

MANUAL DE INSTRUCCIONES
OPERATING INSTRUCTIONS
MANUEL D'INSTRUCTIONS

CERTIFICADO EN EL INTERIOR
CERTIFICATE INSIDE
CERTIFICAT A L'INTÉRIEUR



EGA *Master* SPAIN

ART IN INNOVATION

BE SAFE...BE EFFICIENT

LLAVE DINAMOMETRICA MINI REVERSIBLE
REVERSIBLE MINI TORQUE WRENCH
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE MINI RÉVERSIBLE

COD. 62982

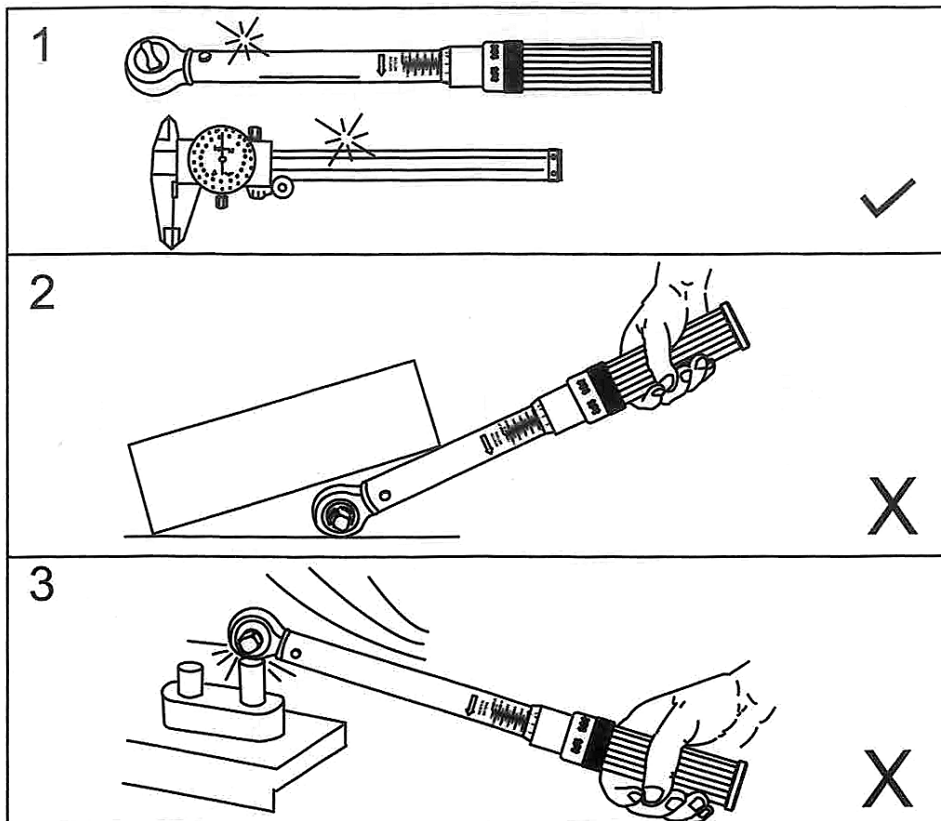


ESPAÑOL.....	2
ENGLISH.....	8
FRANÇAIS.....	13
GARANTIA / GUARANTEE / GARANTIE.....	19

ANALOGICA
ANALOGIC
ANALOGIQUE



LEER ANTES DE USAR



1. Esta llave dinamométrica es un instrumento de precisión diseñado para el uso exclusivo de apretar tornillos y tuercas a la fuerza deseada.
2. No lo utilice como destornillador, palanca, martillo, o como sustituto de una llave de carraca convencional.
3. No aplique más fuerza que la capacidad máxima de la llave. Aplique fuerza tan sólo en el mango, y no utilice ninguna barra para hacer palanca (como un tubo puesto en la manilla).
4. La llave dinamométrica debe utilizarse sólo con su cabeza correspondiente. Si se usa una cabeza especial, por favor emplee la fórmula de la página 5.
5. Asegúrese de que ajusta la llave a la fuerza exacta necesaria, ya que la falta o el exceso de fuerza puede producir serios daños al equipo en el que está trabajando.
6. No desmonte la llave bajo ninguna circunstancia. Los componentes internos se encuentran sometidos a presión y pueden causar graves lesiones al liberarse de manera repentina.
7. La llave debe ser recalibrada periódicamente. La calibración de la llave debe ser revisada al menos una vez al año, tras un abuso, o tras 5000 ciclos (“clicks”).



1. Cabeza de carraca fija

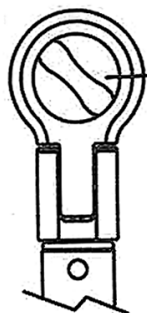


Carraca reversible de 45 dientes: la llave opera en ambos sentidos del reloj. Sin embargo, y a menos que se especifique lo contrario, la llave solo está calibrada en el sentido de las agujas del reloj.



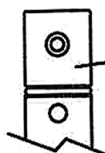
Gire el selector para rotar el sentido de giro.

