|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ**  (ЕАСС)  **EURO-AZIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION**  **(EASC)** | | |
|  | **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** | **ГОСТ EN 12331-**  *(проект, KZ, первая редакция)* | |

**МАШИНЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЪЕМА ШКУРКИ, УДАЛЕНИЯ КОЖИ И ПЛЕНОК**

**Требования по безопасности и гигиене**

(EN 12355-2003, IDT)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

**Минск**

**Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации**

**20\_\_**

**Предисловие**

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

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

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № ….. от ……)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК  (ИСО 3166) 004–97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97 | Сокращенное наименование  национального органа  по стандартизации |
|  |  |  |

4 Настоящий стандарт идентичен европейскому региональному стандарту EN 12335:2003, Food processing machinery- Derinding-, skinning- and membrane removal machines- Safety and hygiene requirements (Машины для обработки пищевых продуктов. Оборудование для съема шкурки, удаления кожи.Требования по безопасности и гигиене( IDT).

Европейский региональный стандарт EN 12335:2003 CEN/TC 153 «Оборудование для пищевой промышленности. Требования безопасности и гигиены», разработан Техническим комитетом CEN/TC

Перевод с английского языка (en).

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

*В случав пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».*

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

**Содержание**

**Введение**

Европейский региональный стандарт (EN 12355:2003+A1:2010) был подготовлен Техническим комитетом CEN/TC 153 «Оборудование для пищевой промышленности. Требования безопасности и гигиены».

Европейский региональный стандарт включает поправку 1, одобренную CEN 30 апреля 2010 года.

Второе издание заменяет стандарт EN 12355:2003.

Для ознакомления с Директивой(-ами) ЕС смотрите информативное приложение ZA, которое является неотъемлемой частью настоящего стандарта.

Европейский региональный стандарт является одним из серии стандартов для мясоперерабатывающего оборудования, соответствующий EN 1672-2 и приложению C.

Настоящий стандарт представляет собой стандарт типа С, как указано в EN ISO 12100.

В настоящем стандарте рассматриваются соответствующее оборудование, а также связанные с его использованием опасности, опасные ситуации и события.

В случае отличий положений настоящего стандарта типа С от тех, которые указаны в стандартах типа А или В, положения настоящего стандарта типа С имеют приоритет над положениями других стандартов для машин, которые были спроектированы и введены в соответствии с положениями этого стандарта типа C.

**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 ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**  **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЪЕМА ШКУРКИ, УДАЛЕНИЯ КОЖИ И ПЛЕНОК**  **Требования по безопасности и гигиене**  *Food processing machinery- Derinding-, skinning- and membrane removal machines- Safety and hygiene requirements* |

#### Дата введения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Область применения**

1.1 Настоящий стандарт распространяется на конструирование, изготовление, установку, транспортировку и эксплуатацию, а также установку электрического оборудования и очистки оборудования для съема шкурки, удаления кожи и пленок (см. рисунки 1-5).

Машины, описанные в настоящем стандарте, используются для удаления шкурки, снятия кожи и пленок с мяса и рыбы путем разрезания на ножевом механизме.

Машины, используемые в домашних условиях, а также настольные машины в настоящий стандарт не включены.

Настоящий стандарт распространяется на:

- оборудованию для съема с зубчатым барабаном, прижимным валом и ножевым механизмом;

- оборудованию для съема шкурки и пленки с транспортирующим и очищающим валом, а также с ножевым механизмом.

Настоящий стандарт применим только к машинам, выпущенным после даты выхода настоящего стандарта.

1.2 Настоящий стандарт распространяется на следующие типы машин:

- Машины открытого типа со столом подачи продукта вручную и расстоянием от пола до стола подачи продукта вручную от 800 до 1050 мм.

Параметры зубцов зубчатого барабана:

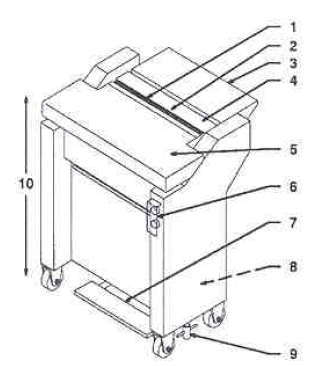
Высота ≤ 5,0 мм

Шаг ≤ 6,5 мм

(см. рисунки 1 и 2)

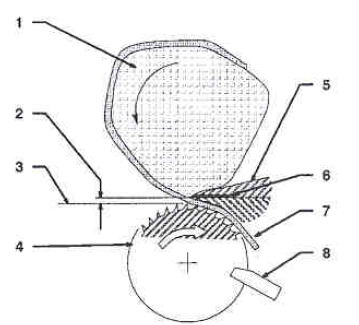
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проект, KZ, первая редакция

****

1- зубчатый барабан/ транспортирующий вал; 2-нож; 3- стол разгрузки; 4- держатель ножа; 5- стол подачи;6- включатель/выключатель, кожух; 7- ножной переключатель; 8- вигатель; 9- блокировочное устройство; 10- высота стола

**Рисунок 1 Оборудование для съема шкурки, удаления кожи и пленок**

****

1- округлый продукт; 2- толщина среза ≤ 5 мм; 3- стол подачи; 4- зубчатый барабан; 5- держатель ножа; 6- нож; 7- шкура; 8- очищающая гребенка

**Рисунок 2. Схема машины открытого типа для очищения**

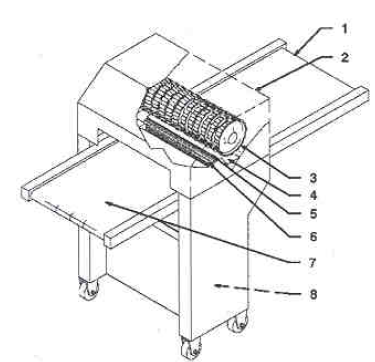
- Автоматические машины для очищения с подающим, прижимным и разгрузочным устройствами и расстоянием от пола до плоскости подающего устройства, например, конвейерной ленты от 800 до 1050 мм.

Параметры зубцов зубчатого барабана:

Высота ≤ 5,0 мм

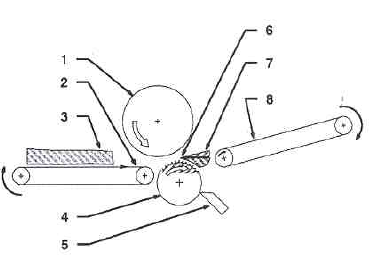
Шаг ≤ 12,0 мм

Диаметр прижимного вала - 175-240 мм (смотрите рисунки 3, 4).

****

1- разгрузочная конвейерная лента; 2- съемное защитное ограждение; 3-прижимные валы; 4-держатель ножа; 5-нож; 6-зубчатый или транспортирующий барабан; 7-питающий транспортер; 8-двигатель

**Рисунок 3 Машина для автоматического съема шкурки и удаления пленки**

****

1- прижимные валы; 2- питающая конвейерная лента; 3-продукт; 4- зубчатый или транспортирующий барабан; 5- очищающая гребенка или очищающий вал; 6- нож; 7- держатель ножа;8- разгрузочная конвейерная лента

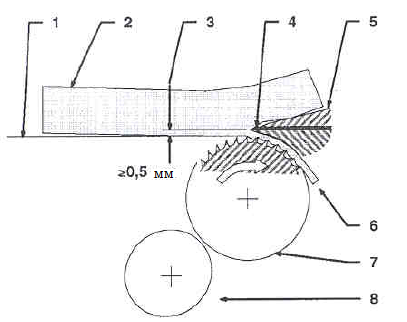
**Рисунок 4. Схема машины автоматического типа съема шкурки и удаления пленки**

- Машины открытого типа для съема шкурки и удаления пленки со столом подачи и расстоянием от пола до плоскости стола подачи от 800 до 1050 мм. Параметры зубцов зубчатого барабана:

Высота ≤ 2,0 мм

Шаг ≤ 2,5 мм

(смотрите рисунки 1 и 5)

****

1- стол подачи; 2- продукт; 3- толщина среза ≤ 0,5 мм; 4- нож; 5- держатель ножа; 6- пленка; 7- транспортирующий вал; 8- очищающий вал

**Рисунок 5. Схема машины для удаления пленки**

Машины для удаления шкурки, кожи и пленок состоят из следующих основных компонентов: станины машины, зубчатого барабана с очищающей гребенкой, прижимного вала с очищающим скребком, транспортировочного вала со снимающим валом и устройства для очистки воздушной форсунки, а также различных в зависимости от типа машины электрических, электронных и пневматических компонентов. и струйным очищающим лезвием, а также электрических, электронных или пневматических компонентов, в зависимости от типа машины.

Машины для удаления шкурки, кожи и пленок могут быть оснащены дополнительным оборудованием, например:

— столами подачи и разгрузки;

— подающим и разгрузочным транспортерами;

— держателем ножа;

— двойным ножевым механизмом;

— прижимным устройством (например, прижимными валами, лентами или пальцевыми валами);

— циркулярными ножами внутри прижимных валов или взамен их;

— очищающей гребенкой/очищающими валами/очищающим скребком.

Машины для удаления шкурки, кожи и пленок могут быть передвижными (смотрите рисунки 1, 3).

**1.3 Целевое использование**

Настоящий стандарт отражает все существенные опасности, опасные ситуации и события во время целевого использования машин для удаления шкурки, кожи и пленок и в условиях неправильного использования, которые разумно предвидит изготовитель (смотрите раздел 4).

Настоящий стандарт содержит опасности и опасные ситуации, которые могут возникать при вводе в эксплуатацию, эксплуатации, очистке, использовании, техническом обслуживании и выводе машины из эксплуатации.

Продукт (сырое мясо или сырая рыба) массой не более 15 кг, который должен быть подвергнут обработке, подается вручную либо механизированным способом с помощью подающего устройства (например, питающего транспортера) и прижимного устройства на зубчатый или транспортирующий барабан. При использовании машин для удаления шкурки, кожи и пленок открытого типа продукт вручную прижимается к ножевому механизму, в результате шкурка, кожа или пленка срезаются ножом.

**1.4 Нецелевое использование**

Использованием не по назначению считается, например:

- неправильная установка машины для удаления шкурки, кожи и пленки;

- обработка листового проката на машинах для удаления открытого типа;

- работа на машинах для удаления шкурки, кожи и пленок открытого типа без использования перчаток, рекомендованных изготовителем;

- манипулирование системами блокировки на устройствах безопасности;

- использование моющих и дезинфицирующих средств, не рекомендованных изготовителем в инструкции по применению.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание. Для недатированных ссылок применяют последние издания, включая любые изменения и поправки.

