

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ГЦИ СИ
Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»**



**Е.В. Морин
2014 г.**

**Дозаторы весовые автоматические дискретного действия
Hastamat LW 5.1-G**

Методика поверки

МП РТ 2164-2014

**МОСКВА
2014 г.**

1 Область применения

Настоящая методика распространяется на дозаторы весовые автоматические дискретного действия Hastamat LW 5.1-G, заводские номера 10580 и 10581 (далее - дозаторы), изготовленные фирмой PVT Piepenbrock Verpackungstechnik GmbH Werk Wetzlar, Gewerbestraße 8-12, W-6335 Lahnuau 1-Waldgirmes, Германия, и устанавливает методику их поверки.

Дозаторы предназначены для дозирования весовым способом кондитерских изделий в ОАО «Красный Октябрь».

Интервал между поверками – 12 месяцев.

2 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены эталонные и вспомогательные средства, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки
1	2	3	4
1	Внешний осмотр	7.1	-
2	Опробование	7.2	-
3	Определение метрологических характеристик дозаторов	7.3	-
4	Определение отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения	7.3.1	Набор гирь (10 мг – 5 кг) М ₁ Компаратор массы Max ≥ 10 000 г, d ≤ 500 мг

Примечания

1 При проведении поверки могут быть применены другие эталонные СИ, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

2 Допускается совмещение отдельных операций поверки.

3 Условные обозначения

- F - масса дозы;
 F_p - заданное значение массы дозы;
 F_i - i -ое действительное значение массы дозы;
 n - количество испытательных доз;
EUT - испытуемый образец;
 se - погрешность заданного значения (погрешность установки);
 md_i - i -ое отклонение действительного значения массы дозы от среднего значения;
 md_{max} - максимальное отклонение действительного значения массы дозы от среднего значения;

4 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителя, изучивших Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) дозаторов.

5 Требования безопасности

При проведении поверки дозаторов должны быть соблюдены общие правила техники безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.003-91, а так же требования безопасности и меры предосторожности, указанные в РЭ дозаторов и в документации на используемое поверочное и вспомогательное оборудование.

6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 Условия поверки

При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------|
| - температура окружающей среды, °С | от плюс 15 до плюс 25 |
| - относительная влажность, % | от 30 до 80 |
| - напряжение питания от сети переменного тока, В | от 187 до 242 |
| - частота переменного тока, Гц | от 49 до 51 |

6.2 Подготовка к поверке

6.2.1 Подготовку к поверке проводят в объеме подготовки к работе поверяемых дозаторов, эталонных СИ и вспомогательного оборудования методами, приведенными в эксплуатационной документации.

6.2.2 Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке эталонных СИ, вспомогательного оборудования.

6.2.3 Опробование и определение метрологических характеристик дозаторов проводят в соответствии с требованиями эксплуатационной документации после подключения дозаторов к источнику питания и прогрева в течение установленного времени, указанного в эксплуатационной документации на дозаторы.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

- комплектность поверяемых дозаторов;
- отсутствие видимых повреждений сборочных единиц дозатора и электропроводки;
- целостность соединительных кабелей;
- наличие знаков безопасности и необходимой маркировки;
- соответствие внешнего вида требованиям эксплуатационной документации;
- проверяют соответствие наименования и версии программного обеспечения.

7.2 Опробование

7.2.1 Общие требования

При опробовании дозаторы подключают к источнику сетевого питания. Обеспечивают связь дозаторов с внешними устройствами.

Осуществляют проверку работоспособности дозаторов и входящих в них отдельных устройств.

7.2.2 Проверка индикации

Для проверки работы индикации визуально проверяют:

- при включении дозаторов должен проходить тест цифрового табло для просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях;
- продолжительность процедуры должна быть достаточной, чтобы оператор мог провести проверку.

7.2.3 Проверка показывающего устройства

При проверке показывающего устройства визуально проверяют соответствие показывающего устройства дозаторов требованиям:

- цифры такого размера, формы и четкости, чтоб их можно легко читать.

7.3 Определение метрологических характеристик дозаторов

Результаты измерений и вычислений заносят в протокол, представленный в Приложении № 1.

7.3.1 Определение отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения

7.3.1.1 Определение массы отдельных доз

Массу отдельных доз определяют методом раздельной поверки. Для нахождения действительного значения массы испытуемой дозы используют компаратор массы и набор гирь (10 мг – 5 кг)М₁.

Устанавливают заданное значение массы дозы $F_p = 7000$ г. Количество испытательных доз $n = 30$. Число циклов взвешивания – 1.

Каждая испытуемая доза взвешивается на компараторе массы в одной и той же предварительно взвешенной картонной коробке, значение массы которой введено в тару.

Результатом взвешивания являются действительные значения испытуемых доз F_i .

7.3.1.2 Определение среднего значения массы всех доз

Среднее значение массы всех доз вычисляют по формуле:

$$F_{cp.} = (\sum_{i=1}^n F_i) / n \quad (1)$$

7.3.1.3 Определение отклонений действительных значений массы дозы от среднего значения

Абсолютное значение отклонения действительного значения массы дозы от среднего значения массы всех испытательных доз вычисляют по формуле:

$$|md_i| = F_i - F_{cp.} \quad (2)$$

при этом его максимальное значение md_{max} не должно превышать 28 г.

7.3.1.4 Вычисляют погрешность заданного значения se для заданного значения массы испытательной дозы F_p по формуле:

$$|se| = F_{cp.} - F_p \quad (3)$$

Отклонение среднего значения массы дозы от номинального значения не должно превышать 7 г.

8 Оформление результатов поверки

8.1 Дозаторы, прошедшие поверку с положительными результатами, признаются годными и допускаются к применению. На них выдаются свидетельства установленной формы или делаются отметки в эксплуатационной документации. Место нанесения знака поверки указано в описании типа.

8.2 При отрицательных результатах поверки дозаторы признаются непригодными и к применению не допускаются. Отрицательные результаты поверки оформляются извещением о непригодности.

Начальник лаборатории № 444

Начальник Сектора испытаний
СИ массы

А.С. Фефилов

Ю.Г. Христофоров

Протокол № _____

1	Наименование и тип поверяемого средства измерения	
2	Применяемые средства измерений	
3	Цена деления шкалы d , г	
4	Цена деления шкалы во время поверки ($<$ чем d), г	
5	Заданное значение массы дозы F_p	
6	Количество испытательных доз n	
7	Число циклов взвешиваний	

Дата		дд.мм.гг.
Температура		°С
Влажность		%

Определение метрологических характеристик дозаторов

1) Определение отклонения действительного значения массы дозы от среднего значения.

Определение отклонения среднего значения массы дозы от заданного значения

№ п/п	Действительное значение массы дозы, г F_i	Отклонение действительного значения массы дозы от среднего значения, г md_i	Абсолютное значение отклонения действительного значения массы дозы от среднего значения, г $ md_i $	Отклонение действительного значения массы каждой дозы от заданного значения дозы, г mdp_i	Относительное отклонение действительного значения массы каждой дозы от заданного значения, % δp_i	Абсолютное значение относительного отклонения действительного значения массы каждой дозы от заданного значения, % $ \delta p_i $
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

$F_{cp} =$ г

Максимальное значение $|\delta p_i|$ %