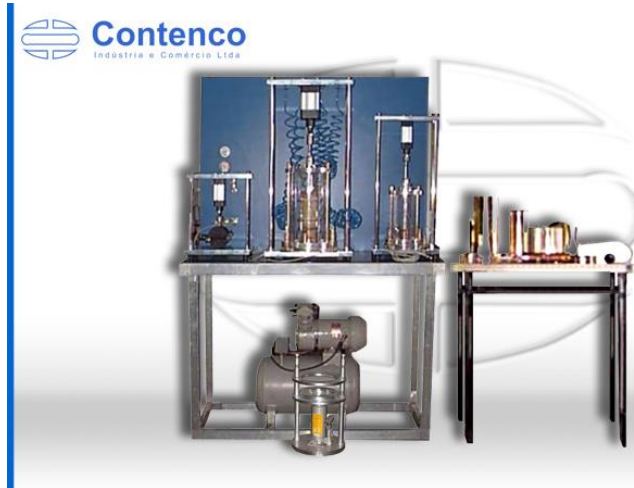


I-1078	EQUIPO TRIAXIAL DINAMICO SERVO CONTROLADO
NBR NM-ISO 7500-1; DNER-ME 133, 138; ensayos (6225), pavimentación flexible (2944), refuerzo (3471), suelo (4156)	
PALABRA-LLAVE: Triaxial, dinámico, resiliencia, suelos, betuminosos, pavimentos	

Equipo triaxial dinámico con carga repetida, servo controlado, marca Pavitest, para determinación de los módulos de resiliencia en Suelos y mezclas Betuminosas utilizados en el dimensionamiento de pavimentaciones flexibles.



I-1078



Dispositivos



Software de Automación

En ensayos de suelo, el espécimen, es previamente preparado y acondicionado en una cámara triaxial y sometido a una tensión confinante, utilizando un sistema neumático. También a través de este sistema neumático, El muestreo es sometido a una fuerza vertical axial (tensión de desvío) repetidamente con una determinada frecuencia.

Dos sensores de desplazamiento lineal (LVDT) acoplados al muestreo miden las resultantes correspondientes deformaciones.

En los ensayos me mezclas betuminosas, El muestro es colocado entre dos cabezotes curvos y sometido ha compresión diametral a través de cargas repetidas con determinada frecuencia. Las resultantes deformaciones son obtenidas a través de Dos sensores de desplazamiento lineal (LVDT) acoplados al muestreo. El ensayo se realiza dentro de una cámara termo estática para climatización y control de la temperatura.

Conjuntamente al equipo son ofrecidos todos los dispositivos para moldar las muestras y la correspondiente realización del ensayo.

	PESO APROXIMADOS (Kg)	DIMENSIONES (ALP - mm)
Bancada	90	1650 x 1300 x 740
Cámara termo estática	30	900 x 500 x 550
Compresor	46	650 x 800 x 350

VOLTS Monofásico	WATTS	BAR	HZ	C. Máx Kgf	Resolución Kgf
220	240	10	60	600	0.1

	VOLTAGEM		WATTS
CAMARA TERMO ESTATICA	Monofásico	110 ou 220	560
COMPRESOR	Trifásico	220 ou 380	750

ESPACIO FISICO MINIMO PARA MONTAGEM: 2500x3000x1500mm

El Software de operación fue desarrollado en Visual Basic en ambiente Windows XP/Windows 7, utilizando el Banco de Datos Access. Este software comanda, controla y monitorea los ensayos, con registro del muestreo, generación de informes, gráficos y datos del muestreo.

ACCESORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCION	PESO(KG)
I-1078-A	MARCO ESTRUCTURAL PORTATIL PARA GERACION Y APLICACION DE LA CARGA DINAMICA REPETIDA EN LA CAMARA TRIAXIAL DE MUESTRAS CON Ø 75X150 MM Y Ø 100X200 MM	23,000
I-1078-B	MARCO ESTRUCTURAL PORTATIL PARA GERACION Y APLICACION DE LA CARGA DINAMICA REPETIDA EN LA CAMARA TRIAXIAL DE MUESTRAS CON Ø 50X100 MM	17,200
I-1078-C	MARCO ESTRUCTURAL PORTATIL PARA GERACION Y APLICACION DE CARGA DINAMICA REPETIDA EN EL ENSAYO DE COMPRESION DIAMETRAL EN MUESTRAS CON MEZCLAS BETUMINOSAS	52,500
I-1078-D	CAMARA TRIAXIAL CONSTRUIDA EN ALUMINIO PULIDO Y CAMISA EN ACRILICO, COM BASE Y CABEZOTE PARA LA REALIZACION DE ENSAYOS EN MUESTRAS CON Ø 75X150 MM Y Ø 100X200 MM	16,000
I-1078-E	CAMARA TRIAXIAL CONSTRUIDA EM ALUMINIO PULIDO Y CAMISA EM ACRILICO, CON BASE Y CABEZOTE PARA LA REALIZACION DE ENSAYOS EN MUESTRAS COM Ø 50X100 MM	9,000
I-1078-F	MOLDE CILINDRICO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS, A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, CON DIMENSIONES INTERNAS DE Ø 50X100 MM	1,500
I-1078-G	MOLDE CILINDRICO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS, A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, CON DIMENSIONES INTERNAS DE Ø 75X150 MM	3,000
C-4231	COMPRESOR DE AIRE, 10 BAR	
C-1078-K	CÁMARA TERMOSTÁTICA	

ACCESORIOS		
CÓDIGO	DESCRIPCION	PESO(KG)
I-1078-H	MOLDE CILINDRICO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS, A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, CON DIMENSIONES INTERNAS DE Ø 100X200 MM	5,200
I-1078-I	MOLDE CILINDRICO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS DE MISTURAS BETUMINOSAS COM DIMENSIONES INTERNAS DE Ø 100X60 MM	2,000
I-1078-J	MARTILLO COMPACTADOR TIPO HARVARD MINIATURE, PARA MOLDAJE DE MUESTRAS, A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, CON Ø 50X100 MM, Ø 75X150 MM Y Ø 100X200 MM	
I-2004	MARTILLO COMPACTADOR MANUAL, PARA LA COMPACTACION DE MEZCLAS BETUMINOSAS, TIPO MARSHALL	
I-1078-L	EYECTOR DE MUESTRAS PARA ESPECIMENES DE SUELO Y MEZCLAS BITUMINOSAS, Ø 50, 75 E 100 MM	
C-4019-D	CALIBRADOR (PAQUÍMETRO) DIGITAL 6"	0,130
C-4173	LVDT CON CURSO DE 10MM, RESOLUCION 0,01MM	0,100
C-1077-Q	MEMBRANA. DIAMETRO 50MM	0,030
C-1077-T	MEMBRANA. DIAMETRO 75MM	0,030
C-1077-R	MEMBRANA. DIAMETRO 100MM	0,030
C-1078-D	PIEDRA POROSA DIAMETRO DE 5,0CM - APROXIMADO 20CM²	0,040
C-1078-A	PIEDRA POROSA DIAMETRO DE 7,5CM - APROXIMADO 40CM²	0,070
C-1078-C	PIEDRA POROSA DIAMETRO DE 10,0CM - APROXIMADO 80CM²	0,120



I-1077	EQUIPO TRIAXIAL ESTÁTICO DE AIRE COMPRIMIDO SERVO CONTROLADO
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767	
PALABRA-LLAVE: Triaxial, estático, resistencia, cizallamiento, cohesión	

Equipo triaxial estático tipo aire comprimido, servo controlado, marca Pavitest, para la determinación de los parámetros de resistencia al cizallamiento de Suelos (ángulo de atrito y cohesión), elementos utilizados en cálculos de estabilidad en obras de tierra.



Celda triaxial estática en aluminio



Medidor de volumen, servo controlado

I-1077

Este producto está equipado con recursos que permiten la realización de ensayos triaxiales en varias modalidades.

La prensa triaxial, es dispuesta con un sistema servo controlado con indicación y control de avance de velocidad, monitoreado digitalmente. La velocidad de desplazamiento del pistón varía de 0,0001 hasta 15,00 mm/min siendo controlado por el software de operación a través de un simple comando de pantalla de la computadora (sin tener que cambiar engranajes).

El ajuste de aproximación del pistón es realizado por un sistema controlado electrónicamente a través del accionamiento manual de un dispositivo colocado junto a la prensa.

La capacidad de aplicación de carga es de 5.000 Kgf, controlada a través de célula de carga. Posee cuatro aplicadores de presión con capacidad de 10 Kgf/cm², esto de obtiene a través de la unidad generadora de presión, controlada por válvulas reguladoras, transductores de presión y con sistema de estabilización por celdas de interfase aire agua.

Las deformaciones del muestreo durante el ensayo son obtenidas a través del sensor de desplazamiento lineal (LVDT).

También posee transductor de presión que miden la presión neutra, y bureta medidora de volumen (bureta dupla).

Opcionalmente, el cliente puede incluir un medidor de volumen, servo controlado con lector digital vía software.

Proveemos El equipo con una célula triaxial, dispositivos para el moldeo y montaje del muestreo, manual operacional del Software, manual de uso, conteniendo informaciones técnicas del equipo, aplicación y utilización.

El Software de operación fue desarrollado en Visual Basic para plataforma Windows XP/Windows 7, utilizando el Banco de datos Access. Este software comanda, controla y monitorea los ensayos, con registro del muestreo, generación de informes, gráficos y datos del muestreo.

Peso: 398,00 Kg

PANEL DE CONTROL Y HARDWARE		
MONOFÁSICO	WATTS	HZ
110 ou 220	300	50/60

	PESO APROXIMADOS (Kg)	DIMENSIONES (ALP - mm)
Bancada	80	1950 x 1200 x 850
Prensa	106	2000 x 510 x 610
Compresor	74	1000 x 1350 x 600

PRENSA Y COMPRESOR						
VOLTS Trifásico	WATTS	BAR	HZ	C. Máx Kgf (1)	Velocidad mm/min	Pistón Curso (mm)
220 ou 380	700	10	50/60	5.000	0,0001 até 15,00	100

ACCESORIOS	
CÓDIGO	DESCRIPCION
I-1077-C	CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRAS Ø 1,4"X8CM Y Ø 2"X11CM DE ALTURA
I-1062	TORNO DE MOLDAJE PARA MUESTRAS DE Ø 1,4", 2"
I-1077-G	CILINDRO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS DE Ø 1,4"
I-1077-H	CILINDRO PARA MOLDAJE DE MUESTRAS DE 2"
I-1077-M	MARTILLO COMPACTADOR HARVARD MINIATURE, PARA MOLDAJE DE MUESTRAS A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, DE 1,4", 2", 2,8"
I-1077-J	CLAVIJA METALICA PARA MOLDAJE DE ESPECIMEN DE Ø 1,4"
I-1077-K	CLAVIJA METALICA PARA MOLDAJE DE ESPECIMEN DE Ø 2"
I-1077-O	EYECTOR DE MUESTREO PARA GEOTECNIA, Ø 1,4" e 2".
C-1077-S	MEMBRANA PARA ESPECIMEN DE Ø 1,4"
C-1077-Q	MEMBRANA, DIAMETRO 2"
I-1077-N	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPECIMENES DE Ø 1,4"
I-1077-S	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPECIMENES DE Ø 2"
C-1078-H	PIEDRA POROSA PARA ESPECIMEN TRIAXIAL ESTÁTICO DE Ø 1,4" = 35,7MM
C-1078-T	PIEDRA POROSA PARA ESPECIMEN TRIAXIAL TRIAXIAL ESTÁTICO DE 2", Ø = 50,8 MM
I-1077-V	MEDIDOR DE NIVEL/VOLUME, SERVO CONTROLADO
I-1077-X	MEDIDOR DE NIVEL/VOLUME, DIGITAL CON TRANSDUCTOR DE PRESION
I-1065-C	ESTANDAR PARA VERIFICACION DE PARALELISMO Y LARGO DEL ESPECIMEN DE Ø 1,4" x 80MM
I-1065	ESTANDAR PARA VERIFICACION DE PARALELISMO Y LARGO DEL ESPECIMEN DE Ø 2" x 110MM
I-1077-U	TRIAxIAL, TOPCAP DIAMETRO DE 1,4" (3,55 CM)
I-1077-R	TRIAxIAL, TOPCAP DIAMETRO DE 2" (5,08 CM)

OPCIONALES	
CÓDIGO	DESCRIPCION
C-4231	COMPRESOR DE AIRE, 10 BAR
I-1077-B	CELDA TRIAXIAL PARA ESPECIMENES DE Ø 2"X11CM Y Ø 2,8"X16CM DE ALTURA
I-1077-A	CELDA TRIAXIAL PARA ESPECIMENES DE Ø 2,8"X16CM Y Ø 4"X22CM DE ALTURA
I-1077-D	CELDA TRIAXIAL PARA ESPECIMENES DE Ø 6"X32CM DE ALTURA
I-1077-I	CILINDRO PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 2,8"
I-1077-F	CILINDRO PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 4"
I-1077-L	CILINDRO PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 6"
I-1077-L	CLAVIJA METALICA PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 2,8"
I-1071	EYECTOR HORIZONTAL TIPO SHELBY PARA ESPECIMENES MOLDADAS A PARTIR DE NUCLEOS DEFORMADOS, 2", 3" e 4".
I-1062-A	TORNO PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 2,8" E 4"
I-1062-B	TORNO PARA MOLDAJE DE ESPECIMENES DE Ø 6"
C-1077-T	MEMBRANA PARA ESPECIMENES DE Ø 2,8"
C-1077-R	MEMBRANA PARA ESPECIMENES DE Ø 4"
C-1077-U	MEMBRANA PARA ESPECIMENES DE Ø 6"
C-1078-U	PIEDRA POROSA PARA ESPECIMEN TRIAXIAL ESTÁTICO DE 2,8", Ø = 71,2 MM
C-1078-V	PIEDRA POROSA PARA ESPECIMEN TRIAXIAL ESTÁTICO DE 4", Ø = 101,6 MM
C-1078-X	PIEDRA POROSA PARA ESPECIMEN TRIAXIAL ESTÁTICO DE 6", Ø = 152,4 MM
I-1077-AA	BURETA DUPLA MEDIDORA DE VOLUME SOBRE PRESION
C-4133-A	PIPETA VOLUMETRICA, 500 ML
I-1077-P	EYECTOR DE MUESTRAS PARA ESPECIMENES DE SUELO Y MESCLAS BITUMINOSAS, Ø 1,4", 2" e 2,8".
I-1077-T	EYECTOR DE MUESTREO PARA GEOTECNIA, Ø 4".
I-1077-W	EYECTOR DE MUESTREO PARA GEOTECNIA, Ø 6".
I-1065-B	ESTANDAR PARA VERIFICACION DE PARALELISMO Y LARGO DEL ESPECIMEN DE Ø 2,8" x 160MM.
I-1065-A	ESTANDAR PARA VERIFICACION DE PARALELISMO Y LARGO DEL ESPECIMEN DE Ø 4" x 225MM
I-1065-D	ESTANDAR PARA VERIFICACION DE PARALELISMO Y LARGO DEL ESPECIMEN DE Ø 6" x 340MM
I-1077-Q	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPECIMEN DE Ø 2,8"
I-1077-QA	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPECIMEN DE Ø 4"
I-1077-QB	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPECIMEN DE Ø 6"
I-1077-Z	APLICADOR Y CONTROLADOR DE PRESION Y MEDIDOR DE VOLUMEN - TIPO STANDARD GDS
I-1077-UA	TRIAxIAL, TOPCAP DIAMETRO DE 2,8" (7,11 CM)
I-1077-UB	TRIAxIAL, TOPCAP DIAMETRO DE 4" (10,16 CM)
I-1077-AC	TRIAxIAL, PRENSA ESTÁTICA SERVO CONTROLADA
I-1077-AD	TRIAxIAL, COMANDO SERVO CONTROLADO




I-1077-C

CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRAS**NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767****PALABRA-LLAVE: Celda de carga, triaxial, muestras**

Celda de carga triaxial para ser usada junto al equipo triaxial estático para ensayos en suelos.

Dispuesta con Entradas/Salidas con registro de esfera y encaje rápido para aplicación de presión confinada, contra presión para saturación de los especímenes y medida neutra de presión.

Fabricadas en aluminio pulido con camisa en acrílico, con base y cabezote para realización de ensayos en muestras con diversos diámetros.

CODIGO	VERSIONES
I-1077-C	CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRAS Ø 1,4"X8CM Y Ø 2"X11CM DE ALTURA
I-1077-B	CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRA Ø 2"X11CM Y Ø 2,8"X16CM DE ALTURA
I-1077-A	CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRA Ø 2,8"X16CM Y Ø 4"X22CM DE ALTURA
I-1077-D	CELDA TRIAXIAL PARA MUESTRA Ø 6"X32CM DE ALTURA




I-1062

TORNO DE MOLDAJE DE ESPECIMENES DE MUESTREO DE SOLOS**PALABRA-LLAVE: Torno, triaxial, espécimen, muestras**

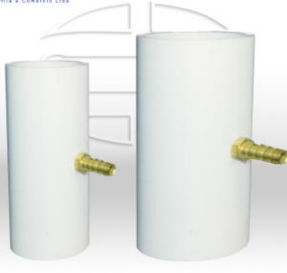
Desarrollado para torneado especímenes de muestreo, a partir de núcleos indeformados de Suelos, destinados a la utilización en ensayos de compresión simples y triaxial.

Posee dispositivos adaptadores para la obtención de especímenes en varios diámetros. Las propias columnas sirven de estándar para el tornamiento. Dispuesto con garras para fijar el espécimen.

Dimensiones: 330x230x200mm

Peso: 9,800

CODIGO	VERSIONES
I-1062	TORNO PARA MOLDEAR ESPECIMENES DE MUESTREO CON Ø 1,4" E Ø 2"
I-1062-A	TORNO PARA MOLDEAR ESPECIMENES DE MUESTREO CON Ø 2,8" E Ø 4"
I-1062-B	TORNO PARA MOLDEAR ESPECIMENES DE MUESTREO CON Ø 6"
I-1062-C	TORNO PARA MOLDEAR ESPECIMENES DE MUESTREO CON Ø 2", 3" e 4"

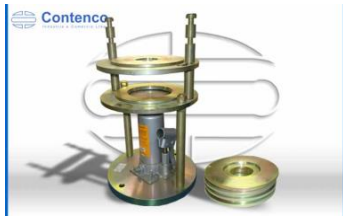
I-1077-N

EXPANSOR DE MEMBRANAS**NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767****PALABRA-LLAVE: Torno, triaxial, muestreo, suelos**

Este producto permite la expansión de membranas de látex para el correspondiente revestimiento de especímenes de muestreo que serán utilizados en ensayos triaxiales.

Posee un conector para manguera permitiendo la succión de aire existente entre las paredes del expansor y la membrana, efectuando a retirada de aire y posterior envolvimiento del espécimen con la membrana.

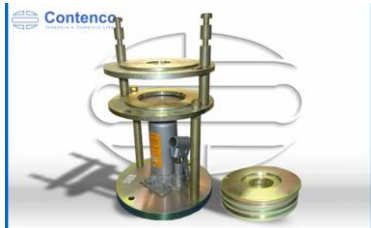
CODIGO	VERSIONES
I-1077-N	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPÉCIME CON Ø 1,4".
I-1077-S	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPÉCIME CON Ø 2".
I-1077-Q	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPÉCIME CON Ø 2,8"
I-1077-QA	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPÉCIME CON Ø 4".
I-1077-QB	EXPANSOR DE MEMBRANAS PARA ESPÉCIME CON Ø 6".



I-1077-O

I-1077-O	EYECTOR DE MUESTRAS PARA GEOTECNIA
NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767	
PALABRA-LLAVE: Triaxial, espécimen, muestreo	

El eyector de muestreo para geotecnia es usado para la extracción de especímenes en los Ø 1,4" e 2".



I-1077-P

I-1077-P	EYECTOR DE MUESTRAS PARA ESPECIMENES DE SUELO Y MESCLAS BITUMINOSAS
NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767	
PALABRA-LLAVE: Triaxial, espécimen, muestreo	

El eyector de muestreo para especímenes de Suelo y mesclas Bituminosas es usado para la extracción de especímenes en los Ø 1,4", 2" e 2,8" a través de la combinación de anillos, que permiten el ajuste para los diámetros diferentes.

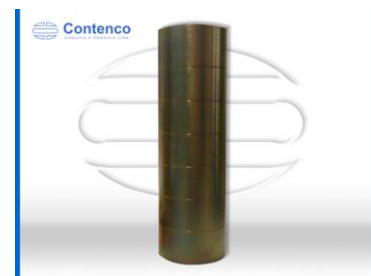


I-1077-G

CILINDRO PARA MOLDAR ESPÉCIMEN DE MUESTREO
NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767
PALABRA-LLAVE: Triaxial, espécime, muestreo

El cilindro para moldar espécimen de muestreo es ensamblado en acero y superficie con tratamiento de zinc. Permite desarrollar el espécimen de muestreo de acuerdo como el material es compactado en el interior del cilindro, la compactación se realiza utilizando el tarugo metálico y el empleo del martillo compactador. Obs: El tarugo y el martillo compactador son vendidos por separado.

