

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

ISO
488

IDF
105

Второе издание
2008-09-01

**Молоко. Определение содержания
жира. Бутирометры Гербера**

*Milk — Determination of fat content —
Gerber butyrometers*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 488:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcdaa482afa0/iso-488-2008>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочные номера
ISO 488:2008(R)
IDF 105:2008(R)

© ISO и IDF 2008

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe — торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 488:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcdaa482afa0/iso-488-2008>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO и IDF 2008

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу ниже или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

International Dairy Federation
Diamant Building • Boulevard Auguste Reyers 80 • B-1030 Brussels
Tel. + 32 2 733 98 88
Fax + 32 2 733 04 13
E-mail info@fil-idf.org
Web www.fil-idf.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Предисловие	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Типы бутирометров	1
4 Конструкция	2
4.1 Материал	2
4.2 Форма и размеры	2
4.3 Горловина	2
4.4 Корпус (см. также Раздел 6)	2
4.5 Градуированная трубка	2
4.6 Головка (см. также Раздел 6)	3
5 Шкала и деления шкалы	3
5.1 Длина шкалы	3
5.2 Расположение шкалы	3
5.3 Основные положения, касающиеся шкалы (см. также Раздел 6)	3
5.4 Деления шкалы	3
5.5 Схема градуировки	4
5.6 Оцифровка шкалы и обозначение процентного содержания	4
5.7 Допуски на погрешность шкалы (см. также Раздел 6)	4
6 Стандартизованная температура	4
7 Надписи	5
Приложение А (информативное) Рекомендуемые пробки	8
Приложение В (информативное) Рекомендуемый метод определения погрешности шкалы бутирометров	10
Библиография	14

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член ISO, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. ISO непосредственно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам электротехнической стандартизации.

Международные стандарты разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, одобренные техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. ISO не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 488|IDF 105 разработан Техническим комитетом ISO/TC 34, *Пищевые продукты*, Подкомитетом SC 5, *Молоко и молочные продукты*, и Международной федерацией молочной промышленности (IDF). Этот стандарт должен быть опубликован совместно ISO и IDF.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 488:1983), которое было подвергнуто незначительному пересмотру.

Предисловие

Международная федерация молочной промышленности (IDF) является некоммерческой организацией, представляющей интересы предприятий молочной отрасли. Членами IDF являются национальные комитеты каждой страны-члена, а также региональные ассоциации молочной промышленности, которые имеют подписанное официальное соглашение о совместной деятельности с IDF. Все члены IDF имеют право быть представленными в Постоянных комитетах IDF, осуществляющих техническую работу. IDF сотрудничает с ISO по вопросам разработки стандартных методов анализа и отбора проб молока и молочных продуктов.

Проекты международных стандартов, принятые Рабочими группами и Постоянными комитетами, рассылаются национальным комитетам для голосования. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 50% национальных комитетов IDF, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. IDF не должен нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 488|IDF 105 подготовлен Международной федерацией молочной промышленности (IDF) и Техническим комитетом ISO/TC 34, *Пищевые продукты*, Подкомитетом SC 5, *Молоко и молочные продукты*. Этот стандарт должен быть опубликован совместно IDF и ISO.

Вся работа была проведена под руководством совместной ISO/IDF/AOAC Группы экспертов E40-E301, которая в настоящее время входит в состав совместной ISO-IDF Рабочей группы по *Жирам*, Постоянного комитета по *Основным компонентам молока*.

ISO 488|IDF 105:2008 отменяет и заменяет IDF 105:1981, который был подвергнут незначительному пересмотру.

Молоко. Определение содержания жира. Бутирометры Гербера

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает характеристики семи типов бутирометров, используемых для определения содержания жира в цельном молоке, частично сепарированном и сепарированном молоке методом Гербера, указанном в ISO 2446.

Рекомендуемые пробки для бутирометров описаны в Приложении А, а рекомендуемый метод определения погрешности шкалы бутирометров — в Приложении В.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 2446, *Молоко. Определение содержания жира (Практический метод)*

[ISO 488:2008](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcdaa482afa0/iso-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcdaa482afa0/iso-488-2008)

[488-2008](#)

3 Типы бутирометров

Устанавливаются следующие семь типов бутирометров:

- a) бутирометр с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 % жира, наименьшее деление шкалы составляет 0,02 %; это бутирометр “двойного количества”, пригодный для сепарированного молока;
- b) бутирометр с диапазоном шкалы от 0 % до 4 % жира, наименьшее деление шкалы составляет 0,05 %; это “точный” бутирометр, пригодный для цельного молока с нормализованным содержанием жира и частично сепарированного молока;
- c) бутирометры с диапазонами шкал от 0 % до 5 %, от 0 % до 6 %, от 0 % до 7 % и от 0 % до 8 % жира соответственно, наименьшее деление шкалы составляет 0,1 %; это бутирометры “общего назначения”, пригодные для цельного молока;
- d) бутирометр с диапазоном шкалы от 0 % до 10 % жира, наименьшее деление шкалы составляет 0,2 %; пригоден для цельного молока с повышенным содержанием жира, например, овечьего молока.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Бутирометры с диапазонами шкал от 0 % до 0,5 % и от 0 % до 4 % также пригодны для сыворотки и пахты, но их использование для этих продуктов пока еще не описано в ISO 2446.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Относительно значения выражения “% жира” применительно к диапазону шкалы, см. ISO 2446.

