

Общество с ограниченной ответственностью
«ПолиИмпэкс»

ОКПД2 22.21.29.120

ОКС 83.140.99
Группа Л26



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ПолиИмпэкс»
КУЧАРИНА Е.А.
«__» _____ 2021 г.

ПНЕВМОТРУБКА ИЗ ПОЛИУРЕТАНА
Технические условия
ТУ 22.21.29-004-64277160-2021
(Введены впервые)

Дата введения в действие – 2021-03-01

РАЗРАБОТАНО
ООО «ПолиИмпэкс»

г. Санкт-Петербург
2021

Настоящие технические условия распространяются на пневмотрубку из полиуретана (далее по тексту – пневмотрубка, продукция).

Пример условного обозначения продукции при заказе:

«Пневмотрубка из полиуретана. ТУ 22.21.29-004-64277160-2021»

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ Р 1.3.

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А.

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Продукция должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации в соответствии с образцами-эталоном, утвержденными в установленном порядке.

1.1.2 Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение показателя
Внешний вид поверхности	Продукция должна иметь гладкие наружную и внутреннюю поверхности. На наружной, внутренней и торцевой поверхностях не допускаются пузыри, трещины, раковины, посторонние включения, видимые без увеличительных приборов
Габаритные размеры, мм:	
- диаметр, мм	до 20
- толщина стенки, мм	1.0; 1.25; 1.5; 1.75; 2.0
- длина, м	50; 100; 200
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	450
Изменение длины после прогрева, %, не более	5

1.1.3 Концы пневмотрубок должны быть отрезаны без заусенцев перпендикулярно оси пневмотрубок.

1.1.4 Окраска пневмотрубок должна быть сплошной и равномерной. Цвет окраски пневмотрубок определяется по согласованию с потребителем.

1.1.5 Внешний вид пневмотрубок должен соответствовать контрольному образцу, утвержденному в установленном порядке.

1.1.6 Пневмотрубки должны быть стойкими к действию испытательного давления.

На пневмотрубках при действии испытательного давления не должно быть разрывов, местных вздутий или просачивания жидкостей.

2 Требования к сырью, материалам и покупной продукции

2.1 Все материалы, применяемые для изготовления продукции, должны соответствовать требованиям стандартов или настоящих технических условий.

2.2 Пневмотрубки изготавливают из полиуретана отечественного производства по действующей нормативной документации или импортного

производства по декларациям фирм изготовителей.

2.3 Качество и основные характеристики материалов должны подтверждаться документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными в установленном порядке.

2.4 При отсутствии документов о качестве на конкретный материал все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении продукции.

2.5 Транспортирование и хранение материалов должны проводиться в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключающих возможность подмены.

2.6 Перед использованием материалы и компоненты должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленным на предприятии-изготовителе, исходя из требований ГОСТ 24297.

3 Требования безопасности

3.1 Пневмотрубки относят к группе «горючие» по ГОСТ 12.1.044. Температура воспламенения материала изделий - **325-340 °С**.

3.2 Средства пожаротушения: распыленная вода со смачивателем, огнетушащие составы (средства), двуокись углерода, пена, огнетушащий порошок ПФ, песок, кошма. Тушить пожар необходимо в противогазах марки В по ГОСТ 12.4.121.

3.3 В условиях хранения и эксплуатации пневмотрубки не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного действия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

4 Требования охраны окружающей среды

4.1 Пневмотрубки стойки к деструкции в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения.

4.2 Применительно к использованию, транспортированию и хранению изделий специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

5 Требования к маркировке

5.1 Маркировка должна включать (в следующей последовательности):
— условное обозначение пневмотрубки, дату изготовления (день и/или месяц, год - четыре арабские цифры), номер партии.

В маркировку допускается включать другую информацию, например наименование страны.

Маркировка может быть нанесена на поверхность пневмотрубки методами:

термотиснения, термотиснения с окрашиванием наносимого тиснения, или методом цветной печати, или другими, не ухудшающими качество трубки и оболочки с интервалом не более 1 м. Цвет маркировки должен быть контрастным к цвету внешней поверхности пневмотрубки.

5.2 Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

6 Требования к упаковке

6.1 В качестве индивидуальной упаковки используют ПВХ пленку по ГОСТ 16272, ПНД, ПВД пленку по ГОСТ 10354, ПП пленку, также возможно использование картонных коробок и стяжек.

