

ESPECIFICAÇÃO

**SONDA ROTATIVA COM MOTOR À GASOLINA, DE 6 HP
(EXTRATORA DE CORPOS DE PROVA DE CONCRETO OU ASFALTO)**

VG-700 - Sonda rotativa com motor a gasolina de 6hp, com coroa de 4"

PU-702 - Soda rotativa com motor a gasolina de 12hp, com coroa de 4"

OPCIONAIS;

COROA E CÁLICE DE 2"

COROA E CÁLICE DE 4"

COROA E CÁLICE DE 6"

REPOSIÇÃO;

PU-814 - CÁLICE PARA SONDA ROTATIVA

PU-802 - COROA PARA SONDA ROTATIVA



ESPECIFICAÇÃO

**SONDA ROTATIVA COM MOTOR À GASOLINA, DE 6hp, COM PARTIDA ELÉTRICA, E BATERIA DE 40amp e coroa de 4".
(EXTRATORA DE CORPOS DE PROVA DE CONCRETO OU ASFALTO)**

CÓDIGO: VG-701

OPCIONAIS;

COROA E CÁLICE DE 2"

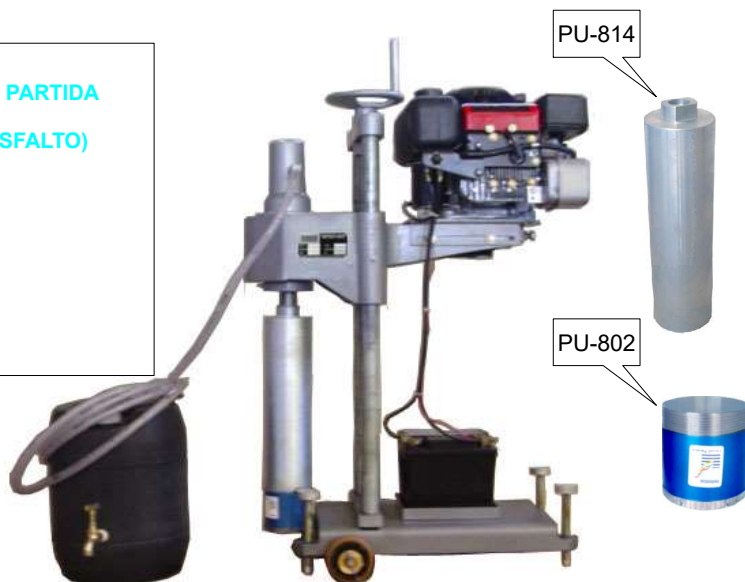
COROA E CÁLICE DE 4"

COROA E CÁLICE DE 6"

REPOSIÇÃO;

PU-814 - CÁLICE PARA SONDA ROTATIVA

PU-802 - COROA PARA SONDA ROTATIVA



ESPECIFICAÇÃO

**EXTRATORA ELETRICA (PERFURATRIZ), COM CALICE E COROA DE .4"
S/BOMBA DE VACUO, 220V (SONDA ROTATIVA)**

CÓDIGO: VG-699

OPCIONAIS;

COROA E CÁLICE DE 2"

COROA E CÁLICE DE 4"

COROA E CÁLICE DE 6"

REPOSIÇÃO;

PU-814 - CÁLICE PARA SONDA ROTATIVA

PU-802 - COROA PARA SONDA ROTATIVA



Asfalto e Betume

ESPECIFICAÇÃO Prensa Marshall Manual

CÓDIGO: VA-482

PRESSA MARSHALL PARA FAZER COMPACTAÇÃO E MEDIR FLUÊNCIAS EM CORPOS DE PROVA DE ASFALTO

ACOMPANHA:

CONJUNTO DINAMOMÉTRICO 5000kg

01 MANIVELA, EXTENSÔMETRO CENTRAL E LATERAL
- CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO(AFERIÇÃO) VENDIDA SEPARADAMENTE

ESPECIFICAÇÃO Prensa Marshall Elétrica (Ensaio Marshall para compactação)

CÓDIGO: VA-480 / 481

DNER - DPT - M 43.64 - ASTM D-1559

FUNCIONAMENTO: ELÉTRICA;

TENSÃO: 110 / 220 V;

COM MOTOR 1/4 HP - 50 / 60 CICLOS, COM CHAVE DE REVERSÃO

EXTENSÔMETRO CENTRAL E EXTENSOMETRO LATERAL

CONJUNTO DINAMOMÉTRICO 5.000 KG.
CERTIFICADO DE AFERIÇÃO(AFERIÇÃO) VENDIDA SEPARADAMENTE

ESPECIFICAÇÃO Prensa Marshall & CBR Digital Microprocessada

CÓDIGO: VS-735

NBR 12102 - 7182 / DNER-ME 162 - 129 - 049 - 043

Com Motor de: 1.1 HP - 110/220 Volts (comutável)

Sensor: 0,1 mm.

Otimize o seu trabalho com o que há de mais moderno em ensaios de compactação Marshall e CBR no Brasil.

Esta prensa realiza ensaios de compactação Marshall e CBR totalmente automatizados, evitando possibilidade erros nos resultados por parte do operador.

Estes resultados são armazenados eletronicamente em um cartão de memória á unidade de controle do equipamento, na qual possui três idiomas (Português, Inglês e Espanhol) para operação, que podem ser transferidos a um computador padrão "pc" através de uma porta de comunicação "Serial" para visualização, dos resultados, através de relatórios, gráficos e impressão do mesmo.

Este equipamento vem acompanhado de um moderno software para processamento dos resultados no seu computador, e é muito simples a instalação do mesmo.

Caso não haja um computador no local dos ensaios, o cartão de memória, armazena até 99 ensaios e poderá ser facilmente desconectado do equipamento, e enviado, a qualquer outro computador para transferência dos resultados.

Poderá ser adquiridos quantos cartões forem necessários para armazenamento dos ensaios.

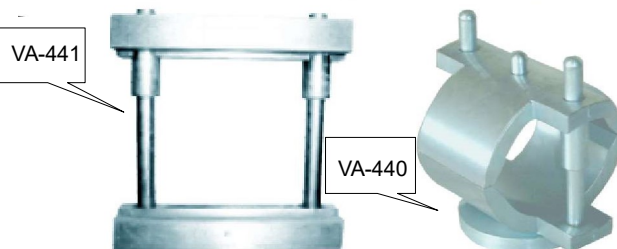
ESPECIFICAÇÃO MOLDE DE COMPRESSÃO (PLACA DE RUPTURA)

CÓDIGO: VA-440

MOLDE DE COMPRESSÃO PARA ESMAGAMENTO DE CORPOS DE PROVA MARSHALL.