4 Конструкция

4.1 Материал

Бутирометры должны изготавливаться из прозрачного стекла, свободного, насколько это возможно, от видимых дефектов. Для сведения к минимуму возможности разрушения, вызванного термическим или механическим ударом, напряжение в стекле должно быть уменьшено путем отжига. Стекло должно быть устойчивым к воздействию реактивов, используемых в методе Гербера (см. ISO 2446).

4.2 Форма и размеры

Форма и размеры бутирометров должны быть такими, как показано на Рисунках 1, 2, 3 и 4; бутирометры с диапазонами шкал от 0 % до 5 %, от 0 % до 7 % и от 0 % до 8 % должны иметь такие же форму и размеры, что и бутирометр с диапазоном шкалы от 0 % до 6 %, показанный на Рисунке 3.

Внутренняя поверхность бутирометров должна быть гладкой и свободной от каких-либо дефектов, так чтобы при использовании ничто не препятствовало протеканию жира в градуированную трубку.

Наружная поверхность бутирометров должна быть симметричной относительно оси, а изменения поперечного сечения должны быть сглажены, особенно переход от корпуса к градуированной трубке.

Минимальная толщина стенок в любой точке должна быть 0,9 мм, чтобы обеспечить достаточную прочность бутирометров при эксплуатации, которой они обычно подвергаются.

4.3 Горловина

Допускаются два типа горловин:

- Гладкая горловина, упрочненная с наружного конца наружным ободом толщиной не более 2,5 мм (см. Рисунки 1 и 3);
- Гофрированная горловина, с гофрами, расположенными под прямым углом к оси бутирометра, а не в виде спирали, образующей винтовую резьбу (см. Рисунки 2 и 4). Количество гофров не устанавливается. Внутренний диаметр гофрированной горловины должен измеряться по вершинам гофр.

4.4 Корпус (см. также Раздел 6)

Вместимость корпуса, измеренная от конца горловины и до 0 %-ного деления шкалы (т.е. между уровнями А и В на Рисунках 1, 2, 3 и 4), должна соответствовать данным Таблицы 1 для различных типов бутирометров.

Таблица 1 — Вместимость корпуса в зависимости от типа бутирометра

Диапазон шкалы % жира	Вместимость корпуса мл
0–0,5	43,5 ± 0,5
0–4	21,7 ± 0,3
0–5, 6, 7 или 8	21,5 ± 0,4
0–10	21,0 ± 0,4

4.5 Градуированная трубка

Градуированная трубка должна быть сплющена и иметь поперечное сечение, как показано на Рисунках 1, 2, 3 и 4.

4.6 Головка (см. также Раздел 6)

Вместимость головки, измеренная между верхним делением шкалы и внутренней поверхностью торца головки (т.е. между уровнями C и D на Рисунках 1, 2, 3 и 4), должна составлять, по меньшей мере, 1,5 мл для всех бутирометров.

Головка должна иметь небольшую конусность, как показано на Рисунках 1, 2, 3 и 4, а ее внутренняя поверхность должна иметь такую форму, которая позволяла жидкости свободно перетекать между головкой и градуированной трубкой.

На головке должен быть небольшой участок матовой поверхности, на который может быть нанесена рабочая идентификационная метка.

5 Шкала и деления шкалы

5.1 Длина шкалы

Длина шкалы между крайними делениями (т.е. между уровнями B и C на Рисунках 1, 2, 3 и 4) должна быть следующей:

- a) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 %: не менее 17,5 мм;
- b) для всех остальных бутирометров: не менее 65 мм.

Для облегчения отсчета по шкале рекомендуется, чтобы длина шкалы была по возможности большей в соответствии с другими конструктивными требованиями.

5.2 Расположение шкалы

Шкала в сплющенной трубке должна располагаться таким образом, чтобы она находилась приблизительно в центральной части длины трубки, а поперечное сечение трубки было постоянным, по меньшей мере, на расстоянии 3 мм за пределами каждого конца шкалы.