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

EN 953:1997 Safety of machinery- Guards- General requirements for the design and construction of fixed and movable guards (Безопасность машин. Защитные устройства. Общие требования по конструированию и изготовлению неподвижных и перемещаемых устройств);

EN 1005-1 Safety of machinery- Human physical performance- Part 1: Terms and definitions (Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 1. Термины и определения);

EN 1005-2:2003 Safety of machinery- Human physical performance- Part 2: Manual handling of machinery and component parts of machinery (Машины. Безопасность. Физические характеристики человека. Часть 2. Ручное управление машинами и частями компонентов машин);

EN 1005-3 Safety of machinery — Human physical performance — Part 3: Recommended force limits for machinery operation (Безопасность машин. Физические возможности человека. Часть 3. Рекомендуемые пределы усилий при работе на машинах);

EN 1088:1995: Safety of machinery — Interlocking devices associated with guards — Principles for design and selection (Безопасность машин. Блокировочные устройства, связанные с защитными устройствами. Принципы конструирования и выбора);

EN 1672- 2:2005 Food processing machinery - Basic concepts - Part 2: Hygiene requirements (Оборудование для пищевой промышленности - Основные понятия - Часть 2: Гигиенические требования);

EN 60204- 1:2006 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements (Безопасность машин. Электрооборудование машин. Часть 1. Общие требования);

EN 61000-6-1 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-1: Generic standards; Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (Электромагнитная совместимость (ЭМС) — Часть 6 – 1: Общие стандарты. Стандарт на иммунитет для жилых районов, районов с коммерческими предприятиями и районов с предприятиями легкой промышленности);

EN 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-2: Generic standards; Immunity for industrial environments Электромагнитная совместимость (ЭМС) — Часть 6 – 2: Общие стандарты. Стандарт на иммунитет для районов с предприятиями);

EN 61000-6-3 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards; Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments (Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-3. Общие стандарты.. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок);

EN 61000-6-4 Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-4: Generic standards; Emission standard for industrial environments (Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 6-4. Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок);

EN 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);

EN 61496-1:2004 Safety of machinery — Electro-sensitive protective equipment — Part 1: General requirements and tests Безопасность оборудования – Электрочувствительные предохранительные устройства – Часть 1: общие требования и испытания (IEC 61496-1:2004, измененный)

EN ISO 3744 Acoustics — Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure — Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane (Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью;

EN ISO 4287:1998 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 4871 Acoustics — Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment (Акустика. Сведения и проверка показателей эмиссии шума машин и оборудования);

EN ISO 11201:2010, Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections (Акустика. Шум, издаваемый машинами и оборудованием. Измерение уровней звукового давления шума на рабочем месте и в других установленных местах свободного звукового поля над отражающей поверхностью с пренебрегаемыми поправками на воздействия окружающей среды);

EN ISO 11688-1 Acoustics — Recommended practice for the design of low-noise machinery and equipment — Part 1: Planning (Акустика. Рекомендуемая практика проектирования машин и оборудования с уменьшенным уровнем производимого шума. Часть 1. Планирование);

EN ISO 12100-1:2003 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основная терминология, методология);

EN ISO 12100-2:2003 Safety of machinery — Basic concepts, general principles for design — Part 2: Technical principles and specifications (Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы);

EN ISO 13849 1 Safety of machinery ― Safety-related parts of control systems ―Part 1: General principles for design (Безопасность машин. Части систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1. Общие принципы конструирования;

EN ISO 13857:2019 Safety of machinery- Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (Безопасность машин. Безопасные расстояния для предохранения верхних и нижних конечностей от попадания в опасную зону);

**3 Термины и определения**

Для целей настоящего стандарта применяются термины и определения, приведённые в EN ISO 12100:2010, а также следующие.

**3.1 снятие:** процесс снятия кожи или пленки механическим способом вращающимися частями машины;

**3.2 очищающая гребенка:** гребневидное приспособление для очищения, встроенное в зубчатый барабан;

**3.3 очищающий скребок:** скребковое устройство, встроенное между прижимными валами прижимного устройства и предназначенное для очищения;

**3.4 очищающий вал:** зубчатый вал для удаления кожи или пленки с транспортирующего вала;

**3.5 прижимное устройство:** валы, ленты или прижимные пальцы для надавливания и перемещения продуктов;

**3.6 комбинированная машина для удаления шкурки и пленки:** машина, которая может использоваться как открытый или автоматический тип машины для удаления шкурки и пленок;

**3.7 двойной ножевой механизм:** два ножевых устройства, установленных одно над другим;

**3.8 устройство для очистки воздушных форсунок:** устройство с форсунками для сдувания кожи или пленки;

**3.9 ножевой механизм:** держатель лезвия с установленным лезвием;

**3.10 держатель ножа:** приспособление, удерживающее нож;

**3.11 роторный ножевой механизм:** вращающийся режущий инструмент для обработки продуктов;

**3.12 округлый продукт:** маринованная свиная рулька, задняя часть окорока;

**3.13 устройство управления запуском:** переключатель, для работы которого необходимо продолжительное нажатие;

**3.14 защитный кожух:** стационарное или съемное защитное ограждение над подающим механизмом, разгрузочным и прижимным устройствами

**3.15 транспортирующий вал:** зубчатый вал с канавками без срезающих канавок для транспортирования обрабатываемого продукта

**3.16 зубчатый барабан:** вал с зубцами и срезающими канавками для транспортирования обрабатываемого продукта

**3.17 подающее и разгрузочное устройства:** конвейерные ленты для подачи и удаления продукта.

**3.18 столы подачи и разгрузки:** плоские поверхности для подачи и удаления продукта вручную

4 Перечень опасностей

4.1 Общие положения

Настоящий пункт и приложение C отражают опасности и опасные ситуации, основанные на EN 1050, в той мере, в какой они рассматриваются в настоящем Европейском стандарте, идентифицированные оценкой риска машин для снятия шкурки, удаления кожи и пленки, а также действия по устранению или уменьшению рисков.

Перед прочтением настоящего стандарта важно провести оценку машин для удаления шкурки, кожи и пленок на наличие рисков и опасностей, указанных в этом разделе.

**4.2 Механические опасности**

4.2.1 Машины открытого типа для съема шкурки и удаления пленок со столом подачи

— Зона 1

Вращающийся зубчатый барабан и регулируемая высота держателя ножа с ножом (см. рисунок 6). Потенциальный риск рассечения кожи или затягивания пальцев.

— Зона 2

Вращающийся зубчатый барабан и очищающая гребенка (см. рисунок 6). Потенциальный риск затягивания пальцев или кистей рук.

— Зона 3

Вращающийся зубчатый барабан и закрепленные детали машины (см. рисунок 6). Потенциальный риск затягивания пальцев рук, кистей рук или предплечья.

— Зона 4

Вращающийся зубчатый барабан с регулируемым по высоте держателем двойного ножа (см. рисунок 10). Потенциальный риск затягивания и отрезания пальцев рук, а также отрезания кистей рук или предплечья.

4.2.2 Машины для автоматического съема шкурки, удаления кожи и пленки

— Зона 1

вращающийся зубчатый барабан/транспортирующий вал, регулируемый по высоте держатель с ножами и прижимные валы или пальцевые валы (см. рисунок 7).

Потенциальный риск рассечения кожи или пальцев, затягивания, кистей рук или предплечья.

— Зона 2

Вращающиеся прижимные валы или пальцевые валы и защитный кожух (см. рисунок 7).

Потенциальный риск затягивания пальцев или кистей рук.

— Зона 3

Вращающийся зубчатый барабан/транспортирующий вал и очищающая гребенка/очищающий вал (см. рисунок 7).

Потенциальный риск затягивания пальцев или кистей рук.

— Зона 4

Вращающийся зубчатый барабан/транспортирующий вал и закрепленные детали машины (см. рисунок 7).

Потенциальный риск затягивания пальцев рук, а также кистей рук или предплечья.

— Зона 5

Вращающаяся транспортерная лента, двигатель и направляющие ролики (см. рисунок 7).

Потенциальный риск травмирования пальцев рук и кистей рук при затягивании.

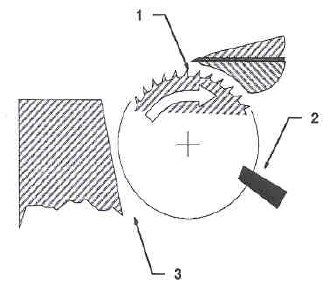
— Зона 6

Роторный ножевой механизм (см. рисунок 7).

Потенциальный риск отрезания пальцев и кистей рук.

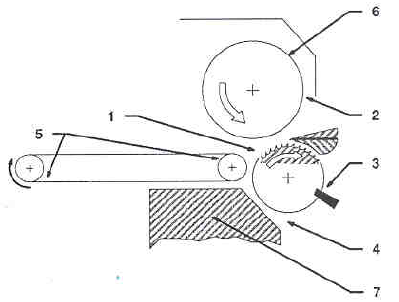
— Зона 7

Части машины Случайное закрывание защитных кожухов Потенциальный риск защемления рук.

****

1- Зона 1; 2- Зона 2; 3- Зона 3

**Рисунок 6. Машины открытого типа для съема шкурки, удаления кожи и пленки – опасные зоны**



1- Зона 1; 2- Зона 2; 3- Зона 3 ; 4- Зона 4; 5- Зона 5; 6-Зона 6; 7- Зона 7

**Рисунок 7. Машины для автоматического съема шкурки и удаления пленки - опасные зоны**

4.2.3 Машины открытого типа для съема шкурки и удаления пленки со столом подачи

— Зона 1

Вращающийся транспортирующий вал и закрепленный держатель ножей с ножом (см. рисунок 8). Потенциальный риск рассечения кожи.

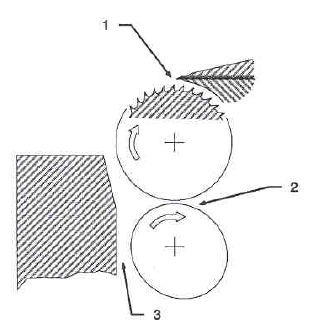
— Зона 2

Вращающийся транспортирующий вал и вращающийся очищающий вал (см. рисунок 8). Потенциальный риск травмирования и затягивания пальцев рук и кистей рук.

— Зона 3

Вращающийся транспортирующий вал/очищающий вал с закрепленными неподвижными деталями машины и устройство для очистки воздушной форсунки (см. рисунок 8). Потенциальный риск затягивания пальцев рук, а также кистей рук или предплечья.

У машин для автоматического съема шкурки и удаления пленки имеются аналогичные потенциальные риски, как и у машин для автоматического срезания шкурки, смотрите - 4.2.2.