CODIGO	VERSIONES
I-1077-G	CILINDRO PARA MOLDAR ESPECIMEN DE MUESTREO, Ø 1,4"
I-1077-H	CILINDRO PARA MOLDAR ESPECIMEN DE MUESTREO, Ø 2"
I-1077-I	CILINDRO PARA MOLDAR ESPECIMEN DE MUESTREO, Ø 2,8"
I-1077-F	CILINDRO PARA MOLDAR ESPECIMEN DE MUESTREO, Ø 4"
I-1077-E	CILINDRO PARA MOLDAR ESPECIMEN DE MUESTREO, Ø 6"



I-1077-J

TARUGO METÁLICO PARA MOLDAR ESPÉCIMEN DE MUESTREO
NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767
PALABRA-LLAVE: Triaxial, espécimen, muestreo

El tarugo metálico para auxiliar en el procedimiento de moldar espécimen de muestreo es ensamblado en acero y superficie con tratamiento de zinc. Permite desarrollar el espécimen de muestreo a través de compactación estandarizada por las marcas de nivel dispuestas en la superficie del tarugo.

Obs: El cilindro y el martillo compactador son vendidos por separado.

CODIGO	VERSIONES
I-1077-J	TARUGO METÁLICO DE Ø 1,4"
I-1077-K	TARUGO METÁLICO DE Ø 2"
I-1077-L	TARUGO METÁLICO DE Ø 2,8"

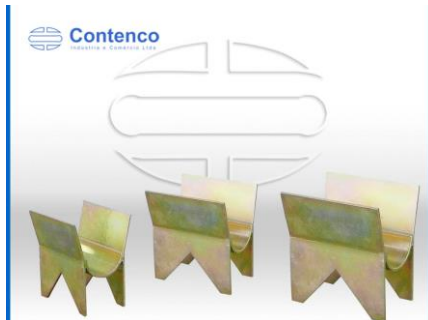


I-1077-M

I-1077-M | SOQUETE PISOTEADOR HARVARD MINIATURE**PALABRA-LLAVE: Triaxial, espécimen, muestreo**

El martillo compactador Harvard Miniature para moldar espécimen de muestreo deformados, utiliza de puntas intercambiables en los \varnothing 1,4", 2", 2,8". El martillo compactador Harvard miniature se utiliza en conjunto con el cilindro y tarugo para moldar espécimen de muestreo.

Obs: El cilindro para compactación y el tarugo son vendidos por separado.



I-1065

ESTANDARES PARA CORRECCIÓN DE PARALELISMO Y LARGURA DE ESPECIMENES DE MUESTREO**NBR 12770; ASTM D 2850, 4764****PALABRA-LLAVE: Soporte, compresión, simples, triaxial, espécimen, muestras**

Estándares para mejorar el paralelismo y largo de especímenes para muestreos en ensayos de suelos. Desarrollado para auxiliar en el trabajo de mejorar de manera correcta del largo especificado, también, disponer el paralelismo de los lados, tope y base del muestreo para la utilización en ensayos de compresión simples y triaxial.

CODIGO	VERSIONES
I-1065-C	ESTANDAR PARA ACIERTO DE PARALELISMO Y LARGO EN ESPECIMENES DE MUESTREO CON \varnothing 1,4"x80 MM
I-1065	ESTANDAR PARA ACIERTO DE PARALELISMO Y LARGO EN ESPECIMENES DE MUESTREO CON \varnothing 2"x110 MM
I-1065-B	ESTANDAR PARA ACIERTO DE PARALELISMO Y LARGO EN ESPECIMENES DE MUESTREO CON \varnothing 2,8"x160 MM
I-1065-A	ESTANDAR PARA ACIERTO DE PARALELISMO Y LARGO EN ESPECIMENES DE MUESTREO CON \varnothing 4"x225 MM
I-1065-D	ESTANDAR PARA ACIERTO DE PARALELISMO Y LARGO EN ESPECIMENES DE MUESTREO CON \varnothing 6"x340 MM




I-1071

EYECTOR HORIZONTAL TIPO SHELBY**NBR 9820; DNER-PRO-002/94****PALABRA-LLAVE: Ejector, Shelby, espécimen, muestras**

Ejector horizontal tipo Shelby, marca PAVITEST. Equipo desarrollado para eyectar muestras de Suelos de baja consistencia contenidas en tubos de paredes finas "SHELBY". Permite la eyección de las muestras de manera lenta y uniforme para preservar sus características naturales.

CODIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1071	EYECTOR HORIZONTAL TIPO SHELBY PARA TUBOS DE DIAMETRO DE 2" y 3", CON LARGURA DE 500MM.	109,00
I-1071-A	EYECTOR HORIZONTAL TIPO SHELBY PARA TUBOS DE DIAMETRO DE 2", 3", 4", 5" y 6" CON LARGURA DE 1M.	134,00




I-1077-AB

I-1077-AB CÉLDA DE INTERFACEAMIENTO AIRE/ÁGUA CON GLOBO DE BORRACHA**NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767****PALABRA-LLAVE: Célula, Triaxial**

Celda de interfaceamiento Aire/Agua con globo de borracha, usada en el equipo Triaxial estático tipo aire comprimido para ensayos en solos.

La función de esta celda en el ensayo Triaxial es crear un interfaceamiento entre el aire suministrado por compresor y el agua contenida en la celda. El globo realiza la función de espacio confinado donde con la aplicación de presión del aire en el espacio interno genera una expansión natural. Habiendo como resultado, la transferencia de presión sobre el agua por expansión y sin contaminación por contacto directo.

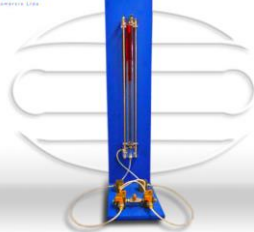



C-1077-Y

C-1077-Y GLOBO (BEXIGA) DE BORRACHA PARA CELDA TRIAXIAL**NBR 12770; ASTM D 2850, D 4767****PALAVRA-CHAVE: Célula, triaxial**

Globo borracha es usada en la celda de interfaceamiento Aire/Água en el equipo Triaxial estático tipo aire comprimido para ensayos en solos.

Este globo dentro de la celda, tiene la función de espacio confinado donde se aplica aire, el espacio es expandido, obteniéndose como resultado, la transferencia de presión sobre el agua por expansión y sin contaminación por contacto directo.

I-1077-AA

I-1077-AA BURETA DOBLE - BURETA MEDIDORA DE VOLUMEN BAJO PRESION**PALABRA-LLAVE: Triaxial, adensamiento**

La doble bureta es utilizada para La medición de volumen del agua drenada en la fase de adensamiento de espécimen de prueba saturados por contra presión y para la medición de volumen de agua drenada en la fase de compresión de ensayos triaxiais lentos, saturados por contra presión y drenados.

I-1073	CIZALLAMIENTO ELECTRONICO CON LVDT'S SERVO CONTROLADO
NBR NM-ISO 7500-1; ASTM D 3080; BS 1377	
PALABRA-LLAVE: Determinador, resistencia, cizallamiento, cohesión	

Equipo, servo controlado, para a determinación de los parámetros de resistencia al cizallamiento de los Suelos (ángulo de atrito y cohesión).



I-1073

ACCESORIOS	
CÓDIGO	DESCRIPCION
C-4224-A	CELDA DE CARGA, TIPO Z CON CAPACIDAD DE 500KGF.
C-4173	LVDT'S CON CURSOR DE 10MM.
C-4173-A	LVDT'S CON CURSOR DE 25MM.
I-1073-A	CELDA BIPARTIDA CON ALETA PARA MUESTREOS DE 2"x2", CON FONDO REMOVIBLE, PLACAS PERFORADAS, PERNOS RECARTILLADOS FIJADORES ESPACIOAMIENTO, CABEZOTE DE COMPRESION CON RÓTULA Y ESFERA.
I-1073-AA	CELDA BIPARTIDA CON ALETA PARA MUESTREOS DE 4"x4", CON FONDO REMOVIBLE, PLACAS PERFORADAS, PERNOS RECARTILLADOS FIJADORES ESPACIOAMIENTO, CABEZOTE DE COMPRESION CON RÓTULA Y ESFERA.
C-1078-G	PIEDRAS POROSAS DE 2"x2".
C-1078-F	PIEDRAS POROSAS DE 4"x4".
I-1073-G	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDEO DE MUESTRAS Y POSTERIOR TRANSFERENCIA PARA CELDA DE ENSAYO CON 2"x2".
I-1073-D	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDEO DE MUESTREO Y POSTERIOR TRANSFERENCIA PARA CELDA DE ENSAYO CON 4"x4".
I-1073-E	CLAVIJA DE ALUMINIO USADO PARA TRANSFERENCIA DEL VAZADOR PARA LA CÉLULA, CON 2"x2".
I-1073-EE	CLAVIJA DE ALUMINIO USADO PARA TRANSFERENCIA DEL VAZADOR PARA LA CÉLULA, CON 4"x4".
I-1073-B	JUEGO DE PESAS ESTANDARD DE 100KG

OPCIONALES	
CÓDIGO	DESCRIPCION
I-1073-C	JUEGO DE PESAS ESTANDARD DE 70KG
I-1073-J	JUEGO DE PESAS ESTANDARD DE 50KG
I-1073-I	CELDA BIPARTIDA CON ALETA, PARA MUESTREOS DE 60MMx60MM, CON FONDO REMOVIBLE, PLACAS PERFORADAS, PERNOS RECARTILLADOS FIJADORES ESPACIOAMIENTO, CABEZOTE DE COMPRESION CON RÓTULA Y ESFERA.
I-1073-O	CELDA BIPARTIDA CON ALETA, PARA MUESTREOS DE 100MMx100MM, CON FONDO REMOVIBLE, PLACAS PERFORADAS, PERNOS RECARTILLADOS FIJADORES ESPACIOAMIENTO, CABEZOTE DE COMPRESION CON RÓTULA Y ESFERA.
C-1078-GA	PEDRA POROSA QUADRADA PARA ENSAIO DE CISALHAMENTO DIRETO 60MM x 60MM
C-1078-FA	PEDRA POROSA QUADRADA PARA ENSAIO DE CISALHAMENTO DIRETO 100MM x 100MM
I-1073-K	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDEO DE MUESTRAS Y POSTERIOR TRANSFERENCIA PARA CELDA DE ENSAYO DE 60MMx60MM.
I-1073-M	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDEO DE MUESTRAS Y POSTERIOR TRANSFERENCIA PARA CELDA DE ENSAYO DE 100MMx100MM.
I-1073-L	CLAVIJA DE ALUMINIO USADO PARA TRANSFERENCIA DEL VAZADOR PARA LA CÉLULA, CON 60MMx60MM.
I-1073-L	CLAVIJA DE ALUMINIO USADO PARA TRANSFERENCIA DEL VAZADOR PARA LA CÉLULA, CON 100MMx100MM.

Desarrollado para la determinación de los parámetros de resistencia al cizallamiento de los suelos (ángulo de atrito y cohesión), elementos utilizados en los cálculos de estabilidad en obras de tierra.

La prensa de cizallamiento dispone de un sistema servo controlado que permite el comando y control de la velocidad de avance, monitoreado digitalmente. La variación de velocidad de desplazamiento de la caja de cizallamiento varía desde 0.0002 hasta 12,00 mm/min, controlada por el software operacional a través de comandos en la pantalla del micro computador (sin necesidad de cambiar engranajes). Las deformaciones horizontales y verticales de los especímenes durante el ensayo son obtenidas a través de sensores de desplazamiento lineal (LVDT).

Dispuesto con celda de carga con capacidad de 500Kgf para medir la fuerza de cizallamiento y brazo de palanca con juego de pesas para se obtener hasta 1000Kgf de carga para aplicación de tensión normal.

Son suministrados conjuntamente al equipo: dos celdas de cizallamiento 2"x2" e 4"x4" (estándares), 60mmx60mm e 100mmx100mm (opcionales), dispositivos para moldeo y montaje de los especímenes, manual del software y el manual de uso, conteniendo informaciones sobre el equipo, aplicación y operación.

El Software de operación fue desarrollado en Visual Basic para plataforma Windows XP/Windows 7, utilizando el Banco de datos Access. Este software comanda, controla y monitorea los ensayos, con registro del muestreo, generación de informes, gráficos y datos del muestreo.

Monofásico	WATTS	VAR	HZ	Carga máxima	Carga normal	Velocidad mm/min	Curso (mm)
110 o 220	400	10	50/60	500	1.000	0,0002 - 12,00	150

Peso: 150,00 kg. (sin conjunto de peso)
Dimensiones: 1100x1430x350mm.

PESAS PARA CIZALLAMIENTO				
ESTANDAR		PESO (KG)	ESTANDAR	
100KG	70KG		100KG	70KG
9	6	10,000	90,00	60,00
1	1	5,000	5,00	5,00
1	1	2,000	2,00	2,00
2	2	1,000	2,00	2,00
1	1	0,500	0,50	0,50
1	1	0,200	0,20	0,20
2	2	0,100	0,20	0,20
2	2	0,050	0,10	0,10
		Total	100,00	70,00

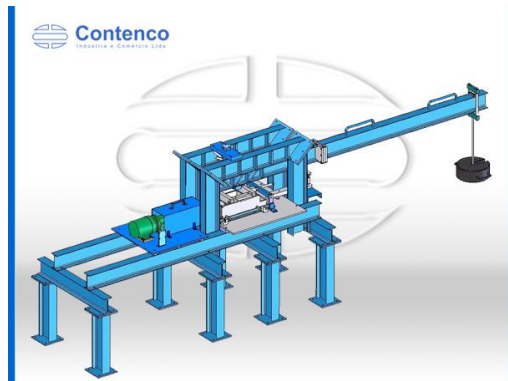


I-1073-H

I-1073-H	CIZALLAMIENTO DIRECTO, MANUAL
NBR NM-ISO 7500-1; ASTM D 3080; BS 1377	
PALABRA-LLAVE: Determinador, resistencia, cizallamiento, cohesión, suelos granulares	

Equipo analógico para la determinación de los parámetros de resistencia al cizallamiento de los suelos (ángulo de fricción y cohesión). La prensa de cizallamiento es por accionamiento manual. Posee 01 caja de cizallamiento y 02 celdas siendo: 01 de 100x100mm y 01 de 60x60mm; cortador de muestreo y bandeja de desplazamiento; juego de peso totalizando 70 Kg (siendo: 2x0,25 - 1x0,5 - 3x1,0 - 1x2,0 - 4x4,0 - 6x8,0); 02 cuadrantes indicadores analógicos; 01 anillo dinamométrico con capacidad de 500 kgf.

Dimensões: 1050x1300x470mm



I-1073-F

I-1073-F	CIZALLAMIENTO DE PORTE MAYOR
NBR NM-ISO 7500-1; ASTM D 3080; BS 1377	
PALABRA-LLAVE: Determinador, resistencia, cizallamiento, cohesión, suelos granulares	

Equipo desarrollado para la determinación de los parámetros de resistencia al cizallamiento de suelos granulares (ángulo de fricción y cohesión), elementos utilizados en los cálculos de estabilidad en obras de tierra.

Capacidad hasta 5 toneladas de carga cizallante, medida a través de celda de carga, con variación electrónica de la velocidad de desplazamiento. El equipo es dispuesto de celda da carga 30x30cm, juego de pesas, juego de piedras porosas.



I-1072	ADENSAMIENTO PRENSA TIPO BISHOP
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 12007; ASTM D 4546, D 2435; BS 1377	
PALABRA-LLAVE: Determinador, adensamiento, BISHOP, expansión, permeabilidad	

Presna de adensamiento tipo BISHOP, para la determinación de las propiedades de adensamiento de los Suelos.



I-1072

I-1072-F

El objetivo del ensayo es determinar las propiedades de adensamiento del suelo e estudio, midiéndose las deformaciones de la muestra cuando sometida a una carga y la velocidad con que la deformación ocurre. Es posible también, determinar la expansión del Suelo a través del alivio de la carga, la influencia da inundación en los términos de colapso o expansión y la variación del coeficiente de permeabilidad en función de las cargas aplicadas.

La capacidad de aplicación de carga va hasta 1000kgf. El sistema de aplicación de cargas para el adensamiento es realizado a través de la colocación de pesas en el brazo de palanca, con relación de 1/10, para multiplicación de las cargas y obtención de las presiones deseadas.

Suministrada con un conjunto de celdas para ensayos de adensamiento conforme versión, con anillos fijos, y dispositivos que permiten la ejecución de ensayos de permeabilidad. Son fabricadas en aluminio pulido permitiendo ensayar espécimen con 20, 40, 60 e 80cm² o 20, 40, 50 e 100cm² de área; mesa de acero para colocación de hasta dos prensas de ensayos, juego de pesas, dispositivos para moldaje y montaje de los especímenes.

CODIGO	VERSIONES
I-1072	ADENSAMIENTO, PRENSA TIPO BISHOP
I-1072-AA	ADENSAMIENTO, PRENSA TIPO BISHOP DIGITAL
I-1072-B	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO ANALÓGICO, CON CELDAS DE Ø2, 3 e 4"
I-1072-F	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO DIGITAL COM SOFTWARE, CON CELDAS DE Ø2, 3 e 4"
I-1072-FA	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO DIGITAL COM SOFTWARE, CON CELDAS de 20, 40, 60 e 80cm ²
I-1072-FB	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO DIGITAL COM SOFTWARE, CON CELDAS de 20, 40, 50 e 100cm ²
I-1072-BA	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO ANALÓGICO CON CELDAS de 20, 40, 60 e 80cm ²
I-1072-BB	ADENSAMIENTO, CONJUNTO COMPLETO ANALÓGICO CON CELDAS de 20, 40, 50 e 100cm ²

OBSERVACIONES:

- La versión con Software las deformaciones de las muestras son obtenidas a través de sensor de desplazamiento lineal (LVDT).
- Podemos suministrar celdas com otras medidas.

El Software de operación fue desarrollado en Visual Basic para plataforma Windows XP/Windows 7 utilizando el Banco de datos Access. Este software comanda, controla y monitorea los ensayos, con registro del muestreo, generación de informes, gráficos y datos del muestreo.