CÓDIGO: VA-441

MOLDE DE TRAÇÃO INDIRETA (PÓRTICO DE LOTTMAN)



ESPECIFICAÇÃO MOLDE CILÍNDRICO MARSHALL

CÓDIGO: VA-410
DNER-ME 043

MOLDE DE CILÍNDRICO MARSHALL PARA MOLDAGEM DE CORPOS DE PROVA PARA ENSAIOS MARSHALL.
FABRICADO EM AÇO GALVANIZADO COM CABO DE MADEIRA



ESPECIFICAÇÃO EXTRATOR MIG-MIG

CÓDIGO: VA-430
DNER - DPT - M 43-64 - ASTM - D-1559

(ENSAIOS MARSHALL PARA MISTURAS BETUMINOSAS)



ESPECIFICAÇÃO EXTRATOR PARA MOLDE MARSHALL HIDRÁULICO (ENSAIOS MARSHALL PARA MISTURAS BETUMINOSAS)

CÓDIGO: VS-630
COM SISTEMA HIDRÁULICO PARA FACILITAR E DIMINUIR O ESFORÇO DO OPERADOR.
ESTE EXTRATOR FUNCIONA TAMBEM PARA MOLDES CBR E PROCTOR.



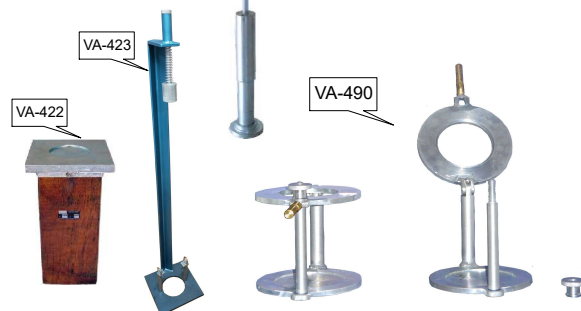
ESPECIFICAÇÃO SOQUETE MARSHALL

CÓDIGO: VA-420
DNER-ME043

SOQUETE COM PESO DE IMPACTO DE 10 lb (4.540kg) , EM AÇO GALVANIZADO.

ESPECIFICAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
VA-490	FIXADOR PARA MOLDE MARSHALL EM AÇO GALVANIZADO
VA-422	PEDESTAL PARA MOLDE MARSHALL, COM CORPO DE MADEIRA E FIXADOR NA BASE.(Não acompanha coluna guia)
VA-423	COLUNA (GUIA) P/COMPACTAÇÃO MARSHALL C/FIXAÇÃO P/ MOLDE E SISTEMA DE MOLA PARA RETORNO.



ESPECIFICAÇÃO SOQUETE DE COMPACTAÇÃO MARSHALL, ELÉTRICO, 110 OU 220V.

-Código: VA-421 - Para ensaio de compactação Marshall em misturas asfálticas, com contador de número de golpes programável automático.

-Código: VA-424 - Soquete Duplo de compactação p/ensaio Marshall em misturas asfálticas

Acessórios inclusos:
01, Base para molde, 01 Molde perfurado, 01 Pedestal de madeira especial



ESPECIFICAÇÃO KIT ESPAL.P/ENSAIO DE MANCHA DE AREIA 25

CÓDIGO: VS-908

Kit para medição de macrotextura de pavimentos pelo método de mancha de areia, incluindo Espalhador de areia , 04 frascos de 500ml de areia padrão, regua de aço inox com escala de 300mm, trincha e espátula de 2".
Acompanha estojo metálico para transporte. Conf.RG-2 MINISTERE DE L'EQUIPEMENT (France).VRE.



Asfalto e Betume



ESPECIFICAÇÃO MEDIDOR DE FLUÊNCIA (ENSAIOS MARSHALL PARA MISTURAS BETUMINOSAS)

VA-473 - Medidor De Fluência 1/100, Com Relógio De 30mm - Resolução 0,01 Mm.
VA-470 - Medidor De Fluência 1/100, Com Relógio De 25mm - Resolução 0,01 Mm.
VA-472 - Medidor De Fluência 1/100, Com Relógio De 10mm - Resolução 0,01 Mm.
VA-450 - Medidor De Fluência (Flow Meter) divisão 1/32"

ESPECIFICAÇÃO BANHO MARIA PARA ATÉ 8 CORPOS DE PROVA 110 ou 220Volts

VA-350	Banho Maria p/ 06 C.P	50 x 30 x 20	110 Volts
VA-351	Banho Maria p/ 06 C.P	50 x 30 x 20	220 Volts
VA-352	Banho Maria p/ 08 C.P	60 x 30 x 20	110 Volts
VA-353	Banho Maria p/ 08 C.P	60 x 30 x 20	220 Volts
VA-354	Banho Maria Dig.p/8CP	60 x 30 x 20	110 Volts
VA-358	Banho Maria Dig.p/8CP	60 x 30 x 20	220 Volts

VA-450



VA-353



VA-354



ESPECIFICAÇÃO PONTO DE FULGOR, VASO ABERTO, TIPO TAG A GAS

Código: VA-315

VA-889 / ASTM -D- 1310 / NBR-5765

- determinação do ponto de fulgor por meio do vaso aberto tipo tag. (tag open cut flash tester)

Não acompanha botija de gás e nem termômetro, os mesmos devem ser cotados à parte.

ESPECIFICAÇÃO

APARELHO PARA DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FULGOR (POR MEIO DE VASO ABERTO TIPO CLEVELAND)

CÓDIGO: VA-310

ABNT - MB - 50 - ASTM - D-92 - D-117 -D-803 AASHO - T-48

- 1 - VASO ABERTO DE BRONZE (CLEVELAND)
- 2 - TERMÔMETRO ASTM 11-C -6° A 400°
- 3 - APLICADOR DE CHAMA EM ENSAIO
- 4 - SUPORTE PARA VASO
- 5 - SUPORTE COM HASTE 600mm.
- 6 - PINÇA TIPO TERMÔMETRO
- 7 - BICO DE BUSEN COM REGISTRO
- 8 - MANGUEIRA ESPECIAL PARA LIGAR EM BOTIJÃO.

(Não acompanha termômetro nem botija de gás, imagem meramente ilustrativa, os mesmos devem ser cotados a parte)

ESPECIFICAÇÃO

APARELHO PARA DETERMINAÇÃO DO PONTO DE FULGOR, ELÉTRICO, 110 OU 220 Volts. (POR MEIO DE VASO ABERTO TIPO CLEVELAND)

CÓDIGO: VA-312

ABNT - MB - 50 - ASTM - D-92 - D-117 -D-803 AASHO - T-48

- 1 - VASO ABERTO DE BRONZE (CLEVELAND)
- 2 - MANGUEIRA ESPECIAL PARA LIGAR NO BOTIJÃO(NÃO INCLUSO).
- 3 - APLICADOR DE CHAMA EM ENSAIO
- 4 - SUPORTE PARA VASO
- 5 - SUPORTE COM HASTE 600mm.