****

1- зона 1; 2- зона 2; 3- зона 3

**Рисунок 8. Машины открытого типа для съема шкурки и удаления пленки – опасные зоны**

**4.2.4 Система двигателя**

— Зона 8

Двигатели зубчатого барабана, транспортирующего вала/очищающего вала и прижимного устройства. Потенциальный риск травмирования пальцев рук и кистей рук.

**4.3 Электрические опасности**

4.3.1 Прямой или косвенный контакт с элементами, находящимися под напряжением

Потенциальный риск поражения тела электрическим током.

**4.3.2 Электрические компоненты с недостаточным уровнем защиты**

Потенциальный риск механического повреждения тела в связи с нарушением функционирования.

**4.4 Опасность, обусловленная потерей устойчивости**

— Зона 9

Передвижные машины для съема шкурки, удаления кожи и пленки (см. рисунки 1 и 3). Потенциальный риск повреждения тела и перелома в случае опрокидывания машины.

**4.5 Опасность, провоцируемая повышенным шумом**

Машины для съема шкуры, удаления кожи и пленок могут быть источником шума, результатом которого может стать повреждение слуха, а также стать причиной несчастных случаев из-за помех в речевом общении и из-за помехов для восприятия акустических сигналов.

**4.6 Опасности, обусловленные несоблюдением эргономических требований**

— Неправильное положение тела или чрезмерные усилия

— Неправильный учет особенностей анатомии рук, кистей, стопы или ног человека при конструировании машины

Потенциальный риск нанесения вреда организму

**4.7 Опасности, обусловленные несоблюдением гигиенических требований**

— Микробиологические причины

Потенциальный брак (порча) пищевых продуктов

Потенциальный риск нанесения вреда здоровью потребителя вследствие пищевого отравления

Заражение оператора

— Химические причины

Загрязнение пищевых продуктов остатками чистящих и дезинфицирующих средств, причиняющее вред потребителю

— Физические причины

Посторонние включения в сырье, из-за прохождения через части машины или из других источников могут нанести вред здоровью потребителя.

**5 Требования и/или меры безопасности**

**5.1 Общее положение**

Все оборудование для съема шкурки, удаления кожи и пленки должны соответствовать требованиям безопасности и/или мерам защиты, изложенным в этом пункте и приложении С. Кроме того, машина должна быть сконструирована в соответствии с принципами EN ISO 12100, отражаемыми в настоящем документе, о значительных, но не серьезных опасностях (например, острые уголки).

Производителю необходимо провести оценку рисков для установления требований стандарта типа B, чтобы снизить вероятность возникновения опасных ситуаций путем использования таковых требований, а именно: EN 614-1, EN 953, EN 1005-3, EN 1088, EN 60204-1, EN 60529, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1 и EN ISO 13857. Такая особенная оценка риска должна стать частью общей оценки риска машины.

Производителю необходимо включить в информацию для пользователей ссылки на предоставляемые средства снижения рисков, а также на любые снижающие факторы и, при необходимости, средства проверки в случаях уменьшения рисков путем физического размещения или расположения установленных машин для съема шкурки, снятия кожи или пленок.

В тех случаях, когда средством снижения риска является система безопасности по работе с оборудованием, изготовитель должен включить в информацию по использованию подробную информацию о системе и элементах обучения, требуемых для обслуживающего персонала.

**5.2 Механические опасности**

Машины для съема шкурки, удаления кожи и пленки должны быть сконструированы и изготовлены в соответствии с приложением С и ниже обозначенными требованиями.

Все блокировочные системы защитных механизмов должны быть сконструированы в соответствии с пунктом 4.2.1 EN 1088:2005, а относящиеся к безопасности части системы управления должны соответствовать как минимум уровню производительности «с», определенному в соответствии с EN ISO 13849-1:2008.

Помимо этого, блокировочные устройства должны:

— соответствовать гигиеническим требованиям;

— иметь защиту от механических повреждений;

— иметь защиту от воздействия моющих и дезинфицирующих реагентов;

— иметь защиту от воздействия чистящих жидкостей (воды);

— иметь защиту от уклонения простыми средствами

быть встроены в корпус машины и соответствовать пункту 5.7 стандарта EN 1088:1995.

В информации по применению изготовитель должен предоставить информацию о ежедневной проверке блокирующего устройства.

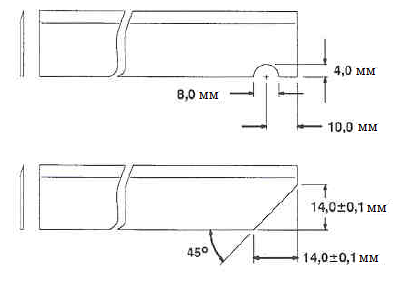
**5.2.1 Машины открытого типа для съема шкурки со столом подачи**

5.2.1.1 Зона 1

Доступ к зоне снятия шкурки, а также к зазору между вращающимся зубчатым барабаном и регулируемым по высоте ножевым механизмом с ножом должен быть ограничен. Этого можно добиться, например, путем соблюдения следующих мер:

5.2.1.1.1 Регулируемое расстояние между вращающимся зубчатым барабаном и кончиком режущей кромки ножа должен быть не более 5,0 мм.

5.2.1.1.2 Нож и держатель ножа должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивать возможность устанавливать нож в держателе только в определенном положении (см. рисунок 9).

****

**Рисунок 9. Конструкции ножа для установки в определенном положении**

5.2.1.1.3 Открытая для доступа часть зубчатого барабана между ножом и передней кромкой стола подачи по окружности не должна составлять более 35° окружности барабана для стола подачи высотой от 800 до 1050 мм. При обработке крупных округлых продуктов (например, ветчины) допускается использовать стол подачи, который обеспечивает открытой для доступа часть зубчатого барабана не более 90°, при высоте стола подачи более 800 мм.

5.2.1.1.4 Выключатель двигателя зубчатого барабана должен иметь систему управления запуском. Зубчатый барабан должен останавливаться в течение 2 секунд после отключения оператором электроэнергии с помощью выключателя ( 5.3.1). Переключатель может, например, приводиться в действие ногой, коленом или животом и должен иметь защиту от непреднамеренного включения.

5.2.1.1.5 Нормальное расположение машин

Доступ к машинам открытого типа должен быть закрыт, за исключением со стороны оператора. Этого можно добиться, например, при следующих условиях:

— обычное расположение машины на ограниченной рабочей площади

При этом машину открытого типа следует располагать одной стороной к стене. Стол для подачи и контейнер - на других свободных сторонах машины для получения округлых продуктов (см.рисунок 10 и 7.1а).

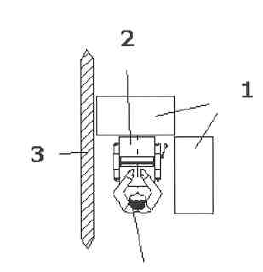
Оператор должен быть обращен лицом к машине. Такое расположение исключает доступ к машине открытого типа посторонних лиц.

— обычное расположение машины на рабочей площади с линией нарезки

Машину открытого типа для съема шкурки следует располагать одной стороной напротив линии нарезки.

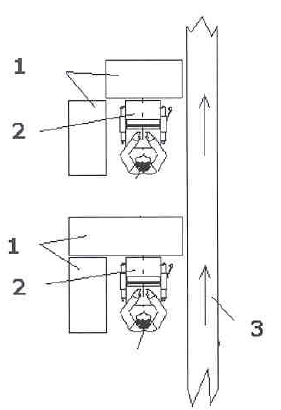
Стол для подачи и контейнер должны располагаться на оставшихся свободных сторонах для получения округлых продуктов (см. рисунок 11 и 7.1а).

Оператор должен быть обращен лицом к машине. Такое расположение исключает доступ к машине открытого типа посторонних лиц.



1- стол или контейнер; 2- машина для съема открытого типа; 3- линия нарезки

**Рисунок 10. Машина для съема открытого типа на ограниченной рабочей площади**

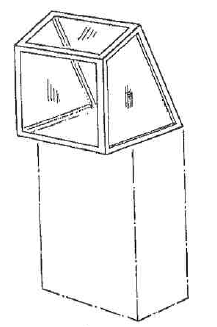


1- стол или контейнер; 2- машина для съема открытого типа; 3- линия нарезки

**Рисунок 11. Машина открытого типа для съема в составе линии нарезки**

5.2.1.1.6 Другие варианты расположения машины

Доступ к зубчатому барабану при произвольном расположении машины открытого типа должен быть предотвращен с трех сторон стационарным защитным ограждением (см. рисунок 12). Размеры ограждения должны соответствовать стандарту EN 294 .



**Рисунок 12. Пример защитного ограждения, предотвращающего доступ персонала к зубчатому барабану с трех сторон сзади или по бокам**

5.2.1.1.7 Нормальные условия работы

На машинах открытого типа для съема шкурки следует обрабатывать продукты только округлой формы (например, маринованная свиная рулька или ветчина).

Плоские продукты (например, шпики) должны использоваться только в сочетании с автоматическими машинами для удаления шкурки (5.2.2).

5.2.1.1.8 Использование защитных перчаток

— При работе на машине открытого типа оператор должен использовать только рекомендуемые изготовителем защитные перчатки. Не допускается использовать кольчужные перчатки. Не следует надевать перчатки из металлической сетки или перчатки, армированные металлической проволокой ( 7.1.d).

— На оборудовании открытого типа постоянно должно быть предупреждение со следующим текстом: «Внимание! Запрещается использование кольчужных перчаток».

5.2.1.1.9 Подготовка оператора

Изготовитель должен разработать перечень безопасных рабочих операций, которые являются обязательными для оператора. Этот перечень следует включить в руководство по эксплуатации (5.2.1.1.10), вместе с элементами подготовки и указанием регулярности переподготовки операторов. 5.2.1.1.10 Информация в инструкции по эксплуатации.

5.2.1.1.10 В руководство по эксплуатации изготовителю следует включить подробное описание:

— обработки больших округлых продуктов (5.2.1.1.3);

— нормального расположения машины на ограниченной рабочей площади (5.2.1.1.5, 1);

— нормального расположения машины со встроенной линией (5.2.1.1.5, параграф 2);

— дополнительных возможностей размещения машины (5.2.1.1.6);

— обычных условий работы на машинах для съема открытого типа (5.2.1.1.7);

— использования защитных перчаток (5.2.1.1.8);

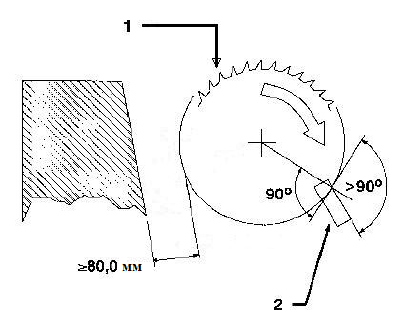
— подготовки оператора перед началом работы (5.2.1.1.9).

