МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
EN 12851–
2013**

Машины и оборудование для пищевой промышленности

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К МАШИНАМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИВОДНОЙ СТУПИЦЕЙ

Требования по безопасности и гигиене

(EN 12851:2005+A1:2010, IDT)

Издание официальное

**Москва
Стандартинформ**

2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «Корпорация «Российское продовольственное машиностроение» (ЗАО «Корпорация «Роспродмаш»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44-2013)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Министерство экономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 12851:2005+A1:2010 Food processing machinery – Catering attachments for machines having an auxiliary drive hub–Safety and hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности. Приспособления к машинам с дополнительной приводной ступицей, применяемым на предприятиях общественного питания. Требования безопасности и гигиены), включая его изменение A1:2010

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) в соответствии с мандатом, предоставленным Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли (EFTA), и реализует существенные требования безопасности Директивы 2006/42/ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности директив ЕС, приведенные в приложении ZA

Перевод с английского языка (en)

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт, и европейских стандартов, на которые даны ссылки, имеются в ФГУП «Стандартинформ»

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на европейские стандарты актуализированы

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным европейским стандартам приведены в дополнительном приложении ДА

Степень соответствия – идентичная (IDT)

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 июля 2014 г. № 802-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 12851–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты» (по состоянию на 1 января текущего года), а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения
2 Нормативные ссылки
3 Термины, определения и описание
3.1 Термины и определения
3.2 Описание
4 Перечень существенных опасностей
4.1 Общие положения
4.2 Механические опасности
4.3 Неправильная сборка и установка
4.4 Техническое обслуживание, очистка и хранение режущих рабочих органов
4.5 Опасности, обусловленные несоблюдением гигиенических требований
4.6 Опасности, обусловленные несоблюдением эргономических требований
4.7 Совместимость приспособлений с приводом машины
5 Требования безопасности, гигиены и/или меры защиты
5.1 Общие положения
5.2 Механические опасности
5.3 Неправильная сборка и установка
5.4 Техническое обслуживание, очистка и хранение режущих рабочих органов
5.5 Гигиенические требования
5.6 Эргономические требования
5.7 Совместимость приспособлений с приводом машины
6 Проверка выполнения требований безопасности, гигиены и/или мер защиты
7 Информация для эксплуатационника

7.1 Общие положения.....

7.2 Руководство по эксплуатации.....

7.3 Маркировка.....

Приложение А (обязательное) Принципы проектирования, обеспечивающие возможность очистки приспособлений к машинам с дополнительной ступицей.....

Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь примененного европейского стандарта и основных требований Директивы 98/37/ЕС.....

Приложение ZB (справочное) Взаимосвязь примененного европейского стандарта и основных требований Директивы 2006/42/ЕС.....

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочным европейским стандартам межгосударственных стандартов.....

Библиография.....

Введение

Использование приспособлений связано с различными механическими опасностями, а сами приспособления должны соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к пищевому оборудованию.

Приспособления представляют собой механические устройства, которые приводятся в действие от машины, не являющейся частью этого приспособления. Некоторые приспособления предназначены для работы только с машинами от одного изготовителя; конструкция других обеспечивает возможность работы с машинами и силовыми агрегатами от разных изготовителей.

Их широкое использование в разных странах подтверждает необходимость наличия стандарта по безопасности и гигиене.

Настоящий стандарт согласно EN ISO 12100 относится к стандартам типа С.

Приспособления и связанные с ними опасности, опасные ситуации и несчастные случаи, относящиеся к области распространения настоящего стандарта, указаны в разделе 1 «Область применения».

Когда положения настоящего стандарта отличаются от тех, которые указаны в стандартах типа А или В, положения настоящего стандарта имеют предпочтение перед положениями других стандартов, касающихся приспособлений, спроектированных и изготовленных в соответствии с положениями настоящего стандарта.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Машины и оборудование для пищевой промышленности

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К МАШИНАМ С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРИВОДНОЙ СТУПИЦЕЙ

Требования по безопасности и гигиене

Food processing machinery and equipment. Catering attachments for machines having an auxiliary drive hub. Safety and hygiene requirements

Дата введения — 2016 — 01 — 01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт определяет требования по безопасности и гигиене, которые необходимо выполнять при проектировании и изготовлении следующих приспособлений, включая планетарные смесители, к машинам с дополнительной приводной ступицей (далее – приспособления), используемым на крупных и малых предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности:

- приспособления для резки овощей и натирания сыра [2];
- приспособления червячного типа:
  - соковыжималки,
  - мясорубки [3],
  - макаронные прессы,
  - кофемолки;
- приспособления для послойного нарезания (далее – слайсеры);
- планетарные смесители и приспособления для взбивания (далее – блендеры) [1], [4];
- приспособления для растирания картофеля.

Издание официальное

1.2 Настоящий стандарт включает в себя существенные опасности, опасные ситуации и несчастные случаи, связанные с эксплуатацией, техническим обслуживанием, очисткой (удалением застрявших продуктов), установкой и заменой рабочих органов (см. раздел 4) приспособлений, когда их используют по назначению и в условиях, нарушение которых заранее учтено изготовителем.

1.3 Настоящий стандарт не применяют:

- к приспособлениям, которыми укомплектованы машины и для которых они предназначены;

- к приводам машин, для работы с которыми предназначены приспособления (настоящий стандарт рассматривает взаимодействие приспособлений с этими машинами);

- к приспособлениям, в состав которых входит электрооборудование.

1.4 Опасность шума не рассматривается в настоящем стандарте.

1.5 Настоящий стандарт не применяют к приспособлениям, которые произведены ранее даты его опубликования.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа. Для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения).

EN 614-1:2006 Safety of machinery–Ergonomic design principles – Part 1: Terminology and general principles (Безопасность машин. Эргономические принципы конструирования. Часть 1. Термины, определения и общие принципы)

EN 1672-2:2005 Food processing machinery – Common requirements – Part 2: Hygiene requirements (Оборудование пищевой промышленности. Основные положения. Часть 2. Гигиенические требования)

EN 61310-1 Safety of machinery–Indication, marking and actuating–Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals (IEC 61310-1:1995) (Безопасность оборудования. Показания, маркировка и приведение в действие. Часть 1. Требования к визуальным, слуховым и тактильным сигналам)

EN ISO 4287 Geometrical Product Specifications (GPS)–Surface texture: Profile method–Terms, definitions and surface texture parameters (Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности: профильный метод. Термины, определения и параметры структуры)

EN ISO 12100-1:2003 Safety of machinery–Basic concepts, general principles for design–Part 1: Basic terminology, methodology (Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика)

EN ISO 12100-2:2003 Safety of machinery–Basic concepts, general principles for design–Part 2: Technical principles (Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Общие принципы конструирования)

EN ISO 13857:2008 Safety of machinery–Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs (Безопасность оборудования. Безопасные расстояния для обеспечения защиты в опасных зонах верхних и нижних конечностей)

3 Термины, определения и описание

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN ISO 12100-1*, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **толкатель** (pusher device): Несъемное устройство, предназначенное для подачи обрабатываемого продукта.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12100-1–2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1: Основные термины, методика».

3.1.2 **плунжер** (plunger device): Съемное устройство, предназначенное для подачи обрабатываемого продукта.

3.2 Описание

В самом общем виде приспособления состоят из двух частей:

a) общей части для всех приспособлений, которая включает в себя:

- закрепленный на валу механизм,

- устройство (хвостовик) для закрепления и размещения приспособления на приводе машины напрямую или через переходник, позволяющий присоединить приспособление к машине с другой системой присоединения;

b) специальной части приспособления, которая включает в себя режущий рабочий орган. Основными компонентами этой части могут быть:

1) для приспособлений для резки овощей и терки для сыра (см. рисунок 1):

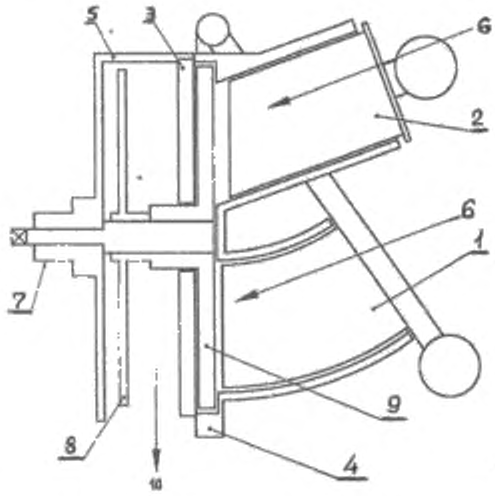
- корпус *5*, в котором размещается режущий рабочий орган *9*, представляющий собой диск с лезвием и отводящим выступом *3* или без него;

- устройство для подачи продукта крепится на корпусе *5* и закрывается кожухом *4*;

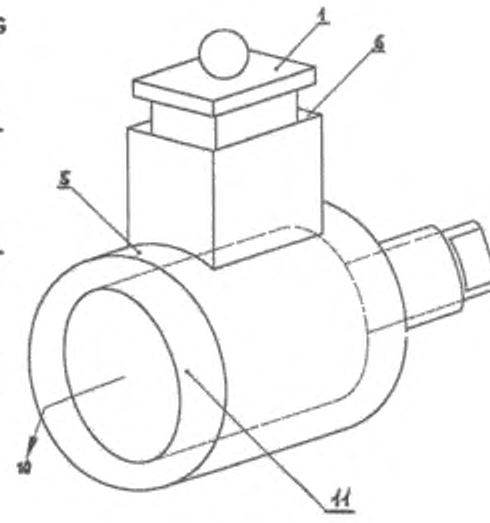
- устройство для подачи продукта состоит из загрузочного желоба *6*, толкателя *1* и/или плунжера *2*;

- диск, цилиндр или конус *11* с режущими отверстиями различными конфигурациями и размерами (такими же рабочими органами может быть оборудовано приспособление для резки овощей) для натирания сыра.

