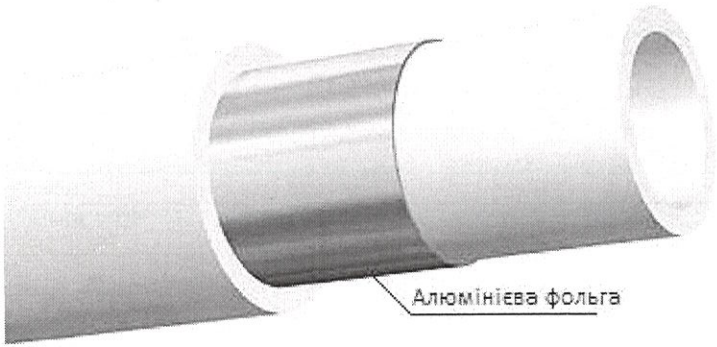
## Паспорт якості

# Hi-Therm

*Виробник: ТОВ «МТТ» м. Бровари, Олега Онікієнка 127г*




**ТРУБА ПОЛІПРОПІЛЕНОВА, АРМОВАНА АЛЮМІНІЄМ**

## Паспорт якості

***1. Призначення та область застосування***

Труби застосовуються в системах питного й господарсько-питного призначення, гарячого водопостачання, опалення, а також в якості технологічних трубопроводів, які транспортують рідини і гази, що не агресивні до матеріалів труби та фітингів.

***2. Конструктивні особливості***

Зовнішній та внутрішній шар труби виконані із поліпропілена Topilen R200P. Між цими шарами знаходиться шар алюмінієвої фольги. Призначення алюмінієвого шару – зниження температурних деформацій і захист від кисневої дифузії.

***3. Умови застосування труб для гарантованого терміну служби 10 років***

| *Клас експлуатації* | *Опис класу експлуатації* | *Робочий тиск, бар* |
|---|---|---|
| 1 | Гаряче водопостачання з температурою 60°С | 14 |
| 2 | Гаряче водопостачання з температурою 70°С | 11 |
| 4 | Високотемпературне підлогове опалення з температурою 70°С | 13 |
| 5 | Високотемпературне радіаторне опалення 95°С | 9 |
| ХВ | Холодне водопостачання | 25 |

***4. Технічна характеристика***

| № | *Характеристика* | *Значення характеристики для труб розмірами:* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *20x3,4* | *25x4,2* | *32x5,4* | *40x6,7* | *50x8,3* | *63x10,5* | *75x12,5* | *90x15* |
| 1 | Внутрішній діаметр, мм | 13,2 | 16,6 | 21,2 | 26,6 | 33,4 | 42,0 | 50,0 | 60,0 |
| 2 | Допуск по діаметру, мм | +0,3 | +0,3 | +0,3 | +0,4 | +0,5 | +0,6 | +0,7 | +0,9 |
| 3 | Нормалізована серія труб, S | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 4 | Стандартне розмірне співвідношення, SDR | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| 5 | Номінальний тиск PN, бар | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 6 | Товщина шару алюмінія, мм | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,3 |
| 7 | Вага труби, кг/м.п. | 0,194 | 0,291 | 0,446 | 0,880 | 1,068 | 1,750 | 2,284 | 3,069 |
| 8 | Індекс текучості розплаву PPR, г/10 хв | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 9 | Час нагрівання при | 5 | 7 | 8 | 12 | 18 | 24 | 30 | 40 |

# Паспорт якості

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | зварюванні, сек | | | | | | | | |
| 10 | Час зварювання, сек | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 11 | Час охолодження після зварювання, сек | 120 | 120 | 220 | 240 | 250 | 360 | 360 | 360 |
| 12 | Мінімальна глибина гнізда під трубу при зварюванні, мм | 14 | 15 | 17 | 18 | 20 | 24 | 26 | 29 |
| 13 | Внутрішній об'єм 1 м.п., л | 0,137 | 0,217 | 0,353 | 0,556 | 0,876 | 1,385 | 1,963 | 2,826 |
| 14 | Щільність PPR, г/см3 | 0,91 | | | | | | | |
| 15 | Еквівалентна щільність труби, г/см3 | 0,99 | 0,97 | 0,96 | 0,96 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| 16 | Модуль пружності шару PPR, МПа | 900 | | | | | | | |
| 17 | Коефіцієнт еквівалентної шорсткості, мм | 0,01 | | | | | | | |
| 18 | Відносне подовження при розриві, % | 350 | | | | | | | |
| 19 | Межа текучості при розтягуванні, МПа | 30 | | | | | | | |
| 20 | Межа міцності при розриві, МПа | 35 | | | | | | | |
| 21 | Коефіцієнт теплопровідності, Вт м/ °С | 0,24 | | | | | | | |
| 22 | Коефіцієнт лінійного розширення, 1/°С | $3,1 \times 10^{-5}$ | | | | | | | |
| 23 | Питома теплоємність, кДж/кг °С | 1,75 | | | | | | | |
| 24 | Стійкість до розшарування клейового з'єднання, Н/см | >50 | | | | | | | |
| 25 | Повітро-проникність, г/м3 доба | 0 | | | | | | | |
| 26 | Мінімальна тривала міцність PPR, MRS, МПа | 10 | | | | | | | |
| 27 | Група горючості | Г4 | | | | | | | |

# Паспорт якості

| | | |
|---|---|---|
| 28 | Група займистості | В3 |
| 29 | Здатність до димоутворювання | Д3 |
| 30 | Токсичність продуктів горіння | Т3 |
| 31 | Масова частка летючих речовин, % | <0,035 |
| 32 | Марка вихідної сировини | Topilen R200P |

*5. Вказівки щодо монтажу*

5.1. Монтаж армованих поліпропіленових труб повинен здійснюватися при температурі навколишнього середовища не нижче +5 °С.