VOLT	(W)	HZ	Carga Máxim (Kgf)
110 ou 220	100	50/60	1.000

CONJUNTO DE PESAS				
ESTANDAR (KG)		PESO (KG)	ESTANDAR (KG)	
100	50		100	50
8	3	10,000	80,00	30,00
2	2	5,000	10,00	10,00
2	2	2,000	4,00	4,00
3	3	1,000	3,00	3,00
3	3	0,500	1,50	1,50
2	2	0,250	0,50	0,50
3	3	0,200	0,60	0,60
3	3	0,100	0,30	0,30
2	2	0,050	0,10	0,10
		Total	100	50

CODIGO	OPCIONALES	PESO(KG)
I-1072-G	JUEGO DE PESAS ESTANDAR ES DE 50KG	50,00
I-1072-C	MESA DE ACERO REFORZADA	64,00

ACCESORIOS	
CODIGO	DESCRIPCION
I-1072-E	JUEGO DE PESAS ESTANDAR DE 100KG
C-4173	LVDT' s CON CURSO DE 10MM, RESOLUCION 0,01MM.
C-1072-M	PIPETA GRADUADA DE 30CM

ACCESORIOS PARA ADENSAMIENTO CON CELDAS 20 - 40 - 60 E 80 CM ² - (I-1072-BA E I-1072-FA)	
CODIGO	DESCRIPCION
I-1072-D	CELDA, 20 - 40 - 60 Y 80 CM ²
I-1072-H	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 20CM ²
I-1072-I	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 40CM ²
I-1072-J	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 60CM ²
I-1072-K	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 80CM ²
I-1072-L	DISPOSITIVOS DE ACRILICO USADOS PARA TRANSFERENCIA DE LOS VAZADORES CON ESPECIMENES PARA LA CELDA
C-1078-I	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 20 CM2 DE AREA, Ø = 50,1 MM
C-1078-J	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 40 CM2 DE AREA, Ø = 71,0 MM
C-1078-M	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 60 CM2 DE AREA, Ø = 87,0 MM
C-1078-N	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 80 CM2 DE AREA, Ø = 100,5 MM
C-1078-E	PIEDRA POROSA PARA EL FONDO DE LA CELDA DE ADENSAMIENTO CON 20, 40, 60 E 80 CM2 DE AREA, Ø = 109,9MM

ACCESORIOS PARA ADENSAMIENTO CON CELDAS 20, 40, 50 e 100CM ² - (I-1072-FB E I-1072-BB)	
CODIGO	DESCRIPCION
I-1072-R	CELDA DE 20, 40, 50 Y 100CM ²
C-1078-S	PIEDRA POROSA PARA EL FONDO DE LA CELDA DE ADENSAMIENTO CON 20, 40, 50 E 100 CM2 DE AREA ou 2", 3" E 4" DE DIÁMETRO, Ø = 120,0MM
I-1072-H	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 20CM ²
I-1072-I	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIMEN DE 40CM ²
I-1072-M	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIME DE 50CM ²
I-1072-N	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDADO DEL ESPECIME DE 100CM ²
C-1078-I	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 20 CM2 DE AREA, Ø = 50,1 MM
C-1078-J	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 40 CM2 DE AREA, Ø = 71,0 MM
C-1078-L	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 50 CM2 DE AREA, Ø = 79,5 MM
C-1078-O	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 100 CM2 DE AREA, Ø = 112,5 MM
I-1072-L	DISPOSITIVOS DE ACRILICO USADOS PARA TRANSFERENCIA DE LOS VAZADORES CON ESPECIMENES PARA LA CELDA

ACCESORIOS PARA ADENSAMIENTO CON CÉLULAS Ø 2" - 3" E 4" - (I-1072-B E I-1072-F)	
CODIGO	DESCRIPCION
I-1072-A	CELDA, Ø 2" - 3" Y 4"
C-1078-S	PIEDRA POROSA PARA EL FONDO DE LA CELDA DE ADENSAMIENTO CON 20, 40, 50 E 100 CM2 DE AREA ou 2", 3" E 4" DE DIÁMETRO, Ø = 120,0MM
I-1072-O	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDAR ESPECIME DE 2"
I-1072-P	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDAR ESPECIME DE 3"
I-1072-Q	MOLDE CORTANTE (VAZADOR) PARA MOLDAR ESPECIME DE 4"
C-1078-P	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 2", Ø = 50,5 MM
C-1078-G	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 3", Ø = 75,8 MM
C-1078-R	PIEDRA POROSA PARA ESPECIME DE ADENSAMIENTO DE 4", Ø = 101,2 MM
I-1072-L	DISPOSITIVOS DE ACRILICO USADOS PARA TRANSFERENCIA DE LOS VAZADORES CON ESPECIMENES PARA LA CELDA

I-1073-S	EQUIPO DE CIZALLAMIENTO Y ADOSAMIENTO MECÁNICO DE ENSAYOS DE SUELOS SERVO CONTROLADO – 1.000 KGF, MARCA PAVITEST
NBR NM-ISO 7500-1; ASTM D 3080; BS 1377;	
PALABRA-Llave: Determinador, adosamiento, BISHOP, expansión, permeabilidad, resistencia, cizallamiento, cohesión	
 <p>I-1073-S</p>	 <p>Software de Automación</p> <p>El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de desplazamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.</p>
<p>Permite la determinación de la resistencia al corte (ángulo de fricción y cohesión) y/o medir y registrar índices del punto de la deformación del suelo sometido a una determinada carga axial. También permite analizar la expansión del suelo debido al alivio de tensiones, colapso o expansión y la determinación del coeficiente de permeabilidad, con carga variable, al final de cada etapa. Control a través de sistema servo controlado, monitoreo y medición automáticamente en tiempo real de los parámetros de carga axial y corte (velocidad y tensión).</p> <p>El servomotor aplica una carga vertical constante según las medidas tomadas por la celda de carga. La velocidad de desplazamiento varía de 0,0002 a 50,00 mm/min, siendo controlada a través de comandos de pantalla Software/HMI.</p> <p>Realiza ensayos de cizallamiento en muestreo (estándar) de 2"x2" y ensayos de adosamiento en muestreo (estándar) de 20 cm².</p> <p>Dispuesto con celdas de carga con capacidad de 1000Kgf para medir fuerza normal y cizallamiento. Las deformaciones del muestreo horizontales y verticales durante el ensayo son obtenidas a través de sensores de desplazamiento lineal (LVDT) con un intervalo de medición de 25 y 10mm.</p> <p>El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de desplazamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.</p> <p>Las informaciones y/o informes en general entregan datos para análisis e interpretación técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos de la muestra en testeo; • Resultados de los datos obtenidos en el desarrollo del ensayo en las etapas del adosamiento y de cizallamiento; • Despliegue de gráficos: Desplazamiento x tensión de cizallamiento, tensión estándar x tensión de cizallamiento e identificación del ángulo de atrito y cohesión del suelo <p>Hardware recomendado para uso del equipo</p> <p>Computadora con la configuración siguiente (o mejorada): Mother on board con procesador de 2,9 GHz, 4 Gb de memoria RAM, HD o SSD de 500 Gb y placa de red Wifi 2,4 GHz. (Este hardware no acompaña al equipo de Adosamiento y Cizallamiento Mecánico Servo Controlado).</p> <p>Accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celda de carga, tipo Z con capacidad hasta 500 Kgf, intervalos de 0,1 Kgf; • 2 transductores de desplazamiento (LVDT); • Celda de adosamiento 20 cm²; • Celda de cizallamiento bipartida con manilla de manejo para ensayos en muestras de 2" x 2"; • Base removible y compartimiento de posición con canales de ajuste longitudinales para celdas de 2" x 2"; • Placas perforadas y ranuras para celdas de 2" x 2"; • Piedras porosas superior e inferior para celdas de 2" x 2"; • Cabeza de compresión de carga estándar con rótula esférica para celdas de 2" x 2"; • Tornillos moleteados para fijación (2 piezas) para celdas de 2" x 2"; • Tornillos moleteados para espaciamiento (2 piezas) para celdas de 2" x 2"; • Moldes cortantes para manejar y moldar muestras y posterior transferencia para las celdas de 2" x 2"; • Tarugos de maderas: para transferir las muestras del molde para la celda de 2" x 2". <p>Opcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Celda de cizallamiento bipartida con manilla de manejo para ensayos en muestras de 4" x 4"; • Celda de adosamiento 20, 40, 60 e 80 cm²; • Celda de adosamiento 20, 40, 50 e 100 cm². 	

I-1073-Q	CIZALLAMIENTO MECÁNICO SERVO CONTROLADO 1000 KGF
NBR NM-ISO 7500-1; ASTM D 3080; BS 1377	
PALABRA-LLAVE: Determinador, resistencia, cizallamiento, cohesión	



I-1073-Q



Software de Automación

El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de desplazamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.



Equipo servo controlado, para valorar los parámetros de resistencia al cizallamiento (ángulo de atrito e cohesión) en muestreo de suelos. Control automático en tiempo real, monitoreo, valorar carga axial y los índices de cizallamiento (velocidad y tensión). Realiza ensayos en muestreo de 2" x 2", 4" x 4" (estándares). Opcionales para muestreos de 60mm x 60 mm y 100mm x 100mm.

El servomotor aplica una carga vertical constante según las medidas tomadas por la celda de carga. La velocidad de desplazamiento varía de 0,0002 a 50,00 mm/min, siendo controlada a través de comandos de pantalla.

Dispuesto con celdas de carga con capacidad de 1000Kgf para medir fuerza estándar y cizallamiento. Las deformaciones del muestreo horizontales y verticales durante el ensayo son obtenidas a través de sensores de desplazamiento lineal (LVDT) con un intervalo de medición de 25 y 10mm.

Dispuesto también con 2 celdas de cizallamiento (2" x 2" y otra de 4" x 4"), dispositivos para moldeo y ensamblado correspondiente del muestreo. Manual de uso y utilización del equipo, software y operación.

El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de dislocamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.

Las informaciones y/o informes en general entregan datos para análisis e interpretación técnica:

- Datos de la muestra en testeo;
- Resultados de los datos obtenidos en el desarrollo del ensayo en las etapas del adosamiento y de cizallamiento;
- Despliegue de gráficos: Dislocamiento x tensión de cizallamiento, tensión estándar x tensión de cizallamiento e identificación del ángulo de atrito y cohesión del suelo

La interface IHM (Interface hombre máquina) permite realizar toda la parametrización del ensayo, monitoreo de las variables programadas, dislocamientos, monitoreo de la carga y tensiones, así como, el almacenamiento en memoria interna.

Hardware recomendado para uso del equipo

Computadora con la configuración siguiente (o mejorada): Mother on board con procesador de 2,9 GHz, 4 Gb de memoria RAM, HD o SSD de 500 Gb y placa de red Wifi 2,4 GHz. (**Este hardware no acompaña al equipo de Cizallamiento Mecánico**).

Características técnicas:

- Carga vertical y horizontal máxima: 1000 kgf;
- Trayecto horizontal máximo: 25 mm;
- Trayecto vertical máximo: 10 mm;
- Velocidad del testeo: de 0,00001 a 50,00000 mm/min;
- Peso aproximado: 60kg;
- Dimensiones aproximadas (LxHxD): 990 x 550 x 350 mm.

Accesorios:

- Celda de carga, tipo Z con capacidad hasta 500 Kgf, intervalos de 0,1 Kgf;
- 2 transductores de dislocamiento (LVDT);
- Celda de cizallamiento bipartida con manilla de;
- Base removible y compartimiento de posición con canales de ajuste;
- Placas perforadas y ranuradas;
- Piedras porosas superior e inferior;
- Cabeza de compresión de carga estándar con rótula esférica;
- Tornillos moleteados para fijación;
- Tornillos moleteados para espaciamiento;
- Moldes cortantes para manejar y moldar muestras y posterior transferencia para las celdas de ensayo;
- Tarugos de maderas: para transferir las muestras del molde para la celda de ensayo.

I-1072-S NBR NM-ISO 7500-1; NBR 12007; ASTM D 4546, D 2435; BS 1377 PALABRA-LLAVE: Determinador, adensamiento, BISHOP, expansión, permeabilidad	ADOSAMIENTO MECÁNICO SERVO CONTROLADO 1000 KGF	
I-1072-S		 <p>Software de Automación</p> <p>El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de desplazamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.</p>
<p>Equipo servo controlado, para valorar los parámetros de la deformación de la muestra de suelo confinado lateralmente sometida a carga axial. Analizar, además la expansión por el alivio de las tensiones, así como, el coeficiente de permeabilidad del testeo confrontada a variación de cargas al final de cada etapa de carga.</p> <p>La carga es automática con capacidad hasta 1.000 kgf, donde el servo motor aplica una carga constante verticalmente de acuerdo con la valorización efectiva en la celda de testeo. El sensor de desplazamiento lineal (LVDT) con intervalo de 10mm, determina las deformaciones verticales de la muestra de testeo.</p> <p>Para la realización del ensayo de adosamiento el equipo (conforme el modelo) es dispuesto con: dispositivo para moldeo/ensamblado de muestras y celda de adosamiento 20, 40, 60 e 80 cm o celda de adosamiento 20, 40, 50 e 100 cm².</p> <p>El software permite registrar muestras para el testeo, adquirir y almacenar datos, configurar y obtener control total del ensayo (velocidad de operación, trayecto máximo de desplazamiento, carga axial) despliegue de gráficos en tiempo real, bajar y compartir informes.</p> <p>Las informaciones y/o informes en general entregan datos para análisis e interpretación técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos de la muestra en testeo; • Valores en cm/s de los coeficientes de la permeabilidad de la muestra; • Datos de la deformación de la muestra al instante final de la aplicación de carga y el correspondiente índice de vacío; • Despliegue de gráficos: "Altura de la muestra x Raíz cuadrada del tiempo" en cada momento de aplicación de carga; • Gráficos: "Índice de vacío x logaritmo de presión aplicada". <p>La interface IHM (Interface hombre máquina) permite realizar toda la parametrización del ensayo, monitoreo de las variables programadas, desplazamientos, monitoreo de la carga y tensiones, así como, el almacenamiento en memoria interna.</p> <p>Hardware recomendado para uso del equipo</p> <p>Computadora con la configuración siguiente (o mejorada): Mother on board con procesador de 2,9 GHz, 4 Gb de memoria RAM, HD o SSD de 500 Gb y placa de red Wifi 2,4 GHz. (Este hardware no acompaña al equipo de Adosamiento Mecánico).</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voltaje: 127V o 220V – monofásico con Frecuencia : 50/60Hertz; • Carga máxima de adosamiento: 1000 kgf; • Trayecto útil del LVDT: 8 mm. 		



I-1061

I-1061	PRENSA MANUAL PARA ENSAYO DE COMPRESION SIMPLES
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 12770; 2166	
PALABRA-LLAVE: Prensa, compresión, simples, cohesivo	

Prensa manual para ensayos de compresión simples con anillo de carga, con capacidad de 300kgf y 2 (dos) cuadrantes indicadores con resolución de 0,01mm. Desarrollada para la determinación de la resistencia a la compresión no confinada en muestras para ensayos de Suelos cohesivos. Tiene 2 (dos) velocidades, una para ensayo (lento) y otra de aproximación y retorno (rápido) del pistón.

Peso: 78,00 Kg



I-1006

I-1006	PRENSA CBR MANUAL
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Prensa, CBR, Índice de Soporte California, ISC, resistencia	

Equipo utilizado para ensayos de determinación del "Índice de Soporte California" (ISC), conocido también como CBR.

La finalidad del ensayo es determinar la resistencia a la penetración en Suelos, parámetro utilizado en el dimensionamiento de pavimentos para carreteras, aeropuertos y otras obras civiles a fin.

Prensa manual con anillo de carga, con capacidad de 5.000Kgf y 2 (dos) cuadrantes indicadores, siendo uno con resolución de 0,001mm para medir las deformaciones del anillo de carga y el otro con resolución de 0,01mm para medir la penetración del pistón en la muestra de Suelo.

Tiene dos velocidades, siendo una lenta para realizar ensayos y otra rápida para el ajuste de aproximación y retorno del pistón. El retorno del pistón es realizado sin usar la manivela, es a través de la traba situada luego abajo del plato, en la etapa preparatoria del ensayo.

Peso: 70,00 Kg

Dimensiones: 1030x410x280mm

CÓDIGO	COMPONENTE PARA REPOSICION	PESO (Kg)
I-1006-E	ANILLO DE CARGA, 5.000 KGF, CON 2 CUADRANTES	5,01
I-1006-D	GATA MECANICA DE ACCIONAR LA PRENSA	18,37
I-1006-H	ABRAZADERA DEL PISTON	0,200
I-1006-I	PISTON PARA EL ANILLO	2,565

 Contenco
INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
**I-1006-G**

I-1006-G	PRENSA CBR/MARSHALL MANUAL
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Prensa, CBR, Índice de Soporte California, ISC, resistencia, Marshall	

Prensa manual con anillo de carga, con capacidad de 5.000Kgf. Equipo desarrollado para realizar ensayos de determinación del "Índice de Soporte California" (ISC), conocido también como CBR. La finalidad del ensayo es determinar la resistencia a la penetración en Suelos, parámetro utilizado en el dimensionamiento de pavimentos para carreteras, aeropuertos y otras obras civiles a fin.

Este equipo posibilita la ejecución del ensayo **Marshall**, cuya finalidad es determinar la estabilidad y la fluencia de mezclas betuminosas de cemento Asfáltico o alquitrán caliente, usado en pavimentaciones.

El equipo es suministrado con dos conjuntos de tubos de altura y pistones para habilitar la aplicación de los ensayos CBR/MARSHALL, facilitando el cambio de posición del travesaño del marco conforme el tipo de ensayo.

Dispuesto con dos velocidades, siendo una lenta para realizar ensayos y otra rápida para el ajuste de aproximación y retorno del pistón. El retorno del pistón es realizado sin usar la manivela es a través de la traba ubicada luego abajo del plato, en la etapa preparatoria del ensayo.

Peso: 70,00 Kg

Dimensiones: 1030x410x280mm

CÓDIGO	OPCIONES Y REPOSICION	PESO (Kg)
I-1006-E	ANILLO DE CARGA, 5.000 KGF, CON 2 CUADRANTES	5,01
I-1006-D	GATA MECANICA DE ACCIONAR LA PRENSA	18,37
I-1006-L	ENGRANAJE DE BRONZE SIN FIM CON 1 ENTRADA - 16 DIENTES	
I-1006-M	ENGRANAJE DE BRONZE 39 DIENTES	

 Contenco
INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
**I-1006-A**

I-1006-A	PRENSA CBR ELECTRICA
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Prensa, CBR, Índice de Soporte California, ISC, resistencia.	

Equipo desarrollado para realizar ensayos de determinación del "Índice de Soporte California" (ISC), conocido también como CBR. La finalidad del ensayo es determinar la resistencia a la penetración en Suelos, parámetro utilizado en el dimensionamiento de pavimentos para carreteras, aeropuertos y otras obras civiles a fin.

Prensa eléctrica con anillo de carga con capacidad de 5000Kgf, con 2 cuadrantes comparadores, un con resolución de 0,001mm para medir las deformaciones del anillo de carga y el otro con resolución de 0,01mm para medir la penetración del pistón en la muestra de Suelo.

El motor eléctrico permite uniformidad en la velocidad de penetración del pistón, conforme preestablecido en la norma del ensayo. El motor debe ser instalado en una superficie separada a la prensa. Este procedimiento minimiza perturbaciones al ensayo por efecto de vibraciones que puedan se generar.

La traba ubicada luego abajo del plato posibilita el retorno rápido del pistón, en la etapa preparatoria del ensayo.

Peso: 96,00 Kg

Dimensiones: 1030x410x280mm

VOLTAJE Monofásico	HZ	RPM	HP
110 ou 220	60	1700	0,37

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO (Kg)
I-1006	PRENSA CBR MANUAL	70,00
I-1006-B	CONJUNTO MOTO REDUTOR	26,00


**I-1006-C**

Peso: 96,00 Kg
Dimensiones: 1030x410x280mm

VOLTAJE Monofásico	HZ	RPM	HP
110 ou 220	60	1700	0,37

I-1006-C	PRENSA CBR ELÉCTRICA 5.000 KGF, COM CELDA DE CARGA Y CUADRANTE COMPARADOR
-----------------	--

NBR NM-ISO 7500-1; NBR 9895; DNER-ME 049	
---	--

PALABRA-LLAVE: Prensa, CBR, Índice de Soporte California, ISC, resistência.	
--	--

Equipo desarrollado para realizar ensayos de determinación del "Índice de Soporte California" (ISC), conocido también como CBR. La finalidad del ensayo es determinar la resistencia a la penetración en Suelos, parámetro utilizado en el dimensionamiento de pavimentos para carreteras, aeropuertos y otras obras civiles a fin.

Prensa eléctrica con celda de carga capacidad de 5000Kgf, y cuadrante comparador, con resolución de 0,01mm para medir la penetración del pistón en la muestra de Suelo.

El motor eléctrico permite uniformidad en la velocidad de penetración del pistón, conforme preestablecido en la norma del ensayo. El motor debe ser instalado en una superficie separada a la prensa. Este procedimiento minimiza perturbaciones al ensayo por efecto de vibraciones que puedan se generar.

La traba ubicada luego abajo del plato posibilita el retorno rápido del pistón, en la etapa preparatoria del ensayo.

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO (Kg)
I-1006-A	PRENSA CBR ELECTRICA	70,00
I-1006-B	CONJUNTO MOTO REDUTOR	26,00



I-1006-F	PRENSA CBR/MARSHALL/COMPRESION SIMPLES Y OTROS ENSAYOS, ELECTRONICA SERVO CONTROLADA
NBR NM-ISO 7500-1; NBR 9895, 12770, 12891; DNER-ME 049, 043	
PALABRA-LLAVE: Prensa, CBR, Soporte California, ISC, resistencia, penetración, Marshall, compresión, simples, multifuncional	

Equipo, con característica multifuncional (**CBR / MARSHALL / COMPRESION SIMPLES Y OTROS ENSAYOS**) y característica híbrida; o sea, con control manual o digital, permite la ejecución de varios ensayos en una única máquina. Es posible realizar el ensayo de determinación del "Índice de Soporte California" (ISC), conocido también como **CBR**, cuya finalidad es determinar la resistencia a la penetración en Suelos, parámetro utilizado en el dimensionamiento de pavimentos para carreteras, aeropuertos y otras obras civiles a fin. Posibilita la ejecución del ensayo **Marshall**, cuya finalidad es la determinación de la estabilidad y fluencia de mezclas betuminosas de cemento Asfáltico o alquitrán caliente, para usado en pavimentaciones. El equipo también permite la ejecución de ensayos de **Compresión Simples** en muestras de Suelos, **Flexión** en tejas, **compresión** en especímenes en Yeso (y cualquier otro ensayo donde haya necesidad de aplicación de carga de fuerza para compresión).

I-1006-FA

Las lecturas de penetración en el ensayo de CBR o la deformación de los especímenes en otros ensayos son realizadas a través de LVDT, curso 50mm.

El Software de operación fue desarrollado en Visual Basic para plataforma Windows XP/Windows 7, utilizando el Banco de datos Access. Este software **comanda**, los ensayos, con registro del muestreo, generación de informes, gráficos (carga x tiempo, desplazamiento x tiempo) simultáneamente al ensayo, e histórico de datos.

Peso: 96,00 Kg

El software de control es suministrado separadamente.

La capacidad de aplicación de carga es de 5000kgf, con medición de fuerza aplicada a través de celda de carga.

La operación manual del equipo es a través de consola de comando, dotada de indicación digital y botones de accionamiento. Existen 2 lecturas, siendo 1 para lectura de la carga aplicada, con memoria de registro, y el otro para lectura del desplazamiento. Um tercer indicador digital, indica la tasa de desplazamiento. El operador a través del potenciómetro controla el incremento o decremento del plato de la prensa.

La operación digital del equipo es realizada por un software de comando y adquisición de datos, utilizando para esto la conexión RS-232.

