|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОКП 22 4521 УТВЕРЖДАЮ  Директор ООО «РубиконПак»    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фирстова Е.С.    «09» января 2018 г.  ЛЕНТА ПОЛИПРОПИЛЕНОВАЯ  УПАКОВОЧНАЯ  Технические условия  ТУ 2245-005-23707587-18  (взамен ТУ 2245-005-23707587-14)  Срок действия с 09 января 2018 г.  до 09 января 2023 г.  Главный технолог    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фирстов С.А.    «09» января 2018г.    Начальник производства  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фирстов С.А.  «09» января 2018г. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 1 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |
| Настоящие технические условия распространяются на ленту полипропиленовую (далее лента), изготавливаемую экструзией с последующей ориентацией и предназначенную для ручной или автоматической упаковки товаров в коробках, кипах, пакетах и т.п. методом обвязки. Условное обозначение ленты состоит из наименования изделия, ширины, толщины в миллиметрах, и обозначения настоящих технических условий. Пример условного обозначения ленты размером 15 х 0,8 мм. «Лента полипропиленовая упаковочная, 15 х 0,8 ТУ 2245-005-23707587-18».   1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ   1.1. Лента должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.  1.2. Основные размеры лент приведены в Таблице 1.  Таблица 1   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Номинальная ширина ленты, мм | Предельное отклонение, мм | Номинальная толщина ленты, мм | Предельное отклонение, мм | Стандартная намотка, м | Предельное отклонение, м | | 9 | ±1,0 | 0,5 | ±0,1 | 4000 | ±40 | | 9 | ±1,0 | 0,6 | ±0,1 | 4000 | ±40 | | 12 | ±1,0 | 0,5 | ±0,1 | 2300 | ±23 | | 3000 | ±30 | | 3500 | ±35 | | 12 | ±1,0 | 0,6 | ±0,1 | 2000 | ±20 | | 2300 | ±23 | | 3000 | ±30 | | 12 | ±1,0 | 0,65 | ±0,1 | 2500 | ±25 | | 12 | ±1,0 | 0,7 | ±0,1 | 2000 | ±20 | | 2300 | ±23 | | 12 | ±1,0 | 0,8 | ±0,1 | 1800 | ±18 | | 2100 | ±21 | | 15 | ±1,0 | 0,5 | ±0,1 | 2200 | ±22 | | 2500 | ±25 | | 15 | ±1,0 | 0,55 | ±0,1 | 2000 | ±20 | | 2200 | ±22 | | 15 | ±1,0 | 0,6 | ±0,1 | 1800 | ±18 | | 15 | ±1,0 | 0,7 | ±0,1 | 1500 | ±15 | | 1800 | ±18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 2 | | № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 | | | | | | | | |
| Продолжение Таблицы 1   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | | Номинальная ширина ленты, мм | Предельное отклонение, мм | Номинальная толщина ленты, мм | Предельное отклонение, мм | Стандартная намотка, м | Предельное отклонение, м | | 15 | ±1,0 | 0,8 | ±0,1 | 1400 | ±14 | | 1800 | ±18 | | 2000 | ±20 | | 15 | ±1,0 | 0,9 | ±0,1 | 1200 | ±12 | | 15 | ±1,0 | 1,0 | ±0,1 | 1200 | ±12 | | 1300 | ±13 | | 16 | ±1,0 | 0,9 | ±0,1 | 900 | ±9 | | 19 | ±1,0 | 0,9 | ±0,1 | 1100 | ±11 | | 19 | ±1,0 | 1,0 | ±0,1 | 1000 | ±10 |   1.3. По физико-механическим показателям лента должна соответствовать требованиям, указанным в Таблице 2.  Таблица 2   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Тип ленты | Физико-механические показатели | | | | Прочность при разрыве (кгс) | Относительное удлинение при разрыве, % не более | Отклонение от оси в горизонтальной плоскости, мм, не более | | 9x0,5 АР | 90 | 25 | 30 | | 9x0,6 АР | 100 | 25 | 30 | | 12x0,5 АР | 130 | 25 | 30 | | 12x0,6 АР | 145 | 25 | 30 | | 12x0,65 АР | 150 | 25 | 30 | | 12x0,7 АР | 160 | 25 | 30 | | 12x0,8 АР | 200 | 25 | 30 | | 15x0,5 АР | 160 | 25 | 30 | | 15x0,55 АР | 165 | 25 | 30 | | 15x0,6 АР | 210 | 25 | 30 | | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 3 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Тип ленты | Физико-механические показатели | | | | Прочность при разрыве (кгс) | Относительное удлинение при разрыве, % не более | Отклонение от оси в горизонтальной плоскости, мм, не более | | 15x0,7 АР | 220 | 25 | 30 | | 15x0,8 АР | 240 | 25 | 30 | | 15x0,9 АР | 280 | 25 | 30 | | 15x1,0 АР | 300 | 25 | 30 | | 16x0,9 АР | 320 | 25 | 30 | | 19x0,9 АР | 380 | 25 | 30 | | 19x1,0 АР | 410 | 25 | 30 |   Продолжение Таблицы 2  Примечание  АР – лента может использоваться в полуавтоматических упаковочных машинах.  1.4. Лента должна иметь рифленую поверхность без расслоений и заусенцев, волнистость по краю ленты не допускается.  1.5. Ленту изготавливают натуральной или окрашенной.  1.6. Ленты наматываются на картонные гильзы с внутренним диаметром 200 мм. Лента при намотке не должна перекручиваться, конец ленты должен быть закреплен липкой лентой типа Скотч.  1.7. На бобине не допускаются:  - обрывы ленты;  - выход ленты над шпулей более 5 мм.  1.8. Бобину укладывают в картонную коробку либо упаковывают в термоусадочную пленку. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 4 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ  2.1. Лента при комнатной температуре не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте. Работа с ней не требует дополнительных мер предосторожности.  