



## Calorimetria isotérmica

### Apresentação

O equipamento mede o calor das reações de hidratação químicas de hidratação do cimento ao longo do tempo, mantida a temperatura constante.

O equipamento foi desenvolvido para materiais cimentícios, mas pode ser utilizado para outros materiais e para medir resultados de atividade biológica.

O LME dispõe no momento de um calorímetro TAM Air e em breve contará com dois equipamentos I-CAL 8000 HPC da Calmetrix.

### Usos típicos

- determinação do calor da hidratação do cimento (por exemplo, ASTM C1702) ou outros materiais cimentícios tipicamente até 72h
- Estimativa do tempo de pega (ASTM C1679 – 2017)
- previsão e estimativa de resistência a diferentes idades
- testes de sensibilidade da reação às variações de temperatura de cura
- teste e resolução de problemas de teor ótimo de sulfato (ASTM C1679 – 2017)
- avaliação do impacto de aditivos e materiais cimentícios suplementares na cinética de hidratação (ASTM C1679 – 17)
- seleção e dosagem de aditivos e materiais cimentícios suplementares
- solução de problemas como incompatibilidade de aditivos com cimento
- testes de sensibilidade de variações das propriedades dos sulfatos ou clínquer
- determinação da energia de ativação para estudos de maturidade
- dados básicos para previsão fissuras por calor de hidratação

### Especificação I-CAL 8000 HPC da Calmetrix (em breve)

- Número de canais: 8
- Volume máximo da amostra 125ml (~340g de argamassa)
- Faixa de temperatura de operação 5 a 70°C
- Temperatura padrão de operação: 23°C (sob consulta)
- Variação máxima da temperatura 0,02 °C
- Precisão no ensaio padrão de até 3 dias  
Drift: <0,1  $\mu$ W/g/h  
Ruido < $\pm$   $\mu$ W/g
- Duração padrão do ensaio: 72h
- Duração máxima recomendada: 28 dias (sob consulta)