



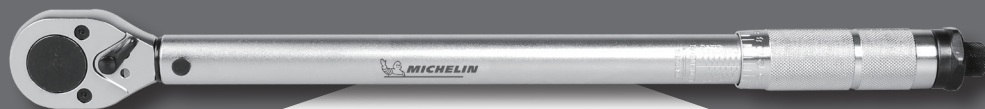
ACCIONAMIENTO



PAR



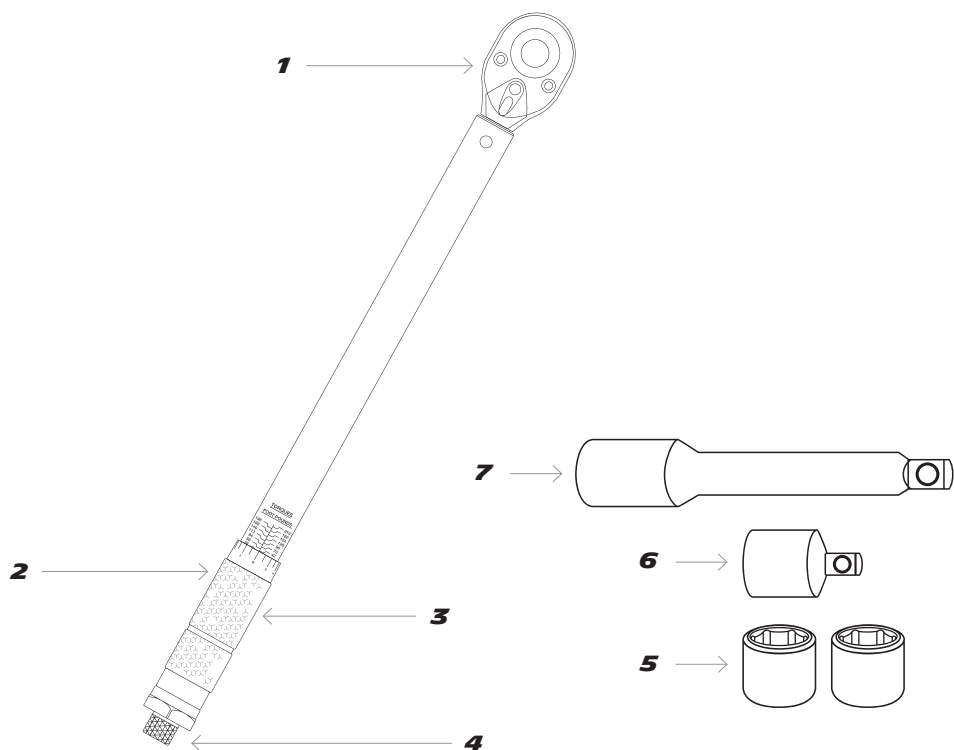
CHROM-  
VANADIUM



**CON LLAVES DE VASO, ADAPTADOR Y ALARGADOR**  
**LLAVE DINAMOMÉTRICA**  
**MTW 210**

*MANUAL DE USUARIO*

## **FUNCIONES**



1. Cabeza de carraca conmutable
2. Escala de par moleteada
3. Empuñadura
4. Tornillo de enclavamiento y desenclavamiento
5. Llaves de vaso (1/2", 17 mm + 19 mm)
6. Adaptador (1/2")
7. Alargador (1/2", 125 mm)

## **LLAVE DINAMOMÉTRICA MTW 210**

### **MANUAL DE USUARIO**

Gracias por comprar la Llave Dinamométrica MTW 210 de MICHELIN con llaves de vaso, adaptador y alargador.

### **INDICACIONES DE SEGURIDAD!**



#### **ATENCIÓN**

**¡Peligro por pequeñas piezas que salen volando!**

- Nunca utilice la llave dinamométrica para abrir uniones roscadas fijas rompiéndolas.
- No utilice la llave dinamométrica como palanca ni cincel.
- El uso de llaves dinamométricas, alargadores y accesorios defectuosos puede provocar lesiones.
- No utilice la llave dinamométrica como martillo.
- Las llaves dinamométricas no calibradas pueden causar desperfectos en piezas o herramientas.
- No utilice ningún alargador en la empuñadura porque podría provocar daños en la llave dinamométrica.
- Si se giran los tornillos en exceso, estos pueden romperse.



**Durante l'uso dell'utensile manuale usare sempre occhiali di sicurezza.**



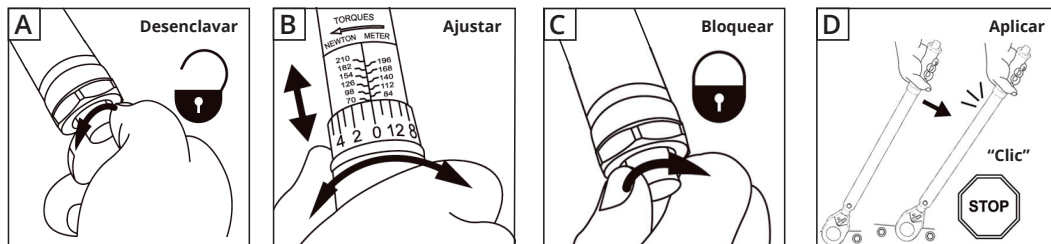
#### **ATENCIÓN**

**¡Lesiones por descarga eléctrica!**

La empuñadura no está aislada. Nunca utilice el producto en piezas eléctricas o que llevan alta tensión.

### **ESPECIFICACIONES**

Accionamiento:	1/2" (12,5 mm)
Par:	42 – 210 Nm
Precisión:	± 4 %
Longitud:	460 mm
Peso:	1.400 g

**FUNCIONAMIENTO**

La llave dinamométrica se puede utilizar tanto para rosca a la izquierda como a la derecha. El cabezal de carraca está concebido para llaves de vaso de 1/2".

