

elcometer®  
equipos de inspección



**Elcometer 1720**  
Medidores de lavabilidad y abrasión

## Elcometer 1720

## Medidores de lavabilidad y abrasión

Estos aparatos robustos, fiables y extremadamente versátiles han sido diseñados para poner a prueba la capacidad de lavado, fregado y resistencia de una amplia gama de materiales que incluyen pintura, lacas, tintas, revestimientos, cuero, madera, plásticos, material impreso, telas, etc.

### NORMAS:

AS/NZS 1580.459.1, ASTM D 2486, ASTM D 3450, ASTM D 4213, ASTM D 4488, ASTM D 4828, ASTM F 1319, DIN 53778-2:1983, ECCA T11, EN 13523-11, EN 233/C3.2-A, EN 233/C3.2-B, EN 233/C3.2-C, EN 60730-1-A, GME 60269, ISO 105-X12, ISO 11998, JIS K 5600-5-11, PSA D45 1010, ASTM D1792 - 06, ASTM D2198 -02, ASTM D3206 - 08, ASTM D6279 - 03(2007), MIL-C-3004, MIL-C-46057, MIL-E-11237, MIL-STD-1334B, MIL-P-15422C, FTMS 141, Method 6141, FTMS 141, Method 6142, FTMS Method 536/6701, Federal Specification P-D-220D, P-R-1760, P-W-155C, TT-P-26C(1), TT-P-29K, TT-P-30E(1), TT-P-47G, TT-E-505B, TT-E-506K(1), TT-E-509C, TT-C-535B(2), TT-C-555B(1)

Prueba hasta 4 muestras simultáneamente

Ajuste por el usuario de longitud de frote de 10 a 300mm (0,4 a 11,8")

Cambio rápido de herramientas

Todas las estaciones pueden ser usadas en pruebas secas o húmedas

El diseño resistente y robusto es estable bajo prueba permitiendo obtener resultados repetibles, incluso a las velocidades más rápidas de frotación

Presentación digital multilingüe

Disponible con o sin bomba integrada de dosificación del líquido

Los ciclos de velocidad pueden ajustarse entre 10 y 65 ciclos por minuto o según la Norma ISO a 37 ciclos/min



Cuenta con una amplia gama de herramientas, para pruebas en muestras planas o curvas (ver pagina 5)

## Medidores de lavabilidad y abrasión

## Elcometer 1720



### Cumplimiento de las Normas

- Con la extensa gama de herramientas disponibles se pueden hacer pruebas según muchas Normas en una unidad
- Todas las unidades pueden usarse conforme a las Normas ASTM, DIN, EN e ISO
- Fácilmente ajustable para las aplicaciones exclusivas de los clientes utilizando herramientas especiales
- Pruebas de Lavabilidad y abrasión sobre muestras planas y curvas de hasta 13mm (0,51") de espesor



### Herramientas intercambiables

- Todas las herramientas son intercambiables con el sistema de cambio de herramienta rápido, haciendo que la unidad sea ideal para su uso en conformidad con una amplia gama de normas.

Para la gama completa de herramientas, vea la página 5



### Ajustable por el usuario

- La longitud de carrera puede cambiarla el usuario rápida y fácilmente entre 10 y 300mm (0,4 y 11,8") para satisfacer sus requisitos específicos
- La velocidad del carro puede ajustarse entre 10 y 65 ciclos por minuto
- Contador de ciclos puede ser pre-configurado para un número definido de ciclos de 1 - 32.760



### En húmedo y seco

- Todas las estaciones se pueden probar en húmedo o seco
- Existen versiones con o sin bomba interior de líquido
- Las muestras pueden ser probadas bajo condiciones húmedas o secas



### Económico

- Con la facultad de probar hasta 4 características distintas simultáneamente, es posible ahorrar un tiempo significativo
- Con su rápido sistema de cambio de herramientas la elaboración de pruebas es rápida y fácil
- Fácil colocación de la muestra permite el cambio rápido entre las pruebas

## Elcometer 1720

## Medidores de lavabilidad y abrasión



Comprueba un máximo de 4 muestras diferentes simultáneamente.



La velocidad de carrera se puede variar entre 10 y 65 ciclos/min o ajustar a 37 ciclos/min para cumplir con las Normas ISO.



La longitud de carrera puede ajustarla el usuario entre 10 y 300mm (0,4 y 11,8") para cumplir requisitos específicos.



Disponible con o sin dosificadores de líquido, permitiendo así que los líquidos de prueba puedan regularse automática o independientemente.



La presentación digital hace fácil y precisa la variación de velocidad y una información sencilla.



Con el sistema de cambio rápido de herramientas, el usuario puede probar las muestras de conformidad con una gran variedad de Normas Nacionales e Internacionales tanto en muestras planas como curvas simultáneamente.

### Características Técnicas

Referencia	Descripción
K1720M204	Medidor de abrasión Elcometer 1720 con 4 estaciones (110 - 240V)
K1720M304	Medidor de abrasión y lavabilidad Elcometer 1720 con 4 estaciones (110 - 240V)
Dimensiones	550 x 460 x 320mm (21,7 x 18,1 x 12,6")
Peso	33kg (73lb)
Lista de empaque	Elcometer 1720, tira metálica de 250µm (10mils) para Norma ASTM D2486, bandeja de goteo de las muestras, 2 láminas de cristal, 2 bastidores de sujeción de las muestras, juego de 3 herramientas para ajuste del instrumento, 3 cables de red (UK, EUR y U.S.A.) e instrucciones de funcionamiento. El Elcometer 1720, número de pieza K1720M304, incluyen también un frasco dosificador de líquido, un tubo de entrega de líquido y 2 tuberías de vaciado de líquido. Las herramientas se suministran por separado; para el pedido, consulte la lista de la página 5



Paneles de prueba de frotación también se encuentran disponibles - ver página 7 para más información

## Medidores de lavabilidad y abrasión

## Elcometer 1720

El Elcometer 1720 puede tomar muestras acorde a un gran rango de estándares y métodos de prueba simplemente cambiando la herramienta abrasiva. Para más información sobre estándares, por favor ver la sección 23 para detalles. Por favor seleccionar la herramienta abrasiva de las listas de las páginas siguientes. Las muestras pueden ser tomadas en una combinación métodos secos o húmedos.



### Herramienta 1: Cepillo de cerdas de jabalí

Cepillo de cerdas de jabalí y soporte de cepillo de acero inoxidable.  
Peso total: 250g (8,82oz)

Referencia: [KT001720P003](#)

#### NORMAS:

[DIN 53778-2:1983](#)



### Herramienta 2: Cepillo de nilón

Cepillo de cerdas de nilón, soporte de cepillo de acero inoxidable y pesa de 177g (6,2oz). Peso total: 454g (16,01oz)

Referencia: [KT001720P030](#)

#### NORMAS:

[ASTM D2486](#)



### Herramienta 3: Esponja

Esponja y soporte de cepillo de acero inoxidable, pesa de 337g (11,9oz).  
Peso total: 508g (17,92oz)

Referencia: [KT001720P005](#)

#### NORMAS:

[ASTM D4213:92](#), [ASTM D4828](#)



### Herramienta 4: Esponja

Esponja y soporte de cepillo de acero inoxidable, pesas de 337g (11,9oz) y 250g (8,8oz) para establecer un peso bruto de 750g. Peso total: 750g (26,45oz)

Referencia: [KT001720P073](#)

#### NORMAS:

[ASTM D3450](#)



### Herramienta 5: Esponja / Abrasivo

Esponja y soporte de acero inoxidable, almohadillas abrasivas - superior e inferior y pesa de 76g (2,7oz).  
Peso total: 232g (8,12oz)

Referencia: [KT001720P029](#)

#### NORMAS:

[ASTM D4213](#)



### Herramienta 6: Abrasivo

Soporte de aluminio, almohadillas abrasivas (5 unidades).  
Peso total: 135g (4,76oz)

Referencia: [KT001720P036](#)

#### NORMAS:

[ISO 11998](#)



### Herramienta 7: Abrazadera universal del material

El soporte de acero inoxidable permite a los usuarios fijar su propia muestra de prueba o material abrasivo. Ideal para abrasión y desgaste de etiquetas, productos textiles, tintas, etc.