Пищевой продукт загружается в загрузочный желоб и удерживается напротив режущего рабочего органа ручным воздействием на толкатель или плунжер. Нарезанный продукт поступает из корпуса через выгрузочный желоб *10* в сборник, который уже не является составной частью машины.



1 – толкатель; *2* – плунжер; *3* – отводящий выступ; *4* – кожух; *5* – корпус; *6* – загрузочный желоб; *7* – хвостовик, соединяющий приспособление с машиной; *8* – эжектор; *9* – режущий рабочий орган; *10* – выгрузочный желоб



1 – плунжер; *5* – корпус; *6* – загрузочный желоб; *10* – выгрузочный желоб; *11* – режущий/истирающий рабочий орган

a) Приспособление для резки овощей b) Терка для сыра

Рисунок 1 – Приспособление для резки овощей и терка для сыра

2) для приспособлений шнекового типа (см. рисунок 2):

- корпус *3* с воронкой *2* и плунжером *1*;

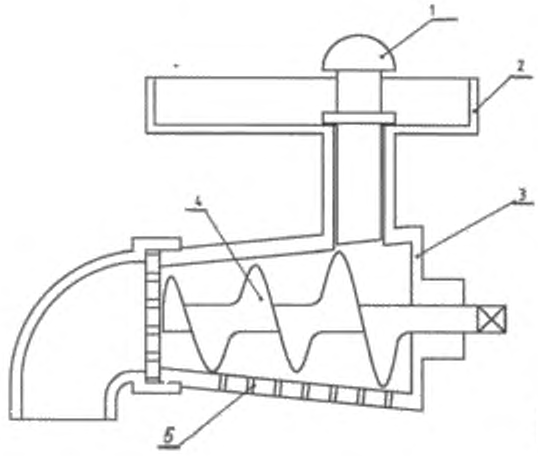
- шнек *4* с решеткой (корзиной) *5* для соковыжималок шнекового типа (см. рисунок 2a);

- шнек *4* и нож *5*, который вращается относительно решетки *6* в мясорубке (см. рисунок 2b);

- шнек, который обеспечивает подачу и измельчение кофе в кофемолке (см. рисунок 2c);

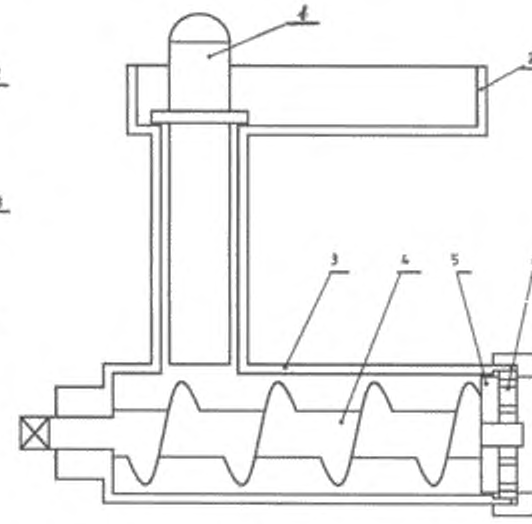
- питающий шнек, ведущий к матрице, придающей требуемую форму продукту в макаронных прессах;

- два жернова *7* (один – неподвижный, другой – вращающийся) с заданным зазором заключены в корпус, снабженный загрузочным бункером и выгрузочным желобом (см. рисунок 2c).



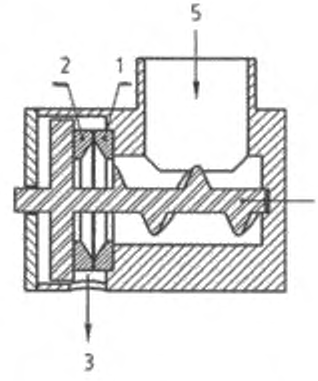
1 – плунжер; *2* – воронка; *3* – корпус; *4* – шнек; *5* – решетка (корзина)

a) Соковыжималка шнекового типа



1 – плунжер; *2* – воронка с горловиной; *3* – корпус; *4* – шнек; *5* – нож; *6* – решетка

b) Мясорубка



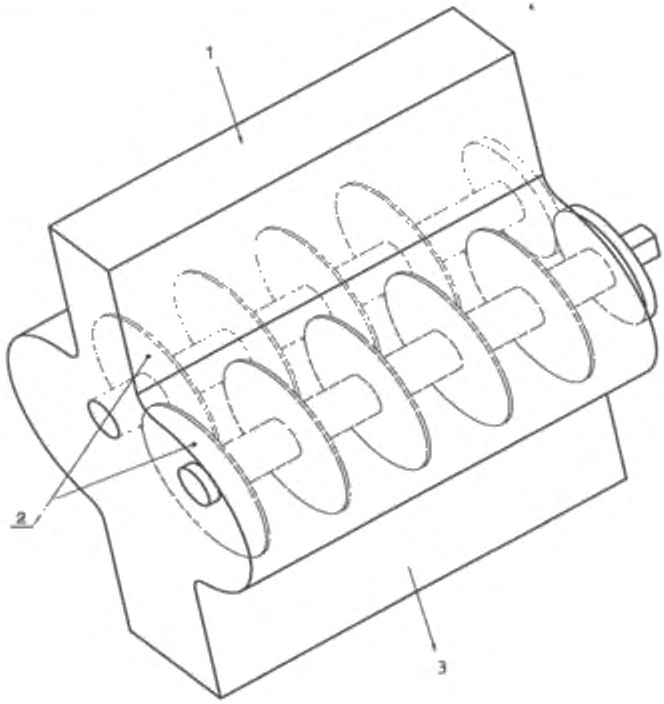
1 – неподвижный жернов; *2* – вращающийся жернов; *3* – выгрузочный желоб; *4* – шнек; *5* – загрузочный бункер

c) Кофемолка

Рисунок 2 – Приспособления шнекового типа

3) для слайсеров (см. рисунок 3):

- корпус с загрузочным бункером *1*, разгрузочным желобом *3* и комплектом дисковых вращающихся ножей *2*.

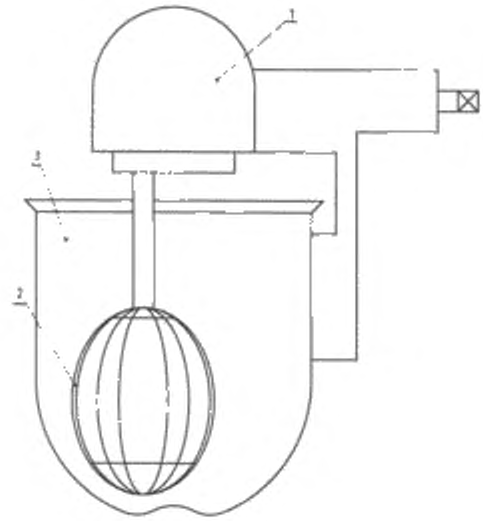


1 – загрузочный бункер; *2* – комплект дисковых ножей; *3* – выгрузочный желоб

Рисунок 3 – Слайсер

4) для планетарных смесителей и блендеров (см. рисунок 4):

- головка, удерживающая рабочий орган *2* и работающая в режиме планетарного движения внутри дежи *3*.

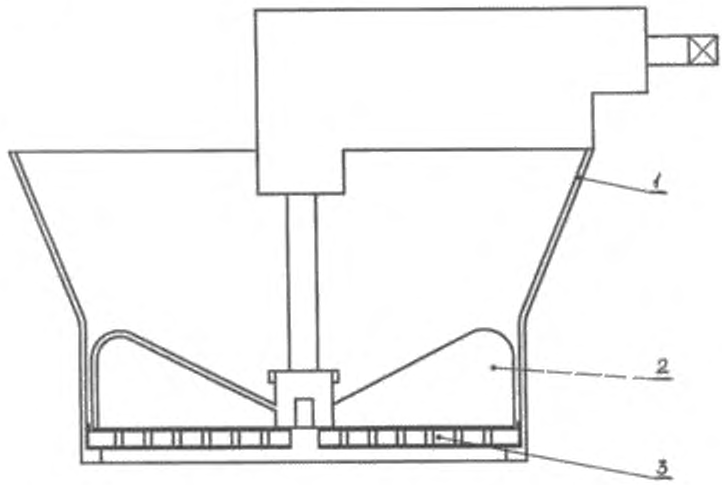


1 – головка; *2* – рабочий орган; *3* – дежа

Рисунок 4 – Планетарный смеситель и блендер

5) для приспособления для растирания картофеля (см рисунок 5):

- вращающийся рабочий орган *2* над неподвижной решеткой *3*, заключенные в корпус *1*.