(Não acompanha termômetro nem botija de gás, imagem meramente ilustrativa, não acompanha o aparelho)

ESPECIFICAÇÃO

PENETRÔMETRO UNIVERSAL C/PAQUIMETRO DIGITAL

CÓDIGO:VA-615

NBR 11508, 11345, 6576, DNER-ME 003; ASTM D5; AASHTO T49

-COM CURSO DE 150mm E SUBDIVISÃO DE 0,1 mm.
POSSUI DISPOSITIVO PARA SOLTAR AGULHA SEM CONTATO MANUAL, SUA COLUNA É REGULÁVEL E A BASE USINADA EM FERRO FUNDIDO.

ACESSÓRIOS

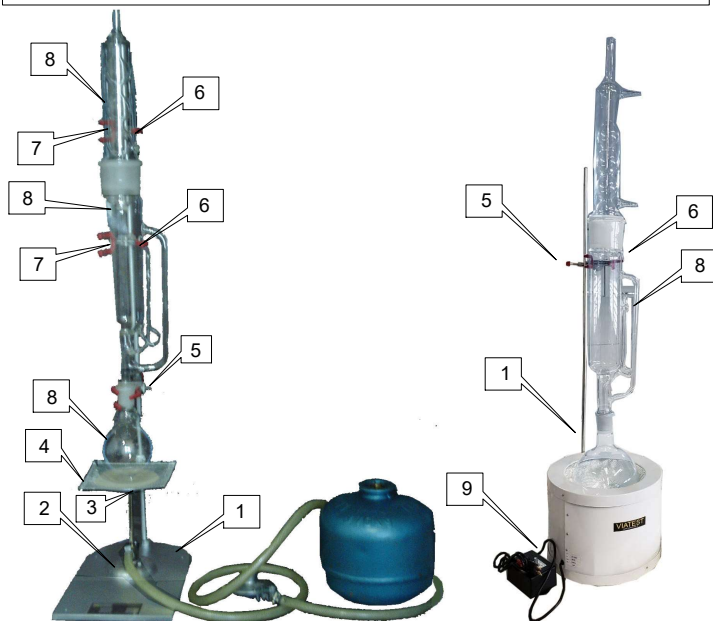
- 01 AGULHA PARA PENETRAÇÃO
- 01 CUBA DE TRANSFERÊNCIA



ESPECIFICAÇÃO

CONJUNTO DE DESTILAÇÃO SOXHLET (PORCENTAGEM DE BETUME EM AMOSTRAS BETUMINOSAS)

CÓDIGO: PV-910 - Capacidade 1000ml com bico de bunsen.
CÓDIGO: PV-936 - Capacidade 1000ml com manta aquecedora.
CÓDIGO: PV-922 - Capacidade 5000ml com bico de bunsen.
CÓDIGO: PV-927 - Capacidade 5000ml com manta aquecedora
DNER DPT-M 53-63 - ASTM D 1097 - AASHTO T 164
CDS-1 - SUPORTE COM PLACA E HASTE
CDS-2 - BICO DE BUNSEM COM TORNEIRA
CDS-3 - ANEL COM MUFA
CDS-4 - TELA DE AMIANTO
CDS-5 - PINÇA PARA BALÃO
CDS-6 - MUFAS DUPLAS
CDS-7 - PINÇAS PARA CONDENSADOR E DESTILADOR
CDS-8 - APARELHO SOXHLET-BALÃO, CONDENSADOR E DESTILADOR
CDS-9 - MANTA AQUECEDORA 110 ou 220V
Avulsos:
PA-908- Manta aquecedora para balão de fundo redondo capacidade 1000ml
PA-905- Manta aquecedora para balão de fundo redondo capacidade 2.000ml
PA-901- Manta aquecedora para balão de fundo redondo capacidade 5.000ml



ESPECIFICAÇÃO

DESTILAÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO (CUT BACK ASPHALTS)

CÓDIGO: VA-210
DNER DPT M 12-64 - ASTM D 402 - AASHTO T-78 - ABNT MB 43
01 - BALÃO DE DESTILAÇÃO CAPACIDADE 500ml.
02 - MANGA PROTETORA.
03 - PROTETOR DE CHAMA.
04 - CONDENSADOR DE VIDRO.
05 - ADAPTADOR DE VIDRO.
06 - SUPORTE COM HASTE PARA CONDENSADOR.
07 - SUPORTE COM HASTE PARA GALÃO DE DESTILAÇÃO.
08 - TERMÔMETRO ASTM 8°C (-2 A 400°C)
09 - BICO DE BUNSEN COM REGULADOR
10 - PINÇA PARA CONDENSADOR
11 - PROVETA DE VIDRO 100ml.

Não acompanha botijão de gás, imagem meramente ilustrativa.

ESPECIFICAÇÃO

VA-320 - APARELHO PONTO DE AMOLECIMENTO (ANEL E BOLA)

ABNT - MB-164 ASTM-D-36-AASHTO T-53

- 01** - ANEL COM HASTE PARA DUAS PROVAS
- 02** - ESFERAS (Duas)
- 03** - MANGUEIRA ESPECIAL P/LIGAR EM BOTIJÃO DE GAS.
- 04** - COPO BECKER 600 OU 1000ml.
- 05** - TELA DE AMIANTO 16X16cm.
- 06** - TAMPA DE AÇO INOX.
- 07** - BICO DE BUSEN COM REGISTRO
- 08** - SUPORTE COM HASTE 600mm.
- 09** - ANEL COM MUFA

Não acompanha termômetro e botijão de gás no qual deve ser adquirido a parte.

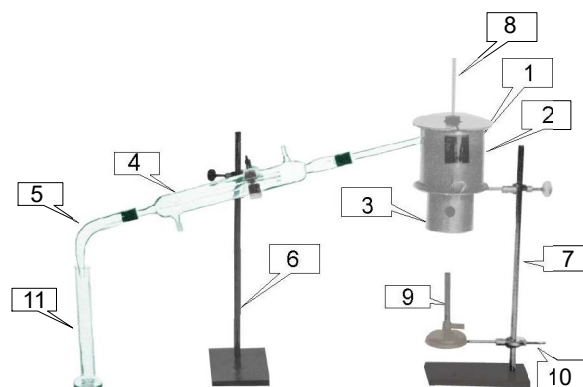
VA-325 - Ponto de Amolecimento (Anel e Bola)

Composto de 01 anel com haste para duas provas, 02 esferas, 01 tampa em aço inox e 01 copo becker de vidro.

