



TESTER DE PAR PROFESIONAL PRO-TEST 60, 400 Y 1500 SERIES 2

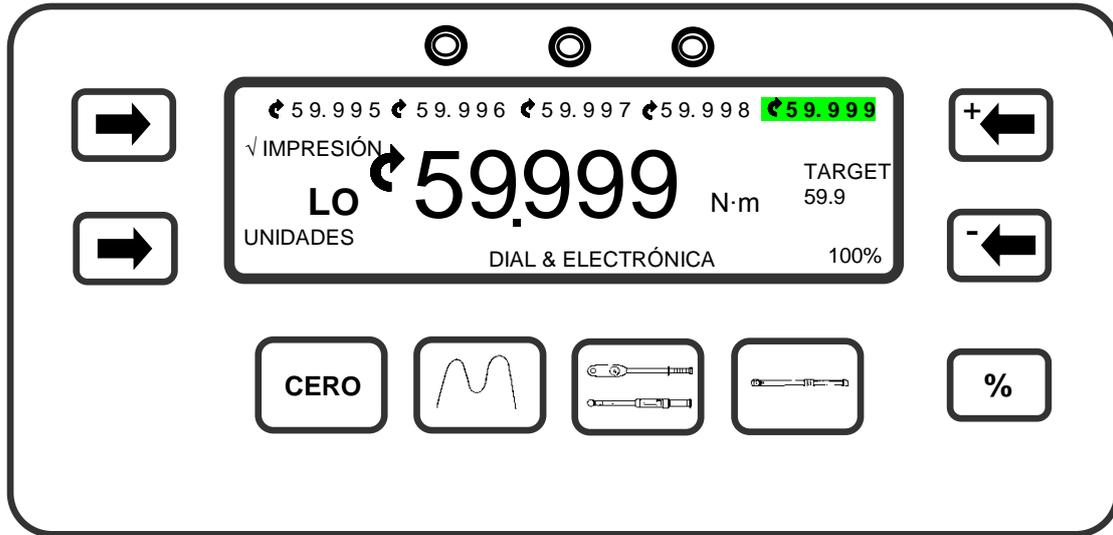
PARA SU USO CON PRO-TEST EQUIPADO CON LA VERSIÓN
37701.305



CONTENIDO

Introducción	2
Referencias cubiertas por este manual	2
Diagrama de ensamblaje	2
Piezas incluidas	3
Accesorios	3
Características y funciones	4
Instrucciones de funcionamiento	5
Posiciones de montaje	5
Montaje de la carcasa de la pantalla	6
Conexión de la fuente de alimentación	6
Conmutación ON	6
Selección de unidades de medida	7
Selección del modo de medición	7
Adaptador de unidad hexagonal de conexión	7
Herramienta de operación para ser calibrada / probada	7
Configurar	8
Idioma	8
Límites	8
Unidades	9
Puerto serie	9
Umbrales	9
Modos	9
Límites	10
ISO 6789-1:2017	10
NON ISO 6789-1:2017	11
Operación	11
Indicación de estado	11
Puerto serie	12
Parámetros	12
Hiper Terminal®	12
Límites de salida	13
Conexiones de pines	13
Ejemplo de salida de datos	13
Tipo de conector	13
Conexión de cadena de datos	13
Mantenimiento	14
Calibración Pro-Test	14
Limpieza	14
Eliminación (consideraciones de reciclaje)	14
Especificaciones	15