VOLTAJE Monofásico	WATTS	RPM	HZ	C. Máx Kgf	Velocidade Pistón (mm/min)	Curso Pistón (mm)
110/220	400	3300	50/60	5.000	0,0001 - 50,00	100



I-1013-B	COMPACTADOR MOTORIZADO PARA COMPACTACION CBR/PROCTOR
NBR12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049	
PALABRA-LLAVE: Compactación, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, espécimen	

Compactador motorizado para la realización de ensayos de compactación en Suelos. Pudiendo ser usado con las energías del Proctor normal, intermediario y modificado. Dispuesto con sistema de golpeo prefijado con contador de golpes a través de indicador digital y regulaje de altura.


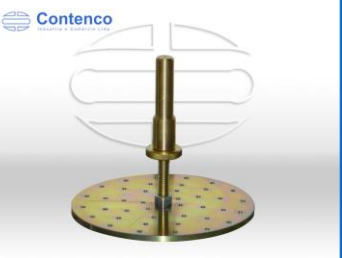
Peso: 195,00 Kg.



Dimensiones: 1750x315x600 mm

I-1013-B

VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ	RPM	HP
110 ou 220	375	50/60	1720	0,5

<p>I-1076</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1076</td> <td>CBR IN SITU – EQUIPAMIENTO COMPLETO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: CBR, Índice de Soporte California, ISC, in situ</td> </tr> </table> <p>Equipo desarrollado para realizar ensayos CBR directamente en el local de estudio. Peso: 241,00 Kg.</p>	I-1076	CBR IN SITU – EQUIPAMIENTO COMPLETO	NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049		PALABRA-LLAVE: CBR, Índice de Soporte California, ISC, in situ																			
I-1076	CBR IN SITU – EQUIPAMIENTO COMPLETO																								
NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049																									
PALABRA-LLAVE: CBR, Índice de Soporte California, ISC, in situ																									
 <p>I-1013-A</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1013-A</td> <td>MARTILLO COMPACTADOR MODIFICADO CBR</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Compactación, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, espécimen</td> </tr> </table> <p>Martillo compactador para ensayos de compactación en suelos, utilizado normalmente en los ensayos de compactación con energía de Proctor intermedio y modificado en el moldaje de muestras para ensayos de CBR. Fabricado en acero zincado o pintado, con peso de 4.536gr (10Lb) y altura de caída de 45,72cm. Peso: 4,536 Kg</p>	I-1013-A	MARTILLO COMPACTADOR MODIFICADO CBR	NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049		PALABRA-LLAVE: Compactación, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, espécimen																			
I-1013-A	MARTILLO COMPACTADOR MODIFICADO CBR																								
NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049																									
PALABRA-LLAVE: Compactación, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, espécimen																									
 <p>I-1012-A</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1012-A</td> <td>EYECTOR DE MUESTRAS HIDRAULICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 12102, 12023, 12024, 12891, 9895, 7182; DNER-ME 043, 049, 162, 129</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, Marshall, espécimen</td> </tr> </table> <p>Se utiliza para eyectar muestras de espécimen en Suelos en moldes de ensayos de compactación CBR/Proctor y en el molde de ensayo Marshall para mezclas Betuminosas. Dispuesto en funcionamiento hidráulico, (diminuyendo el esfuerzo del operador), y dispositivos que permiten eyectar muestras, con diversos diámetros, con la finalidad de atender la necesidad de diversos ensayos de laboratorio. Peso: 9,20 Kg</p>	I-1012-A	EYECTOR DE MUESTRAS HIDRAULICO	NBR 12102, 12023, 12024, 12891, 9895, 7182; DNER-ME 043, 049, 162, 129		PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, Marshall, espécimen																			
I-1012-A	EYECTOR DE MUESTRAS HIDRAULICO																								
NBR 12102, 12023, 12024, 12891, 9895, 7182; DNER-ME 043, 049, 162, 129																									
PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, Marshall, espécimen																									
 <p>I-1012</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1012</td> <td>EYECTOR DE MUESTRAS MECANICO</td> </tr> <tr> <td colspan="2">DNER-ME-043</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, espécimen</td> </tr> </table> <p>Se utiliza para la eyectar muestras de espécimen en Suelos en moldes de ensayos de compactación CBR/Proctor. El funcionamiento es a través de fuerza aplicada en la manivela. El espécimen es empujado telescópicamente de acuerdo al esfuerzo del operador. También puede ser utilizado em ensayos Marshall. Peso: 8,70 Kg</p>	I-1012	EYECTOR DE MUESTRAS MECANICO	DNER-ME-043		PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, espécimen																			
I-1012	EYECTOR DE MUESTRAS MECANICO																								
DNER-ME-043																									
PALABRA-LLAVE: Eyector, muestra, CBR, Índice de Soporte California, ISC, Proctor, espécimen																									
 <p>I-1005</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1005</td> <td>MOLDE CBR</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC</td> </tr> </table> <p>Molde cilíndrico para CBR/ISC Ø 6" para la realización de ensayos de compactación y moldaje de muestras para los ensayos CBR. Fabricado en acero zincado, compuesto por: molde, colarín de extensión, base perforada, asta con hilo y tuercas de mariposa. Peso: 8,510 Kg.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>COMPONENTES/REPOSICION</th> <th>PESO(Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-1005-A</td> <td>BASE PARA CILINDRO</td> <td>2,740</td> </tr> <tr> <td>C-1005-D</td> <td>TUERCA MARIPOSA DE 3/8"</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>I-1005-B</td> <td>CILINDRO SIN BASE Y COLARIN</td> <td>4,110</td> </tr> <tr> <td>I-1005-C</td> <td>COLARIN</td> <td>1,500</td> </tr> <tr> <td>C-1005-E</td> <td>ASTA COM HILO DE 3/8"</td> <td>0,080</td> </tr> </tbody> </table>	I-1005	MOLDE CBR	NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049		PALABRA-LLAVE: Molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC		CÓDIGO	COMPONENTES/REPOSICION	PESO(Kg)	I-1005-A	BASE PARA CILINDRO	2,740	C-1005-D	TUERCA MARIPOSA DE 3/8"	0,005	I-1005-B	CILINDRO SIN BASE Y COLARIN	4,110	I-1005-C	COLARIN	1,500	C-1005-E	ASTA COM HILO DE 3/8"	0,080
I-1005	MOLDE CBR																								
NBR 12102, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129, 049																									
PALABRA-LLAVE: Molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC																									
CÓDIGO	COMPONENTES/REPOSICION	PESO(Kg)																							
I-1005-A	BASE PARA CILINDRO	2,740																							
C-1005-D	TUERCA MARIPOSA DE 3/8"	0,005																							
I-1005-B	CILINDRO SIN BASE Y COLARIN	4,110																							
I-1005-C	COLARIN	1,500																							
C-1005-E	ASTA COM HILO DE 3/8"	0,080																							



 <p>I-1010</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I-1010</td> <td>DISCO ESPACIADOR PARA CBR DE Ø 6"X2" DE ALTURA</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 12102, 7182; DNER-ME 049, 129, 162</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Espaciador, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Disco espaciador para CBR/ISC. Usado conjuntamente con el molde cilíndrico de compactación, cuando la realización de ensayos de compactación y moldaje de muestras para los ensayos de ISC (CBR).</p> <p>Fabricado en acero zincado con Ø 6"X2" de altura (150,8mm x 63,5 mm).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>VERSIONES</th> <th>PESO(Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I-1010</td> <td>DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2" DE ALTURA</td> <td>6,980</td> </tr> <tr> <td>I-1010-A</td> <td>DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2.1/2" DE ALTURA</td> <td>8,770</td> </tr> </tbody> </table>	I-1010	DISCO ESPACIADOR PARA CBR DE Ø 6"X2" DE ALTURA		NBR 12102, 7182; DNER-ME 049, 129, 162			PALABRA-LLAVE: Espaciador, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC			CÓDIGO	VERSIONES	PESO(Kg)	I-1010	DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2" DE ALTURA	6,980	I-1010-A	DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2.1/2" DE ALTURA	8,770
I-1010	DISCO ESPACIADOR PARA CBR DE Ø 6"X2" DE ALTURA																		
NBR 12102, 7182; DNER-ME 049, 129, 162																			
PALABRA-LLAVE: Espaciador, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC																			
CÓDIGO	VERSIONES	PESO(Kg)																	
I-1010	DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2" DE ALTURA	6,980																	
I-1010-A	DISCO ESPACIADOR PARA CBR/ISC DE Ø 6"X2.1/2" DE ALTURA	8,770																	
 <p>I-1009-A</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I-1009-A</td> <td>PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (10 Lb)</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 9895; DNER-ME 049</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Pesa de sobre carga bipartida para ensayo CBR/ISC con peso de 4,540 Kg.</p> <p>Se trata de un disco anillo de hierro fundido, dividido diametralmente en 2 partes, con 2270 ± 10g de masa cada una.</p> <p>Observación: Para cada cilindro CBR es necesario un par de pesas bipartidas.</p> <p>Peso: 4,540 Kg</p>	I-1009-A	PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (10 Lb)		NBR 9895; DNER-ME 049			PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC											
I-1009-A	PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (10 Lb)																		
NBR 9895; DNER-ME 049																			
PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC																			
 <p>I-1009-B</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I-1009-B</td> <td>PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (5 Lb)</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 9895; DNER-ME 049</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Pesa de sobre carga bipartida para ensayo CBR/ISC con peso de 2,270 Kg.</p> <p>Se trata de un disco anillo de hierro fundido, dividido diametralmente en 2 partes, con 1135 ± 10g de masa cada una.</p> <p>Observación: Para cada cilindro CBR es necesario un par de pesas bipartidas.</p> <p>Peso: 2,270 Kg</p>	I-1009-B	PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (5 Lb)		NBR 9895; DNER-ME 049			PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC											
I-1009-B	PESA DE SOBRECARGA BIPARTIDA PARA CBR/ISC (5 Lb)																		
NBR 9895; DNER-ME 049																			
PALABRA-LLAVE: Sobre carga, compactación, molde, CBR, Índice de Soporte California, ISC																			
 <p>I-1008</p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>I-1008</td> <td>PLATO PERFORADO (PLACA DE AUMENTO) CON ASTA PARA CBR/ISC</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR 9895; DNER-ME 049</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Plato, CBR, Índice de Soporte California, ISC</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>La finalidad del plato perforado (conocido también como Placa de Aumento) es ajustar el cuadrante indicador utilizado para las lecturas de expansión del Suelo en a etapa de saturación del ensayo de ISC (CBR).</p> <p>Fabricado en acero, el plato perforado tiene Ø 149mm y 5mm de espesor, una asta central, ajustable, para promover el contacto con el cuadrante indicador.</p> <p>Peso: 0,850 Kg</p>	I-1008	PLATO PERFORADO (PLACA DE AUMENTO) CON ASTA PARA CBR/ISC		NBR 9895; DNER-ME 049			PALABRA-LLAVE: Plato, CBR, Índice de Soporte California, ISC											
I-1008	PLATO PERFORADO (PLACA DE AUMENTO) CON ASTA PARA CBR/ISC																		
NBR 9895; DNER-ME 049																			
PALABRA-LLAVE: Plato, CBR, Índice de Soporte California, ISC																			

I-1009	PESA DE SOBRECARGA RANURADA EN FORMA DE "U" PARA CBR/ISC
NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Sobre carga, CBR, Índice de Soporte California, ISC	

La sobrecarga para CBR/ISC (Pesa "U"). Se utiliza como sobrecarga durante la etapa de penetración en el ensayo de ISC (CBR).
Se trata de un disco anillo de hierro fundido con una ranura, en forma de "U", con $2270 \pm 10g$ de masa cada una.
Observación: Para cada cilindro CBR es necesario un par de pesas en "U".



Peso: 4,536 Kg

I-1007	TRIPÉ PORTA CUADRANTE PARA CBR/ISC
NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Tripé, cuadrante comparador, CBR, Índice de Soporte California, ISC	

Tripé porta cuadrante comparador para CBR/ISC. Dispositivo usado para fijar de cuadrante comparador utilizado para lecturas da expansión de Suelo en la etapa de saturación del ensayo de CBR.



Peso: 0,300 Kg.

I-1011	BARRA BISELADA
NBR 12102, 12024, 1023, 9895, 9828, 9813, 9777, 7183, 7182; DNER-ME 162, 129	
PALABRA-LLAVE: Barra, biselada, CBR, Índice de Soporte California, ISC, regla	

Barra biselada (regla). Usada en el ensayo de ISC (CBR). Fabricada en acero zincado con bisel en una de los lados.



CÓDIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1011	BARRA BISELADA DE 35CM	0,430
I-1011-A	BARRA BISELADA DE 50CM	0,530

I-1042	CUCHILLA PERIMETRAL PARA CBR/ISC
NBR 9895; DNER-ME 049	
PALABRA-LLAVE: Cuchilla perimetral, CBR, Índice de Soporte California, ISC	

Cuchilla perimetral (conocida también como Zapata Biselada) para CBR/ISC de $\varnothing 6"$. Requerida en ensayos de Suelos para la extracción de espécimen del molde, la cuchilla perimetral se encaja en el molde facilitando la extracción. Fabricada en acero zincado con bisel en una de sus aristas.

Peso: 2,85 Kg.





I-1058	MOLDE CILINDRICO AASHTO $\varnothing 4"$
AASHTO T-99, T-180, T-134, T-135, T-136	
PALABRA-LLAVE: Molde, AASHTO	

Molde cilíndrico AASHTO $\varnothing 4"$ con collarín y base, utilizado en ensayos de Suelos. Fabricado en acero zincado.

Peso: 4,80 Kg






I-1059

I-1059	MOLDE CILINDRICO AASHTO Ø 6''
AASHTO T-180, T-99, T-134, T-135, T-136	
PALABRA-LLAVE: Molde, AASHTO	

Molde cilíndrico AASHTO Ø 6'' con collarín y base, utilizado en ensayos de Suelos. Fabricado en acero zincado.

Peso: 8,20 Kg




I-1058-A **I-1059-A**

MARTILLO AASHTO SIN CAMISA		
AASHTO T-134, T-135, T-136, T-99		
PALABRA-LLAVE: artillo, AASHTO		

Martillo yunque ASSHTO deslizante con muelle amortiguador sin camisa. Fabricado en acero zincado para ensayos en Suelos.

CÓDIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1058-A	MARTILLO AASHTO SIN CAMISA, 5.5 LB	4,37
I-1059-A	MARTILLO AASHTO SIN CAMISA, 10 LB	7,10



I-1004

I-1004	CILINDRO PROCTOR NORMAL
NBR 12102, 12024, 12023, 7182	
PALABRA-LLAVE: Molde, Proctor, compactación, muestras, espécimen	

Cilindro Próctor fabricado en acero zincado, collar y base de Ø 4'' de 1 Lt.

Peso: 4,100 Kg



I-1013

I-1013	MARTILLO DE COMPACTACION STANDAR - PROCTOR NORMAL
NBR 12102, 12024, 12023, 7182	
PALABRA-LLAVE: Soquete, Proctor, compactación, muestras, espécimen	

Martillo de compactación Proctor fabricado en acero zincado con camisa de 2,5kg.

Peso: 2,500 Kg



I-1041-A

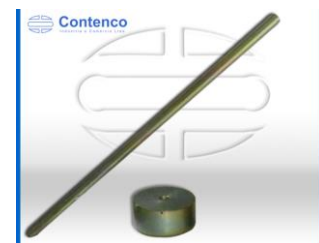
I-1041-A	CONJUNTO PARA CRAVADO (HILF)
NBR 12102, 9813	
PALABRA-LLAVE: Hilf, Brucutu, cravação, massa específica, compactação	

Conjunto utilizado para determinación de la masa específica aparente "IN SITU" de suelos (sin presencia de ripios, cohesivos y no muy duros) a través de la retirada de espécimen. Dispuesto con cabezote (zapata), asta, martillo de clavado y 3 cilindros biselados de \varnothing 10x12cm.

El método es utilizado comúnmente para el control de la compactación en obras de tierra.

Peso: 16,80 Kg

CODIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
I-1044-B	CABEZOTE (SAPATA)	2,500
I-1044-A	ASTA	2,000
I-1044	MARTILLO PARA CLAVADO	11,200
I-1041	CILINDRO BISELADO \varnothing 10X12CM PARA (HILF)	1,880

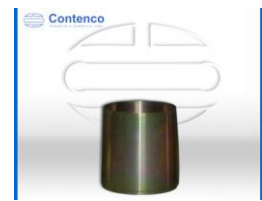


I-1044-A

I-1044-B



I-1044



I-1041



I-1058-C

I-1058-C	CONJUNTO PARA DETERMINACION DEL INDICE DE VACIOS MINIMO DE SUELOS NO COHESIVOS
NBR 12051 (Método B)	
PALABRA-LLAVE: Determinador, índice de vacíos	

Conjunto desarrollado para determinación del índice de vacíos mínimo de Suelos granulares no cohesivos. Dispuesto con cilindro proctor, con volumen nominal de 1000cm^3 , soldado a la base, de modo que el conjunto resulta un tubo guía, formado por otro cilindro proctor conjugado al collarín; Disco base de la sobre carga, perforado; Sobrecarga de sección circular con manilla.

Peso: 23,00 Kg



I-1085-N

I-1085-N	SOPORTE DEL MOLDE EN PVC
DNER-ME 256	
PALABRA-LLAVE: Expansión, contracción, compactación, mini CBR, molde	

Soporte del molde de compactación en miniatura. Fabricado en PVC rígido, es utilizado en el ensayo de la determinación de la pérdida de masa por inmersión en espécimen de suelos compactados en equipo miniatura CBR.

Peso: 0,280 Kg



MARTILLOS COMPACTADORES PARA ENSAYOS DE MINI CBR		
DNER-ME 228		
PALABRA-LLAVE: Martillo, compactación, mini CBR		
Martillos compactadores utilizados para la compactación espécimen en equipo miniatura en los ensayos de compactación, Mini CBR, Mini MCV y determinación de la pérdida de masa por inmersión.		
Fabricados en acero y presentados en las versiones ligero y pesado (2.270g y 4.540g). Poseen altura de caída de 30,5cm y zapatas de 49,8mm de diámetro.		
CÓDIGO	VERSIONES	PESO(kg)
I-1085-B	MARTILLO COMPACTADOR PARA ENSAYOS DE MINI-CBR, 5,5 LB	2,270
I-1085-A	MARTILLO COMPACTADOR PARA ENSAYOS DE MINI-CBR, 10 LB	4,540

I-1085-B

I-1085	EYECTOR Y COMPACTADOR DE PALANCA PARA MINI CBR	
DNER-ME-228		
PALABRA-LLAVE: Eyector, compactación, mini CBR		
Eyector de palanca para retirar muestras compactadas en cilindro de compactación en miniatura utilizados en los ensayos de compactación, Mini CBR, Mini MCV y determinación de la pérdida de masa por inmersión.		
Peso: 7,35 Kg		

I-1085

I-1085-J	DISPOSITIVO PARA MEDIDA DE ALTURA DEL ESPECIMEN COMPACTADO	
DNER-ME 228-94		
PALABRA-LLAVE: Expansión, contracción, compactación, mini CBR, creciente de altura		
Dispositivo utilizado para medida de la expansión (creciente de altura) Del espécimen de suelos compactados en el equipo en miniatura del ensayo de Mini-CBR.		
Peso: 0,26 Kg		

I-1085-J

I-1085-M

I-1085-K

I-1085-H

I-1085-L




I-1085-C

I-1085-C	MOLDE CILINDRICO PARA ENSAYOS EN MINI CBR
-----------------	--

DNER-ME 228

PALABRA-LLAVE: Molde, mini CBR, inmersión
--

Molde cilíndrico en miniatura para realización dos ensayos Mini CBR y expansión de suelos. Fabricado em aço com tratamento antioxidante.

Permite el acoplaje al trípode porta cuadrante indicador (I-1085-M) para medida de la expansión o contracción Del Suelo.

Peso: 1,17 Kg

CÓDIGO	OTROS COMPONENTES DEL ENSAYO MINI-CBR	PESO(kg)
I-1085-M	TRIPODE PORTA CUADRANTE	0,300
I-1085-K	PLATO PERFORADO PARA ENCHARQUE DEL ESPECIMEN COMPACTADO	0,100
I-1085-H	DISCO ESPACIADOR, 25MM RADIO X 70MM DE ALTURA	1,670
I-1085-L	SOBRECARGA PARA ENSAYOS DE EXPANSION	0,220

Otros componentes utilizados en el equipo en miniatura para los ensayos de compactación, Mini CBR, Mini MCV y determinación da pérdida de masa por inmersión.