ESPECIFICAÇÃO

CONJUNTO DESTILADOR DE EMULSÃO ASFALTICA (DESTILAÇÃO DE EMULSÃO ASFALTICA)

CÓDIGO: VA-260



ESPECIFICAÇÃO

APARELHO PARA DETERMINAR TEOR DE ÁGUA EM MATERIAL BETUMINOSO

CÓDIGO: PV-899

ASTM, D95, D244; AACHTO T59, T55; ABNT MB37

-APARELHO ALIMENTADO À GÁS, PARA DETERMINAÇÃO DE ÁGUA EM PETRÓLEO OU EM OUTROS MATERIAIS BETUMINOSOS.

ACESSÓRIOS:

- TELA DE AMIANTO 20X20 cm.
- TRAP DEAN STACK 25 ml.
- BALÃO DE DESTILAÇÃO 1000 ml.
- CONDENSADOR DE 400 mm.
- SUPORTE COM HASTE
- PINÇA DE FIXAÇÃO COM MUFA.

PV-899



VA-955



ESPECIFICAÇÃO

DESTILADOR DE ABSON

CÓDIGO: VA-955

Para recuperação de betume. O conjunto contém: 01 Balão fundo redondo, 01 condensador, 01 tubo tipo chuveiro, 01 manta aquecedora, 01 medidor de fluência do gás e acessórios de Fixação.

Não acompanha tubo de Co2 nem termômetro. ASTM D1856; AASHTO T170

VA-240



VA-250



ESPECIFICAÇÃO

APARELHO ROTAREX (PARA EXTRAÇÃO DE BETUME)

VA-250 - FUNCIONAMENTO ELÉTRICO, 110/220 VOLTS.

VA-251 - FUNCIONAMENTO ELÉTRICO COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA PARA CONTROLE DE VELOCIDADE DE 0 A 3.500rpm.

VA-240 - FUNCIONAMENTO MANUAL

DNER - DPT -M 53-63 -ASTM D1097 -AASHTO T 164

PORCENTAGEM DE BETUME EM AMOSTRAS BETUMINOSAS.

COM BOJO DE ALUMÍNIO FUNDIDO, CAPA- CIDADE 1.500gr., PARA MATERIAIS CONFORME NORMAS DNER.

ESPECIFICAÇÃO

EXTRATOR DE BETUME POR REFLUXO

CÓDIGO: VA-370

ASTM D2172; AASHTO T164

-ACESSÓRIOS:

- CUBA EM VIDRO
- 02 CESTOS CÔNICOS EM TELA METÁLICA
- CONDENSADOR EM AÇO INOX.
- SUPORTE PARA CESTO



ESPECIFICAÇÃO

TERMÔMETRO INFRAVERMELHO, COM MIRA LASER

CÓDIGO: PT-811

- FERRAMENTA PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA SEM CONTATO, COM MIRA ALASER, PARA MEDIÇÃO DA MASSA ASFÁLTICA E OUTROS, Temperatura: -50+380°C.



ESPECIFICAÇÃO

PT-645 - TERMÔMETRO SOLOTERM 1200° GRAUS

PT-816 - SONDA DE PENETRAÇÃO 3X150MM

PU-928 - SONDA DE PENETRAÇÃO 3X300MM

PU-929 - SONDA DE PENETRAÇÃO 3X600MM



ESPECIFICAÇÃO

TERMÔMETROS BIMETÁLICOS

Código	Diametro	Haste/mm	Escala/°c	Divisão	Rosca	Saída	Aplicação
PT-601	2"	200	0 a 250	2	-	Angular	Geral
PT-604	4"	200	0 a 250	5	1/2 bsp	Angular	Tanque
PT-603	4"	200	0 a 250	5	1/2 bsp	Reto	Tanque
PT-604	4"	300	0 a 250	5	1/2 bsp	Angular	Tanque
PT-610	4"	300	0 a 300	5	1/2 bsp	Angular	Tanque
PT-613	4"	200	0 a 350	5	1/2 bsp	Angular	Tanque
PT-608	4"	200	0 a 500	5	1/2 bsp	Angular	Tanque
PT-624	2"	200	0 a 250	2	Inox	Angular	Pista
PT-611	4"	300	0 a 250	5	1/2 bsp	Angular	Taque
PT-609	4"	300	0 a 300	5	1/2 bsp	Angular	Taque



ESPECIFICAÇÃO

PENETRÔMETRO UNIVERSAL COM AGULHA (PENETRAÇÃO DE MATERIAIS BETUMINOSOS)

CÓDIGO: VA-610

DNER DPT - M 03.64 - ABNT Mb107 - ASTM DS - AASHTO T-49

- AGULHA PARA PENETRAÇÃO
- CUBA DE TRANSPARÊNCIA EM ALUMÍNIO
- RELÓGIO COMPARADOR P/LEITURA C/ RESOLUÇÃO DE 0,01MM



ESPECIFICAÇÃO

VIGA BENKELMAN ELETRÔNICA

CÓDIGO: VA-554

Normas: ASTM D-4695, AASHTO T-756-01

Para ensaios de deflexão em pavimentos, os resultados obtidos nos testes são enviados para um computador PC, para capturar a transmissão de dados, através da comunicação WI-FI. A Viga Benkelman liga o sistema (GPS), que permite a gravação simultânea da posição geográfica do ponto onde é realizado o teste. O sistema permite gravar a deformação através de relógios comparadores digitais e monitores de LEDs. Inclui sensor para medir a temperatura e umidade relativa (termo-higrômetro). Para o registro dos dados dos testes acompanha software que facilita os registros dos ensaios e elimina a margem de erro, juntamente com todos os seus parâmetros em uma planilha. Inclui: - Comparadores digitais: Divisão de escala de 0,01 mm. Intervalo 12,7 milímetros, Carregador 12 VDC - 1,25 A, o adaptador de veículo de 12 VDC, - módulo de acesso WI-FI, módulo GPS, ESPECIFICAÇÕES: - gama Temperatura: -10 a 50 °C. Resolução 0,1 °C, - Medição de umidade: 20 a 90% de umidade relativa. Resolução 0,2 RH - relação: 1:4, - comprimento do braço principal: 2,44 m - comprimento total, quando a viga está montada: 3,68 m e Bateria:



ESPECIFICAÇÃO

VIGA BENKELMAN EM CAIXA (ESTOJO) DE CHAPA (DIMENSIONAMENTO DE PISOS)

Código: VA-550 - Viga Benkelman 4x1, com sistema vibratório silencioso

Código: VA-551 - Viga Benkelman 2x1, com sistema vibratório silencioso

Código: VA-552 - Viga Benkelman 3x1, com sistema vibratório silencioso

Código: VA-556 - Viga Benkelman dupla 2x1 c/02 Extensômetros digitais

OBS: DISPENSA O USO DE BUZINA

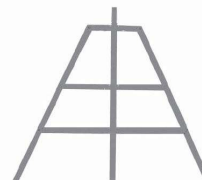


ESPECIFICAÇÃO

TRELIÇA PARA PAVIMENTOS

CÓDIGO: VA-560

- Para medição das flechas (afundamentos) da trilha de roda em pavimentos. Construída em alumínio, com escala graduada em aço inox conforme norma DNIT 007/2003 - PRO.