INTRODUCCIÓN

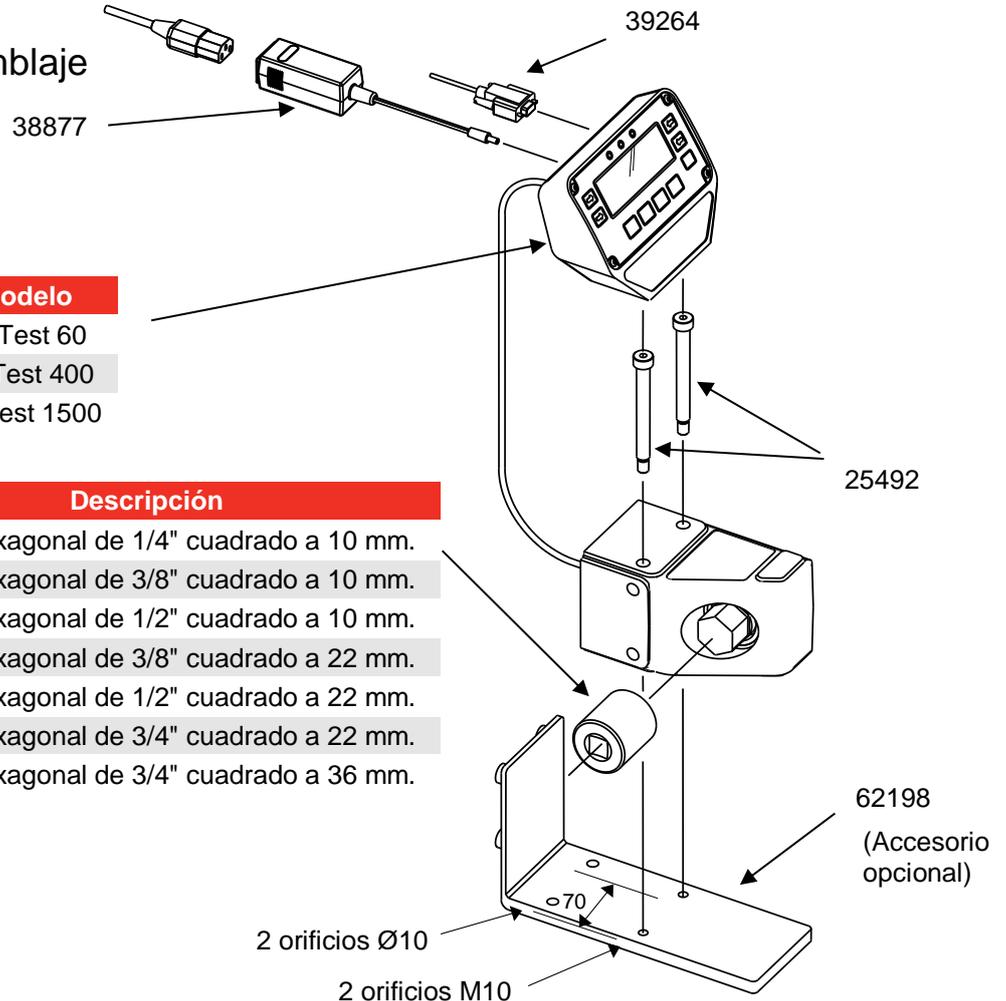


El comprobador de par profesional (Pro-Test) ha sido diseñado como un instrumento preciso, rentable y fácil de operar para calibrar y probar todo tipo de llaves dinamométricas.

Referencias cubiertas por este manual

- 43218 – PRO-TEST 60 serie 2 TRANSDUCTOR Y PANTALLA
- 43219 – PRO-TEST 400 serie 2 TRANSDUCTOR Y PANTALLA
- 43220 – PRO-TEST 1500 serie 2 TRANSDUCTOR Y PANTALLA

Diagrama de ensamblaje



Referencia	Modelo
43218	Pro-Test 60
43219	Pro-Test 400
43220	Pro-Test 1500

Referencia	Descripción
29034	Zócalo hexagonal de 1/4" cuadrado a 10 mm.
29067	Zócalo hexagonal de 3/8" cuadrado a 10 mm.
29120	Zócalo hexagonal de 1/2" cuadrado a 10 mm.
29079	Zócalo hexagonal de 3/8" cuadrado a 22 mm.
29134	Zócalo hexagonal de 1/2" cuadrado a 22 mm.
29189	Zócalo hexagonal de 3/4" cuadrado a 22 mm.
29179	Zócalo hexagonal de 3/4" cuadrado a 36 mm.

Piezas incluidas

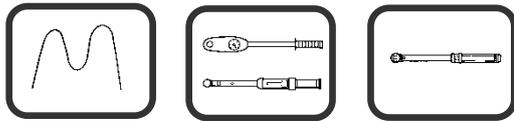
Instrumento Pro-Test	Referencia	Pro-Test 60	Pro-Test 400	Pro-Test 1500
2 tornillos M10 x 100mm de largo	25492	✓	✓	✓
Llave hexagonal de 6 mm	24937	✓	✓	✓
Vaso hexagonal de 1/4" cuadrado a 10 mm	29034	✓	-	-
Vaso hexagonal de 3/8" cuadrado a 10 mm	29067	✓	-	-
Vaso hexagonal de 1/2" cuadrado a 10 mm	29120	✓	-	-
Vaso hexagonal de 3/8" cuadrado a 22 mm	29079	-	✓	-
Vaso hexagonal de 1/2" cuadrado a 22 mm	29134	-	✓	-
Vaso hexagonal de 3/4" cuadrado a 22 mm	29189	-	✓	-
Vaso hexagonal de 3/4" cuadrado a 36 mm	29179	-	-	✓
Manual del Operador.	34299	✓	✓	✓
Certificado de calibración.		✓	✓	✓
Tarjeta(s) de referencia rápida.	34302	✓	✓	✓
Cable de datos en serie.	39264	✓	✓	✓
Fuente de alimentación.	38877	✓	✓	✓
Cable de alimentación.		✓	✓	✓
Estuche de transporte.	60249	✓	✓	✓

Accesorios

Referencia	Descripción
62198	Soporte de montaje.
60253	Fuente de alimentación de 12V DC (en el adaptador de corriente del vehículo).
29190	Vaso de 1" a 36 mm (para usar con Pro-Test 1500).
60248	Kit de cables de datos serie.

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

- 3 tamaños disponibles que cubren los rangos de calibración de:
1.2 a 60 N·m
8 a 400 N·m
30 a 1500 N·m.
- Resolución de 5 dígitos.
- Modo de límite ISO 6789-1: 2017 con selección de una sola pulsación para valores objetivo del 20%, 60% y 100%.
- Modo límite NON ISO 6789-1:2017 con tolerancias definidas por el usuario.
- Las teclas pictóricas permiten el acceso directo a los modos de medición.