1 – корпус; *2* – рабочий орган; *3* – решетка

Рисунок 5 – Приспособление для растирания картофеля

4 Перечень существенных опасностей

4.1 Общие положения

Настоящий раздел содержит все опасности, опасные ситуации и несчастные случаи, которые рассматриваются в настоящем стандарте, идентифицированные при оценке рисков как существенные для данного типа приспособлений и которые требуют определенных действий для исключения или снижения риска.

Перед использованием настоящего стандарта необходимо провести оценку рисков приспособлений для проверки возможного возникновения опасностей, указанных в настоящем разделе [6].

4.2 Механические опасности

4.2.1 Приспособления для резки овощей и терки для сыра

Зона режущего/истирающего рабочего органа со стороны загрузочного бункера и выгрузочного желоба.

Существенная опасность отрезания и истирания для руки и пальцев.

Зона режущего/истирающего рабочего органа при открытой крышке.

Существенная опасность отрезания и истирания для руки и пальцев.

4.2.2 Приспособления шнекового типа

Зона шнека со стороны загрузочного бункера (горловины) и выгрузочного желоба.

Существенная опасность отрезания и раздавливания руки и пальцев.

4.2.3 Слайсеры

Зона вращающихся дисковых ножей со стороны загрузочного бункера и выгрузочного желоба.

Существенная опасность отрезания руки и пальцев.

4.2.4 Приспособления для размола (кофемолка)

Зона жерновов со стороны загрузочного бункера.

Существенная опасность раздавливания руки и пальцев.

4.2.5 Планетарные смесители и блендеры

Зона между вращающимся рабочим органом и стенкой дежи.

Существенная опасность раздавливания, затягивания и зажима руки и пальцев.

4.2.6 Приспособления для растирания картофеля

Зона между рабочим органом и стенкой корпуса.

Существенная опасность раздавливания руки и пальцев.

4.3 Неправильная сборка и установка

Существенная опасность отрезания и травмирования пальцев и рук.

4.4 Техническое обслуживание, очистка и хранение режущих рабочих органов

Существенная опасность отрезания и травмирования.

4.5 Опасности, обусловленные несоблюдением гигиенических требований

Невозможность эффективной и полной очистки пищевой зоны и зоны разбрызгивания (распыления).

Загрязнение пищевого продукта посторонними материалами, включая остатки застаревших продуктов, чистящих и дезинфицирующих жидкостей, может приводить к появлению микробиологической опасности.

4.6 Опасности, обусловленные несоблюдением эргономических требований

Несоблюдение эргономических требований (чрезмерные или повторяемые напряжения тела, неудобные позы и т. д.) может приводить к ошибкам в управлении работой приспособления, физиологическим травмам.

4.7 Совместимость приспособлений с приводом машины

Потеря совместимости приспособления с приводом машины может приводить к возникновению опасных условий их эксплуатации (потеря устойчивости или нарушение функционирования защитных устройств).

5 Требования безопасности, гигиены и/или меры защиты

5.1 Общие положения

Приспособления, рассматриваемые в настоящем стандарте, должны соответствовать требованиям безопасности, гигиены и/или мерам защиты, изложенным в настоящем разделе. Кроме того, конструкция приспособлений должна соответствовать требованиям EN ISO 12100, касающимся существующих, но не существенных опасностей, которые не рассматриваются в настоящем стандарте (например, острые кромки).

Примечание – Для опасностей, которые не могут быть уменьшены применением стандартов типа В, таких как EN ISO 13857, EN 614-1, EN 61310-1 и EN ISO 12100, изготовитель должен провести оценку рисков для установления требований стандарта, который должен использоваться. Эта специальная оценка риска должна быть частью общей оценки рисков приспособления.

В тех случаях, когда средствами снижения рисков являются физические меры или расположение приспособления при его установке, изготовитель должен включать в руководство по эксплуатации указание на использование этих средств, все меры защиты и при наличии соответствующие методы их проверки.

В тех случаях, когда средством снижения рисков являются средства безопасности работающего приспособления, изготовитель должен включать в руководство по эксплуатации подробное описание этих средств и элементов, необходимых для подготовки обслуживающего персонала.

5.2 Механические опасности

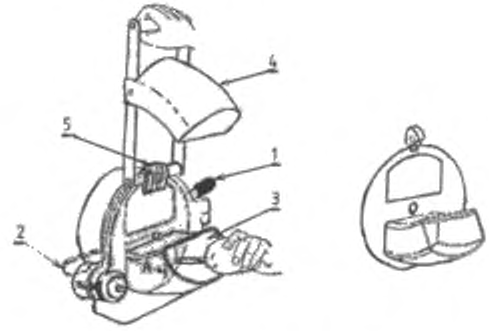
5.2.1 Приспособления для резки овощей и терки для сыра

5.2.1.1 Защитные меры против доступа через загрузочные желобы и бункеры

Доступ к режущему/истирающему рабочему органу со стороны питающих желоба и бункера должен быть закрыт, или риск доступа должен быть снижен применением одной из следующих мер:

5.2.1.1.1 Механической блокировкой зоны, расположенной между рабочим органом/вращающимся диском и деталями, которые открывают доступ к нему (например, толкатель), устройством, встроенным в приспособление (например, узлом сцепления для остановки вращательного движения в течение 4 с после открывания загрузочного бункера).

5.2.1.1.2 Задвижкой с механическим блокирующим устройством, установленной в основании загрузочного бункера, которое предотвращает доступ к рабочему органу/вращающемуся диску при удалении откидного толкателя из бункера для осуществления загрузки (см. рисунок 6). Открывание задвижки для продвижения продукта становится возможным только после установки толкателя в рабочее положение внутри бункера.



1 – задвижка и толкатель вне загрузочного бункера; *2* – задвижка и толкатель внутри загрузочного бункера; *3* – загрузочный бункер; *4* – толкатель; *5* – кулачок, блокирующий задвижку

Рисунок 6 – Пример предотвращения доступа в опасную зону задвижкой с механическим блокирующим устройством

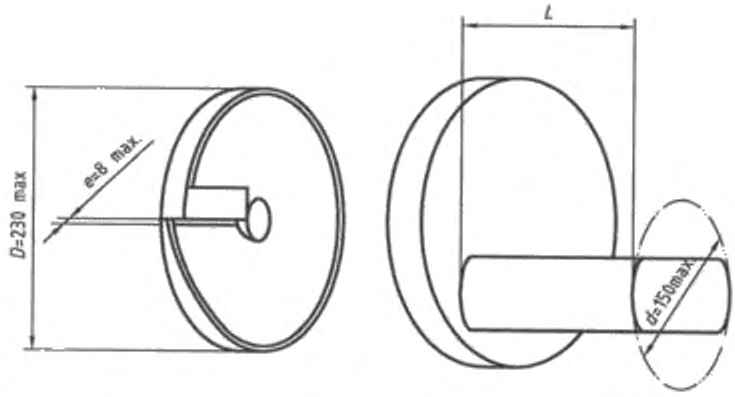
5.2.1.1.3 Снижением риска при сочетании всех следующих норм, соблюдаемых при проектировании (см. рисунок 7):

- максимальное значение *e* реза рабочего режущего органа/вращающегося диска должно составлять 8 мм. Предупреждающий знак должен быть постоянно прикреплен к приспособлению для напоминания о том, что значение реза *e* не должно быть более 8 мм;

- максимальный диаметр *D* рабочего режущего органа/вращающегося диска – 230 мм;

- максимальный диаметр d входного (загрузочного) отверстия – 150 мм;

- установка толкателя, который опускается под действием силы тяжести для перекрывания загрузочного желоба и который повторяет по контуру поперечного сечения форму желоба с максимальным зазором 4 мм. При диаметре загрузочного желоба не более 80 мм толкатель может быть заменен плунжером,



e – значение реза рабочего режущего органа/вращающегося диска, мм, не более.....8;
D – диаметр рабочего режущего органа/вращающегося диска, мм, не более.....230;
d – внутренний диаметр загрузочного желоба, мм, не более.....150;
L – безопасная высота загрузочного желоба.

Рисунок 7 – Максимальные размеры приспособлений для резки овощей

- безопасная высота L загрузочного желоба устанавливается в соответствии с таблицей 1,

Таблица 1

Внутренний диаметр d загрузочного желоба, мкм	Безопасная высота L загрузочного желоба, мкм
$d \leq 55$	$L \geq 120$
$55 < d \leq 60$	$L \geq 130$
$60 < d \leq 80$	$L \geq 150$
$80 < d \leq 150$	$L \geq 150$ при наличии толкателя

- для обозначения остаточных рисков попадания верхних конечностей в загрузочный желоб (см. рисунок 8) на него должны быть нанесены хорошо различимые, четкие и нестираемые знаки, предупреждающие об опасности. Знаки должны соответствовать требованиям EN 61310-1.