ESPECIFICAÇÃO

MEDIDOR DE IRREGULARIDADE - MERLIN

CÓDIGO: VA-888

Para medir irregularidade de pavimentos. Construído conforme recomendação do TRRL (Transportation Road Research Laboratory).

O medidor tem regulagem para demonstrar a irregularidade nas proporções 10:1 e 5:1.

Usado na determinação do I.R.I. (International Roughness Index) em trechos Curtos de pavimentos, para valores IRI entre 2,4 e 15,9 m/km.



ESPECIFICAÇÃO

ANÉIS DE PISTA (DIMENSIONAMENTO DE PISOS)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO
VA-533	ANEL PARA DENSIDADE DE ASFALTO 4x3 cm.
VA-536	ANEL PARA DENSIDADE DE ASFALTO 4x4 cm.
VA-534	ANEL PARA DENSIDADE DE ASFALTO 4x5 cm.
VA-546	ANEL PARA DENSIDADE DE ASFALTO 4x7 cm.



ESPECIFICAÇÃO

MEDIDOR DE ADERÊNCIA PORTÁTIL (PÊNDULO BRITÂNICO)

CÓDIGO: VA-665

PÊNDULO BRITÂNICO PARA MEDIDA DA ADERÊNCIA DE PAVIMENTOS "IN LOCO" CONFORME: ASTM E303/ BS 812: CARACTERÍSTICAS:

EQUIPAMENTO PORTÁTIL FACILMENTE TRANSPORTADO ROLAMENTOS E PEÇAS MÓVEIS FICAM EM COMPARTIMENTOS BLINDADOS PARA EVITAR DESGASTE E CONTAMINAÇÕES.

POSSUI PONTEIRO DE ARRASTE PARA MEDIR MÁXIMO DESCOLAMENTO DO PÊNDULO APÓS FRICÇÃO.



Asfalto e Betume



ESPECIFICAÇÃO VISCOSÍMETROS

(DETERM. DA VISCOSIDADE SAYBOLT-FUROL DE PRO. DE PETRÓLEO)

ABNT MB-49 - ASTM-D 88.56

VA-130 - VISCOSÍMETRO PARA 02 CORPOS DE PROVA, SIMULTÂNEOS COM SISTEMA CONTROLADOR DE TEMPERATURA 300°C 110/220V

VA-140 - VISCOSÍMETRO PARA 04 CORPOS DE PROVA, SIMULTÂNEOS COM SISTEMA CONTROLADOR DE TEMPERATURA 300°C 110/220V.

ACOMPANHAM: CHAVE DE BICO, LIMPA TUBOS, ÓLEO ESPECIAL, FRASCO DE VIDRO 60ml, E TERMÔMETRO MERCÚRIO -10+260°C. ESCALA INTERNA.

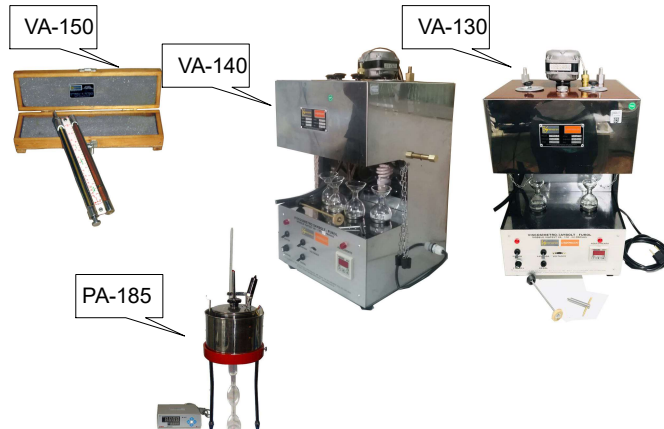
VA-150 - VISCOSÍMETRO PORTÁTIL - VISCAGE

VISCOSÍMETRO PORTÁTIL MANUAL, ESCADA DE 40 A 2000 SSU (Saybolt Universal Seconds), RECOMENDADO PARA MEDIÇÕES NA ESCALA DE 40 A 800 SSU.

ACESSÓRIOS:

01 ESTOJO DE MADEIRA COM ESPUMA NA ÁREA INTERNA.

PA-185 - VISCOSÍMETRO ENGLER, para testes em betume e misturas asfálticas, faixa de temperatura de 0 a 100°C, balão graduado de 200ml, recipiente interno em aço inoxidável, aquecedor de 500W. Dim. 51x36x27cm.



ESPECIFICAÇÃO COESÍMETRO PNEUMÁTICO

CÓDIGO: VA-380
ASTM D3910

PARA MEDIÇÃO DE COESIVIDADE EM MICROREVESTIMENTOS À FRIO E LAMAS ASFÁLTICAS.

ACESSÓRIOS:

01 TORQUÍMETRO

03 MOLDES DIÂMETRO 60X6mm

03 MOLDES DIÂMETRO 60X10mm

*Não acompanha compressor para ar comprimido

ALIMENTAÇÃO: AR COMPRIMIDO DESUMIDIFICADO A 8 bar.



ESPECIFICAÇÃO W.T.A.T 120

CÓDIGO: VC-373
NBR 14746; ASTM D3910

PARA DETERMINAÇÃO DA PERDA POR ABRASÃO ÚMIDA EM MICROREVESTIMENTO À FRIO E LAMAS ASFÁLTICAS (W.T.A.T 120)

ACESSÓRIOS:

01 BANDEJA DE ALUMÍNIO

01 SUPORTE PARA BANDEJA COM PRESILHAS

01 CABEÇOTE DE ABRASÃO

TENSÃO: 220 VOLTS - TRIFÁSICO



ESPECIFICAÇÃO LWT

CÓDIGO: VC-999
ABNT - NBR 14841

DETERMINAÇÃO DE EXCESSO DE ASFALTO E ADESÃO DE AREIA PELA MÁQUINA (LWT).