- Conector de puerto serie para la salida de datos a PC o impresoras.
- Función PRINT/NO PRINT (√ PRINT/X PRINT) para el control de la salida del puerto serie.
- Las últimas 5 lecturas tomadas se memorizan en la pantalla.
- CONFIGURACIÓN menús para:
 1. Idioma de operación,
 2. Modo de límites requerido,
 3. Unidades de medida activadas/desactivadas,
 4. Parámetros de comunicación del puerto serie,
 5. Umbrales para el modo 'CLICK & CAM',
 6. Modos de medición habilitados/desactivados.

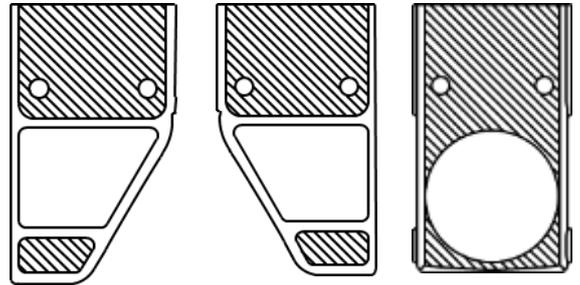
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

NOTA: Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

1. Posiciones de montaje

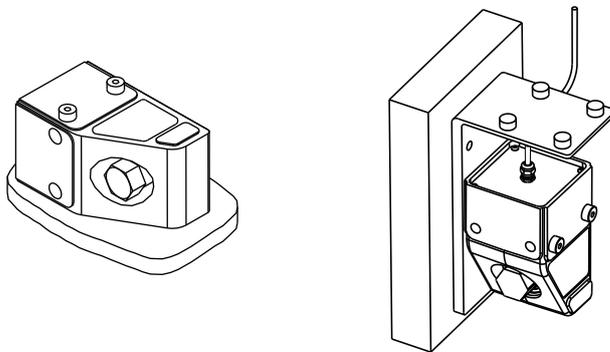
Monte de forma segura el transductor Pro-Test en el plano de operación requerido con los 2 pernos de fijación suministrados. Esto puede ser en una mesa de trabajo, pared o el soporte de montaje número de pieza 62198 (no incluido).

IMPORTANTE: TODO EL TRANSDUCTOR DEBE ESTAR SIEMPRE EN CONTACTO CON LA SUPERFICIE DE SOPORTE.



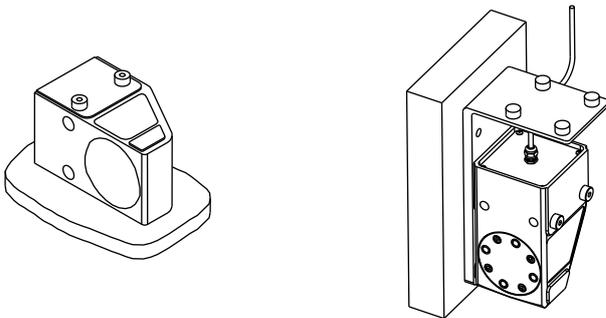
Calibración / pruebas solo en el sentido de las agujas del reloj

Par ajustado a 20 N·m. (o apriete los pernos a mano con llave hexagonal proporcionada)



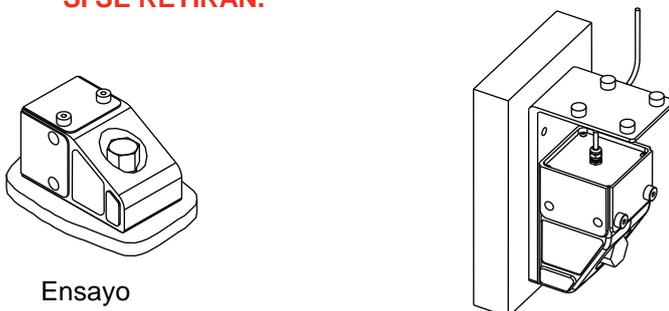
Calibración / **pruebas sólo** en sentido contrario a las agujas del reloj

Par ajustado a 20 N·m. (o apriete los pernos a mano con llave hexagonal proporcionada)



Calibración / pruebas en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj

IMPORTANTE: LOS PERNOS DEBEN ESTAR APRETADOS A 50 N·m. REEMPLACE LOS PERNOS (NÚMERO DE PIEZA 25492) SI SE RETIRAN.

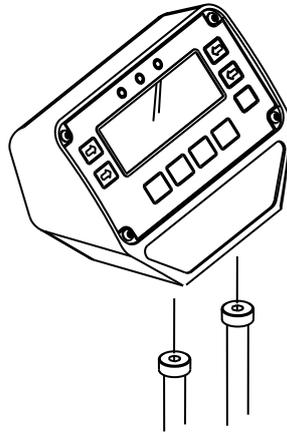


Ensayo Horizontal



2. Localización de la carcasa de la pantalla

Ubique la carcasa de la pantalla Pro-Test en los cabezales de los pernos que sujetan la carcasa del transductor. La carcasa de la pantalla y la carcasa del transductor también se pueden asegurar al soporte de montaje número de pieza 62198 (no incluido).



3. Conexión de la fuente de alimentación

Conecte la fuente de alimentación en la parte posterior de la carcasa de la pantalla y luego conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.

SUGERENCIA: Si el cable de alimentación no tiene ningún enchufe instalado, conecte el cable de la siguiente manera:

MARRÓN-FASE AZUL-NEUTRO VERDE / AMARILLO-TIERRA

En caso de duda consulte a un electricista cualificado.

4. Encendido

Encienda PRO-Test ('I' en la posición hacia abajo).



ADVERTENCIA: PERMITA QUE PRO-TEST SE IGUALE CON LA TEMPERATURA / HUMEDAD AMBIENTE ANTES DE ENCENDER. LIMPIE LA HUMEDAD ANTES DE USAR.

CONSEJO: Si no hay función la pantalla cuando se enciende la alimentación:

- Compruebe que el conector de salida de la fuente de alimentación esté correctamente conectado a la parte de acoplamiento en la parte posterior de la carcasa de la pantalla.
- Compruebe el fusible en el enchufe del cable de alimentación.
- Compruebe que el LED verde esté iluminado en la fuente de alimentación.

Modo	Uso	Cómo funciona.	Representación visual
 PISTA	Espera 5 minutos para que el instrumento se caliente y se estabilice, luego presione CERO	Sigue la señal.	

CONSEJO: Para una máxima precisión, ejercite el transductor en la dirección de uso antes de resonar 'CERO'.

5. Selección de unidades de medida

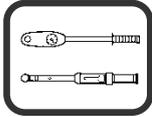
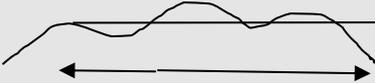
Seleccione las unidades de medida requeridas. Al presionar y soltar el botón 'UNIDADES' se pasará a la siguiente unidad de medida disponible.

CONSEJO: Las unidades de medida requeridas no se pueden seleccionar.

- a) La conversión no se puede mostrar dentro de los dígitos disponibles en la pantalla, por lo que no se permite la conversión.
- b) Las unidades requeridas han sido desactivadas. Consulte CONFIGURACIÓN.

6. Selección del modo de medición

Presione el botón requerido, vea a continuación:

Botón	Uso	Cómo funciona	Representación visual
 <p>DIAL & ELECTRÓNICA</p>	Llaves de flexión y llaves tipo dial.	Mantenga la señal más alta. Restablecer pulsando	
 <p>CLICK & CAM</p>	Llaves preestablecidas (tipo clic).	Captura el PRIMER PICO de par y lo muestra para el TIEMPO DE ESPERA DE REINICIO AUTOMÁTICO seleccionado antes de restablecerlo automáticamente.	 <p>TIEMPO DE ESPERA DE RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO</p>

SUGERENCIA: Si las lecturas en el modo CLICK & CAM son inconsistentes. Cambie PRIMER PICO DE SENSIBILIDAD para que sea menos sensible, consulte el menú UMBRALES en CONFIGURAR.

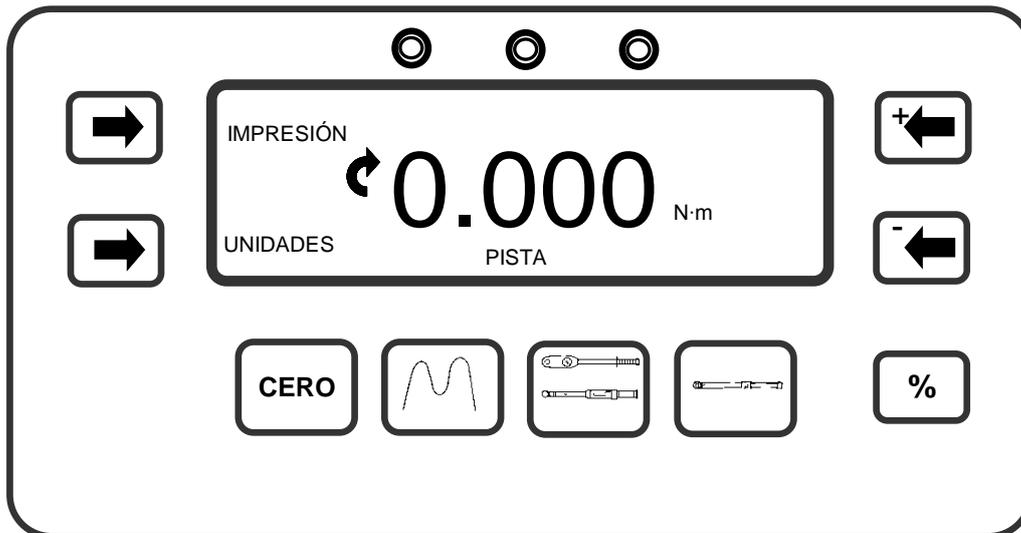
7. Adaptador de unidad hexagonal de conexión

Adaptador de ajuste suministrado a la unidad hexagonal del transductor. Ajuste la herramienta a calibrar / probar a la unidad cuadrada del adaptador.

8. Herramienta de operación para ser calibrado / probado

Aplique fuerza a la herramienta suavemente (no arrancar). Siga las instrucciones para la herramienta de torsión que se está probando.

