

Hormigones

GRUPO I&S





GRUPO I&S



Roll-A-Meter Método de ensayo normalizado para determinar el contenido de aire del hormigón fresco por el método volumétrico ASTM C173 / AASHTO T 196

C022 Equipo para determinar el contenido de aire del hormigón fresco ligero que contenga cualquier tipo de áridos, ya sean densos, celulares o livianos

La exactitud de los resultados del medidor de aire no depende de la exactitud de todos estos factores, pero da directamente el porcentaje de aire en la muestra. No es necesario saber nada sobre el peso o las características físicas de los ingredientes que se supone que conlleva la mezcla.

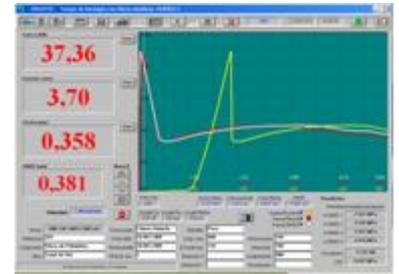
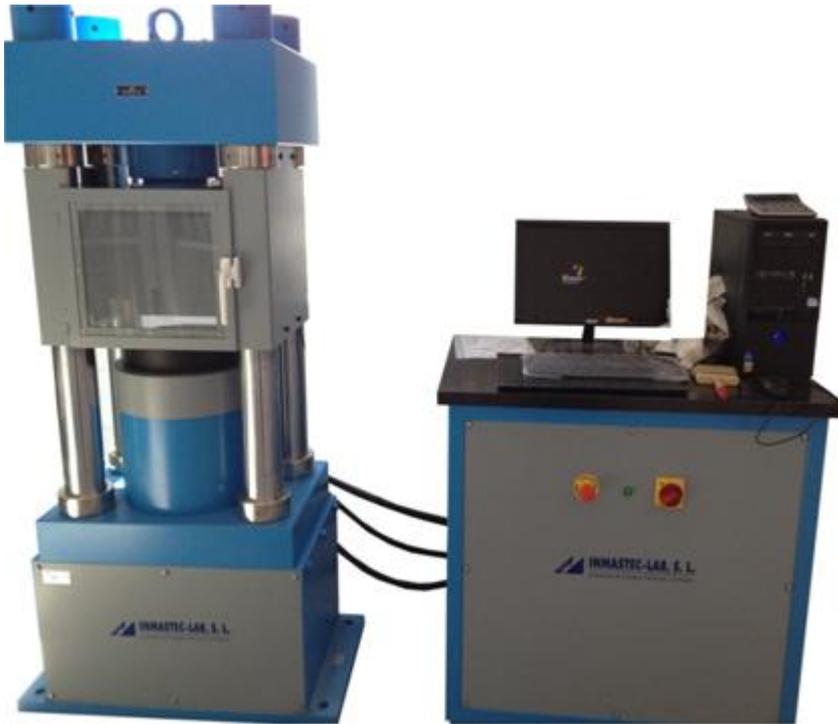
En contraste con otros métodos comúnmente utilizados para determinar el porcentaje de aire ocluido, este método no es afectado por los cambios en la relación agua cemento, cemento arena, la arena a las relaciones de grava, imprecisiones de gravedad específica, determinaciones, así como la incertidumbre en cuanto al contenido absorbida o agua libre de los áridos utilizados en la mezcla.

El uso de este equipo ha eliminado prácticamente la totalidad de los trabajos antes mencionados.

Fabricado totalmente en aluminio con ventana trasparente graduado de 0 a 9%. Se suministra con tapón rosca, embudo para verter agua, varilla apisonado, recipiente medidor, enrasador y estuche de transporte.

Capacidad del recipiente: 2.125 ml

GRUPO I&S



TOMA DE MUESTRAS

EQUIPO DE CONO ABRAMS

EN-12350-2/ UNE-83.313/ ASTM C143/ BS 1881:102/ NF P18-305, P18-451

C001.01 Cono de Abrams construido en chapa de acero cromado. Diámetro de la base 200 mm, superior 100 mm y altura 300 mm.

Peso: 1,8 Kg

C001.02 Tolva para facilitar el llenado, fabricado en aluminio

C001.03 Varilla de compactación de Ø 16 x 600 mmh.

C001.04 Placa base en acero zincado de 500x500 mm. con asa

C001.05 Cogedor curvo en acero inoxidable

C001.06 Regla graduada de 500 mm, en acero inoxidable



ENSAYO DE FLUJO

EN 12350-2

C003 Bandeja plana de acero rígido con una superficie de 1000 x 1000 mm. Con dos círculos concéntricos de Ø200 y 500 mm y dos asas

C003.01 Molde en forma de un tronco de cono fabricado en acero zincado. Sin orejetas(apoyos).

Dimensiones:

Diámetro de la base: 200 ± 3 mm.

Diámetro de la parte superior: 100 ± 3 mm.

Altura: 300 ± 3 mm.

ENSAYO DE EMBUDO EN "V"

EN 12350-9

C005 Equipo para determinar la resistencia de segregación del hormigón autocompactante recién mezclado, observando la velocidad de flujo por la diferencia del tiempo de permanencia de las muestras en el embudo. Consiste en un embudo de acero inoxidable situado verticalmente sobre una base de sujeción. El orificio de descarga dispone una tapa que puede abrirse al paso de la muestra.

V435 Cronometro digital

C005.01 Regla rígida de 1000 mm.

C005.02 Recipiente de Polietileno de 15 l. capacidad aproximadamente.



HORMIGON AUTOCOMPACTABLE

Hormigón autocompactable. Caracterización de la fluidez en presencia de barras

EN 12350-10

C006 Contenedor en forma “L” fabricado en acero inoxidable”, que consiste en:

- Recipiente con las superficies internas rígidas,
- Obstáculos formados por dos juegos de rejillas intercambiables
- Conjunto de tres barras verticales con dia. 12 mm y luz libre de 41 mm
- Conjunto de dos barras verticales con dia. 12 mm y luz libre de 59 mm
- Compuerta en forma de guillotina

Dimensiones: 712x280x682 mm

Peso: 40 kg aprox.

C006.01 Barra metálica de 300 mm para nivelar el hormigón


Ensayo del escurrimiento con anillo Japonés
EN 12350-12

C008 Bandeja plana de acero rígido con una superficie de 850 x 850 mm. Con dos círculos concéntricos de Ø200 y 500 mm.

C001.01 Molde de forma de un tronco de cono fabricado en acero zincado. Sin orejetas(apoyos).

Dimensiones:

Diámetro de la base: 200 ± 3 mm.

Diámetro de la parte superior: 100 ± 3 mm.

Altura: 300 ± 3 mm.

C010 Anillo conocido como anillo japonés, para los tipos de ensayos según el tamaño de los áridos. Fabricado en acero con diámetro 300 ± 1 mm. Dispondrán de una serie de barras lisas perpendiculares equidistantes entre si de longitud 100 ± 1 mm. el aparato dispone de 16 barras de Ø12 mm para tamaño máximo del árido menor o igual a 16 mm y por otro lado dispone de 12 barras de Ø 16 mm para tamaño máximo del árido mayor de 16 mm.

EN-12350-3, UNE-83.314, BS-1881:104

C012 Consistometro Vebé para determinar el grado de consistencia o grado Vebé tras someter al hormigón a vibración. La mesa dispone de movimiento vibratoria con una amplitud y frecuencia fija.

El equipo está formado por una mesa vibratoria, recipiente cilíndrico, cono, embudo, disco de plástico transparente y varilla de compactación de acero.

Alimentación: 220 V, 50 Hz. 250W

Dimensiones: 280 x 400 x 700 mm.

Peso: 90 Kg. Aprox.





CONSISTOMETRO WALZ EN 12350-4/ DIN 1048

C013 Equipo para determinar el grado de la consistencia del hormigón fresco. Formado por un recipiente metálico con asas, de 200x200x400 mmh.

Peso: 6 Kg.

PENETROMETRO DE BOLA KELLY ASTM C360

C015 Aparato para determinar la penetración de un peso metálico semiesférico en hormigón recién mezclado, así se mide la plasticidad o manejabilidad del hormigón fresco. El aparato es formado por una pesa semiesférica de 14 Kg., un soporte y un manillar graduado. El valor leído es doble respecto al ensayo de cono Abrams.

Peso: 15 Kg.



ENSAYO K-SLUMP ASTM C1362

C016 Aparato para determinar el grado de compactación y la trabajabilidad del hormigón fresco en un molde.

Longitud total: 300 mm

Diámetro de la punta: 20 mm

Peso: 500 g.

PLASTICIMETRO LCL NF P18-452

C018 Aparato para verificar principalmente la homogeneidad de mezcla de hormigón con aditivos en función de su trabajabilidad o plasticidad. El equipo está formado por un caja metálica rectangular dividida por un separador extraíble y un sistema de vibración acoplado a una de las paredes del recipiente. El ensayo consiste en verter el hormigón fresco en el primer compartimiento de la caja y a continuación se extrae la placa separador que divide la caja. Esta operación activa automáticamente el vibrador y se mide el tiempo que tarda el hormigón en extenderse uniformemente por la caja.

Alimentación: 220V, 50 Hz.

Dimensiones: 800x400x400 mm.

Peso: 85 kg aprox.





PENETRÓMETRO DE BOLSILLO PARA HORMIGÓN

C020 Equipo para determinar el tiempo de fraguado de hormigón. El ensayo consiste en introducir a un intervalo regular, la punta del penetrómetro hasta una profundidad de 25 mm y mediante un anillo se mide la resistencia en Mpa.
Dimensiones: Ø25x210 mm.
Peso: 400 g.