5.2.1.2 - Зона 2

Доступ к свободному пространству между зубчатым барабаном и очищающей гребенкой должен быть предотвращен. Этого можно добиться, например, путем выполнения следующих условий:

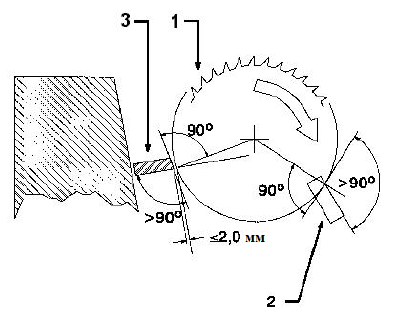
5.2.1.2.1 Угол между зубчатым барабаном и очищающей гребенкой должен быть больше 90° (см. рисунок 13).

5.2.1.2.2 Очищающая гребенка должна быть заблокирована. Требования для блокировки очищающей гребенки смотрите в пункте 5.2.

****

1- зубчатый барабан; 2-очищающая гребенка

**Рисунок 13. Зубчатый барабан с очищающей гребенкой машины для съема открытого типа**



1- зубчатый барабан; 2- очищающая гребенка; 3-защитная планка

**Рисунок 14. Зубчатый барабан машины открытого типа для съема с защитной планкой**

5.2.1.3 - Зона 3

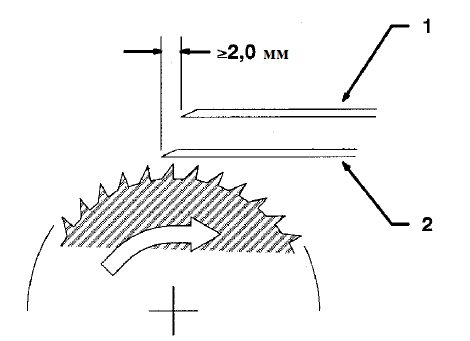
Доступ к открытому пространству между вращающимся зубчатым барабаном и неподвижными деталями машины должен быть предотвращен. Этого можно добиться, например, путем выполнения следующих условий:

5.2.1.3.1 Расстояние между вращающимся зубчатым барабаном и неподвижными деталями машины должно быть больше 80 мм (см. рисунок 13).

5.2.1.3.2 При меньшем расстоянии барабан следует оборудовать защитной планкой. Угол должен быть больше 90°, а расстояние между защитной планкой и зубчатым барабаном меньше 2,0 мм (см. рисунок 14).

5.2.1.4 - Зона 4

При установке двойного ножа над держателем ножа, между ним и зубчатым валом следует исключить зазор. Это достигается в том случае, если держатель двойного ножа выступает над режущей кромкой ножа на расстояние более 2 мм (см. рисунок 15).

****

1- двойной нож; 2-держатель ножа

**Рисунок 15. Расположение двойного ножа в держателе ножа**

5.2.2 Автоматическая машина для съема шкурки и удаления пленки

5.2.2.1 - Зона 1

Доступ к режущей кромке и свободному пространству между вращающимся зубчатым барабаном/транспортирующим валом, регулируемым по высоте держателем ножа с ножом и вращающимися прижимными валами/пальцевыми прижимными валами должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

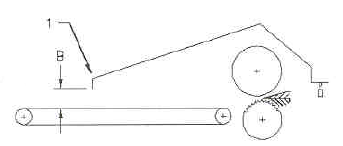
5.2.2.1.1 Со стороны подачи продукта:

— продукт следует подавать на зубчатый/транспортирующий барабан и прижимные валы/пальцевые прижимные валы с помощью конвейерной ленты;

— следует установить защитное ограждение (например, кожух туннельной формы);

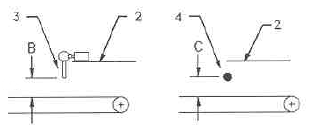
— кожух должен быть съемным и иметь блокировочный выключатель (см. рисунок 16);

—должно быть установлено стационарное защитное ограждение, а верхняя кромка питателя должна быть снабжена блокировочным устройством (например, защитной планкой или световым датчиком) (см. рисунок 17).



1- съемный кожух

**Рисунок 16. Съемное защитное ограждение с блокировочным выключателем с неподвижным кожухом**



2- неподвижный кожух; 3- защитная планка; 4 -световой датчик

**Рисунок 17. Стационарное защитное ограждение с защитной планкой/световым датчиком**

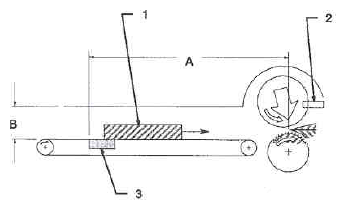
— Защитное ограждение туннельной формы должно переходить в защиту, установленную над прижимными валами/пальцевыми прижимными валами (см. рисунок 18);

— Защитное ограждение туннельной формы, в том числе в сочетании со световым датчиком (электрочувствительное защитное оборудование) над подающим устройством, должно иметь размеры, приведенные в таблице1 (см. рисунок 18);

— Длина неподвижных частей кожуха должна превышать более 200 мм при использовании светового датчика (см. рисунок 19).

Таблица 1. Соотношение между высотой проемов В и С и расстоянием А до свободного от защиты пространства (Измерения в миллиметрах)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | ≥ | 230 | 450 | 550 | A = Расстояние до свободного от защиты пространства |
| B | ≤ | 40 | 95 | 125 | B = Высота проема включая контрольное расстояние на переднем крае защитного ограждения или защитной планки |
| C | ≤ | 50 | 125 | 155 | C = Высота проема ограждения в сочетании с одним или несколькими световыми датчиками |

****

1- световые датчики; 2- продукт ; 3- неподвижная планка

**Рисунок 19. Автоматическая машина для съема шкурки - меры безопасности при подаче продукта и его выгрузке**

— Зубчатый барабан и прижимной вал/пальцевый прижимной вал должны останавливаться в течение 2 сек после срабатывания блокировочного устройства съемного защитного ограждения, запуска защитной планки и светового датчика. Конструкция ограждения должна быть сконструирована таким образом, что сможет обеспечивать усилие при работе с защитой не более 50 Н.

— Посмотреть требования к блокировке съемного защитного ограждения и переключателю можно в пункте 5.2. Фотоэлектрическое устройство должно соответствовать стандарту электрочувствительных защитных оборудований 2 типа ЕN 61496-1:2004 .

5.2.2.2 - Зона 2

Доступ к свободному пространству между прижимными валами и защитным ограждением должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

5.2.2.2.1 Cледует установить очищающую гребенку со стороны выгрузки продукта между вращающимися прижимными валами и защитным ограждением. Угол между прижимными валами и очищающей гребенкой должен быть больше 90°, а расстояние между прижимными валами и защитным ограждением - 25±1,0 мм (смотрите рисунок 19).

5.2.2.3 - Зона 3

Доступ к свободному пространству между вращающимся зубчатым барабаном и очищающей гребенкой должен быть предотвращен. Этого можно добиться, например, следующими мерами:

Требования безопасности, смотрите 5.2.1.2 , зона 2.

5.2.2.4 - Зона 4

Доступ к свободному пространству между вращающимся зубчатым барабаном и неподвижными деталями машины должен быть предотвращен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

Требования безопасности, смотрите 5.2.1.3 , зона 3.

5.2.2.5 - Зона 5

Доступ к свободному пространству между транспортером, двигателем и возвратными валами должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

В точках захвата между конвейером и двигателем и возвратными валами должно быть предусмотрено стационарным защитным устройством (например, боковыми кожухами).

5.2.2.6 - Зона 6

Доступ к режущим кромкам ножей со стороны разгрузки должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

— продукт должен быть удален из зоны вращающихся ножей с помощью транспортерной ленты

— должен быть установлен защитное ограждение (например, кожух туннельной формы);

— кожух должен быть съемным и иметь блокировочное устройство (см. рисунок 16);

— при использовании неподвижного кожуха верхний край выпускного отверстия должен быть снабжен устройством отключения (например, защитной планкой или световым датчиком) (см. рисунок 17);

— размеры кожуха должны соответствовать размерам таблицы 1 (см. 5.3.1.1.1);

— требования к блокировочному устройству съемного кожуха и устройство отключения, см. 5.2. Световой датчик должен соответствовать электрочувствительному защитному оборудованию 2 типа, согласно стандарту EN 61496-1:2004 .

5.2.2.7 - Зона 7

Должно быть исключено приведение открытых защитных устройств в закрытое положение. Этого можно добиться, например, соблюдением следующих условий:

5.2.2.7.1 Съемное защитное ограждение в открытом положении должно находиться достаточно далеко от состояния равновесия.

5.2.2.7.2 Если при открытом положении защитное ограждение находится близко к состоянию равновесия, устойчивость открытого положения обеспечивается, например, противовесом или пружиной.

5.2.3 Комбинация машины для съема шкурки и для удаления пленки

Комбинация машины для съема шкурки и машины для удаления пленки может быть использована в автоматической машине или машине открытого типа для съема шкурки со столом подачи.

5.2.3.1 Если комбинация машины для съема шкурки и машины для удаления пленки используется с прижимными валами/пальцевыми прижимными валами, она должна соответствовать требованиям безопасности, изложенным в 5.2.2.

5.2.3.2 Если комбинация машины для съема шкурки и машины для удаления пленки используется без прижимных валов/пальцевых прижимных валов и защитного ограждения, подобно машине открытого типа для съема шкурки и удаления пленки со столом подачи, она должна соответствовать требованиям безопасности, изложенным в 5.2.1 и 5.2.4.

5.2.4 Машина открытого типа для съема кожи и удаления пленки со столом подачи

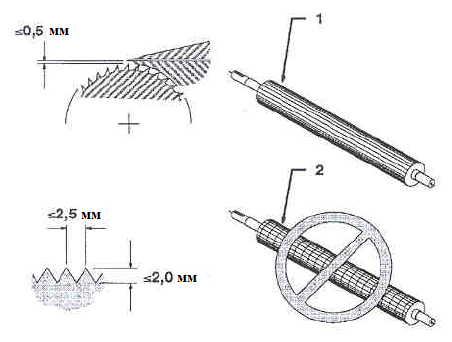
5.2.4.1 - Зона 1

Доступ к лезвию ножа и пространству между вращающимся транспортирующим барабаном и неподвижным ножом должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

5.2.4.1.1 Расстояние между вращающимся транспортирующим барабаном и неподвижным ножом должно быть меньше 0,5 мм.