CONFIGURAR



Para ingresar en SET UP (CONFIGURACIÓN), presione los botones 'UNITS' y 'PRINT' simultáneamente en los que se mostrará el 'NÚMERO DE VERSIÓN DEL SOFTWARE' durante 2 segundos.

1. Idioma



Pulse '↓' para seleccionar.

Presione 'OK' para el siguiente menú.

Presione 'EXIT' para finalizar la configuración.

2. Límites



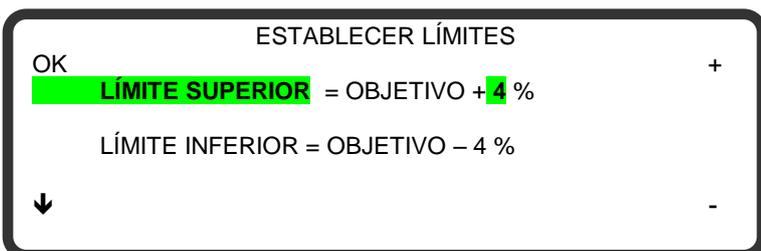
Pulse '↓' para seleccionar.

Presione '√/X' para habilitar/deshabilitar.

Presione 'OK' para el siguiente menú.

Presione 'EXIT' para finalizar la configuración.

CONSEJO: Si el modo de límite NON ISO 6789-1: 2017 está habilitado, 'OK' o 'SALIDA' irá al menú AJUSTE DE LÍMITES (que se muestra a continuación).



Pulse '↓' para seleccionar.

Pulse '+' o '-' para cambiar el valor mostrado.

Presione 'OK' para el siguiente menú.

Presione 'EXIT' para finalizar la configuración.

3. Unidades

OK	UNIDADES	SALIDA
√ N·m	√ ozf·en	√ Kgf·cm
√ dN·m	√ ft·Lb	√ gf·m
√ cN·m	√ In·Lb	√ gf·cm
√ lbf·ft	√ in·oz	
↓ √ lbf·in	√ Kgf·m	

Pulse " para seleccionar. ↓

Presione '√/X' para habilitar/deshabilitar. √

Presione 'OK' para el siguiente menú.

4. Puerto serie

OK	PUERTO SERIE	SALIDA
√ PARIDAD	DESACTIVADA	
	BITS DE DATOS/PARADA 8-2	
	TASA BAUD 9600	
↓	LÍMITES DE SALIDA SÍ	
		PAR/IMPAR/APAGADO

Este menú consta de 2 pantallas: Pulse '↓' para seleccionar.

Presione  para cambiar la

configuración.

Presione 'OK' para el siguiente menú.

Presione 'EXIT' para finalizar la configuración.

OK	PUERTO SERIE	SALIDA
√ LÍNEA DE SALIDA	DE ALIMENTACIÓN NO	
	PRIMER CARACTER -	
	SALIDA UNIDADES SÍ	
↓	FIJAR VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA	
		SÍ/NO

5. Umbrales

OK	UMBRALES	SALIDA
√ TIEMPO DE RETENCIÓN DE RESTABLECIMIENTO AUTOMÁTICO	1 SEGUNDOS	
↓	PRIMER PICO DE SENSIBILIDAD MED	
		1/2/3/4

Pulse '↓' para seleccionar.

Pulse  para cambiar la

configuración.

Presione 'OK' para el siguiente menú.

Presione 'EXIT' para finalizar la configuración.

CONSEJO: Estos ajustes solo se aplican al modo 'CLICK & CAM'.

6. Modos

OK	MODOS	SALIDA
√ DIAL & ELECTRÓNICA		
↓	√ CLICK & CAM	

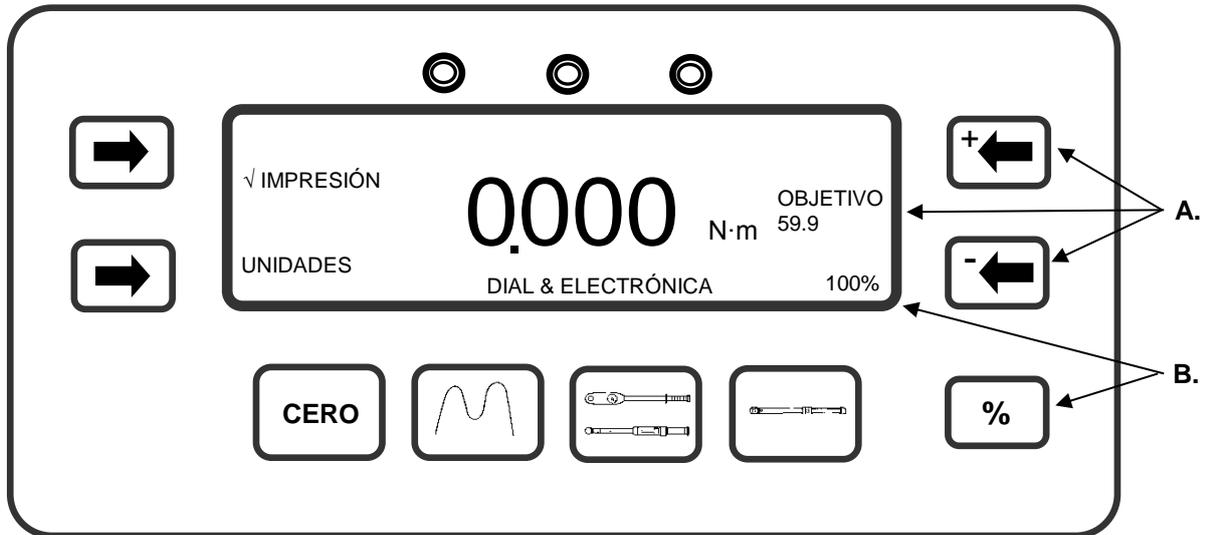
Pulse '↓' para seleccionar

Presione '√/X' para habilitar/deshabilitar.

