



PRUEBAS ESTANDARIZADAS



El Infratest Testing GmbH es una empresa de tamaño medio que se ha convertido en un importante proveedor mundial de sistemas de prueba desde su fundación en 1991.

Infratest Testing GmbH fabrica, distribuye y comercializa desde el equipo estándar para los sistemas más complejos para las pruebas, análisis y pruebas de betún, asfalto, el cemento y el suelo.

Los productores de materiales de construcción, universidades y colegios, así como varios tipos de laboratorios de ensayo, instituciones públicas y privadas también pertenecen a la gran base de clientes de “Infratest Testing GmbH”.

“Jugadores globales” de la industria de la construcción, así como los pesos pesados de la industria petroquímica también pertenecen a nuestra lista de clientes.

Servicio rápido y competente, centro logístico capaz de llegar a cualquier parte del mundo dentro de 48 horas, 37 filiales internacionales, así como distribuidores independientes y profesionales capacitados para apoyar las diferentes tareas y post-venta. Esta es la base de un buen servicio de Infratest Testing GmbH.

Apostamos por la innovación y la sostenibilidad. Somos dueños de las patentes de nuestros procesos de fabricación de productos con la certificación ISO es nuestra alta prioridad.

Es bajo la etiqueta “Made in Germany” en Baden-Württemberg que mostramos nuestra experiencia y preocupación personal para cada empleado.



El equipo InfraTest: Estamos a su disposición!

Pruebas del Betún y Asfalto

Betún y asfalto volvieron a surgir, pasando de productos triviales de bajo costo para materiales de construcción de alta tecnología. La combinación de producto de gran demanda y estrictos criterios de calidad significa que los operadores activos en esta área requieren herramientas eficaces de gestión del riesgo en cada carga. Las recompensas son extremadamente buenas cuando los productos satisfacen las reglamentaciones relevantes!

Asegúrese y proteja a vosotros e a sus clientes contra posibles perjuicios, mediante pruebas y análisis del Betún e Asfalt.

Ensayos en Asfalto y Mezclas bituminosas

Extracción y Determinación de los contenidos de betún en las Mezclas bituminosas

NORMAS EN12697-1 • ASTM • ASSHTO

Mezclas de muestras para uso en ensayos mecánicos, como ensayos de compactación, de tracción indirecta, Marshall, etc.

NORMAS EN 12697/35 • ASTM D 1559

Compactación de planchas de material asfáltico en laboratorio en condiciones que simulan a la compactación en el terreno en la carretera.

NORMAS EN 12697-33 parte 5.2 • AASHTO

La susceptibilidad de los materiales bituminosos de deformarse se evalúa mediante el surco formado por los pases repetidos de una rueda cargada a temperatura constante.

NORMAS EN 12697-22 • AASHTO T324-04

Contactenos para propiedades reológicas, ensayos de calidad del asfalto y carreteras y otros ensayos.

Ensayos en betún y aglomerantes bituminosos

Resistencia al endurecimiento de envejecimiento

NORMAS EN 14769 • ASTM D652 • AASTHO R28 (PAV)

NORMAS EN 12607-1 • ASTM D2872 • AASHTO T240 (RTFOT)

La ductilidad

NORMAS EN 13589 – EN 13398 • ASTM D113 • AASHTO T 51

NORMAS EN 13398 • ASTM D113 • AASHTO T 51

Penetración - punto Softening

NORMAS EN 1426:2000 • ASTM D5 • AASHTO T49

Determinación del punto de reblandecimiento Anillo y Bola

NORMAS EN 1427 • ASTM D36 • AASHTO P53

Contactenos para otros ensayos



Ensayos en Asfalto y Mezclas bituminosas

Analizador asfáltico automatico

EN 12697/1 • ASTM • AASHTO – El ensayo para la determinación del contenido de aglomerante de una muestra de mezcla bituminosa, comprende normalmente las siguientes operaciones básicas:

- Extracción del aglomerante por disolución en caliente
- Separación de la materia mineral de la solución de aglomerante
- Determinación de la cantidad de aglomerante por diferencia o recuperación del aglomerante y cálculo del contenido de aglomerante soluble.

Sistema de extracción cerrada mediante el uso del disolvente tricloroetileno o percloroetileno, o cloruro de metileno. Después de ser pesadas (a 3,5 kg), se colocan las muestras de asfalto en un tamiz y que se colocan en la cámara de lavado. Entonces se inician los ciclos de lavado y secado de la muestra automáticamente con la ayuda de disolventes y de ultra son. Dependiendo del tipo de mezcla, se puede seleccionar de 2 a 19 ciclos de lavado y 3-9 ciclos de secado. Los minerales permanecen en el tamiz de la cámara de lavado, mientras el betún, los disolventes y materiales de filler son lavados y después separados en centrífuga. Los fillers se mantienen en un recipiente situado en el interior de la centrífuga. Betún y disolvente son separados y el disolvente recuperado por destilación. Los disolventes pueden ser reutilizados.