5.2. З'єднання повинні виконуватися методом термічного поліфузіонного муфтового зварювання за допомогою спеціального зварювального апарату. Налагоджувальна робоча температура 260°С.

5.3. Перед виконанням з'єднання необхідно виконати торцювання труби за допомогою спеціального інструменту для торцювання. При цьому середній металевий шар стінки труби видаляється на глибину 2-3мм, що забезпечує сплавлення зовнішнього і внутрішнього шарів стінки труби, і запобігає розшарування в процесі експлуатації.

5.4. З'єднувальні деталі для муфтового зварювання рекомендується використовувати того ж виробника, що і труби. В цьому випадку гарантується одночасний прогрів на робочу глибину труби і фітинга.

5.5. Час нагріву при виконанні з'єднань має відповідати викладеним в технічних характеристиках.

5.6. Труби, які зберігалися або транспортувалися при температурі нижче 0 °С, перед монтажем повинні бути витримані протягом 2 год при температурі не нижче +5 °С.

5.7. Монтаж систем з армованих поліпропіленових труб слід виконувати у відповідності до вимог діючих нормативних документів.

*6. Вказівки щодо експлуатації та технічного обслуговування*

6.1. Труби повинні експлуатуватися при умовах, вказаних у таблиці технічних характеристик та при режимах, відповідних прийнятому класу експлуатації.

6.2. Поліпропіленові армовані труби **Hi-therm** не допускаються до застосування:

- при температурі робочого середовища понад 95°С ;

- при робочому тиску , що перевищує допустиме значення для даного класу експлуатації;
- у приміщеннях категорій «А,Б,В» за пожежною небезпекою (п.2.8. СП 40-101-96);
- у приміщеннях з джерелами теплового випромінювання, температура поверхні яких перевищує 130°С;
- в системах центрального опалення з елеваторними вузлами;
- для розширювального, запобіжного, переливного і сигнального трубопроводів ;
- для роздільних систем протипожежного водопроводу (п.1.2. СП 40-101-96).

*7. Умови зберігання та транспортування*

7.1. Відповідно до ГОСТ 19433 поліпропіленові труби не відносяться до категорії небезпечних вантажів, що допускає їх перевезення будь-яким видом транспорту у відповідності з правилами перевезення вантажів, діючими на даному виді транспорту.

7.2. При залізничних і автомобільних перевезеннях пакети труб допускаються до транспортування тільки у критому рухомому складі.

7.3. Щоб уникнути пошкодження труб їх слід укладати на рівну поверхню, без гострих виступів і нерівностей. Скидання труб з транспортних засобів не допускається.

7.4. Зберігання виробів повинно здійснюватися за умов 5 (ОЖ4), розділу 10 ГОСТ 15150 в провітрюваних навісах або приміщеннях.

7.5. Трубні пакети допускається зберігати в штабелях висотою не більше 2м. При зберіганні вироби повинні бути захищені від дії прямих сонячних променів.

7.6. Навантаження і розвантаження допускається тільки при температурі вище -10°С. Для транспортування при температурі від -11 до -20 °С слід прийняти спеціальні заходи для запобігання передачі механічних навантажень на труби. Транспортування при температурі нижче -21 °С заборонено.

7.7. Забороняється складувати вироби на відстані менше 1 м від нагрівальних приладів.

*8. Утилізація*

8.1. Утилізація виробу (переплавлення, поховання, перепродаж) у порядку, встановленому Законами України від 1992 р. № 50, ст. 678, (в редакції N 2556-III (2556-14) від 21.06.2001, N 48, ст..252 "Про охорону атмосферного повітря" (зі змінами від 14. 07. 2016); від 1998 р. № 36-37, ст.242 "Про відходи" (зі змінами від 09.04.2015); від 1991 р. № 41, ст.546 "Про охорону навколишнього середовища"

Паспорт якості

(зі змінами від 04.10.2016), а також іншими нормами, актами, правилами, розпорядженнями, тощо.

8.2. Присутність благородних металів: *ні*

*9. Гарантійні зобов'язання*

9.1. Виробник гарантує відповідність виробів вимогам безпеки, за умови дотримання споживачем правил використання, транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

9.2. Гарантія поширюється на всі дефекти, що виникли з вини заводу-виробника.

9.3. Гарантія не поширюється на дефекти, що виникли у випадках:

-порушення паспортних режимів транспортування, зберігання, монтажу, експлуатації і обслуговування виробу.

- неправильного транспортування та вантажно-розвантажувальних робіт;
- наявності слідів впливу речовин, агресивних до матеріалів виробу;
- наявності пошкоджень, викликаних пожежею, стихією, форс - мажорними обставинами;
- наявності пошкоджень, викликаних невірними діями споживача.
- наявності слідів стороннього втручання в конструкцію виробу.

9.4. Виробник залишає за собою право вносити в конструкцію виробу зміни, які не впливають на заявлені технічні характеристики.

*10. Умови гарантійного обслуговування*

10.1. Претензії до якості товару можуть бути пред'явлені протягом гарантійного терміну.

10.2. Несправні вироби протягом гарантійного терміну ремонтуються або обмінюються на нові безкоштовно. Рішення про заміну або ремонт виробу приймає сервісний центр. Замінений виріб або його частина, отримані в результаті ремонту, переходять у власність сервісного центру.

10.3. Витрати, пов'язані з демонтажем, монтажем та транспортуванням несправного вироби в період гарантійного терміну Покупцеві не відшкодовуються.

10.4. У випадках необґрунтованості претензії, витрати на діагностику та експертизу оплачуються Покупцем.