



**Medidor de Fluência com Extensômetro** composto por dispositivo adaptável ao molde de compressão (1.035.001) e extensômetro (relógio comparador). Os modelos com extensômetro têm subdivisão de 0,01mm ou 0,001" Conforme norma: NBR 12891

- 1.244.001 - Medidor de fluência com relógio de 1" - resolução 0,001"
- 1.244.030 - Medidor de fluência com relógio de 30mm - res. 0,01mm
- 1.034.001 - Dispositivo p/ adaptar extensômetro de 1"ao molde (sem extensômetro)
- 1.034.030 - Dispositivo p/ adaptar extensômetro de 30mm ao molde (sem extensômetro)

**Medidor de Fluência (Flow Meter)** com resolução de 1/32" ou 1/50" (dependendo do modelo). Construído em aço inox com parte externa recartilhada. Conforme norma: NBR 12891

- 3.244.132 - Medidor de fluência 1/32"
- 3.244.150 - Medidor de fluência 1/50"



**Prensa Marshall**, para medir a fluência e estabilidade de misturas betuminosas. Conjunto composto por anel dinamométrico capacidade 5.000 Kgf, estrutura reforçada e motor elétrico que gera a velocidade de avanço requerida por norma. Conforme norma NBR 12891

- 1.010.002 - Prensa Marshall manual 95Kg
- 1.030.110 - Prensa Marshall elétrica 110V - 60Hz 104Kg
- 1.030.220 - Prensa Marshall elétrica 220V - 60Hz 104Kg
- 1.030.250 - Prensa Marshall elétrica 220V- 50Hz 104Kg
- 6.030.220 - Prensa Marshall elétrica c/ leitor digital 220V/60Hz 103Kg



**Banho Maria para Amostras Marshall**, construído internamente em aço inoxidável, com tampa tipo pingadeira e base perfurada que garante circulação livre de água na parte superior e inferior da amostra. Suas grandes dimensões possibilitam a acomodação de diversos corpos de prova.

Dimensões internas: 52 x 35 x 12cm.  
Possui termostato digital, permitindo a programação da temperatura.  
Faixa de operação: ambiente a 110°C. Conforme norma: NBR 12891

- 3.548.100 - Pinça de aço inox para Cp Marshall
- 4.223.110 - Banho para molde Marshall com termostato digital 110V
- 4.223.250 - Banho para molde Marshall com termostato digital 220V

Peso: 15 Kg



1.022.220 / 1.022.250

**Prensa Marshall / CBR Automatizada.** Diferentemente das prensas Marshall tradicionais, onde o operador não tem condições de saber exatamente o momento da ruptura para ler a fluência, esta máquina inovadora executa o ensaio marshall de forma totalmente automática, determinando com precisão tanto a estabilidade quanto a fluência. Os resultados são mostrados em um display digital e podem ser armazenados para posterior transferência a um computador tipo PC, através de porta serial RS 232, c/ cabo que acompanha o equipamento.

Ao término do ensaio, a prensa retorna à posição inicial, ficando pronta para um novo ensaio.

Uma outra vantagem desta máquina é a capacidade de auto-regulagem da velocidade, independente da carga, mantendo o avanço sempre constante. Esta máquina também realiza de forma automatizada o ensaio de CBR e outros ensaios simples de compressão/ruptura.

Para mais detalhes, vide também este equipamento na seção de Solos. Características: Curso do pistão 100mm, capacidade regulável de (1,2 a 50,8mm/minuto). Possibilita também a transferência de dados continuamente durante os ensaios para o computador. Conforme normas: NBR 12102, 12891, 7182; DNER-ME162, 129 e 049.

Acompanha célula de carga de 5.000 kgf e transdutor de deslocamento de 25mm.

- 1.022.220 - Prensa Marshall / CBR digital microprocessada 220V- 60Hz
- 1.022.250 - Prensa Marshall / CBR digital microprocessada 220V- 50/60Hz



**Extrator para Molde Marshall Hidráulico** Com este dispositivo, fica mais fácil extrair os corpos de prova do interior do molde Marshall. Basta acionar a manivela para que um pistão hidráulico telescópico retire o corpo de prova, sem grande esforço físico para o operador. Este extrator também admite moldes CBR e Proctor. Conforme normas: NBR 12102, 12024, 12023, 12891, 9895, 7182; DNER-ME 162, 129 e 049.

- 1.014.001 - Extrator de amostras Marshall / CBR e Proctor hidráulico

Peso: 19,5 Kg

**Extrator para Molde Marshall Mecânico** dispositivo para extração de corpos de prova Marshall com acionamento mecânico. O operador fixa o molde e gira a manivela, que através de uma rosca extrai o corpo de prova.

Construído em aço carbono pintado. Conforme norma: NBR 12891

- 1.014.010 - Extrator de amostras para molde Marshall mecânico

Peso: 12,5 Kg

**Disco Extrator de Corpo de Prova**, disco para extração de corpo de prova para uso com a prensa Marshall, construído em aço com tratamento anti-corrosivo.

- 1.036.001 - Disco extrator de corpo de prova