2. Cabezal de carraca flexible

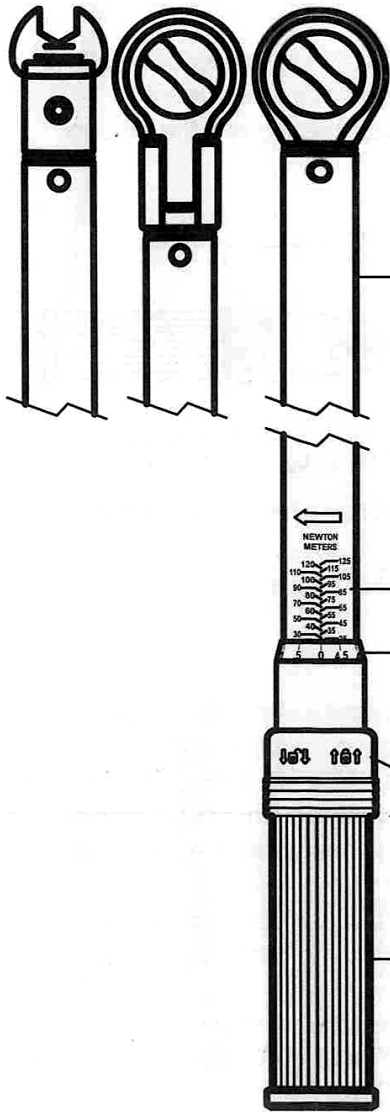


Funciona de la misma manera que la cabeza de carraca fija, pero puede inclinarse $\pm 15^\circ$ arriba o abajo.

3. Sujeción de cabezal



Acopla diferentes cabezales:
Carraca, Llave fija o de estrella.



La llave dinamométrica indica cuándo se ha alcanzado la presión seleccionada al soltarse algunos grados, lo que se acompaña normalmente por un “click” audible.

Carcasa de aleación de acero templado.

LECTURA FÁCIL:

Valor máximo de la llave

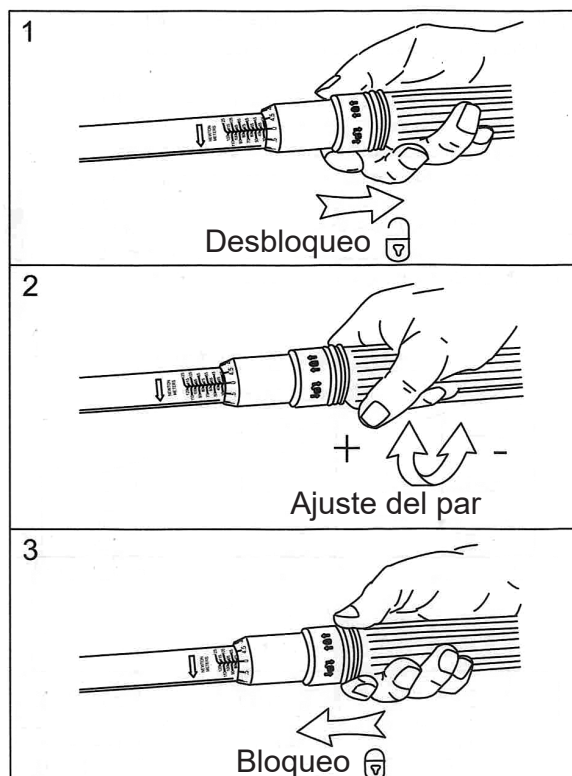
Valor mínimo de la llave

El mecanismo de bloqueo asegura la selección de par para evitar cambios durante el manejo.

Mango metálico moleteado de larga duración.



AJUSTE DEL PAR



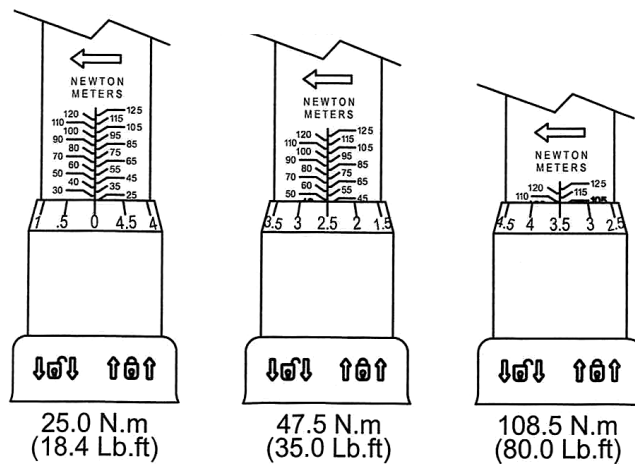


AJUSTE DE FUERZA

1. Tire del cierre hacia abajo. Las direcciones de bloqueo y desbloqueo están indicadas en el cierre mediante los iconos adecuados.
2. Gire el cierre en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión, y en sentido contrario para disminuirla.
3. El nonio permite ajustar la presión tanto en unidades enteras como con decimales. La escala mayor en el cuerpo de la llave muestra valores enteros. La escala en el mango permite ajustar decimalmente y completar valores entre los valores principales de la escala mayor. Ejemplos en la imagen inferior.
4. Empuje el cierre a su posición original para asegurar la presión seleccionada. La escala menor puede moverse ligeramente a los lados de la marca central, pero esto no afectará la precisión de sus selecciones.