TENSÃO: 220 VOLTS - TRIFÁSICA

ACESSÓRIOS:

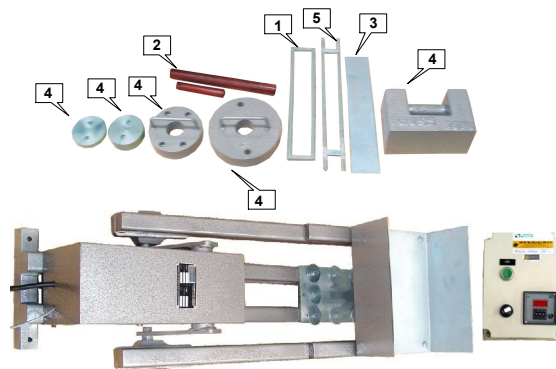
1 - MOLDE PARA CONFEÇÃO DOS CORPOS DE PROVA

2 - BASTÕES DE MADEIRA PARA RASAR A SUPERFÍCIE DAS AMOSTRAS

3 - CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PARA MONTAGEM DAS AMOSTRAS

4 - JOGO DE PESOS PARA EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

5 - GABARITO DE AÇO PARA ACONDICIONAMENTO DA AREIA



ESPECIFICAÇÃO

Medidor de Recuperação Elástica do Asfalto (torção)

CÓDIGO: VA-433

NLT 329/91(Espanha)

A recuperação elástica de materiais betuminosos varia em função da quantidade de polímeros ou outros materiais contidos na mistura.

Com este dispositivo, esta variável pode ser medida com facilidade.

O aparelho tem em suas partes móveis, rolamentos, minimizando o atrito para não falsear o resultado.

Possui cuba com serpentina para circulação de água.

- Possui escala circular de 180° graduada de 0 a 100%.

- Acompanha 3 cubas em latão.

- Indicador luminoso de velocidade de avanço que permite maior repetitividade dos resultados.



ESPECIFICAÇÃO

DUCTILÔMETRO PARA REC. ELASTICA 300MM

CÓDIGO: VA-717
DNIT-ME130

Para Ensaio de recuperação elástica em materiais betuminosos. Construído com cuba em aço inox, motor com rotação de 5cm por minuto e régua de aço inox para medir distância com comprimento útil de 300mm, sem resfriamento ou aquecimento.

Tensão: 110 ou 220 volts.

Acessórios:

03 moldes

03 bases para moldes



ESPECIFICAÇÃO

DUCTILÔMETRO P/ REC. ELASTICA 300MM C/ RESFRIAMENTO OU AQUECIMENTO PROGRAMÁVEL

CÓDIGO: VA-719 - Ductilômetro com resfriamento programável

CÓDIGO VA-720 - Ductilômetro com aquecimento programável

DNIT-ME130

Para Ensaio de recuperação elástica em materiais betuminosos. Construído com cuba em aço inox, motor com rotação de 5cm por minuto, régua de aço inox para medir distância do ensaio e resfriamento programável de 15 a 40°C, comprimento útil de 300mm.

Tensão: 110 ou 220 volts.

Acessórios:

03 moldes

03 bases para moldes



ESPECIFICAÇÃO

DUCTILÔMETRO 1500MM P/ DETERMINAÇÃO DA REC. ELASTICA E DUCTIBILIDADE

CÓDIGO: VA-701 - DUCTILOMETRO 1500MM SEM AQUECIMENTO

CÓDIGO: VA-704 - DUCTILOMETRO 1500MM COM AQUECIMENTO

CÓDIGO: VA-705 - DUCTILOMETRO 1500MM COM RESFRIAMENTO

NBR 6293; DNER-ME163; DNIT-130-ME

Para determinação da ductibilidade e da recuperação elástica em materiais betuminosos. Construído com cuba em aço inox, motor com rotação de 5cm por minuto e régua em aço inox para medir a distância, com comprimento útil de 1500mm.

Acessórios:

03 Moldes para ensaio de recuperação elástica

03 Moldes para ensaio de ductibilidade

03 Bases Para Moldes



ESPECIFICAÇÃO

Aparelho Rice Test Digital compacto

CÓDIGO: VA-713
NBR ASTM D 2041

- Para determinar a máxima densidade teórica específica em misturas betuminosas de pavimento. O Equipamento é o mais moderno do mercado, e todos seus componentes são embutidos para torná-lo compacto visando simplificar a sua utilização.

(RICE TEST) composto de: - Recipiente cilíndrico para aplicação de vácuo com tampa transparente e display digital que indica a pressão de vácuo aplicada já considerando a pressão atmosférica do ambiente de trabalho. Os resultados são expressos já em Kpa, a bomba de vácuo e a mesa agitadora orbital são embutidas, e sua programação para pressão de vácuo solicitada é programável para até 100KPa. Seu sistema possui timer para início e término automático da agitação. A bomba de vácuo aciona e interrompe seu funcionamento automaticamente ao atingir a pressão de vácuo previamente programada pelo operador.

Alimentação 220V.

CÓDIGO: VA-714 - Conjunto Rice Test para determinar a máxima densidade teórica específica em misturas betuminosas de pavimento. Composto por: Manômetro digital residual absoluto, Bomba de vácuo, Mesa orbital com variação de frequência, recipiente cilíndrico para aplicação de vácuo com tampa transparente e 03 Kitazatos.

VA-713



VA-714



ESPECIFICAÇÃO

Misturador Planetário com Aquecimento

Código: VC-960 - Misturador Planetário, capacidade 20 litros com aquecimento

Código: VC-961 - Misturador Planetário, capacidade 10 litros com aquecimento

Misturador planetário com cuba de 20 litros e pa em aço inox tipo raquete com 3 velocidades de 125/220/450 RPM), acompanha cuba com aquecimento de 2 resistências de 1500w cada banhada a óleo com temperatura controlada de 0 a 250°C. Adequada para misturas asfálticas. Necessita alimentação 380V- Trifásica para o misturador e 220V monofásica para a parte do aquecimento. Neste equipamento a cuba não se movimenta, devendo o descarregamento ser feito por uma saída inferior que possui diâmetro de 5 cm. Peso: 165kg



ESPECIFICAÇÃO

PENETRÔMETRO UNIVERSAL C/PAQUIMETRO DIGITAL

Código: VA-615

NBR11508, 11345, 6576, dner-me 003; astm d5; aashto t49

-Com curso de 150mm e subdivisão de 0,1 mm.

Possui dispositivo mecânico para soltar agulha sem contato manual, sua coluna é regulável e a base usinada em ferro fundido.

acessórios :

01 Agulha para penetração



ESPECIFICAÇÃO

PENETRÔMETRO UNIVERSAL AUTOMÁTICO DIGITAL

CÓDIGO: VA-636

NBR 11345, 6576; DNERME003; ASTM D5.