CÓDIGO	OTROS COMPONENTES	PESO(kg)
I-1085-I	ANILLO DE VEDACIÓN, Ø 50MM	0,150
I-1085-G	TRATADOR CILÍNDRICO, Ø 49MMx90MM. EN ACERO GALVANIZADO.	0,560
I-1085-E	CILINDRO STANDARD DE ACERO, Ø 49,8MMx50MM	1,670
I-1085-R	DISCO DE POLIETILENO, Ø 50MMx0,2MM	0,080
I-1085-D	DISPOSITIVO PARA FIJAR EL CUADRANTE EN EL PISTON	0,150
I-1085-S	DISPOSITIVO PARA DETERMINACION DE LA EXPANSION / CONTRACION DE SUELOS	9,390
I-1085-F	EMBUDO CON BOCAL MAYOR Ø 15CM, BOCAL MENOR Ø 4,5CMx25CM	0,210
I-1085-T	ANILLO GUIA CON DIMENSIONES DE LA SOBRECARGA DNER-ME 254	0,500
I-1085-O	PISTON DE PENETRACION, Ø 16MM, LARGO 15CM	0,360
C-1085-U	RECIPIENTE PARA ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE PERDIDA DE MASA POR INMERSIÓN EN AGUA DE SUELOS COMPACTADOS. CONFORME DNER-ME 256	3,500
I-1085-Q	RECIPIENTE PARA PESAJE DEL SUELO, CAPACIDAD 250ML	0,200
C-1085-P	RECIPIENTE PLASTICO, CAPACIDAD 3 LITROS	0,150




C-1085-U

C-1085-U	RECIPIENTE PARA ENSAYO DE DETERMINACIÓN DE PERDIDA DE MASA POR INMERSIÓN EN AGUA DE SUELOS COMPACTADOS
-----------------	---

DNER-ME 256

PALAVRA-CHAVE: Expansión, contracción, compactación, mini CBR
--

Recipiente de plástico para inmersión en agua de muestreo compactado, durante el ensayo de Determinación de pérdida de masa conforme DNER-ME 256. Suministramos este producto con cápsulas de Ø 80mm y soportes en PVC, para os moldes de muestreo.




I-1063-B

CÓDIGO	REPOSICIÓN	PESO(KG)
C-1063-D	ESTUCHE DE MADERA	2,295

I-1063-B PENETRÓMETRO DE PROCTOR COM ANILLO DE CARGA PARA SUELO/HORMIGÓN
ASTM D-1558, C-403; NBR NM9, 14278
PALABRA-LLAVE: Humedad, resistencia

Penetrómetro (aguja) de Proctor con anillo de carga, (**énfasis en Suelos pero permite realizar ensayos en Hormigón**). Desarrollado para determinar la relación entre a humedad de la resistencia a la penetración en Suelos granulares, de acuerdo a la norma ASTM-1558.

También permite determinar el tiempo de endurecimiento de Hormigón e, consecuentemente el tiempo de pega de Cemento conforme las Normas NBR NM 9, NBR 14278; ASTM C403. Vea tabla de aplicación indicada abajo.

Capacidad, hasta 100 Kgf medidos por un anillo de carga resultando en una medición más exacta. Dispuesto con un juego de 10 agujas con Ø: **(28,66; 24,82; 20,28; 16,55; 14,32; 12,82; 9,06; 6,38; 5,23; 4,53)mm**.

Peso: 5,20 Kg

#	Diámetro (Ø)mm	NORMA		SUELOS	HORMIGON
		ASTM D-1558	NBR NM 9		
01	28,66	X	X	X	X
02	24,82	X	X	X	
03	20,28	X	X	X	X
04	16,55	X	X	X	
05	14,32		X	X	X
06	12,82	X	X	X	
07	9,06	X	X	X	X
08	6,38	X	X	X	X
09	5,23	X		X	X
10	4,54	X	X	X	X




I-1074-B

I-1074-B PENETRÓMETRO SUDAFRICANO
PALABRA-LLAVE: Resistencia, penetración, suelos, cono, CPD, TRRL

Penetrómetro para Suelos por percusión y penetración del cono dinámico. Este equipo atiende lo recomendado por TRRL (Reino Unido). Acompaña cono en 60 grados e tabla de equivalencia de valores por estimativa del índice CBR (índice de soporte California - ISC).

Peso: 14,00 Kg




I-1074

I-1074 PENETRÓMETRO PARA SUELOS CON ANILLO DE CARGA
PALABRA-LLAVE: Resistencia, penetración, suelos

Penetrómetro para Suelos con anillo de carga. Utilizado para determinar la resistencia admisible de los Suelos, "in situ".

Dispuesto con anillo de carga 100Kgf, Cone de penetración en acero tratado y 4 extensiones, con hilo. Acompaña certificado de calibración de anillo de carga y cuadrante indicador.

Peso: 6,71 Kg

CÓDIGO	REPOSICIÓN	PESO(KG)
C-1074-A	ESTUCHE DE MADERA	2,295



C-1076

C-1076	PENETRÓMETRO DE BOLSILLO PARA SUELOS - Modelo Estandar
---------------	---

PALAVRA-CHAVE: Resistência, penetração, solos

Instrumento para realizar una clasificación preliminar en situ, de suelos cohesivos referidos a: consistencia, fuerza de cizallamiento y resistencia aproximada a la compresión simple.

Escala de medição de 0 a 5 kgf / cm2.
Dimensiones: 20 mm de diámetro. x 173 mm de largo

Peso aproximado: 0,5 kg



C-1076-A

C-1076-A	PENETRÓMETRO BOLSILLO PARA SUELOS CON PUNTA INTERCAMBIABLE
-----------------	---

PALAVRA-CHAVE: Resistência, penetração, solos

Instrumento para determinar en forma rápida y fácil e valor aproximado de resistencia a la fuerza de cizallamiento de suelos cohesivos y con alcance a cohesivos. La característica principal de este modelo es el diseño con punta de penetración intercambiables, que permiten una penetración hasta 6 cm, reduciendo de esta manera el error típico de incertidumbre en las medidas superficiales.

Dispone de tres puntas de diferentes tamaños de penetración: La pequeña de 4,5mm para suelos duros, la mediana de 6,35mm para suelos intermedarios y mediana dureza o más blandos, y una grande de 8,98 mm para suelos blandos.



I-1058-D

I-1058-D	APARATO PARA DETERMINACION DE LA DENSIDAD RELATIVA
-----------------	---

NBR 12051 (Método A); ASTM D4253, D4254

PALABRA-LLAVE: Densidad relativa

Aparato para determinación de la densidad relativa de Suelos, con mesa vibratoria. Utilizado en ensayos para el uso de Suelos no cohesivos y de libre drenaje cuya densidad no puede ser establecida por los métodos convencionales.

Peso: 120,00 Kg

VOLTAJE Trifásico	HZ	WATTS	HP
220 ou 380	60	1500	2

 Contenco
INDUSTRIA E COMERCIO LTDA


C-1036

C-1036	MEDIDOR DE LA DENSIDAD DE SUELOS NO NUCLEAR (SDG)
ASTM D7830; D7830M -13; ASTM D698; D1557; D422 e D4318	
PALAVRA-CHAVE: Densidad, mesa	

Medidor de la densidad de los suelos SDG (Soil Density Gauge), no radioactivo, capaz de determinar, en campo, las principales propiedades físicas de los suelos sueltos y compactados, tales como: densidad seca y humedad, humedad, temperatura y porcentaje de compactación, además de almacenar informaciones de los muestreos y datos del proyecto.

La medición tiene efecto por la rigidez dieléctrica a través del contacto de la base del equipo con el área de suelo escogida para muestreo. Como se trata de un equipo que no usa radioactividad no es necesaria licencia de uso especial, tampoco de operadores certificados y almacenaje especial.

Características Técnicas

Área de Ensayos (Ø 27,9 mm);
 Profundidad hasta 30 cm;
 Error de exactitud de la densidad seca: 3%;
 Error de exactitud de la densidad húmeda: 2%;
 Temperatura de operación: 0 a 50°C;
 Peso: 6,44 Kg




I-1034-F

PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA CONSTANTE**NBR 13292 tipo I; ASTM D 2434****PALABRA-LLAVE: Permeabilidad, carga constante**

Equipo desarrollado para determinación del coeficiente de permeabilidad de Suelos granulares (de alta permeabilidad, terrenos arenosos y otros), conteniendo el máximo 10% de material que pasa por el tamiz de 0,075mm.

Fabricado en acero zincado, suministrado con Ø interno de 4" o 6". El Permeámetro es dispuesto por: panel de madera con dos tubos de vidrio, graduados en milímetros, para medir la carga hidráulica; recipiente de agua, con entrada para alimentación; salida de agua para realización de los ensayos y un extravasor para mantenimiento de la carga constante; discos de rejilla metálica; discos de geotextil, anillos de goma y manguera para alimentación del sistema.

Obs.: El Permeámetro puede ser confeccionado en otros materiales, conforme a los requisitos establecidos por el cliente.

CÓDIGO	VERSIONES	PESO(KG)
I-1034-E	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA CONSTANTE, Ø 4"	14,80
I-1034-N	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA CONSTANTE, Ø 4", EN ACRÍLICO	11,500
I-1034-F	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA CONSTANTE, Ø 6"	17,00
I-1034-M	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA CONSTANTE, Ø 6", EN ACRÍLICO	14,000

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
C-1034-B	TUBO DE CARGA PARA PERMEAMETRO	0,220
I-1034-C	SOPORTE DE MADERA PARA TUBO DE CARGA	5,100
C-4144-B	BARRIL DE PVC CAPACIDADE 10 LT	2,500
I-1034-G	DISCO DE REJILLA METALICA Ø 4" DE ACUERDO CON MEDELO	0,010
I-1034-H	DISCO DE REJILLA METALICA Ø 6" DE ACUERDO CON MEDELO	0,012
I-1034-I	DISCO DE MATERIAL GEOTEXTIL (BIDIM) Ø 4" DE ACUERDO CON MEDELO	0,008
I-1034-J	DISCO DE MATERIAL GEOTEXTIL (BIDIM) Ø 6" DE ACUERDO CON MEDELO	0,010
C-1001-M	MANGUERA DE LATEX DE ¼"X2MT	0,200

CÓDIGO	OPCIONES PARA REPOSICION	PESO(KG)
C-1034-A	TUBO DE CARGA CON SOPORTE	0,710




I-1034

PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA VARIABLE**NBR 14545 - método B****PALABRA-LLAVE: Permeabilidad, carga variable**

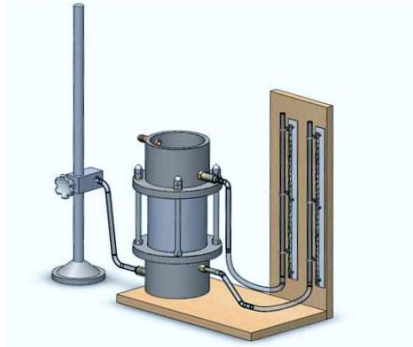
Permeámetro para ensayos de carga variable. Desarrollado para a determinación de la permeabilidad de suelos granulares, con coeficientes menores que 10^{-3} cm/seg. Fabricado en acero zincado, suministrado con Ø interno de 4" o 6".

El Permeámetro es dispuesto por: panel de madera con tubo de vidrio, graduado en milímetros, para medir la carga hidráulica, disco de rejilla metálica, anillos de goma y manguera para alimentación del sistema.

Obs.: El Permeámetro puede ser confeccionado en otros materiales, conforme a los requisitos establecidos por el cliente.

CÓDIGO	VERSÕES	PESO(Kg)
I-1034-D	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA VARIABLE, Ø 4"	7,60
I-1034	PERMEAMETRO COMPLETO PARA CARGA VARIABLE, Ø 6"	10,90

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
C-1034-B	TUBO DE CARGA PARA PERMEAMETRO	0,220
I-1034-C	SUPORTE DE MADERA PARA TUBO DE CARGA DO PERMEAMETRO	5,100
C-1001-M	MANGUERA DE LATEX DE ¼"X2MT	0,200
I-1034-K	ANILLO DE GOMA PARA VEDAR LA TAPA	0,020



I-1034-Q

I-1034-Q	PERMEAMETRO PARA DETERMINAR LA PERMEABILIDAD DE LA CARGA CONSTANTE EN ARENAS
-----------------	---

PALAVRA-CHAVE: Permeabilidad, carga constante
--

El permeametro modelo "Kapetski" es un equipo utilizado para la determinación del coeficiente de permeabilidad a la carga constante de suelos granulares de alta permeabilidad conteniendo el máximo 10% de material que pasa por el tamiz 0,075 mm. É ideal para ensayos en especímenes de arena.

Ensamblado en acero con tratamiento de zinc, es constituido de una cámara inferior, cilindro donde es alojado el espécimen y una cámara superior.

El permeametro es constituido por, un disco perforado, dos tubos manométricos usados en la medición de la carga hidráulica, panel de soporte en madera para colocación del permeametro, dispositivo de ajuste hidráulico, disco de malla metálica, disco de material geotextil - Bidim y mangueras para alimentación del sistema.



I-1034-L

I-1034-L	PERMEAMETRO DE GUELPH
-----------------	------------------------------

ASTM 5126

PALABRA-LLAVE: Permeabilidad, coeficiente, carga constante, Guelph

El Permeámetro de GUELPH (de carga constante) sigue el principio del matraz de Mariotte. El aparato permite establecer la permeabilidad del Suelo saturado. La instalación del aparato luego después de la perforación del Suelo, se deja El agua fluir dentro de La perforación, siendo poco a poco absorbida.

La permeabilidad del Suelo saturado ocurre cuando se alcanza el equilibrio de absorción (cuando la velocidad de absorción del agua llega a ser igual a la velocidad de la salida del agua del Permeámetro). Acondicionado en estuche con accesorios.

Peso: 15,00 Kg



I-1048

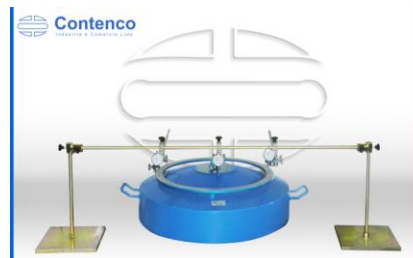
I-1048	COMPARADOR DE EXPANSIBILIDAD (LNEC)
---------------	--

DNER-ME 029

PALABRA-LLAVE: Expansibilidad, LNEC
--

Aparato para medir expansibilidad en Suelos. Dispuesto por: martillo de compactación, cuadrante indicador, contra peso, piedra porosa y cápsula de expansión.

Peso: 8,200 Kg



I-4068

I-4068	EQUIPO PARA TESTES DE CARGA DIRECTA
---------------	--

NBR 6489

PALABRA-LLAVE: Carga directa, coeficiente de recalque
--

El equipo para prueba de carga directa en la determinación del coeficiente de compresión en ensayos de Suelos. Dispuesto por placas circulares de acero, con diámetro 79,9cm y área de 5000cm², con manillas y tratamiento anticorrosivo. Acompañado con soporte de 4mt de largo y 3 cuadrantes indicadores de curso de 30mmx0,01mm, gato hidráulico de simples efecto capacidad de 20T, referencia I-4068-D, y bomba manual para el accionamiento del gato hidráulico con 5mt de manguera, referencia I-4080.



C-1075

Especificaciones Técnicas:

- Display de cristal líquido con teclado de membrana y porta de comunicación por infravermelho;
- Escala do índice de rigidez de suelo: 17 a 400 Klbf/in (3 hasta 70MN/m);
- Escala do Módulo de Young: 4 a 90 Kpsi (26 hasta 610MPa);
- Medición de profundidad: 9 a 12" (± 230 a 310mm)
- Alimentación: 6 pilas "D", 1,5 Volts (autonomía de 1000 hasta 1500 ensayos);

Dimensiones: Ø 280X270mm.**Peso** aproximado: 10 kg (17 Kg con maleta de transporte).

C-1075	MEDIDOR DEL ÍNDICE DE RIGIDEZ DE SUELOS COMPACTADOS (GEOGAUGE)
--------	---

PALAVRA-CHAVE: compactación, CBR, camadas, pavimentaciones

Medidor no nuclear (no radioactivo) del índice de rigidez de suelos compactados, para control "in loco" de compactación de suelos a través del Módulo de Resiliencia o del índice de rigidez. Se Trata de un equipo portátil de fácil transporte, operación y de resultado rápido. Usado en obras de carreteras y vías urbanas para determinación del control de calidad de la compactación en la construcción vías urbanas y carreteras. Ayuda a reducir costos en la ejecución de la compactación y en el mantenimiento de la vía a través de la determinación de la calidad de compactación. La optimización es a través de la evaluación de la resistencia del material obtenido en la estabilización de la compactación por camadas.

Ventajas:

- Puede ser utilizado lado a lado con los equipos de compactación, mismo habiendo vibraciones;
- Lectura con resultado en 75 segundos;
- No utiliza elementos radioactivos, não necessita de licenciamento de transporte, operación o de almacenaje especial;
- Muestra valores del índice de rigidez y del módulo de young, los valores pueden ser correlacionados con otras variables mediante uso de modelos específicos;
- Pode ser usado para determinar la calidad de las camadas compactadas, mismo cuando sean usados estabilizantes como cemento, cal, etc.

 Contenco
**C-1069-A****C-1069-A | BALANZA ELECTRONICA PARA DETERMINAR HUMEDAD****DNER-ME 052****PALABRA-LLAVE: Humedad, infrarrojo**

Esta balanza electrónica permite la determinación de humedad en ensayos precisión de laboratorio. El funcionamiento del ensayo es por el método de la evaporación del porcentaje de humedad aplicándose calor a través de luz infrarroja, a la medida que a humedad se evapora el peso de la muestra varía hasta quedar completamente seca. La temperatura se ajusta de 60 a 180°C con acréscimo de 1°C. Posee un sistema auto-dry que verifica cuando el peso de la muestra se estabiliza.

Carga máxima 220gr, sensibilidad 0,01gr y plato de Ø 90mm.

Dimensiones: 290x210x190

VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ
110 ou 220	250	50/60

 Contenco
**I-1069-B**

VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ
110 ou 220	250	50/60

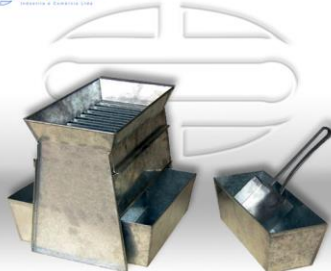
APARATO SECADOR CON BALANZA**DNER-ME 052****PALABRA-LLAVE: Humedad, infrarrojo**

Aparato secador a infrarrojo con balanza, para propósitos diversos. Utilizado en ensayos de Suelos, permite la determinación del porcentaje de humedad. El funcionamiento del ensayo es por el método de la evaporación del porcentaje de humedad aplicándose calor a través de luz infrarroja, a la medida que a humedad se evapora el peso de la muestra varía hasta quedar completamente seca.

Disponible con balanza electrónica o mecánica, con calibre para 500gr e resolución de 0,001gr.

CODIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1069-B	APARATO INFRARROJO PARA DETERMINAR HUMEDAD, CON BALANZA ELECTRONICA	2,850
I-1069	APARATO INFRARROJO PARA DETERMINAR HUMEDADE, CON BALANZA MECANICA	3,020

CODIGO	REPOSICION	PESO(Kg)
C-4107	LAMPARA INFRARROJA PARA SECADO	0,400

 Contenco
**C-1022****C-1022 | PARTIDOR DE MUESTRAS COMPLETO****PALABRA-LLAVE: Partidor, muestras**

El partidor de muestras es fabricado en lámina de acero galvanizada con varias aberturas (canales). El partidor de muestras es acompañado por 3 (tres) toldas e 1(una) cuchara.

CODIGO	VERSIONES		PEÑO(Kg)
	ABERTURA	# DE CANALES	
C-1022-B	2"	10	13,800
C-1022-D	1.1/2"	12	13,600
C-1022	1"	16	12,000
C-1022-C	3/4"	16	11,800
C-1022-A	1/2"	16	5,600
C-1022-E	1/4"	20	6,200
C-1022-F	3/8"	24	6,200



TAMICES GRANULOMÉTRICOS REDONDOS

NBR NM ISO 3310/1

PALABRA-LLAVE: Tamiz, tamices, granulometría

Tamices granulométricos redondos para ensayos en laboratorio.



Los tamices granulométricos redondos son totalmente fabricados con acero inoxidable, disponibles en los tamaños: Ø 300x100mm, Ø 3"x1", 3"x2", Ø 5"x2", Ø 8"x1", Ø 8"x2".

