

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» марта 2025 г. № 640

Приложение к свидетельству № 58213/1
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры чашечные Константа ВЗ

Назначение средства измерений

Вискозиметры чашечные Константа ВЗ (далее – вискозиметры) предназначены для измерения условной вязкости (времени истечения) лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов, а также ньютоновских или приближающихся к ним жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров Константа ВЗ основан на определении времени истечения объема жидкости через калиброванное сопло под действием силы тяжести.

Вискозиметры Константа ВЗ выпускаются в следующих модификациях:

Константа ВЗ-1(2,5), Константа ВЗ-1(5,4), Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5.

Вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) представляют собой измерительный резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с несъемным соплом, жестко соединенный с внешним резервуаром для термостатирующей жидкости, в нижней части которого устанавливаются регулируемые ножки. На внутренней цилиндрической поверхности измерительного резервуара имеется кольцевая проточка, ограничивающая уровень налива испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-4 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с запрессованным соплом, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами DIN 53211-87. Вискозиметры Константа ВЗ-4 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметр Константа ВЗ-246 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус, в нижней части которого располагается узел крепления сменных сопел из комплекта вискозиметра, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-246 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметры Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с несъемным соплом, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами ISO 2431.

Вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с несъемным соплом, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами ASTM D1200-10.

Общий вид вискозиметров приведен на рисунке 1.



Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5



Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6



Константа ВЗ-1(2,5);
Константа ВЗ-1(5,4)



Константа ВЗ-DIN53211№4; Константа ВЗ-4;
Константа ВЗ-246

Рисунок 1 – Внешний вид вискозиметров

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Время истечения, поправочный коэффициент времени истечения контрольной жидкости, пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени истечения, характеристики сопла и резервуара представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Обозначение модификации	Время истечения, с	Поправочный коэффициент времени истечения контрольной жидкости	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени истечения, %, не более	Характеристики сопла			Характеристики резервуара	
				диаметр отверстия, мм	глубина отверстия, мм	высота, мм	внутренний диаметр цилиндрической части, мм	высота от верхнего края до верхней кромки сопла, мм
Константа ВЗ-1(2,5)	от 12 до 150	от 0,9 до 1,1	-	2,500±0,025	14,5±0,1	19,8±0,1	51,0±0,2	78,3±0,1
Константа ВЗ-1(5,4)	от 5 до 200	от 0,9 до 1,1	-	5,400±0,025	15,5±0,1	19,8±0,1	51,0±0,2	78,3±0,1
Константа ВЗ-246	от 70 до 300 от 12 до 200 от 20 до 200	-	±3	2,000±0,012 4,000±0,015 6,000±0,015	4,000±0,015	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа ВЗ-4	от 12 до 200	от 0,9 до 1,1	-	4,000±0,015	4,000±0,015	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа ВЗ-DIN53211№4	от 25 до 150	-	±4	4,000±0,015	4,00±0,02	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа ВЗ-ISO2431№3	от 30 до 100	-	±3	3,000±0,012	20,00±0,05	21,3±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа ВЗ-ISO2431№4	от 30 до 100	-	±3	4,000±0,015	20,00±0,05	21,0±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа ВЗ-ISO2431№5	от 30 до 100	-	±3	5,000±0,015	20,00±0,05	20,7±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа ВЗ-ISO2431№6	от 30 до 100	-	±3	6,000±0,015	20,00±0,05	20,4±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа ВЗ-Ford№1	от 55 до 100	-	±10	1,900±0,012	3,30±0,02	8,4±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа ВЗ-Ford№2	от 40 до 100	-	±10	2,500±0,012	3,30±0,02	8,4±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа ВЗ-Ford№3	от 20 до 100	-	±10	3,400±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа ВЗ-Ford№4	от 20 до 100	-	±10	4,100±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа ВЗ-Ford№5	от 20 до 100	-	±10	5,200±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1

Таблица 2 - Общие технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Рабочая температура вискозиметра и образца жидкости, °С: - вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5), Константа ВЗ-1(5,4), Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4	20,0±0,2
- вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431	23,0±0,5
- вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5	25,0±0,2
Вместимость резервуара вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, см ³	100±1
Габаритные размеры вискозиметров Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) с внешним резервуаром без штатива, мм, не более:	
- диаметр	150
- высота	150
Габаритные размеры вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5 без штатива, мм, не более:	
- диаметр	95
- высота	95
Масса вискозиметров Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) с внешним резервуаром, крышкой и штоком без упаковки и штатива, кг, не более	0,5
Масса вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5 без упаковки и штатива, кг, не более	0,41
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр	Константа ВЗ	1 шт.
Штатив	-	1 шт.
Упаковочный футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УАЛТ.110.000.00РЭ	1 экз.
Методика поверки	436-113-2014МП с изм. 2	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 436-113-2014МП с изменением № 2 «Вискозиметры чашечные Константа ВЗ. Методика поверки», согласованным ФБУ «Тест-С.-Петербург» 19.03.2025 г.

Основные средства поверки:

- градуировочные жидкости, аттестованные в соответствии с требованиями МИ 1289-86;
- цилиндр мерный по ГОСТ 1770-74, вместимость 50 и 100 см³, исполнение 1, КТ 1;
- термометр лабораторный ТЛ-19 по ГОСТ 2045-71, от +10 до +35 °С, ЦД шкалы 0,1 °С;
- секундомер механический Агат, 30 мин, КТ 2;
- калибры-пробки соответствующего диаметра 9 качества точности по ГОСТ 14807-69 и ГОСТ 21401-75;
- микрометр МК-25, КТ 2, от 0 до 25 мм, ЦД 0,01 мм по ГОСТ 6507-90.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе, ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам чашечным Константа ВЗ

ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей;

ГОСТ 9070-75 Вискозиметры для определения условной вязкости лакокрасочных материалов;

ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости;

ТУ 4215-102-27449627-2013 Вискозиметры чашечные Константа ВЗ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»)

ИНН 7805381224

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К

Телефон/факс: 8 (812) 448-5026

E-mail: k-m@constanta.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30022-10.