- Com curso de 60mm e subdivisão de 0,01mm, o equipamento possui controle de aproximação e retorno da agulha manual em duas velocidades distintas, rápido e lento para melhor aproximação da agulha na amostra, dispositivos para auxiliar a visualização da agulha (lupa e lanterna de luz fria) e temporizador que libera e retém a agulha após passado o tempo de ensaio pré-estabelecidos 5; 8; 10; 12; 30 e 60 segundos.

Acompanha 01 agulha para ensaio de ligantes, recipiente para penetração, banho termostático. Alimentação 220V



ESPECIFICAÇÃO

PENETRÔMETRO UNIVERSAL SEMI-AUTOMÁTICO

CÓDIGO: VA-635

NBR 11345, 6576; DNER ME003; ASTM D5.

- Este modelo possui um sistema que libera a haste de penetração por sistema elétrico e a trava após passado o tempo programado (variável de 1 a 99 segundos). Acompanha 01 agulha para ensaio de ligantes (ASTM D5). Não acompanha recipiente de penetração, cuba de transferência ou banho termostático. Conforme normas: NBR 11345, 6576; DNER ME003; ASTM D5. Tensão: 220 volts.



ESPECIFICAÇÃO

Ponto de Amolecimento (Anel e Bola) Automático com Indicador Digital e Mini-impressora

CÓDIGO: VA-323 - NBR 6560 ASTM D36

- Para determinação automaticamente do ponto de amolecimento de misturas asfálticas - dois sensores a laser detectam a queda das bolas, determinando o ponto de amolecimento. A temperatura do banho é medida por um sistema eletrônico que mantém o gradiente (5 °C/min) conforme especificado pelas normas.

- um agitador magnético com ajuste de velocidade de 0 a 160 rpm garante também uma temperatura uniforme no recipiente DURANTE A EXECUÇÃO DO TESTE.

- A interface gráfica sensível ao toque permite uma fácil configuração dos parâmetros e a execução imediata do teste.

- Dois parâmetros de teste podem ser selecionados no menu do microprocessador:

- Teste em água destilada fervida para ponto de amolecimento de 30 a 80 °C.

- teste em glicerol para ponto de amolecimento de 80 a 150 °C.

- o testador é basicamente composto por:

- placa de aquecimento de cerâmica-glass com desligamento automático no final do ciclo de teste.



ESPECIFICAÇÃO

FORNO (ESTUFA) PARA EXTRAÇÃO DE BETUME (NCAT)

CÓDIGO: VA-413 - FORNO (ESTUFA) PARA EXTRAÇÃO DE BETUME (NCAT) COM MINI IMPRESSORA E DISPLAY COM RESULTADOS SIMULTÂNEO.

CÓDIGO: PA-423 - FORNO PARA EXTRAÇÃO DE BETUME NCAT (BITUMAX) GENUÍNO.

NORMA: EN 12697-39; ASTM D6307; AASHTO Tp53

Forno (estufa) para extração de betume (ncat) constitui um aparelho de alta precisão, combina um forno de ignição com um sistema de pesagem contínua para monitorar automaticamente a perda de peso da amostra de asfalto e determinação do teor do ligante no final do ensaio um sistema auxiliar de controle na câmera, controlada independentemente, reduz significativamente as emissões do forno;

Podem ser utilizadas amostras com até 4.000 g;

É aconselhável amostras entre 1.000 a 1.500g para maior precisão nos resultados.

Temperatura de trabalho: 0 a 800°C

Display em tempo real: temperatura, gramas e porcentagem.

Impressora acoplada.

220 volts.



ESPECIFICAÇÃO

Dynamic Shear Rheometer (Rheometro de Cisalhamento Dinamico)

CÓDIGO: PU-845

Características:

Determina propriedades viscoelásticas lineares de ligantes de asfalto de 5 ° -85 ° C (41 ° -185 ° F)
Características dupla tensão e modo de controle de estresse para proficiência final e adaptabilidade
Elimina a necessidade de re-zeroing com o recurso conveniente "NO GAP"
Inclui determinações automáticas PG Grading para a seleção de fichário apropriado



ESPECIFICAÇÃO

PAV - Pressure Aging Vessel (Estufa de vaso Pressurizado)

CÓDIGO: PA-425

- Estufa de vaso pressurizado destinado a simular o envelhecimento de ligantes asfálticos a longo prazo (ocorrido de 5 a 10 anos após a construção). O material a ser ensaiado no PAV deve ser inicialmente "envelhecido" na estufa RTFOT. Alimentação: 220V - 50/60Hz. Conforme norma: AASHTO, R-28-02 e ASTM D6521.



ESPECIFICAÇÃO

Rolling Thin Film Oven (Estufa para Filme Fino Rolante)

CÓDIGO: PA-426

- Características:

Temperatura da câmara com excesso mínimo

O visor duplo de quatro dígitos fornece visualização simultânea das temperaturas reais e de set point

O controlador de temperatura digital de estado sólido controla a temperatura de $\pm 1^\circ \text{F}$ a 325°C ($\pm 0,5^\circ \text{C}$ a 163°C)



ESPECIFICAÇÃO

Compactador Giratório Automático (Superpave Gyratory Compactors)

CÓDIGO: PA-427

Projetado e construído para compactação de asfalto de mistura quente para projetos de mistura Superpave™ e atende ou excede os requisitos para ASTM D6925, AASHTO T 312, EN12697-10
Tem painel de controle integrado touch-screen com display grande, porta transparente deslizante, total segurança e design ergonômico e opção extrusora eletromecânica integrada.

Tamanho da amostra compactada: 150 e 100 mm dia.

Altura da amostra: 80 a 200mm(150mm) -50 a 125mm (100mm)

Ângulo interno de giro : ajustável de 0,70 a 1,40 °. Predefinido para ângulo interno de 1,16 ° (modelos 78-PV2522, ASTM / AASHTO) Predefinido para ângulo interno de 0,82 ° (modelos 78-PV2522 / E, EN).

Velocidade de rotação : ajustável de 20 a 60 rpm

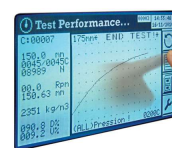
Número de giros : ajustável até 999

Comunicação com PC : conexões RS 232

Dimensões (incluindo banco extrusora, wxdxh) : 502x753x1940 mm

Dimensões (lxpxa) : 469x615x1130 mm

Peso aprox. : 100 kg - Potência: 1000W



ESPECIFICAÇÃO

BBR - Bending Beam Rheometers (Rheometro Fluência Viga P/lig. Asf.)