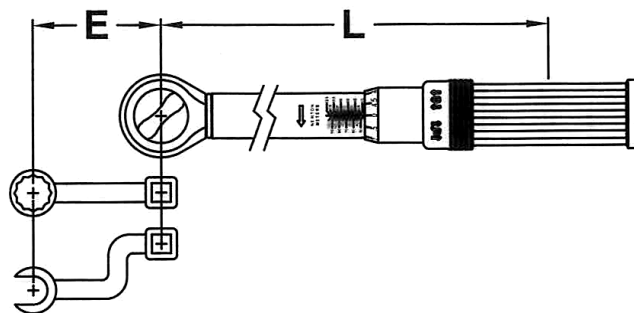
EJEMPLOS DE AJUSTES

125 N.m.



USO DE EXTENSIONES

Los accesorios y las cabezas no estándar causarán que la presión real ejercida difiera de la seleccionada en la llave. Por ello, al usar este tipo de piezas la presión debe ajustarse de forma adecuada mediante la fórmula que se muestra a continuación:



$T(E)$ – Presión aplicada por extensión (presión deseada)

$T(W)$ – Presión ajustada en la llave

$$T(W) = T(E) \frac{L}{L + E}$$



APLICAR PRESIÓN

1. Inserte el vaso o accesorio adecuado en el cuadradillo de la carraca y en el tornillo o tuerca que desee ajustar.
2. Aplique presión con la mano en el mango, y **SOLO EN EL MANGO**. Puede sujetar la llave en la cabeza de carraca con la otra mano para mantenerla estable, en especial si utiliza extensiones largas, sin que esto afecte de forma perceptible la precisión de la llave.
3. Si, debido a la presión necesaria, se ve obligado a usar ambas manos, sitúe la otra mano sobre la primera, **NUNCA SOBRE OTRA PARTE DE LA LLAVE**.
4. Aplique una presión lenta y continua hasta que la llave se suelte, con o sin “clic” distintivo. Tras esto, libere la presión. **¡NO REALICE MÁS PRESIÓN DE LA NECESARIA!**



AVISO DE SEGURIDAD

Los tornillos o tuercas defectuosos o con un par de apriete excesivo, así como la propia llave, pueden romperse de forma repentina pudiendo causar que usted pierda el equilibrio, se caiga, o que sufra otro tipo de lesión. Asegúrese de tener los pies en una posición firme, y de ser necesario, utilice un arnés, un respaldo u otro método de seguridad apropiado.



MANTENIMIENTO

1. Cuando no esté en uso, ajuste la llave a su lectura más baja, y guárdela en la carcasa provista.
2. Con la excepción del mecanismo de carraca, no lubrique la llave. El mecanismo de carraca puede ser lubricado con unas gotas de aceite mecánico de ser necesario.
3. No use acetona u otros disolventes para limpiar la llave. Use solo limpiacristales o alcohol reducido aplicado con un paño limpio.
4. A excepción del mecanismo de carraca, no hay partes en la llave que necesiten servicio por parte del usuario. No desmonte la llave dinamométrica bajo ninguna circunstancia. Cuando se necesite realizar reparaciones, envíe la llave al centro de reparaciones más cercano autorizado por el fabricante.