C020



C021

TIEMPO DE FRAGUADO POR PENETRACIÓN ASTM C403/ AASHTO T197/ UNE 83.311

C021 Penetrómetro de hormigón para determinar el tiempo de fraguado de hormigón. Se suministra completo con juego de puntas intercambiables de 650, 325, 160, 65, 32 y 16 mm² de área, un adaptador para las puntas pequeñas y un estuche de transporte.
Dimensiones: 430x170x80 mm.
Peso: 4,5 Kg aprox.

EN 12350-6, UNE-83.317, ASTM C29, C138/ BS 812, 1881/ AASHTO T19

Recipiente de estanquidad para determinar el peso por metro cúbico del hormigón fresco. Fabricada en chapa de acero pintada.

- C024** Recipiente de 3 l. Capacidad con asas
- C025** Recipiente de 5 l. Capacidad con asas
- C026** Recipiente de 10 l. Capacidad con asas
- C027** Recipiente de 14 l. Capacidad con asas
- C028** Recipiente de 28 l. Capacidad con asas



UNE-67.032, UNE-EN ISO 10545-5, UNE 127.007

C030 Aparato para determinar la resistencia al impacto de baldosas y placas de hormigón. El aparato se compone de una plataforma pesada, un dispositivo magnético que libra una esfera de bola de 1 Kg, barra graduada para regular la altura de caída y una caja donde se coloca arena para el buen asentamiento de la baldosa.
Dimensiones: 800x850x1325 mm.
Peso: 60 Kg aprox.

Accesorios:

- C030.01** Esfera de 1 Kg.
- C030.02** Esfera de 250 gr.

CONTENIDO DEL AIRE EN HORMIGÓN FRESCO
UNE-EN 12350-7/ ASTM C231/ BS 1881:106/ DIN 1048

C031 Medidor de aire ocluido, método manómetro para determinar la cantidad de aire contenido en el hormigón fresco. Cerrado herméticamente mediante unos ganchos. Compuesto por un depósito de 8 l. Capacidad. Se suministra completo con manómetro analógico, bomba de aire manual y frasco lavador de 1 l. Capacidad.

Rango contenido de aire: 0 – 10%, div. 0,1%

Dimensión: Ø250 x 450 mm.

Presión: 2 bar

Peso: 15,300 gr.

C031



C032 Medidor de aire ocluido de 8 l. capacidad similar al modelo C031, pero con manómetro digital

C033 Medidor de aire ocluido, método de columna. Capacidad del depósito 5 l. Se suministra completo con manómetro analógico y bomba de aire manual.

Rango contenido de aire: 0÷8%, div. 0,1%

Dimensiones: Ø340x680 mm

Presión: 2 bar

Peso: 12 kg. Aprox.

Accesorio:

C033.01 Cilindro de calibración para medidor modelo C033



C033

C034 Medidor de aire ocluido eléctrico. Fabricado para determinar la cantidad de aire contenido en el hormigón. Compuesto por un depósito de 8 l. capacidad. Cerrado por un tapa donde se aloja el manómetro y una cámara de compresión construida dentro de la tapa, que está conectada a un mini-compresor eléctrico y a una electroválvula de carga para incrementar la presión que se activan mediante correspondientes pulsadores. La presión producida por el mini-compresor se mantiene constante.

Capacidad: 8 l.

Rango contenido aire: 0-100%

Alimentación: 230V, 50 Hz.

Dimensiones: Ø250x450 mm

Peso: 15 Kg aprox.





PREPARACIÓN DE MUESTRAS EN 12390-2

Amasadoras-Mezcladoras diseñadas para homogenizar perfectamente las mezclas de hormigón y obtener un buen resultado. La máquina esta construida con una sólida estructura donde va asentado el motor y toda la parte mecánica y carro de transporte(a partir de 50 l. Capacidad). Sobre un plato de dimensiones apropiada, se acopla la cuba que es desmontable fácilmente, incluso con carga. . Debido a las dimensiones de la cuba, los modelos superiores a 50 l. capacidad se suministran con carro de transporte y protección de seguridad. Alimentación: 220/380 V, 50 Hz.

C035 Amasadora-Mezcladora de 150 litros de capacidad.

Dimensiones: 1700x950x1180 mm, Peso: 280 Kg.

C036 Amasadora-Mezcladora de 100 litros de capacidad.

Dimensiones: 830x800x900 mm, Peso: 200 Kg.

C037 Amasadora-Mezcladora de 50 litros capacidad.

Dimensiones: 780x870x800 mm, Peso: 160 Kg.

S052 Amasadora-Mezcladora de 14 litros capacidad.

Dimensiones: 700x600x650 mm, Peso: 80 Kg.





MOLDES PARA PREPARACIÓN DE PROBETAS EN 12390-1/ EN 12390-2/ ASTM C31/ BS 1881:108/ NF 18-401

C040 Molde cilíndrico de Ø50x100 mm de acero mecanizado, abierto y abisagrado

C041 Molde cilíndrico de Ø70x140 mm de acero mecanizado, abierto y abisagrado

C042 Molde cilíndrico de Ø100x200 mm de acero mecanizado, abierto y abisagrado

C043 Molde cilíndrico de Ø 150 x 300 mm. de acero zincado, abierto y abisagrado.

C044 Molde cilíndrico de Ø 160 x 320 mm. de acero zincado, abierto y abisagrado.

Accesorio:

C001.03 Varilla de compactación de Ø 16 x 600 mmh.

Moldes cúbicos de acero para preparación muestras de hormigón, interior rectificado, abierto y abisagrado, totalmente desmontable

C045 Molde cúbico de 100 x 100 x 100 mm.

Peso: 10 Kg

C046 Molde cúbico de 150 x 150 x 150 mm.

Peso: 14 Kg

C047 Molde cúbico de 200 x 200 x 200 mm.

Peso: 18 Kg



Moldes prismático de acero para preparación muestras de hormigón, interior rectificado, totalmente desmontable

C048 Molde prismático de 100 x 100 x 400 mm. Peso: 20 Kg

C049 Molde prismático de 150 x 150 x 600 mm. Peso: 33 Kg

C050 Molde prismático de 150 x 150 x 750 mm. Peso: 45 Kg

C051 Molde prismático de 200 x 200 x 600 mm. Peso: 40 Kg



Moldes cúbicos fabricado en material plástico para preparación de probetas de hormigón con orificio en la base para desmoldear mediante aire comprimido

C055 Molde cúbico de 150x150x150 mm.

C057 Molde cúbico doble hueco de 100x100x100 mm. Con orificio en la base para desmoldear mediante aire comprimido



EN 12390-2/ BS 1881:108/ ASTM C31, C192/ AASHTO T23, T126

Mesa vibradora para compactación de probetas de hormigón. Equipado con un motor vibrador de 3.000 vibraciones por minuto.

Alimentación: 220 V. 50 Hz.

C060 De 600 x 400 x 410 mmh.

C061 De 800 x 400 x 410 mmh.

C062 De 800 x 800 x 410 mmh.

C063 Dispositivo de sujeción para los moldes

C064 Panel de control, separado, con interruptor on / off y el temporizador, consiguiendo la Directiva de Seguridad de la CE.



C065 Vibrador de aguja portátil con motor eléctrico. Ideal para compactación de probetas de hormigón. Se suministra con aguja de Ø 25mm. y manguera de transmisión de 3 ó 4 m.

Alimentación: 220V, 50 Hz.

Peso: 5 Kg aprox.

EQUIPO DE CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD PARA CURADO DE PROBETAS DE HORMIGÓN
UNE-EN 12390-2/ EN 196/ ASTM C31, C192, C511

C068 Equipos de frío/calor y humedad para conseguir una temperatura de $20^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$. y una humedad hasta 99% H.R

La instalación consiste en colocar dos equipos por separados para conseguir una regulación óptima en el interior de la cámara húmeda. Para esto se coloca una bomba de calor (climatizador) y la unidad de frío.

El registro visual de humedad y temperatura se realiza mediante el cuadro de control para cámara húmeda con dos visualizadores digitales de humedad y temperatura, interruptor general, reles de estado sólido para frío, calor y humedad.

El registro de humedad y temperatura se realiza mediante un equipo DATTA LOGGER (opcional) colocado en el interior del cuadro de control.

Características técnicas de los equipos:

Capacidad frigorífica: 5.200

Capacidad calorífica: 3.000 a 6.000 W

(dependiendo de la capacidad de la cámara).

Alimentación: 220/380V50 Hz + neutro + tierra

C068.04 Software para control de cámara húmeda



Cuadro control cámara húmeda



Cuadro de control cámara de frío



C070 Sonda combinada PT100 transmisores electrónico para medición de la humedad relativa y temperatura. Protección del cabezal IP54.
 Humedad: 0 – 100% H.R.
 Temperatura: 0° a +100°C,
 Longitud de sonda: 205 mm.
 El sensor de temperatura es un elemento PT100 según DIN 43760 de alta velocidad de respuesta



C071 Data Logger para registrar la humedad y temperatura dentro de la cámara y ver la grafica de la medición. Salida RS 232. El aparato se coloca en el interior del cuadro de control. El equipo se suministra completo con software para instalar en el ordenador.



C071 Humidificador centrífugo de vapor, robusto y de fácil mantenimiento. Instalación simple, basta una toma de corriente y una conexión a la red de agua o a un deposito. Ideal para cámaras de curado de probetas. Produce una fina niebla que facilita su rápida absorción por aire, exenta de gotas.

Características Técnicas:

Capacidad de pulverización: 1,5 l/h.
 Presión de alimentación del agua: < 5 K/cm²
 Potencia de absorción: 90 W
 Alimentación: 220V, 50 Hz.
 Dimensiones: Ø380x500 mm.



C072 Humidificador centrífugo de vapor, robusto y de fácil mantenimiento. Instalación simple, basta una toma de corriente y una conexión a la red de agua o a un deposito. Ideal para cámaras de curado de probetas. Produce una fina niebla que facilita su rápida absorción por aire, exenta de gotas.