Las principales ventajas de esta máquina son:

- El tiempo de extracción: 30-45 minutos, incluido el secado
- Reutilización del disolvente.

Especificaciones:

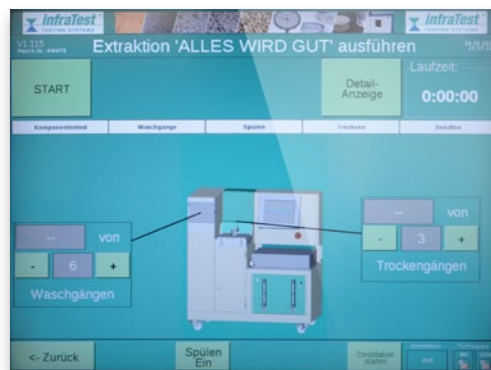
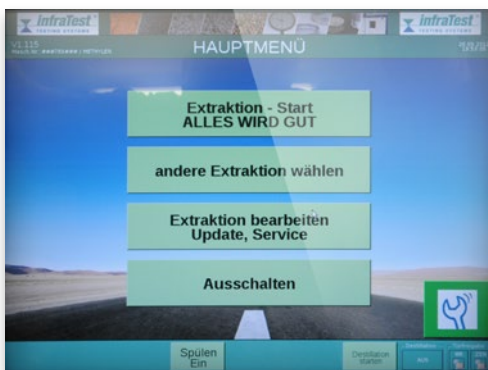
- Dimensiones: 1260 x 800 x 1400 mm
- Conexión eléctrica: 400 V, (3 F+N+TE), 50/ 60 Hz, 7 kW.
- Peso: 280 kg

Analizador asfáltico ECOTEST

Para extracción y determinación del ligante de materiales bituminosos mediante un sistema cerrado y utilizando disolventes y ultrasonidos. Mínima pérdida de disolvente.

20-1100





Analizador asfáltico TOUCH

Para extracción y determinación del ligante de materiales bituminosos mediante un sistema cerrado y utilizando disolventes y ultrasonidos. Controlado por PC con Linux. Mínima pérdida de disolvente.

20-11000



Analizador asfáltico GOMA

Para la extracción y determinación del contenido de betún en mezclas bituminosas de betunes modificadas con goma.

Equipado con segundo circuito de disolvente que permite al equipo la extracción de mezclas asfálticas con el procedimiento normal con la cámara de lavado y también la extracción de todo tipo de materiales de caucho en el nuevo sistema de decantación automática Polygum.

El material bituminoso se separa mediante continuo mezclado y lavado con disolvente. Las partes de goma se separan de los minerales y flotan en la superficie del disolvente debido a su densidad inferior. Entonces pueden ser fácilmente recolectados por la herramienta especial PG. Los áridos se almacenan en la cámara de lavado, y el filler separado en la centrífuga. El betún y el disolvente serán divididos en la cámara de destilación de disolvente. Todas las partes de la mezcla bituminosa se secan durante el ensayo. La máquina está equipada con la bandeja recolectora PG y la herramienta de mezclado. Los vasos de la centrífuga 20-0330 o 20-0335 y la cámara de lavado 20-1112 y la tapa 20-1106 deben ser pedidos por separado.

Los disolventes son reutilizados y después del lavado, los minerales y filler son secados automáticamente y después de completar el programa, el proceso puede continuar con un análisis del tamizado. Las ventajas principales de esta maquina son la rapidez en la extracción, incluyendo el secado y la considerable reducción del ciclo ecológico por la mínima pérdida de disolvente (menos de 50 ml) por extracción.

Especificaciones:

- Dimensiones: 1260 x 960 x 1785 mm
- Conexión eléctrica: 400 V, 50 Hz, 3 F+N+TE, 8,5 kW
- Peso: 280 kg

20-11100

Dispositivo para muestras

Opcional para los analizadores asfálticos y instalada en la cámara de recuperación. Esta unidad permite la conexión de un flask de evaporador rotativo de 500 o 1000 ml (20-1300...) de tal forma que el entorno no se contaminará con ningún disolvente durante la recolección.



20-1100E200



Ciclo de lavado con disolvente

Opcional para los analizadores asfálticos. Una válvula operada manualmente y programa especial permiten preseleccionar la cantidad de disolvente y tiempo de funcionamiento para el primer ciclo de lavado y recolectar esta mezcla. Con una cantidad apropiada de disolvente y tiempo de funcionamiento la mayoría del betún (incluido betún envejecido en caso de materiales reciclados) casi se disuelven durante este ciclo de lavado y la mezcla de aproximadamente 500ml se puede recoger en la cámara de recuperación directamente al un flask de evaporador rotativo. La cantidad de betún incluido en la mezcla es normalmente suficiente para punto de reblandecimiento, penetración o ensayos de elasticidad. Además recomendamos la opción 20-1100E200.



20-1100E220

Tapa para tambores de lavado.



