

Ensayos de cal de construcción, lechadas y lodos

Consistencia / Contenido de aire / Retención de agua

CONSISTENCIA DEL CEMENTO

DE ALBAÑILERÍA Y LA CAL DE CONSTRUCCIÓN

64-L0036


Aparato de penetración de émbolo

NORMAS

EN 413-2, 459-2

Descripción general y especificaciones

Se emplea para determinar la consistencia del cemento de albañilería y la cal de construcción. Está compuesto por una base de acero con un rebaje en el que se acoplan el vaso de ensayo y la columna vertical que sujeta el conjunto del émbolo de penetración. La altura de caída es de 100 mm y el peso del conjunto del émbolo es de 90 g. Se suministra con recipiente de ensayo de 80 mm de diámetro x 70 mm de fondo y pisón.

 **Peso aproximado: 6 kg**



64-L0036

CONTENIDO DE AIRE

64-C0171

Medidor de contenido de aire de 1 l de capacidad

64-C0171/A

Medidor de contenido de aire de 0,75 l de capacidad

NORMAS


EN 413-2, 459-2

Descripción general y especificaciones

Diseñado para determinar el contenido de aire en el mortero de cemento, la pasta de cemento y el mortero de cal. Fabricado en aluminio fundido. El vaso de ensayo y la parte superior están sellados herméticamente entre sí mediante dos abrazaderas de resorte de acción rápida. El aire se comprime por medio de una bomba manual incorporada. La bomba y los pulsadores TEST y CORRECTION se encuentran instalados en la placa frontal en una configuración de fácil manejo. El manómetro va encastrado en el cabezal del medidor. La escala tiene un intervalo de indicación volumétrica de 0 a 50 %. Ambos modelos son prácticamente idénticos y solo se diferencian en la capacidad. El modelo 64-C0171, de 1 l de capacidad, es conforme a la norma EN 459-2, mientras que el modelo 64-C0171/A, de 0,75 l es conforme a la norma EN 413-2.

Dimensiones:

320 mm de altura, 200 mm de Ø

 **Weight approx.: 3.5 kg**

Accesorios

64-C0171/1 Aro de llenado para los modelos 64-C0171 y 64-C0171/A



64-C0171

RETENCIÓN DE AGUA

63-L0095/6


Molde de latón

100 mm de diámetro x 25 mm de fondo

NORMAS

EN 413-2

Se emplea para determinar la retención de agua del cemento de albañilería

 **Peso aproximado: 0.1 kg**



63-L0095/6

Ensayos de cal de construcción, lechadas y lodos

Fluidez de la cal de construcción / Densidad aparente de la cal
Rendimiento de la cal / Reactividad de la cal

☐ CONSISTENCIA DEL MORTERO FRESCO Y LA CAL DE CONSTRUCCIÓN

■ 64-L0038/A

Mesa de sacudidas manual para la cal de construcción

■ 64-L0038/E

Mesa de sacudidas motorizada para la cal de construcción. lime.

230 V, 50 Hz, monofásico..

📄 NORMAS

EN 459-2, EN 1015-3

(modificado en julio de 2003)



Descripción general y especificaciones

Para determinar la consistencia del mortero de albañilería y la cal de construcción. En el modelo motorizado 63-L0038/E se puede seleccionar el número de sacudidas con un contador, que detiene automáticamente la máquina al final del ciclo. La masa total de las piezas móviles de la mesa se encuentra entre 4,2 a 4,5 kg según la norma. Se suministra con molde de fluidez, tolva de llenado y pisón.

Diámetro de la mesa: 300 mm

Altura de caída: 10 mm

Cono de bronce: 1100 mm de diámetro en la base x 70 mm de diámetro en la parte superior x 60 mm de altura

Dimensiones totales: 421 x 310 x 395 (altura) mm (modelo 63-L0038/A) y 500 x 525 x 352 (altura) mm (modelo 63-L0037/E)

Peso aproximado.: 35 kg (63-L0038/A) y 50 kg (63-L0038/E)

Accesorios

▶ 63-L0037/1

Calibrador de fluidez conforme a las normas EN 459-2 y 1015-3

⚙️ Piezas de recambios

▶ 63-L0037/10

Molde de fluidez conforme a las normas EN 459-2 y 1015-3

▶ 63-L0037/11

Pisón, conforme a las normas EN 459-2 y 1015-3

▶ 63-L0037/12

Tolva de llenado para molde de fluidez 63-L0037/10

☐ REACTIVIDAD DE LA CAL

■ 64-L0035/C

Aparato para ensayos de reactividad 230 V, 50 Hz, monofásico.

