

РЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ КЕТЧУПОВ

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА:

Кетчуп обладает пластическим реологическим поведением и имеет предел текучести (Yield Value), который, как и пластическая вязкость, требует очень точного определения. Пример, приведенный ниже, иллюстрирует сравнение этих величин для кетчупа в стеклянной (А) и пластиковой бутылках (В).

ОБОРУДОВАНИЕ:

Реометр: **RM200**

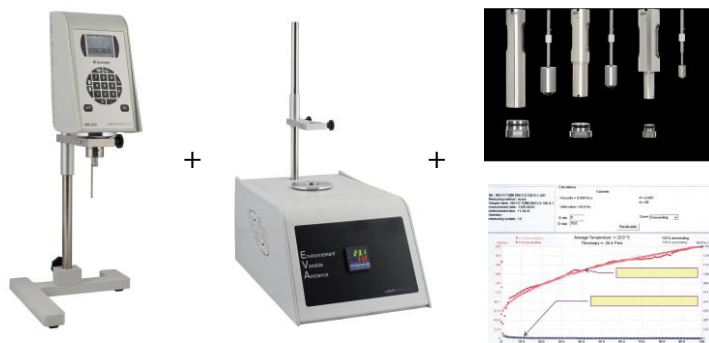
Измерительная система: **MS-DIN22**

Программное обеспечение: **Rheomatic-P**

Система контроля температуры: **EVA-DIN**

Диапазон скорости сдвига: **0,5-200 с⁻¹**

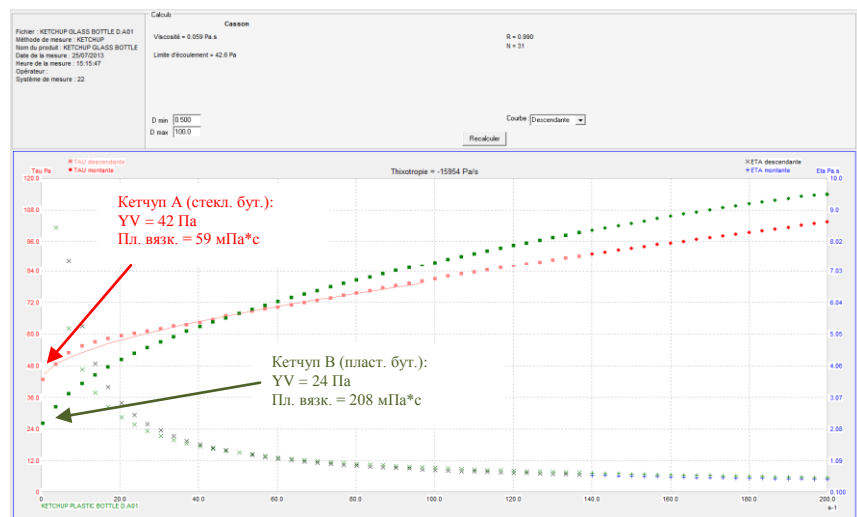
Температура: **20°C**



МЕТОДИКА:

Образец помещают в ячейку измерительной системы **MS-DIN2**, проводят предварительное перемешивание в течение 5 мин при 20°C. Ячейка при этом находится в системе температурного контроля **EVA-DIN** на элементах Пельтье. В соответствии со стандартом при помощи программы **Rheomatic-P** получают восходящую реологическую кривую от 0,5 до 200 с⁻¹. Аппроксимирование полученной кривой на участке от 0,5 до 100 с⁻¹ дает хорошую корреляцию с моделью Кассона ($R > 0,99$) и позволяет определить напряжение сдвига (предел текучести) в Па, которое следует приложить к кетчупу, чтобы он начал вытекать из бутылки. Анализ кривой на всем ее протяжении дает пластическую вязкость, которая определяет насколько вязким кетчуп будет ощущаться во рту между языком и небом.

РЕЗУЛЬТАТЫ:



На рисунке приведены реологические кривые для кетчупов А и В. Образец А (в стеклянной бутылке) показывает относительно ровное поведение с пределом текучести 42 Па и пластической вязкостью 59 мПа*с. Образец В (в пластиковой бутылке) дает кривую, которая начинается ниже, чем для продукта А, и сохраняет больший угол относительно оси абсцисс. При этом предел текучести лишь 24 Па, а пластическая вязкость достигает 208 мПа*с.

Можно заключить, что для вытекания кетчупа из стеклянной бутылки требуется приложить усилие, в два раза большее, чем для кетчупа в пластиковой бутылке. При этом кетчуп А будет ощущаться во рту в 4 раза более жидким.

Для дополнительной информации, пожалуйста, свяжитесь с нами: