

APLICAR EL PAR DE FUERZAS

1. Ajustar el par deseado
2. Colocar la toma de corriente en la cabeza del torquímetro.
Ajustar el interruptor direccional.
3. Aplique la carga en el centro de la empuñadura hasta que oiga un "CLIC", Y LIBERE INMEDIATAMENTE LA CARGA. La llave dinamométrica se restablecerá por sí sola para la siguiente operación.



⚠ ADVERTENCIA

1. No ajustar el par por debajo de la escala más baja.
2. No aplicar un par de apriete superior a la escala máxima.
3. No continuar aplicando el par de apriete cuando se haya alcanzado el par de apriete preestablecido (se oye un "clic").

⚠ PRECAUCIÓN

1. Las roscas de los pernos, tuercas y otros componentes de acoplamiento deben estar limpias y lisas. Un lubricante aplicado a las roscas y bajo la cabeza de los pernos producirá resultados más precisos y consistentes.
2. Nunca apretar un tornillo que ya esté apretado. Aflojarlo primero y luego volver a apretarlo al valor deseado. Lo mismo se aplica a las fijaciones que están sobreapretadas.
3. Cuando se aprietan muchas fijaciones que sujetan un componente (cabeza de motor, bridas de tuberías, etc.) seguir las recomendaciones del fabricante. Si no se dispone de estos procedimientos, se debe aplicar un par de apriete cruzado primero del 60-70% del par deseado y luego el par de apriete final.
4. NO aplicar un par de apriete superior a la capacidad nominal de la llave dinamométrica. ¡No utilizarlo como rompe tuercas!

EXTENSIONES

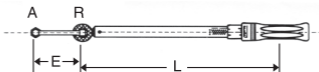
Al colocar un adaptador, el par de fuerzas aplicado por la extensión al tornillo es siempre mayor que el ajuste de par de la llave. Seguir las fórmulas siguientes para corregir los ajustes de par de fuerzas.

A – Par de fuerzas aplicado por la extensión al tornillo.

R – Par de fuerzas fijado en la llave.

L – Longitud de la palanca (desde el centro del mango hasta el centro del accionamiento de la cabeza de la carraca).

E – Longitud de la extensión (desde el centro del accionamiento de la cabeza de la carraca hasta el centro del vaso o de la fijación).



Ejemplo:

Si desea 50 ft.lbs en el extremo del adaptador (A) entonces el ajuste de par de fuerzas en la llave (R) se calcula como sigue:

$$R = A \left(\frac{L}{L+E} \right)$$

$$R = 50 (16 / (16 + 2))$$

$$R = 50 (16 / 18)$$

$$R = 50 \times 0.8888$$

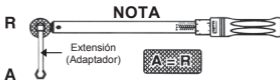
$$R = 44.44 \text{ pies.libras}$$

En que: L = 16 pulgadas

E = 2 pulgadas

El par de fuerzas fijado en la llave es de 44,44 ft - lbs

(la fórmula anterior es aplicable sólo para el adaptador en línea)



Se puede utilizar cualquier longitud de extensión. Cuando el adaptador se acopla perpendicularmente al eje de la llave, el par de fuerza de la llave es igual al del tornillo.

NOTA:

1. Las extensiones de encaje regulares (concéntricas) que se extienden directamente bajo la cabeza de accionamiento a lo largo del eje del accionamiento no afectan a la calibración de la llave dinamo-métrica.
2. Una extensión del mango (un trozo de tubo que prolonga la longitud del mango) **NO SE DEBE UTILIZAR** bajo ninguna circunstancia. Su uso dará lugar a lecturas de par de fuerzas erróneas y puede dañar la empuñadura o el mecanismo de ajuste. Mientras se aplica el par de apriete, la llave debe sujetarse **SÓLO POR LA MANGO**. En caso de lecturas de par elevadas, si se necesitan ambas manos para aplicar suficiente presión para manejar la llave, sujete la empuñadura con una mano, y ponga la otra mano en la parte superior de la primera, nunca en el cuerpo de la llave.

TABLA DE ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAR DE FUERZAS PARA TORNILLAS INGLESAS (en pie y libras) *

MATERIAL O GRADO TAMAÑO DEL PERNO	SAE2 (acero suave)	SAE5	SAE8	TORNILLOS DE CABEZA HUECA	LATÓN	Acero inoxidable AISI TVPE 303
1/4-20	6	11	12	13	5	5
1/4-28	7	13	15	16	6	7
5/16-18	13	21	25	27	8	9
5/16-24	14	23	30	33	9	10
3/8-16	23	38	50	52	15	17
3/8-24	26	40	60	60	16	18
7/16-14	37	55	85	86	23	25
7/16-20	41	60	95	95	25	28
1/2-13	57	85	125	130	32	37
1/2-20	64	95	140	145	34	40
9/16-12	80	125	175	180	44	50
9/16-18	91	140	195	210	48	54
5/8-11	111	175	245	255	68	75
5/8-18	128	210	270	290	73	80
3/4-10	180	300	425	410	104	115
3/4-16	200	330	460	445	115	125
7/8-9	275	450	660	580	155	170
7/8-14	300	490	700	615	170	185
1"-8	415	680	990	830	235	260
1"-14	435	715	1050	880	250	270

TABLA DE ESPECIFICACIONES GENERALES DE PAR DE FUERZAS PARA SUJETADORES MÉTRICOS (en metros Newton)*

MATERIALS		4.6	4.8	5.8	8.8	9.8	10.9	12.9
DIAM PERNO								
MM	PULG.							
5	.197	3	4	5	7	8	11	12
6	.236	5	6	8	12.5	14	17	20
6.3	.248	5.5	8	9.5	14	16	21	24
8	.315	12	16	20	30	34	44	50
10	.394	23	32	40	60	70	85	100
12	.472	40	56	70	103	120	150	180
14	.551	65	90	110	167	190	240	280
16	.630	100	140	170	270	290	380	440
18	.709	137	177	225	350	-	480	580
20	.787	200	-	330	520	-	740	860

*Estos valores de par de apriete son aproximados y no deben aceptarse como límites exactos. Los factores determinantes (acabado de la superficie, tipo de chapado y lubricación en aplicaciones específicas impiden la publicación de valores exactos para uso universal. Los fabricantes de los distintos tipos de equipos suelen brindar instrucciones de apriete específicas que deben seguirse. NO UTILIZAR los valores anteriores para uniones con juntas o uniones de materiales blancos, NO UTILICE su llave dinamométrica para valores superiores a la lectura de su escala máxima.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

1. Una llave dinamométrica es un instrumento de precisión y debe manejarse y guardarse con cuidado. No la arroje, ni martillee con ella, ni la utilice como palanca.
2. La llave está lubricada de por vida y no debe ser engrasada. La única excepción es la cabeza del trinquete, que puede ser lubricada según sea necesario para un funcionamiento suave.
3. El asa de plástico no se ve afectada por los productos derivados del petróleo, pero puede resultar dañada por algunos disolventes industriales. Limpie con un paño limpio empapado en alcohol mineral o desnaturalizado. **NUNCA SUMERJA LA LLAVE O CUALQUIER PARTE DE ELLA EN NINGÚN LÍQUIDO.**
4. Este es un instrumento de medición de precisión. La calibración y el mantenimiento deben realizarse regularmente y son RESPONSABILIDAD del propietario.

CONVERSIÓN DE UNIDADES DE PAR DE FUERZAS

MULTIPLICAR LA CANTIDAD DE PARA OBTENER	Pulgadas Onzas	Pulgadas Libras	Pie Libras	Metros Newton
Pulgadas Onzas	1	16	192	141.6
Pulgadas Libras	.0625 ¹	1	12	8.851
Pie Libras	.005208	.08333 ²	1	.7376
Metros Newton	.007061	.1130	1.356	1

¹ O Mde por 16

² o dividir por 12

CERTIFICACIÓN

Esta llave dinamométrica está certificada para haber sido calibrada antes de su envío con una precisión de $\pm 4\%$ en la dirección de la mano derecha, y un 6% en la dirección izquierda en lecturas del 20% al 100% de la capacidad. En las lecturas por debajo del 20% de la capacidad, la precisión es de \pm dos incrementos menores de la escala.

Precisebuilt[®]

Precisebuilt[®]

Visit our website at : <http://precisebuilt.com>
Email our technical support at : productsupport@precisebuilt.com

Printed in Taiwan