6.2 В качестве транспортной тары используют гофрокороб по ГОСТ 9142.

7 Правила приемки

7.1 Изделия принимают партиями. Партией считают количество изделий одного типоразмера, изготовленных в установленный период времени из сырья одной марки и сопровождаемых одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия-изготовителя;
- номер партии и дату изготовления;
- условное обозначение изделия;
- размер партии;
- марку сырья;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества изделий требованиям настоящих технических условий;
- условия и сроки хранения у изготовителя.

7.2 Для определения соответствия качества изделий показателям, указанным в таблице 2, проводят приемосдаточные и периодические испытания.

Таблица 2

Наименование показателя	Частота контроля	Объем выборки
Внешний вид поверхности	На каждой партии	5 проб
Размеры	На каждой партии	5 проб
Относительное удлинение при разрыве	1 раз в 6 мес	1 проба*
Изменение длины после прогрева	1 раз в 6 мес	3 пробы
Стойкость при испытательном давлении	1 раз в 6 мес	3 пробы
* В случае разногласий от партии отбирают две пробы.		

7.3 Отбор проб от партии проводят методом случайной выборки. Допускается у изготовителя формировать объем выборки равномерно в течение всего процесса производства.

7.4 Для проведения испытаний изделий (кроме приемосдаточных) выбирают по одному типовому представителю из каждой группы изделий.

7.5 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных приемосдаточных испытаний партию изделий бракуют.

7.6 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке. При получении неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний их переводят в категорию приемосдаточных испытаний до получения положительных результатов по данному показателю.

8 Методы контроля

8.1 Внешний вид поверхности изделий определяют визуально без применения увеличительных приборов сравнением с контрольным образцом.

8.2 Определение размеров проводят с использованием микрометра типов МТ и МК по ГОСТ 6507, штангенциркуля по ГОСТ 166, линейки по ГОСТ 427.

8.3 Относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 11262.

8.4 Определение изменения длины изделий после прогрева проводят по ГОСТ 27078 при температуре (60 ± 2) °С. При этом образцы перед испытанием кондиционируют в стандартной атмосфере 23 °С по ГОСТ 12423.

8.5 Испытания на стойкость при пробном давлении проводят при температуре (23 ± 2) °С на трех образцах, имеющих свободную длину между концевыми заглушками не менее 600 мм. При испытаниях один конец образца должен находиться в свободном состоянии.

Образец заполняют водой, подсоединяют к источнику давления и удаляют

воздух, а затем с постоянной скоростью повышают давление в течение (30-60) сек, до величины испытательного и выдерживают, при этом не менее 30 сек.

На образце не должно быть разрывов, местных вздутий или просачивания жидкости.

9 Требования к транспортированию и хранению

9.1 Продукцию транспортируют любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

9.2 Продукцию хранят в сухом и проветриваемом помещении без воздействия прямых солнечных лучей.

9.3 Погрузку, транспортирование и разгрузку изделий при минусовой температуре следует выполнять с осторожностью, избегая возможности их механического повреждения.

9.4 При отгрузке продукции в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности транспортирование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 15846.

10 Указания по применению

10.1 Продукция должна эксплуатироваться в целях, устанавливаемых настоящими техническими условиями.

11 Требования к утилизации

11.1 Материалы и изделия, примененные в конструкции продукции, в процессе утилизации не представляют опасности и утилизируются в соответствии с нормативными ведомственными документами, утвержденными в установленном порядке.

11.2 Изделия, отработавшие свой ресурс, должны передаваться на утилизацию в специализированные предприятия по переработке материалов.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества продукции требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил эксплуатации, хранения и транспортирования.

12.2 Срок годности – 36 месяцев.

**Приложение А
(Справочное)**

Перечень ссылочных документов

Номер стандарта	Наименование стандарта
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.4.121-2015	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия
ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 6507-90	Микрометры. Технические условия
ГОСТ 9142-2014	Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 11262-2017	Пластмассы. Метод испытания на растяжение
ГОСТ 12423-2013	Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 16272-79	Пленка поливинилхлоридная пластифицированная техническая. Технические условия
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 27078-2014	Трубы из термопластов. Изменение длины. Метод определения и параметры