Рисунок 8 – Предупреждающие знаки опасности

5.2.1.2 Защитные меры против доступа в опасную зону при открывании кожуха

Объектом защиты является рабочий режущий орган/вращающийся диск. В качестве защитной меры можно применять одно из следующих технических решений:

- решение, аналогичное изложенному в 5.2.1.1.1;

- ограничение степени риска соблюдением норм, изложенных в первых двух абзацах 5.2.1.1.3, или следующим образом:

- открывание кожуха возможно только при использовании инструмента;

- конструкция приспособления должна вынуждать оператора пользоваться надежной защитой и предотвращать непроизвольное открывание кожуха, например, необходимостью использования для этого обеих рук (см. рисунок 9). Руководство по эксплуатации должно содержать предупреждение об опасности открывания кожуха до полной остановки приспособления.

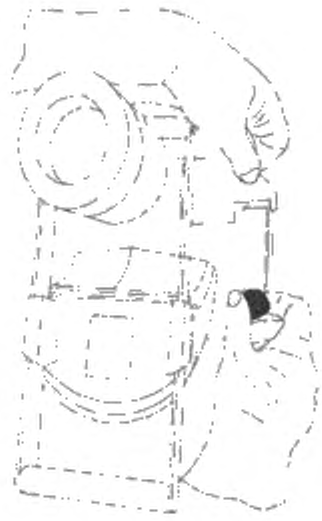
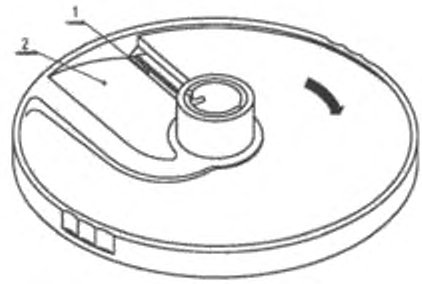


Рисунок 9 – Использование обеих рук для открывания кожуха

5.2.1.3 Защитные меры против доступа к рабочему органу через выгрузочный желоб

Риски должны быть уменьшены при проектировании. Для приспособлений с вращающимся диском снижение рисков можно добиться конструкцией режущего рабочего органа/вращающегося диска, которая должна гарантировать возможность контакта пальцев только с его гладкой поверхностью, или наклонной пластиной, которая выталкивает пальцы из опасной зоны (см. рисунок 10). Наклонная пластина должна иметь закругленный край, чтобы исключать любую вероятность зажима пальцев в зазоре между ней и кожухом.

Внутренние поверхности терки для сыра с цилиндрическим или коническим истирающим устройством не должны иметь острых кромок, а зазор d между истирающим устройством и корпусом должен быть не более 4 мм [см. рисунок 1b)].



1 – режущий рабочий орган; *2* – наклонная пластина

Рисунок 10 – Вращающийся диск

5.2.2 Приспособления шнекового типа

5.2.2.1 Соковыжималка шнекового типа

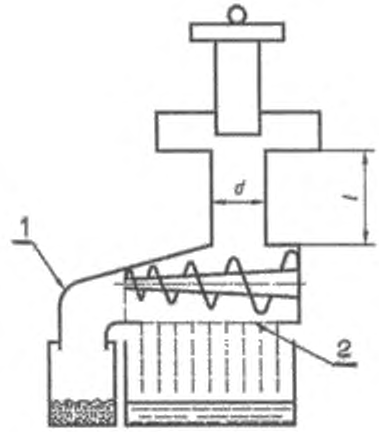
Для снижения риска контакта верхних конечностей оператора со шнеком со стороны загрузочного желоба следует соблюдать размеры, указанные в таблице 2 (см. рисунок 11); соковыжималка должна быть снабжена плунжером, на необходимость использования которого должно быть указано в руководстве по эксплуатации.

Таблица 2

d, мкм	*L, мкм*
≤ 46	≥ 100
≤ 52	≥ 120

Для обозначения остаточных рисков попадания верхних конечностей в загрузочный желоб (см. рисунок 8) должны быть нанесены хорошо различимые четкие и нестираемые знаки, предупреждающие об опасности. Знаки должны соответствовать требованиям EN 61310-1.

Риск доступа к шнеку через загрузочный желоб должен быть уменьшен установкой дефлектора и/или ограничением размера *d* желоба не более 8 мм (см. рисунок 11).



1 – дефлектор; *2* – решетка

Рисунок 11 – Пример соковыжималки шнекового типа

5.2.2.2 Мясорубка

Предъявляют требования, изложенные в 5.2.2.1.

Масса и устойчивость взаимосвязаны, поэтому габариты мясорубки должны быть ограничены (диаметр решетки не более 90 мм).

Диаметр отверстий внешней решетки должен быть не более 8 мм.

Конструкция внешней решетки и корпуса шнека должны обеспечивать установку только этой решетки со стороны выгрузочного желоба.

Руководство по эксплуатации должно содержать указание о том, что внешняя решетка не должна быть сточена по причине ее истирания вращающимся ножом до толщины менее 5 мм.

5.2.2.3 Макаронный пресс

Предъявляют требования, изложенные в 5.2.2.1.

5.2.2.4 Приспособления для размола (кофемолка)

Риск раздавливания пальцев со стороны загрузочного бункера должен быть уменьшен применением, по меньшей мере, одного из следующих решений:

- шнек должен иметь гладкую поверхность и высоту h реборды не более 3 мм;

- соблюдение размеров, приведенных в таблице 2.

5.2.3 Слайсеры

Размеры поперечных сечений загрузочного бункера и выгрузочного желоба должны соответствовать размерам, указанным в EN ISO 13857 (таблица 4).

5.2.4 Планетарные смесители и блендеры

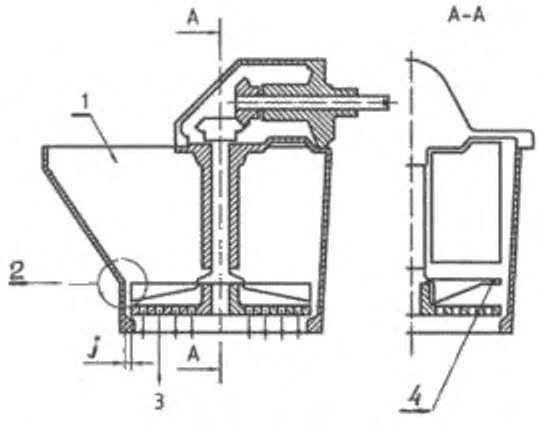
Для снижения опасности вместимость дежи должна быть не более 10 л.

Минимальное расстояние по вертикали между верхней кромкой дежи и рабочим органом или между верхней кромкой насадки дежи и рабочим органом должно быть не менее 120 мм. Насадка дежи должна быть неподвижно закрепленной или откидной. В последнем случае она должна возвращаться в рабочее положение под действием собственной силы тяжести.

5.2.5 Приспособления для растирания картофеля

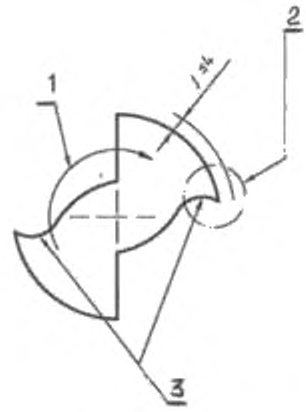
Для исключения риска раздавливания пальцев в зазоре между рабочим органом и боковой стенкой корпуса приспособления конфигурация рабочего органа в опасной зоне его кромки должна обеспечивать отклонение пальцев от опасной зоны, как показано на рисунке 12.

Зазор между рабочим органом и боковой стенкой корпуса должен быть не более 4 мм.



1 – загрузочный желоб; *2* – опасная зона кромки рабочего органа; *3* – выгрузочный желоб; *4* – нерабочая кромка

a) Приспособление для растирания картофеля



1 – направление движения; *2* – профиль для отклонения пальцев; *3* – нерабочая кромка

b) Рабочий орган

Рисунок 12

5.3 Неправильная сборка и установка

Конструкция приспособления должна гарантировать невозможность его неправильной сборки.

Кроме того, порядок сборки и установки приспособления должен быть приведен в руководстве по эксплуатации.

5.4 Техническое обслуживание, очистка и хранение режущих рабочих органов

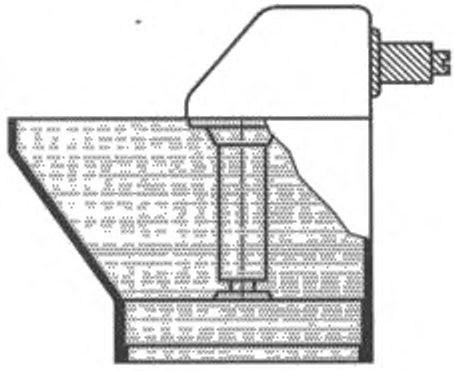
Существует риск пореза острыми кромками рабочих органов, поэтому приспособления должны быть укомплектованы соответствующими устройствами и инструкциями для безопасного обращения, очистки и хранения рабочих органов.