Presione 'OK' o 'EXIT' para finalizar la configuración.

LÍMITES

ISO 6789-1:2017



A. Para cambiar el valor objetivo límite, utilice  o  en cualquier modo de medición. El conjunto de valores de destino se muestra en la pantalla. Mantenga presionada cualquiera de las teclas para un cambio rápido del valor objetivo.

B. Los tres puntos de calibración (20%, 60% y 100%) se seleccionan presionando . El valor porcentual seleccionado se muestra en la pantalla.

Para ajustar un valor porcentual de punto de calibración (por ejemplo, cambiar el primer punto de calibración del 20% al 10%) use  o  manteniendo presionado .

El Pro-Test calcula automáticamente los límites de la norma ISO 6789-1:2017 mediante el siguiente método:

$$\text{Desviación} = \frac{(\text{Lectura mostrada} - \text{Valor objetivo})}{\text{Valor objetivo}} \times 100$$

Si el valor objetivo del 100% se establece por encima de 10 N·m, la desviación debe estar dentro de $\pm 4\%$. Para un valor objetivo del 100% de 10 N·m o menos, la desviación debe estar dentro de $\pm 6\%$.

Ejemplo: Para un valor objetivo de 100 N·m

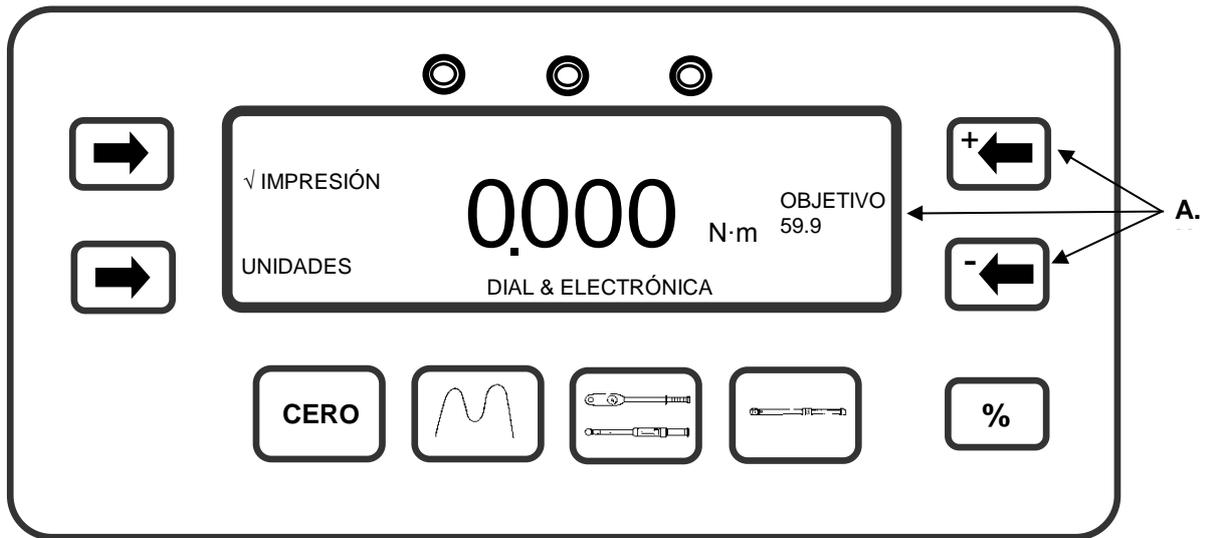
Límite inferior = 96.0 N·m
Límite superior = 104.0 N·m

CONSEJO: Para indicar herramientas de par (Tipo I), el Pro-Test está diseñado para herramientas de clase B, C y E. Las herramientas de las clases A y D solo deben utilizarse con capacidades de 10 N·m o inferiores.

Para las herramientas de ajuste de par (Tipo II), el Pro-Test está programado para herramientas de Clase A, B y C. Las herramientas de las clases D, E, F y G solo deben utilizarse con capacidades de 10 N·m o inferiores.

CONSEJO: El valor objetivo máximo en lbf·ft (ft·lb) es de 50 lbf·ft para el Pro-Test 60 y 300 lbf·ft para el Pro-Test 400.

NO ISO 6789-1:2017



NO ISO 6789-1:2017 modo límite permite al usuario establecer límites superiores e inferiores del 0% al 99% del valor objetivo.