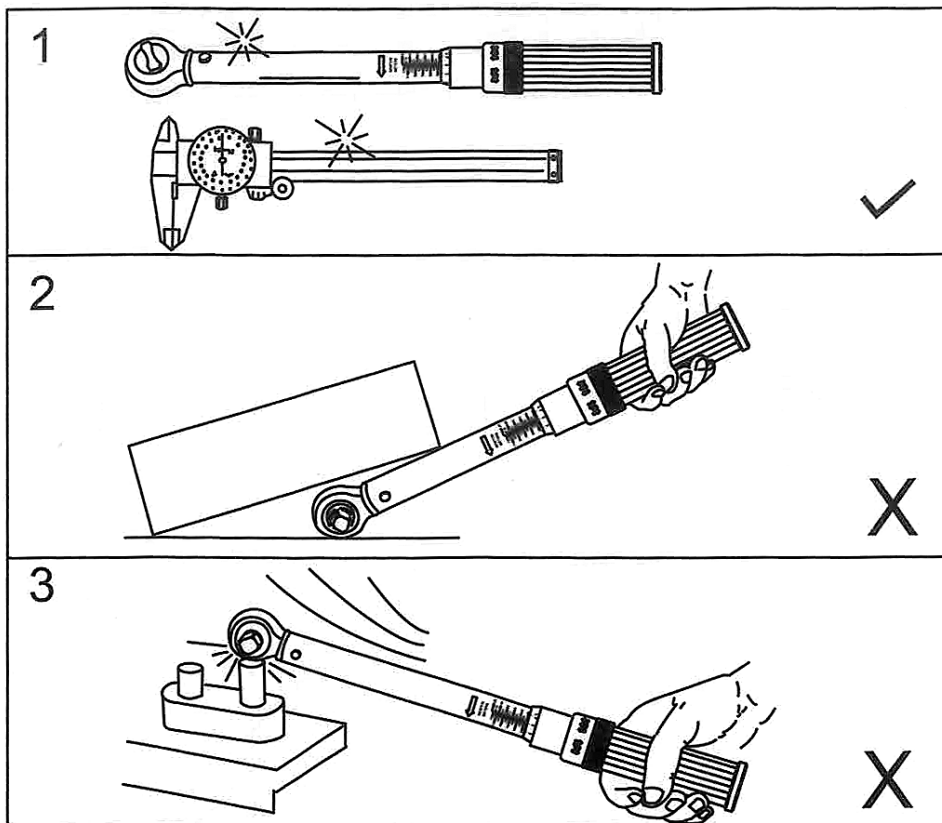


CERTIFICADO

Se certifica que esta llave dinamométrica ha sido calibrada antes de su envío con una precisión de $\pm 4^\circ$ en el sentido de las agujas del reloj.



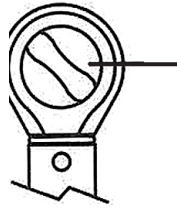
READ BEFORE YOU USE



1. This torque wrench is a precision instrument intended to be used only to tighten screws, bolts and nuts to a desired torque.
2. Do not use it as a “nut breaker”, pry bar, hammer, or in lieu of a regular ratchet wrench.
3. Do not apply torque in excess of the maximum capacity of the wrench. Apply load on the grip only, and do not use any handle extension bars (a piece of pipe put over the grip).
4. Head Holder torque wrench should be used with heads. If using special heads, please set torque as formula on page 5.
5. Make sure that you adjust the wrench to the exact torque units your specifications call for, or you will severely under-torque or over-torque, causing severe damage to the equipment you are working on.
6. Do not disassemble the wrench for any reason. Highly stressed internal components may cause severe injury when released in an unintended manner.
7. The wrench should be re-calibrated periodically. The calibration of the wrench should be checked at least once a year, after any abnormal handling or overloading, or after 5,000 cycles (“clicks”).



1. Fixed Ratchet head

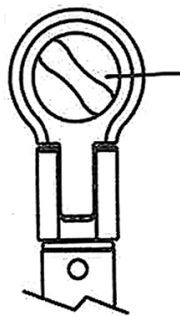


45-tooth reversible ratchet: wrench operates in both clockwise and counterclockwise direction. However, unless stated otherwise, the wrench is calibrated in clockwise direction only.



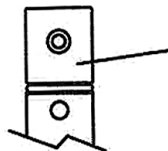
Twist shifter cap counter-clockwise for clockwise direction.

2. Flex Ratchet head



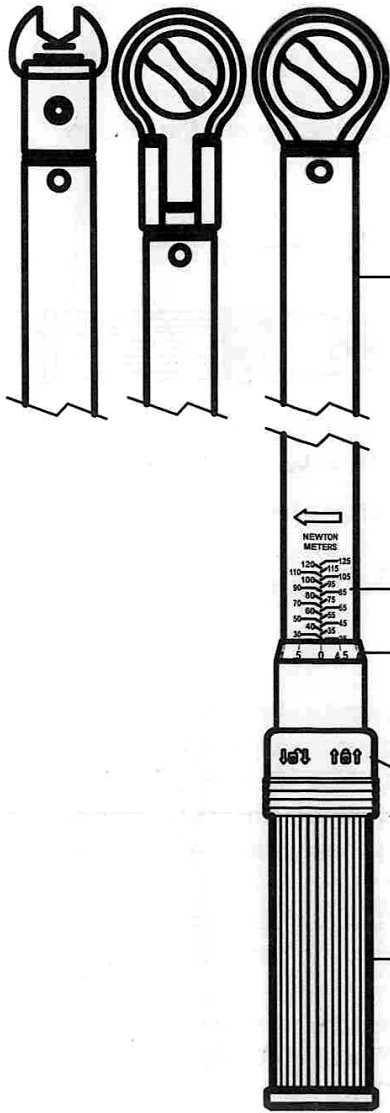
Operates the same as the Fixed Ratchet, but can be turned $\pm 15^\circ$ up or down.

3. Head holder



Holds different size Ratchet Heads, Open End, Box End or Open Box End heads.

Torque wrench indicates when the preset torque has been reached by releasing for a few degree of free travel, which is usually accompanied by an audible “clik” signal.