📄 NORMAS

EN 459-2, NF P98-102

Descripción general y especificaciones

Se utiliza para determinar la reactividad al apagado de la cal viva molida. El equipo está compuesto por un vaso Dewar de 1.000 ml, un agitador, un termómetro graduado, soporte y accesorios.

📏 **Peso aproximado:** 9.5 kg



64-L0035/C

⚙️ Piezas de recambio

▶ 64-L0035/C1 Vaso Dewar

▶ 64-L0035/C2 Paleta mezcladora

▶ 64-L0035/C3 Termómetro 0-100 °C

☐ DENSIDAD APARENTE DE LA CAL

■ 64-L0031/B

Aparato para determinación de la densidad aparente

📄 NORMAS

EN 459-2

Descripción general y especificaciones



64-L0031/B

Se emplea para determinar la densidad aparente de la cal mediante la caída de una muestra desde una altura estándar a un contenedor. Está compuesto por un contenedor cilíndrico de 1 litro de capacidad, una tolva y una horquilla cargada con resortes

📏 **Peso aproximado:** 2 kg

☐ PRODUCCIÓN DE CAL

■ 64-L0031/A

Vaso de apagado

📄 NORMAS

EN 459-2

Descripción general y especificaciones

Se usa para determinar el rendimiento de la cal dejando que la muestra se apague en un contenedor aislado. Consiste en un cilindro de 113 mm de diámetro x 140 mm de fondo, aislado exteriormente, con cubierta.



64-L0031/A

Ensayos de cal de construcción, lechadas y lodos

Propiedades de fluidez de lechadas, lodos y otros materiales fluidos

FLUIDEZ DE LECHADAS, LADOS Y OTROS MATERIALES FLUIDOS

NORMAS
EN 445

64-L0055/A

Aparato cónico de fluidez, con tamiz y boquilla de 10 mm

Descripción general y especificaciones

Se utiliza para determinar las propiedades de fluidez de los morteros, lechadas, lodos y muchos otros tipos de materiales fluidos. El aparato se puede equipar con cuatro boquillas diferentes de 8, 9, 10, 11 y 13 mm de diámetro. La norma EN 445 prescribe el uso de la boquilla de 10 mm. El aparato está compuesto por un soporte de metal que sujeta el cono de acero inoxidable, cuyas dimensiones interiores son (solo la parte cónica) 150 mm de diámetro superior x 280 mm de altura. Con la boquilla de 10 mm de diámetro instalada, la altura total es de 350 mm. El aparato se suministra también con un tamiz de 150 mm de diámetro y abertura de 1,5 mm que se acopla a la parte superior del cono, una boquilla de 10 mm con casquillo adaptador y un recipiente de 1 litro de capacidad.

Peso aproximado: 10 kg



64-L0055/A con 64-L0055/2, 64-L0055/3 y 64-L0055/5

Accesorios y piezas de recambio

- 64-L0055/1 Cono de acero inoxidable sin boquilla
- 64-L0055/2 Boquilla de 8 mm de diámetro interior
- 64-L0055/3 Boquilla de 9 mm de diámetro interior
- 64-L0055/4 Boquilla de 10 mm de diámetro interior
- 64-L0055/5 Boquilla de 11 mm de diámetro interior
- 64-L0055/6 Boquilla de 13 mm de diámetro interior