Если существует риск пореза или иного травмирования тела режущими рабочими органами, изготовитель должен включать в комплект поставки предохранительные приспособления: стойки, полки, стеллажи, подставки.

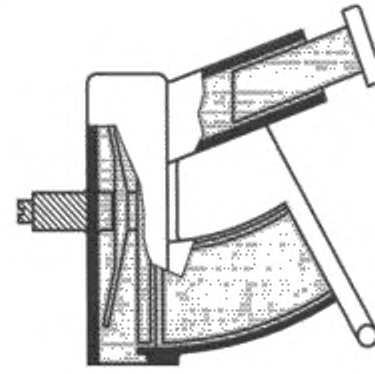
5.5 Гигиенические требования

Конструкция приспособления должна соответствовать требованиям EN 1672-2, приложения А и представленным ниже.

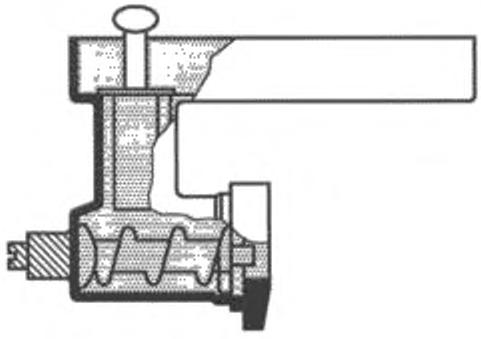
Примеры гигиенических зон, определенных в соответствии с EN 1672-2, подраздел 3.4, изображены на рисунках 13a) – 13d).



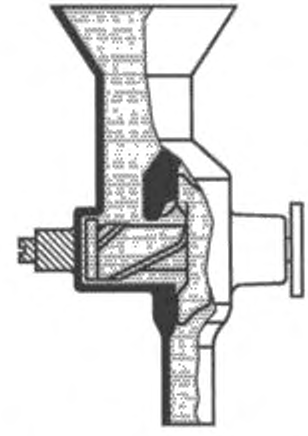
a) Приспособление для растирания картофеля



b) Приспособление для резки овощей



c) Мясорубка



d) Приспособление для размола (кофемолка)

– пищевая зона;

– зона разбрызгивания;

– непищевая зона

Рисунок 13 – Гигиенические зоны

5.5.1 Пищевая зона

К пищевой зоне согласно EN 1672-2 должны быть отнесены следующие компоненты:

- внутренние каналы;
- все ножи, роторы и решетки мясорубки;
- шнеки;
- диски;
- измельчители;
- прессы;
- валы;
- толкатель и плунжер;
- вал;
- эжекторы;
- внутренние поверхности загрузочных и разгрузочных бункеров и желобов (горловин);
- перегородки;
- решетки (корзины).

5.5.2 Зона разбрызгивания (распыления)

К зоне разбрызгивания (распыления) согласно EN 1672-2 должны быть отнесены следующие компоненты:

- отдельные детали корпуса, в частности, внешние поверхности загрузочного и разгрузочного бункеров (горловин) и желобов;
- поверхности приспособления, которые могут быть обрызганы (обсыпаны) пищевым продуктом;
- рукоятки.

5.5.3 Непищевая зона

Непищевая зона должна включать в себя все остальные поверхности.

5.5.4 Качество поверхностей

Максимальные значения шероховатости поверхностей должны соответствовать требованиям EN 1672-2 и приложения А.

5.5.5 Возможность очистки

Пищевая зона и зона разбрызгивания (распыления) приспособлений должны легко поддаваться очистке после их отсоединения от машин. Приспособления должны легко отсоединяться от машин.

Конструкция перегородок и поверхностей, расположенных за приспособлениями, должна обеспечивать их очистку и сушку.

В пищевой зоне и зоне разбрызгивания (распыления) не должно быть деталей крепежа, таких как винты, болты и заклепки, кроме тех случаев, когда это технически необходимо. В этом случае они должны легко поддаваться очистке. Крепеж должен быть выбран из предоставленного в приложении А (см. рисунок А.17).

В руководстве по эксплуатации изготовитель должен подробно излагать методику очистки, периодичность ее проведения и рекомендуемые для использования реагенты.

5.6 Эргономические требования

Необходимо соблюдать защитные меры, указанные в EN ISO 12100-2 (подраздел 4.8) и EN 614-1. В руководство по эксплуатации следует включать всю информацию, необходимую для соблюдения эксплуатационником всех эргономических требований (например, ограничение по высоте загрузочного бункера (желоба).

Максимальная масса приспособлений – 25 кг.

5.7 Совместимость приспособлений с приводом машины

Конструкция приспособлений должна обеспечивать их безопасную эксплуатацию с машинами, для работы с которыми они предназначены, с учетом приводного усилия, способа крепления, скорости, устойчивости и т. д.

В руководстве по эксплуатации изготовитель должен указывать критерии проверки совместимости приспособлений с приводом машины.

6 Проверка выполнения требований безопасности, гигиены и/или мер защиты

Настоящий раздел содержит методы испытаний для проверки соответствия и выполнения требований безопасности, указанных в разделе 5. Все меры безопасности раздела 5 содержат очевидные критерии приемлемости.

Проверка соответствия и выполнения требований может быть выполнена путем инспектирования, расчета или испытания. Она должна применяться к приспособлениям, работающим в условиях полного ввода в эксплуатацию, или частично демонтированным. Такой частичный демонтаж не должен искажать результаты проверки.

Методы проверки представлены в таблице 1.

Таблица 1

Номер подраздела, пункта	Метод проверки
5.2	Визуальная проверка и измерение. Проверка руководства по эксплуатации
5.3	Визуальная проверка. Проверка руководства по эксплуатации
5.4	Визуальная проверка. Проверка руководства по эксплуатации
5.5	В соответствии с приложением А. Визуальная проверка

Окончание таблицы 1

Номер подраздела, пункта	Метод проверки
5.6	Проверка руководства по эксплуатации. Технологическое испытание
5.7	Проверка руководства по эксплуатации

7 Информация для эксплуатационника

7.1 Общие положения

Информация для эксплуатационника должна соответствовать требованиям EN ISO 12100-2 (раздел 6).

7.2 Руководство по эксплуатации

Изготовитель должен предоставлять руководство по эксплуатации согласно EN ISO 12100-2 (подраздел 6).

Руководство по эксплуатации должно содержать, по меньшей мере, следующее:

a) информацию о транспортировании, техническом обслуживании и хранении;

b) информацию о порядке ввода в эксплуатацию, в частности:

- условия сборки и монтажа,

- предупредительные меры безопасности, которые должны быть предприняты эксплуатационником, включая указание по использованию подходящих покрытий пола для предотвращения скольжения,

c) информацию об оборудовании, в частности:

- масса приспособления,

- условия установки машины и перечень ошибок, допускаемых при установке,

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51333–99 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2: Термины, технологические решения и технические условия».

- подробное описание приспособления, порядок его установки, описание защитных устройств и/или элементов системы безопасности,

- полный диапазон возможного применения приспособления и при наличии недопустимые области использования,

- информация о соответствии приводных машин и совместимости приспособлений с приводами машин (способ присоединения, скорость, мощность и т. д.);

d) информацию, относящуюся к эксплуатации машины:

- рекомендации по выбору машины, гарантирующие совместимость приспособления с приводной машиной,

- инструкции по установке и регулировке приводной машины,

- информацию об остаточных рисках, которые не могут быть исключены предусмотренными конструкцией средствами защиты, такими как использование плунжера с заслонкой, снабженной блокирующим устройством,

- информацию об особых рисках, которые могут возникать при эксплуатации приспособлений в некоторых областях использования, и необходимости применения специальных защитных средств,

- указание об обязательной остановке машины перед открыванием кожуха (особенно, машин с приспособлениями для резки овощей и терки для сыра, у которых отсутствует блокировка кожуха),

- при необходимости порядок выполнения операций по регулировке, техническому обслуживанию и профилактическим работам, которые должен проводить эксплуатационник,

- при необходимости инструкцию по безопасности, включая защитные меры, которые должны предприниматься при проведении операций по регулировке и техническому обслуживанию,

- информацию о недопустимых областях использования;

- инструкцию по эффективной и полной очистке машины,

- элементы подготовки оператора для безопасной работы на машине,

- рекомендации:

- по областям использования приспособления, включая виды пищевых продуктов, которые могут быть обработаны,

- по безопасному снятию приспособления,

- по пределу высоты размещения эксплуатируемого приспособления,

- по способам очистки пищевых зон, зон разбрызгивания (распыления) и непищевых зон, особенно приспособлений для обработки мясных продуктов, с указанием средств очистки и дезинфекции,

- по снятию защитных ограждений и их компонентов, включая крепеж, и по пригодным и безопасным методам их очистки,

- по хранению, обеспечивающему содержание приспособления в рабочем состоянии и чистоте;

e) информацию по обслуживанию. Инструкция по техническому обслуживанию должна включать в себя:

- схему смазки, периодичность проведения смазочных работ и перечень рекомендуемых смазочных материалов,

- рекомендуемую методику очистки приспособления, включая указания по применению чистящих средств,

- перечень запасных частей;

f) указания о снятии с эксплуатации, демонтаже и безопасной утилизации;

g) перечень аварийных ситуаций или неисправностей машины: порядок выполнения работ при аварии или повреждении машины и порядок выполнения работ для обеспечения безопасности при ее разблокировании.