Características Técnicas:

Capacidad de pulverización: 3 a 5 l/h.
 Presión de alimentación del agua: < 5 K/cm²
 Potencia de absorción: 90 W
 Alimentación: 220V, 50 Hz.
 Dimensiones: Ø450x600 mm.



TERMOHIGRÓGRAFO ELECTRÓNICO DATA LOGGER

V225 Se trata de un “data logger” con sonda integrada y capacidad para almacenar en memoria hasta 20.000 valores medidos. Construido en caja de aluminio anodizado resistente.

Software Windows. Se suministra completo con sonda integrada humedad/temperatura, pila, imán, manual de instrucciones e informe de calibración.

Rango de humedad: 5 a 100%HR
 Rango de temperatura: -10 +50°C.
 Exactitud: ±3%HR / ±0,6°C.
 Resolución: 0,1°HR/0,1°C.
 Dimensiones: 131 x 68 x 72 mm.
 Batería de litio
 Peso: 320 g.

Accesorios:

V225.05 Confort software con interface.

V225.01 Maletín de transporte



Cámara de Ensayos de Heladicidad (Hielo/Deshielo)

Los materiales de construcción instalados al aire libre soportan durante años fuertes acciones climáticas (en invierno absorción de humedad por el día y heladas por la noche, lluvia, sol ...) que les provocan una importante degradación.

Con las Cámaras de Ciclos Hielo/ Deshielo los fabricantes de materiales de construcción pueden simular las condiciones climáticas más severas, pudiendo solventar, con total precisión, las severas exigencias impuestas en los Ensayos de materiales, optimizar sus productos y hacerlos más competitivos.

Rango de temperatura oscilante de -25°C a 30°C.

El Equipo presentado cumple las condiciones técnicas y especificaciones necesarias para la realización de ciclos de ensayos de los siguientes materiales:

Ladrillos cerámicos.

Ladrillos cerámicos de gran formato.

Tejas cerámicas.

Tejas y accesorios de cemento u hormigón.

Baldosas cerámicas.

Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas.

Plaquetas de fibrocemento y sus piezas complementarias para cubiertas.

Granitos.

Mármoles y calizas.

Pizarras.

Los Equipos están compuestos de dos módulos independientes; Cámara Arcón, Baño Termostático y Pupitre de Control.

Conjunto construido sobre una estructura de Tubo de Acero y Chapa de Acero Inoxidable AISI 304 (18/8), pulido, satinado, completamente estanco y sin soldaduras, pintada con pintura acrílica secada al horno. Junta de silicona flexible de alta y baja temperatura en burlete interior para el perfecto ajuste de la puerta. El sistema de apertura está provisto de amortiguadores a gas y bisagras compensadas (permiten una fácil extracción de la puerta en caso de mantenimiento). Rejilla de protección de los ventiladores en Acero Inoxidable.

Autómata de gestión de fallos en el sistema con pantalla indicadora de mensajes.

Pulsador/ piloto reset alarma para desbloqueo de equipos. ↗



Exigencias de Ensayo - Bibliografía de Normativas

UNE EN ISO 10545 "Baldosas Cerámicas"

UNE 67048 "Bloques Cerámicos"

UNE 22174 "Granitos Ornamentales"

UNE 22184 "Mármoles y Calizas"

UNE 67028 "Ladrillos"

UNE 67034 "Tejas Cerámicas"

UNE EN 491 "Tejas de Hormigón"

UNE EN 539-2, Método C "Tejas de Arcilla Cocida"

UNE EN 494 "Placas Onduladas o Nervadas de Fibrocemento y sus Piezas Complementarias para Cubiertas"

UNE 7070 "Adoquines de Piedra"

Elementos opcionales

Apertura Neumática del Portón.

Sonda Móvil de Inserción sobre Muestras.

Salida RS-232.

Sistema de Desescarche.

Pasamuros fabricados en PVC.

Software de Control y Programación en entorno Windows®.

C075 Cámara de hielo-deshielo de 525 l. capacidad

Dimensiones útiles arcón: 750x1000x700 mm

Dimensiones exteriores arcón: 1250x2800x925 mm.

Dimensiones exteriores deposito termostático:

1980x1260x1150 mm.

Rango de temperatura: -25° a +30°C.

C078 Sonda Sacatestigos eléctrico, con doble columna de aluminio de 580 mm. de carrera útil, avance por husillo sin fin, con pie de columna y pernos de equilibrio y rótula para perforaciones en ángulos. Equipada con motor-reductor eléctrico de tres velocidades de rotación, para brocas desde diámetro 50 hasta 2 mm.
Alimentación: 220-240V, 50 Hz.
Peso: 100 Kg aprox.

Accesorios:

- C078.01** Corona de diamante de Ø 50 mm.
- C078.02** Corona de diamante de Ø 75 mm.
- C078.03** Corona de diamante de Ø 100 mm.
- C078.04** Corona de diamante de Ø 150 mm.
- C079** Sonda Sacatestigos de gasolina(ver página 62)



CORTADORA DE MUESTRAS

C080 Cortadora de probetas de hormigón, testigos y materiales de construcción. Dispone de un husillo para variar la altura del cabezal. Se suministra completo con bomba sumergible de agua para refrigeración y protector de disco.

Características técnicas: 3 Hp
Motor: 230/380V. 50 Hz.
Disco de corte: Admite 300/350 - 25,4 mm..
Dimensión del carro: 498 x 648 mm.
Longitud máximo de corte: 645/630

Accesorios:

- C080.01** Disco de corte de Ø350 mm
- C080.02** Disco de corte de Ø300 mm
- C081** Cortadora de gran capacidad para trabajos de gran producción, corte de bloque, bordillos y probetas. Cabezal regulable en altura. Capacidad para disco de Ø 600 mm.
Motor: 220/380V trifásico
Potencia del motor: 7,5 C.V.
- C081.01** Disco de Ø 600 mm. de diamante para hormigón viejo.



**ENSAYO DE DESGASTE POR ABRASIÓN
BÖHME**

EN 1338 / EN 1339 / EN 1340 / 13892-3 / 14157 / DIN 52108

A168 Máquina para determinar la resistencia al desgaste en mármoles, baldosas de cemento y otros materiales similares. El equipo se suministra con contador automático digital.

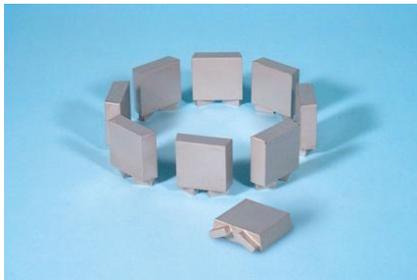
Alimentación: 220V, 50 Hz.
Dimensiones: 1450x1000x850 mm
Peso: 300 Kg aprox.

A168.01 Material abrasiva, envase de 25 Kg.

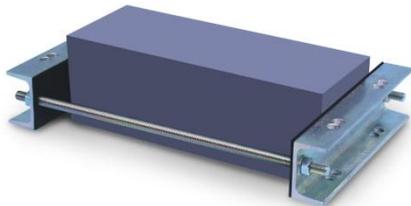




C083



C083.01



C083.04

MAQUINA PARA PULIR PROBETAS EN 12390-2/ ASTM D4543

C083 Rectificadora automática de probetas fabricado para pulir y rectificar probetas cilíndricas y cúbicas de hormigón, rocas, piedras naturales teniendo 370 mm de altura máxima. En esta máquina se puede pulir simultáneamente:

- 3 probetas cúbicas de 100 mm de lado ó
- 2 probetas cúbicas de 150 mm de lado ó
- 2 probetas cúbicas de 200 mm de lado
- 2 probetas cilíndricas de Ø100x200 mm, 110x220 mm, 150x300 mm, 160x320 mm.
- Bloc con máx. dimensión de 390x250 mm.

Las probetas se fijan a la mesa mediante estribos adecuados, asegurando perfecto acoplamiento y bloqueo. El cabezal giratorio de movimiento radial está equipada con sistema de final de carrera con desplazamiento totalmente automática en ambos sentidos sin necesidad de activar el pulsador eléctrico. La columna está totalmente protegida contra el polvo abrasivo.

Dimensiones de la mesa: 776x282 mm.

Diámetro del cabezal de pulido: Ø330 mm.

Luces verticales: mínima 75 mm/máxima 350 mm.

Velocidad del giro de las muelas: 1400 rpm.

Alimentación: 220-400V 3ph 50 Hz 4500W

Dimensiones: 1215x1000(h)x1700 mm.

Peso: 430 Kg. Aprox.

La máquina pulidora se suministra completa con:

Panel de control, tanque de recogida y decantación de agua, motor bomba, ocho sectores abrasivos y dispositivo de seguridad (micro) de apertura para una parada automática. No incluye sector de diamante(8 piezas) ni sujeciones (estribos).

Accesorios:

C083.01 Sector pulido de diamante (8 piezas) de larga duración

C083.02 Dispositivo de estribo de fijación probetas cubicas de 100, 150, 200 mm.

C083.03 Dispositivo de estribo de fijación probetas de diámetro 100, 110, 150, 160 mm. solo se puedes utilizar conjuntamente con el C083.02

C083.04 Dispositivo para bloques de diferentes tamaños hasta 390x250 mm.

UNE EN 12390-3/ ASTM C617, C31, C192/ NF P18-416/ BS 1881/ AASHTO T23, T126

C085 Calentador eléctrico de Azufre, de 5 l. capacidad doble cámara con termostato de seguridad incorporado, doble resistencias situado en todo perímetro del calderín interior, diseñado para preparar la pasta de azufre empleada en el refrendado de probetas de hormigón.

Regulación de temperatura: desde 50° a 300° C.

Alimentación 220 V., 50 Hz

Peso: 15 Kg. Aprox.