64-L0056

Viscosímetro de embudo Marsh

NORMAS
ISO 2431

Descripción general y especificaciones

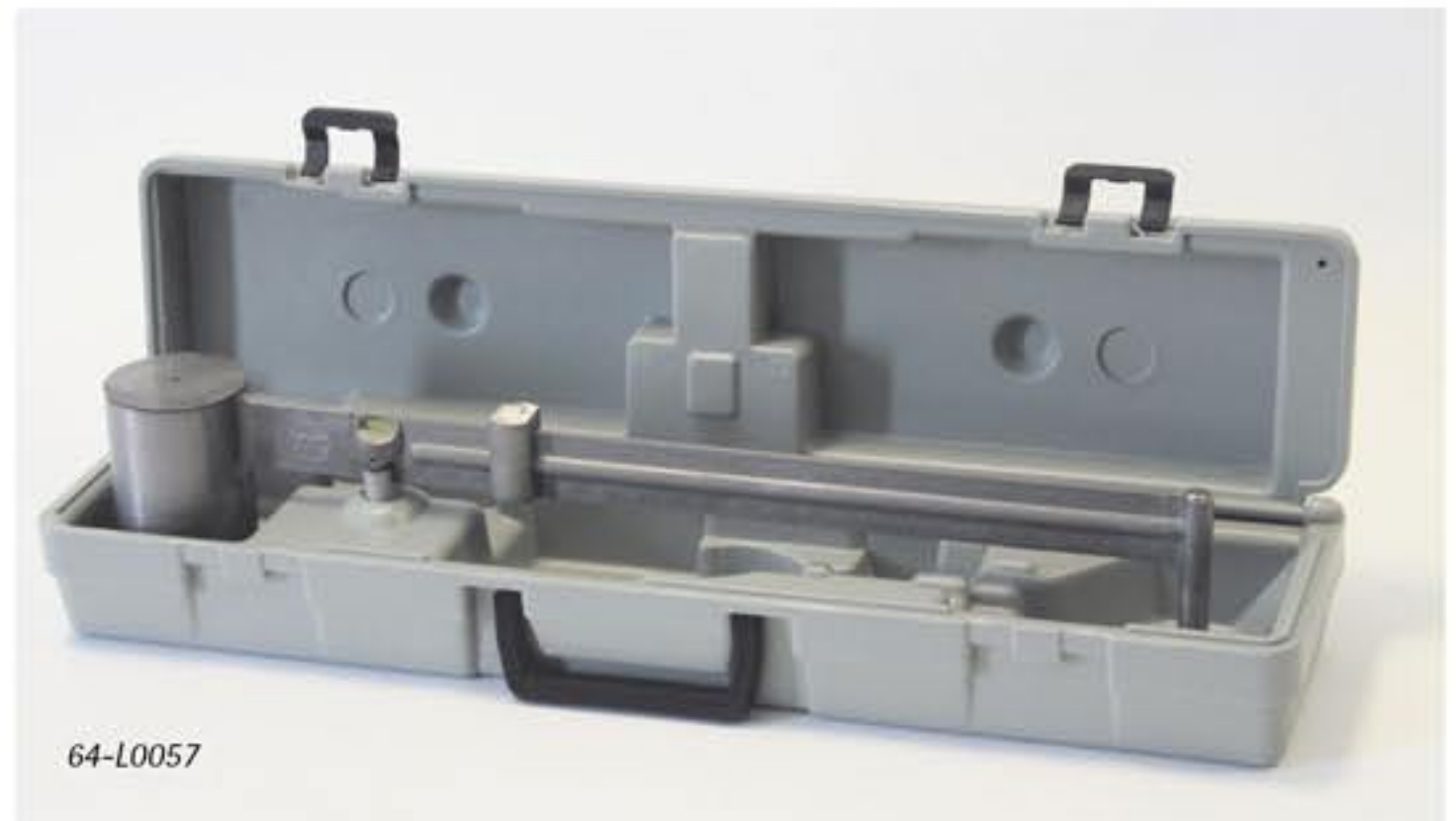
El viscosímetro de embudo Marsh está fabricado en plástico sólido resistente a la rotura y a la deformación por cambios de temperatura. Exactitud volumétrica garantizada. Está provisto de un asa de plástico para aislarlo de las manos del usuario. Un orificio de metal garantiza una lectura exacta. El embudo Marsh se emplea para realizar controles rutinarios de viscosidad en casi todas las instalaciones de perforación. Se suministra con vaso de medición de plástico de 1 litro.

Diámetro superior: 150 mm

Longitud y diámetro interior de la boquilla: 50x5 mm

Longitud total: 355 mm

Peso aproximado: 0.5 kg



64-L0057

64-L0057

Balanza de densidad de lodos

Descripción general y especificaciones

El balanza para lodos constituye un método sencillo para determinar con exactitud la densidad del lodo. Una ventaja excepcional de esta balanza es el hecho de que la temperatura del lodo de perforación no afecta materialmente a la exactitud de la lectura. La estructura duradera de la balanza para lodo la hace ideal para uso en el terreno. Fundamentalmente, la balanza se compone de una base y un brazo graduado con vaso, tapa, cuchilla de balanza, peso deslizante, nivel de burbuja incorporado y contrapeso. El vaso de volumen constante está fijado a uno de los extremos del brazo graduado y el contrapeso está en el extremo contrario. Se suministra un maletín de plástico que sujeta la balanza en posición de funcionamiento.