CÓDIGO: PU-846

Rheômetro de fluência em viga para ligantes asfálticos destinado a determinação da rigidez a fluência em baixas temperaturas S(60) e também a taxa de relaxação sob temperaturas baixas, m(60), em regime permanente. Tais variáveis são equivalentes respectivamente ao módulo complexo (G*) e ao ângulo de fase (delta) medidos em temperaturas intermediárias e altas em regime oscilatório no Rheômetro de cisalhamento dinâmico (DSR).

Alimentação: 220V - 50/60Hz. Conforme normas: ASTM D 6648, AASHTO e SHRP



ESPECIFICAÇÃO

SISTEMA ELETROHIDRÁULICO PARA ENSAIOS DINÂMICOS EM MISTURAS ASFÁLTICAS

CÓDIGO: PU-847

Sistema eletro-hidráulico para realização de ensaios dinâmicos em misturas asfálticas. Composto por estrutura com capacidade de 30 kN e câmara de temperatura controlada entre -25°C e 70 graus Celsius. Acompanha um dispositivo para ensaio de modulo de resiliência , módulo dinâmico e S-VECD, flow number, flow time e acessório para ensaios triaxiais em misturas asfálticas em CPs diâmetro de 100mm.

Acompanha sistema de aquisição de dados e software p/PC.

Acompanha unidade hidraulica. 220V - 60Hz.

Alimentação: 220 volts - 60 Hz.

Peso aproximado: 195kg

Conforme normas: ASTM D4123 e AASHTO T342-11



ESPECIFICAÇÃO

VISCOSÍMETRO ROTACIONAL SIMILAR AO BROOKFIELD PARA MISTURAS ASFÁLTICAS E AQUECEDOR COM CONTROLE DIGITAL + SOFTWARE + SPINDLE SP21

CÓDIGO: PA-146

Características:

O viscosímetro rotacional realiza a análise da viscosidade dinâmica automaticamente de maneira prática dando resultados praticamente instantâneos diretamente no display sem a necessidade de tabelas ou cálculos. Indicado essencialmente para amostras newtonianas. Gabinete em material plástico ultra-resistente base estável com três pés niveladores. Nível tipo bolha embutido na superior do equipamento. Teclado de membrana para fácil operação com 9 teclas. Display de cristal líquido com luz de fundo de duplo nível.

Exibe no display:

Velocidade (RPM)
Spindle (SP)
Valor de viscosidade (mPa.s)
Relação viscosidade/velocidade (%)

Especificação Técnica:

Faixa de medição de 40,0 mPa.s a 40.000.000 mPa.s.
Repetibilidade: 0,5% do fundo de escala (para fluidos newtonianos)
Precisão: 1% do fundo de escala (para fluidos newtonianos)
Velocidade selecionável 0,1 a 200 rpm (sistema passo a passo).
Saída serial RS232 para impressão dos resultados

Alimentação: Bivolt automático 100-240V 50/60 Hz

Opcionais não inclusos: Spindle de baixa viscosidade R1, 6 spindles (R2 a R7) em aço inox 316 com estojo, Software, impressora (preços sob consulta). Acompanha: base de três pés, haste de sustentação, protetor de spindle, maleta para transporte e manual de instruções. Adaptador para pouca amostra: usado para que não se gaste grande quantidade de produtos, principalmente se este produto possui um alto valor. O adaptador de pouca amostra é composto de quatro spindles especiais: 21#, 27#, 28# e 29#, que junto com seu compartimento gasta, apenas de 5ml a 20ml de amostra. Estes spindles são produzidos em aço inox 316.

Peso líquido: 7,4 kg - Peso bruto: 8,0 kg

Dimensões da embalagem: 400x350x360 mm

INCLUSO AQUECEDOR CONTROLE DE TEMP DIGITAL P/ VISCOSÍMETRO

O Aquecedor com Controle de Temperatura Digital é um acessório para uso com os viscosímetros digitais da marca Marte para medições com alta precisão de viscosidade de substâncias líquidas em altas temperaturas, tais como, adesivo de fusão a quente, parafina, asfalto, polímeros, etc. Livre de interferências de campo eletromagnético, vibrações e gases corrosivos.

Informações técnicas:

Faixa de temperatura: +10C da temperatura ambiente a 250C

Precisão: 0,1C

Quantidade de amostra: 15 - 30ml

Umidade Relativa do Ar: até 80%

Para ser utilizado com os Spindles 21#, 27#, 28# e 29#

Alimentação: 220 V

Acompanha: Controlador de temperatura, Aquecedor, Capa de isolamento, Berço de posicionamento com nível bolha, Cilindro de medição e Cabo de Alimentação.

Peso líquido: 9,0 kg

Peso bruto: 16,0 kg

Dimensões da embalagem: 400x350x360 mm -- 24kg - São 2 volumes



ESPECIFICAÇÃO

MEDIDOR DE DENSIDADE NÃO NUCLEAR P/ MISTURAS ASFÁLTICAS

CÓDIGO: VA-869

Com este medidor, é possível determinar a densidade e grau de compactação de pavimentos betuminosos durante e após sua compactação.

Com ele você obtém:

- Medições rápidas e confiáveis no pavimento em menos de 2 segundos.
- Baixa densidade, ou outra não-uniformidade são facilmente detectadas, permitindo ao operador corrigir o problema antes construção completa. - Sem umidade ou correções de temperatura
- Não há necessidade de inserir correções potencialmente imprecisas para umidade e temperatura.
- Placa de teste de referência embutida no gabinete, permitindo que o operador teste a unidade quantas vezes desejar
- Duas alças padrão - alça mais longa destacável em L e uma alça de transporte fixa.
- O grande visor retroiluminado e o teclado podem ser facilmente vistos a partir de uma posição em pé e com pouca luz
- O disco de cobertura do sensor de proteção auto-adesivo é facilmente substituível no campo
- Sensor de Temperatura Infravermelho mede e exibe a temperatura da esteira.
- O recurso de GPS fornece localizações de latitude e longitude a cada medição e possui ampliação de área ampla

Especificações técnicas:

- Bateria recarregável com autonomia para até 32 horas de funcionamento.
- Tempo máximo de recarga de aproximadamente 2 horas.
- Potência da bateria: 4.000m-Ah - 6Volts / Carregador de parede: 110Volts
- Medição de temperatura do pavimento de até 175°C com sensor infra-vermelho.
- Calibração do off-set: através de resultados obtidos em laboratório
- Profundidade de medição: 510 mm (2 inches)
- Peso: 5kg
- Dimensões: 22.9 x 40.6 x 15.2 cm

