Типовые конструкции, изделия и узлы
зданий и сооружений

# СЕРИЯ 7.903.9-3

# КОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ НАДЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ КАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ ВОДЯНЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПАРОПРОВОДОВ И КОНДЕНСАТОПРОВОДОВ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ


РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИТеплопроект
Главный инженер института С.В. Большаков
Главный инженер проекта В.В. Попова



УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
Минмонтажспецстроем СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 30.01.87


gost.e-ecolog.ru

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Титульный лист | |
| 7.903.9-3.0-00С | Содержание | 2-7 |
| 7.903.9-3.0-00ТО | Техническое описание | 8-10 |
| 7.903.9-3.0-01 | Исходные данные для расчета | |
| | толщин тепловой | |
| | изоляции | 11 |
| 7.903.9-3.0-02 | Основные технические характеристики | |
| | теплоизоляционных материалов, изделий и | |
| | конструкций, применяемых для изоляции | |
| | трубопроводов | 12-19 |
| | | |
| | | |
| 7.903.9-3.0-03 | Материалы для защитного покрытия | |
| | тепловой изоляции | 20-22 |
| 7.903.9-3.0-04 | Толщина изоляции для паропроводов с | |
| | температурой теплоносителя 150°С | |
| | при надземной прокладке | 23 |
| 7.903.9-3.0-05 | Толщина изоляции для паропровода | |
| | с температурой теплоносителя | |
| | 200°С при надземной прокладке | 24 |
| 7.903.9-3.0-06 | Толщина изоляции для паропровода | |
| | с температурой теплоносителя | |

| Обозначение | Наименование | Стр |
|---|---|---|
| | 250°С при надземной прокладке | 25 |
| 7.903.9-3.0-07 | Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке | 26 |
| 7.903.9-3.0-08 | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке | 27 |
| 7.903.9-3.0-09 | Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при надземной прокладке | 28 |
| 7.903.9-3.0-10 | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при надземной прокладке | 29 |
| 7.903.9-3.0-11 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при надземной прокладке | 30 |


| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 20.12.88 |
| Н.контр. | Крючкова | | 21.12.88 |
| Нач.отд. | Либравенко | | 19.12.88 |
| Рук.гр. | Литвенкова | | 19.12.88 |
| Ст.инж. | Горбушина | | 18.12.88 |
| Ст.техн. | Иванов | | 17.12.88 |

7.903.9-3.0-00С

Содержание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

ТП 7.903.9-3.90

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Обозначение | Наименование | Стр |
|---|---|---|
| 7 903 9-3.0-12 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при надземной прокладке | 31 |
| 7 903.9-3.0-13 | Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при надземной прокладке | 32 |
| 7.903 9-3.0-14 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при прокладке в тоннеле | 33 |
| 7 903 9-3.0-15 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле | 34 |
| 7 903 9-3.0-16 | Толщина изоляции для парогровода с температурой теплоносителя 200°С при прокладке в тоннеле | 35 |
| 7.903.9-3.0-17 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250°С при прокладке в тоннеле | 36 |
| 7 903.9-3.0-18 | Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле | 37 |
| 7 903 9-3.0-19 | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле | 38 |
| 7. 903. 9-3.0-20 | Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле | 39 |
| 7. 903. 9-3.0-21 | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле | 40 |
| 7. 903. 9-3.0-22 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при прокладке в тоннеле | 41 |
| 7. 903 9-3.0-23 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при прокладке в тоннеле | 42 |
| 7.903. 9-3.0-24 | Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при прокладке в тоннеле | 43 |
| 7.903 9-3.0-25 | Толщина изоляции для паропровода с температурой | |


ТП 7.903.9-3.00

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | теплоносителя 115 °С при двухтруб- | |
| | ной подземной прокладке в кана- | |
| | ле с конденсатопроводом | 44 |
| 7.903.9-3.0-26 | Толщина изоляции для паропровода | |
| | с температурой теплоносителя 150°С | |
| | при двухтрубной подземной прокладке | |
| | в канале с конденсатопроводом | 45 |
| 7.903.9-3.0-27 | Толщина изоляции для паропровода с | |
| | температурой теплоносителя 200°С | |
| | при двухтрубной подземной прокладке в | |
| | канале с конденсатопроводом | 46 |
| 7.903.9-3.0-28 | Толщина изоляции для паропровода | |
| | с температурой теплоносителя 250°С | |
| | при двухтрубной подземной прокладке в | |
| | канале с конденсатопроводом | 47 |
| 7.903.9-3.0-29 | Толщина изоляции для паропровода | |
| | с температурой теплоносителя 300°С | |
| | при двухтрубной подземной прокладке | |
| | в канале с конденсатопроводом | 48 |
| 7.903.9-3.0-30 | Толщина изоляции для паропровода с | |
| | температурой теплоносителя 350°С | |
| | при двухтрубной подземной прокладке | |
| | в канале с конденсатопроводом | 49 |
| 7.903.9-3.0-31 | Толщина изоляции для конденсатопровода | |
| | с температурой теплоносителя 100°С | |

| Обозначение | Наименование | Стр |
|---|---|---|
| | при двухтрубной подземной прокладке | |
| | в канале с паропроводом | 50 |
| 7.903.9-3.0-32 | Толщина изоляции для трубопроводов | |
| | горячего водоснабжения: подающего с | |
| | температурой теплоносителя 70°С и | |
| | циркуляционного - 60°С при надзем- | |
| | ной прокладке | 51 |
| 7.903.9-3.0-33 | Толщина изоляции для трубопроводов | |
| | горячего водоснабжения: подающего | |
| | с температурой теплоносителя | |
| | 70°С и циркуляционного - 60°С | |
| | при прокладке в тоннеле | 52 |
| 7.903.9-3.0-34 | Толщина изоляции для трубопроводов | |
| | горячего водоснабжения: подающе- | |
| | го с температурой теплоноси- | |
| | теля 70°С и циркуляционного -60°С | |
| | при двухтрубной подземной | |
| | прокладке в канале | 53 |
| 7.903.9-3.0-35 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых се- | |
| | тей с температурой теплоно- | |
| | сителя 50°С при надземной про- | |
| | кладке. Число часов работы в | |
| | год - 5000 и менее | 54 |
| 7.903.9-3.0-36 | Толщина изоляции для | |


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вл. 7.903.9-3; 80

| Обозначение | Наименование | Стр |
|---|---|---|
| | трубопроводов водяных тепловых сетей | |
| | с температурой теплоносителя 50°С | |
| | при надземной прокладке Число ча- | |
| | сов работы в год - более 5000 | 55 |
| 7 903 9-3 0- 37 | Толщина изоляции для трубопрово- | |
| | дов водяных тепловых сетей | |
| | с температурой теплоноси- | |
| | теля 65°С при надземной прокладке. Число часов работы в год | |
| | -5000 и менее | 56 |
| 7 903 9-3 0-38 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых сетей | |
| | с температурой теплоноси- | |
| | теля 65°С при надземной про - | |
| | кладке Число часов работы в | |
| | год - более 5000 | 57 |
| 7 903 9-3 0-39 | Толщина изоляции для трубо- | |
| | проводов водяных тепловых | |
| | сетей с температурой тепло- | |
| | носителя 90°С при надземной прокладке. Число часов работы в год | |
| | -5000 и менее | 58 V |
| 7.903.9-3 0-40 | Толщина изоляции для трубо- | |
| | проводов водяных тепловых се- | |
| | тей с температурой теплоно- | |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | сителя 90°С при надземной прокладке Число часов работы в год | |
| | -более 5000 | 59 V |
| 7 903 9-3 0-41 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых сетей | |
| | с температурой теплоноси- | |
| | теля 110°С при надземной прокладке. Число часов работы в год | |
| | -5000 и менее | 60 |
| 7 903 9-3 0-42 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых сетей | |
| | с температурой теплоноси- | |
| | теля 110°С при надземной про- | |
| | кладке. Число часов работы в | |
| | год - более 5000 | 61 V |
| 7 903 9-3 0-43 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых се- | |
| | тей с температурой теплоно- | |
| | сителя 50°С при прокладке | |
| | в тоннеле Число часов ра- | |
| | боты в год - 5000 и менее | 62 |
| 7 903 9-3.0-44 | Толщина изоляции для трубопро- | |
| | водов водяных тепловых се- | |
| | тей с температурой теплоно- | |
| | сителя 50°С при прокладке | |
| | в тоннеле. Число часов | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 7 903 9-3.90

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | работы в год - более 5000 | 63 |
| 7.903.9-3.0-45 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число работы в год – 5000 и менее | 64 |
| 7.903.9-3.0-46 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год – более 5000 | 65 |
| 7.903.9-3.0-47 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год – 5000 и менее | 66 |
| 7.903.9-3.0-48 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год – более 5000 | 67 |
| 7.903.9-3.0-49 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год-5000 и менее | 68 |
| 7.903.9-3.0-50 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле Число часов работы в год – более 5000 | 69 |
| 7.903.9-3.0-51 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей. подающего с температурой теплоносителя 65°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год –5000 и менее | 70 |
| 7.903.9-3.0-52 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающего с температурой теплоносителя 65°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год – более 5000 | 71 |
| 7.903.9-3.0-53 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: пода- | |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | ющего с температурой теплоносителя 90°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале Число часов работы в год - 5000 и менее | 72 |
| 7 903 9-30-54 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 90°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000 | 73 V |
| 7 903 9-30-55 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 110°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - 5000 и менее | 74 |
| 7 903 9-30-56 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 110°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале Числа часов работы в год-более 5000 | 75 V |
| -57 | Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе | 76 V |
| 7 903 9-3.0-58 | Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях | 77 |
| 7 903 9-30-59 | Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность паропроводов и конденсатопроводов при двухтрубной подземной канальной прокладке | 78 V |
| 7 903 9-30-60 | Нормы плотности теплового потока, через изолированную поверхность трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке | 79 |
| 7 903 9-30-61 | Коэффициент, учитывающий изменение стоимости тепла и теплоизоляционной конструкции в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода | 80 V |

Серия „Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов" (корректировка серии 3 903-9 выпуск 0 и 1) разработана по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1986-87 гг и в соответствии с заданием, утвержденным заместителем Министра монтажных и специальных строительных работ, на стадии рабочих чертежей и состоит из двух выпусков

выпуск 0 - „Материалы для проектирования",

выпуск 1 - „Теплоизоляционные конструкции - рабочие чертежи", в котором содержатся чертежи тепловой изоляции трубопроводов, арматуры, компенсаторов и фланцевых соединений

Выпуск 0 включает основные технические характеристики теплоизоляционных материалов, изделий и конструкций (докум -3.0-02), материалов для защитного покрытия тепловой изоляции (докум -3 0-03), таблицы толщин тепловой изоляции в зависимости от материала основного теплоизоляционного слоя (докум -3.0-04...56) и нормы плотности теплового потока через изолированные поверхности трубопроводов при надземной и подземной прокладке в каналах и тоннелях (докум -3.0-57...60)

Толщина тепловой изоляции определена исходя из условия соблюдения норм плотности теплового потока через изолированную поверхность для:

трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе со среднегодовой температурой воздуха 5°С;

трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях с расчетной температурой окружающего воздуха 40°С;

паропроводов, конденсатопроводов и трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке с расчетной температурой грунта 5°С.

Нормы плотности теплового потока для двухтрубной прокладки тепловых сетей в непроходных каналах составлены при одинаковых толщинах тепловой изоляции для падающего и обратного трубопроводов, что обеспечивает индустриальность теплоизоляционных работ.

При других расчетных среднегодовых температурах окружающей среды нормы плотности теплового потока определяются по формуле:

$$q = q_n \frac{t_m - t_0}{t_m - t_n}$$

где $q_n$ - нормы плотности теплового потока, Вт/м (Вт/м²),

$t_m$ - расчетная среднегодовая температура теплоносителя, °С,

$t_0$ - расчетная среднегодовая температура окружающей среды, воздуха или грунта, °С;

$t_n$ - среднегодовая температура окружающей среды, °С,

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.12.86 |
| Н контр | Крючкова | | 23.12.86 |
| Нач отд | Дибровейко | | 23.12.86 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 1.12.86 |
| Ст инж | Козявкина | | 16.12.86 |
| Ст. инж | Ковыженко | | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-00 ТО

Техническое описание

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | Т.П. 7.903.9-3 ; 60

принятая при расчете норм плотности
Толщина изоляции и нормы плотности разработаны для наиболее распространенных теплоизоляционных материалов применительно к Европейской части СССР. Нормы для других территориальных районов следует определять путем умножения норм плотности на соответствующий пересчетный коэффициент, учитывающий изменение стоимости теплоизоляционной конструкции и стоимости тепла в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода докум-3.0-61. Приведенные в серии толщины изоляции и нормы плотности теплового потока не распространяются на проектирование тепловой изоляции:

в районах крайнего Севера;

в случаях, когда теплоизоляционная конструкция рассчитывается исходя из специальных технологических требований и требований техники безопасности

Таблицы толщин тепловой изоляции в зависимости от способа прокладки составлены при применении следующих материалов основного теплоизоляционного слоя.

полотно холсто-прошивное марки ХПС-Т-5;

шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200, 250;

полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 100, 150, 200;

маты минераловатные прошивные марки 100, 125;

плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50, 75, 125;

маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки мс-35, мс-50, ППТ-75;

изделия минераловатные с гофрированной структурой марки 75, 100, 125;

изделия известково-кремнеземистые марки 200, 225;

изделия вулканитовые теплоизоляционные (плиты) марки 300, 350;

изделия перлитоцементные марки 250, 350;

изделия из пенопласта марок ФРП-1 и резопен группы 75, 100.

При применении полотна холсто-прошивного марки ХПС-Т-2,5 следует принимать толщины, указанные для марки ХПС-Т-5.

Толщину плит из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки ППТ-50 принимать аналогично толщине матов марки мс-50.

Толщины изоляций при применении полносборных конструкций определять по документам для соответствующего основного теплоизоляционного материала.

Толщины изоляции теплоизоляционных материалов, не приведенных в таблицах, допускается определять по таблицам для материала, имеющего одинаковую теплопроводность.

Толщина тепловой изоляции из жестких теплоизоляционных изделий (известково-кремнеземистых вулканитовых, перлитоцементных), изделий минераловатных с гофрированной структурой приняты в соответствии с их номенклатурой, при этом плотность теплового потока незначительно отличается от нормативной.

При необходимости определения действительной плотности теплового потока или толщины тепловой изоляции следует произвести расчет в соответствии с Инструкцией по проектированию тепловой изоляции оборудования и трубопроводов промышленных предприятий СН 542-81

Для паропроводов и конденсатопроводов нормы плотности теплового потока и толщина тепловой изоляции определены при годовом числе часов работы более 5000, для трубопроводов горячего водоснабжения и водяных тепловых сетей – при годовом числе часов работы 5000 и менее и более 5000

Коэффициент уплотнения для уплотняющихся теплоизоляционных материалов приведен в докум-зо 02 Для изделий минераловатных с гофрированной структурой коэффициент уплотнения следует принимать при укладке на трубопроводы диаметром менее 219мм -1,3, от 219 до 377мм-1,2, более 377мм-1,1.

ТП 7.903.9-3.86

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Способ прокладки | Пар и конденсат | | | | Отдельные трубопроводы горячего водоснабжения | | | | Водяные тепловые сети | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Паропроводы | | Конденсатопроводы | | Подающий трубопровод | | Циркуляционный трубопровод | | Подающий трубопровод | | Обратный трубопровод | |
| | Температура, °С | Условный диаметр, мм | Температура, °С | Условный диаметр, мм | Температура, °С | Условный диаметр, мм | Температура, °С | Условный диаметр, мм | Температура среднегодовая*, °С | Условный диаметр, мм | Температура среднегодовая, °С | Условный диаметр, мм |
| Надземная прокладка (наружная) | 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 | 100-1000 | 100 | 40-400 | 70 | 25-200 | 60 | 32-100 | ∨ 65<br>∨ 90<br>110 | 25-400<br>25-1400<br>50-1400 | 50 | 25-400<br>25-1400<br>50-1400 |
| В тоннелях (подземная) | 115, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450 | 25-1000 | 100 | 25-400 | 70 | 25-200 | 60 | 32-100 | 65<br>90<br>110 | 25-400<br>40-1400<br>50-1400 | 50 | 25-400<br>40-1400<br>50-1400 |
| В каналах (подземная) | 115, 150, 200, 250, 300, 350 | 25-800 | 100 | 25-300 | 70 | 25-300 | 60 | 32-250 | 65<br>90<br>110 | 25-400<br>25-1400<br>400-1400 | 50 | 25-400<br>25-1400<br>400-1400 |

*Расчетные среднегодовые температуры воды в водяных тепловых сетях 65, 90 и 110°С соответствуют графикам 95-70, 150-70, 180-70°С (по данным Теплоэлектропроекта для работы котельных и ТЭЦ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач отд. | Либровенко | | |
| Рук гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Горбушина | | |

7.903.9-3.0-01

Исходные данные для расчёта толщин тепловой изоляции

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 7903 9-3. 00

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м3 | | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | материала | материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | | | | | |
| Конструкции полносборные теплоизоляционные с основным теплоизоляционным слоем из: 1) полотна холсто-прошивного ХПС или матов из супертонкого стекловолокна | ТУ 36-1180-85 | | | Аналогично теплопроводности материала основного слоя теплоизоляционной конструкции | 450 | Аналогично коэффициенту уплотнения основного слоя теплоизоляционной конструкции | Длина 1040, толщина - согласно сортаменту материала теплоизоляционного слоя | Трубопроводы диаметром 25-76 мм |
| 2) изделий минераловатных с гофрированной структурой | | | | | 200 | | | Трубопроводы диаметром 108-1420 мм |
| 3) матов из стеклянного штапельного волокна | | | | | 180 | | | Трубопроводы диаметром 57-530 мм |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 22.11.86 |
| Н контр. | Крючкова | [signature] | 22.11.86 |
| Нач отд. | Дубровская | [signature] | 22.11.86 |
| Рук гр | Лисенкова | [signature] | 18.12.86 |
| Ст. инж. | Козявкина | [signature] | 16.12.86 |
| Инж. | Кольметьева | [signature] | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-02

Основные технические характеристики теплоизоляционных материалов, изделий и конструкций применяемых для изоляции трубопроводов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ЧП 7.903.9-3.0

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ | | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | материала | материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | | | | | |
| 4) цилиндров минераловатных на синтетическом связующем | ТУ 36-1180-85 | | | Аналогично теплопроводности материала основного слоя теплоизоляционной конструкции | 400 | Аналогично коэффициенту уплотнения основного слоя теплоизоляционной конструкции | Длина 1040, толщина - согласно сортаменту материала теплоизоляционного слоя | Трубопроводы диаметром 57-219 мм |
| 5) плит минераловатных на синтетическом связующем | | | | | 400 | | | Трубопроводы диаметром 219 мм и более |
| 6) матов минераловатных прошивных | | | | | 600 | | | Трубопроводы диаметром 219 мм и более |
| 7) матов теплоизоляционных из минеральной ваты вертикально-слоистых | | | | | 300 | | | Трубопроводы диаметром 108 мм и более |
| с покровным слоем из листов алюминия и алюминиевых сплавов, стали оцинкованной, стеклопластика рулонного, армопластмассовых материалов, фольги алюминиевой дублированной | | | | | | | | |

Альбом 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ материала | Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полотно холсто-прошивное из отходов стеклянного волокна, марки ХПС-Т-5 | ТУ 6-11-454-77 | Поверхностная плотность 500 г/м² | 360 | 0,047+0,00023 tср | 450 | — | Рулоны. Длина 20000-30000, толщина 1,4, ширина 800, 1000, 1600, ширина 800, 1600 | Трубопроводы диаметром 25-76 мм |
| ХПС-Т-2,5 | | Поверхностная плотность 450 г/м² | 320 | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 | ТУ 36-1695-79 | 150-200 | 200 | 0,056+0,00019 tср | В зависимости от вида оболочки от 150 до 600 | — | Диаметр от 30 до 90 с интервалом 10 | Трубопроводы диаметром до 108 мм включительно Арматура |
| 250 | | 200-250 | 250 | 0,058+0,00019 tср | | | | |
| Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки МС-35 | ГОСТ 10499-78 | 35 | 60 | 0,04+0,0003 tср | 180 | 1,6 | Длина 1000-13000, ширина 500, 900, 1000, 1500, толщина от 30 до 80 с интервалом 10 | Трубопроводы диаметром от 57 до 426 мм. Арматура |
| МС-50 | | 50 | 80 | 0,042+0,00028 tср | | | | |
| Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем полужесткие технические марки ППТ-50 | ГОСТ 10499-78 | 50 | 60 | 0,042+0,00035 tср | 180 | 1,15 | Длина 1000; ширина 500, 900, 1000, 1500, толщина от 30 до 80 с интервалом 10 | Трубопроводы диаметром 529 мм и более при всех способах прокладки |
| ППТ-75 | | 75 | 90 | 0,044+0,00023 tср | | | | |

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность кг/м³ материала | Средняя плотность кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | Теплопроводность в конструкции, вт/(м·°С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой марки 75 | ТУ 36 1622-8-86 | 60-75 | 66-97 | 0,041+0,00034 $t_{ср}$ | 400 | см ТО лист 3 | Длина от 500 до 3000, ширина 500, 1000; толщина 60, 70 | Трубопроводы диаметром свыше 108 мм |
| 100 | | 76-100 | 84-130 | 0,042+0,0003 $t_{ср}$ | | | | |
| 125 | | 101-125 | 111-163 | 0,044+0,00028 $t_{ср}$ | | | | |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 50 | ГОСТ 9573-82 | 35-50 | 55-75 | 0,04+0,00029 $t_{ср}$ | 400 | 1,5 | Плиты марки 50, 75: длина 1000; ширина 500, 1000; толщина 60, 70, 80, 90, 100. Плиты марки 125: длина 1000; ширина 500, 1000, толщина от 50 до 80 с интервалом 10 | Плиты марки 50, 75 - для трубопроводов диаметром 108 мм и более. Плиты марки 125 - для трубопроводов диаметром 529 мм и более |
| 75 | | 51-75 | 76-115 | 0,043+0,00022 $t_{ср}$ | | 1,5 | | |
| 125 | | 76-125 | 90-150 | 0,044+0,00021 $t_{ср}$ | | 1,2 | | |
| Маты минераловатные прошивные марки 100 | ГОСТ 21880-76 | 85-110 | 102-132 | 0,045+0,00021 $t_{ср}$ | Безобкладочные, в обкладках из металлической сетки - до 600, в обкладках из стеклоткани - до 450, в обкладках из картона - до 150 | 1,2 | Длина от 1000 до 2500 с интервалом 250; ширина от 500 до 2500 с интервалом 500, толщина от 40 до 120 с интервалом 10 | Маты безобкладочные и в стеклоткани - для трубопроводов диаметром 108 мм и более, маты в металлической сетке - для трубопроводов диаметром более 273 мм |
| 125 | | 111-135 | 133-162 | 0,049+0,0002 $t_{ср}$ | | 1,2 | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Тп 7.903.9-3.80

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ материала | Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м·°С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 100 | ГОСТ 23208-83 | 75-125 | 75-125 | 0,049+0,00021 tср | 400 | - | Внутренний диаметр 25, 32, 38, 45, 57, 76, 89, 108, 114, 133, 159, 219, Толщина 40, 50, 60, 70 80 | Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий Арматура |
| 150 | | 125-175 | 125-175 | 0,051+0,00020 tср | | | | |
| 200 | | 176-225 | 176-225 | 0,053+0,00019 tср | | | | |
| Изделия теплоизоляционные вулканитовые марки 300 | ГОСТ 10179-74 | 300 | 300 | 0,074+0,00015 tср | 600 | | Плиты: длина - 250, 500, ширина - 170, 250, 500, толщина - 40, 50, 60, 75 | Трубопроводы сегментами, нарезанными из плит, при надземном и подземном в тоннелях способах прокладки |
| 350 | | 350 | 350 | 0,079+0,00015 tср | | | | |
| Изделия теплоизоляционные известково-кремнеземистые марки 200 | ГОСТ 24748-81 | 200 | 200 | 0,069+0,00015 tср | 600 | | Плиты: длина - 1000, ширина 500, толщина 75, 100 | Трубопроводы диаметром 480 мм и более сегментами, нарезанными из плит При надземном и подземном в тоннелях способах прокладки |
| 225 | | 225 | 225 | 0,071+0,00015 tср | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 7.903.9-3.80

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ материала | Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изделия теплоизоляционные известково-кремнеземистые марки 200 | ГОСТ 24748-81 | 200 | 200 | 0,069+0,00015 $t_{ср}$ | 600 | | Полуцилиндры: длина - 500; внутренний диаметр / наружный диаметр: 112 / 300; 137 / 300, 377; 164 / 300, 377; 225 / 377, 470; 280 / 470. Сегменты: длина - 500; внутренний диаметр / наружный диаметр: 252 / 550; 280 / 550, 580; 333 / 550, 580, 620; 386 / 580, 620; 436 / 620, 730; 1120 / 1220 | Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий при надземном и подземном в тоннелях, способах прокладки |
| 225 | | 225 | 225 | 0,071+0,00015 $t_{ср}$ | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

т.п. 4.903 9-3 : 80

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ материала | Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и пр. слоя) | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изделия перлитоцементные теплоизоляционные | ГОСТ 18109-80 | | | | | | Плиты длина 500, 1000, ширина 500, толщина 50, 75, 100 Полуцилиндры (скорлупы) длина 500, 1000, внутренний диаметр / толщина: 58 — 50, 80, 90; 78 — 50, 70, 100; 91 — 50, 80, 100; 110 — 55, 83; 135 — 50, 70, 93; 161 — 55, 80; 222 — 50, 80 | Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий и трубопроводы диаметром 480 мм и более сегментами, нарезанными из плит, при надземном и подземном в тоннелях способах прокладки |
| марки 225 | | 225 | 225 | 0,065 + 0,00018 $t_{ср}$ | 600 | | | |
| 250 | | 250 | 250 | 0,07 + 0,00019 $t_{ср}$ | | | | |
| 300 | | 300 | 300 | 0,076 + 0,00019 $t_{ср}$ | | | | |
| 350 | | 350 | 350 | 0,081 + 0,00019 $t_{ср}$ | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Наименование теплоизоляционного материала | Стандарт или технические условия | Средняя плотность, кг/м³ материала | Средняя плотность, кг/м³ материала в конструкции (без крепежных деталей и покровного слоя) | Теплопроводность в конструкции, Вт/(м °С) | Максимальная температура применения, °С | Коэффициент уплотнения | Размеры, мм | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изделия перлитоцементные теплоизоляционные марки 225<br>250<br>300<br>350 | ГОСТ 18109-80 | 225<br>250<br>300<br>350 | 225<br>250<br>300<br>350 | 0,065+0,00018$t_{ср}$<br>0,07+0,00019$t_{ср}$<br>0,076+0,00019$t_{ср}$<br>0,081+0,00019$t_{ср}$ | 600 | | Сегменты:<br>длина 500, 1000;<br>внутренний диаметр толщина<br>161 105<br>222 104<br>277 75,100<br>327 75,100<br>380 75, 100<br>430 75,100 | Трубопроводы в соответствии с сортаментом изделий при надземном, подземном в тоннелях способах прокладки |
| Изделия теплоизоляционные из пенопласта марок ФРП-1и Резопен<br>группа 75<br>группа 100 | ГОСТ 22546-77 | 65-85<br>86-110 | 65-85<br>86-110 | 0,041+0,00023$t_{ср}$<br>0,043+0,00019$t_{ср}$ | 130<br>150 | — | Цилиндры и полуцилиндры длина 1000, 1500, внутренний диаметр. 47,59, 78, 91, 110, 135, 161, 221; толщина 30,40,50 60 | Трубопроводы всех способов прокладки кроме бесканальной |
| Изделия теплоизоляционные совелитовые | ГОСТ 6788-74 | 350<br>400 | 350<br>400 | 0,075+0,00015$t_{ср}$<br>0,078+0,00015$t_{ср}$ | 500 | — | Плиты<br>длина 250, 500;<br>ширина 170, 250, 500;<br>толщина 40,50 60,75 | Трубопроводы диаметром 480мм и более сегментами, нарезанными из плит При надземном и подземном в тоннелях способах прокладки |

| Наименование | Стандарт или технические условия | Марка, вид или группа | Обозначение марки листового проката по состоянию поставки | Размеры, мм: ширина | длина | толщина | Масса 1 м², кг | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий | ГОСТ 14918-80 | Группа ОН | | 710-1250 | 1420-2500 | 0,5-1 | 3,85-7,85 | При надземной прокладке трубопроводов |
| Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения | ГОСТ 16523-70 | | | | | 0,5-1 | 3,85-7,85 | При надземной прокладке трубопроводов |
| Листы из алюминия и алюминиевых сплавов | ГОСТ 21631-76 | Марка АМц | Листы полунагартованные АМц Н2 | | | | | При надземной прокладке трубопроводов |
| | | Марка АМг 2 | Листы полунагартованные АМг 2Н2 | 1000-1600 | 2000-7000 | 0,5-0,7 | 1,42-1,99 | Листы толщиной 0,3мм применять только гофрированными при условии согласования с организацией, выполняющей монтаж тепловой изоляции |
| | | | Нагартованные АМг 2Н | 1000-2000 | 2000-7000 | 0,8-1 | 2,28-2,85 | |
| | | Марки АД0, АД1 | Листы нагартованные марки АД0Н, АД1Н | 600-1000 | 2000 | 0,3-1 | 0,86-2,85 | |
| | | | | 1000-2000 | 2000-7000 | 0,5-1 | 1,42-2,85 | |
| | | Марка В95 | Листы плакированные В95А, В95-2А | 1000-1500 | 2000-4000 | 0,5-0,7 | 1,42-1,99 | |
| | | | | 1000-2000 | 2000-7200 | 0,8-1 | 2,28-2,85 | |
| Стеклопластик марки ФСП | ТУ 6-11-150-76 | Марки ФСП-0,15 ФСП-0,30 | | | | 0,3±0,1 0,6±0,15 | | На трубопроводах диаметром до 600 мм для всех видов прокладки |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н. кон. пр. | Крючкова | | |
| Нач. отд. | Дибовцева | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | |
| Ст. инж. | Казявкина | | |
| Инж. | Кальтенбаева | | |

7.903 9-30-03

Материалы для защитного покрытия тепловой изоляции

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Тп. 7903 9-3; 80

Формат А3

| Наименование | Стандарт или технические условия | Марка, вид или группа | Обозначение марки листового проката по состоянию поставки | Размеры, мм | | | Масса 1 м², кг | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ширина | длина | толщина | | |
| Стеклопластик рулонный РСТ | ТУ 6-11-145-80 | Марки РСТ-А-Л-Н РСТ-Б-Л-Н, РСТ-Х-Л-Н РСТ-Х-Л-В, РСТ-Х-Т-В РСТ-Б-Л-В, РСТ-А-Л-В РСТ-Б-Т-В, РСТ-А-Т-В | | | | 0,25-0,5 | 0,2-0,37 | Трубопроводы диаметром не более 600мм для всех видов прокладки-по маркам в соответствии с ТУ6-11-145-80 Для наружной прокладки по выравнивающему слою |
| Стеклотекстолит покровный листовой СТПЛ | ТУ 36-1583-83 | Марки СТПЛ-СБ СТПЛ-ТБ СТПЛ-ВП | | | | 0,3-0,5 | 0,6-0,9 | На трубопроводах диаметром до 600мм для всех видов прокладки |
| Стеклотекстолит конструкционный | ГОСТ 10292-74 | Марка КАСТ-В | | | | 0,5-1,2 | 0,5-1,2 | На трубопроводах диаметром до 600мм для всех видов прокладки |
| Фольга алюминиевая дублированная для теплоизоляционных конструкций | ТУ 36-1177-77 | Марки ФО 15т-Ст Ф 0,15т-Ст Ф 0,15т-С Ф 0,15т-С Ф 0,15т-Сх Ф 0,15т-Сх | | | | 0,5-1,5 | 0,7-3,5 | На трубопроводах надземной прокладки |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Т П 7 903 9-3 ; 80



Формат А3

| Наименование | Стандарт или технические условия | Марка, вид или группа | Обозначение марки листового проката по согласованию поставки | Размеры, мм: ширина | Размеры, мм: длина | Размеры, мм: толщина | Масса 1 м², кг | Область применения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фольгоизол | ГОСТ 20429-84 | Вид ФГ | | | | 2 - 2.5 | 2,3 - 2,7 | Трубопроводы надземной прокладки Арматура |
| Материалы армопластмассовые для защитных покрытий тепловой изоляции трубопроводов | ТУ 36-2168-85 | Марки АПМ-1<br>АПМ-2<br>АПМ-К | | | | 2,2<br>2,1<br>2,1 | 2,2<br>2,1<br>2,2 | Трубопроводы всех видов прокладки |
| Стеклорубероид | ГОСТ 15879-70 | Марки С-РК<br>С-РМ | | | | 2,5 | 2,3 - 2,9 | Трубопроводы в каналах, тоннелях; для надземной прокладки - при отсутствии повышенных требований к эстетике |
| Рубероид | ГОСТ 10923-82 | Марка РКК-42 ОА | | | | 2,3 | 3,2 - 3,9 | То же |
| Сталь рулонная холоднокатаная с полимерным покрытием (металлопласт) | ТУ 14-1-1114-74 | Марки МП-1<br>МП-2 | | 1000 | в рулоне | Толщина стальной основы 0,5; 0,6; 0,8; 0,9; 1,0. Толщина покрытия ПВХ 0,3 | | Трубопроводы в тоннелях |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ММ

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотна холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 50 | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 110 | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | – | – | – | – | – | – | – | – | 122 | 135 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 225 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 150 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 19.12.85 |
| Н контр. | Крючкова | [signature] | 19.12.85 |
| Нач отд | Дибровенко | [signature] | 17.12.85 |
| Рук гр | Лисенкова | [signature] | 17.12.85 |
| Инж | Калмыкова | [signature] | 16.12.85 |
| Вед инж | Козявкина | [signature] | 16.12.85 |

7.903.9 - 3.0 - 04

Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 150°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 7.903.9-3 : 60

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 60 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 70 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры тепло- | 100 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| изоляционные из минеральной ва- | 150 | 60 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ты на синтетическом связующем | 200 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | — |
| с гофрированной струк | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | — |
| турой | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 120 | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты на | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 |
| синтетическом связующем | 125 | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 |
| Маты минераловатные про- | 100 | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 |
| шивные | 125 | — | — | — | — | — | — | 122 | — | — | 150 | 143 | — | 147 | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия известково- | 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | 173 | 170 | — | 172 | 167 | — | — | — | — | 200 | 200 | 200 |
| кремнеземистые | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 |
| Изделия вулканитовые | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| теплоизоляционные | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр | Крючкова | | |
| Начотд | Дибровенко | | |
| Рук гр | Лисенкова | | |
| Инж | Кальменева | | |
| Ст инж | Козявкина | | |

7 903.9 - 3.0-05

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Т.П. 7903.9-3.0

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно-холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 70 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | — | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 60 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 |
| | 125 | | | | | | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | 122 | — | — | 150 | 147 | — | 147 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 170 | — | 170 | 172 | — | — | — | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 135 | 135 | 135 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр | Крючкова | | |
| Нач.отд | Либравенко | | |
| Рук.гр | Лисенкова | | |
| Инж. | Кальметьев | | |
| Ст.инж | Казавкина | | |

7.903.9-3.0-06

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 250°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Ф П 7 903 9-3 : 60

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 100 | 100 | 80* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 110 | 110 | 80* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 110 | 110 | 80* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| | 125 | 100 | 110 | 110 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | 180 | 180 | 190 | 190 | 190 | 200 | 200 |
| | 100 | 120 | 120 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 125 | 120 | 120 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | 110 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 |

*Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40мм

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.12.80 |
| Н контр | Крючкова | | 22.12.80 |
| Нач отд | Дибровенко | | 19.12.80 |
| Рук гр. | Лисенкова | | 18.12.80 |
| Инж | Кальметьева | | 17.12.80 |
| Ст. инж | Козявкина | | 17.12.80 |

7.903.9-3.0-07

Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв № | Т.П 7.903 9-3, 80

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| наименование | марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Жесткие материалы (для первого слоя изоляции) | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | 94* | 120* | 106* | 122* | 122* | 123* | 117* | 147* | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | 55 | 70 | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | 55 | 70 | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | | Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев изоляции) | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| | 100 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| | 125 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | 70 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | 70 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 80 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 125 | 100 | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |

*Толщина первого слоя изоляции, в этом случае толщину второго слоя волокнистыми материалами принять 40 мм

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | 7.903.9-3.0-08 | |
| Н. контр. | Крючкова | | | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при надземной прокладке | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Нач. отд. | Либровенко | | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Рук. гр. | Лисенкова | | | | |
| Инж. | Калмыкова | | | | |
| Отд. инж. | Казакина | | | | |

Формат А3

Т.П 7.903.9-3; 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 110 | 120 | 80* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 110 | 120 | 80* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 110 | 120 | 80* | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 100 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 |
| | 125 | 110 | 110 | 120 | 120 | 140 | 140 | 150 | 160 | 160 | 160 | 170 | 170 | 170 | 180 | 180 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 200 | 210 | 210 | — | — | — |
| | 100 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 200 | 200 | 210 |
| | 125 | 130 | 130 | 140 | — | — | — | — | 180 | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 200 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | 150 | 150 | 160 | 170 | 170 | 180 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 |

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40 мм

ТП 7.903.9-3.09

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | | 7.903.9-3.0-09 | | |
| Н. контр. | | | | |
| Рук. гр. | | Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропроводов с температурой теплоносителя 450°С при наземной прокладке | Стадия: Р | Лист: | Листов: 1 |
| Гл. инж. | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Жесткие материалы (для первого и второго слоев изоляции) | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | Волокнистые материалы (для последующих слоев изоляции) | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 125 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н контр | Коючкова | | |
| Нач отд | Дидровенко | | |
| Рук гр | Лисичкова | | |
| Инж | Калинченко | | |
| Ст инж | Козябкина | | |

7 903.9-3.0-10

Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при подземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | ТП 7 903 9-3, 80

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | Изоляция волокнистыми материалами (общая толщина) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные | 100 | 110 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 180 |
| прошивные | 125 | 120 | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 190 |
| | Изоляция жесткими и волокнистыми материалами | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Жесткие материалы (для первого слоя) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 40 | 50 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 110 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| | 125 | 40 | 50 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 110 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Плиты теплоизоляционные из | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| минеральной ваты на синтетическом связующем | 75 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 100 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 |
| Изделия минераловатные | 75 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 |
| с гофрированной структурой | 100 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 |
| | 125 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [illegible] | 23.12.86 |
| Н контр. | Крючкова | [illegible] | 23.12.86 |
| Нач отд. | Дибровенко | [illegible] | 23.12.86 |
| Рук гр. | Лисенкова | [illegible] | 18.12.86 |
| Инж | Кальметьева | [illegible] | 17.12.86 |
| Ст. инж | Козявкина | [illegible] | 16.12.86 |

7.9039-3.0-11

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ф.Н. 2.903.0-1 ; 60

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| **Изоляция волокнистыми материалами** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 130 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 140 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 110 | 120 | 120 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 |
| | 125 | 120 | 130 | 130 | 140 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 200 | 200 | 210 |
| **Изоляция жесткими и волокнистыми материалами** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Жесткие материалы (для первого слоя изоляции)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | 40 | 50 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 125 | 40 | 50 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 130 | 130 |
| | 100 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 130 | 130 |
| | 125 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 130 | 130 |

ТП 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.12.86 |
| Н. контр. | Крючкова | | 22.12.86 |
| Нач. отд. | Либровецкая | | 22.12.86 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 19.12.86 |
| Инж. | Кальметьева | | 18.12.86 |
| Ст. инж. | Козявкина | | 17.12.86 |

**7.903.9-3.0-12**

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 450°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр конденсатопровода | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 |
| Полотно холсто-прошивное | УПС-7-S | 40 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры или цилиндры теп- | 100 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — |
| лоизоляционные из минеральной | 150 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — |
| ваты на синтетическом связующем | 200 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — |
| с гофрированной струк- | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — |
| турой | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные | | | | | | | | | | | | | | |
| из минеральной ваты на | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| синтетическом связующем | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| Маты минераловатные про- | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| шивные | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Маты и плиты из стеклян- | | | | | | | | | | | | | | |
| ного штапельного волокна | МС-35 | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| на синтетическом связующем | МС-50 | | | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Изделия известково- | 200 | — | — | — | — | — | 94 | — | — | — | — | 108 | 117 | — |
| кремнеземистые | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | 122 | — | 127 | — | — |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 90 | 100 | 100 | — | 93 | 105 | 104 | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта | группа 75 | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| ФРП-1 и резолен | 100 | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — |

7903 0-3 0-13

Толщина изоляции для конденсатопроводов с температурой теплоносителя 100°С при подземной прокладке

Стадия | Лист | Листов
Р | | 1

ГПИ Теплопроект

ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 7 903 0-3 0-13

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ф2а 3 0-13

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 30 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры тепло- | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| изоляционные из минеральной | 150 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ваты на синтетическом связующем | 200 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| с гофрированной струк- | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| турой | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты на | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| синтетическом связующем | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Маты минераловатные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| прошивные | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 |
| Маты и плиты из стеклян- | МС-35 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| ного штапельного волокна | МС-50 | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — |
| на синтетическом связующем | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 |
| Изделия известково- | 200 | — | — | — | — | — | — | 81 | 106 | — | 95 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| кремнеземистые | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 117 | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| теплоизоляционные | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 | 135 | 135 |
| Перлитоцементные изделия | 250-350 | — | — | 80 | 70 | 80 | 83 | 93 | 105 | 104 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта | группа 75 | — | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | — |
| ФРП-1 и резопен | 100 | — | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [illegible] | 13.12.80 |
| Н контр. | Крючкова | [illegible] | 13.12.80 |
| Нач отд. | Дибровенко | [illegible] | 13.12.80 |
| Рук гр. | Лисенкова | [illegible] | 13.12.80 |
| Ст инж. | Назавкина | [illegible] | 13.12.80 |
| Инж | Кольметьева | [illegible] | 16.12.80 |

7.903 9-30-14

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

ТП 7903 9-3, ВП

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 40 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 50 | 50 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 70 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 |
| | 100 | — | — | — | — | — | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | 94 | — | 106 | — | — | 123 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 143 | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 150 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 150 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Перлитоцементные изделия | 250-350 | — | — | 80 | 100 | 100 | 105 | — | — | — | — | — | 150 | 150 | — | — | — | — | — | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 18.12.86 |
| Н контр | Крючкова | [signature] | 18.12.86 |
| Нач отд | Дубровенко | [signature] | 17.12.86 |
| Рук гр | Лисенкова | [signature] | 17.12.86 |
| Ст инж | Козявкина | [signature] | 16.12.86 |
| Инж | Кальметьева | [signature] | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-15

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | ФП 7.903.9-3.80

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-1-5 | 40 | 50 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 90 | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 150 | 140 | 140 | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | 94 | 120 | — | 122 | 135 | 143 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | 94 | — | — | — | — | 143 | — | 167 | — | — | — | — | — | 175 | — | — |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 90 | 100 | 100 | — | 125 | 130 | 125 | 150 | 150 | 175 | 175 | — | — | — | — | — | — | — | — |

ТП 7.903.9-3.80

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 10.11.86 |
| Н.контр. | Крючкова | | 11.11.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 14.11.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 10.11.86 |
| Ст.инж. | Козевкина | | 11.11.86 |
| Инж. | Кальметьева | | 10.11.86 |

7.903.9-3.0-16

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 50 | 60 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 70 | 70 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | 94 | 120 | 105 | 122 | 135 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | 120 | — | — | — | 143 | 172 | 167 | — | — | — | — | — | 175 | 175 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 90 | 100 | — | — | — | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

7.903.9-3.0-17

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3.0

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 50 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из | 200 | 50 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| минеральной ваты | 250 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теп- | 100 | 50 | 60 | 70 | 80 | 40* | 90 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| лоизоляционные из минеральной ва- | 150 | 50 | 60 | 70 | 80 | 40* | 90 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ты на синтетическом связующем | 200 | 50 | 60 | 70 | 80 | 40* | 90 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные | 100 | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 150 |
| прошивные | 125 | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | 160 |
| Изделия минераловатные с | 75 | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| гофрированной структу- | 100 | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| рой | 125 | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 150 | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты на | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | — | — | — | — | — | — |
| синтетическом связующем | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 150 |

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами, второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [illegible] | 13.11.86 |
| Н.контр. | Корючкова | [illegible] | 13.11.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | [illegible] | 13.11.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | [illegible] | 13.11.86 |
| Ст.инж. | Козявкина | [illegible] | 13.11.86 |
| Инж. | Кальметьева | [illegible] | 13.11.86 |

7.903.9-3.0-18

Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.п. 7.903.9-3.60

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 75 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Жесткие материалы (для первого слоя изоляции) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | – | – | – | – | – | 94* | 120* | 106* | 122* | 122* | 123* | 117* | 147* | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия перлитоцементные | 250 - 350 | – | – | 50 | 50 | 50 | 55 | 70 | 80 | 80 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | | Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев изоляции) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| | 100 | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | 60 | 60 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 |
| | 125 | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 |

*Толщина первого слоя изоляции, в этом случае толщину второго слоя волокнистыми материалами принять 40 мм.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | 7.903.9-3.0-19 |
| Инженер | Крючкова | | | Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при прокладке в тоннеле |
| Нач. отд. | Сибровенко | | | |
| Рук. ср. | Лисенкова | | | |
| Ст. инж. | Казябкина | | | |
| Инж. | Кольметьева | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ч.П. 2.903.9-3; 80

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 425 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 60 | 70 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 60 | 80 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 70 | 70 | 90 | 60* | 100 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 50 | 70 | 70 | 90 | 60* | 100 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 50 | 70 | 70 | 90 | 60* | 100 | 100 | 70* | 80* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 170 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 140 | 150 | 160 | 160 | 160 | 170 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 160 |

* Толщина первого слоя изоляции полуцилиндрами или цилиндрами; второй слой выполнить матами или плитами толщиной 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 15.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 15.12.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | [signature] | 15.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | [signature] | 15.12.86 |
| Ст.инж. | Козявкина | [signature] | 16.12.86 |
| Инж. | Кальметьева | [signature] | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-20

Толщина изоляции волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.80

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Жесткие материалы (для первого и второго слоя изоляции) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | — | — | — | — | — | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | Волокнистые материалы (для последующих слоев изоляции) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Добровенко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Козявкина | | |
| Инж. | Калитеева | | |

7.903.9-3.0-21

Толщина изоляции жесткими и волокнистыми материалами для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Альбом 7.903.9-3; 80

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 48 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Изоляция волокнистыми материалами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 60 | 70 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 60 | 80 | 80 | 100 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 90 | 100 | 110 | 130 | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 170 | 180 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 110 | 130 | 140 | 140 | 150 | 160 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 180 |
| | | Изоляция жесткими и волокнистыми материалами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Жесткие материалы (для первого и второго слоя изоляции) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200,225 | — | — | — | — | — | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300,350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | 83 | 70 | 60 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | Волокнистые материалы (для последующих слоев) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Тип. 7.903.9-3; 80

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | | |
| Н.контр. | Крючкова | | | | |
| Нач.отд. | Дубовецкий | | | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | | | |
| Ст.инж. | Назаренко | | | | |
| Инж. | Шапкельзева | | | | |

7.903.9-3.0-22

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 400°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 48 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 |
| | | Изоляция волокнистыми материалами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 60 | 70 | 80 | 100 | 110 | 110 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 110 | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 110 | 110 | 120 | 130 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 180 | 180 | 190 | 190 | 190 | 200 |
| | | Изоляция жесткими и волокнистыми материалами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Жесткие материалы (для первого слоя) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200, 225 | – | – | – | – | – | 94 | 81 | 68 | 76 | 95 | 108 | 97 | 92 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300, 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250 - 350 | – | – | – | – | – | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | Волокнистые материалы (для второго и последующих слоев) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 130 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | 50 | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 100 | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 120 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 120 |
| | 100 | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | 120 | 120 | 120 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | 130 | 130 | 130 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Диброва | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Хозявкина | | |
| Инж. | Тальметьева | | |

7.903.9-3.0-23

Толщина изоляции для паропроводов с температурой теплоносителя 450°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Альбом 7.903.9-3; 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр конденсатопровода | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 50 | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 30 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры тепло- | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| изоляционные из минеральной ва- | 150 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — |
| ты на синтетическом связующем | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| с гофрированной струк- | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| турой | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 |
| из минеральной ваты на | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| синтетическом связующем | | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные про- | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| шивные | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклян- | МС-35 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| ного штапельного волокна | МС-50 | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| на синтетическом связующем | | | | | | | | | | | | | | |
| Изделия известково- | 200 | — | — | — | — | — | — | 81 | — | — | — | — | — | — |
| кремнеземистые | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | 108 | 117 |
| Изделия перлито- | | | | | | | | | | | | | | |
| цементные | 250-350 | — | — | — | 70 | 80 | 83 | 93 | 80 | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта | группа 75 | — | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 |
| ФРП-1 и Резопен | 100 | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 15.11.86 |
| Н. контр. | Крюкова | | 15.11.86 |
| Нач. отд. | Либровская | | 15.11.86 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 15.11.86 |
| Ст. инж. | Козевкина | | 15.11.86 |
| Инж. | Кольметьева | | 15.11.86 |

7.903.9-3.0-24

Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр конденсатопровода* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 100 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 90 | 90 | 90 | 90 |

* Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. – 3.0 – 31

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 8.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | | 22.12.86 |
| Нач.отд. | [illegible] | | 19.12.86 |
| Рук.гр. | [illegible] | | 15.12.86 |
| Ст.инж. | [illegible] | | 17.12.86 |
| Инж. | [illegible] | | 16.12.86 |

7.903.9 – 3.0 – 25

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 115°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 В0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр конденсатопровода* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 50 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 60 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | 110 | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 110 |

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. 3.0-31

Тип. т.п. 7.903.9-3.1.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 10.11.87 | 7.903.9-3.0-28 |
| Инженер | Корчкова | | 10.11.87 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 150°С при двухтрубной подземной прокладке в канале и здании тепловой |
| Нач. отд. | Дубровина | | 10.11.87 | |
| Рук. гр. | Лысенко | | 10.11.87 | |
| Ст. инж. | Корбецкий | | 10.11.87 | |
| Инж. | Кошкина | | 10.11.87 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | Марка | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | | Наружный диаметр конденсатопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 80 | 90 | 90 | 100 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теп- | 100 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| лоизоляционные из минеральной ва- | 150 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ты на синтетическом связующем | 200 | 60 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с | 75 | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| гофрированной структу- | 100 | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| рой | 125 | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные | 100 | — | — | — | — | — | 80 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| прошивные | 125 | — | — | — | — | — | 80 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — |
| из минеральной ваты на син- | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | — | — | — | — |
| тетическом связующем | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 130 | 130 | 130 | 130 |

Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. — 3.0-31.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Фидоренко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Козлякина | | |
| Инж. | Кольчугина | | |

7.903.9-3.0-27

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

т.п. 7.903.9-3 вып.0

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр конденсатопровода* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 70 | 80 | 80 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 80 | 80 | 90 | 100 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 90 | 90 | 100 | 110 | 120 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 120 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 120 | 140 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 120 | 140 | 140 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 90 | 100 | 100 | 110 | 120 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 90 | 110 | 110 | 120 | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 150 | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 120 | 130 | 130 | 130 | 140 | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 140 | 140 | 140 | 140 |

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. – 3.0-31.

ТП 7.903.9-3.80

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 18.12.86 | 7.903.9-3.0-28 | |
| Н.контр. | Крючкова | | 17.12.86 | Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 200°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 17.12.86 | | |
| Рук.гр. | Аксенкова | | 16.12.86 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Ст.инж. | Фазлякина | | 16.12.86 | | |
| Инж. | Кальметьева | | 16.12.86 | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр конденсатопровода* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 80 | 80 | 90 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный | 200 | 80 | 90 | 100 | 110 | 110 | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| из минеральной ваты | 250 | 90 | 90 | 110 | 120 | 120 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теп- | 100 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| лоизоляционные из минеральной ва- | 150 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ты на синтетическом связующем | 200 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| гофрированной структу- | 100 | — | — | — | — | — | 130 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| рой | 125 | — | — | — | — | — | 130 | 140 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные | 100 | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 120 | 130 | 140 | 140 | 140 | 150 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| прошивные | 125 | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 150 | 160 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Плиты теплоизоляционные | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 150 | 160 | 170 | 170 | 170 | 180 | — | — | — | — |
| из минеральной ваты на синте- | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 130 | 140 | 140 | 150 | 150 | 160 | — | — | — | — |
| тическом связующем | 125 | | | | | | | | | | | | | | | 150 | 160 | 160 | 160 |

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. 3.0-31

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Либровенко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Козявкина | | |
| Инж. | Колмыкова | | |

7.903 9-3.0-29

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 300°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

т.п. 7.903 9-3; 80

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр конденсатопровода* | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 80 | 90 | 110 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 80 | 90 | 110 | 120 | 120 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 80 | 90 | 110 | 120 | 120 | 130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 80 | 90 | 100 | 110 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 140 | 150 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | 130 | 150 | 160 | 160 | 170 | 170 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 170 | 180 | 190 | 200 | 200 | 200 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 140 | 150 | 160 | 170 | 170 | 170 | 170 | 180 | 180 | 180 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 170 | 170 | 170 | 170 |

*Толщина изоляции для конденсатопровода см. докум. — 3.0-31.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | [illegible] |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | [illegible] |
| Нач.отд. | Дубровенко | [signature] | [illegible] |
| Рук.гр. | Лисенкова | [signature] | [illegible] |
| Ст.инж. | Козявкина | [signature] | [illegible] |
| Инж. | [illegible] | [signature] | [illegible] |

7.903.9-3.0-30

Толщина изоляции для паропровода с температурой теплоносителя 350°С при двухтрубной подземной прокладке в канале с конденсатопроводом

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.0 ВО

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр конденсатопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 32 | 32 | 38 | 45 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 219 | 273 | 325 | 325 | 325 |
| Наименование | Марка | Наружный диаметр паропровода | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 425 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| | 150 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| | 200 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | МС-50 | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 |

ТП 7.903.9-3 ; 8.0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | 7.903.9-3.0-31 |
| Н.контр. | Клочкова | | | Толщина изоляции для конденсатопровода с температурой теплоносителя 100 °С при двухтрубной подземной прокладке в канале с паропроводом |
| Нач. отд. | Дубровенко | | | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Ст. инж. | Казявмина | | | |
| Инж. | Кальметьева | | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 38 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 |
| Наименование | Марка | Подающий | | | | | | | | | Циркуляционный | | | | | |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | 30 | 40 | 40 | 50 | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| | 250 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| | 150 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 50 | 70 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| | 200 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | 50 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | МС-50 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 80 | — | 80 | 83 | — | 80 | — | — | — | 80 | 83 | — | 80 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | 94 | 81 | — | — | — | — | — | — | — | 94 |
| | 225 | — | — | — | — | — | 94 | — | 106 | — | — | — | — | — | — | 94 |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и резопен | группа 75 | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| | 100 | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 13.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | | 18.12.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 13.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 13.12.86 |
| Инж. | Кольметьева | | 16.12.86 |
| Ст.инж. | Казявкина | | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-32

Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70°С и циркуляционного 60°С при надземной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3.0 | 80

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 135 | 159 | 219 | 36 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 |
| | | Подающий | | | | | | | | | Циркуляционный | | | | | |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| | 250 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | 50 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | МС-50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — |
| Перлитоцементные изделия | 250 | — | — | 50 | 50 | 50 | 55 | 70 | 80 | 80 | | | 50 | 50 | 50 | 55 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и резопен | группа 75 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | 100 | — | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т.П 7903.9-3.0-33

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Дубровенко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Ст.инж. | Козявкина | | |
| Инж. | Кальметьева | | |

7.903.9-3.0-33

Таблица прокладки для трубопровода горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя 70°С циркуляционного - 60°С при прокладке в тоннеле

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 38 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 |
| Наименование | Марка | Подающий | | | | | | | | | | | Циркуляционный | | | | | | | | | |
| Полотно холста - прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — |
| | 150 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — |
| | 200 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | МС-50 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Ф.П. 7.903.9-3; ВО

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Попова | | 13.12.84 |
| Н.контр. | Крючкова | | 13.12.84 |
| Нач.отд. | Либровенко | | 12.12.84 |
| Рук.ср. | Лисенкова | | 12.12.84 |
| Гл.инж. | Козявкина | | 18.12.84 |
| Инж. | Колмогорова | | 18.12.84 |

7.903.9-3.0-34

Толщина изоляции для трубопроводов горячего водоснабжения: подающего с температурой теплоносителя до 70°С и циркуляционного 60°С при двухтрубной подземной прокладке в каналах

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотна холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 55 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | Группа 75 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| | 100 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |

т.п. т. 903.9-3 : 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | 7.903.9-3.0-35 |
| Н.контр. | Крючкова | | 12.12.86 | Толщина изоляции для трубопроводов тепловых сетей с температурой теплоносителя 150°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее |
| Нач.отд. | Дубровенко | | 12.12.86 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 12.12.86 | |
| Инж. | Ульметьева | | 11.12.86 | |
| Ст.инж. | Козявкина | | 12.12.86 | |

Стадия: Р | Лист | Листов: 1

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | хпс-т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | мс-35 | – | – | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | мс-50 | – | – | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ппт-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | – | – | – | – | – | – | – | 68 | 76 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 225 | – | – | – | – | – | – | 81 | – | – | 95 | – | 97 | 92 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| | 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | – | 70 | – | – | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | – | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | – | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Т.П. 7.903.9-3.86

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 11.91 |
| Н.контр. | Крючкова | | 11.91 |
| Нач.отд. | Добровенко | | 11.91 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 11.91 |
| Инж. | Кольчетьева | | 11.91 |
| Ст.инж. | Козявкина | | 11.91 |

**7.903.9-3.0-36**

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50 °С при надземной прокладке. Числа часов работы в год – более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 425 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | 80 | 80 | — | — | — | — | — | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 50 | 50 |
| | 100 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 |

ТМ 4.903.0-3.80

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 7.903.9-3.0-37 | |
| ГИП | Попова | | | | |
| Н.контр. | Крючкова | | | Тепловая изоляция для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 150°С при подземной прокладке. Часть 3 | Стад. Р; Лист 1; Листов |
| Нач.отд. | Вибоденко | | | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | | | |
| Инж. | Ушакова | | | | 5-4171 |
| Ст.инж. | Казакина | | | Число часов работы в год 5000 и более | ТЕПЛОПРОЕКТ |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 95 | — | 97 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | 94 | — | — | — | — | 108 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | 80 | 83 | — | — | — | — | — | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | — | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — |
| | 100 | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крючкова | | |
| Нач.отд. | Либравенко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Инж. | Кольметьев | | |
| Ст.инж. | Козявкин | | |

7.903.9-3.0-38

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей температурой теплоносителя 65°С при надземной прокладке. Число часов работы 3000 - более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 7903.9-3 ; ВО

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | – | – | – | – | – | – | – | – | 76 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 225 | – | – | – | – | – | – | 81 | – | – | 95 | – | 97 | 92 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | – |
| | 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | – |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | – | 70 | – | – | – | 80 | 80 | – | – | – | 100 | | | | | | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 13.11.86 | 7.903.9-3.0-39 |
| Н.контр. | Крючнова | | 13.11.86 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при надземной прокладке. Числа часов работы в год-5000 и менее |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 13.11.86 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 13.11.86 | |
| Инж. | Колмыгтьева | | 13.11.86 | |
| Ст.инж. | Козлвкина | | 13.11.86 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 108 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | 106 | 122 | — | 123 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 90 | — | — | — | 93 | — | 104 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 135 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 |

Т.П. 7.903.9-3 : 60

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Попова | [signature] | 3.11.96 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 23.09.96 |
| Нач. отд. | Либровенко | [signature] | 23.09.96 |
| Рук. гр. | Лисенкова | [signature] | 12.11.96 |
| Инж. | Кальметьева | [signature] | 12.11.96 |
| Ст. инж. | Козявкина | [signature] | 12.11.96 |

7.903.9-3.0-40

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | хпс-т-5 | 30 | 40 | 40 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | | | | | | | | | | | | | |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | мс-35 | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | мс-50 | – | – | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – |
| | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | – | – | – | – | – | – | 81 | – | – | 95 | – | – | 92 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 225 | – | – | – | – | – | 94 | – | – | – | – | – | 97 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | – |
| | 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | – |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | – | – | 80 | 83 | – | – | – | 100 | – | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |

Т.П. 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | 7.903.9-3.0-41 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при надземной прокладке. Число часов работы в год - 5000 и менее | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Крючкова | | | | Р | | 1 |
| Нач.отд. | Дубровенко | | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | | | | | |
| Инж. | Калычева | | | | | | |
| Ст.инж. | Козлякина | | | | | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 40 | 50 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | – | – | – | – | – | 94 | – | 106 | – | – | 123 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 225 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 135 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | 90 | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – | – | 100 | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 135 | 150 | 150 |
| | 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |

ТП 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 01.11.86 |
| Н. контр. | Крючкова | | 01.11.86 |
| Нач. отд. | Диброденко | | 01.11.86 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 01.11.86 |
| Инж. | Калметьева | | 01.11.86 |
| Ст. инж. | Козявкина | | 01.11.86 |

7.903.9-3.0-42

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 150/70 °С при надземной прокладке. Число часов работы в год – более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| | 100 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 |

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Т.П. 7.903.9-3:80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 22.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | | 22.12.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 22.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 19.12.86 |
| Ст.инж. | Казявкина | | 18.12.86 |
| Инж. | Кольметьева | | 17.12.86 |

7.903.9-3.0-43

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°С при прокладке в тоннеле. Числа часов работы в год-5000 и менее

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60* | 60* | 60* | 60* | 60 | 60 |
| | 100 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60* | 60* | 60 | 60 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60* | 60* | 60* | 60 | 60 | 60 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | 350 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | – | – | – | 50 | 50 | 55 | 50 | 55 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 100 | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 22.12.80 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 22.12.80 |
| Нач.отд. | Дибровенко | [signature] | 19.12.80 |
| Рук.гр. | Лисенкова | [signature] | 19.12.80 |
| Ст.инж. | Козявкина | [signature] | 18.12.80 |
| Инж. | Кольметьева | [signature] | 17.12.80 |

7.903.9-3.0-44

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 50°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 ; 80

ММ

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 75 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | — | — | | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен | группа 75 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| | 100 | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 |

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 22.12.86 | 7.903.9-3.0-45 |
| Н.контр. | Крючкова | | 22.12.86 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год-5000 и менее |
| Нач.отд. | Дубровенко | | 19.12.86 | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 19.12.86 | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Ст.инж. | Назавкина | | 19.12.86 | |
| Инж. | Кольметьева | | 17.12.86 | |

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 : 6.0

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холста-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 97 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 50 | 50 | 50 | 55 | 70 | 55 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия из пенопласта ФРП-1 и Резопен. | группа 75 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| | 100 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 19.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 18.12.86 |
| Нач.отд. | Дибровенко | [signature] | 18.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | [signature] | 17.12.86 |
| Ст.инж. | Козявкина | [signature] | 16.12.86 |
| Инж. | Альметьева | [signature] | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-46

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 65°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| Теплоизоляционный материал | | мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 |
| | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 97 | 92 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 50 | 50 | 50 | 7[illegible] | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [illegible] | 22.12.[illegible] |
| Н.контр. | Крючкова | [illegible] | 22.12.[illegible] |
| Нач.отд. | Дибровенко | [illegible] | 21.12.[illegible] |
| Рук.гр. | Лисенкова | [illegible] | 19.12.80 |
| Ст.инж. | Козявкина | [illegible] | 11.12.[illegible] |
| Инж. | Кальметьева | [illegible] | 18.12.[illegible] |

7.903.9-3.0-47

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - 5000 и менее

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3.0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 40 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 58 | 76 | 95 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 108 | 117 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 50 | 70 | 80 | 83 | 70 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Тип. пр. 7.903.9-3; 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 22.12.86 | 7.903.9-3.0-48 | |
| Н. контр. | Крючкова | | 22.12.86 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 90°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000 | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Нач. отд. | Сибровенко | | 24.12.86 | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 24.12.86 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ |
| Ст. инж. | Козявкина | | 24.12.86 | | |
| Инж. | Кальметьев | | 24.12.86 | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ПОТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 50 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 68 | 76 | 95 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 97 | 92 | — | — | — | — | — | 100 | 100 | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | 50 | 70 | 80 | 83 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Тип 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 7.903.9-3.0-49 |
| ГИП | Попова | | | |
| Н.контр. | Крючкова | | | Толщина изоляции для трубопроводов тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Числа часов работы в год - 5000 и менее |
| Нач. отд. | Дибривенко | | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | | |
| Ст. инж. | Козевничий | | | |
| Инж. | Кольметьева | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холста-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 | 90 | 100 | 100 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 90 | 90 |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой | 75 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия известково-кремнеземистые | 200 | — | — | — | — | — | — | 81 | — | — | 95 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 225 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 123 | 117 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия вулканитовые теплоизоляционные | 300 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 110 | 110 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 |
| | 350 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 120 | 120 | 120 | 125 | 125 | 135 | 135 | 135 | 135 |
| Изделия перлитоцементные | 250-350 | — | — | — | 70 | 80 | 83 | 93 | 105 | 104 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Т.П. 7.903.9-3; 80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Ч. контр. | Крючкова | | |
| Нач. отд. | Либравенко | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | |
| Ст. инж. | Казявкина | | |
| Инж. | Кольметьева | | |

7.903.9-3.0-50

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с температурой теплоносителя 110°С при прокладке в тоннеле. Число часов работы в год - более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холста-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100-200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75-125 | – | – | – | – | – | 60* | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты минераловатные прошивные | 100, 125 | – | – | – | – | – | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50, 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 25.12.86 | 7.903.9-3.0-51 | |
| Н.контр. | Крючкова | | 25.12.86 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающих | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Нач.отд. | Либровенко | | 22.12.86 | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 12.12.86 | | |
| Ст.инж. | Колябкина | | 11.12.86 | | |
| Инж. | Кольметт | | 11.12.86 | | |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Т.П. 7.903.9-3 : 80