Hardened alloy steel housin

EASY TO READ SCALES:

Major Torque Scale

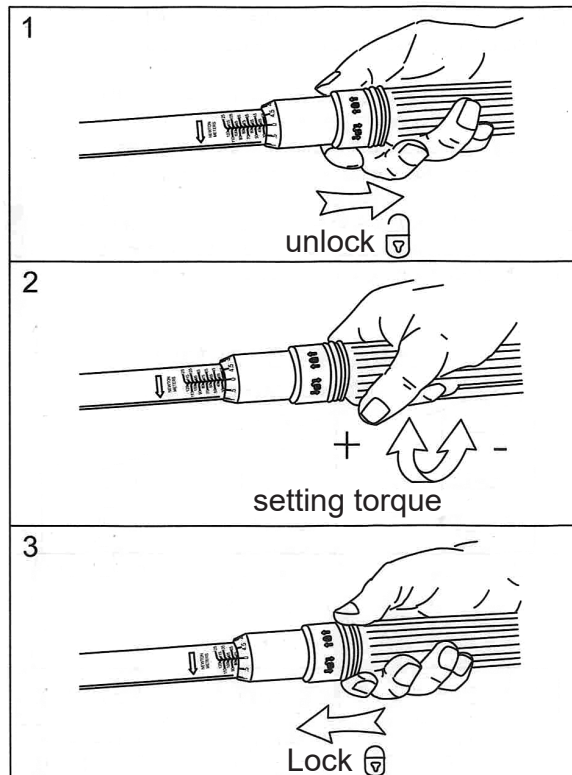
Minor Torque Scale

Pull/push style lock knob secures select torque from accidental change, easy to lock and unlock.

All-metal durable knurles grip.



SETTING TORQUE



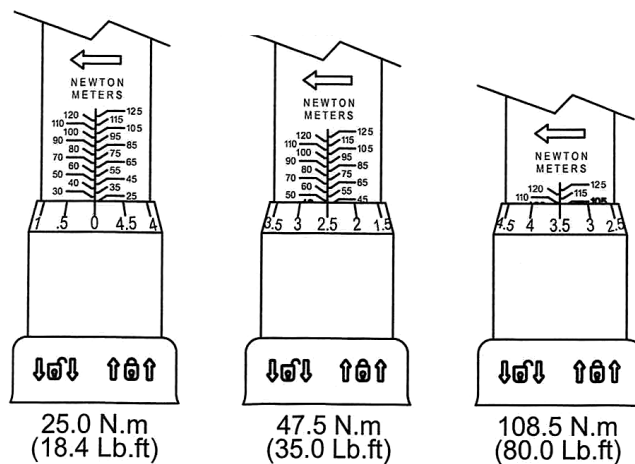


SETTING TORQUE

1. Pull the lock knob out downside. The locking and unlocking directions are indicated by appropriate icons on the lock knob.
2. Turn the grip in the clockwise to decrease the torque, and in the counterclockwise to increase it.
3. The major scales show the amount of torque in both primary and secondary units. The minor scale shows fine increments in primary units. See examples on the next page.
4. Push the lock knob back to lock the grip. The minor scale may move a small amount to either side if the centerline mark without affecting the accuracy of your setting.

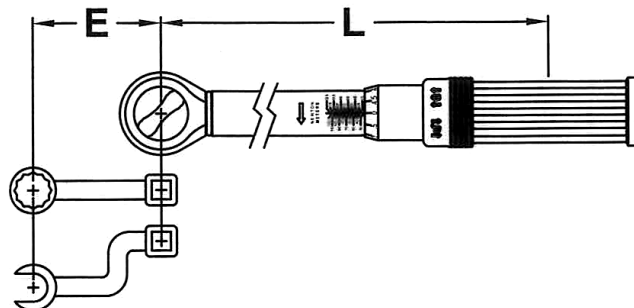
EXAMPLES OF SETTING

125 N.m. wrench



USE OF EXTENSIONS

Attachments and non-standard heads will cause the applied torque to be different from the set torque. Consequently when using them, the set torque must be adjust in accordance with the fomula shown on bellow:



T(E) - Torque applied by extension (desired torque)

T (W) - Torque set on the wrench

$$T(W) = T(E) \frac{L}{L + E}$$



APPLYING TORQUE

1. Insert an appropriate socket or drive attachment onto the square drive of the ratchet and onto the fastener you want to tighten.
2. Apply hand pressure to the grip, and **ONLY TO THE GRIP**. You may support the wrench at the ratchet head with the other hand to steady it, especially when using long socket extensions, without appreciably affecting the accuracy of the wrench.
3. If, due to the required effort, you need to use both hands, put the other hand on the top of the first hand, never on any other part of the wrench.
4. Apply slow and steady pull or push until the wrench momentarily releases, with or without a distinct “click” sound. Release the pressure right at this point. **DO NOT OVERTORQUE!**



SAFETY WARNING

Overtorqued or defective fasteners, sockets, as well as the wrench itself, may suddenly break causing you to lose balance, fall, or to suffer other trauma. Be sure that you have firm footing, are properly balanced, and if necessary are using appropriate harness, back support, or other safety device.