**A: DESENCLAVAR**

Asegúrese de mantener firme la llave dinamométrica en la mano antes de desenclavar la empuñadura. Desbloquee la llave dinamométrica girando el tornillo de bloqueo y desbloquee en el sentido de la flecha «unlock».

**B: AJUSTAR**

Ajuste el par de apriete necesario girando la empuñadura. Gire la empuñadura hasta que la marca cero coincida de la escala de micrómetros (borde delantero de la empuñadura) con la marca longitudinal (escala en el tubo).

Luego siga girando la empuñadura en sentido horario hasta que el valor deseado de la escala de micrómetros coincida con la marca longitudinal del tubo.

**Ejemplo:** Ajuste el par de apriete para aflojar a 114 nm: gire la empuñadura hasta que la marca cero de la escala de micrómetros coincida con la marca longitudinal del tubo al valor 112. Luego siga girando la empuñadura en sentido horario hasta que 2 ( $2 + 112 = 114$ ) de la escala de micrómetros coincida con el valor 112 de la escala del tubo.

**C: BLOQUEAR**

Una vez haya ajustado el par de apriete para aflojar necesario, gire el tornillo de bloqueo y desbloqueo en el sentido de la flecha «lock» para asegurar el ajuste.

**D: APLICAR**

Coloque la llave de vaso necesaria o la pieza adicional para la llave (alargador / adaptador) en el accionamiento cuadrado. Agarre firmemente la empuñadura de la llave dinamométrica con la mano para apretar el tornillo. Utilice la llave dinamométrica aplicando una fuerza homogénea hasta que oiga o note un clic. Finalice ahora el apriete del tornillo. Afloje el par de apriete ajustado antes de utilizar la herramienta de nuevo.

## **ALARGADOR & ADAPTADOR**

En caso de utilizar alargadores o adaptadores la longitud de palanca del par de apriete y el par de apriete resultante se cambian. Para calcular el par de apriete resultante, se puede utilizar la siguiente fórmula:

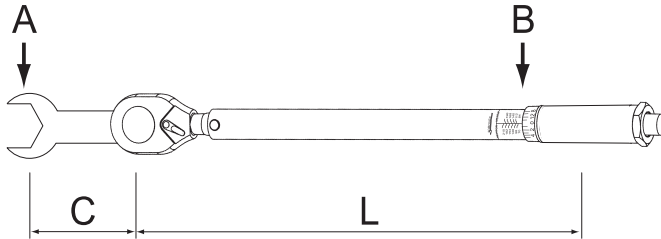
$$B = \frac{A \times L}{L + C}$$

A = par de apriete que se ejerce en el extremo del adaptador

L = distancia entre la posición de la mano y el centro de la cabeza de la carraca

C = longitud del adaptador o alargador

B = valor de la escala



Una serie de variables, incluida la longitud del alargador o adaptador, la longitud de la llave y la variación de la posición de la mano en la llave dinamométrica, influirá en la precisión del cálculo de arriba.

## **MANTENIMIENTO**

- La llave dinamométrica es un instrumento de precisión y debe utilizarse y almacenarse con el cuidado necesario. No debe utilizarse con un martillo, ni tampoco debe emplearse como palanca. No debe arrojarse.
- La llave dinamométrica está lubricada para toda su vida útil y no debe aceitarse posteriormente. La única excepción es la carraca, que puede lubricarse adicionalmente.
- La llave dinamométrica es un instrumento de medición precisa. Debe realizarse su calibración periódicamente para garantizar su precisión. El propietario es responsable de llevarla a cabo. El intervalo de calibración es de 12 meses o menos, en función del tipo de y frecuencia de uso.
- Conserve la llave dinamométrica en la caja para protegerla de la humedad y el polvo.
- No desmonte la llave dinamométrica usted mismo. No obstante, si la tiene que desmontar o reparar, le pedimos que acuda a centros de asistencia técnica cualificados. Un montaje o desmontaje erróneos puede provocar daños en el aparato.

**NORMAS**

Calibramos y certificamos cada llave dinamométrica de acuerdo con la norma DIN EN ISO 6789-1: 2017-07 y ASME B107.14M-1994 para que cumpla con las especificaciones relativas a la tolerancia.

CONVERSIÓN DE	EN	MULTIPLICADO
lb.in	oz.in	16
lb.in	lb.ft	0,08333
lb.in	kg.cm	1,1519
lb.in	Nm	0,113
lb.in	dNm	1,13
lb.ft	kg.m	0,1382
lb.ft	Nm	1,356
Nm	dNm	10
Nm	kg.cm	10,2
Nm	kg.m	0,102
oz.in	lb.in	0,0625
lb.ft	lb.in	12
kg.cm	lb.in	0,8681
kg.m	lb.in	86,81
Nm	lb.in	8,85
dNm	lb.in	0,885
kg.m	lb.ft	7,236
Nm	lb.ft	0,7376
dNm	Nm	0,01
kg.cm	Nm	0,09807
kg.m	Nm	9,807

**Consultas del usuario:**

Póngase en contacto con nosotros.

**Tel : +49 (0) 7131 27588-44**

**Michelin@helix-automotive.com**

Fabricado y distribuido con licencia por Helix Automotive GmbH, Fischeräcker 4, DE-74223 Flein

© 2021 Michelin, [www.michelin-lifestyle.com](http://www.michelin-lifestyle.com)

MICHELIN and/or the Michelin Man Device and/or BIBENDUM are trademark(s) owned by, and used with the permission of, the Michelin Group.