ABERTURA / Nº NOMINAL (STM)	ABERTURA NORMALIZADA (mm)	ARMAZÓN EM ACERO INOXIDABLE					
		Ø 300x100mm	Ø 3"x1"	Ø 3"x2"	Ø 5"x2"	Ø 8"x1"	Ø 8"x2"
		CODIGO					
4"	101,6	C-1086-4"				C-1015-4"	C-1014-4"
3.1/2"	88,9	C-1086-3.1/2"				C-1015-3.1/2"	C-1014-3.1/2"
3"	76,2	C-1086-3"				C-1015-3"	C-1014-3"
2.1/2"	63,0	C-1086-2.1/2"				C-1015-2.1/2"	C-1014-2.1/2"
2"	50,8	C-1086-2"				C-1015-2"	C-1014-2"
1.3/4"	44,45	C-1086-1.3/4"				C-1015-1.3/4"	C-1014-1.3/4"
1.1/2"	38,1	C-1086-1.1/2"				C-1015-1.1/2"	C-1014-1.1/2"
1.1/4"	31,75	C-1086-1.1/4"				C-1015-1.1/4"	C-1014-1.1/4"
1"	25,4	C-1086-1"				C-1015-1"	C-1014-1"
7/8"	22,225	C-1086-7/8"				C-1015-7/8"	C-1014-7/8"
3/4"	19,05	C-1086-3/4"				C-1015-3/4"	C-1014-3/4"
5/8"	15,875	C-1086-5/8"		C-1088-5/8"	C-1087-5/8"	C-1015-5/8"	C-1014-5/8"
1/2"	12,7	C-1086-1/2"			C-1087-1/2"	C-1015-1/2"	C-1014-1/2"
7/16"	11,125	C-1086-7/16"			C-1087-7/16"	C-1015-7/16"	C-1014-7/16"
3/8"	9,525	C-1086-3/8"			C-1087-3/8"	C-1015-3/8"	C-1014-3/8"
5/16"	7,9375	C-1086-5/16"		C-1088-5/16"	C-1087-5/16"	C-1015-5/16"	C-1014-5/16"
1/8"	6,35	C-1086-1/4"			C-1087-1/4"	C-1015-1/4"	C-1014-1/4"
1/8"	3,175					C-1015-1/8"	C-1014-1/8"
nº 3,5	5,66	C-1086-3,5	C-1037-3,5		C-1087-3,5	C-1015-3,5	C-1014-3,5
4	4,76	C-1086-4	C-1037-4		C-1087-4	C-1015-4	C-1014-4
5	4,00	C-1086-5	C-1037-5		C-1087-5	C-1015-5	C-1014-5
6	3,36	C-1086-6	C-1037-6	C-1088-6	C-1087-6	C-1015-6	C-1014-6
7	2,83	C-1086-7	C-1037-7	C-1088-7	C-1087-7	C-1015-7	C-1014-7
8	2,38	C-1086-8	C-1037-8	C-1088-8	C-1087-8	C-1015-8	C-1014-8
10	2,00	C-1086-10	C-1037-10	C-1088-10	C-1087-10	C-1015-10	C-1014-10
12	1,68	C-1086-12	C-1037-12	C-1088-12	C-1087-12	C-1015-12	C-1014-12
14	1,41	C-1086-14	C-1037-14	C-1088-14	C-1087-14	C-1015-14	C-1014-14
16	1,19	C-1086-16	C-1037-16	C-1088-16	C-1087-16	C-1015-16	C-1014-16
18	1,00	C-1086-18	C-1037-18	C-1088-18	C-1087-18	C-1015-18	C-1014-18
20	0,840	C-1086-20	C-1037-20	C-1088-20	C-1087-20	C-1015-20	C-1014-20
25	0,710	C-1086-25	C-1037-25	C-1088-25	C-1087-25	C-1015-25	C-1014-25
30	0,600	C-1086-30	C-1037-30	C-1088-30	C-1087-30	C-1015-30	C-1014-30
35	0,500	C-1086-35	C-1037-35	C-1088-35	C-1087-35	C-1015-35	C-1014-35
40	0,425	C-1086-40	C-1037-40	C-1088-40	C-1087-40	C-1015-40	C-1014-40
45	0,355	C-1086-45	C-1037-45	C-1088-45	C-1087-45	C-1015-45	C-1014-45
50	0,297	C-1086-50	C-1037-50	C-1088-50	C-1087-50	C-1015-50	C-1014-50
60	0,250	C-1086-60	C-1037-60	C-1088-60	C-1087-60	C-1015-60	C-1014-60
70	0,210	C-1086-70	C-1037-70	C-1088-70	C-1087-70	C-1015-70	C-1014-70
80	0,177	C-1086-80	C-1037-80	C-1088-80	C-1087-80	C-1015-80	C-1014-80
100	0,149	C-1086-100	C-1037-100	C-1088-100	C-1087-100	C-1015-100	C-1014-100
120	0,125	C-1086-120	C-1037-120	C-1088-120	C-1087-120	C-1015-120	C-1014-120
140	0,105	C-1086-140	C-1037-140	C-1088-140	C-1087-140	C-1015-140	C-1014-140
170	0,088	C-1086-170	C-1037-170	C-1088-170	C-1087-170	C-1015-170	C-1014-170
200	0,074	C-1086-200	C-1037-200	C-1088-200	C-1087-200	C-1015-200	C-1014-200
230	0,062	C-1086-230	C-1037-230	C-1088-230	C-1087-230	C-1015-230	C-1014-230
270	0,053	C-1086-270	C-1037-270	C-1088-270	C-1087-270	C-1015-270	C-1014-270
325	0,044	C-1086-325	C-1037-325	C-1088-325	C-1087-325	C-1015-325	C-1014-325
400	0,037	C-1086-400	C-1037-400	C-1088-400	C-1087-400	C-1015-400	C-1014-400
450	0,032	C-1086-450		C-1088-450			C-1014-450
500	0,025	C-1086-500					C-1014-500
635	0,020	C-1086-635		C-1088-635			C-1014-635
FUNDO INTERMEDIÁRIO		C-1086-C	C-1037-C	C-1088-C	C-1087-C	C-1015-C	C-1014-C
FUNDO		C-1086-B	C-1037-B	C-1088-B	C-1087-B	C-1015-B	C-1014-B
TAMPA		C-1086-A	C-1037-A	C-1088-A	C-1087-A	C-1015-A	C-1014-A

PESO: 0,500 Kg.

Podemos suministrar cuando solicitado tamices con certificación rastreada a la RBC.

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
C-1019	CEPILLO CON FILAMENTOS EN BRONCE PARA LA LIMPIEZA DE TAMICES	0,070
C-1019-A	CEPILLO CON FILAMENTOS EN NYLON PARA LA LIMPIEZA DE TAMICES	0,060



I-1016-B

I-1016-B TAMIZADOR ELECTROMAGNETICO

PALABRA-LLAVE: Tamizador, tamiz, electromagnético, vibración

Tamizador Electromagnético de mesa, marca PAVITEST, capacidad para 8 (ocho) tamices de 2" de profundidad y \square 8, 5 o 3" incluyendo tapa y fondo o 17 (diecisiete) tamices de 1" de profundidad y \square 8, 5 o 3". Posee control (timer) digital (99 min) y control de la frecuencia de la vibración. Suministrado con Tapa y Fondo para Tamices.

Observación: Conjunto de Tamices redondos son vendidas separadamente.

CODIGO	OPCIONAL
I-1016-D	ADATADOR PARA TAMIZ DE \square 300MM

Peso: 39,00 Kg

BIVOLTS Mono	WATTS	HZ
110/220	100	50/60



I-1016-A

I-1016-A TAMIZADOR ELECTROMECAÁNICO

PALABRA-LLAVE: Tamizador, tamiz, electromagnético, vibración

Tamizador Electromecánico de mesa, marca PAVITEST, capacidad para 8 (ocho) tamices de \square 8x2" o 17 (diecisiete) de \square 8x1" incluyendo tapa y fondo. Posee timer y marcador de velocidad. Suministrado con Tapa y Fondo para tamices.

Opcionales: Conjunto de Tamices redondos.

VOLTAJE Mono	WATTS	HZ
110 o 220	187	50/60



I-1001

I-1001 EQUIVALENTE DE ARENA COMPLETO CON PROBETAS DE ACRILICO

DNER-ME 054; NBR 12052

PALABRA-LLAVE: Equivalente de arena, volumen

Conjunto utilizado para La determinación de equivalente de arena (relación entre el volumen de arena y el volumen total de material) en ensayos en Suelos y Agregados finos.

Peso: 7,200 Kg

CODIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
I-1001-H	ESTUCHE DE MADEIRA	4,700
C-1001-S	JARRO 5 LT, SEN SIFON	0,220
C-1001-M	MANGUERA DE LATEX DE 1/4" X 2M	0,200
I-1001-E	PISTON PARA EQUIVALENTE DE ARENA	1,120
I-1001-P	PROBETA DE ACRILICO	0,240
C-1001-N	TAPON DE GOMA PARA PROBETA	0,040
C-1001-L	TAPON DE GOMA PARA JARRO	0,040
I-1001-C	SOL. E. A.	1,040
C-1001-I	TABLA PARA EL APARATO	0,030
I-1001-G	TUBO LAVADOR (RECTO)	
I-1001-J	SIFON Y TUBO RECTO	0,200
C-4100	EMBUDO DE PLÁSTICO	0,030
C-1028-A	CÁPSULA DE ALUMINIO CON TAPA, DIAMETRO 60X40MM, 110ML	0,020
C-1001-R	PERA DE GOMA	0,140
C-1033-D	ESPATULA TIPO PINTOR N° 2	0,100
C-1046	CEPILLO CON FILAMENTOS EN NYLON PARA LA LIMPIEZA	0,050
C-4014-A	PINZA DE MOHR	0,015

CODIGO	OPCIONALES
I-1001-B	SOLUCION CONCENTRADA PARA ENSAYO, 5 LITROS



I-1001-F

I-1001-F AGITADOR ELECTRICO PARA EQUIVALENTE DE ARENA**DNER-ME 054****PALABRA-LLAVE: Agitador, equivalente de arena, probeta**

Agitador de probetas eléctrico para ensayo de equivalente de arena con velocidad constante, contador de golpes y apagado automático.

Peso: 23,400 Kg.

VOLTAJE Trifásico	WATTS	HZ	RPM
220 ou 380	187	60	1695



I-1001-A

I-1001-A AGITADOR MANUAL DE EQUIVALENTE DE ARENA**DNER-ME 054****PALABRA-LLAVE: Agitador, equivalente de arena, probeta**

Agitador de probetas manual para ensayo de equivalente de arena con mostrador de velocidad y contador de golpes.

Peso: 23,00 Kg.



I-1003

I-1003 SPEEDY APARATO COMPLETO**DNER-ME-052****PALABRA-LLAVE: Speedy, humedad, comprobador de humedad**

Conjunto utilizado para comprobación rápida del porcentaje de humedad en Suelos y Agregados finos, arenas y otros materiales granulares.

Peso: 4,500 kg.

CODIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
C-1003-B	CAPSULA GALVANIZADA	0,050
C-1003-N	ANILLO DE GOMA	0,010
C-1003-E	BALANZA PORTATIL ELECTRÓNICA, CAPACIDAD 500 GR, DIVISIÓN 0,01GR	0,090
I-1003-A	CAJA PARA HUMIDIMETRO, COM 100 AMPOLLAS	1,500
C-1003-M	CUCHARA DE CAFÉ	0,010
C-1003-G	PAR DE ESFERAS DE 1/2"	0,040
I-1003-K	ESTUCHE DE MADERA	4,330
C-1003-F	FRANELA PARA EL APARATO	0,050
I-1003-C	JARRA COM MANOMETRO	1,570
C-1003-H	TABLA	0,005
C-1033-D	ESPÁTULA TIPO PINTOR N° 2	0,100
C-1046	CEPILLO CON FILAMENTOS EN NYLON PARA LA LIMPIEZA	0,050

CODIGO	REPUESTOS	PESO(KG)
I-1003-Q	TAPA DEL RECIPIENTE	



I-1024

I-1024	CONJUNTO PARA DENSIDAD "IN SITU"
NBR 12102, 7185, 9813; DNER 092	
PALABRA-LLAVE: In situ, densidad, masa específica, compactación	

Conjunto utilizado para determinación de la masa específica aparente "IN SITU" de suelos y materiales pedregullazos. El método es utilizado comúnmente para el control de compactación en obras de tierra (Suelos). Dispuesto de frascos de 7,5 litros, embudo y bandeja.

Pudiendo ser suministrado con embudos de \varnothing 5", 6", 7" e 8".

CODIGO	VERSIONES	PESO(KG)
I-1024	CONJUNTO PARA DENSIDAD \varnothing 5", CAPACIDAD 7,5 LITROS	3,200
I-1024-B	CONJUNTO PARA DENSIDAD \varnothing 6", CAPACIDAD 7,5 LITROS	3,170
I-1024-D	CONJUNTO PARA DENSIDAD \varnothing 7", CAPACIDAD 7,5 LITROS	3,140
I-1024-G	CONJUNTO PARA DENSIDAD \varnothing 8", CAPACIDAD 7,5 LITROS	3,100



Opcionais

CODIGO	COMPONENTES CON VENTA SEPARADA	PESO(KG)
C-1024-H	FRASCO DE POLIETILENO BOCA ANCHA, 7,5 LITROS	0,260
I-1024-A	EMBUDO METÁLICO PARA DENSIDAD 5"	0,500
I-1024-K	EMBUDO METÁLICO PARA DENSIDADE 6"	0,540
I-1024-N	EMBUDO METÁLICO PARA DENSIDADE 7"	0,500
I-1024-L	EMBUDO METÁLICO PARA DENSIDADE 8"	0,520
I-1024-C	BANDEJA CON ORIFÍCIO PARA DENSIDAD \varnothing 5"	1,500
I-1024-O	BANDEJA CON ORIFÍCIO PARA DENSIDAD \varnothing 6"	1,500
I-1024-P	BANDEJA CON ORIFÍCIO PARA DENSIDAD \varnothing 7"	1,500
I-1024-Q	BANDEJA CON ORIFÍCIO PARA DENSIDAD \varnothing 8"	1,500

CODIGO	ACCESORIOS OPCIONALES	PESO(KG)
C-1031	PALA TIPO JARDINEIRO	0,210
C-1024-D	TALLADERA RETA	0,450
I-1024-F	TALLADERA CURVA	1,180
C-1024-G	COMBO DE 1 KG	1,120
C-1024-E	COMBO DE 2 KG	2,200

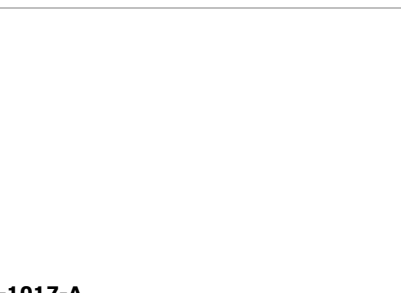


C-1017

C-1017	DENSÍMETRO SIMETRICO GRADUADO
NBR 7181; DNER-ME 051; ASTM D 422; AASHTO T-88	
PALABRA-LLAVE: Sedimentación, densidad	

Densímetro de Bulbo para sedimentación de Suelos. Escala 0,995 a 1,050 g/cm³, graduado en 0,001, (escala ASTM/AASHTO151 H).

Peso: 0,090 Kg



C-1017-A

C-1017-A	DENSÍMETRO DE BOYUCOS PARA SOLOS, TIPO ASTM 152-H
ASTM 152-H	
PALABRA-LLAVE: Sedimentación, densidad	

Densímetro de Boyoucos, escala -5+60:1, largura de 260MM (escala conforme ASTM 152-H)

Peso: 0,090 Kg



C-4023


C-4023	CILINDRO GRADUADO DE VIDRIO DE 1000 ML
NBR 7181; DNER-ME 051	
PALABRA-LLAVE: Probeta, Suelos	

Probeta de vidrio graduada hasta 1000 ml con variación de 10 ml. Utilizada por laboratorios en diversos ensayos.

Peso: 0,054 Kg



I-1038	I-1038	CONJUNTO PARA DENSIDAD SUELTA PARA AGREGADOS FINOS
	AASHTO T-304	
	PALABRA-CLAVE: Agregados determinar, determinación	
	Conjunto de ensayo para medir indirectamente angularidad de los agregados finos de una muestra a través del volumen de vacíos. Constituido por recipiente cilíndrico, embudo standard, trípode para el embudo.	

I-1086-A		I-1086-A	ESTANQUE PARA BAÑO DE PROBETAS (BAÑO MARIA) SIN CONTROL
		NBR 7181; DNER-ME 051	
		PALABRA-LLAVE: Estanque, Baño María, probetas, sedimentación	
		El estanque para baño de probetas (jarra para hidrómetros) que permite asegurar la uniformidad de la temperatura durante el ensayo de sedimentación. Las paredes internamente contienen material aislante para la mantención de temperatura constante. Con capacidad de contener 6 (seis) probetas de 1.000 ml. Peso: 18,100 Kg	

I-1086		I-1086	ESTANQUE PARA BAÑO DE PROBETAS (BAÑO MARIA) CON SISTEMA DE HOMOGENEIDAD TÉRMICA Y AGITACIÓN
		NBR 7181; DNER-ME 051	
		PALABRA-LLAVE: Estanque, Baño María, probetas, sedimentación, temperatura, regulador, homogeneidad, agitador, uniformidad	
		El estanque para baño de probetas (jarra para hidrómetros) que permite asegurar la uniformidad de la temperatura durante el ensayo de sedimentación. Las paredes internamente contienen material aislante para la mantención de temperatura constante. El reservatorio posee un sistema de homogeneidad térmica, a través de la recirculación continua del agua y pudiendo calentar o enfriar el agua. Controlado electrónicamente, manteniendo de esta forma el ensayo en uniformidad y precisión. Con capacidad de contener 6 (seis) probetas de 1.000 ml. Peso: 19,400 Kg	

VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ
110 ou 220	1500	50/60



I-1018

I-1018	AGITADOR DE MUESTRAS
NBR 7181, 6508; DNER-ME 051	
PALABRA-LLAVE: Agitador, masa específica, sedimentación	

Agitador de muestras, para dispersión de Suelos en ensayos de granulometría, sedimentación y masa específica de granos. Dispuesto con controlador electrónico de velocidad hasta 10.000 RPM, envase de dispersión en aluminio con chicanas y una paleta en acero inoxidable.

Peso: 4,240 kg.
Dimensiones: 469,38x177,82x193 mm

CODIGO	OPCIONALES	PESO(KG)
I-1018-B	ENVASE EN ALUMINIO CON CHICANAS	0,225
I-1018-A	PALETA EN ACERO INOXIDABLE	0,600
I-1018-E	PALETA HEXAGONAL EN ACERO INOXIDABLE	0,600

BIVOLTS Monofásico	WATTS	HZ	RPM	HP
110/220	100	50/60	10.000	0,13



I-1018-D

I-1018-D	AGITADOR DE MUESTRAS CON 3 VELOCIDADES
NBR 7181, 6508; DNER-ME 051	
PALABRA-LLAVE: Agitador, granulometría, masa específica, sedimentación	

Agitador de muestras, para dispersión de Suelos en ensayos de granulometría, sedimentación y masa específica de granos. Dispuesto con variador electrónico de velocidades para 10.000, 14.000 o 17.000 RPM.

Peso: 5,200 Kg.
Dimensiones: 469,38x177,82x193mm

CODIGO	OPCIONALES	PESO(KG)
I-1018-B	ENVASE EN ALUMINIO CON CHICANAS	0,225
I-1018-A	PALETA EN ACERO INOXIDABLE	0,600
I-1018-E	PALETA HEXAGONAL EN ACERO INOXIDABLE	0,600

BIVOLTS Monofásico	WATTS	HZ	RPM	HP
110/220	240	50/60	10.000 - 14.000 - 17.000	0,32



I-1018-C

I-1018-C	AGITADOR DE MUESTRAS DUPLO
NBR7181, 6508; DNER-ME 051	
PALABRA-LLAVE: Agitador, granulometría, masa específica, sedimentación	
















Agitador de muestras, para dispersión de Suelos en ensayos de granulometría, sedimentación y masa específica de granos. Permite realizar la agitación en dos muestras al mismo tiempo. Posee interruptor de encendido/apagado electrónico y alcanza una velocidad de 10.000 RPM.