7.3 Маркировка

- наименование и полный адрес изготовителя и поставщика (при наличии);

- наименование оборудования;

- мандатные ссылки[1)];

- год выпуска;

- обозначение серии или типа;

- серийный номер (при наличии);

- пиктограммы, соответствующие требованиям 5.2.1.1.2.

[1)] Приспособления и связанные с ними продукты, предназначенные для поставки на рынок Единой экономической зоны (ЕЕА), должны иметь маркировку СЕ, как соответствующие требованиям всех применяемых к ним директив, например, Директивы по оборудованию.

Приложение А
(обязательное)

Принципы проектирования, обеспечивающие возможность очистки приспособлений к машинам с дополнительной ступицей

А.1 Определения

В настоящем приложении применены следующие термины с соответствующими определениями.

А.1.1 **легко очищаемые поверхности** (easy to clean): Поверхности, спроектированные и изготовленные таким образом, чтобы обеспечваить удаление загрязнений простыми способами (например, промывкой вручную).

А.1.2 **сопряженные поверхности** (fitted surfaces): Поверхности, разделенные расстоянием менее 0,5 мм.

А.1.3 **сочлененные поверхности** (closely joined surfaces): Поверхности, между которыми частицы продукта не застревают в мелких трещинах, что могло бы затруднить их удаление и послужить причиной возникновения опасности загрязнения.

А.2 Конструкционные материалы

А.2.1 Типы материалов

Конструкционные материалы для пищевой зоны должны соответствовать требованиям EN 1672-2 (подраздел 5.2).

Некоторые материалы (например, пластмассы) должны быть подвергнуты общим и специальным испытаниям на миграцию в продукт.

Примечание – Европейские директивы содержат перечень материалов, пригодных для контакта с пищевыми продуктами (см. также CEN/TR 15623 [5]). Материалы, не указанные в европейских директивах, допустимы к использованию, если доказана их совместимость с пищевыми продуктами.

А.2.2 Характеристики поверхности

Качество поверхности материалов должно обеспечивать легкую очистку поверхностей при соблюдении соответствующих условий. Значения шерохова-

тости R_z должны соответствовать представленным в EN ISO 4287 (таблицы А.1 и А.2).

Таблица А.1 – Характеристики поверхности пищевой зоны

Размеры в микрометрах

Способ обработки	Шероховатость, R_z	
	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Цельнотянутый–прокатанный–скрученный	≤ 22	≤ 22
Формование – литье	≤ 22	≤ 34
Механическая обработка	≤ 22	≤ 22
Литье под давлением:		
- металлы	≤ 22	≤ 27
- пластмассы	≤ 22	≤ 27
Сетка–сито–перфорированный металл	В соответствии с указаниями изготовителя по очистке	
Покрытие:		
- окраска	Нет	≤ 22
- пластмассы	≤ 22	≤ 22
- стекло	≤ 22	≤ 22
- металл	≤ 22	≤ 22

Таблица А.2 – Характеристики поверхности зоны разбрызгивания (распыления)

Размеры в микрометрах

Способ обработки	Шероховатость, R_z	
	Продукты животного происхождения	Продукты растительного происхождения
Цельнотянутый–прокатанный–скрученный	≤ 34	≤ 34
Формование – литье	≤ 34	≤ 40
Механическая обработка	≤ 34	≤ 40
Литье под давлением:		
- металлы	≤ 34	≤ 40
- пластмассы	≤ 34	≤ 40
Сетка–сито–перфорированный металл	В соответствии с указаниями изготовителя по очистке	
Покрытие:		
- окраска	≤ 34	≤ 34
- пластмассы	≤ 34	≤ 34
- стекло	≤ 34	≤ 34
- металл	≤ 34	≤ 34

А.3 Проектирование

А.3.1 Соединения внутренних поверхностей

А.3.1.1 Общие положения

Места соединения должны иметь ту же шероховатость, что и соединяемые поверхности.

Они должны быть спроектированы таким образом, чтобы исключать в соответствии с EN 1672-2 образование недоступных пространств.

А.3.1.2 Соединение внутренних поверхностей в пищевой зоне

Две поверхности должны быть соединены в соответствии со следующими требованиями:

- с образованием закругленной кромки, имеющей радиус больший, чем кривая минимального радиуса r_1, равного 3 мм, полученная:

механической обработкой (нарезание внутри массы материала);

сгибанием листового металла (изгибание и формование);

литьем, выдавливанием и выдуванием в формы (см. рисунок А.1);

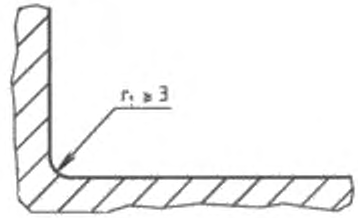


Рисунок А.1 – Пищевая зона

сваркой с последующим шлифованием и полированием (см. рисунок А.2)

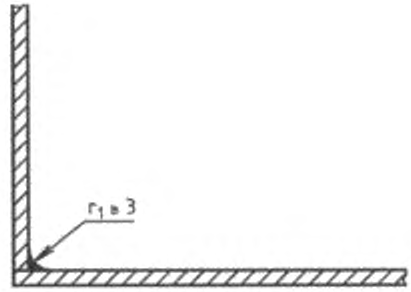


Рисунок А.2 – Пищевая зона

- для внутреннего угла α_1 не менее 135° специальные требования к радиусу отсутствуют (см. рисунок А.3).

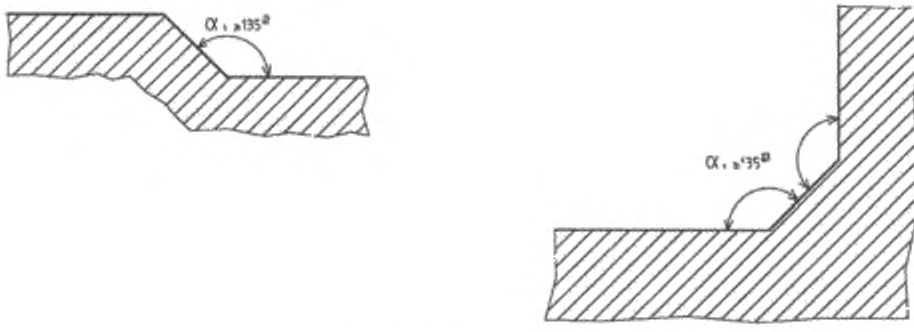
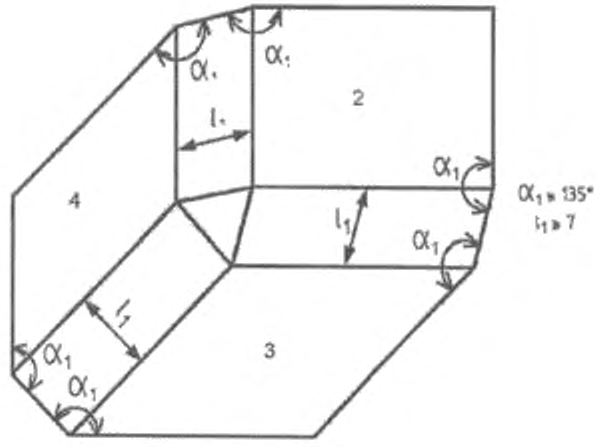


Рисунок А.3 – Пищевая зона

Три поверхности должны быть соединены (см. рисунок А.4):

- с образованием округлых кромок, из них двух округлых кромок, имеющих радиус не менее 3 мм, и третьей, имеющей радиус не менее 7 мм;

- с формированием углов 135° таким образом, чтобы расстояние l_1 между двумя сгибами было более 7 мм.



2, 3 и *4* – соединяемые поверхности

Рисунок В.4 – Пищевая зона

А.3.1.3 Соединение внутренних поверхностей в зоне разбрызгивания (распыления)

Если две поверхности перпендикулярны, радиус r_2 должен быть не менее 1 мм (см. рисунок А.5).

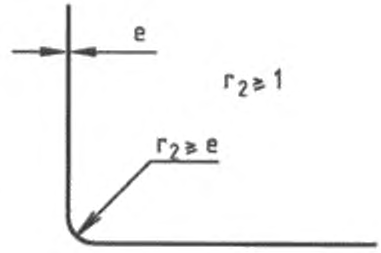


Рисунок А.5 – Зона разбрызгивания (распыления)

Если внутренний угол α_2 имеет значения от 60 до 90°, радиус r_1 должен быть не менее 3 мм (см. рисунок А.6).