Accesorios:

C086 Azufre en polvo micronizado, envase de 25 kg.

C087 Negro de humo, envase de 12 Kg. Aprox.

C085.01 Cazo de acero inox. para el trasvase de Azufre



C088 Refrentador para probetas cilíndricas de Ø 150 x 300 mm. Con plato cromado.

C089 Refrentador para probetas cilíndricas de Ø 100 x 200 mm. Con plato cromado

C090 Refrentador para probetas cilíndricas de Ø 75 x 150 mm. Con plato cromado



C088/89/90/91/92/93

C091 Refrentador para probetas de Ø 150 x 300 mm con plato rectificando y cementado.

C092 Refrentador para probetas de Ø 100 x 200 mm con plato rectificando y cementado.

C093 Refrentador para probetas de Ø 75 x 150 mm con plato rectificando y cementado.

C094 Refrentador de dos columnas con rodillos regulables en altura para probetas cilíndricas de Ø 150 x 300 mm.

C095 Refrentador para probetas cilíndricas ídem. de Ø 100 x 200 mm.

C096 Refrentador para probetas cilíndricas ídem. de Ø 75 x 150 mm.



PERMEABILIDAD Y ABSORCIÓN DEL AGUA EN HORMIGÓN

UNE EN 12390-8/ EN 12364/ ISO 7031/ DIN 1048

Equipo para la determinación profundidad de penetración de agua bajo presión según las especificaciones de la norma, mediante la aplicación superficial de agua a una presión controlada en probetas de dimensiones conocidas, midiendo posteriormente el agua penetrada en la probeta. El banco de ensayo consta de dispositivos de acero inoxidable para la colocación de probetas cilíndricas de Ø100, 75 y 150 mm. o cubicas de 100 y 150 mm de lado, con las siguientes características de construcción:

- Plato de sujeción construido en acero inoxidable
- Junta de sellado, para mantener la estanqueidad de los puestos de ensayo
- Sistema de fijación de la probeta con altura regulable, mediante varillas roscadas en acero inoxidable para asegurar un perfecto asentamiento de la probeta en el banco de ensayo.
- Recolector de agua, construido en acero inox.
- Mando de control para cada unidad de ensayo
- Válvula de retención de 2 posiciones
- Circuitos para puestos de ensayo con ajuste por medio de la regulación de una válvula de precisión y un manómetro.

Se suministra completo según la descripción, con junta de sellado para probetas cilíndricas de Ø 150, 100 y 75 mm. El compresor se debe pedir por separado.

C100 Compresor máxima de aire 10 bar y presión constante 8 bar
Alimentación: 220V, 50 Hz.
Peso: 25 Kg aprox.



C098 Equipo para ensayo de penetración de agua de 3 puestos.

Dimensiones: 1300 x 900 x 600 mm.

Alimentación 220 V, 50 Hz.

Peso: 100 Kg. Aprox.

C099 Equipo para ensayo de penetración de agua de 6 puestos.

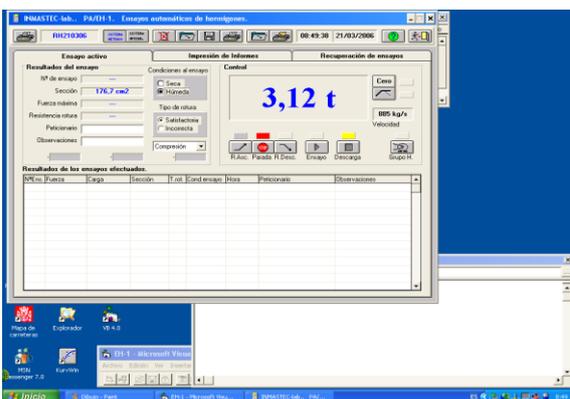
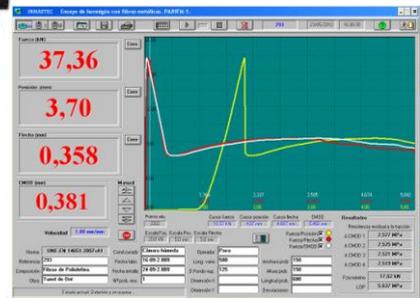
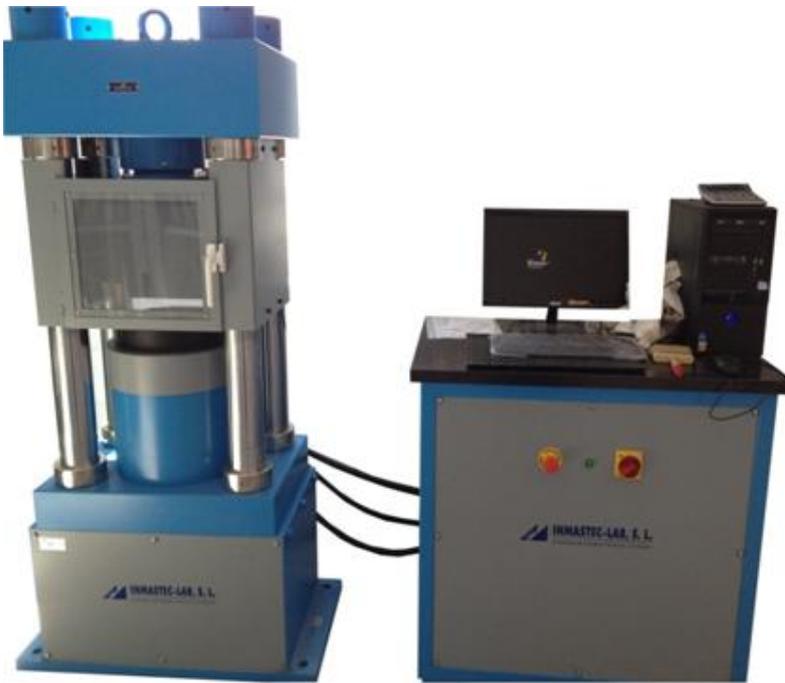
Dimensiones: 1800 x 900 x 1000 mm

Alimentación: 220V, 50 Hz.

Peso: 150 Kg aprox.



MÁQUINAS PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN Y FLEXIÓN DE PROBETAS DE HORMIGÓN
UNE EN 12390-3, 12390-4/ BS 1881:115/ DIN 51220, 51223, 51302/ ASTM C39, E4/ AASHTO T22, T71



PRENSAS PRETENSADA, AUTOMÁTICAS SERVOCONTROLADAS COMPACTAS PARA ENSAYOS A COMPRESIÓN GESTIONADAS POR MICROPROCESADOR Y GOBERNADAS POR ORDENADOR DE ÚLTIMO GENERACIÓN, EN 12390/ EN 772-1/ UNE 67037/99/ EN 1340/ ASTM C42/ BS 1881/ NF P18-407/ ASSHTO T97

Prensas compactas, hidráulicas construidas en clase 0,5 diseñadas para satisfacer las exigencias de cualquier ensayo a compresión sobre probetas de hormigón, con precisión mejor que $\pm 1\%$ cumpliendo las Normas europeas e internacionales.

Las características de esta serie son; su robustez, precisión de medida, fácil de manejo, comodidad para transportar, y la conformidad con las normativas vigente.

Su rígida estructura, gracias al marco con cuatro columnas cromadas, asegura una perfecta repetibilidad y precisión de los resultados de ensayo.

El conjunto está formado por: Zona de ensayos a compresión y bastidor donde se instala el grupo hidráulico y el sistema de medida y control.

ZONA DE ENSAYOS

Compuesto por un compacto sistema de cuatro columnas de alto grado de estabilidad mecánica y gran estética.

La bancada inferior acoge el conjunto formado por la camisa con su pistón, el puente superior sirve como cierre del marco de ensayo. Las placas de compresión están templadas y rectificadas y construidos en acero de alta resistencia, la inferior lleva marcas concéntricas, muy útiles para la correcta colocación de las probetas, mientras que la superior incluye un sistema de rotula que permite su perfecto asentamiento.

El equipo puede realizar ensayos sobre los siguientes tipos de probetas:

- *Probetas de hormigón: cilíndricas, cúbicas, prismáticas, tracción indirecta, etc.
- *Tracción indirecta-Brasileño(Dispositivo opcional)
- *Adoquines de piedra y hormigón.
- *Rocas y granitos.



C111/114/117/120

CENTRAL HIDRAULICA SERVOCONTROLADA

Montado sobre un sistema antivibratorio, se alberga la central hidráulica de alta presión, con montaje estanco; anticontaminante, y muy bajo nivel de ruido. Accionada por un grupo hidráulico gestionado por microprocesador y gobernado mediante ordenador.

La servoválvula se controla mediante el módulo con salida RS 232.

El cilindro hidráulica con una junta tórica en la muesca y el pistón están contruidos en acero especial rectificado.

SISTEMA DE MEDIDA Y CONTROL MEDIANTE MÓDULO (Automática)

El módulo de control es un equipo electrónico gestionado por microprocesador que efectúa el servocontrol de la máquina de ensayos en lazo cerrado de forma digital a través de un ordenador personal exterior. La elevada velocidad de trabajo del equipo, le permite efectuar un control muy preciso del actuador de la máquina de ensayos y su filtrado digital permite mantener una elevada resolución y estabilidad en las indicaciones de las variables de lectura.

El módulo esta montado en una caja metálica de reducidas dimensiones ubicado dentro del bastidor de la máquina de ensayos. Todo el control y la visualización necesaria, se realiza a través de un ordenador personal trabajando el programa de interface bajo Windows-

El ordenador personal necesario para este cometido debe cumplir los requisitos que exige Windows, por lo que en general, será un ordenador de última generación.

Máquinas de compresión servocontroladas, para ensayos a compresión en probetas cilíndricas de $\varnothing 15 \times 30$, 16×32 cms. Y cúbicas hasta 200 mm. lado, prismáticas(platos supletorios opcional) y ensayo de tracción indirecta(Dispositivo Brasileño opcional). Gobernado mediante ordenador.