- A. Para cambiar el valor objetivo límite, use  o  en cualquier modo de medición. El conjunto de valores de destino se muestra en la pantalla. Mantenga presionada cualquiera de las teclas para un cambio rápido del valor objetivo.

LÍMITE SUPERIOR = OBJETIVO + % DEL OBJETIVO

LÍMITE INFERIOR = OBJETIVO - % DEL OBJETIVO

El % de TARGET predeterminado se establece en 4%. Consulte la sección CONFIGURAR para cambiar el valor predeterminado.

Operación

Modo de medición	Limitar la operación
Pista	Los límites siguen la señal y no se mantienen.
Dial & Electrónica	El estado de límites se mantiene hasta que se presiona 'CERO'.
Click & Cam	El estado límite se mantiene hasta después de que el temporizador de restablecimiento automático haya funcionado.

Los límites están habilitados para funcionar tanto en el sentido de las agujas del reloj como en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Indicación de estado

Señal de par	Monitor	LED's	Puerto serie
Bajo límite inferior	LO	Amarillo	LO
Dentro de los límites	DE ACUERDO	Verde	DE ACUERDO
Por encima del límite superior	HI	Rojo	HI

PUERTO SERIE

El puerto serie es para enviar datos a un PC o impresora serie.

Modo de medición	Operación de salida de datos
Pista	Cuando se presiona 'IMPRIMIR'.
Dial & Electrónica	Cuando se presiona 'CERO' después de que se haya capturado un pico.
Click & Cam	Automáticamente después de que se haya capturado un primer pico.

Los datos pueden incluir indicación de dirección, estado límite, valor medido, unidades de medida y alimentación de línea.

Parámetros

Parámetro	Opciones	Valores predeterminados de fábrica	Comentarios
Paridad	IMPAR, PAR o APAGADO.	'APAGADO'	El bit de paridad utilizado para el error de paridad.
Bits de detención de datos	8-2, 8-1, 7-2, 7-1.	'8-2'	El formato por carácter.
Velocidad	1200, 2400, 4800, 9600 o 19200.	'9600'	La velocidad de salida de datos.
Límites de salida	Sí o NO.	'SÍ'	Limitar el estado enviado antes de los datos.
Alimentación de la línea de salida	Sí o NO.	'NO'	Alimentación de línea enviada después de los datos.
Primer carácter	- /+ & - /NINGUNO.	'.'	Carácter enviado antes de los datos.
Unidades de salida	Sí o NO.	'SÍ'	Unidades de par enviadas después de los datos.
	ESTABLECIDO EN VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA.		Restablezca todos los ajustes.

Número máximo de caracteres por línea = 24.

Los niveles de voltaje de datos transmitidos están entre +5 a +9 voltios y de -5 a -9 voltios.

Configurado como DTE (Data Terminal Equipment) y cumple con las especificaciones RS-232-C.

SUGERENCIA: Si el puerto serie no se comunica con otros equipos:

- Verifique que la palabra de control en el Pro-Test y el equipo que recibe los datos coincidan.**
- Compruebe que la velocidad en baudios que se establece es la misma que la del equipo que recibe los datos.**
- Compruebe que el cable de conexión está cableado correctamente en ambos extremos si no utiliza el cable suministrado.**
- Comprobar si el equipo receptor de datos requiere las unidades de medida inhibidas o un carácter principal.**

SUGERENCIA: Si se sobrescribe la salida serie, establezca SALIDA DE LINEA DE ALIMENTACIÓN' en SÍ.

Hiper Terminal®

El programa Hiper Terminal® estándar que se encuentra en Microsoft® Windows permite al usuario ver y almacenar datos de salida del puerto serie.

Límite de salida

El puerto serie emitirá LO / OK / HI antes del valor de par cuando se utilicen los límites. Algunos programas, incluido el Norbar 'Torque Wrench Calibration Software' (Parte 37705.XXX), no aceptarán caracteres LO / OK / HI.

En la tabla siguiente se ofrecen todas las opciones para el ajuste del PRIMER CARÁCTER y el ajuste de LÍMITES DE SALIDA:

Primer carácter	Dirección	Límites deshabilitados Límites de salida = NO	Límites habilitados Límites de salida = SÍ
-	En el sentido de las agujas del reloj	1.0335 N·m	LO 1.0335 N·m
	En sentido contrario a las agujas del reloj	-1.0335 N·m	LO -1.0335 N·m
+ & -	En el sentido de las agujas del reloj	+1.0335 N·m	LO +1.0335 N·m
	En sentido contrario a las agujas del reloj	-1.0335 N·m	LO -1.0335 N·m
NINGUNO	En el sentido de las agujas del reloj	1.0335 N·m	LO 1.0335 N·m
	En sentido contrario a las agujas del reloj	1.0335 N·m	LO 1.0335 N·m

Conexiones de pines

Pin No	Función
1	No conectado.
2	Datos recibidos (a Pro-Test).
3	Datos transmitidos (de Pro-Test).
4	No conectado.
5	Señal de tierra 0 V.
6	No conectado.
7	No conectado.
8	No conectado.
9	No conectado.

Ejemplo de salida de datos

Código: DP=Punto decimal. CR=Retorno de carro. SP=Espacio.