MAINTENANCE

1. When not in use, adjust the wrench to its lowest reading, and store it in the provided case.
2. With the exception of the ratchet mechanism, do not lubricate the wrench. The ratchet mechanism may be lubricated as needed with a few drops of light machine oil.
3. Do not use acetone or the other solvents to clean the wrench, use window cleaner or denatured alcohol applied with a clean cloth instead.
4. With the exception of the ratchet mechanism, there are no user-serviceable parts. Do not disassemble the torque wrench for any reason. When service is needed, send the wrench to the nearest factory-authorized service center.

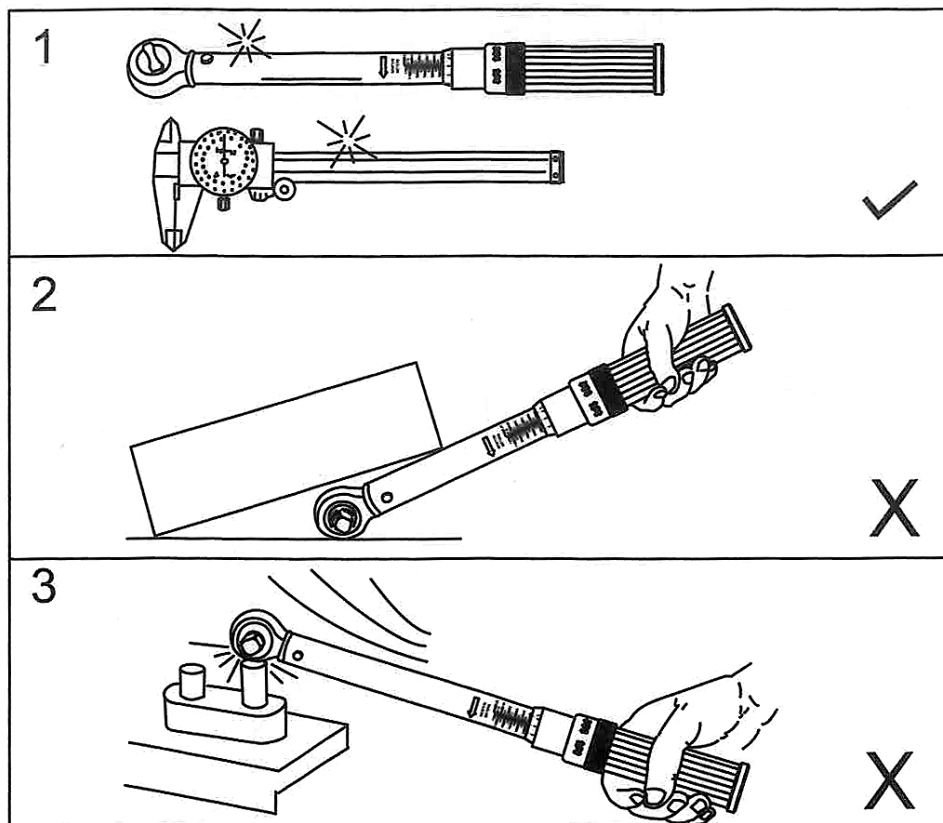


CERTIFICATION

This torque wrench is certified to have been calibrated prior to shipment to the accuracy of $\pm 4\%$ in the clockwise direction.



A LIRE AVANT UTILISATION



1. Cette clé dynamométrique est un instrument de précision conçu pour l'usage exclusif du serrage des boulons et des écrous à la force désirée.
2. Ne pas utiliser comme tournevis, levier, marteau ou comme substitut d'un cliquet conventionnel.
3. N'appliquez pas plus de force que la capacité maximale de la clé. Appliquez une force uniquement sur la poignée et n'utilisez aucun levier (tel qu'un tube fixé à la poignée).
4. La clé dynamométrique doit être utilisée uniquement avec sa tête correspondante. Si une tête spéciale est utilisée, veuillez utiliser la formule de la page 5.
5. Assurez-vous de régler la clé au couple exact requis, car un couple trop faible ou trop élevé peut endommager gravement l'équipement sur lequel vous travaillez.
6. Ne démontez en aucun cas la clé. Les composants internes sont sous pression et peuvent causer des blessures graves s'ils sont relâchés soudainement.
7. La clé doit être recalibrée périodiquement. Le calibrage de la clé doit être vérifié au moins une fois par an, après un abus ou après 5000 cycles ("clics").



1. Tête à cliquet fixe

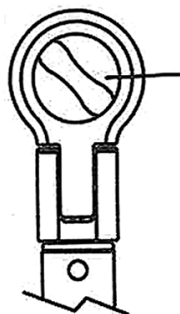


Cliquet réversible 45 dents : la clé fonctionne dans les deux sens des aiguilles d'une montre. Cependant, sauf indication contraire, la clé n'est calibrée que dans le sens des aiguilles d'une montre.



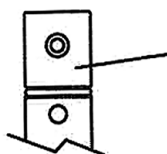
Tourner le sélecteur pour faire pivoter le sens de rotation.