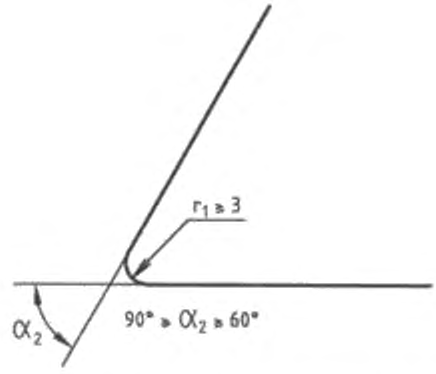


Рисунок А.6 – Зона разбрызгивания (распыления)

При соединении сварным швом двух перпендикулярных поверхностей сварка должна гарантировать герметичность соединения (см. рисунок А.7). Допускается окончательное шлифование поверхности шва.

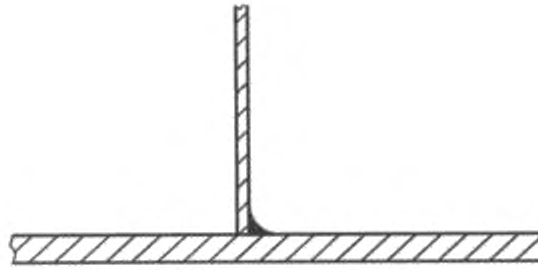


Рисунок А.7 – Зона разбрызгивания (распыления)

А.3.1.4 Соединение внутренних поверхностей в непищевой зоне

Специальных требований нет.

А.3.2 Соединение поверхностей встык и внахлест

А.3.2.1 Общие положения

Методы соединения листов металла должны учитывать расширение или сжатие материала, связанные с колебаниями температуры.

А.3.2.2 Соединение поверхностей встык и внахлест в пищевой зоне

А.3.2.2.1 Соединение поверхностей встык

Поверхности соединяются встык сваркой с образованием:

- непрерывного сварного шва (см. рисунок А.8);



Рисунок А.8 – Пищевая зона

- непрерывного сварного шва с применением накладки и плоской лицевой поверхностью (см. рисунок А.9).

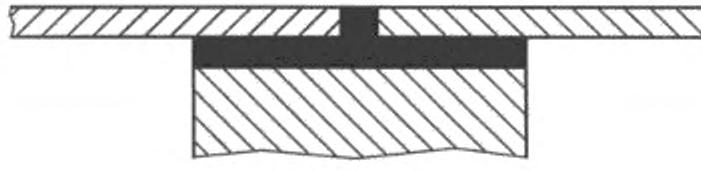


Рисунок А.9 – Пищевая зона

А.3.2.2.2 Соединение поверхностей внахлест

В случае обязательных технических ограничений (например, при наличии длинных металлических листовых деталей различной толщины) соединение листов может быть осуществлено внахлест, в этом случае соединяемые поверхности соединяются друг с другом:

- сваркой с образованием сплошного сварного шва. При этом верхняя поверхность должна перекрывать нижнюю поверхность в направлении потока жидкости. Конец перекрывания и угол должны отстоять друг от друга на расстоянии *h* не менее 30 мм (см. рисунок А.10):

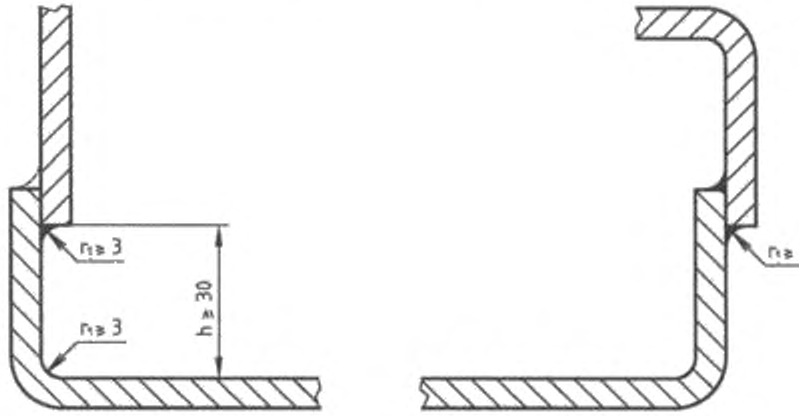


Рисунок А.10 – Пищевая зона

Если это невозможно по конструктивным соображениям, соединение должно быть выполнено в соответствии с требованиями, предъявляемыми к закругленным поверхностям пищевой зоны (см. А.3.1.2 и рисунок А.11).

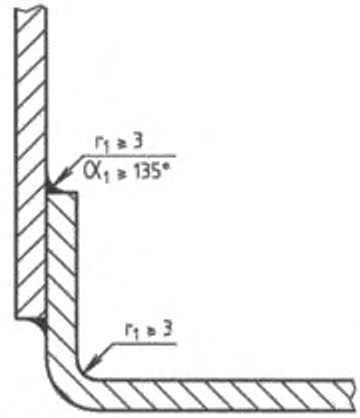


Рисунок А.11 – Пищевая зона

- либо сваркой с образованием непрерывного сварного шва с применением накладки и плоской лицевой поверхностью.

Если общая толщина перекрывающей детали и стыка превышает 1 мм, толщина верхней детали должна быть уменьшена с целью снижения толщины *d* не более 1 мм (см. рисунок А.12).

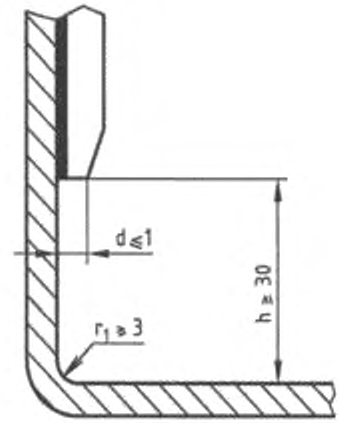


Рисунок А.12 – Пищевая зона

А.3.2.3 Поверхности в сборе и соединение внахлест в зоне разбрызгивания (распыления)

Поверхности могут быть:

- склепанными посредством профиля, который нельзя удалить или который устанавливается до соединения (см. рисунок А.13):



Рисунок А.13 – Зона разбрызгивания (распыления)

- соединенными сваркой без усиления [длина кромки l_2 на сгибе детали, используемой для соединения, должна быть не менее 6 мм, а заливка соединения не должна иметь усадку s не более 0,5 мм (см. рисунок А.14)].

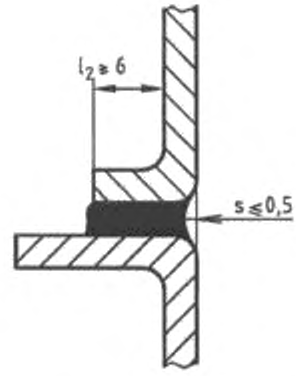


Рисунок А.14 – Зона разбрызгивания (распыления)

- или соединенными с подгонкой (максимальный зазор между ними j должен быть не более 0,5 мм) с перекрыванием верхней поверхностью нижней в направлении потока продукта. Размер перекрывания h_e должен быть не менее 30 мм для исключения утечки жидкости за счет капиллярного эффекта (см. рисунок А.15).

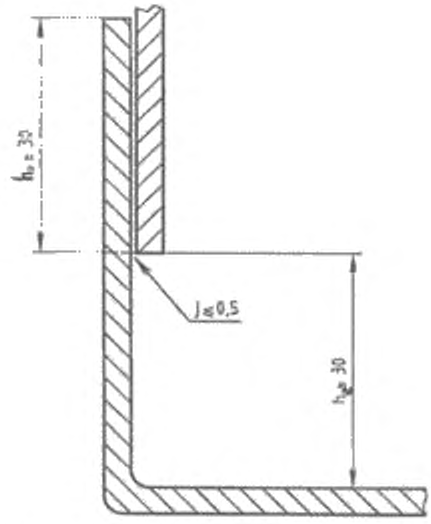


Рисунок А.15 – Зона разбрызгивания (распыления)

А.3.2.4 Соединение поверхностей встык и внахлест в непищевой зоне

Специальных требований нет.

А.3.3 Крепеж

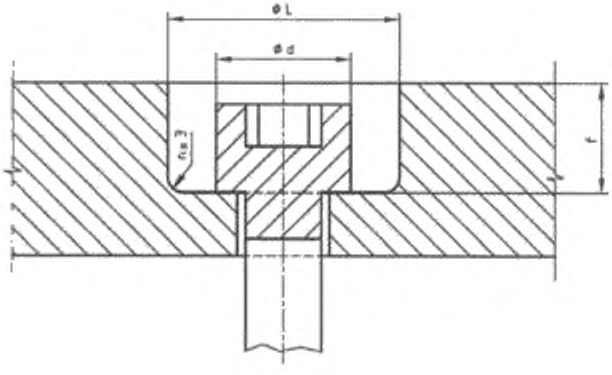
А.3.3.1 Крепеж в пищевой зоне

См. EN 1672-2 (подпункт 5.3.1.3).

