

Gel Timer da Brookfield com o Software DV360

O Gel Timer da Brookfield é vital para as indústrias que usam resinas e adesivos termofixos. Ele fornece um método confiável de definição de tempo de formação de gel e de picos exotérmicos, substituindo o modelo Sunshine com função Gel Timer, que foi descontinuado.

Princípio da análise

- O Gel Timer mede o ponto de formação de gel e o pico exotérmico de resinas e adesivos termofixos. Ele usa
- uma medição de torque para definir o tempo de formação de gel e uma sonda de temperatura para medir o pico exotérmico.

Histórico

- As resinas termofixas são amplamente utilizadas em várias indústrias para aplicações de colagem.
- O Gel Timer da Brookfield foi desenvolvido após a descontinuação do modelo Sunshine com função Gel Timer em 2016.
- O sistema inclui firmware e software opcionais para controle automatizado e aquisição de dados.

Equipamento

- Equipamento Gel Timer da Brookfield.
- Instrumentos DVNext, DV3T ou DV2T com firmware opcional.
- Software DV360.
- Câmara de amostra de alumínio descartável SC4-13RD.
- Sonda de temperatura DVP94Y.
- Graxa à base de silicone Dow Corning® Molykote® 111.
- Suporte de laboratório com braçadeiras.
- Copo plástico pequeno e seringa.



Configurações

- Torque equivalente ao do modelo Sunshine com função Gel Timer: 24% da faixa de escala total (faixa de torque da mola RV).
- Velocidade: 1 rpm.
- Torque-alvo para o tempo de formação de gel: 80%.
- Redução de temperatura após pico exotérmico: 2 °C.

Procedimento

1. Prepare o adesivo misturando o adesivo de duas partes em um pequeno copo plástico.
2. Transfira o adesivo misturado para a câmara de amostra SC4-13RD.
3. Abaixe o reômetro para imergir a haste de vidro no adesivo.
4. Cubra a sonda de temperatura com graxa à base de silicone e insira-a na amostra.
5. Inicie a análise de tempo de formação de gel usando o software DV360.
6. Monitore o torque e a temperatura até que o torque-alvo seja atingido.
7. Remova a haste e insira a sonda de temperatura na amostra.
8. O software definirá o pico exotérmico e interromperá a análise.

Observações

- O tempo de configuração do adesivo é de aproximadamente 15 minutos.
- O aumento exotérmico da temperatura abrange 7,2 °C, de 21,7 °C a 28,9 °C (Figura 1).
- Os picos exotérmicos mais baixos garantem a segurança do cliente.

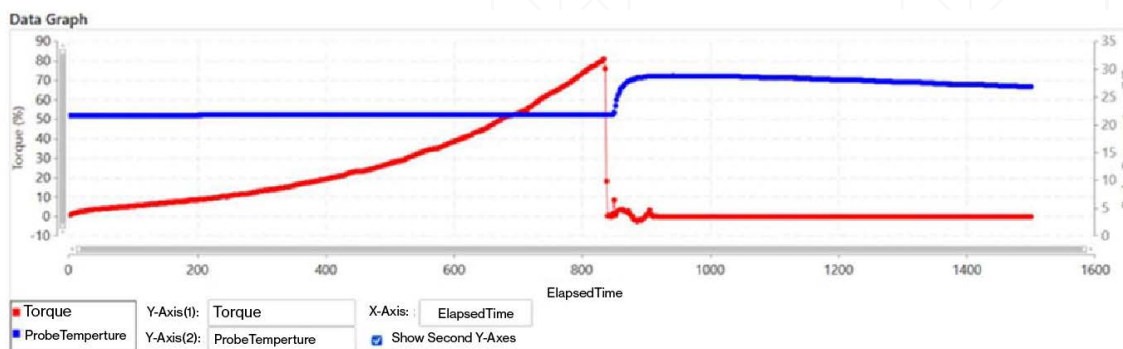


Figura 1: Torque, porcentagem, sonda de temperatura, e temperatura em graus Celsius versus o tempo decorrido em segundos para a cura do adesivo.

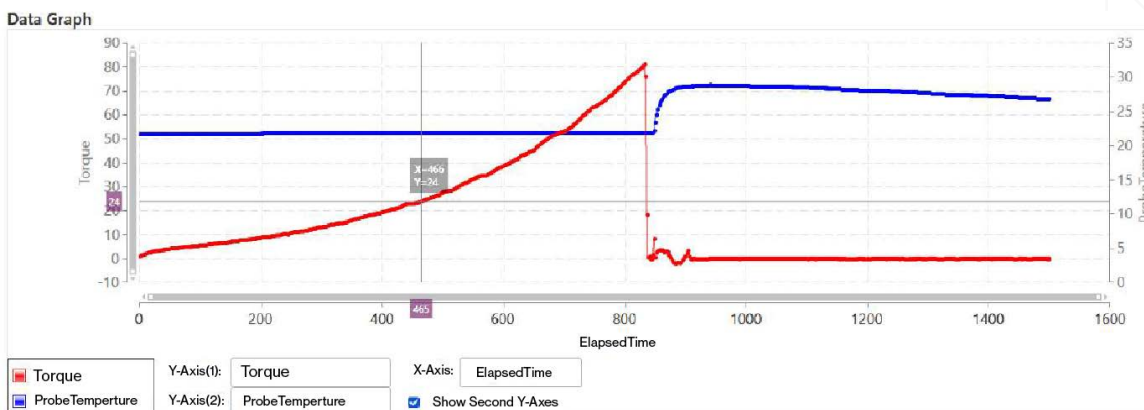


Figura 2: O cursor está definido para o valor de torque equivalente ao tempo de formação de gel o equipamento Sunshine, ou seja, 24%. O tempo de gel correspondente, neste caso, é de 466 segundos.

Resultados

- O tempo de formação de gel equivalente ao tempo de formação de gel do equipamento Sunshine é de 466 segundos (Figura 2).
- O pico exotérmico e o tempo de formação de gel são determinados com precisão usando o Gel Timer da Brookfield.

Discussão

- O Gel Timer da Brookfield fornece um método confiável e preciso para definir o tempo de formação de gel e o pico exotérmico.
- É uma substituição adequada para o modelo Sunshine com função Gel Timer, que foi descontinuado.
- O controle automatizado e a aquisição de dados do sistema aumentam a eficiência e a precisão.
- Os picos exotérmicos mais baixos observados garantem o manuseio seguro do adesivo durante a análise.