5.2.4.1.2 Конструкции ножа и держателя ножа должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивать возможность устанавливать нож в держателе только в определенном положении (см. рисунки 5, 9);

5.2.4.1.3 Расстояние по окружности между соседними зубцами вращающегося транспортирующего барабана должно быть не более 2,5 мм, а высота зубцов - не более 2,0 мм. Основания зубцов не должны иметь округлую форму (см. рисунок 20).

****

1- транспортирующий барабан без зубцов; 2- транспортирующий барабан с зубцами

**Рисунок 20. Машина для удаления пленки. Требования безопасности при работе с транспортирующим валом**

5.2.4.1.4 Для выключения двигателя транспортирующего барабана следует использовать выключатель типа "запуск-остановка". Транспортирующий вал должен останавливаться не позднее чем через 2 сек после того, как оператор остановил работу двигателя с помощью выключателя (см. 5.3.1). Выключатель должен быть защищен от непреднамеренного включения.

5.2.4.1.5 Требования безопасности:

— для случая нормального расположения машины на небольшой производственной площади (см. 5.2.2.1.5, параграф 2 и на рисунке 10);

— для случая нормального расположения машины в рабочем пространстве линии нарезки (смотрите 5.2.2.1.5 параграф 2 и на рисунке 11);

— для дальнейшей установки (см. 5.2.1.1.6 и на рисунке 12)

5.2.4.1.6 Нормальные условия работы

Машины открытого типа для удаления пленки следует использовать только вместе с другими машинами для съема шкурки или удаления пленки, предназначенными для обработки плоских или округлых продуктов.

5.2.4.1.7 Использование защитных перчаток

— При работе на машине открытого типа для удаления пленки оператор должен использовать только рекомендуемые изготовителем защитные перчатки. Нельзя надевать перчатки из металлической сетки или перчатки, армированные металлической проволокой (см.7.1.d).

— На корпусе машин открытого типа для удаления пленки должна постоянно находиться табличка с текстом: «Внимание! Запрещается использование перчаток из металлической сетки или перчаток, армированных металлической проволокой».

5.2.4.1.8 Подготовка оператора

Изготовитель должен разработать перечень безопасных рабочих операций, которые являются обязательными для оператора. Этот перечень следует включить в руководство по эксплуатации (см. 5.2.4.1.9), вместе с элементами подготовки и указанием регулярности переподготовки операторов. 5.2.1.1.10 Информация в инструкции по эксплуатации.

5.2.4.1.9 В руководство по эксплуатации изготовителю следует включить подробное описание:

— обычного расположения машины на ограниченной рабочей площади (см. 5.2.4.1.5, параграф 1);

— обычного расположения машины со встроенной линией (смотрите 5.2.1.1.5, параграф 2);

— дополнительных возможностей размещения машины ( 5.2.4.1.6);

— использования защитных перчаток (5.2.4.1.7);

— подготовки оператора перед началом работы (5.2.4.1.8).

5.2.4.2 - Зона 2

Доступ к зоне (точке) затягивания между вращающимся транспортирующим валом и очищающим валом должен быть ограничен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

5.2.4.2.1 Направление вращения этих валов, форма канавок на очищающем валу и скорость вращения валов не должны создавать опасности затягивания.

5.2.4.2.2 В качестве альтернативы, если возникает опасность затягивания, должно быть предусмотрено ограждение (например, защитный кожух). Ограждение должно быть съемным и блокироваться.

5.2.4.2.3 Требования к блокирующему устройству должны соответствовать 5.2.

5.2.4.3 - Зона 3

Доступ к зоне затягивания между вращающимся зубчатым валом и неподвижными деталями машины или воздушной форсункой должен быть предотвращен. Этого можно добиться соблюдением следующих условий:

Требования по безопасности изложены в 5.2.1.4.

5.2.5 Автоматические машины для удаления пленки

Требования по безопасности работы на автоматических машинах по снятию шкурки и удалению пленок должны соответствовать 5.2.2.

5.2.6 Двигатель

— Зона 8

Доступ к опасным точкам системы привода должен быть исключен. Этого можно добиться, например, соблюдением следующих мер:

5.2.6.1 Защитные ограждения привода (например, дверцы) должны соответствовать приведенным в пункте 3.2 стандарта EN 953:1997 значениям. Защитные ограждения могут быть стационарными или съемными и могут иметь блокировочные устройства.

5.2.6.2 Если ограждения необходимо снять для изменения режима работы машины или очистки, эти ограждения должны быть заблокированы.

Системы крепления стационарных ограждений должны оставаться прикрепленными к этим ограждениям или к машине, когда ограждения сняты.

Требования к блокировке защитных ограждений смотрите 5.2.

5.3 Электрические опасности

Электрооборудование должно соответствовать стандарту EN 60204-1:2006 .

5.3.1 Функция остановки выключателями

Функция остановки выключателями должна соответствовать 9.2.2, категории 0 стандарта EN 60204-1.

5.3.2 Устройство аварийной остановки

Установка аварийного останова на отдельных машинах может быть исключена, поскольку отсутствует опасность, требующая аварийного останова. Обычный выключатель OFF должен быть легко доступен с рабочего места оператора.

5.3.3 Защита от попадания воды

5.3.3.1 Степени защиты оболочки

Электрические рабочие компоненты должны соответствовать следующим степеням защиты в соответствии с EN 60529:

— IP X5 внешние электрические компоненты:

— на корпусе машины;

— на панели управления машины;

— на панели управления, расположенной в технологическом помещении.

— IP X3 внутренние электрические компоненты:

— в машинах с закрытым корпусом со степенью защиты IP Х5 и открытой нижней поверхностью;

— должна быть обеспечена защита от прямого и косвенного воздействия воды, например, кожухом.

— IP X2 внешние электрические компоненты:

— в машинах с полностью закрытым корпусом со степенью защиты IP Х5. Должна быть обеспечена защита от попадания воды,например, кожухом;

— на крышке панели управления.

— IP X0 внешние электрические компоненты:

— машины с полностью закрытым корпусом со степенью защиты IP Х5. Должна быть обеспечена защита от попадания конденсата и обеспечить, чтобы пальцы рук и тыльная сторона ладоней не могли контактировать с точками под напряжением из-за конструкции электрического устройства в соответствии с EN 60529.

5.3.3.2 Кожухи

При промывании водой оборудования для съема шкурки и удаления кожи и пленки под давлением, вода не должна попадать на внутренние электрические компоненты, для чего следует выполнять нижеперечисленные требования:

5.3.3.2.1 Внешние электрические компоненты должны быть закрыты кожухами.

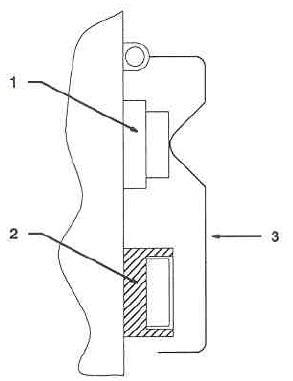
5.3.3.2.2 Кожухи в закрытом состоянии не должны затруднять пользование кнопкой «ВЫКЛИТЬ» (смотрите рисунок 21).

5.3.3.2.3 Кожух внешних рабочих компонентов может быть открыт для пользования кнопкой «ВКЛЮЧИТЬ».

5.3.3.2.4 При использовании мембранных выключателей или аналогичных систем кожухи не нужны, если мембранный выключатель или аналогичные системы подходят для очистки водой под давлением по конструкции и установке от проникновения чистящей воды и воды под давлением.

5.3.3.2.5 Изготовитель должен предоставить информацию о способах использования кожуха в инструкции по эксплуатации.

П р и м а н и е: Машины для съема шкурки, удаления кожи и пленки не рекомендуется промывать под давлением воды. Однако из-за отсутствия полной гарантии, что этот метод очистки не будет использоваться на практике, требования настоящего пункта включены для снижения рисков, связанных с электрическим током.

****

1-выключить; 2-включить; 3-защитный кожух (выключить)

**Рисунок 21. Выключатель ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ с кожухом**

5.3.4 Выключатель “Включить/Выключить”

5.3.4.1 Выключатели следует размещать со стороны рабочего места оператора машины (смотрите рисунок 1). Кнопка «ВКЛ.» должна быть заблокирована от случайного включения (например, защитным колпачком).

5.3.4.2 В руководстве по эксплуатации изготовитель должен указать, что выключатель «ВЫКЛЮЧИТЬ» должен немедленно срабатывать после каждого прохода продукта через машину открытого типа для съема шкурки, удаления кожи и пленки.

5.3.5 Испытание на электромагнитную совместимость (смотрите 4.4.1 стандарта EN 60204-1:2006 )

В случаях использования электрических/электронных компонентов, изготовитель должен гарантировать, что оборудование не создает никаких электромагнитных помех, превышающих уровни, указанные в EN 61000-6-3 или EN 61000-6-4, данных изготовителем для соответствия предполагаемому месту использования. Кроме того, также должна быть достаточная устойчивость к электромагнитным помехам, чтобы обеспечить безопасную работу по назначению, и не должна отсутствовать опасность при воздействии уровней и типов помех, указанных в EN 61000-6-1 или EN 61000-6-2.

Это требование можно считать выполненным, если изготовитель выбирает и использует только компоненты, отмеченные как соответствующие Директиве по электромагнитной совместимости, и применяет их в соответствии с рекомендациями поставщиков и рекомендациями, содержащимися в ЕN 60204-1:2006 , 4.4.2.

5.3.6 Передвижные машины для удаления шкурки, кожи и пленок

Руководство по эксплуатации передвижных машин для удаления шкурки, кожи и пленок должно содержать следующие указания:

— перед перемещением машина должна быть выключена и главная штепсельная вилка должна быть отсоединена от розетки и

— при перемещении машины должна быть обеспечена сохранность питающего электрического кабеля.

5.4 Требования по обеспечению устойчивости

5.4.1 Машины в зависимости, например, от типа, положения центра тяжести (колеса и положение ножек) должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не наклонялись, не скользили и не опрокидывались в обычных условиях работы. Машины могут быть подвижными.

5.4.2 Передвижные машины для удаления шкурки, удаления кожи и пленок должны быть устойчивы. Должны быть, например, минимум 2 опорных ролика (или 2 колеса) и 2 поворотных ролика с устройствами, предотвращающих их качение и/или поворот.

5.4.3 Изготовителю следует включать в руководство по эксплуатации информацию о правилах установки, например, о методах фиксации машины на полу и о требованиях, предъявляемых к качеству пола.