А.3.3.1.1 Цекование

Если в конструкции используют винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ, устанавливаемых в опорную поверхность:

- конструкция должна соответствовать рисунку А.16, а изготовитель в руководстве по эксплуатации должен указать пригодные для очистки средства



$$L \geq 2d$$

Рисунок А.16 – Пищевая зона

- или отверстия в опорной поверхности должны быть заполнены уплотняющими и долговечными пробками в соответствии с требованиями, предъявляемыми к пищевой зоне.

А.3.3.1.2 Штифтовое крепление

Штифтовое крепление привода следует применять только в том случае, если оно прочное и надежно смонтировано. Изготовитель может устанавливать методику контроля, чтобы гарантировать соответствие этим требованиям.

А.3.3.2 Крепеж в зоне разбрызгивания (распыления)

Крепеж должен легко поддаваться очистке. Его следует выбирать из вариантов, изображенных на рисунке А.17.

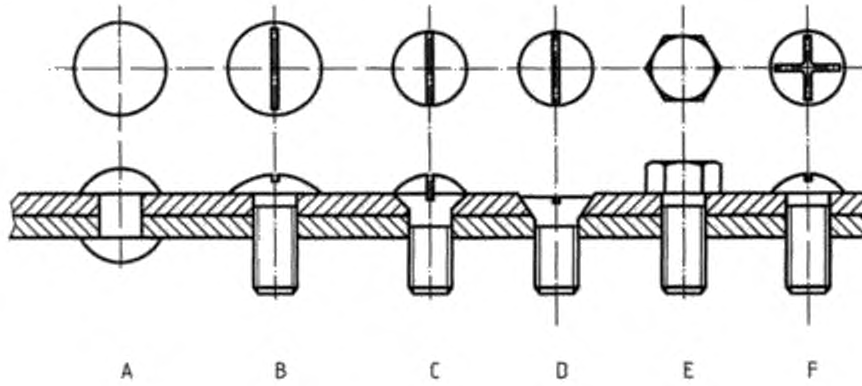


Рисунок А.17

Если в конструкции используются винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ, устанавливаемые в опорную поверхность, конструкция должна соответствовать:

- либо принципиальной схеме крепления, изображенной на рисунке А.16 для пищевой зоны, для которой изготовитель должен четко указывать в руководстве по эксплуатации требуемые условия очистки;

- либо отверстия в опорной поверхности должны быть заполнены уплотняющими и долговечными пробками в соответствии с требованиями, предъявляемыми к пищевой зоне.

А.3.3.3 Крепеж в непищевой зоне

Специальных требований нет

А.3.4 Шарнирные соединения

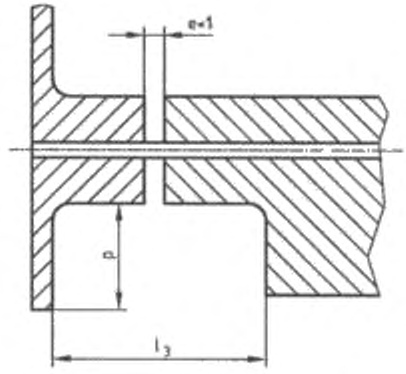
По возможности изготовитель должен исключать из пищевой зоны шарнирные соединения.

Если их использование в пищевой зоне технически необходимо:

- они должны легко сниматься;

- их поверхности должны быть легкодоступны в случае невозможности их снятия.

Агрегаты с неподвижными деталями должны быть спроектированы так, чтобы было исключено любое проникновение. Доступ ко всем этим местам возможен, когда ширина прохода l_3 не менее двукратного значения глубины p. В любом случае эта ширина l_3 должна быть не менее 10 мм (см. рисунок А.18).



$L_3 \geq 2p$

$L_3 > 10$

Рисунок А.18

А.4 Проверка

А.4.1 Материалы

Природа (происхождение, состав) материалов должна быть проверена на соответствие декларации производителя сертификатам поставщиков о возмож-

ности применения в пищевой промышленности и по возможности отчетам об испытаниях образцов материалов на миграцию в пищевые продукты.

Если имеется подозрение, что отдельные покрытия или материалы приспособлений недостаточно устойчивы к механическому (задирам, ударам, истиранию) или химическому воздействию (действие кислот или щелочей, распыление солей и т. д.), они должны быть подвергнуты лабораторной проверке производителем путем дополнительных испытаний образцов.

Характеристики поверхностей должны быть проверены в соответствии с А.2 с использованием ругозиметра и/или путем сравнения с визуально-тактильными образцами.

А.4.2 Конструкция

Проверку следует проводить в соответствии с конструкторской документацией на приспособления путем измерения геометрических параметров (размеров).

А.5 Информация для эксплуатационника

А.5.1 Инструкция по установке

Изготовитель должен предоставить необходимые инструкции для обеспечения доступа к отдельным узлам приспособлений с целью их очистки.

А.5.2 Руководство по эксплуатации

Изготовитель должен представить описание процесса очистки (например, типы реагентов, моющие средства, продолжительность и периодичность воздействия моющих средств) в соответствии с видом обрабатываемого продукта и имеющимися рисками.

А.5.3 Инструкция по обслуживанию

Изготовитель должен указать все необходимые рекомендации для поддержания требуемого гигиенического уровня приспособления (например, ухудшение состояния поверхности, износ защитного слоя и некоторых деталей в процессе эксплуатации).

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь примененного европейского стандарта и основных требований Директивы 98/37/ЕС

Настоящий европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует основные требования Директивы Нового подхода по оборудованию (98/37/EC) с поправками Директивы 98/79/EC.

Поскольку настоящий стандарт представлен в Официальном журнале ЕС в соответствии с требованиями этой Директивы и признан в качестве национального стандарта хотя бы одним членом ЕС, соответствие настоящего стандарта нормативным классам, входящим в область его применения, обеспечивается соответствием специальным важнейшим требованиям Директивы ЕС, связанной с правилами Европейской ассоциации свободной торговли.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. На продукт (продукты), входящие в область применения настоящего стандарта, могут распространяться требования других директив ЕС.

Приложение ZB
(справочное)

Взаимосвязь примененного европейского стандарта и основных требований Директивы 2006/42/ЕС

Настоящий европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению комиссии Европейского союза (ЕС) и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует основные требования Директивы Нового подхода по оборудованию 2006/42/ЕС.

Поскольку настоящий стандарт опубликован в официальном журнале ЕС в соответствии с этой Директивой и принят в качестве национального стандарта как минимум одной страной – членом ЕС, соответствие требованиям настоящего стандарта в пределах области его применения является средством выполнения основных требований этой Директивы и связанных с ней регламентирующих документов Европейской ассоциации свободной торговли.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. На продукт (продукты), входящие в область применения настоящего стандарта, могут распространяться требования других директив ЕС.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочным европейским стандартам межгосударственных стандартов

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
EN ISO 12100-1 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика	IDT	ГОСТ ИСО 12100-1–2001* Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методика
EN ISO 12100-2 Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования	IDT	ГОСТ ИСО 12100-2–2001** Безопасность оборудования. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические правила и технические требования
EN 1672-2:2005 Оборудование пищевой промышленности. Основные положения. Часть 2. Гигиенические требования	IDT	ГОСТ EN 1672-2–2012 Оборудование пищевой промышленности. Основные положения. Часть 2. Гигиенические требования

*На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 12100-1–2007 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1: Основные термины, методика».

**На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51333–99 «Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2: Термины, технологические решения и технические условия».

Библиография

[1] EN 454 Food processing machinery – Planetary mixers – Safety and Hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности. Смесители планетарные. Требования безопасности и гигиены)

[2] EN 1678 Food processing machinery–Vegetable cutting machines–Safety and hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности. Машины для резки овощей. Требования безопасности и гигиены)

[3] EN 12331 Food processing machinery–Mincing machines–Safety and hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности. Мясорубки. Требования безопасности и гигиены)

[4] EN 12852 Food processing machinery–Food processors and blenders–Safety and hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности. Машины для измельчения, смешивания и взбивания пищевых продуктов. Требования безопасности и гигиены

[5] CEN/TR 15623 Food processing machinery – Route map – Materials for food area (Оборудование пищевых производств. Маршрутная карта. Материалы для пищевой зоны)

[6] EN ISO 14121-1 Safety of machinery–Risk assessment–Part 1: Principles /ISO 14121-1:2007/ (Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска)

УДК 664.65.05:658:382.3:006.354 МКС 67.260 IDT

Ключевые слова: приводная машина, дополнительная ступица, приспособления, толкатель, плунжер, блендер, слайсер, терка для сыра, резка овощей, мясорубка, кофемолка, риск, безопасность, гигиена, опасная зона, пищевая зона, зона разбрызгивания, зона распыления, непищевая зона, гигиена, безопасность, механические опасности, электрические опасности, эргономика

Руководитель организации-разработчика
ЗАО «Корпорация «Роспродмаш»
Генеральный директор Ю. А. Розов

Руководитель разработки, к. т. н. А. В. Сытин

Исполнители организации-разработчика:

заместитель генерального директора, к. э. н. В. Р. Давлетчин

главный специалист, к. т. н. В. И. Святошнюк

gost.e-ecolog.ru