20-1106

Tambor de lavado

con camisa-malla intercambiable en acero inoxidable



20-1110 0,09 mm

20-1111 0,075 mm

20-1112 0,063 mm

Tamiz

20-1110SE10 0,09 mm

20-1111SE10 0,075 mm

20-1112SE10 0,063 mm

Vaso de centrifugado

20-0330

de 120 mm diam.
Para aproximadamente
200 g de filler.

20-0335

de 120 mm diam.
Para aproximadamente
300 g de filler.



Papel para insertar

en los vasos de centrifugación. Permite sacar fácilmente el filler.



20-0340

Unidad de enfriamiento por agua

Para instalar fuera o dentro de edificios para enfriar hasta 2 Analizadores, maquinas de extracción, etc. El sistema cerrado de enfriamiento con tanque y a base de microprocesador controla la temperatura de la agua.



Unidad de enfriamiento por agua, 400 V, 50 Hz

- Tanque de agua de 26 l.
- Capacidad de enfriamiento a temperatura ambiente de 32° C: 4000 a 6670 W para una temperatura de impulsión del medio desde 0 hasta +25° C
- Capacidad caudal de la bomba: 2 m3/h
- Altura manométrica: 3,1 bar
- Dimensiones: 720 x 735 x 930 mm.
- Peso: 130 kg
- Conexión eléctrica: 400 V, 50 Hz, 3 F+N+TE, 16 A, 4,4 kW

20-1144

Unidad de enfriamiento por agua Chilly Max 110, 400 V, 50 Hz

- Tanque de agua de 26 l.
- Capacidad de enfriamiento a temperatura ambiente de 32° C: 10400/ 14600 W para una temperatura de impulsión del medio de +10° C hasta +20° C
- Temperatura ambiente permitida desde -20 hasta 42° C
- Capacidad caudal de la bomba: 2,5 m3/h
- Altura manométrica: 3 bar
- Dimensiones: 715 x 715 x 800 mm.
- Peso: 170 kg
- Conexión eléctrica: 400 V, 50 Hz, 3 F+N+TE, 7,5 kW

20-11460

Unidad de enfriamiento por agua, 220 V, 60 Hz

- Tanque de agua de 26 l.
- Capacidad de enfriamiento a temperatura ambiente de 37° C: 2600/ 3900/ 6000 W para una temperatura de impulsión del medio de -10/ 0/+10° C
- Temperatura ambiente permitida desde +10 hasta 42° C
- Capacidad caudal de la bomba: 1,2 m3/h
- Altura manométrica: 2,5 bar
- Dimensiones: 720 x 735 x 930 mm.
- Peso: 125 kg
- Conexión eléctrica: 220 V, 60 Hz, 3 TE, 5 kW

20-1147

Unidad de enfriamiento por agua; 400 V, 60 Hz

- Tanque de agua de 26 l.
- Capacidad de enfriamiento a temperatura ambiente de 32° C: 3900/ 6000 W para una temperatura de impulsión del medio desde 0 hasta +10° C
- Temperatura ambiente permitida desde -20 hasta 42° C
- Capacidad caudal de la bomba: 1,2 m3/h
- Altura manométrica: 2,5 bar
- Dimensiones: 720 x 735 x 930 mm.
- Peso: 125 kg
- Conexión eléctrica: 400 V, 60 Hz, 3 F+N+TE, 16 A, 5 kW

20-1149

Accesorios:

Carcasa de protección climática para 20-1144

20-1148

Kit de conexión de componentes 1

20-1144E10

Kit de conexión de componentes 2

20-1144E20

Kit de llenado del 20-1148

20-1144E30

Mezcladora de 30 l

Mezcladora de laboratorio para la preparación de mezclas de materiales bituminosos, idónea para el ensayo „Wheel Tracking“

La tapa de cierre está equipada con motor eléctrico para abrir y cerrar. Una ventana le permite ver el desarrollo del proceso de mezcla. Esta ventana puede ser opcionalmente reemplazada por un embudo.

Además, en la tapa está prevista conexión para gas, etc.

El motor tiene velocidad de mezcla constante y dispone de conmutador para realizar el giro a derecha o izquierda del tambor.

El sistema de calefacción eléctrica con el controlador PID está conectado en el fondo y paredes, lo que garantiza una temperatura constante dentro de la mezcladora.

Para descargar la mezcla, el recipiente de mezclado se inclina a la parte delantera a través de sistema motorizado.

Velocidad del mezclador variable y optimizado para cantidad mayor o menor de mezclas de asfalto.