5.4.4 Машины, подвергаемые испытаниям в соответствии с таблицей 2 не должны катиться, скользить или быть склонными к опрокидыванию при их установке в рабочем положении.

5.5 Шумоподавление

Шумоподавление должно быть неотъемлемой частью процесса конструирования с учетом источника, как указано в EN ISO 11688-1. Успех примененных мер по снижению шума оценивается на основе фактических значений уровня шума (см. приложение А) по сравнению с другими машинами того же типа.

5.6 Требования к эргономическим характеристикам

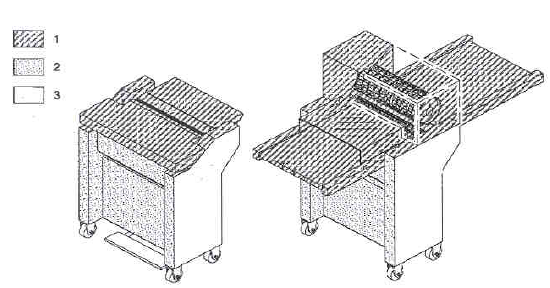
5.6.1 Следует учитывать принципы и требования к эргономическим характеристикам, изложенные в 4.8 стандарта EN ISO 12100-2:2003 , стандарта EN 614-1 и в EN 1005-1 - EN 1005-3.

5.6.2 Любая информация, необходимая для достижения целей эргономических характеристик, которым должен следовать пользователь, должна быть описана изготовителем в руководстве по эксплуатации.

5.6.3 Ручки держателей съемных ножей и крышек должны быть сконструированы и установлены таким образом, чтобы усилие при работе с ними не превышало 250 Н.

5.7 Санитарно-гигиенические требования

Машины должны быть сконструированы соответствии с требованиями EN 1672-2 и условиями, упомянутыми ниже. Гигиенические зоны смотрите на рисунке 22.



1- пищевая зона; 2- зона разбрызгивания; 3- непищевая зона

**Рисунок 22. Гигиенические зоны машин открытого типа для снятия шкурки, удаления кожи и пленок, а также автоматических машин для снятия шкурки и пленок**

5.7.1 Пищевая зона

Следующие компоненты должны рассматриваться в качестве пищевой зоны, как определено в соответствии со стандартом EN 1672-2:

— зубчатый вал;

— транспортирующий барабан;

— очищающий вал;

— прижимные ролики;

— ножевой механизм;

— держатель ножа;

— очищающая гребенка;

— очищающий скребок;

— верхние поверхности стола подачи и стола выгрузки;

— подающие и разгрузочные транспортирующие устройства над поверхностью конвейера;

— верхняя поверхность и задняя сторона корпуса машины;

— защитные крышки внутренних и внешних поверхностей.

5.7.2 Зона разбрызгивания

Следующие компоненты должны расцениваться в качестве зоны разбрызгивания согласно определению стандарта EN 1672-2:

— передняя сторона корпуса машины;

— правая и левая наружные поверхности машины, кроме органов системы управления;

— устройство очистки воздушной форсунки.

5.7.3 Непищевая зона

Непищевая зона охватывает все остальные поверхности.

5.7.4 Условия касательно поверхностей

Конструирование поверхности должно соответствовать требованиям стандарта EN 1672-2. Максимальная шероховатость поверхности должна соответствовать требованиям приложения В.

5.7.5 Очистка

5.7.5.1 Все поверхности в пищевой зоне должны легко подвергаться очистке и дезинфекции. Они должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечивать свободное стекание с них моющих жидкостей.

5.7.5.2 Некоторые компоненты пищевой зоны, например, зубчатый вал и держатель ножа, трудно поддаются очистке. В этом случае руководство по эксплуатации должно содержать специальные указания изготовителя по проведению очистки и удалению моющих и дезинфицирующих средств, а также отдельно по использованию подходящих чистящих средств (см. 7.1).

Смотрите пункты 5.3.1.1 и 5.3.1.4 EN 1672-2:2005.

5.7.6 Другие гигиенические требования

Когда машина, описанная в 5.2.2, используется для съема шкурки со свиной щековины, необходимо выполнить дополнительные гигиенические требования по защите от опасности образования продуктов гниения:

— машины должна быть сконструирована таким образом, чтобы представлялась возможным санитарная обработка и дезинфекция всех частей машины, загрязненных продуктами гниения.

— машина должна быть оборудована защитными ограждениями таким образом, чтобы ближайшие окружающие машину поверхности не загрязнялись дезинфицирующей и моющей жидкостями

— на разгрузочной стороне машины должно быть предусмотрено место для осмотра, чтобы можно было наблюдать за результатами резки.

5.7.7 Защита оператора

Изготовитель должен включать в руководство по эксплуатации рекомендации по использованию защитной одежды, например, перчаток, фартуков и других индивидуальных средств защиты, рекомендованных оператору. Также должен быть приведен перечень операций, которые необходимо выполнять после завершения работ по очистке, включая отмывание и/или уничтожение средств индивидуальной защиты.

6 Проверка соблюдения основных требований безопасности и/или санитарно-гигиенических норм

Проверка требований безопасности и и/или санитарно-гигиенических норм, предусмотренных в разделах 5,7 и приложении С, может осуществляться путем осмотра, расчета и испытаний. Эти методы должны применяться к машинам:

— полностью введенным в эксплуатацию

или

— частично демонтированным.

Для некоторых проверок может потребоваться демонтаж. Частичный демонтаж машины не станет причиной недействительности результата проверки.

Критерии приемки должны соответствовать подробным требованиям пунктов 5 и 7 и приложения С или настоящего пункта.

Таблица 2. Методы проверки

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Метод проверки** |
| 5.2.1 | Измерение размеров. Измерение времени остановки.  Проверка электрической схемы.  Функциональное испытание выключателя «ВКЛ.»  Визуальная проверка блокировочного устройства очищающей гребенки |
| 5.2.2 | Измерение размеров.  Измерение времени останова.  Проверка электрической схемы.  Испытание защитного кожуха.  Визуальная проверка и испытание блокировочного устройства защитного кожуха. |
| 5.2.3 | Измерение размеров.  Измерение времени остановки.  Проверка электрической схемы.  Функциональное испытание выключателя «ВКЛ.» и защитного кожуха.  Визуальная проверка и испытание блокировочного устройства защитного кожуха. |
| 5.2.4 | Измерение размеров.  Измерение времени остановки.  Проверка электрической схемы.  Функциональное испытание выключателя «ВКЛ.»  Визуальная проверка |
| 5.3 | Проверка в соответствии спунктом 18 EN 60204-1:2006 проводится для каждой машины. Функциональная проверка характеристик ЭМС или проверка документации, касающейся использования и применения компонентов и узлов. Проверка работоспособности с защитным ограждением.  Проверка IP-кодов |
| 5.4 | Расчет или проверка на устойчивость на плоскости с наклоном в 10° и приложении горизонтального усилия. Колеса должны быть заблокированы. В этом положении должны быть проведены испытания при обработке продукта максимального размера. Оценка устойчивости частично разобранной машины  Функциональная проверка  Визуальная проверка |
| 5.5 | Измерение уровня шума в соответствии с Приложением А |
| 5.6 | Измерение сил  Функциональное испытание  Визуальный осмотр |
| 5.7 | Измерение шероховатости поверхности согласно EN ISO 4287:1998, смотрите нормативные ссылки  Измерение радиусов и канавок  Визуальный осмотр, особенно сварочных швов |
| 7.1 | Подтверждение о предоставлении необходимой информации |

7 Информация для потребителя

Информация для потребителя должна соответствовать требованиям пункта 6 стандарта EN 12100-2:2003 . Должно быть предоставлено руководство по эксплуатации.

7.1 Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации должно содержать, как минимум, следующую информацию:

a) информация по транспортировке, возможности размещения и хранения:

— машины;

— ножа и держателя ножа;

b) информация, касающаяся ввода в эксплуатацию:

— требования к подключению и установке;

c) информация о машине:

— информация, касающаяся машины, защитного кожуха и других защитных устройств;

—информация касательно опасностей, например, в машинах открытого типа, которые не могут быть уничтожены при помощи защитных устройств;

— информация касательно регулирования толщины среза;

— информацию об использовании различных столов подачи у машины открытого типа для съема шкурки; !

— руководство по эксплуатации (а также любая коммерческая литература, описывающая производительность машины) должно содержать следующую информацию об эмиссии воздушного шума, определенной и заявленной в соответствии с приложением А настоящего стандарта;

— уровень звукового давления, взвешенный по шкале А, на рабочих местах, где он превышает 70 дБ(А); если этот уровень не превышает 70 дБ(А), это должно быть указано;

— пиковое С-взвешенное значение мгновенного звукового давления на рабочих местах, где оно превышает 63 Па (130 дБ по отношению к 20 пПа);

— А-взвешенный уровень звуковой мощности, издаваемой оборудованием, где А-взвешенный уровень звукового давления на рабочих местах превышает 80 дБ(А).

Всякий раз, когда указываются значения излучения шума, должны быть указаны неопределенности «К», окружающие эти значения. Должны быть описаны условия работы оборудования во время измерения и используемые методы измерения .