Peso: 18,100 Kg.
Dimensiones: 522,70x300x350 mm

CODIGO	OPCIONALES	PESO(KG)
I-1018-B	ENVASE EN ALUMINIO CON CHICANAS	0,225
I-1018-A	PALETA EN ACERO INOXIDABLE	0,600
I-1018-E	PALETA HEXAGONAL EN ACERO INOXIDABLE	0,600

VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ	RPM	HP
110 ou 220	375	50/60	10.000	0,5

LIMITE DE LIQUIDEZ DE LOS SUELOS

 <p>I-1002</p>	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">APARATO CASAGRANDE MANUAL</td> </tr> <tr> <td colspan="3">NBR 6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318</td> </tr> <tr> <td colspan="3">PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Suelos</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Aparato Casagrande manual sin contador de golpes. Utilizado para la determinación del límite de liquidez (LL) de los Suelos. Acompañado de un cincel recto y un cincel curvo. La versión manual lo suministramos con o sin contador de golpes.</td> </tr> <tr> <td>CÓDIGO</td> <td>VERSIONES</td> <td>PESO(kg)</td> </tr> <tr> <td>I-1002</td> <td>APARATO CASA GRANDE MANUAL SIN CONTADOR DE GOLPES</td> <td>4,000</td> </tr> <tr> <td>I-1002-G</td> <td>APARATO CASA GRANDE MANUAL CON CONTADOR DE GOLPES</td> <td>4,100</td> </tr> </table>	APARATO CASAGRANDE MANUAL			NBR 6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318			PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Suelos			Aparato Casagrande manual sin contador de golpes. Utilizado para la determinación del límite de liquidez (LL) de los Suelos. Acompañado de un cincel recto y un cincel curvo. La versión manual lo suministramos con o sin contador de golpes.			CÓDIGO	VERSIONES	PESO(kg)	I-1002	APARATO CASA GRANDE MANUAL SIN CONTADOR DE GOLPES	4,000	I-1002-G	APARATO CASA GRANDE MANUAL CON CONTADOR DE GOLPES	4,100																			
APARATO CASAGRANDE MANUAL																																									
NBR 6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318																																									
PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Suelos																																									
Aparato Casagrande manual sin contador de golpes. Utilizado para la determinación del límite de liquidez (LL) de los Suelos. Acompañado de un cincel recto y un cincel curvo. La versión manual lo suministramos con o sin contador de golpes.																																									
CÓDIGO	VERSIONES	PESO(kg)																																							
I-1002	APARATO CASA GRANDE MANUAL SIN CONTADOR DE GOLPES	4,000																																							
I-1002-G	APARATO CASA GRANDE MANUAL CON CONTADOR DE GOLPES	4,100																																							
 <p>I-1002-G</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I-1002-A</td> <td>I-1002-B</td> <td>I-1054</td> <td>I-1002-C</td> </tr> <tr> <td>CÓDIGO</td> <td>OTROS COMPONENTES DEL ENSAYO</td> <td colspan="2">PESO(kg)</td> </tr> <tr> <td>I-1002-A</td> <td>CINCEL CURVO PARA SUELOS ARCILLOSO</td> <td colspan="2">0,110</td> </tr> <tr> <td>I-1002-B</td> <td>CINCEL RECTO PARA SUELOS ARENOSOS</td> <td colspan="2">0,030</td> </tr> <tr> <td>I-1054</td> <td>CALIBRADOR DE ALTURA</td> <td colspan="2">0,025</td> </tr> <tr> <td>I-1002-C</td> <td>CONCHA</td> <td colspan="2">0,200</td> </tr> <tr> <td>I-1002-H</td> <td>CALIBRADOR DE LA BASE DE EBONITE CON ESFERA</td> <td colspan="2">0,080</td> </tr> <tr> <td>I-1002-E</td> <td>CURVA PARA CINCEL</td> <td colspan="2">0,020</td> </tr> <tr> <td>I-1002-F</td> <td>MANGO PARA CINCEL</td> <td colspan="2">0,090</td> </tr> </table>					I-1002-A	I-1002-B	I-1054	I-1002-C	CÓDIGO	OTROS COMPONENTES DEL ENSAYO	PESO(kg)		I-1002-A	CINCEL CURVO PARA SUELOS ARCILLOSO	0,110		I-1002-B	CINCEL RECTO PARA SUELOS ARENOSOS	0,030		I-1054	CALIBRADOR DE ALTURA	0,025		I-1002-C	CONCHA	0,200		I-1002-H	CALIBRADOR DE LA BASE DE EBONITE CON ESFERA	0,080		I-1002-E	CURVA PARA CINCEL	0,020		I-1002-F	MANGO PARA CINCEL	0,090	
																																									
I-1002-A	I-1002-B	I-1054	I-1002-C																																						
CÓDIGO	OTROS COMPONENTES DEL ENSAYO	PESO(kg)																																							
I-1002-A	CINCEL CURVO PARA SUELOS ARCILLOSO	0,110																																							
I-1002-B	CINCEL RECTO PARA SUELOS ARENOSOS	0,030																																							
I-1054	CALIBRADOR DE ALTURA	0,025																																							
I-1002-C	CONCHA	0,200																																							
I-1002-H	CALIBRADOR DE LA BASE DE EBONITE CON ESFERA	0,080																																							
I-1002-E	CURVA PARA CINCEL	0,020																																							
I-1002-F	MANGO PARA CINCEL	0,090																																							
 <p>I-1002-D</p>	<table border="1"> <tr> <td>I-1002-D</td> <td>APARATO CASAGRANDE ELÉCTRICO CON CONTADOR DE GOLPES</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NBR6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Solos</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Aparelho Casa Grande elétrico com contador de golpes. Utilizado para a determinação do limite de liquidez (LL) dos solos. Nesta versão o aparelho é elétrico e possui contador de golpes. Acompanha um cincel chato e um cincel curvo. Peso: 5,350 Kg</td> </tr> <tr> <td>VOLTAJE Monofásico</td> <td>WATTS</td> <td>HZ</td> </tr> <tr> <td>110 ou 220</td> <td>100</td> <td>50/60</td> </tr> </table>	I-1002-D	APARATO CASAGRANDE ELÉCTRICO CON CONTADOR DE GOLPES	NBR6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318		PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Solos		Aparelho Casa Grande elétrico com contador de golpes. Utilizado para a determinação do limite de liquidez (LL) dos solos. Nesta versão o aparelho é elétrico e possui contador de golpes. Acompanha um cincel chato e um cincel curvo. Peso: 5,350 Kg		VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ	110 ou 220	100	50/60																										
I-1002-D	APARATO CASAGRANDE ELÉCTRICO CON CONTADOR DE GOLPES																																								
NBR6459; DNER-ME 122; ASTM D 4318																																									
PALABRA-LLAVE: Límite de liquidez, Solos																																									
Aparelho Casa Grande elétrico com contador de golpes. Utilizado para a determinação do limite de liquidez (LL) dos solos. Nesta versão o aparelho é elétrico e possui contador de golpes. Acompanha um cincel chato e um cincel curvo. Peso: 5,350 Kg																																									
VOLTAJE Monofásico	WATTS	HZ																																							
110 ou 220	100	50/60																																							

LIMITE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS



I-1020

LIMITE DE PLASTICIDAD (LP) DE LOS SUELOS**NBR 7180; DNER-082; ASTM D 4318****PALABRA-LLAVE: Límite de plasticidad, Suelos**

Conjunto de dispositivos para a determinación del Límite de Plasticidad (LP) en ensayos de Suelos.

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO(kg)
C-1020	PLACA DE VIDRIO ESMERILLADA, 300X300X5MM	1,100
C-4028-D	CAPSULA DE PORCELANA Ø 16CM, 580ML	0,240
C-1028	CAPSULA DE ALUMÍNIO CON TAPA, Ø 40X20MM, 25ML	0,010
I-1020-A	CILINDRO GRADUADO, Ø 3x100MM	0,010
C-1032	ESPATULA DE ACERO INOXIDABLE CON LAMINA FLEXIBLE 10X2CM	0,035

LIMITE DE CONTRACCION DE LOS SUELOS



I-1056

LIMITE DE CONTRACCION (LC) DE LOS SUELOS**NBR 7183; DNER ME 087; ASTM D 427; AASHTO T-92****PALABRA-LLAVE: Límite de contracción, Suelos**

Conjunto de dispositivos para la determinación del Límite de Contracción (LC) en ensayos de Suelos.

CÓDIGO	COMPONENTES	PESO(kg)
C-4023-E	PROBETA GRADUADA DE 25 ML - 0,5 ML	0,045
C-4028-B	CÁPSULA DE PORCELANA, Ø 12CM, 285 ML	0,150
C-1056-B	CÁPSULA DE ACERO INOXIDABLE, Ø 4X1CM	0,010
C-1056-A	CAPSULA DE VIDRIO 5X2,5CM	0,320
I-1056	PLACA CON 3 PUAS PARA LIMITE DE CONTRACCION	0,030



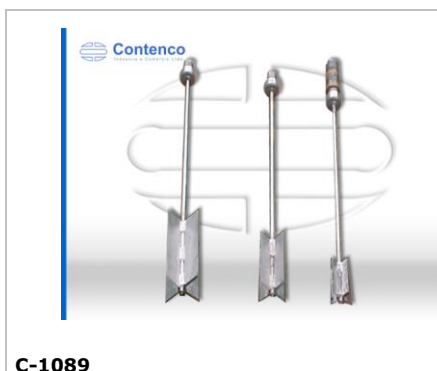
I-1087-B

I-1087-B DESAIREADOR DE ÁGUA**PALAVRA-CHAVE: Água destilada, des aireación**

Equipo para retirar el oxígeno del medio inter molecular del agua, usando el proceso de des aireación al vacío y salida del agua por gravedad. Ensamblado en estructura en acero, tabulación de cobre, dispuesto de reservorio graduado con capacidad de 20Lt, bomba de vacío para elevar el agua del reservorio hasta la cámara.

CÓDIGO	VERSÕES
I-1087-B	DESAIREADOR DE ÁGUA CON SALIDA DEL ÁGUA POR GRAVEDAD
I-1087-A	DESAIREADOR DE ÁGUA CON SALIDA DEL ÁGUA POR BOMBA

VOLTAGEM Monofásico	WATTS	HZ
110 ou 220	200	50/60



C-1089

C-1089 VANE TESTER CONJUNTO PARA DIVERSAS PROFUNDIDADES**PALABRA-LLAVE: Tensión, cizallamiento, muestreo**

Equipo para medir la tensión máxima de cizallamiento de los Suelos.

Dispuesto por conjunto mecánico de perforación y 3 astas con hélices (aquí ilustradas), extensiones y estuche para transporte.



C-1035	TORRE PARA SONDAJE DE PERCUSIÓN COMPLETA
NBR 6484	
PALABRA-LLAVE: Sondeo, sondaje, solos, minería, SPT	

Torre de sondeo a percusión completa S.P.T. (Standart Penetration Test) para realizar sondeo ligero, hasta 30 metros, estudios de fundaciones, perforación de pozos, etc.



C-1035-A

Torre trípode desmontable bipartida (2,5 metros cada) con 4 piernas en tubo SCH 40 2½" con rondana de 8", perno central de encaje, escala; enrollador de cable manual incorporado a la estructura para auxiliar en la extracción del muestreador colocado en el revestimiento.



Enrollador del cable



32 metros de cable de acero 5/16"



C-1035-H Balde para bombeo (Balde interno)



C-1035-AB Peso martillo de 65Kg

PIEZAS PARA SONDAJE DE PERCUSIÓN		
CODIGO	COMPONENTES	PESO(KG)
C-1035-A	TRIPODE EN TUBO DE 2 ½ " CON ENROLLADOR Y 27 METROS DE CABLE	169,00
C-1035-H	BALDE PARA BOMBEO (BALDE INTERNO) DE 2.1/2"	0,960
C-1035-AB	PESO MARTILLO DE 65KG	65,00
C-1035-C	CABEZA PARA GOLPEAR TUBO DE 2.1/2"	2,600
C-1035-B	CABEZA PARA GOLPEAR TUBO DE 1"	0,700
C-1035-R	CRUZ DE LAVADO DE 1"	1,340
C-1035-D	AGARRADOR PARA TUBO DE 1"	1,550
C-1035-E	AGARRADOR PARA TUBO DE 2.1/2"	8,300
C-1035-G	TE PARA LAVADO DE 2.1/2"	6,000
C-1035-T	ELEVADOR GIRATORIO DE 1"	0,700
C-1035-S	ELEVADOR GIRATORIO DE 2.1/2"	1,600
C-1035-K	GANCHO LEVANTADOR DE 1"	2,000
I-1035-X	TUBO PARA REVESTIMIENTO DIÁMETRO 2.1/2", COM 2 METROS Y CONEXIÓN, (x12),(23,000)	276,00
I-1035-W	TUBO DE REVESTIMIENTO DIÁMETRO 2.1/2", COM 1 METRO Y CONEXIÓN, (x6), (11,700)	70,200
C-1035-Z	CONEXIÓN DE 2.1/2" (x6), (2,040)	12,240
I-1035-V	ASTA DE 1" CON 2 METROS (x12), (7,800)	93,600
I-1035-U	ASTA 1" CON 1 METRO (x6), (3,500)	21,000
C-1035-Y	CONEXIÓN DE 1" (x6), (0,900)	5,400
I-1040-A	BARRENA TIPO IPT 4", CRUZ Y ASTA DE 1"	5,00
C-1040	BARRENA HELICOIDAL 2½"	1,560
C-1035-L	LLAVE DE LEVANTAR TIPO U EW PARA TUBO DE 1"	1,350
C-1035-AE	ABRAZADERA PARA TUBO DE 2.1/2"	6,800
C-1035-AF	ABRAZADERA PARA TUBO DE 1"	2,500
C-1035-AC	LÁMINA PARA LAVADO 2"	2,000
C-1035-AD	MOTO BOMBA DE 3,5HP	48,000
C-1035-J	MUESTREADOR SPT DE 2"	6,050
C-1035-M	PUNTA PARA MUESTREADOR	0,600
C-1035-N	CABEZA PARA MUESTREADOR DE 2" TIPO SPT	0,900
C-4134-B	LLAVE STYLSON 18"	1,700
C-4221	TORQUÍMETRO ¾" CON RELOJ	2,980
C-1035-Q	HASTE GUIA PARA PESO DE BATER	2,500
C-1035-O	BOCAL DULCE DE 1"	1,000
C-1035-AH	PIO MECÁNICO PARA MEDIR NIVEL DE AGUA DIÁMETRO 7/8"	0,600
C-1035-F	SACA TUBO DE 2.1/2"	35,00
C-1035-I	CABEZA DE CUCHILLAS DE 2.1/2"	1,100



C-1035-C Cabeza para golpear tubo, 2½"



C-1035-R Cruz de lavado, 1"



C-1035-D Agarrador para tubo, 1"
C-1035-E Agarrador para tubo, 2½"



C-1035-G TE para lavado, 2½"

















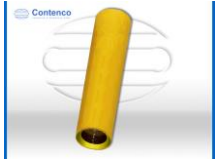



C-1035-T Elevador giratorio, 1"
C-1035-S Elevador giratorio, 2½"



C-1035-K Gancho levantador, 1"

Peso Aproximado: 859,79 Kg



 <p>I-1035-X Tubo de revestimiento de 2 1/2", 2 metros I-1035-W Tubo de revestimiento de 2 1/2", 1 metro C-1035-Z Conexión de 2 1/2"</p>	 <p>I-1035-V Asta de 1", 2 metros I-1035-U Asta de 1", 1 metro C-1035-Y Conexión de 1"</p>	 <p>I-1040-A Barrena IPT de 4", cruz y hasta de 1"</p>	 <p>C-1040 Barrena helicoidal 2 1/4"</p>
	 <p>C-1035-L Llave de levantar tipo U EW</p>	 <p>C-1035-AE Abrazadera de 2 1/2"</p>	 <p>C-1035-AC Lámina para lavado</p>
 <p>C-1035-AD Moto bomba 3,5HP</p>	 <p>C-1035-J Muestreador SPT de 2"</p>	 <p>C-1035-M Punta para muestreador SPT de 2"</p>	 <p>C-1035-N Cabeza para muestreador SPT de 2"</p>
 <p>C-4134-B Llave STYLSON 18"</p>	 <p>C-4221 Torquímetro de 3/4"</p>	 <p>C-1035-Q Asta guía para golpe</p>	 <p>C-1035-O Bocal dulce de 1"</p>
 <p>C-1035-F Saca tubo de 2.1/2"</p>	 <p>C-1035-I Cabeza de cuchillas de 2.1/2"</p>	 <p>C-1035-AH Pio mecánico para medir nivel de agua diámetro 7/8"</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Fácil montaje y bajo costo; • Torre, tipo trípode, fabricada en tubos de acero de 2 1/2", con rondana de 8", enrollador mecánico, accionado manualmente, con doble disco blindado, y cable de acero; • Moto bomba de 3,5HP; • Partes y piezas para sondaje; • Fácil mantenimiento. 			



C-1035-AD

C-1035-AD	MOTO BOMBA DE 3,5HP
PALABRA-LLAVE: Sonda, Moto bomba, lama	

Motor a gasolina de 3,5 CV/2 tiempos, con manilla para transporte. Armazón de la parte hidráulica fabricada en hierro fundido, succión 2" e recalque 2" (con resumidero de succión). Peso 32,6 Kg .

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
Número de rotores	Diámetro del rotor	Altura máxima manométrica	Cap. máxima	RPM
01	122mm	28MCA	33m³/h	3500

TABLA DE RENDIMIENTO	
Altura Manométrica (mca)	Cap. (x1000 l/h)
6	33
8	32
10	31
12	30
14	28
18	26
20	24
22	17
24	12
26	8
28	4



Peças e conexões



I-4140

MEDIDOR DE NIVEL FREÁTICO
NBR 6484
PALABRA-LLAVE : Nivel freático, medidor

Este aparato permite la medición de la profundidad de nivel freático a través de un pozo de inspección. Consiste de un cable conductor graduado y carretilla, con manilla para mejor transporte y facilidad de operación, funciona a través de batería de 9 Volts. Cuando la sonda detecta el nivel de agua, se genera un señal sonoro y luminoso en la caja de control.

La caja de control dispone de un regulador que permite ajustar la sensibilidad de la sonda.

CÓDIGO	VERSIONES	PESO(kg)
I-4140	MEDIDOR DE NIVEL FREÁTICO, 100M.	9,430
I-4140-A	MEDIDOR DE NIVEL FREÁTICO, 50M.	7,200



C-4137

C-4137 MEDIDOR DE PH DIGITAL PORTATIL**PALABRA-LLAVE: Medidor de PH**

Medidor de PH digital Portátil. Desarrollado para mediciones in loco.

Posee display de cristal Líquido (LCD) 3 ½ dígitos e interfase serial RS-232. Escala de trabajo es de 0 a 14 pH, precisión 0,02 pH y resolución de 0,01 pH.

Peso: 0,200 Kg

Dimensiones: 135x60x33mm



C-4136

C-4136 MEDIDOR DE PH MICRO PROCESADO DE MESA**PALABRA-LLAVE: Medidor de PH, laboratório**

Medidor de PH micro processado de mesa, para mediciones en laboratorio.

Posee display de cristal Líquido (LCD). Escala de 0 a 14pH, con resolución de 0,01pH e precisión de ± 0,01pH. Temperatura de 0° a 100°C. Dispuesto con interfase RS-232.

Acompañado de un electrodo de vidrio para medir pH en soluciones acuosas, sensor de temperatura en acero inoxidable, soluciones pH 7,00 e 4,00, soporte para electrodo, cable para conexión RS-232 y manual de instrucciones.

Opcionales: Salida analógica para registrador gráfico y cable USB modelo CRS-80.



C-2010-N

C-2010-N TERMOMETRO DIGITAL DE BOLSO**PALABRA-LLAVE: Termómetro, medición, temperatura**

Termómetro digital con asta de 120mm para penetración en acero inoxidable. Escala -50°C hasta 150°C e resolución de 0,1°C o -50°C hasta 300°C y división de 1°C de acuerdo al modelo.

Funciones: Memoria de La última lectura, medición y visualización de energía disponible de la pila, apagado automático después de 15 minutos sin operación, indicación de falla del sensor y intercambio de °C para °F.

Peso: 0,100 Kg

CODIGO	VERSIONES	PESO(KG)
C-2010-N	TERMOMETRO DIGITAL, -50°C à 150°C e divisão 0,1°C	0,100
C-2010-O	TERMOMETRO DIGITAL, -50°C à 300°C e divisão 1°C	0,100

**MORTEROS DE PORCELANA****PALABRA-LLAVE: Morteros, porcelana, majador**

Morteros de porcelana. Utilizados en el preparado de mezclas homogéneas de muestras.

Ofrecemos modelos con y sin majador de madera, con y sin punta de goma. Vea tabla abajo las medidas disponibles.

CÓDIGO	OPCIONALES
I-1025-E	PUNTA DE GOMA PARA MAJADOR

MORTEROS			
CÓDIGO	CAPACIDADE EM CC	ACOMPANA	
		MAJADOR	GOMA
C-1025	4170	x	x
C-1025-I	4170		
C-1025-A	2500	X	X
C-1025-J	2500		
C-1025-C	1735	X	X
C-1025-K	1735		
C-1025-D	1160	X	X
C-1025-L	1160		
C-1025-R	305	X	X
C-1025-Q	180	X	X
C-1025-S	100	X	X

MAJADORES		
CÓDIGO	MORTERO	CON GOMA
C-1025-B	4170	x
C-1025-P	4170	
C-1025-F	2500	X
C-1025-O	2500	
C-1025-H	1735	X
C-1025-N	1735	
C-1025-G	1160	X
C-1025-M	1160	

**C-4238****C-4238 FRASCO PARA DENSIDAD DE AGREGADOS****NBR NM 52****PALABRA-LLAVE: Medición, medidor, determinador, específica, aparente**

Frasco para la determinación de la densidad aparente de agregados. Capacidad de 500ml.



C-1033

C-1032

ESPATULAS**PALABRA-LLAVE: Espátulas**

Espátulas para la preparación de ensayos. Dispuestas en varios tipos y modelos:

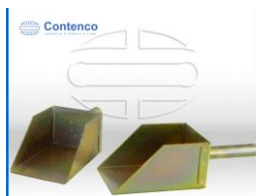
- Las espátulas flexibles son confeccionadas con lámina flexible em acero inoxidable, punta redonda y mango de madera.
- Las espátulas rígidas (tipo pintor) en formato triangular con lámina de acero galvanizado, todas con mango de madera o plástico.

FLEXIBLE ACERO INOXIDABLE

CÓDIGO	MEDIDA CM	PESO(Kg)
C-1032	10x2	0,035
C-1032-A	15x2	0,040
C-1032-B	20x2	0,040
C-1032-C	20x2,5	0,050

RÍGIDA GALVANIZADAS

CÓDIGO	MEDIDA NÚMERO	PESO(Kg)
C-1033-D	2	0,100
C-1033-F	3	0,100
C-1033-A	4	0,100
C-1033	5	0,100
C-1033-C	6	0,110
C-1033-B	7	0,060
C-1033-E	10	0,110



C-1055

C-1055 CUCHARA DE SOLOS (CUADRADA) TIPO DER**PALABRA-LLAVE: Cuchara tipo DER**

Cuchara cuadrada tipo DER para diversos usos, fabricada em acero zincado.