5.3 Основные положения, касающиеся шкалы (см. также Раздел 6)

Основные положения, касающиеся шкалы, должны быть следующими:

- a) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 %, вместимость сплющенной трубки между делениями шкалы от 0 % до 0,5 % должна составлять 0,125 мл;
- b) для всех остальных бутирометров, вместимость сплющенной трубки между двумя делениями шкалы, охватывающими диапазон 1 %, должна составлять 0,125 мл.

5.4 Деления шкалы

Деления шкалы должны быть тонкими, четкими и стойкими и иметь постоянную толщину не менее 0,1 мм и не более 0,2 мм. Деления должны располагаться в плоскостях, перпендикулярных продольной оси сплющенной трубки, а шаг шкалы не должен иметь очевидных отклонений от нормы. Средние точки делений должны совпадать с продольной осью.

Длина коротких делений шкалы должна составлять, по меньшей мере, 2 мм для бутирометров с диапазонами шкалы от 0 % до 0,5 % и от 0 % до 4 % и, по меньшей мере, 3 мм для всех остальных бутирометров. Промежуточные деления шкалы должны одинаково выступать справа и слева на расстояние, по меньшей мере, 1 мм за пределы коротких делений. Наибольшие деления шкалы должны проходить по всей ширине передней плоской части сплющенной трубки.

5.5 Схема градуировки

Схема градуировки должна быть следующей:

- a) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 %: цена деления шкалы должна составлять 0,02 %, причем отметки с ценой деления шкалы 0,1 % имеют полную длину и оцифрованы, а остальные являются короткими (см. Рисунок 1);
- b) для бутирометров с диапазоном шкалы 0 % до 4 %: цена деления шкалы должна составлять 0,05 %, причем отметки с ценой деления шкалы 1 % имеют полную длину и оцифрованы, отметки с ценой деления шкалы 0,5 % имеют полную длину, отметки с ценой деления шкалы 0,1 % имеют промежуточную длину, а остальные являются короткими (см. Рисунок 2);
- c) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 5 %, от 0 % до 6 %, от 0 % до 7 % и от 0 % до 8 %: цена деления шкалы должна составлять 0,1 %, причем отметки с ценой деления шкалы 1 % имеют полную длину и оцифрованы, отметки с ценой деления шкалы 0,5 % имеют промежуточную длину, а остальные являются короткими (см. Рисунок 3);
- d) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 10 %: цена деления шкалы должна составлять 0,2 %, причем отметки с ценой деления 1 % имеют полную длину и оцифрованы, а остальные являются короткими (см. Рисунок 4).

5.6 Оцифровка шкалы и обозначение процентного содержания

Оцифровка шкалы должна быть стойкой и четко различимой, а каждая цифра должна быть нанесена непосредственно над соответствующим делением шкалы справа от продольной оси шкалы и прямо при вертикальном расположении бутирометра, когда его головка находится наверху (см. Рисунки 1, 2, 3 и 4).

Обозначение процентного содержания (%) должно быть стойким, четко различимым и располагаться с левой стороны оцифровки самой верхней отметки (см. Рисунки 1, 2, 3, и 4).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcd4a482afa0/iso->

5.7 Допуски на погрешность шкалы (см. также Раздел 6)

Допуски на погрешность шкалы должны быть следующими:

- a) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 %: погрешность на одном участке шкалы, охватывающем, по меньшей мере, четыре пятых всей шкалы, не должна превышать значения, эквивалентного плюс или минус половине наименьшего деления шкалы;
- b) для всех остальных бутирометров: погрешность на каждом из, по меньшей мере, трех приблизительно равных и следующих один за другим участках шкалы, охватывающих в итоге большую часть шкалы, и алгебраическая сумма этих погрешностей не должны превышать значения, эквивалентного плюс или минус половине наименьшего деления шкалы.

ПРИМЕЧАНИЕ В некоторых специальных случаях, описанных в ISO 2446, требуются бутирометры с погрешностью шкалы, как определено выше, менее $\pm 0,01$ %.

6 Стандартизованная температура

Стандартизованная температура относительно требований к вместимости, указанным в 4.4, 4.6 и 5.3, и требований, указанных в 5.7, составляет 20 °C.

7 Надписи

На корпусе бутирометра следующие надписи должны быть стойкими и четко различимыми:

- a) для бутирометров с диапазоном шкалы от 0 % до 0,5 %:
 - 1) “Сепарированное молоко”,
 - 2) “Двойное количество”,
 - 3) ссылочный номер этого международного стандарта, т.е. ISO 488,
 - 4) наименование или марка производителя или продавца;
- b) для всех остальных бутирометров:
 - 1) “Молоко”,
 - 2) ссылочный номер этого международного стандарта, т.е. ISO 488,
 - 3) наименование или марка производителя или продавца.

В обоих случаях при необходимости может быть надписан идентификационный номер.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 488:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1473946-f3d2-4f55-95c7-bcdaa482afa0/iso-488-2008>