2. Tête à cliquet souple

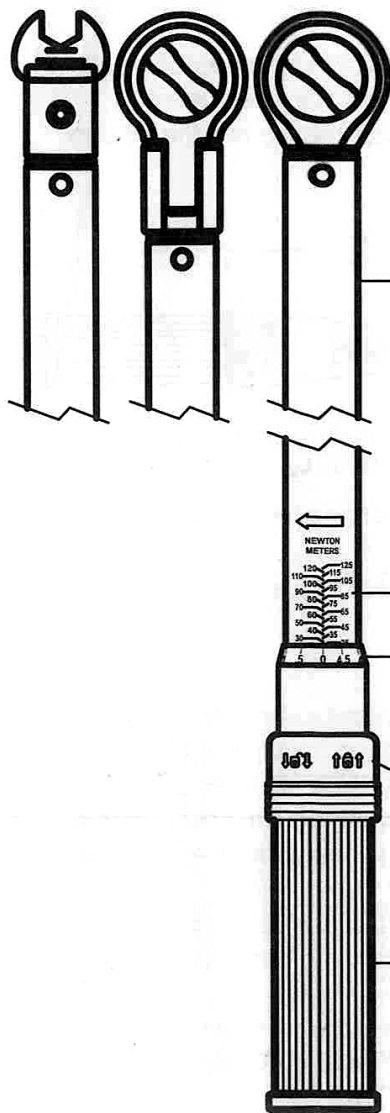


Il fonctionne de la même manière que la tête à cliquet fixe, mais peut être incliné de $\pm 15^\circ$ vers le haut ou vers le bas.

3. Tête de serrage



Il couple différentes têtes : Cliquet, Fixe ou clé étoile.



La clé dynamométrique indique quand la pression sélectionnée est atteinte en la relâchant de quelques degrés, généralement accompagnée d'un « clic » audible.

Boîtier en acier allié trempé.

LECTURE FACILE :

Valeur de clé maximale

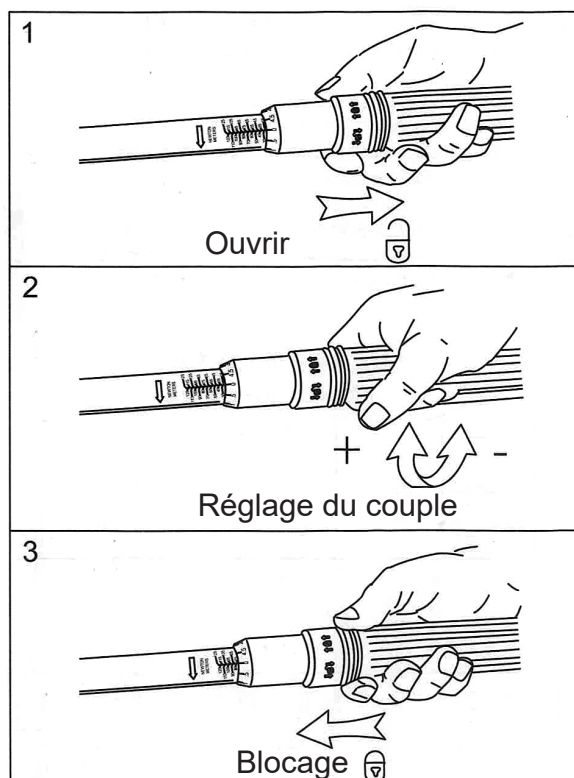
Valeur de clé minimale

Le mécanisme de verrouillage sécurise la sélection du couple pour empêcher le changement de vitesse pendant la conduite.

Mango metálico moleteado de larga duración.



RÉGLAGE DU COUPLE

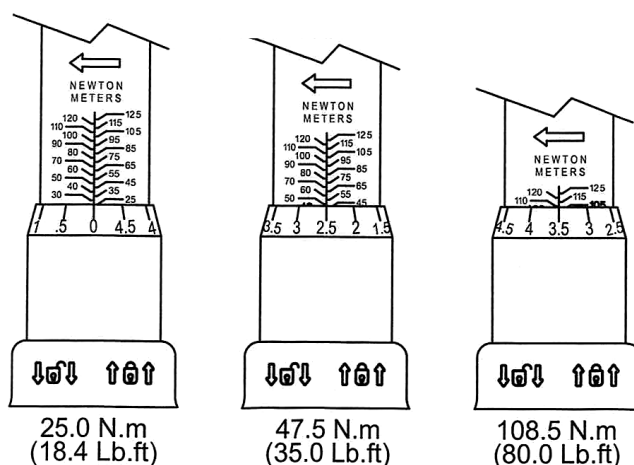


RÉGLAGE DES FORCES

1. Tirez la fermeture vers le bas. Les sens de verrouillage et de déverrouillage sont indiqués sur le verrou par les icônes appropriées.
2. Tournez le verrou dans le sens horaire pour augmenter la pression, dans le sens antihoraire pour diminuer la pression.
3. Le vernier permet d'ajuster la pression en unités entières et décimales. La gamme majeure dans le corps de la clé affiche des valeurs entières. L'échelle sur la poignée permet un réglage décimal et de remplir des valeurs entre les valeurs principales de l'échelle majeure. Exemples dans l'image ci-dessous.
4. Repoussez la fermeture dans sa position d'origine pour garantir la pression sélectionnée. La gamme mineure peut se déplacer légèrement sur les côtés de la marque centrale, mais cela n'affectera pas la précision de vos sélections.