Referencia: [KT001720P207](#)



### Herramienta 8: Medidor lineal de desgaste por abrasión "Crockmeter"

Esta herramienta es ideal para probar la abrasión en superficies curvas y planas y verificar la solidez del color de los tejidos. Se suministra con una varilla de acero inoxidable separable, fieltro de prueba, aro de fijación de tejido y un juego de pesas adicionales – 2 x 100g (3,5oz), 1 x 200g (7oz), 1 x 500g (17,6oz). Peso total (excluidas las pesas): 200g (7,05oz)

Referencia: [KT001720P074](#)

#### NORMAS:

[ASTM F1319](#), [ISO 105-X12](#), [PSA D45 1010](#)

## Elcometer 1720

## Medidores de lavabilidad y abrasión



### Herramienta 9: Medidor lineal desgaste abrasión

Para probar la resistencia a la abrasión de componentes de automóvil, se incluye un disco de fieltro de 10mm (0,4") de diámetro y 10mm (0,4") de espesor trabajando con una pesa de 400g (14,1oz).  
Peso total: 400g (14,11oz)

Referencia: **KT001720P075**

#### NORMAS:

GME 60269



### Herramienta 9B: Medidor lineal desgaste abrasión

Portafiltro para disco de fieltro de lana de 16mm (0,63") de diámetro trabajando con una pesa de 900g (31,7oz).  
Peso total: 900g (31,74oz)

Referencia: **KT001720P075-2**

#### NORMAS:

EN 13523-11, ECCA T11



### Herramienta 9A: Medidor lineal desgaste abrasión

Como la herramienta 9 pero con disco de fieltro de lana de 16 mm (0,63") de diámetro.  
Peso total: 820g (28,9oz)

Referencia: **KT001720P075-1**



### Herramienta 10: Herramienta muestras curvas

De altura ajustable con una junta acodada para muestras curvas, esta herramienta es ideal para probar la resistencia a la abrasión de revestimientos y tintas. Se suministra con disco de fieltro, varilla para pesas, pesas 1 x 50g (1,75oz), 1 x 100g (3,5oz), 2 x 200g (7oz) y 2 x 500g (17,5oz)

Referencia: **KT001720N003**

#### NORMAS:

EN 60730-1-A

### Accesorios

Referencia	Descripción
KT001720P004	Cepillo de cerdas de jabalí 1
KT001720P009	Cepillo de nilón para la Herramienta 2
KT001720P006	Esponja (x5) para las Herramientas 3 y 4
KT001720P141	Esponja / Abrasivo (x5) para la Herramienta 5
KT001720P037	Almohadillas abrasivas (x10) para la Herramienta 6
KT001720P064	Almohadillas abrasivas (x100) para la Herramienta 6
KT001720P051	Láminas abrasivas G 120, (x4), para las Herramientas 1 y 2
KT001720P008	Rollo de 25m lámina abrasiva para la Herramienta 7
KT001720P062	Discos de fieltro (x2) para la Herramienta 10
KT001720N009	Cepillo de fregar No Abrasivo Medio- SC1
KT001720N002	Limpiador tipo abrasivo SC2 Medio
KT001720P016	Pesa de 50g (Se adapta a herramientas 1 - 8, 10)
KT001720P017	Pesa de 100g (Se adapta a herramientas 1 - 8, 10)
KT001720P018	Pesa de 200g (Se adapta a herramientas 1 - 8, 10)
KT001720P031	Pesa de 227g (Se adapta a herramientas 1 - 8, 10)
KT001720P019	Pesa de 500g (Se adapta a herramientas 1 - 8, 10)
KT001720P214	Placa de cristal, 478 x 165mm
KT001720P012	Lámina de prueba ASTM de 250µm (10mils)
KT001720P013	Junta de canal, de recambio, de 10m
K0004695M068	Paneles de prueba de fregado - ver página 7

## Paneles de prueba de fregado

En una prueba típica de fregado, se aplica el revestimiento al panel de prueba de fregado Leneta en un espesor de película especificado, se le deja secar y después se le somete a fregado con un medidor de fregado de línea recta.