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 425 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | хпс-т-5 | 30 | 30 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75-125 | — | — | — | — | — | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50* | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50* | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | | 22.12.86 |
| Нач.отд. | Либровенко | | 22.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 19.12.86 |
| Ст.инж. | Козябкина | | 18.12.86 |
| Инж. | Кальнетьева | | 17.12.86 |

7.903.9-3.0-52

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 65°С у обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке [illegible] Число часов работы в год - [illegible]

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

т.п. 7.903.9-3 ; 80

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 30 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100-200 | 40 | 40 | 40* | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75-125 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* | 60* |
| Маты минераловатные прошивные | 100-200 | — | — | — | — | — | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 30 | 30 | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 30 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

тп 7.903.9-3.80

| | | | | 7.903.9-3.0-53 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.11.86 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей: подающего с температурой теплоносителя 90°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год-5000 и менее | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Крючкова | | 23.11.86 | | Р | | 1 |
| Нач. отд. | Лифравенко | | 23.11.86 | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Рук. гр. | Лисенкова | | 18.11.86 | | | | |
| Ст. инж. | Козявкина | | 18.11.86 | | | | |
| Инж. | Кальметьева | | 18.11.86 | | | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | хпс-т-5 | 30 | 40 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 100 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | мс-35 | – | – | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | мс-50 | – | – | 40 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ппт-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

т.п. т.903.9-3.80

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 24.11.83 |
| Н.контр. | Крючкова | | 23.11.83 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | 22.11.83 |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 22.11.83 |
| Ст.инж. | Козявкина | | 18.11.83 |
| Инж. | Хольметьева | | 18.11.83 |

**7.903.9-3.0-54**

Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей подающего с температурой теплоносителя 90°С и обратного-50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год – более 5000

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

БНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 30 | 30 | 40 | 40 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 250 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | | | | | | | | | | | | | |
| | 150 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75 | – | – | – | – | – | – | 60* | 60* | 60* | 60* | 50* | 60* | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 100 | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | – | – | – | – | – | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 125 | – | – | – | – | – | 50* | 50* | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 75 | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 125 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | – | – | 30 | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | МС-50 | – | – | 30 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | ППТ-75 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

* При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм.

Тип. пр. 7.903.9-3.80

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 7.903.9-3.0-55 | |
| ГИП | Попова | | | | | | |
| Н. контр. | Крючкова | | | | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей с расчетной температурой теплоносителя 110°С на обратном ходу - 50°С при надземной прокладке и в каналах. Число часов работы в год - 5000 и менее | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Кибровский | | | | | Р | | 1 |
| Рук. гр. | Лисенкова | | | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Ст. инж. | Козлинина | | | | | | | |
| Инж. | Копытовская | | | | | | | |

Формат А3

мм

| Теплоизоляционный материал: | | Наружный диаметр трубопровода | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Марка | 32 | 45 | 57 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 | 273 | 325 | 377 | 426 | 480 | 530 | 630 | 720 | 820 | 920 | 1020 | 1220 | 1420 |
| Полотно холсто-прошивное | ХПС-Т-5 | 40 | 40 | 50 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шнур теплоизоляционный из минеральной ваты | 200 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 250 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Полуцилиндры и цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 100 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 150 | 40 | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 200 | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Изделия минераловатные с гофрированной структурой 1ИГС, 3ИГС | 75 | — | — | — | — | — | 60* | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 100 | — | — | — | — | — | 60* | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты минераловатные прошивные | 100 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 125 | — | — | — | — | — | 50 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем | 50 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 125 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Маты и плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем | МС-35 | — | — | 40 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | МС-50 | — | — | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 80 | 80 | 80 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | ППТ-75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

*При наличии материалов меньшей толщины применять толщину 40 мм

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 13.11.85 | 7.903.9-3.0-56 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 12.11.85 | Толщина изоляции для трубопроводов водяных тепловых сетей, подающего с температурой теплоносителя 110°С и обратного -50°С при двухтрубной подземной прокладке в канале. Число часов работы в год - более 5000 |
| Нач.отд. | Либровенко | [signature] | 12.11.85 | |
| Рук.гр. | Писенкова | [signature] | 12.11.85 | |
| Ст.инж. | Козявкина | [signature] | 12.11.85 | |
| Инж. | Кальметьева | [signature] | 12.11.85 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А 3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т.П. 7.903.9-3 ; 80

| Наружный диаметр трубопровода, мм | Число часов работы в год - 5000 и менее | | | | | | | | | Число часов работы в год - более 5000 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Средняя температура теплоносителя, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| | Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 15 | 23 | 42 | 57 | 73 | 90 | 108 | 127 | 149 | 13 | 25 | 37 | 52 | 66 | 83 | 99 | 117 | 137 |
| 46 | 16 | 33 | 49 | 66 | 86 | 105 | 126 | 149 | 173 | 15 | 29 | 44 | 59 | 77 | 95 | 115 | 136 | 158 |
| 57 | 19 | 36 | 53 | 71 | 91 | 113 | 135 | 159 | 184 | 17 | 31 | 47 | 64 | 82 | 102 | 123 | 145 | 168 |
| 76 | 23 | 41 | 61 | 81 | 104 | 127 | 152 | 178 | 207 | 19 | 36 | 54 | 72 | 93 | 114 | 137 | 162 | 187 |
| 89 | 25 | 45 | 66 | 87 | 112 | 137 | 163 | 191 | 221 | 21 | 39 | 58 | 77 | 98 | 122 | 147 | 172 | 200 |
| 108 | 28 | 50 | 73 | 97 | 123 | 150 | 178 | 208 | 241 | 24 | 43 | 64 | 85 | 109 | 134 | 160 | 187 | 216 |
| 133 | 32 | 56 | 81 | 107 | 139 | 169 | 200 | 233 | 269 | 27 | 49 | 70 | 95 | 122 | 149 | 178 | 208 | 240 |
| 159 | 35 | 63 | 89 | 118 | 153 | 185 | 219 | 256 | 294 | 30 | 54 | 77 | 102 | 134 | 164 | 194 | 226 | 260 |
| 219 | 44 | 77 | 109 | 142 | 184 | 221 | 262 | 303 | 346 | 37 | 65 | 93 | 122 | 159 | 194 | 228 | 266 | 305 |
| 273 | 51 | 88 | 125 | 161 | 207 | 248 | 293 | 336 | 385 | 43 | 75 | 106 | 138 | 179 | 215 | 254 | 294 | 337 |
| 325 | 59 | 101 | 140 | 181 | 231 | 278 | 324 | 374 | 426 | 49 | 84 | 118 | 155 | 198 | 239 | 280 | 324 | 370 |
| 377 | 66 | 112 | 155 | 200 | 255 | 305 | 355 | 409 | 466 | 55 | 93 | 131 | 170 | 218 | 261 | 306 | 353 | 403 |
| 426 | 73 | 122 | 170 | 217 | 276 | 331 | 386 | 442 | 502 | 61 | 102 | 142 | 185 | 236 | 282 | 330 | 380 | 433 |
| 480 | 80 | 132 | 182 | 233 | 298 | 353 | 412 | 471 | 535 | 65 | 109 | 152 | 197 | 252 | 301 | 351 | 404 | 460 |
| 530 | 88 | 143 | 197 | 251 | 322 | 379 | 442 | 506 | 573 | 71 | 119 | 166 | 211 | 271 | 322 | 376 | 431 | 491 |
| 630 | 100 | 165 | 225 | 288 | 365 | 432 | 499 | 570 | 644 | 82 | 136 | 188 | 240 | 308 | 363 | 422 | 483 | 548 |
| 720 | 114 | 184 | 250 | 319 | 404 | 475 | 550 | 626 | 707 | 92 | 151 | 209 | 264 | 337 | 399 | 463 | 529 | 599 |
| 820 | 126 | 205 | 278 | 353 | 447 | 525 | 605 | 688 | 775 | 103 | 167 | 213 | 292 | 371 | 438 | 507 | 579 | 654 |
| 920 | 141 | 226 | 306 | 383 | 487 | 574 | 660 | 749 | 843 | 113 | 184 | 253 | 319 | 405 | 477 | 551 | 628 | 709 |
| 1020 | 155 | 247 | 333 | 421 | 531 | 622 | 715 | 810 | 911 | 124 | 201 | 275 | 346 | 438 | 516 | 595 | 677 | 763 |
| | Нормы поверхностной плотности теплового потока криволинейных поверхностей диаметром более 1020 мм, Вт/м² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 44 | 71 | 88 | 108 | 133 | 152 | 165 | 190 | 209 | 35 | 54 | 70 | 85 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 13.11.56 | Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных на открытом воздухе |
| Н.контр. | Крючкова | | 13.11.56 | |
| Нач.отд. | Либревенко | | 13.11.56 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 13.11.56 | |
| Ст.инж. | Козявкина | | 13.11.56 | |
| Ст.техн. | Иванов | | 13.11.56 | |

7.903.9-3.0-57

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

п.п. 7.903.9-3 : 80

| Наружный диаметр трубопровода, мм | Число часов работы в год – 5000 и менее | | | | | | | | | Число часов работы в год – более 5000 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Средняя температура теплоносителя °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| | Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 4 | 19 | 33 | 48 | 64 | 81 | 100 | 119 | 140 | 5 | 17 | 30 | 44 | 58 | 73 | 91 | 109 | 127 |
| 48 | 4 | 22 | 39 | 57 | 76 | 96 | 117 | 139 | 162 | 4 | 20 | 35 | 51 | 67 | 86 | 105 | 127 | 149 |
| 57 | 5 | 24 | 42 | 61 | 81 | 102 | 124 | 148 | 173 | 4 | 21 | 37 | 54 | 73 | 92 | 113 | 135 | 158 |
| 76 | 6 | 28 | 48 | 69 | 92 | 115 | 140 | 167 | 194 | 5 | 24 | 43 | 61 | 82 | 104 | 126 | 151 | 176 |
| 89 | 7 | 31 | 53 | 75 | 98 | 124 | 150 | 179 | 209 | 5 | 26 | 46 | 66 | 88 | 111 | 134 | 161 | 188 |
| 108 | 7 | 34 | 59 | 83 | 108 | 136 | 165 | 195 | 226 | 6 | 29 | 51 | 72 | 96 | 121 | 147 | 175 | 203 |
| 133 | 8 | 38 | 65 | 91 | 123 | 153 | 184 | 218 | 253 | 7 | 33 | 56 | 80 | 107 | 135 | 165 | 195 | 226 |
| 159 | 9 | 42 | 72 | 101 | 136 | 168 | 202 | 238 | 276 | 8 | 37 | 62 | 87 | 118 | 149 | 179 | 212 | 245 |
| 219 | 12 | 53 | 88 | 122 | 163 | 201 | 241 | 284 | 326 | 10 | 44 | 75 | 105 | 141 | 176 | 212 | 248 | 287 |
| 273 | 14 | 61 | 100 | 138 | 183 | 225 | 270 | 315 | 363 | 11 | 51 | 85 | 118 | 158 | 196 | 234 | 275 | 317 |
| 325 | 16 | 69 | 113 | 155 | 205 | 251 | 300 | 350 | 401 | 13 | 58 | 95 | 133 | 176 | 217 | 259 | 303 | 349 |
| 377 | 18 | 77 | 125 | 172 | 225 | 278 | 329 | 384 | 438 | 15 | 64 | 105 | 146 | 193 | 238 | 283 | 331 | 379 |
| 426 | 20 | 85 | 138 | 187 | 246 | 301 | 356 | 414 | 473 | 16 | 70 | 115 | 158 | 209 | 257 | 305 | 355 | 408 |
| 480 | 21 | 92 | 147 | 200 | 265 | 323 | 381 | 442 | 504 | 17 | 76 | 123 | 169 | 223 | 273 | 324 | 378 | 453 |
| 530 | 23 | 99 | 160 | 216 | 286 | 347 | 409 | 474 | 539 | 19 | 82 | 133 | 182 | 240 | 294 | 348 | 405 | 462 |
| 630 | 27 | 114 | 191 | 247 | 326 | 393 | 462 | 534 | 607 | 22 | 94 | 152 | 206 | 271 | 331 | 390 | 453 | 517 |
| 720 | 30 | 125 | 203 | 275 | 359 | 434 | 509 | 587 | 666 | 24 | 104 | 169 | 228 | 298 | 364 | 429 | 496 | 564 |
| 820 | 34 | 143 | 225 | 304 | 397 | 479 | 560 | 645 | 731 | 28 | 116 | 187 | 252 | 329 | 400 | 469 | 542 | 617 |
| 920 | 38 | 157 | 248 | 334 | 435 | 524 | 611 | 703 | 796 | 31 | 128 | 205 | 275 | 359 | 435 | 510 | 589 | 669 |
| 1020 | 41 | 172 | 270 | 363 | 472 | 568 | 662 | 760 | 861 | 34 | 140 | 223 | 298 | 389 | 471 | 551 | 635 | 722 |
| | Нормы поверхностной плотности теплового потока криволинейных поверхностей диаметром более 1020 мм, Вт/м² | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 47 | 72 | 93 | 120 | 140 | 160 | 179 | 199 | 10 | 38 | 58 | 74 | 95 | 111 | 126 | 142 | 157 |