2.2. При производстве и эксплуатации ленты при температуре выше 150°С, возможно выделение в воздух окиси углерода, органических кислот, формальдегида и паров ацетальдегида.  2.3. При концентрации перечисленных веществ в воздухе рабочей зоны выше предельно-допустимой возможны острые и хронические отравления.  **Формальдегид** – раздражающий газ, обладающий также обще токсичным действием, оказывает сильное действие на центральную нервную систему.  **Пары ацетальдегида** вызывают раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, удушье, резкий кашель, бронхиты, воспаление легких.  **Пары уксусной кислоты** раздражают кожу и слизистые оболочки верхних дыхательных путей.  **Оксид углерода** вызывает удушье вследствие вытеснения кислорода из оксигемоглобина крови, поражает центральную и периферическую нервную систему.  2.4. Предельно-допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88 приведены в Таблице 3.  Таблица 3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Наименование вещества** | **Предельно допустимая концентрация, мг/м3** | **Класс опасности** | | Формальдегид | 0,5 | 2 | | Ацетальдегид | 5,0 | 3 | | Органические кислоты | 5,0 | 3 | | Оксид углерода | 20,0 | 4 | | Аэрозоль полипропилена | 10,0 | 3 |   2.5. Концентрация веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений  определяют следующими методами:  **Формальдегид** – методические указания по фотометрическому измерению концентрации формальдегида и метилового спирта в воздухе рабочей зоны. Выпуск 22 №4522-97 от 21.12.87г.  **Ацетальдегид** – методические указания по фотометрическому измерению концентрации ацетальдегида в воздухе рабочей зоны. Выпуск 6-7 №2563 от 12.07.82г.  **Уксусной кислоты** – методические указания по фотометрическому измерению концентрации уксусной кислоты в воздухе рабочей зоны. Выпуск 10 №4592 от 30.03.88г.  **Оксида углерода** – методические указания на хромато графическое определение окиси углерода в воздухе. Выпуск 1-5 №1641 от 18.04.77г. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 5 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |
| **Аэрозоля полипропилена** - методические указания по измерению концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия №4436 от 18.11.87г.  Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны осуществляют согласно ГОСТ 12.1.005-88г.  2.6. Производственное помещение по производству ленты должно быть оборудовано местной вытяжкой и обще обменной вентиляцией с механическим побуждением, обеспечивающей чистоту воздуха, в котором концентрация летучих  веществ и пыли не должна превышать предельно-допустимую.  Рабочие места должны быть организованы по ГОСТ 12.2.003-93г. и ГОСТ 12.2.061-81г.  Производство ленты осуществляют по ГОСТ 12.3.030-83г. с соблюдением правил пожаро - и взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.004-91 и по ГОСТ 12.1.010-76г.  Оборудование для производства ленты должно соответствовать ГОСТ 12.2.003-01г. и ГОСТ 12.2.049-80г., оградительные устройства и предохранительные приспособления - ГОСТ 12.2.062-81г.  В соответствии с правилами защиты от статического электричества оборудование должно быть заземлено, относительная влажность в рабочих помещениях должна соответствовать ГОСТ 12.1.005-88г.  2.7. Лента относится к группе горючих материалов (ГОСТ 12.1.044-89г.), при контакте с открытым огнем горит коптящим пламенем с образованием расплава и  выделением углекислого газа, паров воды и газообразных продуктов, указанных в п.2.2.  Температура воспламенения полипропиленовой ленты около 400°С.  2.8. Для тушения ленты применяют огнетушители любого типа, воду, водяной пар,  огнегасительные пены, инертные газы, песок, асбестовые одеяла.  Для защиты от токсичных продуктов, образующих в условиях пожара, при необходимости применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы марки БКФ.  Средства индивидуальной защиты работающих на переработке пластических масс должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.011-89г.  2.9. В соответствии с приказом Минздрава № 555 от 29.09.89г. работающие подвергаются медосмотрам предварительному при поступлении на работу и периодическому раз в два года.  2.10. Охрана окружающей среды.  2.10.1. Полипропиленовая лента является экологически чистым материалом.  Образующиеся при производстве ленты твердые отходы нетоксичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке.  2.10.2. Непригодные к переработке отходы подлежат захоронению в специальном месте в соответствии с санитарными правилами № 3183-84. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 6 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |
| 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ  3.1. Ленту принимают партиями. Партией считают количество ленты одного размера, цвета, изготовленной из одной марки сырья при установившемся технологическом режиме, массой не менее 540 кг и сопровождаемое одним документом о качестве.  3.2. Документ о качестве должен содержать:  - товарный знак и (или) наименование завода изготовителя;  - условное обозначение продукции;  - номер партии;  - количество упаковочных единиц в партии;  - фактическую массу партии, кг;  - дату изготовления;  - заключение ОТК о соответствии требованиям настоящих технических условий.  3.3. Для проверки соответствия ленты требованиям настоящих технических условий проводят приемо-сдаточные испытания для чего от партии отбирают 5 упаковочных единиц (бобин).  3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, отобранных от той же партии.  Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.  4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ  4.1. От каждой единицы продукции (бобины), отобранной, как указано в п.3.3. удаляют конец ленты длиной 2м и отрезают пробы в виде отрезков лент длиной 1м  - для определения толщины и ширины, 5м – линейной плотности, разрывной нагрузки и удлинения, 2м – отклонения от оси в горизонтальном направлении, 10м - внешнего вида ленты.  4.2. Все виды испытаний проводят в комнатных условиях без предварительного кондиционирования проб.  4.3. Определение толщины и ширины.  4.3.1. Применяемый измерительный инструмент:  - микрометр по ГОСТ 6507-90г. с ценой деления 0,01мм.  - штангенциркуль по ГОСТ 188-89г. с ценой деления 0,1мм.  Допускается применение других измерительных инструментов с аналогичными метрологическими характеристиками.  4.3.2. Проведение испытаний.  Толщину ленты измеряют микрометром, ширину – штангенциркулем.  Измерение проводят не менее, чем в 5-ти точках, равномерно расположены по всей длине образца.  За результат испытаний принимают максимальное и минимальное отклонение от номинальных значений. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 7 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.4. Определение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве.  4.4.1. Аппаратура.  - разрывная машина маятникого типа.  Шкала нагрузок разрывной машины должна подбираться так, чтобы средняя разрывная нагрузка испытываемой ленты находилась в пределах от 20% до 80% максимального значения шкалы. Отсчет по шкале нагрузки и по шкале удлинений  производится с погрешностью цены деления прибора.  Расстояние между зажимами разрывной машины принимают равным 500+-1 мм.  Расчетная длина равна зажимной.  Скорость опускания нижнего зажима разрывной машины должна соответствовать  100±10 мм/мин.  4.4.2. Проведение испытаний.  Ленту заправляют в зажимы разрывной машины, во избежание проскальзывания или перекусывания ленты в плоских зажимах допускается применять прокладки.  Концы прокладок должны быть на уровне плоскостей зажимов, ограничивающих  расстояние между ними.  Показания снимают в момент остановки стрелки силоизмерителя.  Удлинение при разрыве определяют одновременно с определением разрывной нагрузки.  4.4.3. Обработка результатов.  Удлинение при разрыве (L) в процентах вычисляют по формуле:  L=(L1/L2)\*100%  Где L1 - изменение длины при разрыве, мм.  L2- расчетная длина, мм.  За окончательный результат определения разрывной нагрузки и удлинения ленты  принимают среднее арифметическое результатов всех первичных испытаний.  4.5. Определение отклонения от оси в горизонтальной плоскости.  4.5.1. Проведение испытаний.  На ровной горизонтальной плоскости при помощи металлической линейки проводят прямую линию длиной не менее 2 м.  Образец ленты укладывают на плоскость вдоль прямой линии таким образом, чтобы лента и ее концы свободно лежали на плоскости.  Измерение отклонения производят в наиболее отдаленном месте ленты от прямой  линии с помощью линейки по ГОСТ 427-75 с ценой деления 1 мм.  4.6. Внешний вид ленты определяют визуально без применения увеличительных приборов.  4.7. Внешний вид бобины определяется визуально. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 8 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |
| 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ  5.1. Ленту транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.  5.2. Ленту хранят в упакованном виде горизонтально в закрытом помещении защищенном от воздействия прямых солнечных лучей, не ближе 1 м от нагревательных приборов. Бросать бобины запрещено.  6.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ  6.1. Изготовитель гарантирует соответствие ленты требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.  6.2. Гарантийный срок хранения устанавливается 1 год со дня ее изготовления. | | | | | | | |
|  |  |  |  | Лента упаковочная полипропиленовая | | лист | 9 |
| № док. | Ф.И.О. | подпись | дата | ООО «РубиконПак» | ТУ 2245-005-23707587-18 | листов | 9 |