Peso: 0,600 Kg



C-1031

C-1031 CUCHARA TIPO JARDINERO**PALABRA-LLAVE: Cuchara tipo jardinero**

Cuchara tipo jardinero para diversas utilidades, fabricada em acero pintado y mango de madera.

Peso: 0,350 Kg



CÓDIGO	VERSIONES ESP.	PESO(kg)
C-1027	BANDEJA, Ø 60x8CM	2,500
C-1027-A	BANDEJA, Ø 80x10CM	

BANDEJAS GALVANIZADAS**PALABRA-LLAVE: Bandejas, recipientes**

Bandejas galvanizadas (recipientes). Disponibles en varios tamaños para diversos usos.

GALVANIZADA CON MANILLA

CÓDIGO	MEDIDA	PESO(Kg)
C-1026-H	1x1M	
C-1026-K	10x07x2CM	
C-1026-L	15x15x5CM	
C-1026-G	25x25x1CM	0,600
C-1026-N	25x25x6CM	
C-1026-B	30x15x6CM	0,750
C-1026-F	30x20x5CM	1,100
C-1026-J	40x30x6CM	1,450
C-1026-C	50x30x6CM	1,490
C-1026-A	50x40x6CM	1,610
C-1026-I	50x50x1CM	1,200
C-1026-P	50x50x10CM	
C-1026-M	60x40x6CM	1,550
C-1026	60x50x6CM	2,500
C-1026-D	70x50x5CM	1,800
C-1026-O	75x50x5CM	
C-1026-E	95x70x6CM	2,850

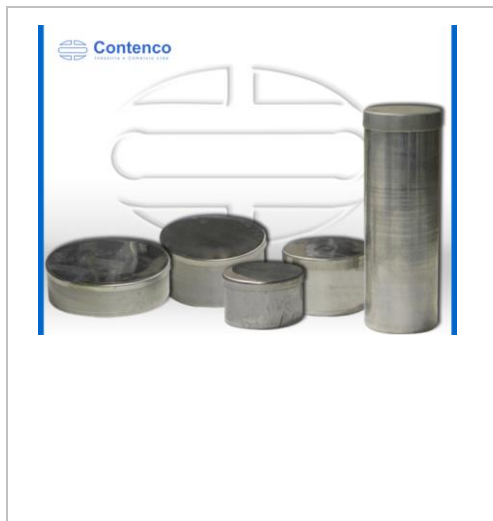


C-4044-A

RECIPIENTE DE ALUMINIO
PALABRA-LLAVE: Lavatorio, recipientes

Recipiente de aluminio para usos diversos. Disponibles en varios diámetros.

RECIPIENTE DE ALUMÍNIO		
CÓDIGO	DIÁMETRO	PESO(Kg)
C-4044-A	15	0,090
C-4043-A	20	0,130
C-4043	25	0,160
C-4044	30	0,190
C-4043-B	35	
C-4043-C	40	
C-4043-D	50	



CAPSULAS DE ALUMINIO
PALABRA-LLAVE: Cápsulas

Cápsulas de aluminio con tapa para acondicionamiento de muestras. Disponibles en varios diámetros.

CÁPSULAS DE ALUMINIO CON TAPA		
CÓDIGO	DIÁMETRO (MM/ML)	PESO(Kg)
C-1028-E	40x20 / 25	0,009
C-1028	40x25 / 30	0,010
C-1028-A	60x40 / 110	0,020
C-01028-I	80x50 / 250	
C-1028-H	100x50 / 550	0,060
C-1028-C	120x50 / 560	0,070
C-1028-B	120x70 / 790	0,085
C-1028-F	150x50 / 880	0,100
C-1028-G	200x50 / 1500	0,130
C-2050-D	55x35 / 80	0,020
C-2050-C	70x45 / 170	0,030
C-2061	76x54 / 240	0,040
C-1079	FORMA TIPO EMPANADA, Número 5	0,020



I-4008

JUEGO DE PESAS METRICAS
PALABRA-LLAVE: Pesas métricas

Juego de pesas métricas para preparación de ensayos o calibración. Confeccionados en latón o acero cromado.

PESO PARA REPOSICION		
CÓDIGO		PESO(Kg)
LATON	ACERO CROMADO	
I-4009-A	I-4009-N	0,001
I-4009-B	I-4009-O	0,002
I-4009-C	I-4009-P	0,005
I-4009-D	I-4009-Q	0,010
I-4009-E	I-4009-R	0,020
I-4009-F	I-4009-S	0,050
I-4009-G	I-4009-T	0,100
I-4009-H	I-4009-U	0,200
I-4009-I	I-4009-Y	0,500
I-4009-J	I-4009-W	1,000
I-4009-K	I-4009-X	2,000
I-4009-L	I-4009-AA	5,000
I-4009-M	I-4009-Z	10,000
	I-4009-ZA	20,000

CONJUNTO DE PESO (VERSIONES)				
CÓDIGO		Intervalo (g)	Total (g)	PESO (Kg)
LATON	ACERO CROMADO			
I-4008-G	I-4008-N	1 a 100	200	0,240
I-4008-I	I-4008-O	1 a 200	500	0,600
I-4008-E	I-4008-P	1 a 500	1000	1,200
I-4008-F	I-4008-Q	1 a 1000	2000	2,400
I-4008-D	I-4008-R	1 a 2000	5000	5,100
I-4008	I-4008-S	5 a 5000	10000	10,200
I-4008-A	I-4008-T	5 a 10000	20000	20,400

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
C-4008-H	JUEGO DE PESAS FRACCIONADOS DE 1MG A 500MG, TOTAL 1G	0,500




I-4062-A

CODIGO	OPCIONALES
I-4062-K	CESTO CON ABERTURA MEDIA LUNA PARA ENSAYO DE ADESIVIDAD

CESTAS DE REJILLA METALICA
NBR 10838; ASTM C 127; AASHTO T-85
PALABRA-LLAVE: Cestas, hidrostática, pesaje, adhesividad, densidad

Cestas de rejilla metálica, para pesaje hidrostática y diversas otras utilidades. Fabricadas con rejilla granulométrica con tratamiento anticorrosivo, con estructura robusta y asa tipo aro.

VERSIONES			
CÓDIGO	DIAMETRO (CM)	ABERTURA (MM)	PESO(KG)
I-4062-A	10x10	2	0,210
I-4062-H	15x15	2	
I-4062-D	10x10	3	0,220
I-4062-B	10x10	4,8	0,230
I-4062	10x15	2	0,250
I-4062-F	10x15	3	0,260
I-4062-C	10x15	4,8	0,270
I-4062-E	20x20	4,8	0,300
I-4062-J	20x20	3,4	0,275



I-4062-G

I-4062-G	MESA PARA PESAJE HIDROSTATICO
	NBR 10838; ASTM C 127; AASHTO T-85
	PALABRA-LLAVE: Cestos, hidrostática, pesaje

Mesa para pesaje hidrostático permite la determinación de la masa específica aparente y real de suelos granulados y especímenes indeformados en suelos y agregados. Ensamblada en una estructura de acero con 75cm altura, cubierta de madera formica (60x60x3cm) de espesor, con orificio central de 5cm de diámetro. Se incluyen accesorios tales como: recipiente de plástico de (56x37x34cm), con marcador de nivel de agua; 03 cestas cilíndricas de rejilla de acero inoxidable (10x10cm, 10x15cm y 20x20cm) respectivamente; 03 ganchos de acero inoxidable, siendo 02 con 10cm de largura e 01 con 15cm de largura.

Opcionalmente proporcionamos: balanza con dispositivo de enganche para pesaje hidrostático.

Peso: 38,00 Kg.

CODIGO	OPCIONAIS	PESO(Kg)
C-4155-L	BALANZA ELECTRÓNICA, CAPACIDAD 5.010G - SENS. 0,01G - modelo AD 5000 - INMETRO	4,200
C-4151-B	BALANZA ELECTRÓNICA, CAPACIDAD 3.300G - SENS. 0,01	4,000

CODIGO	REPUESTO	PESO(Kg)
I-4062-I	JOGO DE 3 HASTES (1 GARFO DE 15CM E 2 GARFOS DE 10CM)	4,200



I-1040

I-1040	BARRENA HELICOIDAL
	PALABRA-LLAVE: Barrena helicoidal, perforación, colectas, muestreo

Barrena para perforaciones en Suelos de tipo compactados \varnothing 2 1/4", conexión con hilo de \varnothing 3/4".

OBS: Acompañada extensión de un metro y mango cruzado.

Peso: 1,56 Kg

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
I-1039-C	EXTENSION \varnothing 3/4"x1MT	1,230
I-1039-D	EXTENSION \varnothing 3/4"x2MT	2,460




C-1039

BARRENA CONCHA**NBR 6484****PALABRA-LLAVE: Barrena concha, colectas, muestreo**

La barrena tipo Concha es ideal para abrir perforaciones que facilitan la colecta de muestreo de Suelos, encima del nivel de agua. Disponible en los Ø 4", 6", 8" e 10". Todos con un metro de extensión y mango cruzado.

CODIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
C-1039	BARRENA CONCHA Ø 4", COM MANGO Y 1 MT DE EXTENSION Ø 1/2"	3,000
C-1039-A	BARRENA CONCHA Ø 6", COM MANGO Y 1 MT DE EXTENSION Ø 3/4"	3,500
C-1039-B	BARRENA CONCHA Ø 8", COM MANGO Y 1 MT DE EXTENSION Ø 3/4"	4,200
C-1039-E	BARRENA CONCHA Ø 10", COM MANGO Y 1 MT DE EXTENSION Ø 1"	5,000

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
I-1039-C	EXTENSION Ø 3/4"x1MT	1,230
I-1039-D	EXTENSION Ø 3/4"x2MT	2,460
I-1039-G	EXTENSION Ø 1/2"x1MT	3,400



I-1040-A

BARRENA ESTANDAR**PALABRA-LLAVE: Barrena estándar, colectas, muestreo**

La barrena estándar fue desarrollada para abrir perforaciones y facilitar la colecta de muestreo en Suelos con poca cohesión o muy húmedos arriba del nivel de agua. Con una asta de extensión de un metro y mango cruzado.

CODIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1040-A	BARRENA ESTANDAR Ø 4"	4,000
I-1040-B	BARRENA ESTANDAR Ø 6"	6,000

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
I-1039-E	EXTENSION Ø 1"x1mtr	
I-1039-F	EXTENSION Ø 1"x2mtr	
I-1039-G	EXTENSION Ø 1/2"x1MT	3,400
I-1039-H	EXTENSION Ø 1/2"x2MT	6,800



C-4074

C-4074 BARRENA (CAVADORA) BOCA DE LOBO**PALABRA-LLAVE: Barrena, cavadora, perforación, colectas, muestreo**

La barrena (cavadora) de tipo Boca de Lobo fue desarrollada para abrir perforaciones y facilitar la colecta de muestreo en Suelos con poca cohesión de preferencia húmedos. La acción se limita al tamaño de la propia barrena.

Peso: 4,00 Kg



C-1040-C

BARRENA CRUZADA (HÉLICE HOLANDESA)**PALABRA-LLAVE: Barrena, Holandés, colectas, muestreo**

La barrena Holandés es recomendada para abrir perforaciones y colecta de muestreo de Suelos de poca cohesión. Fabricado en acero inoxidable y fillos de corte robustos. Vertedor para colectas de 20 cm, utilizado para ensayos fertilidad y Pedología. Dispuesto con mástil de extensión de un metro y mango cruzado totalmente desmontable.


CÓDIGO	VERSION	PESO(KG)
I-1040-C	BARRENA CRUZADA HOLANDESA DE Ø 2", CON MANGO Y EXTENSION DE 3/4".	2,600
I-1040-E	BARRENA CRUZADA HOLANDESA DE Ø 3", CON MANGO Y EXTENSION DE 3/4".	2,600
I-1040-D	BARRENA CRUZADA HOLANDESA DE Ø 4", CON MANGO Y EXTENSION DE 3/4".	3,200



I-1066

I-1066	SACA MUESTRAS DE NUCLEOS DE SUELO TIPO DER CON ASTA
DER P-179	
PALABRA-LLAVE: Saca muestras, tipo DER, colectas, muestreo	

Saca muestras de núcleos con asta para Suelos, utilizado para retirar muestras indeformadas. Fabricado en acero zincado, su anillo interno permite la extracción de muestras.



I-1067

I-1067	SACA MUESTRAS DE NUCLEOS DE SUELO TIPO DER SIN ASTA
DER P-208	
PALABRA-LLAVE: Saca muestras, tipo DER, colectas, muestreo	

Saca muestras de núcleos sin asta para Suelos, utilizado para a retirar muestras indeformadas superficiales. Fabricado en acero zincado.




I-1080


I-1080	VARILLA MINA COMPLETA
NORMA ISO 22476-2	
PALABRA-LLAVE: Sondaje, muestreo, varilla, barrena	

Varilla mina completa. Equipo utilizado para sondajes con el objetivo de determinar el espesor de Suelos blandos. Compuesto de: martillo, mástil guía, punta de penetración cónica, dispositivo para encaje del asta en el martillo y mástil de 1 metro de extensión. Peso: 13,78 Kg


CÓDIGO	COMPONENTES	PESO (KG)
I-1080-C	MASTIL DE EXTENSION DE 1 MTR	1,900
I-1080-A	PUNTA DE PENETRACION CONICA	0,100
I-1080-B	DISPOSITIVO PARA ENCAJE DEL MASTIL EN EL MARTILLO	0,380
I-1080-E	MASTIL GUIA PARA LEVANTAR EL MARTILLO	1,400
I-1080-D	MARTILLO DE MASA DE 10 KG	4,920




I-1080-A



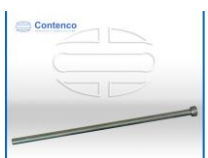
I-1080-B



I-1080-C



I-1080-D



I-1080-E




I-1023

BOLSAS PARA MUESTRAS**NBR 7216****PALABRA-LLAVE: Colecta, muestras**

Bolsa de lona para colecta de muestras en campo. Posee cordón para facilitar el cierre en la parte superior.

Opcionalmente ofrecemos también bolsas de plástico.

CODIGO	VERSIONES	PESO(Kg)
I-1023	BOLSA DE LONA, 45 KG, 63x44cm	0,315
I-1023-D	BOLSA DE LONA, 30 KG, 28x65cm	0,295
I-1023-A	BOLSA DE LONA, 10 KG, 20x45cm	0,210

CODIGO	OPCIONALES	PESO(Kg)
C-1023-E	BOLSA DE PLÁSTICO, 1 KG	0,002
C-1023-C	BOLSA DE PLÁSTICO, 10 KG, 50X30CM	0,010
C-1023-B	BOLSA DE PLÁSTICO, 25 KG, 60X78CM	0,010



C-1023-F

C-1023-F BOLSA DE RÁFIA**PALAVRA-CHAVE: Colecta, muestreos, saco**

Bolsa de rafia para colecta de muestreo en campo. Fabricado con tejido de rafia, muy resistente, capacidad 50Kg.

BALANZAS APLICADAS EN ENSAYOS ESPECIFICOS




C-4005

C-4005	BALANZA MECÂNICA, ESCALA TRÍPLE, CAPACIDAD 311g - SENS - 0,01g
---------------	---

PALAVRA-LLAVE: Diversos, ensayos, suelos, cemento, argamasas, asfalto, betum

Balanza mecánica, escala triple, capacidad 311g y sensibilidad de 0,01g. Aplicada en diversos ensayos de Suelos, Cemento/Argamasas, Asfalto/Betum.

ENSAYOS ESPECIFICOS	APLICACION
DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A COMPRESION NO CONFINADA (INCONFINADA)	SUELOS
ENSAYO DE COMPACTACION (PROCTOR NORMAL)	SUELOS
INDICE DE SOPORTE CALIFORNIA (CBR)	SUELOS
DETERMINACION DEL LIMITE DE PLASTICIDAD	SUELOS
DETERMINACION DEL LIMITE DE LIQUIDEZ	SUELOS
DETERMINACION DE LA HUMIDAD POR EL METODO EXPEDITO DO ALCOHOL	SUELOS
DETERMINACION DE LA DENSIDAD REAL	SUELOS
ANALISIS GRANULOMETRICA - ENSAYO DE SEDIMENTACION	SUELOS
ENSAYO DE COMPACTACION PROCTOR MODIFICADO	SUELOS
DETERMINACION DEL LIMITE Y RELACION DE CONTRACION DE SUELOS	SUELOS
DETERMINACION DE LA HUMIDAD DE SUELOS	SUELOS
CEMENTO PORTLAND Y OTROS MATERIALES EN POLVO - DETERMINACION DE LA MASA ESPECIFICA	CEMENTO Y ARGAMASAS
AGREGADO - ADESIVIDAD AL LIGANTE BETUMINOSO	ASFALTO Y BETUM




C-4004-A

C-4004-A	BALANZA MECÂNICA 2 PLATOS, CAPACIDAD 25.000g - SENS - 1g
-----------------	---

PALABRA-LLAVE: Diversos, ensayos, suelos, hormigón, agregados

Balanza mecánica 2 platos, capacidad 25Kg y sensibilidad de 1g. Aplicada en diversos ensayos de Suelos y Hormigón/Agregados.

ENSAYOS ESPECIFICOS	APLICACION
CONTROL DE LA COMPACTACION DE SUELOS POR EL MÉTODO DE HILF	SUELOS
DETERMINACION DEL INDICE DE LAMELARIDAD DE AGREGADOS	HORMIGON Y AGREGADOS
DETERMINACION DE LA COMPOSICION GRANULOMETRICA	HORMIGON Y AGREGADOS
DETERMINACION DE LA ABRASION "LOS ANGELES"	HORMIGON Y AGREGADOS
DETERMINACION DEL INDICE DE FORMA	HORMIGON Y AGREGADOS




C-4006-B

C-4006-B	BALANZA MECÂNICA, TRÍPLICE ESCALA, CAPACIDADE 2.610g - SENS 0,1g
-----------------	---

PALAVRA-CHAVE: Diversos, ensaios, solos, argamassas, concreto, agregados

Balanza Mecánica, escala triple, capacidad 2.610g y sensibilidad de 0,1g. Aplicada en diversos ensayos de Suelos, Hormigón/Agregados y Asfalto/Betum.

ENSAYOS ESPECIFICOS	APLICACION
DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO NÃO CONFINADA (INCONFINADA)	SUELOS
ENSAIO DE COMPACTAÇÃO (PROCTOR NORMAL)	SUELOS
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (CBR)	SUELOS
ENSAIO DE ADENSAMENTO UNIDIMENSIONAL	SUELOS
DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO SOLO, "IN SITU", COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA	SUELOS
PERMEÁMETRO DE SOLOS, DETERMINAÇÃO DO COEF. DE PERMEAB. DE SOLOS ARGILOSOS A CARGA VARIÁVEL	SUELOS
ÁOOS DE PEDREGULHO RETIDOS NA PENEIRA DE 4,8MM - DET. DA MASSA ESPEC., DA MASSA ESPEC. APAREN	SUELOS
DETERMINAÇÃO DA UMIDADE DE SOLOS	SUELOS
DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA REAL DE GRÃOS DE SOLOS	SUELOS
AMOSTRAS DE SOLO - PREPARAÇÃO PARA ENSAIO DE COMPACTAÇÃO E ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	SUELOS
AGREGADO MIÚDO - DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE REAL	HORMIGON Y AGREGADOS
AGREGADO DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA DE AGREGADOS MIÚDOS POR MEIO DO FRASCO DE CHAPMAN	CEMENTO Y ARGAMASAS
DET. DA VARIAÇÃO DIMENSIONAL DE BARRAS DE ARGAMASSA DE CIMENTO PORTLAND EXP. À SOL. DE SULFATO	CEMENTO Y ARGAMASAS
AGREGADO - REATIVIDADE POTENCIAL DE ÁLCALIS EM COMBINAÇÕES CIMENTO-AGREGADOS	CEMENTO Y ARGAMASAS
ARGAMASSA PARA ASSENT. DE PAREDES E REV. DE PAREDES E TETOS - DET. DA RET. DE ÁGUA - MÉT. CIL.	CEMENTO Y ARGAMASAS
ARGAMASSA COLANTE INDUST. PARA ASSENTAMENTO DE PLACAS DE CERÂMICA - DET. DA RES. DE ADERÊNCIA	CEMENTO Y ARGAMASAS
CIMENTO PORTLAND - DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO	CEMENTO Y ARGAMASAS
DETERMINAÇÃO DA SEDIMENTAÇÃO DE EMULSÕES ASFÁLTICAS	ASFALTO Y BETUM
DETERMINAÇÃO DA PORCENTAGEM DE BETUME (EXTRAÇÃO DE BETUME)	ASFALTO Y BETUM
DESTILAÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO (CUT BACK ASPHALTS)	ASFALTO Y BETUM
DENSIDADE DE MATERIAIS BETUMINOSOS	ASFALTO Y BETUM
AGREGADO - ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO	ASFALTO Y BETUM