Se suministra con ordenador de última generación con pantalla plana, mesa para ordenador (opcional), pantalla de protección de seguridad con detector de apertura de puerta para zona de ensayo, CD de Software programa general de ensayo y manual de instrucciones en castellano.



C108N DIGITEC C098N AUTOTEC

Sistema informatizado de dos canales de visualización gráfica para controlar y gestionar todo tipo de máquinas de ensayo automáticas (Autotec C098N) y semi-automáticas (Digitec C108N), para la adquisición, visualización, procesamiento, impresión y almacenamiento de los datos de ensayo y de certificados, con software de control remoto desde ordenador.

PARA ACTUALIZAR O COMPLETAR SU MÁQUINA DE ENSAYOS DE COMPRESIÓN Y FLEXIÓN PARA HORMIGÓN O MORTERO (también para otros fabricantes).

El sistema puede manejar y procesar los datos en cumplimiento de la Norma EN 12390 y diferentes Normas Internacionales, para los siguientes ensayos:

- Compresión en hormigón
- Flexión en hormigón
- Tracción Indirecta de cubos y cilindros de hormigón
- Compresión y flexión en mortero
- C127N Impresora gráfica incorporada
- RS232 Conexión con control remoto para el ordenador



Especificaciones Digitec / Autotec

2 canales analógico-digitales conectables a dos prensas distintas de compresión / flexión.

- Puesta en marcha simple e inmediata de los parámetros y ensayos, menú de ensayos. Su uso no requiere personal especializado.
- Rápido acercamiento, contacto y rotura de la muestra bajo el control directo de la bomba (Autotec C098N)
- Control automático de la velocidad (Autotec C098N)
- Visualización continua de carga.
- Detección de la carga de ruptura
- Elaboración automática del valor de la resistencia específica.
- Almacenamiento de archivos de hasta 1000 ensayos y archivos de 100 distintos tipos de muestras.
- Pantalla gráfica de alta resolución: píxeles 192x64.
- Selección de las unidades de fuerza: kN, lb
- Idiomas: Inglés, Francés, Alemán, Español, Italiano, Polaco, Checo, Turco.
- Clase: 0,5% a partir del 10% del valor máximo, bajo pedido del 1% del valor máximo.



Configuración de prueba



Ejecución de la prueba con el índice del controlador

Estructura técnica

- Sistema de adquisición y procesamiento de datos de 24 bits, resolución efectiva: 17 bits
- Interfaz del operador compuesta por 5 botones multi-función, los iconos de función aparecen en la pantalla.
- Ambos canales analógico-digitales aceptan sensores, transductores o celdas de carga de 2 mV / V
- Algoritmo automático guiado linealmente asegurando una elevada precisión (clase 0,5)
- Distintos dispositivos de seguridad programables para el equipo o la muestra así como la posibilidad de introducir un porcentaje del valor máximo alcanzado durante la ejecución del ensayo, motor con protección térmica y configuración de diferentes alarmas.
- El firmware contiene en memoria las muestras más utilizadas: área, peso, peso específico.
- Posibilidad de personalizar las muestras con tamaños especiales.
- Interface RS232: Este permite la transferencia de datos o resultados del ensayo directamente al ordenador (a través de Microsoft Hyperterminal) o con el control remoto del sistema mediante el software UTM2 (accesorio)

Menú

La pantalla muestra fecha y hora de carga, carga aplicada instantánea y carga individual, último ensayo efectuado, índice de control, comandos de función rápida, configuración en uso, canales analógicos y activación de la alarma.



Ajuste de la alarma de carga máxima



Canal de configuración / calibración



Funciones de los iconos (selección del ensayo, archivos, visualización de alarmas)

**C112N CYBER-PLUS
C124N SERVO-PLUS**

Diseñado con la última tecnología, un innovador sistema semejante al PC con pantalla táctil, empleado para controlar y gestionar todo tipo de máquinas de ensayo automáticas (Servo-Plus Evolution C124N) y semiautomáticas (Cyber-Plus Evolution C112N).

Para actualizar o completar su máquina de ensayos de compresión y flexión en hormigón y mortero (también para otros fabricantes).

El sistema puede gestionar y procesar los siguientes ensayos:


C124N Servo-Plus Evolution

Unidad de 8 canales servo asistidos para una ejecución totalmente automatizada del ensayo. La máquina se compone de:

- Sistema de adquisición de datos Cyber- Plus Evolution C112N
- Bomba eléctrica multi-pistón de caudal variable (ver C124 mod.) controlada mediante microprocesador (sistema fiable y silencioso, para un uso intensivo y extendido)

Alimentación: 230V monofásica 50Hz 750W

Dimensiones: 420x290x1120mm

Peso: 60 kg

C112N Ciber-Plus Evolution

Unidad de 8 canales para la adquisición y elaboración de datos.

Alimentación: 230V 1F 50/60Hz 70W

Dimensiones: 245x55x260mm

Peso: 5 kg

Características principales:

La unidad de control de Cyber / Servo-Plus Evolution funciona como un ordenador estándar basado en el sistema operativo Windows.
 El interfaz de iconos gráficos en la pantalla táctil permite una fácil configuración de los parámetros y una ejecución inmediata del ensayo.
 Pantalla de alta resolución a color ¼ VGA, ofrece todas las funciones de un ordenador para gestionar y analizar los datos, los resultados de los ensayos y los gráficos.

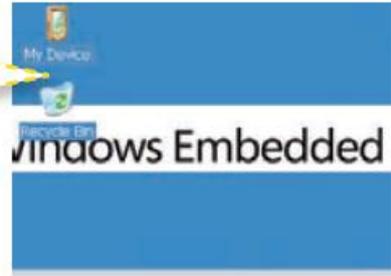


La conexión directa del Cyber/Servo Plus Evolution a Intranet (conexión directa a una red LAN) e Internet permite establecer una comunicación a distancia y recibir el análisis y el diagnóstico de un problema potencial, con capacidad de ejecutar el ensayo a distancia, y proporcionar actualizaciones del software. Los técnicos de grupo Inmatest comprobarán la unidad ubicada en el extranjero, para garantizar una asistencia rápida y profesional.



Acceso directo a Internet para conexión de asistencia a distancia

Sistema operativo Windows parecido a un ordenador estándar.
Pantalla táctil a color, 1/4 VGA



...continúa...

Test description: Compression

Measurement system: Metric

Decimal separator: Dot

Date format: M/d/yyyy

Time format: h:mm:ss tt

Language: [UK]

Pantalla táctil con teclado virtual alfanumérico (qwerty), fácil de utilizar

Opciones internacionales e ilimitadas de selección del idioma



Panel direccional tradicional con 5 teclas para un uso estándar o con guantes

Ensayo de Compresión. Visualización en tiempo real del gráfico de carga / tiempo

Time [sec]

Load [N]

Fácil y sencilla selección de los ensayos (compresión)

Compression test

Selección de ejemplos, Módulo de Elasticidad



Memoria de almacenamiento ilimitado con: 2 puertos USB* para ordenador, 1 ranura para tarjetas SD* (* memorias no incluidas)

Control del gradiente automático para evitar el desmoronamiento de la muestra conforme a la Norma ASTM C39.

Elastic modulus test

Carico [N]

Desplazamiento [mm]

Control del gradiente automático para evitar el desmoronamiento de la muestra conforme a la Norma ASTM C39.

Impresora gráfica incorporada

Impresora láser para gráficos y certificados con conexión directa a través de USB

Menú de calibración del canal de carga. Fácil configuración del canal de calibración

Configuración funcional del canal simple y fácil de usar. 8 entradas analógicas para conectar hasta 8 células de carga o transductores

Infinito número de combinaciones de ensayos y calibraciones perfil

Salida serie RS232. Conexión directa a Internet. Conexión a Ethernet de 100 Mbits, para conectar la unidad a la red

Menú de configuración de un canal de carga. Rápida configuración del canal

Procesador de 312 MHz ampliable a 806 MHz de 32 bits

Hardware de alto rendimiento y elevada tecnología

Funciones principales

- Interfaz muy intuitivo que simplifica el uso de la máquina (el ensayo se inicia después una sencilla introducción de datos)
- Mayor capacidad de cálculo y visualización de datos (gráficos en pantalla e impresión de gráficos)
- Alta capacidad de gestión para el marco multilingüe y la configuración internacional (fecha y hora, unidades decimales, unidad de medida).
- Software elástico que permite la instalación de nuevos ensayos cuando lo desee.
- Gestión del perfil de la configuración
- Supervisión de la configuración y calibración de los canales analógicos
- Gestión de alarmas
- Configuración de los parámetros de Ethernet
- Configuración de los ajustes internacionales
- Funciones de diagnóstico de hardware

- Funciones para la actualización y licencias del software
 - Ejecución de ensayos a través de los parámetros personalizados
 - Varios niveles de protección (contraseña) para evitar el acceso a los menús de configuración por parte del personal no autorizado.
- Ciber-Plus Evolution C112N y Servo-Plus Evolution C124N se suministran completos con licencias para la ejecución de los siguientes ensayos:
- Compresión en hormigón
 - Flexión en hormigón
 - Ensayo de tracción indirecta en cilindros y cubos de hormigón
 - Compresión de mortero
 - Flexión en mortero

En conformidad a las siguientes Normas: UNI EN, ASTM, BS, NF, UNE, DIN, etc.

**PRENSAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN DE 2000 KN CAPACIDAD SEMIAUTOMÁTICO**

Para ensayar bloques máx. 500x300 mm, probetas cúbicas de hasta 300 mm de lado y probetas cilíndricas de hasta Ø 150x300 Y 160X320mm

NORMAS: EN 772-1 / UNI 6686, parte 1 e 2 / ASTM C39, E447 / AASHTO T22 NF P18-411 / BS 1610, 6073 / UNE 83304

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Distancia máxima entre platos: 336 mm
- Platos de compresión: 510x320x55 mm
- Manómetros de 250 mm de diámetro con escalas de resistencia específica de probetas cúbicas de 150 mm y probetas cilíndricas 150 y 160 mm de diámetro
- Graduación de manómetros: 2000 kN con divisiones de 5 kN - 600 kN con divisiones de 2 kN
- Sistema hidráulico de retorno automático del aceite al llegar al final de su recorrido máximo y así evitar la salida del pistón fuera del cilindro.
- Clase de precisión: Clase 1.0
- Recorrido máximo del pistón: 55 mm aprox.
- Alimentación (modelos motorizados): 230V monofásica 50Hz 750W
- Dimensiones: 870x600x1400 mm
- Peso: 850 ÷ 900 kg



C109+C111-05+C121-01

Máquina motorizada con sistema de control automática de 2000 KN capacidad



C111A+C127N+C105+C111-08+C121-01

ACCESORIOS:

- C104-04** Consola torre de servo-plus evolution. El conjunto de la bomba y el sistema digital se encierran para mejorar el diseño y el aspecto de la máquina.
- C098N** Autotec Sistema de 2 canales servo asistidos para una ejecución completamente automática del ensayo.
- C108N** Digitec 2 canales de la unidad para la adquisición y elaboración de datos, como se describe. Alimentación: 230V 50/60Hz monofásica Dimensiones: 230x145x240mm Peso: 4 kg
- C105** Husillo de aproximación, facilita el ajuste de los platos de compresión de tamaño grande.
- C109-10** Software para ensayos de compresión para máquinas semi-automática
- C111-05** Suplementos, 126 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 y 150 mm
- C111-08** Suplemento ranurado, 126 mm de altura, para el tornillo central
- C111-12** Suplementos, 126 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 mm
- C111-22** Suplemento, 50 mm de alto
Nota: las probetas cilíndricas de Ø 160x320 mm (no requieren ningún suplemento).
- C111-23** Suplemento ranurado, 50 mm de altura, para el tornillo central
- C111-27** Suplemento ranurado, 20 mm de altura, para el tornillo central
- C111-28** Suplemento ranurado, 76 mm de altura, para el tornillo central
- C121-01** Sistemas de protección antiimpactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.
- C121-51** Interruptor de paro de seguridad
- C123** Software para el control remoto a través del ordenador para máquina automática
- C127N** Impresora gráfica de papel térmico incorporada para modelos digitales
- C114-03** Prensa motorizada de 3000 KN capacidad, pero con un manómetro

Máquina motorizada con sistema de control semiautomática de 2000 KN capacidad



C111D+ C127N+C105+C111-08+C121-01

PRENSAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN CAPACIDAD 2000 kN

Para ensayar bloques máx. 500x300 mm, probetas cúbicas de hasta 300 mm de lado y probetas cilíndricas de hasta Ø 160x320 mm

Sistema digital de pantalla táctil Cyber-Plus y Servo-Plus Evolution

NORMAS: EN 772-1 / ASTM C39, E447 / AASHTO T22 / NF P18-411 / BS 1610, 6073 / UNE 83304

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Distancia máxima entre platos: 336 mm
- Platos de compresión de 510x320x55 mm
- Sistema hidráulico de retorno automático del aceite al llegar al final de su recorrido máximo y así evitar la salida del pistón fuera del cilindro.
- Clase de precisión: Clase 1.0
- Recorrido máximo del pistón: 55 mm aprox.
- Alimentación: 230V monofásica 50Hz 750W
- Dimensiones: 870x600x1400 mm
- Peso: 850 ÷ 900 kg



C112N+C127N+C105+C111-08+C121-01



C113N+C104-04+C105+C111-08+C121-01+C127N



C113N+C127N+C105+C111-08+C121-01

**PRENSAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN
CAPACIDAD 3000 kN**

Para ensayar bloques máx. 500x300 mm, probetas cúbicas de hasta 300 mm de lado y probetas cilíndricas de Ø 150x300 mm y de Ø160x320 mm

NORMAS: EN 772-1 / UNI 6686, parte 1 e 2 / ASTM C39, E447 AASHTO T22 / NF P18-411 / BS 1610, 6073 / UNE 83304 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Distancia máxima entre platos: 336 mm
- Platos de compresión: 510x320x55 mm
- Manómetros de 250 mm de diámetro con escalas de resistencia específica de probetas cúbicas de 150 mm y probetas cilíndricas 150 y 160 mm de diámetro
- Graduación de manómetros: 3000 kN con divisiones de 10 kN - 600 kN con divisiones de 2 kN
- Sistema hidráulico de retorno automático del aceite al llegar al final de su recorrido máximo y así evitar la salida del pistón fuera del cilindro.
- Clase de precisión: Clase 1.0
- Recorrido máximo del pistón: 55 mm aprox.
- Alimentación (modelos motorizados): 230V monofásica 50Hz 750W
- Dimensiones: 900x600x1500 mm
- Peso: 1150 ÷ 1220 kg



C114-04+C111-22

Máquina motorizada con sistema de control automática de 3000 KN capacidad



C114-06A+C127N+C111-22

ACCESORIOS:

- C104-04** Consola torre de servo-plus evolution. El conjunto de la bomba y el sistema digital se encierran para mejorar el diseño y el aspecto de la máquina.
- C105** Husillo de aproximación, facilita el ajuste de los platos de compresión de tamaño grande.
- C109-10** Software para ensayos de compresión para máquinas semi-automática
- C111-05** Suplementos, 126 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 y 150 mm
- C111-08** Suplemento ranurado, 126 mm de altura, para el tornillo central
- C111-12** Suplementos, 76 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 mm
- C111-22** Suplemento, 50 mm de alto
- Nota: las probetas cilíndricas de Ø 160x320 mm (no requieren ningún suplemento).
- C111-23** Suplemento ranurado, 50 mm de altura, para el tornillo central
- C111-27** Suplemento ranurado, 20 mm de altura, para el tornillo central
- C111-28** Suplemento ranurado, 76 mm de altura, para el tornillo central
- C121-01** Sistemas de protección anti impactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.
- C121-07** Sistemas de protección anti impactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.
- C121-51** Interruptor de paro de seguridad
- C123** Software para el control remoto a través del ordenador para máquina automática
- C127N** Impresora gráfica de papel térmico incorporada para modelos digitales
- H009-01** Ordenador personal
- Completo con pantalla LCD de 17 “, teclado, ratón, cables de conexión. El suministro del mismo incluye la instalación del software adquirido
- C114-03** Prensa motorizada de 3000 KN capacidad, pero con un manómetro

Máquina motorizada con sistema de control semiautomática de 3000 KN capacidad



C114-05D+C127N+C111-22

**PRENSAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN
CAPACIDAD 3000 kN “DE ALTA ESTABILIDAD”
Para ensayar probetas cúbicas de hasta 200 mm de lado
y probetas cilíndricas de hasta Ø 160x320 mm**

Sistema digital de pantalla táctil Cyber-Plus o Servo-Plus Evolution

NORMAS: EN 12390-4 / UNI 6686, parte 3 / BS 1881:115 / DIN 51220, 51302/ NF P18-411 / UNE 83304 / ASTM C39 / AASHTO T22

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Distancia máxima entre platos: 336 mm

- Platos de compresión para ensayos de diámetro 287x60 mm
- Clase de precisión: Clase 1.0
- Recorrido máximo del pistón: 60 mm aprox.
- Sistema hidráulico de retorno automático del aceite al llegar al final de su recorrido máximo y así evitar la salida del pistón fuera del cilindro.
- Alimentación: 230V monofásica 50Hz 750W
- Dimensiones: 750x540x1500 mm
- Peso: 1200 ÷ 1250 kg



C124-10N+C104-04+C127N+C111-12+C121-07

Máquina motorizada con sistema de control automática de 3000 KN capacidad



C124-10N+C127N+C111-12+C121-07

ACCESORIOS:

C104-04 Consola torre de servo-plus evolution. El conjunto de la bomba y el sistema digital se encierran para mejorar el diseño y el aspecto de la máquina.

C105 Husillo de aproximación, facilita el ajuste de los platos de compresión de tamaño grande.

C109-10 Software para ensayos de compresión para máquinas semi-automática

C111-05 Suplementos, 126 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 y 150 mm

C111-08 Suplemento ranurado, 126 mm de altura, para el tornillo central

C111-12 Suplementos, 76 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 mm

C111-22 SUPLEMENTO, 50 mm de alto

Nota: las probetas cilíndricas de Ø 160x320 mm (no requieren ningún suplemento).

C111-23 Suplemento ranurado, 50 mm de altura, para el tornillo central

C111-27 Suplemento ranurado, 20 mm de altura, para el tornillo central

C111-28 Suplemento ranurado, 76 mm de altura, para el tornillo central

C121-01 Sistemas de proteccion antiimpactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.

C121-07 Sistemas de proteccion antiimpactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.

C121-51 Interruptor de paro de seguridad

C123 Software para el control remoto a través del ordenador para máquina automática

C127N Impresora gráfica de papel térmico incorporada para modelos digitales

C114-03 Prensa motorizada de 3000 KN capacidad, pero con un manómetro

C124-19A Prensa motorizada automática de 3000 KN capacidad similar al modelo C124-19N, pero con sistema operativo autotec (no táctil)

C124-17D Prensa motorizada Semi-automática de 3000 KN capacidad similar al modelo C124-17N, pero con sistema operativo Digitec (no táctil).