Especificaciones:

- Volume: 30 l
- Carga máxima: 80 kg
- Velocidad de mezclado: 25 ... 60 1/min
- Temperatura: 25 ... 250° C
- Conexión eléctrica: 3 F+N+TE, 15 kW
- Dimensiones: 1015 x 1015 x 1490 mm
- Peso: 465 kg

20-0160 400 V, 50 Hz

20-0160-01 230 V, 60 Hz

20-0160-60 400 V, 60 Hz



Accesorios:

Embudo con tapa protectora, reemplazable por el vidrio de visualización

20-0160E10

Kit agitador de la mezcladora de 30 l

20-0160E500

Accesorio para 20-0160, para investigar el torque de la herramienta de mezcla durante el proceso de mezcla

20-0162

Accesorio para 20-0160, para investigar el torque de la herramienta de mezcla Durante el proceso de mezcla - lectura digital.

20-0165

Asfalto

Compactador de 30 kN

Compactador de 30 kN para preparación de muestras calientes de asfalto en laboratorio, según la norma EN 12697/33 parte 5.2.

La muestra asfáltica precalentada es compactada por el sector. La carga de compresión es aplicada horizontalmente por medio de un servomotor controlado por un ordenador.

Durante el proceso de compactación, un motor controlado por frecuencia mueve el rollo sobre la muestra hacia la derecha/ izquierda. Tanto el sector como el molde están equipados por un dispositivo de calentamiento eléctrico. Para la extracción de la muestra, la placa base del molde se mueve hacia la posición superior.

Todo el proceso de compresión se controla por programas de software del Windows.

El mismo usuario puede crear y guardar secuencias de prueba.

Equipado con una unidad de entradas/ salidas integradas con un panel de control táctil.

Especificaciones:

- Fuerza aplicada en el rodillo: 0 ... 30 kN
- Radio: 550 mm
- Altura de la muestra: 40 ... 120 mm
- Dimensiones: 1310 x 850 x 1.220 mm
- Peso: 1400 kg
- Conexión eléctrica:
400 V, 50/60 Hz, 8 Kw, 3 F+N+TE

20-4030 Tamaño de la muestra: 320 x 260 mm

20-4031 Tamaño de la muestra: 410 x 260 mm

20-4035 Tamaño de la muestra: 400 x 300 mm





Accesorios:

Bandeja en acero inoxidable para preparación de moldes de 320 x 260 mm e 40...120 mm de altura

20-4030E10

Bandeja en acero inoxidable para preparación de moldes de 410 x 260 mm e 40...120 mm de altura

20-4031E10

Papel 320 x 260 mm

20-4040

Asfalto

Máquina de ensayos "Hamburg Wheel Tracking"

Normas EN 12697-22 • AASHTO T324-04

Equipo para teste en muestras asfálticas.

El aparato consiste de bastidor de placa de acero con interior de acero inoxidable y cubierta articulada a prueba de sonido e aislante con cristales para visionado interior.

Lleva montados dos puestos de medida con rueda, guiados por elementos con rodamientos y movidos por motor controlado por frecuencia. La carga se aplica por a través de sistema nivelador.

El interior puede calentarse con agua o con sistema de aire caliente.

Para permitir la colocación de muestras en el puesto de ensayo, ambas unidades de rueda se paran en posición de parking fuera del área de ensayo.

Las placas base de las dos muestras están preparadas para la instalación de kits de paneles para diversos tamaños o moldes de yeso.

Están incluidas dos ruedas con recubrimiento de goma fácilmente intercambiables.

Ruedas de acero inoxidable están disponibles bajo pedido.

Dos unidades motorizadas para elevar controladas por el software integrado se usan para asentar las ruedas al principio del ensayo y para elevarlas posteriormente.

El proceso completo incluyendo calentamiento, registro de las temperaturas del ensayo, número de pasadas así como profundidades de la huella son controladas por el software con la posibilidad de impresión y de programas de ensayo seleccionables.

El usuario puede crear y memorizar sus propias secuencias de ensayo y programas.

Se suministra con pantalla táctil integrada de entradas / salidas.

Opcionalmente la entrada también puede hacerse a través de teclado.

Los conjuntos de kits de paneles para confinar la muestra o moldes de yeso no están incluidos y deben ser pedidos aparte.

Especificaciones

- Tamaño de la muestra: 320 x 260 mm o 410 x 260 mm o 400 x 300 mm
- Altura de la muestra: 40 ... 120 mm
- Rueda Ø 203 mm, Anchura 50 mm con 20 mm de recubrimiento de goma
- Sección de rodada: 230 mm
- Sección de medida: 65 ... 165 mm
- Carga aplicada: 710 N
- Temperatura tanto para calentar el aire como con el agua: +30 ... +70° C
- Profundidad de la ranura: 0 ... 20 mm x 0,01 mm
- Dimensiones: 2500 x 700 x 1500 mm
- Conexión eléctrica: 400 V, 50/60 Hz, 3 F+N+TE, 4 kW
- Peso: 530 kg



Accesorios:

Placa de fijación de muestras 260 x 320 mm

20-4000E10

Rueda de acero inoxidable

20-4000E100

Reposición - rueda con recubrimiento de goma

20-4000E120

Option: aumento de la carga 1400 N

20-4000E300

Cajón para muestras 300 x 300 x 120 mm

20-4000E35

Matriz para enyesar 280 mm

20-4010

Cajón para enyesar

20-4015 320 x 260 mm

20-4018 430 x 280 mm

Kit de paneles

20-4020 320 x 260 mm

20-4021 340 x 280 mm

20-4022 410 x 260 mm

20-4023 300 x 300 mm

**Dispositivo para fijación de las pruebas
Ø 152 mm**

20-4024

Papel para insertar 260 x 320 mm

20-4040



Ensayos en betún y aglomerantes bituminosos

PAV – Horno de tratamiento de envejecimiento de largo plazo

La unidad fue desarrollada para simular el envejecimiento acelerado de betún y ligantes bituminosos según las normas EN 14769, ASTM D652 y AASTHO R28.

Se utiliza este envejecimiento forzado para conseguir mezclado del asfalto envejecido después del tiempo a largo plazo (de 5 hasta 10 años).

El equipo PAV simula características de envejecimiento bajo la influencia de la presión y temperatura en el betún.

El material ensayado en el equipo PAV debe ser inicialmente “envejecido” en el horno RTFOT. Después, la muestra es expuesta a alta temperatura (90-110°C) y presión durante 20 horas para Eingsimular el efecto de envejecimiento oxidativo a largo plazo, verificando de este modo las características de penetración y punto de reblandecimiento.

Horno en acero inoxidable equipado con 10 vasos de ensayo.

Para el ensayo es necesario también el compresor 20-44950 (de solicitud adicional).

Especificaciones:

- Dimensiones: 560 x 520 x 470 mm
- Peso: 50 kg
- Presión de de alimentación: 21a 25 bar
- Conexión eléctrica: 230 V, 50/60 Hz

20-44000

Compresor

Compresor de piston de para el dispositivo de PAV. Completa con soporte y de presión contenedores.

Especificaciones:

- aspiración 97 l / min a 5 bar
- presión máxima de 34 bar
- ajuste >21 bar
- número de cilindros 2
- recipiente de presión 10,2 l
- de presión sonora 68 dBA
- Peso: 18,8 kg
- Dimensiones: 598 x 314 x 368 mm
- Conexión eléctrica: 230-240 V, 50 Hz

20-44950

Aislamiento acústico para el compresor

80-4495



RTFOT – Horno de pruebas de película delgada (Rolling thin-film oven test)

NORMAS EN 12607-1 • ASTM D2872 • AASHTO T240

El envejecimiento forzado es realizado según la norma EN 12607-1, ASTM D2872 y AASHTO T-240 representa la fase de mezclado del asfalto con los áridos en planta de fabricación y el envejecimiento que afecta al ligante durante el transporte y la puesta en obra, lo que se describe como el envejecimiento a corto plazo (descrito en inglés como “short-term aging”).

El equipo RTFOT simula características de envejecimiento bajo la influencia de la temperatura y el aire en el betún.

Horno con puerta de cristal y temperatura predefinida de 163 °C.

Equipado con un soporte vertical para 8 vasos de ensayo y accionado por un motor eléctrico a una velocidad constante de 15 rpm.

Las muestras reciben un chorro de aire a través de un orificio de salida de 1 mm de diámetro conectada a un tubo de cobre que proporciona un flujo de aire de 4000 ml/min. Un regulador especial está instalado para ajustar el flujo de aire. Para el ensayo es necesario también el compresor de aire 20-2577.

Uso obligatorio de vasos de ensayo de vidrio 20-2573 o 20-2574 (de solicitud adicional)

Especificaciones:

- Dimensiones: 770 x 730 x 610 mm
- Peso: 110 kg
- Conexión eléctrica: 230 V, 50 Hz, 2 kW

20-25720



Horno de pruebas de película delgada RTFOT – 60 Hz

20-25720-60

Accesorios:

Kit de conducto de aire RTFOT

20-2572E500

Vaso de cristal RTFOT abertura cóncava

20-2573



Vaso de cristal RTFOT apertura convexa

20-2574



Compresor RTFOT

Compresor para abastecimiento de aire comprimido

Especificaciones:

- Potencia de succión: 23 l
- Presión: 4 bar
- Intensidad de sonido: 53 dB
- Peso: 18 kg
- Conexión eléctrica: 230 V, 50/60 Hz

20-2577



Ductilómetro automático

Norma EN 13398:

La norma especifica el método para la determinación de la recuperación elástica de los ligantes bituminosos a una dada temperatura, por medio de un DUCTILÓMETRO. El método es específico para ligantes modificados con polímeros elastómeros termoplásticos, pero también se puede utilizar con otros ligantes bituminosos, con valores de recuperación elástica menores.

EN 13589 – 13703:

El estándar especifica un método para la determinación de las propiedades de tracción de los ligantes bituminosos, en particular de los betunes modificados con polímeros, usando el método de tracción a través de DUCTILÓMETRO.