Cuando se utiliza siguiendo el Método A de ASTM D2486, se inserta una cuña de 10mils bajo el panel para acelerar el fallo y reducir así el tiempo de prueba. La resistencia al fregado es el número de ciclos de fregado que hacen falta para eliminar el revestimiento hasta un punto final especificado.

Alternativamente, se determina la pérdida de peso después de un número especificado de ciclos de resistencia al fregado, calculándose así la pérdida equivalente de espesor de la película.

Estos paneles de prueba de fregado son ideales para su uso con los medidores de lavabilidad y abrasión Elcometer 1720, consulte la página 2.

## Elcometer 4695



Forma P121-10N



Fig. 1. Típico fallo utilizando cuña según el Método A de ASTM D2486



Fig. 2. Típico fallo sin cuña

**NORMAS:**  
ISO 11998

### Características Técnicas

Referencia Paquete	Caja	Descripción	Dimensiones de la tabla		Cantidad por paquete	Paquetes por caja
			mm	pulgadas		
K0004695M068	K0004695M268	Panel de Prueba Esponja Negra P121-10N	165 x 432	6½ x 17	100	5
K0004695M069	K0004695M269	Panel de Prueba Esponja Blanca P123-10N	165 x 432	6½ x 17	100	5

### Accesorios

KT001720P012 Lámina de prueba ASTM de 250µm (10mils)



#### **INGLATERRA**

Elcometer Limited  
Tel: +44 (0)161 371 6000  
Fax: +44 (0)161 371 6010  
sales@elcometer.com  
www.elcometer.com

#### **FRANCIA**

Elcometer Sarl  
Tel: +33 (0)2 38 86 33 44  
Fax: +33 (0)2 38 91 37 66  
fr\_info@elcometer.com  
www.elcometer.fr

#### **ALEMANIA**

Elcometer Instruments GmbH

#### **ALEN**

Tel: +49 (0) 7361 52806 0  
Fax: +49 (0) 7361 52806 77

#### **LEER**

Tel: +49 (0) 7361 528 06 60  
Fax: +49 (0) 7361 528 06 68

de\_info@elcometer.com  
www.elcometer.de

#### **PAISES BAJOS**

Elcometer B.V.  
Tel: +31 (0)30 259 1818  
Fax: +31 (0)30 210 6666  
nl\_info@elcometer.com  
www.elcometer.nl

#### **JAPÓN**

Elcometer KK  
Tel: +81-(0)3-6869-0770  
Fax: +81-(0)3-6433-1220  
jp\_info@elcometer.com  
www.elcometer.co.jp

#### **REPÚBLICA DE SINGAPUR**

Elcometer (Asia) Pte Ltd  
Tel: +65 6462 2822  
Fax: +65 6462 2860  
asia@elcometer.com  
www.elcometer.com

#### **EMIRATOS ÁRABES UNIDOS**

Elcometer L.L.C.  
Tel: +971 4 295 0191  
+971 4 280 3526  
Fax: +971 4 295 0192  
uae\_sales@elcometer.com  
www.elcometer.ae

#### **EE.UU.**

##### **MICHIGAN**

Elcometer Inc  
Tel: +1 248 650 0500  
Toll Free: 800 521 0635  
Fax: +1 248 650 0501  
inc@elcometer.com  
www.elcometer.com

##### **TEXAS**

Elcometer of Houston  
Tel: +1 713 450 0631  
Toll Free: 800 521 0635  
Fax: +1 713 450 0632  
inc@elcometer.com  
www.elcometer.com



elcometer.be • elcometer.fr • elcometer.de • elcometer.nl  
elcometer.jp • elcometer.ae • elcometer.com.sg