Тип 7.903.9-3 : 88

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | 7.903.9-3.0-58 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | | Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов с положительными температурами, расположенных в тоннелях | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Крючкова | | | | Р | | 1 |
| Нач.отд. | Дибровенко | | | | ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | | | | | |
| Инж. | Колыгаева | | | | | | |
| Ст.техн. | Иванов | | | | | | |

Формат А3

| Наружный диаметр, мм | | Паропроводы и конденсатопроводы | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пар | конденсат | пар | конденсат | пар | конденсат | пар | конденсат | пар | конденсат | пар | конденсат |
| паропровод | конденсатопровод | Расчетная температура теплоносителя, °С | | | | | | | | | | | |
| | | 115 | 100 | 150 | 100 | 200 | 100 | 250 | 100 | 300 | 100 | 350 | 100 |
| | | Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м | | | | | | | | | | | |
| 32 | 32 | 28 | 22 | 36 | 22 | 49 | 22 | 61 | 22 | 77 | 22 | 95 | 22 |
| 38 | 32 | 29 | 22 | 38 | 22 | 52 | 22 | 65 | 22 | 85 | 22 | 100 | 22 |
| 45 | 32 | 31 | 22 | 40 | 22 | 54 | 22 | 70 | 22 | 88 | 22 | 105 | 22 |
| 57 | 32 | 34 | 22 | 43 | 22 | 62 | 22 | 77 | 22 | 95 | 22 | 113 | 22 |
| 76 | 38 | 38 | 25 | 51 | 25 | 70 | 25 | 85 | 25 | 105 | 24 | 124 | 24 |
| 89 | 45 | 44 | 27 | 55 | 27 | 74 | 26 | 90 | 26 | 110 | 26 | 130 | 25 |
| 108 | 45 | 47 | 27 | 59 | 27 | 79 | 26 | 97 | 26 | 118 | 26 | 140 | 25 |
| 133 | 57 | 52 | 29 | 64 | 29 | 86 | 28 | 105 | 28 | 128 | 28 | 151 | 28 |
| 159 | 76 | 56 | 33 | 69 | 32 | 93 | 31 | 113 | 31 | 138 | 31 | 170 | 31 |
| 219 | 89 | 65 | 35 | 81 | 35 | 107 | 34 | 130 | 34 | 157 | 34 | 184 | 34 |
| 273 | 108 | 73 | 38 | 90 | 38 | 119 | 37 | 143 | 37 | 176 | 37 | 206 | 37 |
| 325 | 133 | 80 | 41 | 100 | 40 | 132 | 40 | 159 | 40 | 191 | 40 | 223 | 40 |
| 377 | 159 | 88 | 46 | 108 | 45 | 142 | 45 | 171 | 44 | 205 | 44 | 240 | 44 |
| 426 | 194 | 94 | 51 | 115 | 50 | 152 | 50 | 183 | 49 | 219 | 49 | 255 | 49 |
| 480 | 219 | 101 | 54 | 124 | 53 | 161 | 53 | 194 | 53 | 232 | 52 | 269 | 52 |
| 530 | 273 | 108 | 61 | 132 | 60 | 171 | 59 | 207 | 59 | 248 | 59 | 287 | 58 |
| 630 | 325 | 121 | 67 | 147 | 66 | 191 | 66 | 228 | 65 | 272 | 65 | 313 | 64 |
| 720 | 325 | 131 | 67 | 159 | 66 | 206 | 66 | 244 | 65 | 291 | 64 | 336 | 63 |
| 820 | 325 | 142 | 67 | 172 | 66 | 222 | 66 | 264 | 65 | — | — | — | — |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | [signature] | 23.12.86 |
| Н.контр. | Крючкова | [signature] | 22.12.86 |
| Нач.отд. | Сибровенко | [signature] | 22.12.86 |
| Рук.гр. | Лисенкова | [signature] | 15.12.86 |
| Инж. | Кольматеева | [signature] | 17.12.86 |
| Ст.техн. | Иванов | [signature] | 16.12.86 |

7.903.9-3.0-59

Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность паропроводов и конденсатопроводов при двухтрубной подземной канальной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат 3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Т.П. 7.903.9-3 : 80

| Наружный диаметр трубопровода, мм | Число часов работы в год - 5000 и менее | | | | | | Число часов работы в год - более 5000 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Трубопровод | | | | | | | | | | | |
| | подающий | обратный | подающий | обратный | подающий | обратный | подающий | обратный | подающий | обратный | подающий | обратный |
| | Среднегодовая температура теплоносителя, °С | | | | | | | | | | | |
| | 65 | 50 | 90 | 50 | 110 | 50 | 65 | 50 | 90 | 50 | 110 | 50 |
| | Нормы линейной плотности теплового потока, Вт/м | | | | | | | | | | | |
| 32 | 18 | 12 | 26 | 11 | 31 | 10 | 16 | 11 | 23 | 10 | 28 | 9 |
| 45 | 21 | 14 | 29 | 13 | 36 | 12 | 18 | 13 | 26 | 12 | 32 | 11 |
| 57 | 22 | 15 | 33 | 14 | 40 | 13 | 20 | 14 | 28 | 13 | 35 | 12 |
| 76 | 27 | 19 | 38 | 16 | 47 | 14 | 23 | 16 | 34 | 15 | 40 | 13 |
| 89 | 29 | 20 | 41 | 17 | 51 | 15 | 25 | 17 | 36 | 16 | 44 | 14 |
| 108 | 33 | 22 | 46 | 19 | 57 | 17 | 28 | 19 | 41 | 17 | 48 | 15 |
| 133 | 34 | 23 | 49 | 20 | 61 | 18 | 31 | 21 | 42 | 18 | 50 | 16 |
| 159 | 38 | 26 | 54 | 22 | | 19 | 32 | 22 | 44 | 19 | 55 | 17 |
| 219 | 48 | 31 | 66 | 26 | 83 | 23 | 39 | 27 | 54 | 22 | 68 | 21 |
| 273 | 54 | 35 | 76 | 29 | 93 | 25 | 45 | 30 | 64 | 25 | 77 | 23 |
| 325 | 62 | 40 | 87 | 32 | 103 | 28 | 50 | 33 | 70 | 28 | 84 | 25 |
| 377 | 68 | 44 | 93 | 34 | 117 | 29 | 55 | 37 | 75 | 30 | 94 | 26 |
| 426 | 76 | 47 | 109 | 37 | 123 | 30 | 58 | 38 | 82 | 33 | 101 | 28 |
| 480 | 77 | 49 | 112 | 39 | 135 | 32 | 67 | 43 | 93 | 36 | 107 | 29 |
| 530 | 88 | 54 | 126 | 43 | 167 | 33 | 68 | 44 | 98 | 38 | 117 | 32 |
| 630 | 98 | 59 | 140 | 45 | 171 | 35 | 79 | 50 | 109 | 41 | 132 | 34 |
| 720 | 107 | 63 | 163 | 47 | 185 | 38 | 89 | 55 | 126 | 43 | 151 | 37 |
| 820 | 130 | 72 | 181 | 48 | 215 | 42 | 100 | 60 | 140 | 45 | 163 | 40 |
| 920 | 138 | 75 | 190 | 57 | 234 | 44 | 106 | 66 | 151 | 54 | 186 | 43 |
| 1020 | 152 | 78 | 199 | 59 | 249 | 49 | 117 | 71 | 158 | 57 | 192 | 47 |
| 1220 | 185 | 86 | 257 | 66 | 300 | 54 | 144 | 79 | 185 | 64 | 229 | 52 |
| 1420 | 204 | 90 | 284 | 69 | 322 | 58 | 152 | 82 | 210 | 68 | 252 | 56 |

Тп 7.903.9-3.80

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | |
| Н.контр. | Крюкова | | |
| Нач.отд. | Добровенко | | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | |
| Инж. | Кольметьева | | |
| Ст.техн. | Иванов | | |

7.903.9-3.0-60

Нормы плотности теплового потока через изолированную поверхность трубопроводов водяных тепловых сетей при двухтрубной подземной канальной прокладке

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

| Район строительства | Надземная прокладка и прокладка в тоннелях | | Канальная прокладка | |
|---|---|---|---|---|
| | трубопровод диаметром до 820 мм | трубопровод диаметром более 820 мм | трубопровод диаметром до 820 мм | трубопровод диаметром более 820 мм |
| Европейские районы СССР | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Урал | 1,02 | 1,04 | 1,03 | 1,05 |
| Казахстан | 1,07 | 1,15 | 1,06 | 1,14 |
| Средняя Азия | 1,07 | 1,14 | 1,04 | 1,13 |
| Западная Сибирь | 1,05 | 1,14 | 1,05 | 1,14 |
| Восточная Сибирь | 1,12 | 1,27 | 1,17 | 1,32 |
| Дальний Восток | 0,88 | 0,92 | 0,8 | 0,76 |

т.п. 7.903.9-3; в.0

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Попова | | 23.12.86 | 7.903.9-3.0-61 |
| Н.контр. | Карачкова | | 22.12.86 | Коэффициент, учитывающий изменение стойкости пенополиуретановой теплоизоляционной конструкции в зависимости от района строительства и способа прокладки трубопровода |
| Нач.отд. | Шибровенко | | 19.12.86 | |
| Рук.гр. | Лисенкова | | 18.12.86 | |
| Инж. | Кальметьева | | 16.12.86 | |
| Стгехн. | Иванов | | 16.12.86 | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

Формат А3

gost.e-ecolog.ru