Peso aproximado: 1 kg



64-L0056

Ensayos de cal de construcción, lechadas y lodos

Cenizas volantes: Determinación de la finura por tamizado húmedo / Consistencia de las lechadas
Contenido de arena / Coeficiente de fraguado y dilatación / Permeabilidad al agua

☐ CENIZAS VOLANTES: DE LA FINURA POR TAMIZADO HÚMEDO

📄 NORMAS
EN 451-2

■ 64-L0058

Aparato para tamizado húmedo

Descripción general y especificaciones

El aparato consta de un tamiz especial de acero inoxidable, abertura de 0,045 mm, una boquilla de pulverización de 17,5 mm de diámetro con 17 agujeros de 0,5 mm de diámetro orientados y espaciados conforme a las especificaciones, un manómetro de 80 mm de diámetro y accesorios para conectarse al suministro de agua.

📏 Peso aproximado: 2 kg



64-L0058

☐ CONSISTENCIA DE LAS LECHADAS

📄 STANDARD
EN 13395-2, UNI 8997

■ 64-L0054/A

Aparato de ensayo de fluidez

Descripción general y especificaciones

Consiste en un embudo especial acoplado a un conducto metálico.

📏 Peso aproximado: 20 kg



64-L0054/A

☐ CONTENIDO DE ARENA DE LOS LODOS

■ 64-L0064

Juego para la determinación del contenido de arena

El juego se compone de un tamiz de tela metálica especial nº 200 de 2 1/4 pulgadas de diámetro montado en un collar que lleva instalado un pequeño embudo en cada uno de sus extremos.

📏 Peso aproximado: 1.5 kg



64-L0064

☐ COEFICIENTE DE FRAGUADO Y DILAT.

📄 NORMAS
EN 445

■ 64-L0053

Aparato para la determinación del coeficiente de fraguado y dilatación

Descripción general y especificaciones

Se compone de tres contenedores metálicos, un calibrador y un puente de medición.

📏 Peso aproximado: 4 kg



64-L0053

☐ PERMEABILIDAD AL AGUA DE LOS MORTEROS

📄 NORMAS
EN 1015-21

■ 64-L0030/A

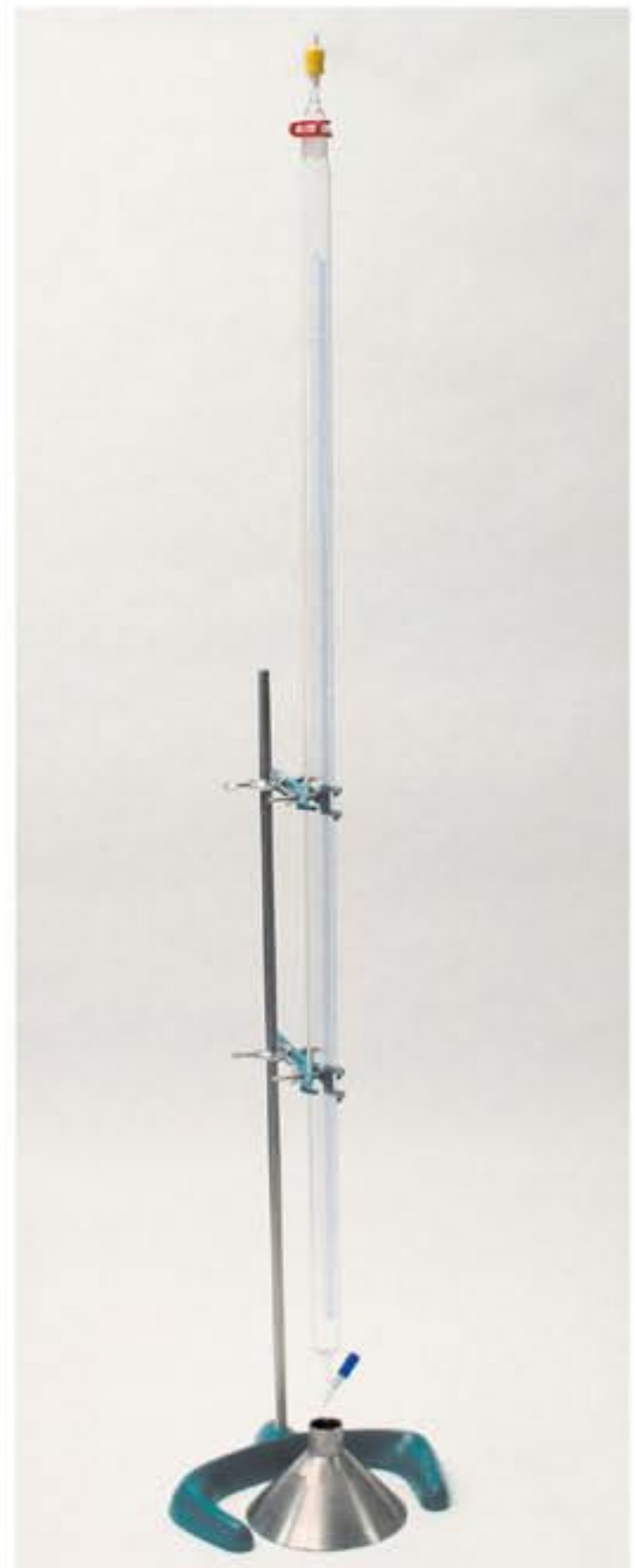
Aparato para la determinación de la permeabilidad al agua de los morteros de enlucido de una capa con sustratos