Ductilómetro de 4 puestos de trabajo, carcasa exterior de acero inoxidable, baño de agua aislado, con cobertura y la ventana de vidrio.

El motor paso - paso asegura una velocidad programable de 1 a 50 mm/ min con una precisión de 50 mm/ min. El dispositivo está equipado con un sistema de medición de desplazamiento digital.

Totalmente automático, el instrumento se controla a través de la PC por un software potente e intuitiva para Windows.

Ductilómetro 1500 mm digital

Normas EN 13589 • EN 13398 • ASTM D113 • AASHTO T 51

- Gama de velocidad: min. 50 mm/ min a 4 x 300 N - adelante/ atrás
- Resolución de velocidad de 0,0001 mm/min.
- Avance (retroceso) rápido
- Visualización de la resolución de desplazamiento distancia de 0,01 mm
- Posibilidades de almacenamiento de 3 posiciones de desplazamiento
- Curso: 1470 mm
- Conexión eléctrica: 230 V, 50/60Hz, 0,5 kW
- Ductilómetro con 4 formas de almacenamiento
- Dimensiones: Aprox. 2300 x 500 x 380/ 780 mm
- Peso: 95 kg

20-2356

Ductilómetro 1500 mm

Normas EN 13398 • ASTM D113 • AASHTO T 51

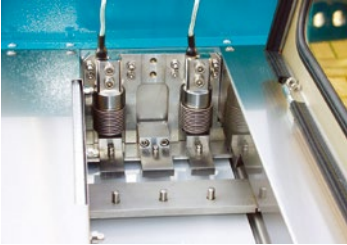
- Gama de velocidad: 1 - 50 mm/ min. Adelante/ atrás
- Resolución de velocidad de 1 mm/ min.
- Avance (retroceso) rápido
- Visualización de la resolución de desplazamiento distancia de 0,1 mm
- Posibilidades de almacenamiento de 3 posiciones de desplazamiento
- Curso: 1470 mm
- Conexión eléctrica: 230 V, 50/60Hz.
- Ductilómetro con 4 formas de almacenamiento
- Dimensiones: Aprox. 2300 x 500 x 350/ 780 mm
- Peso: 95 kg

20-2351



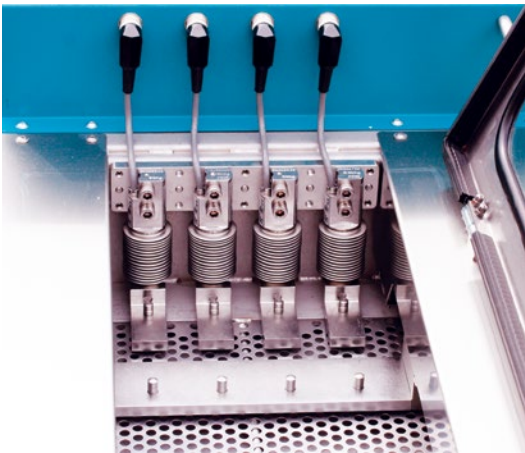
Accesorios:

Célula de carga de 500 N



20-2357

Interior



Sensor de temperatura de baño ductilómetro

20-2359

Forma ductilómetro



20-2360 ASTM D 113/ AASHTO T 51

20-2361 EN 13398

20-2362 EN 13589 (10 x 10 mm)

Dispositivo de templado ductilómetro

20-2370

Refrigeración para ductilómetros 400 / 1000 / 1500 mm

20-2377



Penetrómetro automático

Normas EN 1426 • EN 13880-2/3 • ASTM D 5 • AASHTO T49.

El Penetrómetro mide automáticamente la resistencia del material mediante la penetración de una aguja en un formato especial.

El penetrómetro se usa para determinar la consistencia y la plasticidad de las muestras del betún en condiciones estandarizadas de carga, temperatura y tiempo, de acuerdo con la norma EN 1426 • ASTM D 5 • AASHTO T49.

Betún con una superficie brillante muestra el reflejo de la aguja, en otros casos se puede mirar solamente una sombra. Por lo tanto, fijar la posición correcta de la aguja en la superficie de una muestra de bitumen requiere mucha experiencia y la práctica, sobre todo bajo agua.

Para asegurar un ajuste y medición precisos hasta por personal sin experiencia, el penetrómetro ofrece un programa de ensayo, con detección e posicionamiento automático de la superficie de la prueba.

La clasificación de betún se simplifica debido a conversión automática de datos de penetración y profundidad indicados en la pantalla.

La profundidad de penetración de la aguja es hecho con un sistema de medición electrónica de distancia, que será desacoplado del émbolo del sensor de fuerza durante el ensayo, por lo tanto la influencia de la carga y la fricción aplicada es prácticamente excluido.

Antes de cada prueba, el sistema de medición de distancia se ajusta automáticamente.

Modo manual también es posible (joystick).

Se puede realizar fácilmente la retirada del émbolo para calibración del peso.

