

# ROBUST

Torquímetro de estalo  
(28 - 210 N.m / 10 - 150 lb-ft)

## Instruções de uso:

1. Com o torquímetro de estalo Robust (5 68900210) em mãos destrave o canhão de ajuste de escala recartilhado, girando em sentido anti-horário o pino de travamento localizado na parte inferior do cabo do equipamento.
2. Defina o valor de torque a ser aplicado, girando o canhão recartilhado em sentido horário até que se atinja o torque desejado, observando as marcas na escala do equipamento.

Exemplo: Ajustar equipamento em 120 Nm.

Gire o canhão recartilhado em sentido horário até que borda do canhão esteja alinhado com a marca na escala vertical, indicando a medida de 112N.m. A graduação na escala horizontal no canhão, deve indicar zero. Conforme a figura 1.

Gire o canhão em sentido horário, até que se atinja a marca na escala horizontal de 8N.m. Conforme a figura 2

Gire em sentido horário o pino de travamento localizado na parte inferior do torquímetro. Feito isso, o equipamento estará pronto para uso e ajustado para aplicar um torque de 120N.m.

3. Instale o soquete ou acessório adequado no quadrado de encaixe, e aplique o torque no elemento de fixação, ao ouvir o clique do equipamento pare imediatamente de aplicar a força. O clique do equipamento indica que se atingiu o torque ajustado.

**APÓS OUVIR O CLIQUE DO EQUIPAMENTO NÃO CONTINUE APLICANDO FORÇA. TENHA UM CUIDADO MAIOR EM CONFIGURAÇÕES DE BAIXO TORQUE.**

FIGURA 1

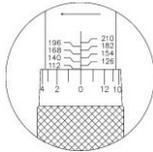
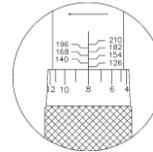


FIGURA 2



## ⚠ CUIDADOS

1. Se o torquímetro estiver há muito tempo sem uso, aplique um baixo torque em algum elemento de fixação teste repetidas vezes, para que um lubrificante interno seja liberado e aplicado nas peças no interior do equipamento.
2. Quando finalizar a utilização do equipamento, ajuste o torquímetro para o menor valor indicado na escala, isso ajudará na preservação da vida útil do equipamento.
3. Não gire o canhão de ajuste abaixo do menor valor de torque indicado na escala.
4. Não continue aplicando força no torquímetro após ouvir o clique e atingir o torque desejado. A força deve ser cessada imediatamente e o equipamento deve ser reiniciado, a aplicação de força após o clique resultará em danos à peça que está sendo apertada e também ao equipamento.
5. O equipamento é robusto e projetada para uso em oficinas, mas também é um instrumento de medição de precisão e deve ser tratado como tal.
6. Limpe o torquímetro com um pano. Não mergulhe em nenhum tipo de produto de limpeza que possa afetar o lubrificante especial de alta pressão contido no interior do equipamento.
7. Este torquímetro foi calibrado e testado antes de sair de fábrica e possui uma precisão de  $\pm 4\%$ .
8. Este torquímetro aplica torque controlado apenas no sentido horário.

**ESTE É UM INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE PRECISÃO. A CALIBRAÇÃO E A MANUTENÇÃO DEVEM SER FEITAS REGULARMENTE E É DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO.**

## Tabela de conversões

Libra pé (lb.ft)	Kilograma. Metro (kg.m)	Newton. metro (N.m)	Kilograma. Metro (kg.m)	Newton. metro (N.m)	Libra pé (lb.ft)	Newton. metro (N.m)	Libra pé (lb.ft)	Kilograma. Metro (kg.m)
10	1.38	13.56	2	19.61	14.47	20	14.75	2.04
20	2.77	27.12	4	39.23	28.93	40	29.50	4.08
30	4.15	40.67	6	58.84	43.40	60	44.25	6.12
40	5.53	54.23	8	78.45	57.86	80	59.00	8.16
50	6.91	67.79	10	98.07	72.33	100	73.76	10.20
60	8.30	81.35	12	117.68	86.80	120	88.51	12.24
70	9.68	94.91	13	127.49	94.03	130	95.88	13.26
80	11.06	108.47	14	137.29	101.26	140	103.26	14.28
90	12.44	122.02	15	147.10	108.50	150	110.63	15.30
100	13.83	135.58	16	156.91	115.73	160	118.01	16.32
110	15.21	149.14	17	166.71	122.96	170	125.39	17.34
120	16.59	162.70	18	176.52	130.19	180	132.76	18.35
130	17.97	176.26	19	186.33	137.43	190	140.14	19.37
140	19.36	189.81	20	196.13	144.66	200	147.51	20.39
150	20.74	203.37	21	205.94	151.89	210	154.89	21.41
155	21.43	210.15	22	215.75	159.13	<b>Fórmulas para conversão</b>		

1 N.m = 0,738 lb.ft

1 N.m = 0,102 Kg.m

1 kg.m = 9,806 N.m

1 kg.m = 7,233 lb.ft

1 lb.ft = 0,138 kg.m

1 lb.ft = 1,355 N.m

Range de medição: 28 - 210 N.m

n° de série: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Responsável pelo teste: \_\_\_\_\_

N.m	Mínimo	Máximo	Resultado
42	39.9	44.1	
126	119.7	132.3	
210	199.5	220.5	

# ROBUST

Llave dinamométrica

(28 - 210 Nm / 10 - 150 libras-pie)

## Instrucciones de uso:

1. Con la llave dinamométrica Robust (5 68900210) en la mano, desbloquee el cañón de ajuste de escala estriado, girando el perno de seguridad ubicado en la parte inferior del cable del equipo en sentido antihorario.
2. Configure el valor de torsión a aplicar, girando el cañón estriado en sentido horario hasta alcanzar la torsión deseada, observando las marcas en la escala del equipo.