— информация по электромонтажу ( смотрите пункт 17 EN 60204-1:2006 ) и электрическим схемам;

d) информация, относящаяся к обычным условиям эксплуатации:

— информация, касающаяся использования блокирующих устройств на колесах;

— информация об использовании элементов управления, которые могут привести к остановке машины, и о том, что выключатель должен быть задействован сразу же после каждого использования открытых машин для удаления шкурки, кожи и пленок;

— информация, касательно использования кабеля электропитания, а также правило, что машина перед перемещением должна быть выключена, а электрическая вилка должна быть отсоединена, и что при перемещении кабель электропитания не должен быть поврежден;

— сведения о том, что обработку круглых изделий разрешается производить только на машинах открытого типа для удаления шкурки, и об обязательности применения автоматических машин для удаления шкурки с плоских изделий;

— информация об обработке плоских изделий на автоматических машинах для снятия шкурки;

— информация, касающаяся использования ножного, коленного или иного выключателя;

— информация об особых опасностях при работе на машинах открытого типа для удаления шкурки и пленки;

— информация об использовании комбинированных машин для удаления шкурки с плоских и круглых изделий;

— информация, касающаяся использования защитных перчаток, рекомендованных изготовителем, при работе на машинах для удаления шкурки и пленки открытого типа, а также запрет на использование перчаток с металлической кольцевой сеткой и перчаток с металлической проволочной сеткой;

— информация о том, что изделия на автоматических машинах для удаления шкурки не следует в дальнейшем проталкивать вручную;

— информация, касающаяся безопасного обращения с неисправными автоматическими машинами для удаления шкурки;

— информация о ежедневной проверке защитных и блокировочных устройств;

e) информацию по очистке:

— описание: режима очистки, чистящее средство в соответствии с паспортом безопасности производителя, режим дезинфекции, дезинфицирующее средство в соответствии с паспортом безопасности производителя, ополаскиватель и рекомендуемое время применения во избежание опасностей, связанных с отравлением;

— информацию о неподходящих моющих средствах;

— информацию, касающуюся очистки и дезинфекции машины после работы со свиной щековиной;

— информация, касающаяся рабочих процедур по очистке и дезинфекции и ношению средств индивидуальной защиты;

— информацию об использовании кожухов над внешними электрическими компонентами при очистке машины водой под давлением и поверхностей, закрытых кожухами, которые следует промывать при проведении общей очистки;

— информацию, касающуюся установки и снятия ножа, держателя ножа и прижимных валов, а также использования перчаток из кольчужной сетки;

— информация, касающаяся снятия и установки защитных ограждений для очистки;

f) информация по техническому обслуживанию:

— информация о проведении и частоте проверок и техническое обслуживание эксплуатаций;

— использование смазочных материалов;

— информация о неподходящих смазочных материалах;

— чертежи, необходимые для наглядной демонстрации выполнения этих задач;

— список и описание запасных частей» со «спецификациями используемых запасных частей в случае влияния на здоровье и безопасность операторов;

— электрические схемы.

7.2 Подготовка операторов

Операторы должны пройти обучение на случай опасностей, связанных с использованием, очисткой, транспортировкой и установкой машин для снятия шкурки, удаления кожи и пленок, а также знать меры предосторожности, необходимые к соблюдению.

ПРИМЕЧАНИЕ: Представителю производителя и поставщику машины рекомендуется сообщить обслуживающему персоналу во время установки, также и о том, что обучение в соответствии с требованием следует повторять периодически, но не реже одного раза в полгода.

8 Маркировка

Оборудование для снятия шкуры, удаления кожи и пленки, соответствующее настоящему стандарту, должен иметь следующую информацию на паспортной табличке:

— название фирмы и полный адрес изготовителя и, если применимо, его уполномоченный представитель;

— обозначение оборудования;

— обозначение серии и типа;

— серийный номер;

— обязательная маркировка1);

— год сборки, то есть год завершения производственного процесса;

— номинальная информация, включая напряжение питания и частоту, номинальную мощность.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) Машины и относящиеся к ним продукты, предназначенные для продажи в ЕЭЗ и ЦЕ, маркируются согласно определению применимых европейских директив, например, машинное оборудование.

**Приложение A**

**(обязательное)**

**Код испытаний на уровень шума машин для снятия шкурки, удаления кожи и пленок (2 класс)**

A.1 Определение уровня звукового излучения давления

A.1.1 Общие положения

Уровень звукового излучения давления, взвешенного по шкале А, на рабочем месте должен определяться в соответствии с EN ISO 11201 .

Измерение должно проводиться на обычном рабочем месте оператора:

— на высоте 1,6 м над полом;

— на расстоянии 1 м перед зубчатым барабаном или транспортировочным валом у машин открытого типа для снятия шкурки, удаления кожи и пленки;

— на расстоянии 1,5 м перед прижимным валом автоматических машин для съема шкурки, удаления кожи и пленки.

A.1.2 Определение уровня звуковой мощности

Уровень звуковой мощности, взвешенный по шкале А, определяется в соответствии с EN ISO 3744 с использованием поверхность измерения в виде параллелепипеда.

A.2 Условия установки и монтажа

Испытуемая машина должна быть установлена на отражающем полу в испытательном помещении в соответствии с EN ISO 11201 или EN ISO 3744.

Для определения как уровня звукового давления излучения, так и уровня звуковой мощности должны быть одинаковые условия установки и монтажа.

A.3 Условия проведения измерений

Измерение уровня шума машины следует проводить на максимальной скорости и без нагрузки

A.4 Измерения

Машина должна проработать в течение 5 минут (время прогрева) до начала измерений. Измерительные приборы должны соответствовать разделу 5 стандарта EN ISO 3744:1995 . Время измерения должно составлять как минимум 15 секунд.

A.5 Информация, подлежащая регистрации

Информация, подлежащая регистрации, должна соответствовать разделу 12 EN ISO 11201, так же как и разделу 9 EN ISO 3744.

Все отклонения от этой системы правил оценки шума и приложенных В EN ISO 11201 или EN ISO 3744 должны быть документально оформлены вместе с техническим обоснованием таких отклонений.

A.6 Информация, подлежащая информированию

Информация, подлежащая информированию, должна должны соответствовать пункту 13 EN ISO 11201 и пункту 10 EN ISO 3744.

Как минимум, следующая информация должна быть включена:

— предпочтение EN ISO 11201 и, если требуется измерение уровня звуковой мощности согласно EN ISO 3744;

— описание условий эксплуатации и установки во время измерения;

— местонахождение точки положения микрофона;

— определенный А-взвешенный уровень звукового давления излучения на рабочем месте и, при необходимости, А-взвешенный уровень звуковой мощности;

— подтверждение того, что все требования системы правил оценки шума выполнены или, если это не так, любые невыполненные требования должны быть идентифицированы.

A.7 Декларирование и контроль шумовых характеристик

Декларация о значениях уровня звукового давления и уровня звукового излучения и соответствующие неопределенности K должна быть подготовлена в двухчисловой форме декларации о уровне шума в соответствии со стандартом EN ISO 4871. Ожидается, что неопределенности кПа и кВт будут иметь значения около 3 дБ.

Значения уровня шума округляются до ближайшего целого числа децибел.

В декларации об эмиссии шума должно быть указано, что значения были получены соответственно в соответствии со спецификацией этого кода испытаний на шум, а также EN ISO 11201 и EN ISO 3744.

Если это утверждение неверно, в декларации по шуму должны быть четко указаны отклонения от этого кода по шуму и/или от основных стандартов.

Проверка должна проводиться в соответствии с EN ISO 4871 с использованием тех же условий монтажа, установки и эксплуатации, которые использовались для первоначального определения значений эмиссии шума.

П р и м е ч а н и е: В декларации могут быть указаны дополнительные значения уровня шума.

**Приложение B**

**(обязательное)**

**Принципы конструирования, обеспечивающие возможность очистки машин для удаления шкурки, кожи и пленки**

**B.1 Термины и определения**

В рамках настоящего приложения применяются следующие термины и определения.

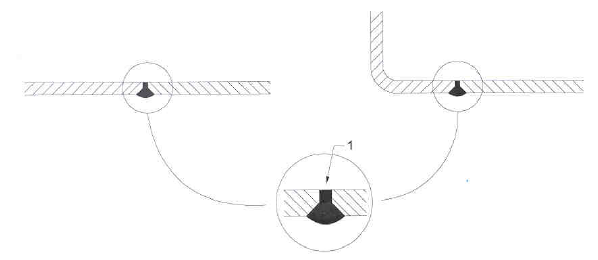
**B.1.1 пищевая зона:** площадь, включающая в себя поверхности, контактирующие с пищевыми продуктами; пищевая зона также включает те поверхности, с которыми пищевые продукты могут соприкасаться при обычных условиях эксплуатации, после чего возвращается в основную массу продукта (см. рисунок 22)

**B.1.2 зона разбрызгивания:** часть поверхности, на которую может выплеснуться или вытечь часть пищевого продукта в обычных условиях эксплуатации, которая не возвращается в основную массу пищевого продукта (см. рисунок 22)

**B.1.3 непищевая зона:** все другие площади, не указанные выше (см. рисунок 22)

**B.1.4 соединенные поверхности:** поверхности соединены таким образом, что частицы продукта не могут застрять, их можно легко удалить и они не создают опасности загрязнения (см. рисунок В.1).

**B.1.5 легко поддающийся чистке:** Машины спроектированы и сконструированы таким образом, что грязь можно удалить с помощью простого метода очистки, т.е. при помощи чистящего средства и воды под давлением

****

1- гладкие поверхности

**Рисунок B.1. Гладкие поверхности – пищевая зона**

B.2 Материалы конструирования

Материалы конструирования должны соответствовать 5.2 EN 1672-2:2005 .

B.2.1 Типы материалов

B.2.1.1 Материалы пищевой зоны

Должны соблюдаться все законодательные требования к материалам и изделиям, как к общим, так и к относящимся к конкретным, например, пластмасса, контактирующие с пищевыми продуктами

B.2.1.2 Материалы для зоны разбрызгивания

См. пункт 5.3.2 EN 1672-2:2005 .

B.2.1.3 Непищевая зона

См. пункт 5.3.3 EN 1672-2:2005 .

B.3 Проектирование

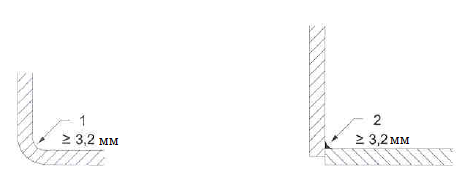
Поверхности и компоненты различных зон должны соответствовать следующим требованиям:

B.3.1 Пищевая зона

B.3.1.1 Поверхности в пищевой зоне должны быть гладкими, без канавок и впадин (см. рисунок В.1).

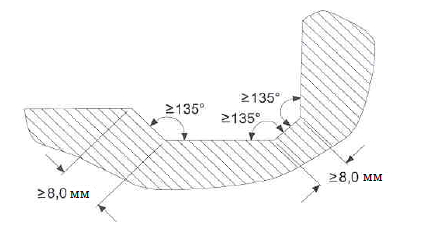
B.3.1.2 Внутренние углы: угол, образованный пересечением двух поверхностей, должен быть ≥ 90° и иметь радиус ≥ 3,2 мм (см. рисунок В.2).

Допускаются меньшие радиусы, если не могут быть найдены другие решения по причинам технологического процесса, технологии изготовления (например, сварной шов) или экономической целесообразности (см. рисунок В.2).



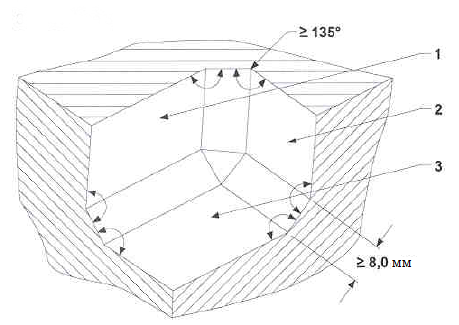
|  |  |
| --- | --- |
| 1- радиус  Механическая обработка  Изогнутый сварной шов | 2- радиус  Шов |

**Рисунок B.2. Углы и радиус в пищевых зонах**



**Рисунок B.3. Углы в пищевых зонах**

Если угол образован пересечением трех поверхностей, то образованные углы должны иметь углы ≥ 90° и радиусы ≥ 6,4 мм, а также углы с углом ≥ 135° допускаются без радиуса (смотрите рисунок B.4).