Máquina motorizada con sistema de control semiautomática de 3000 KN capacidad



C124-08N+C127N+C111-13+C121-07+C121-51

**PRENSAS PARA ENSAYOS DE COMPRESIÓN
CAPACIDAD 3000 KN “DE ALTA
ESTABILIDAD”****Para ensayar bloques de máx. 500X300 mm,
probetas cúbicas de hasta 200 mm de lado y
probetas****cilíndricas de hasta Ø 160x320 mm**

Sistema digital de pantalla táctil Cyber-Plus o Servo-Plus Evolution

NORMAS: EN 12390-4, EN 772-1 / UNI 6686, parte 3 / BS 1881:115, 6073 / DIN 51220, 51302 / NF P18-411/ UNE 83304 / ASTM C39, E447 / AASHTO T22

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Distancia máxima entre platos para ensayos con bloques: 283 mm
- Platos de compresión para bloques de 510x320x55 mm
- Distancia máxima entre platos para ensayos con probetas cúbicas y cilíndricas: 336 mm
- Platos de compresión para ensayos con probetas cúbicas y cilíndricas de diámetro 287x60 mm
- Clase de precisión: Clase 1.0
- Recorrido máximo del pistón: 60 mm aprox.
- Sistema hidráulico de retorno automático del aceite al llegar al final de su recorrido máximo y así evitar la salida del pistón fuera del cilindro.
- Alimentación: 230V monofásica 50Hz 750W
- Dimensiones: 750x520x1500 mm
- Peso: 1350 ÷ 1400 kg



C124-19N+C104-04+C127N

**Máquina motorizada con sistema de control
automática de 3000 KN capacidad**

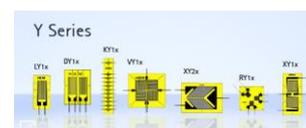
C124-19N+C127N

ACCESORIOS:**C104-04** Consola torre de servo-plus evolution. El conjunto de la bomba y el sistema digital se encierran para mejorar el diseño y el aspecto de la máquina.**C105** Husillo de aproximación, facilita el ajuste de los platos de compresión de tamaño grande.**C109-10** Software para ensayos de compresión para máquinas semi-automática**C111-05** Suplementos, 126 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 y 150 mm**C111-08** Suplemento ranurado, 126 mm de altura, para el tornillo central**C111-12** Suplementos, 76 + 50 mm de alto para probetas cúbicas de lado 200 mm**C111-22** SUPLEMENTO, 50 mm de alto

Nota: las probetas cilíndricas de Ø 160x320 mm (no requieren ningún suplemento).

C111-23 Suplemento ranurado, 50 mm de altura, para el tornillo central**C111-27** Suplemento ranurado, 20 mm de altura, para el tornillo central**C111-28** Suplemento ranurado, 76 mm de altura, para el tornillo central**C121-01** Sistemas de protección antiimpactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.**C121-07** Sistemas de protección antiimpactos, de policarbonato, con bisagras y cierre, según Directiva de la CE.**C121-51** Interruptor de paro de seguridad**C123** Software para el control remoto a través del ordenador para máquina automática**C127N** Impresora gráfica de papel térmico incorporada para modelos digitales**C114-03** Prensa motorizada de 3000 KN capacidad, pero con un manómetro**C124-19A** Prensa motorizada automática de 3000 KN capacidad similar al modelo C124-19N, pero con sistema operativo autotec (no táctil)**C124-17D** Prensa motorizada Semi-automática de 3000 KN capacidad similar al modelo C124-17N, pero con sistema operativo Digitec (no táctil)**Máquina motorizada con sistema de control
semiautomática de 3000 KN capacidad**

C124-17N+C127N

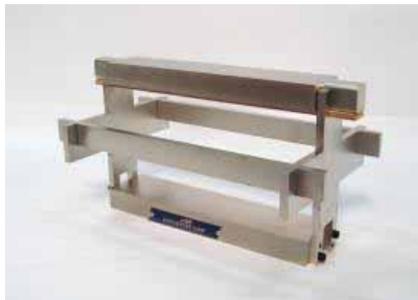
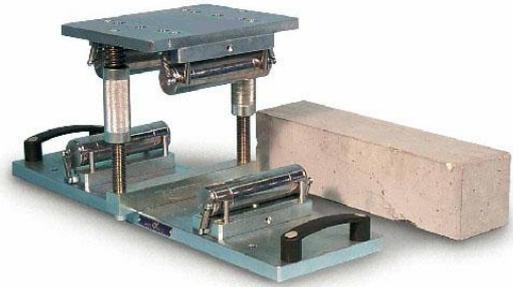
C125 Bandas extensométricas de 60 mm**C126** Bandas extensométricas de 30 mm**C127** Bandas extensométricas de 20 mm**C128** Bandas extensométricas de 10 mm

**EN 12390-5 / NF P18-407/ ASTM C78, C293/
AASHTO T97/ BS 1881:118**

C130 Dispositivo de flexión para probetas prismáticas de 150 x 150 x 600 y 100 x 100 x 400 mm.

Fabricado en acero con tratamiento anti corrosión.

Dispone de dos rodillos de Ø20 mm en parte superior y otros dos en parte inferior, ambos regulables en longitud



C131 Dispositivo de tracción indirecta, ensayo Brasileño para probetas de Ø 150 x 300 mm. compuesto por un plato de apoyo inferior con sistema de auto-centrado y los apoyos superiores de compresión.

C133 Plato reductor (supletorio) de Ø360x50 mm espesor con asas

C134 Plato reductor (supletorio) de Ø320x50 mm espesor con asas

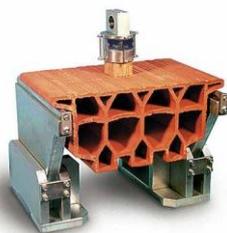
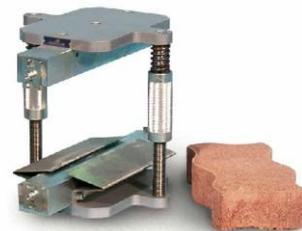


C135 Dispositivo de ensayo a tracción indirecta para realizar ensayos en probetas cúbicas de hormigón de 100 y 150 mm y en adoquines de hormigón.

NORMAS: EN 1338 / EN 12390-6

Dimensiones: 350x250x264 mm. Peso: 17 kg

NOTA: Para realizar el ensayo, estos dispositivos tienen que ser utilizados con una máquina de compresión de hormigón equipada con la gama de baja capacidad de medición o con una prensa de flexión.



C136 Dispositivo para ensayos de flexión en bloques de arcilla para suelos. Se compone de dos portadores inferiores Ø.20x300 mm y ponche de madera cuadrada de presión superior.



El bastidor se proporciona “sin” el grupo de rodillos superior/ inferiores, que deben pedirse por separado (Posibilidad de elegir entre diferentes tipos de grupos de rodillos. Vea accesorios).

**ACCESORIOS PARA LA FLEXIÓN 150 kN
“BASTIDOR TOTALMENTE ABIERTO”:**

C141-10 GRUPO DE RODILLOS: inferiores ajustables desde 75 hasta 525 mm, y “sólo un” rodillo superior central para el método de un solo punto.

C141-11 GRUPO DE RODILLOS: inferiores ajustables desde 75 hasta 525 mm, y la parte superior ajustable desde 75 hasta 180 mm para método de dos puntos.

C141-12 GRUPO DE RODILLOS: inferiores ajustables desde 75 hasta 1325 mm, y la parte superior ajustable desde 75 hasta 575 mm para método de dos puntos.

C141-14 GRUPO DE RODILLOS: inferiores ajustables desde 75 hasta 1325 mm, y “sólo un” rodillo superior central para el método de un solo punto.

ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

EN 12504-2/ ASTM C805/ DIN 1048/ BS 1881:202/ NF P18-417

C145 Esclerómetro para determinar la resistencia a compresión del hormigón en distintas partes de una estructura.

El ensayo consiste en presionar el embolo del martillo contra superficie del hormigón que comprime el muelle y libera automáticamente una masa de percusión que golpea contra el embolo y superficie del hormigón.

Energía de percusión: 2.207 Nm. (0.225 Kgm)

Resistencia a compresión: 10 a 70 N/mm²

Dimensiones: 340x100x100 mm.

Peso: 2 Kg aprox.

C150 Yunque de tarado para verificación y tarado de los esclerómetros

MARCO UNIVERSAL PARA ENSAYO A FLEXIÓN PROBETAS PRISMÁTICAS, BORDILLOS Y VIGUETAS

EN 12390-5 / EN 1340:4 / UNI 9730-3 / UNI 6133
BS1881:118, BS 6073-1, BS 7263 / NF P18-407, P98-302/ UNE 83305 / AASHTO T97 / ASTM C78, C293 / DIN 51227

C140 Presnas para ensayos de flexión 150 KN capacidad “Bastidor totalmente abierto”

Para ensayos de flexión en las probetas prismáticas de hormigón de dimensiones máximas 200x200x800 mm, bloques planos, losas de piedra, bordillos, azulejos, losas, unidades de albañilería, y cualquier tipo de material que tenga de tamaño máx. 600x250 mm (longitud máxima de los rodillos inferiores 1325 mm)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- “Bastidor totalmente abierto” para un posicionamiento fácil y rápido de la muestra entre los rodillos
- Distancia máxima vertical entre los rodillos superior / inferior: 260 mm, con posibilidad de seleccionar las posiciones intermedias de 210, 160, 110 y 60 mm
- Dimensiones de los Rodillos: diámetro 40 x 610 mm
- Posibilidad de colocar fácilmente un rodillo superior en el centro, para aplicar la carga en el punto central
- Escalas graduadas para un fácil ajuste de los rodillos
- Manómetro de diámetro de 250 mm y con divisiones cada 0,5 kN
- Recorrido del pistón de 110 mm aproximadamente
- Clase de precisión: Clase 1,0
- Pistón de acción simple con contrapesos para optimizar las fricciones
- Alimentación: 230V monofásica, 50Hz 750W
- Dimensiones: 1400x1200xh 1430 mm
- Peso: 350 kg



C150



C146 Esclerómetro diseñado para realizar ensayos no destructivos en estructuras de hormigón y dar una respuesta rápida de resistencia a la compresión del hormigón, proporcionando la curva de calibración.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

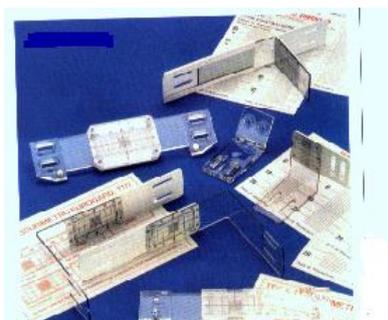
- Energía de percusión: 2.207 Joule
- Rango de medida: 10 – 120 N/mm² • Salida USB
- microprocesador digital

Se suministra completo con software, cable USB, batería recargable, piedra de esmeril y caja de transporte

C147 Esclerómetro de baja energía de percusión, para realiza ensayos no destructivos sobre Materiales de pequeños tamaños y espesor y rocas.