Pro-Test con el puerto serie establecido en los valores predeterminados de fábrica. Lectura 1068.4 lbf-ft (en el sentido de las agujas del reloj):

1	0	6	8	DP	4	SP	l	b	f	DP	f	t	CR
---	---	---	---	----	---	----	---	---	---	----	---	---	----

Tipo de conector

Conector macho de 9 vías tipo 'D'.

Cable de conexión

El Pro-Test incluye un cable de conexión de módem nulo hembra a hembra de 9 vías para la conexión a PC con un conector macho de 9 vías. Alternativamente, utilice el kit de alimentación de datos en serie (número de pieza 60248).

MANTENIMIENTO

Calibración Pro-Test

Su Pro-Test ha sido suministrado con un certificado de calibración. Para mantener la precisión especificada, se recomienda que el Pro-Test se recalibre al menos una vez al año. La recalibración debe llevarse a cabo en Norbar o por un agente aprobado por Norbar, donde estén disponibles todas las instalaciones para garantizar que el instrumento funcione con la máxima precisión.

Limpieza

No utilice abrasivos ni limpiadores a base de disolventes.

Desechado (Consideraciones de reciclaje)

Componente	Material
Panel posterior	Acero inoxidable
Eje del transductor	Acero inoxidable
Carcasa del transductor	Aluminio
Carcasa de la pantalla	Aluminio



Este símbolo en el producto indica que no debe eliminarse en los residuos generales.

Por favor, deseche de acuerdo con sus leyes y regulaciones locales de reciclaje.

Póngase en contacto con su distribuidor o consulte el sitio web de Norbar (www.norbar.com) para obtener más información sobre el reciclaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rango de calibración: (2–100% de la capacidad del transductor)	1.2 a 60 N·m (Pro-Test 60). 8 a 400 N·m (Pro-Test 400). 30 a 1500 N·m (Pro-Test 1500).
Resolución:	5 dígitos.
Conversiones de par:	A 'BS 350:2004 Factores de conversión para unidades'.
Pantalla:	Pantalla de matriz de puntos de 240 x 64 píxeles. Velocidad de actualización de tres veces por segundo (3Hz) en 'TRACK'.
Precisión:	Consulte el certificado de calibración.
Supresión cero:	± 1 LSD en modo 'TRACK' para Pro-Test 60. No hay supresión para Pro-Test 400 y 1500. Los modos 'DIAL & ELECTRONIC' y 'CLICK & CAM' suprimen de 0 a aproximadamente el 0,5% de la capacidad del transductor.
Unidades de medida:	N·m, dN·m, cN·m, lbf·ft, lbf·in, ozf·in, ft·lb, in·lb, in·oz, kgf·m, kgf·cm & gf·m. PRO-TEST 60 también tiene gf·cm disponible.
Sensibilidad del primer pico:	2.5% (Alto), 5% (Med) o 10% (Bajo) de lectura.
Tiempo de retención de restablecimiento automático:	1, 2, 3 o 4 segundos.
Disparador desde la configuración:	1.55% de la capacidad del transductor.
Limite la histéresis:	0,5% de la capacidad del transductor.
Rango de temperatura de funcionamiento:	+5 °C a +40 °C.
Rango de temperatura de almacenamiento:	-20 °C a + 70 °C.
Humedad máxima de funcionamiento:	85% de humedad relativa a 30 °C.
Fuente de alimentación:	90 a 264 voltios a.c. a 50-60 Hz entrada. 9V, 300 mA D.C. salida (centro positivo).
Consumo de energía:	2.25 W - máximo.
Cable de alimentación:	2 metros (6 pies 6 pulgadas) de largo mínimo.
Fusible de enchufe del cable de alimentación (si está instalado):	1 amperio.
Materiales de la caja / acabado:	Pantalla y transductor diseñados en fundiciones de aluminio y acabados en pintura con recubrimiento en polvo.
Entorno:	IP 40. Uso en interiores dentro de un ambiente industrial ligero.
Compatibilidad electromagnética: (EMC) Directiva	De conformidad con EN 61326:1997.
Directiva de baja tensión:	De conformidad con la norma EN 61010-1: 2001. Para condiciones ambientales Grado de contaminación 2 y categoría de instalación (categoría de sobretensión) II.
Sobrecarga mecánica:	150% de la capacidad marcada del transductor.
Dimensiones:	Transductor 106 (H) x 106 (W) x 185 (D). Pantalla 128 (H) x 185 (W) x 102 (D).
Peso: (Transductor con pantalla)	Pro-Test 60 = 6.3 kg (13.9 lb). Pro-Test 400 = 6,4 kg (13,12 lb). Pro-Test 1500 = 7,3 kg (15,11 lb).

NOTA: Debido a la mejora continua, todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

NOTAS

NORBAR TORQUE TOOLS LTD

Wildmere Road, Banbury,
Oxfordshire, OX16 3JU

UNITED KINGDOM

Tel + 44 (0)1295 270333

Email enquiry@norbar.com

Pour obtenir la dernière
version du manuel utilisateur,
svp scannez le QR code
ci-dessous



Pour trouver votre agence
ou partenaire Norbar,
svp scannez le QR code
ci-dessous



www.norbar.com