Especificaciones:

- Intervalo de medición: 0-300 unidades de penetración (0-30 mm equivalente)
- Resolución: 0,01 mm
- Pruebas de carga: 100 g (Émbolo 47,5 g + aguja de penetración 2,5 g)
- Peso adicional: 50 g
- Tiempo de penetración: 0,1 ... 3000 segundos (5 segundos pre fijado)
- Dimensiones: 285 x 485 x 655 mm
- Peso en vacío: 24 kg
- Conexión eléctrica: 100/240 V, 50/60 Hz, F+N+TE

20-20670



Otros Penetrómetros

- | | |
|----------|------------------------------------|
| 20-2050 | Penetrómetro manual |
| 20-2060 | Penetrómetro con unidad de control |
| 20-20660 | Penetrómetro digital |



Accesorios:

Aguja de penetración

para 20-2050 + 20-2060

20-20710

Aguja de penetración

para 20-20660 und 20-20670
2,5 g / 3,2 mm Imán

20-20711



Embolo

20-2080E20 47,5 g para 20-2050/60.

20-20660E40 47,5 g para 20-20660.

20-20670E40 47,5 g para 20-20670.

Baño de agua Ø 95 mm

20-20720

Baño de agua Ø 160 mm

20-2074 sin boquillas

20-2076



Placa inferior perforada

20-2078



Recipiente para prueba de penetración



20-2084 Ø 55 mm, altura 35 mm

20-2086 Ø 55 mm, altura 45 mm

20-2088 Ø 70 mm, altura 45 mm

20-2089 Ø 70 mm, altura 60 mm

Pre calentamiento de baño para ensayo con penetrómetro

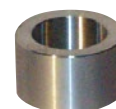


20-2090

Anillo de reducción

20-2092 20 mm

20-2093 30 mm



Aparato Anillo y Bola automático

Normas EN 1427 • ASTM D36 • AASHTO T53 • GOST 11506-73;

Para la determinación del punto de reblandecimiento anillo y bola de los materiales bituminosos. El conocimiento del punto de reblandecimiento tiene utilidad en la comprobación de la uniformidad de las partidas y fuentes de suministro, así como en el cálculo del Índice de Penetración, uno de los criterios de medida de la susceptibilidad térmica de estos materiales.

El sistema está basado en microprocesador y proporciona un aumento estándar de la temperatura de 5 °C/min. La medición de temperatura es continua dentro del vidrio.

Los valores de anillo y bola se registran automáticamente por dos células fotoeléctricas derecha e izquierda y los resultados y se muestran en la pantalla.

Dos opciones de prueba de 30 a 80 °C para el agua y de 80 a 150 °C en glicerol.

Operación mediante el uso de una pantalla táctil.

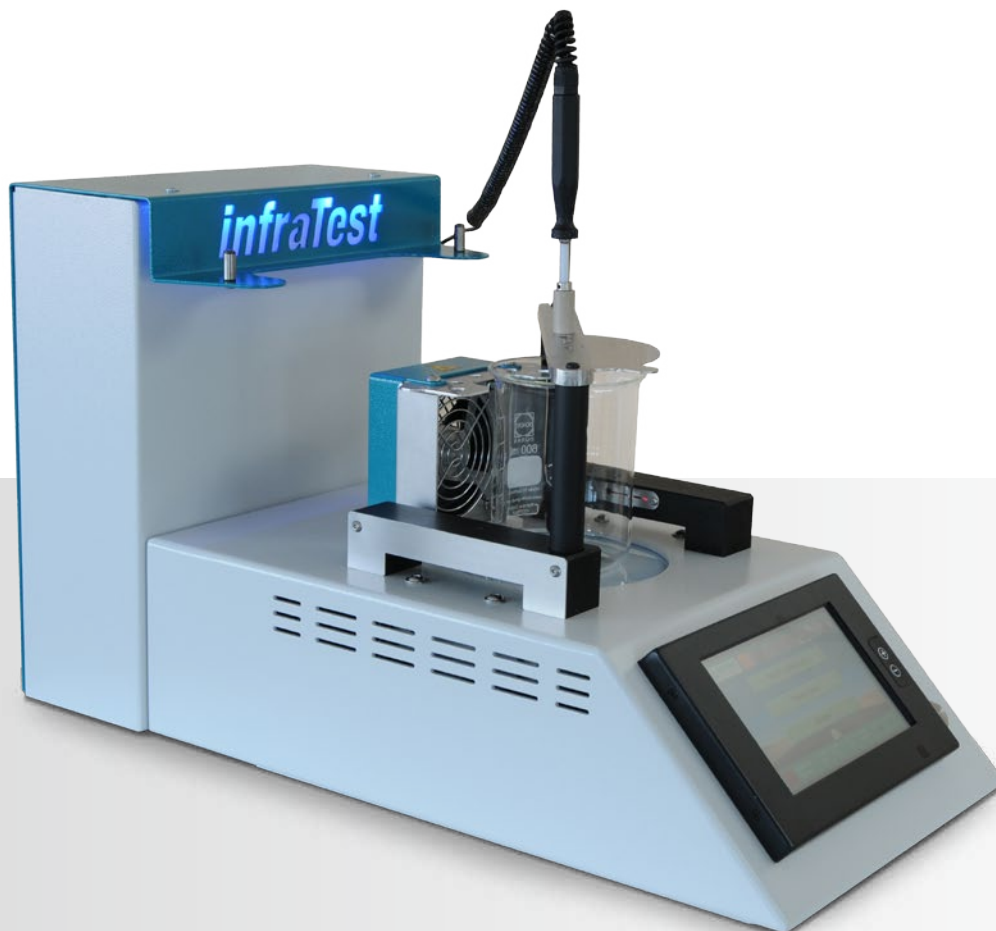
Completo con vaso de 600 ml de vidrio, barra de agitación y un kit para ensayo con dos anillos, dos bolas y dos guías de centrado para las bolas.