Energía de percusión: 0,735 Nm.

Se suministra completo con piedra esmeril, manual de instrucciones funda de trasporte



C148 Fisurómetro para el control, medida y registro de la anchura de las fisuras de una estructura.

Uso externo o interno, fabricado en policarbonato resistente, se completa con una tarjeta de registro de fisuras para cada indicador que facilita facilitar el seguimiento. Adecuado para la medida de movimientos horizontales y verticales sobre una superficie plana. Se suministra en paquete de 5 unidades.

C149 Fisurómetro similar al modelo C148 Adecuado para controlar fisuras en esquinas con movimientos bidireccionales incluso simultáneamente. Se suministra en paquete de 5 unidades.

Extensómetros de deformación mecánicos

NORMAS: ASTM C426 / BS 1881:206

Se utiliza para determinar la deformación (cambios de longitud) en las muestras y estructuras de hormigón, estratos de roca, diferentes partes de una estructura, en áreas remotas y en condiciones adversas, utilizando un solo instrumento. Los diferentes modelos están disponibles con manómetro analógico o digital, de longitud de medida de 100, 200, 300 mm, dependiendo de la longitud estándar de medida. El instrumento también puede ser utilizado para otras estructuras, como el acero y la madera.

El equipo estándar incluye:

- Comparador de deformación (extensómetro) completo con indicador analógico o digital, graduaciones cada 0,001 mm (ver modelos disponibles)
- Barra de calibración utilizada para fijar los disco de referencia sobre la estructura.
- 50 discos de referencia.
- Adhesivo compuesto para los discos de referencia.

El conjunto se suministra en un estuche.

Modelos con “comparador analógico” de 0,001 mm:

C149 Extensómetro de medida de 100 mm de longitud, completo.

C149.01 Extensómetro de medida de 200 mm de longitud, completo.

C149.02 Extensómetro de medida de 300 mm de longitud, completo

Modelo con “comparador digital”, 0,001 mm /pulgadas

C150 Extensómetro de 300 mm de longitud de medida, completo

C150.01 Extensómetro de 200 mm de longitud de medida completo

C150.02 Extensómetro de 100 mm de longitud de medida completo




CONTROL DE HORMIGÓN POR ULTRASONIDOS

EN 12504-3/ ASTM C597/ BS 1881:203/ NF P18-418 C151 Equipo ultrasonido portátil para medir la velocidad de propagación de impulsos ultrasónicos a través del hormigón. El equipo dispone de salida para osciloscopio. Se suministra completo con puerto USB, dos sondas piezoeléctricas, cilindro patrón para verificar el tardo de aparato. Pasta de engrase, batería recargable y caja de transporte.

Gama de medida: 0 – 4500 μ s
 Precisión: $\pm 0,1 \mu$ s
 Dimensiones: 1400x350x100 mm.
 Peso: 2 Kg aprox.

EN 12504-4/ ASTM C597/ BS 1881:203/ NF P18-418

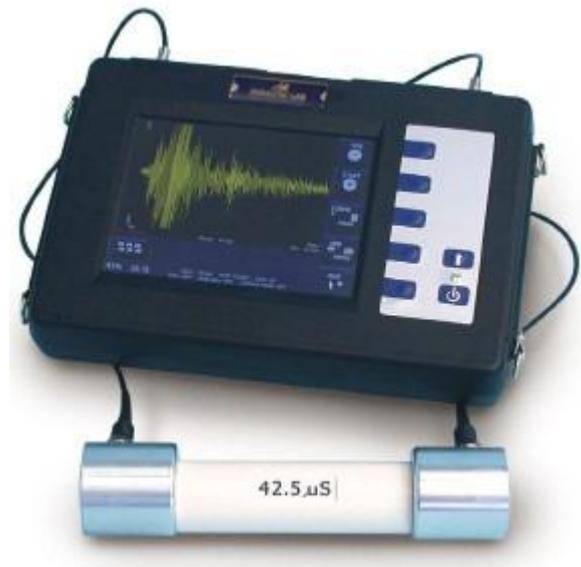
C152 Equipo ultrasonidos de alta prestaciones para medir la velocidad del impulso de ultrasonidos en los materiales. Mide la distancia entre las sondas, la velocidad del sonido en el material a ensayar, tiempo empleado por el impulso en atravesar el material a ensayar, el módulo de yunque (distancia entre la sonda y el material), selección del amplitud de los impulsos, almacenamiento de los datos del ensayo y su posterior tratamiento grafico mediante software, interface RS232 ó RS485 o USB para conectar a un PC o impresora. Pantalla de color táctil con microprocesador Intel.

Características:

Tiempo de medida: 0 a 9999,9 μ s.
 Resolución: 0,1 μ s.

El equipo estándar se suministra con configuración base (x-scale 400 MHz, 64 MB memoria Flash, 64 MB Ram), 2 sondas piezometricas de 55 kHz con cables de conexión, cilindro de calibración y pasta de contacto, batería Li-Ion 11,1 V, 3000 mA por hora, Alimentación externa 220V, 24V y cargador de baterías y estuche de transporte.

Dimensiones: 400x300x180 mm
 Peso: 3 Kg aprox.


LOCALIZADOR DE ARMADURAS EN HORMIGÓN

C153 Equipo para localizar barras metálicas y tuberías metálicas, conductos, cajas de conexión y armazones metálicos a una profundidad hasta 150 mm. Se utiliza para explorar antes de ejecutar operaciones de perforación o trabajos de reforma.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Profundidad: hasta 150 ± 25 mm
 Precisión de la posición: La barra de refuerzo / tubo de cobre de 14 mm de diámetro
 Batería: Alcalina de 9V (no incluido)
 Vida de batería: 1 año con uso normal
 Dimensiones: 250x110x63 mm
 Peso: 320 g



C158 MICROCUBRIMETRO DETECTOR DE ARMADURA

C158 Equipo con pantalla digital retro-iluminado con registro inmediato de lecturas

- . Medición rápida y precisa de recubrimiento de hormigón
- . Rápida localización e indicación clara de la ubicación de la barra de refuerzo
- . Escaneo Rápido del Área de bajo cubierta
- . Incorporado el registro de datos
- . Instrumento IP65 Ligera

Medición y procesamiento de inducción de pulsos digital avanzado, combinados en un instrumento portátil, robusto y con una resolución y precisión excepcional

El kit estándar se compone de:

- . Instrumento
- . Sonda con cable integrado
- . Cargador
- . Manual de usuario
- . Placa única repuesto
- . Funda de transporte



C158

Especificaciones Técnicas

Rango de medida	5mm – 185 mm
Precisión	± 1mm hasta 60mm ± 2mm hasta 120mm ± 3mm hasta 160mm ± 4mm encima 160mm
Resolución	0,1 mm
Peso (instrumento + sonda + cable)	800 g.
Temperatura de trabajo	-10 ° C - + 50 ° C
Duración de batería	20 horas
Alimentación (Cargador)	110 – 240V AC
Protección	IP65

C159 Microcubrimetro ídem al modelo C158, pero con estuche rígido y correa para muñeca



C159

Medidor de armaduras Profoscope

C161 Para determinar la presencia, posición, dirección, profundidad y el diámetro de las barras de acero de refuerzo en estructuras de hormigón. NORMAS: BS 1881:204 / DIN 1045 Versátil, totalmente integrado detector de barras de refuerzo y medidor de recubrimiento con una visualización única de barras de refuerzo en tiempo real, permitiendo que el usuario “VEA” realmente la ubicación de la barra de refuerzo bajo la superficie del hormigón a una profundidad máxima de 180 mm. A esto se suman los indicadores de proximidad de las barras de refuerzo y ayuda de localización óptica y acústica. El diámetro de las barras de refuerzo puede ser también estimado en el rango de ensayo especificado. El Profoscope combina estas características únicas en un dispositivo compacto y ligero que permite a los usuarios utilizar este detector de barras de refuerzo con una mano haciendo la tarea de localizar barras de refuerzo un proceso simple y eficiente. Además, la unidad través de su interfaz de usuario intuitivo que hace una detección fácil de barras de refuerzo.



CARACTERÍSTICAS:

- Indicación visual de barras de refuerzo en las proximidades.
- Capacidad para identificar el punto medio entre las barras de refuerzo, así como la orientación de las mismas.
- Indicación óptica y acústica de la ubicación de las barras de refuerzo y alerta de recubrimiento mínimo.
- Rectificación de barras cercanas.
- Inalámbrico y operado con una mano.
- Menús independientes con lenguaje de iconos básicos.
- La puesta en marcha del equipo de ensayo permite al usuario familiarizarse con todas las funciones en un ambiente confortable, sin perder el tiempo ni el lugar.



GRUPO I&S