1- поверхность 1; 2- поверхность 2; 3- поверхность 3

**Рисунок B.4. Пересекающиеся поверхности в пищевой зоне**

B.3.1.3 Канавки можно использовать при внутреннем радиусе ≥ 3,2 мм, и глубины < 0,7 радиуса.

B.3.1.4 Соединения и швы должны быть сварными или герметизированными и такими же гладкими, как и соединенные поверхности (см. рисунок В.1).

B.3.1.5 Шероховатость поверхности должна быть Rz ≤ 25 мкм в соответствии с EN ISO 4287. В тех областях, где это технически возможно, следует выбирать мкм ≤ 16 мкм.

B.3.2 Зона разбрызгивания

B.3.2.1 Поверхности должны быть гладкими (см. рисунок В.1).

B.3.2.2 Внутренние углы: угол, образованный пересечением двух поверхностей, должен быть ≥ 80° и иметь радиус ≥ 3,2 мм.

Если угол образован пересечением трех поверхностей, тот угол, который образовался в результате пересечения двух поверхностей, должен иметь радиус ≥ 6,4 мм. Требования к радиусу точек соединения третьей поверхности не предъявляются.

Допускаются углы ≥ 110° без радиусов (см. рисунок В.4).

B.3.2.3 Канавки можно использовать при внутреннем радиусе ≥ 3,2 мм, и глубине < 1,0-кратного радиуса.

B.3.2.4 Зазоры допустимы, если они проходят насквозь и имеют диаметр более 16 мм. Зазоры допускаются при условии, что зазор имеет ширину не менее 16 мм, глубину не более 16 мм и зазор открытый.

B.3.2.5 Стыки и швы должны быть заварены или загерметизированы. Это требование не применимо, если эти стыки образованы перекрытием поверхностей листового металла сверху вниз в вертикальной плоскости таким образом, что отсутствуют горизонтальные углы, в которых может скапливаться грязь. Нахлест должен быть ≥ 12 мм. Стыки, которые не перекрываются, должны легко отделяться для очистки. Информацию смотрите в EN 1672-2:2005 , приложение B.

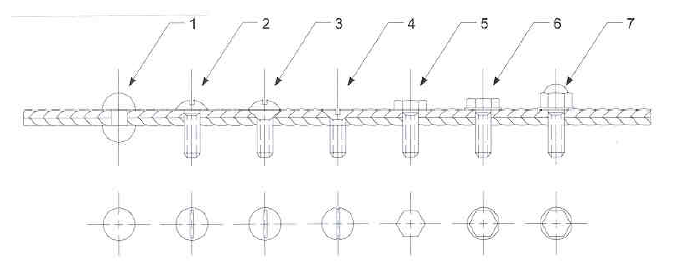
B.3.2.6 Методы крепления: винты и заклепки с низкопрофильными головками и тип, показанный на рисунке В.5, могут использоваться только тогда, когда другие методы крепления практически невозможны и они легко поддаются очистке (см. рисунок В.5).

Не допускается использование следующих типов винтов:

— винты с крестообразным шлицем;

— винты с внутренним шестигранником;

— винты диаметром < 3 мм.

****

1- полукруглая головка винта; 2 -овальная головка; 3- прорезная приподнятая потайная головка;4- прорезная потайная головка; 5-шестигранная головка; 6- шестигранная головка с фланцем; 7-плоско-выпуклая головка

**Рисунок B.5. Допустимые элементы соединения - головные профили**

B.3.2.7 Условия шероховатости поверхности должны соответствовать требованиям Б.3.1.5.

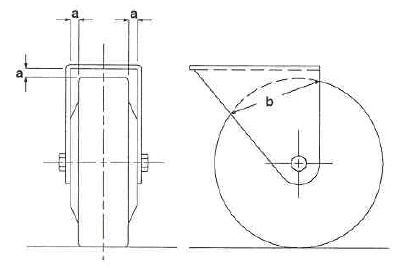
B.3.3 Непищевая зона

Поверхности должны быть максимально гладкими. Канавок, углов, отверстий, зазоров и стыков следует избегать, насколько это возможно. Закрытые полые пространства должны быть достаточно широкими, чтобы обеспечить возможность тщательной очистки и, при необходимости, дезинфекции.

B.3.4 Машина, закрепленные к полу

B.3.4.1 Передвижные машины

Колеса должны поддаваться очистке (см. рисунок В.6).



b ≤ 25 мм a ≥ 3.5 мм; b > 25 мм a ≥ 6 мм; b это наибольший размер охвата по окружности колеса

**Рисунок B.6. Образец габаритов**

**Приложение C**

**(обязательное)**

**Общие опасности для машин пищевой промышленности и требования по их снижению, применяемые к машинам для съема шкурки, удаления кожи и пленки**

C.1 Опасности при обращении с режущим инструментом

Обращение с ножами: ножи необходимо периодически снимать. Режущие инструменты острые и должны быть приняты специальные меры предосторожности. Разработчики должны предусмотреть средства крепления инструмента к таким ножам, чтобы избежать контакта с рукой: коробкa или кожух для защиты от острых краев лезвия во время обращения и транспортировки. Пояснения по использованию этих защитных средств должны быть включены в инструкцию по эксплуатации.

Проверка: визуальный осмотр машины и изучение документации на нее.

C.2 Опасности при очистке

Риски при очистке оборудования в пищевой промышленности возрастают в связи с необходимостью для операторов достаточно часто проводить очистку опасных зон, включая снятие блокировки, ликвидацию засоров для обеспечения транспортирования продукта, очистку машины в перерыве между обработкой двух разных продуктов в течение рабочего дня, а также проведение тщательной очистки узлов и деталей машины в течение или в конце рабочего дня с целью соблюдения гигиенических требований как это требуется.

Опасности обычно возникают в процессе очистки или в результате воздействия веществ, используемых для выполнения необходимых гигиенических требований. При использовании опасных химических веществ, например концентрированных щелочных растворов, машина для снятия шкурки, удаления кожи и пленки должна быть сконструирована таким образом, чтобы обеспечивать обработку, разбавление, использование и утилизацию таких веществ в замкнутых системах (например, очистка на месте), исключающих контакт с ними оператора. Если контакт неизбежен, в руководство по эксплуатации следует включать необходимые рекомендации по защите персонала, в том числе требование о необходимости выбора и использования надежных индивидуальных защитных средств.

Проверка: визуальный осмотр и изучение документации.

C.3 Внешние воздействия на электрооборудование

Многие машины пищевого производства эксплуатируются во влажной среде, а очистку проходит с использованием влажных методов, что увеличивает риск поражения электрическим током.

Разработчик должен использовать стратегии защиты, такие как:

Обеспечение возможности воздействия на электрооборудование прямых (или непрямых) струй воды сведено к минимуму.

Проверка: путем функционального тестирования или изучения документации.

C.4 Восстановление подачи электроэнергии после отключения

Опасности от неожиданного перезапуска механических частей распространяются на все машины пищевого производства, имеющих доступ в опасную зону.

Стандарт EN 60204-1:1997 предоставляет возможность указывать или не указывать устройства для предотвращения неожиданного запуска машин после отключения питания. При работе с машинами пищевой промышленности, поскольку риск механических опасностей и частота приближения к опасным зонам очень высоки, такие устройства должны использоваться всегда.

Проверка: визуальным осмотром.

C.5 Опасности, связанные с пренебрежением использования средств индивидуальной защиты

На машинах пищевой промышленности требуются определенные средства индивидуальной защиты для устранения остаточных рисков, например:

— носить перчатки для чистки и снятия ножей;

— фартуки для уборки;

— перчатки для работы с замороженными продуктами.

Инструкции пользователю должны содержать соответствующую информацию о необходимости выбора и использования подходящих средств индивидуальной защиты.

Проверка: изучение документации

**Приложение ZA**

**(справочное)**

**Связь между настоящим европейским стандартом и основными требованиями Директивы ЕС 2006/42/EC**

Европейский региональный стандарт был подготовлен в соответствии с мандатом, предоставленным CEN Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли, чтобы обеспечить одно из средств соответствия основным требованиям Директивы нового подхода 2006/42/EC по машинному оборудованию.

Как только этот стандарт будет процитирован в Официальном журнале Европейского Союза в соответствии с этой Директивой и будет внедрен в качестве национального стандарта по крайней мере в одном государстве-члене, соответствие нормативным положениям настоящего стандарта предоставит в пределах области применения этого стандарта, презумпцию соответствия установленным требованиям этой Директивы и связанных с ней правил ЕАСТ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Другие требования и другие директивы ЕС могут применяться к продукту(ам), входящему(им) в область применения настоящего стандарта.

**Библиография**

[1] EN 894-1:1997: Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 1. Общие руководящие принципы при взаимодействии оператора с индикаторами и органами управления

[2] EN 894-2:1997: Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 2. Индикаторы

[3] EN 894-3:2000, Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 3. Органы управления

[4] EN 1037:1995: Безопасность машин. Предотвращение неожиданного пуска

[5] EN 1050:1996: Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска

[6] EN 61000-3-2:1998: Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе) (IEC 61000-3-2:2000, измененный)

[7] EN 61310-1:2008, Безопасность машин. Индикация, маркировка и приведение в действие. Часть 1. Требования к визуальным, звуковым и тактильным знакам (IEC 61310-1:2007)

[8] EN 61310-2:2008, Безопасность машин. Индикация, маркировка и приведение в действие. Часть 2:Требования к маркировке (IEC 61310-2:2007)

|  |
| --- |
| УДК 664.65.05:658:382.3:006.354 МКС 67.260 (IDT)  **Ключевые слова:** оборудование для съема шкурки, удаления кожи и пленок, меры безопасности, контейнер, пищевая зона, комбинированыые машины, гигиенические требования |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАЗРАБОТЧИК:**  Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан | | |
| **Заместитель Генерального директора РГП на ПХВ «Казахстанский институт**  **стандартизации и метрологии»** |  | **А. Шамбетова** |
| **Руководитель департамента**  **Разработки НТД** |  | **А. Сопбеков** |
| **Главный специалист**  **Департамента разработки НТД** |  | **Е. Кулешова** |
|  |  |  |