EXEMPLES DE RÉGLAGES

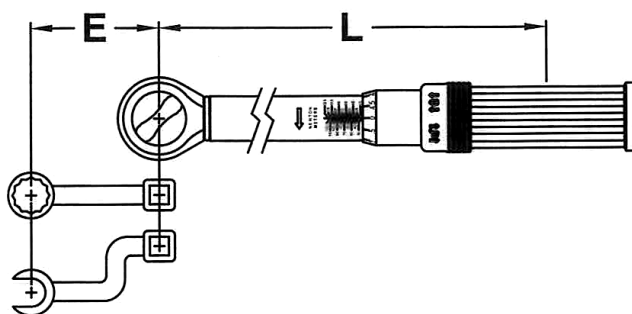
125 N.m.





UTILISATION DES PROLONGATIONS

Les têtes et accessoires non standard entraîneront une différence entre la pression réelle exercée et celle sélectionnée sur la clé. Par conséquent, lors de l'utilisation de ce type de pièces, la pression doit être ajustée de manière appropriée à l'aide de la formule indiquée ci-dessous:



$T(E)$ – Pression appliquée par extension (pression désirée)

$T(W)$ – Pression ajustée sur le robinet

$$T(W) = T(E) \frac{L}{L + E}$$



APPLIQUER UNE PRESSION

1. Insérez la douille ou l'accessoire approprié dans le carré d'entraînement du cliquet et dans la vis ou l'écrou que vous souhaitez régler.
2. Appliquez une pression manuelle sur la poignée, et **UNIQUEMENT SUR LA POIGNÉE**. Vous pouvez tenir la clé dans la tête du cliquet avec votre autre main pour la maintenir stable, en particulier lors de l'utilisation de longues rallonges, sans affecter sensiblement la précision de la clé.
3. Si, en raison de la pression nécessaire, vous êtes obligé d'utiliser les deux mains, placez l'autre main au-dessus de la première, **JAMAIS SUR UNE AUTRE PARTIE DE LA CLÉ**.
4. Appliquez une pression lente et continue jusqu'à ce que la touche se libère, avec ou sans un « clic » distinct. Après cela, relâchez la pression. **NE FAITES PAS PLUS DE PRESSION QUE NÉCESSAIRE !**



AVIS DE SÉCURITÉ

Des boulons ou des écrous défectueux ou trop serrés, ainsi que la clé elle-même, peuvent se briser soudainement, vous faisant perdre l'équilibre, tomber ou vous blesser. Assurez-vous que vos pieds sont sécurisés et, si nécessaire, utilisez un harnais, un dossier ou toute autre méthode de sécurité appropriée.



MAINTENANCE

1. Lorsqu'elle n'est pas utilisée, réglez la clé sur sa lecture la plus basse et rangez-la dans l'étui fourni.
2. À l'exception du mécanisme à cliquet, ne lubrifiez pas la clé. Le mécanisme à cliquet peut être lubrifié avec quelques gouttes d'huile mécanique si nécessaire.

3. N'utilisez pas d'acétone ou d'autres solvants pour nettoyer le robinet. N'utilisez que du nettoyant pour vitres ou de l'alcool réduit appliqué avec un chiffon propre.
4. À l'exception du mécanisme à cliquet, il n'y a aucune pièce sur la clé qui nécessite un entretien par l'utilisateur. Ne démontez en aucun cas la clé dynamométrique. Lorsque des réparations sont nécessaires, envoyez la clé au centre de réparation agréé par le fabricant le plus proche.



CERTIFICAT

Cette clé dynamométrique est certifiée avoir été calibrée avant l'expédition avec une précision de $\pm 4^\circ$ dans le sens des aiguilles d'une montre.



ART IN INNOVATION

CERTIFICADO DE GARANTIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE

ARTICULO / ITEM / ARTICLE:

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE:

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR:

PAIS / COUNTRY / PAYS: TEL:.....

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:.....

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:.....

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:.....

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICACION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EGA MASTER / COPY FOR EGA MASTER / EXEMPLAIRE POUR EGA MASTER



ART IN INNOVATION

CERTIFICADO DE GARANTIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE

ARTICULO / ITEM / ARTICLE:

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE:

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR:

PAIS / COUNTRY / PAYS: TEL:.....

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:.....

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:.....

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:.....

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA , ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER , DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY , IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICACION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EL CLIENTE / COPY FOR THE CUSTOMER / EXEMPLAIRE POUR LE CLIENT

**RECYCLE
RECYCLE
RECYCLER**



EGA *Master*
ART IN INNOVATION

C/ ZORROLLETA 11, POL. IND. JUNDIZ
01015 VITORIA, SPAIN P.O.B. APTDO. 5005
TEL. 34 - 945 290 001

www.egamaster.com