Ejemplo: Ajustar el equipo a 120 Nm.

Gire el cañón estriado en el sentido horario hasta que el borde del cañón esté alineado con la marca en la escala vertical, lo que indica la medida de 112 N.m

La graduación en la escala horizontal del cañón debe indicar cero. Como se muestra en la figura 1.

Gire el cañón en el sentido horario, hasta alcanzar la marca en la escala horizontal de 8N.m. Según la figura 2

Gire en sentido horario el perno de seguridad ubicado en la parte inferior de la llave dinamométrica. Una vez hecho esto, el equipo estará listo para su uso y ajustado para aplicar una torsión de 120N.m.

3. Instale el tubo o accesorio adecuado en el cuadrado de encastre y aplique torsión al elemento de fijación, cuando escuche el clic del equipo, deje de aplicar la fuerza inmediatamente. El clic del equipo indica que se ha alcanzado la torsión configurada.

**DESPUÉS DE ESCUCHAR EL CLIC DEL EQUIPO, NO CONTINUE APLICANDO FUERZA. TENGA MÁS PRECAUCIÓN EN AJUSTES DE TORSIÓN BAJA.**

FIGURA 1

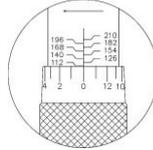
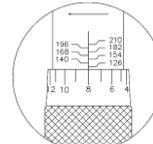


FIGURA 2



## ⚠ PRECAUCIONES

1. Si la llave dinamométrica no se ha utilizado durante mucho tiempo, aplique una torsión baja en algún elemento de fijación de prueba repetidamente, de modo que se libere un lubricante interno y se aplique a las piezas internas del equipo.
2. Al terminar de usar el equipo, ajuste la llave dinamométrica al valor más bajo indicado en la escala, esto ayudará a preservar la vida útil del equipo.
3. No gire el cañón de ajuste por debajo del valor de torsión más bajo indicado en la escala.
4. No continúe aplicando fuerza a la llave dinamométrica después de escuchar el clic y alcanzar la torsión deseada. La fuerza debe detenerse inmediatamente y el equipo debe reiniciarse, la aplicación de fuerza después del clic provocará daños en la pieza que se está apretando y también en el equipo.
5. El equipo es robusto y está diseñado para su uso en talleres, pero también es un instrumento de medición de precisión y debe ser tratado como tal.
6. Limpie la llave dinamométrica con un paño. No sumergir en ningún tipo de producto de limpieza que pueda afectar al lubricante especial de alta presión contenido en el interior del equipo.
7. Esta llave dinamométrica ha sido calibrada y probada antes de salir de fábrica y tiene una precisión del  $\pm 4\%$ .
8. Esta llave dinamométrica aplica un par controlado solo en el sentido de las agujas del reloj.

**ESTE ES UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE PRECISIÓN. LA CALIBRACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEBEN REALIZARSE REGULARMENTE Y ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.**

## Tabla de conversión

Libra pie (lb.ft)	Kilogramo. Metro (kg.m)	Newton. metro (N.m)	Kilogramo. Metro (kg.m)	Newton. metro (N.m)	Libra pie (lb.ft)	Newton. metro (N.m)	Libra pie (lb.ft)	Kilogramo. Metro (kg.m)
10	1.38	13.56	2	19.61	14.47	20	14.75	2.04
20	2.77	27.12	4	39.23	28.93	40	29.50	4.08
30	4.15	40.67	6	58.84	43.40	60	44.25	6.12
40	5.53	54.23	8	78.45	57.86	80	59.00	8.16
50	6.91	67.79	10	98.07	72.33	100	73.76	10.20
60	8.30	81.35	12	117.68	86.80	120	88.51	12.24
70	9.68	94.91	13	127.49	94.03	130	95.88	13.26
80	11.06	108.47	14	137.29	101.26	140	103.26	14.28
90	12.44	122.02	15	147.10	108.50	150	110.63	15.30
100	13.83	135.58	16	156.91	115.73	160	118.01	16.32
110	15.21	149.14	17	166.71	122.96	170	125.39	17.34
120	16.59	162.70	18	176.52	130.19	180	132.76	18.35
130	17.97	176.26	19	186.33	137.43	190	140.14	19.37
140	19.36	189.81	20	196.13	144.66	200	147.51	20.39
150	20.74	203.37	21	205.94	151.89	210	154.89	21.41
155	21.43	210.15	22	215.75	159.13	<b>Fórmulas de conversión</b>		

1 N.m = 0,738 lb.ft

1 N.m = 0,102 Kg.m

1 kg.m = 9,806 N.m

1 kg.m = 7,233 lb.ft

1 lb.ft = 0,138 kg.m

1 lb.ft = 1,355 N.m

Rango de medición: 28 - 210 N.m

n° de serie: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Responsable de la prueba: \_\_\_\_\_

N.m	Mínimo	Máximo	Resultado
42	39.9	44.1	
126	119.7	132.3	
210	199.5	220.5	