Placa de calentamiento por infrarrojos y motor agitador magnético con la gama de velocidad variable.

Especificaciones:

- Dimensiones: 290 x 595 x 365 mm
- Peso: 20 kg
- Conexión eléctrica: 230 V, 50/60 Hz, 1 kW.

20-22000



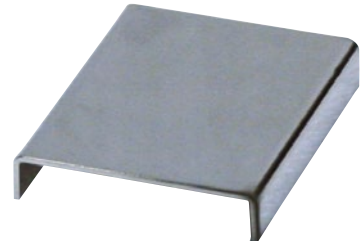
Accesorios:

Anillo y Bola soporte
para 20-22000



20-22150

Placa de moldear, plateado



20-21420

Anillo de ensayo con nivel



20-2125

Cortador de muestras



20-2145

Anillo de ensayo sin nivel

20-2130

Bola para ensayo Ø 9,5 mm



20-2135

Agitador magnético

20-2217 para las pruebas con glicerina

20-2218 para las pruebas con agua

Plato Petri

95-0415 Ø 100 x 20 mm

Placa de superficie plana 150 x 150 mm



20-2140

Matraz de vidrio 600 ml
Para aparato anillo y bola.



20-2150

Maquina lavadora de material de vidrio contaminado con betún

Para limpiar contenedores, matraces de cristal, etc. manchados de betún, utilizando tricloroetileno o percloroetileno en un sistema cerrado.

El contenedor de lavado de acero inoxidable de 315mm és equipado con un sistema de calentamiento indirecto y pulverizadores.

Usando racks intercambiables, se pueden limpiar copas de ensayo RTFOT, matraces con la parte inferior redonda, etc.

Para el proceso de lavado se rocía y vaporiza. Un Sistema de vacío ayuda para el secado de las piezas limpias y para la destilación del disolvente. La parte inferior del contenedor de lavado esta equipado con una válvula para extraer el betún a un matraz de evaporación mientras el disolvente se recupera en el tanque de limpieza de disolvente.

El proceso completo se controla mediante ordenador con ciclos de lavado variables. El tiempo de funcionamiento normal esta en torno a 30 ... 40 min. Se suministra con un rack para 4 matraces de fondo redondo de 1l.

Especificaciones:

- Dimensiones: 960 x 720 x 1400 mm
- Conexión eléctrica: 220 V, 5 kW, 60 Hz, 3 F+N+TE
- Capacidad del depósito de disolvente: 15 l
- Peso: 196 kg

20-5000-60



Accesorio:

Accesorio de muestreo utilizado para quitar el disolvente para la maquina de lavado.

20-5001

Matraz de cristal de fondo Redondo

20-5001E10

Inserción de acero inoxidable

para 8 Copas de ensayo de cristal RTFOT en la maquina 20-5000-60.

20-5002

Inserción de acero inoxidable

para 1 matraz de fondo redondo de 2 l.

20-5003

Cesta de lavado de acero inoxidable

para limpieza de piezas pequeñas como agujas de penetración, etc, para la maquina 20-5000-60.

20-5004



PAV – Cesta de lavado de acero inoxidable

para 8 bandejas 140 mm de diametro.

20-5005



Maquina lavadora de material de vidrio contaminado con betún – 2016

Para limpiar contenedores, matraces de cristal, etc. manchados de betún, utilizando tricloroetileno o percloroetileno en un sistema cerrado.

Especificaciones:

- Dimensiones: 1000 x 750 x 1300 mm
- Conexión eléctrica:
400 V, 6 kW, 50 Hz, 3 F+N+TE
- Peso: 185 kg

20-5010



Cesta de alambre 14 x 14 x 14cm en acero inoxidable

20-5010E10

infraTest Prüftechnik GmbH

Wiesenbachstraße 15
D-74336 Brackenheim-Botenheim
Tel.: +49 (0) 7135-95 00-0
Fax: + 49 (0) 7135-95 00-20
info@infraTest.net

www.infraTest.net