Descripción general

El aparato consta de un cono metálico con base de 200 mm de diámetro con una marca de referencia a 100 mm y una bureta de vidrio de 1 litro de capacidad con graduación de 1 ml. La bureta se sujeta mediante una base adecuada con varilla y abrazaderas.

📏 Dimensiones: 1400x300x300 mm aprox.

📏 Peso: 10 kg aproximadamente.



64-L0030/A

Ensayos de cal de construcción, lechadas y lodos

Determinación del dióxido de carbono

Comportamiento del fluido de perforación en el filtrado / Estabilidad de la cal de construcción

APARATO KLEINE PARA LA DETERMINACIÓN DEL DIÓXIDO DE CARBONO

NORMAS
EN 459-2

64-L0062

Aparato de Kleine

Descripción general y especificaciones

Se utiliza para determinar el contenido de dióxido de carbono en la cal. Básicamente, consiste en un matraz de descomposición de 50 ml de capacidad, un recipiente de absorción que contiene la solución de hidróxido potásico, una bureta de medición, llaves de paso del embudo, conexiones y soporte de madera.

Dimensiones totales: 550x750x400 mm

Peso aproximado: 15 kg



64-L0062 con 81-B0145/D



86-D1449

Accesorios

- 81-B0145/D Placa calefactora con agitador magnético
- 86-D1449 Soporte regulable en altura

COMPORTAMIENTO DE LA PRENSA DE FILTRADO DEL FLUIDO DE PERFORACIÓN

NORMAS
Práctica recomendada por API
13 B-1 and 13 B-2

64-L0063

Aparato de filtro prensa para lodos



La medición del comportamiento en el filtrado y las características de acumulación de coque en las paredes es esencial para el control y tratamiento de los fluidos de perforación. Este aparato constituye el medio más eficaz para la determinación de las propiedades de filtrado de los lodos de perforación y lechadas de cemento. Básicamente, está compuesto por un depósito de lodo montado en un bastidor, una fuente de presión, un medio filtrante y un cilindro graduado para recibir y medir la sustancia filtrada. Se suministra con papel filtrante y cartuchos de CO₂.

Dimensiones totales:
200x230x480 mm aproximadamente

Peso aproximado: 10 kg



62-L0025

ESTABILIDAD DE LA CAL DE CONSTRUCCIÓN

NORMAS
EN 459-2

64-L0025/G

Cámara de vapor 230 V, 50-60 Hz, monofásico.

Se usa junto con los moldes de Le Chatelier para determinar la estabilidad de la cal de construcción sometida a la acción continua de vapor a presión atmosférica durante un periodo de 180 ± 10 min. Cámara interna de acero inoxidable que se aloja en un armario exterior de aislado de acero inoxidable.

Potencia: 700 W

Dimensiones internas (longitud x fondo x anchura): 280x250x150 mm

Dimensiones externas: 480x400x210 mm

Peso aproximado: 11 kg

62-L0025

Molde de Le Chatelier

Cumple rigurosamente la norma EN. Todos los moldes se verifican individualmente y se suministran acompañados de certificado de conformidad

Peso aproximado: 30 g

62-L0025/C

Molde de Le Chatelier Paquete de 6 unidades

Igual que el modelo 62-L0025.



64-L0025/G

Accesorios

- 62-L0025/2 Placa de vidrio, 50 mm² (se requieren dos)
- 62-L0025/3 Pesa de 100 g
- 62-L0025/4 Aparato de extensibilidad del molde
- 62-L0025/5 Varilla apisonadora de 17 mm de diámetro y 70 g de peso