

**KARTA WYMAGAŃ TECHNICZNYCH****IZOLACJE TERMICZNE****1. Przewody sieci ciepłowniczej**

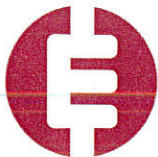
| <b>Przewody sieci ciepłowniczej poniżej średnicy DN 100</b>                               |                |  |   |                |   |
|---|----------------|--|---|----------------|---|
| <b>Warunki suche (stałe)</b><br>- obiekty ciepłownicze, ciągi przebiegu sieci w budynkach |                |  | <b>Warunki wilgotne</b><br>(zmiennie, narażone na stałe lub okresowe zawilgocenia)<br>- obiekty ciepłownicze napowietrzne, podziemne (komory i kanały ciepłownicze) |                |   |
| Lp.   | Typ            | Materiał   | Lp.   | Typ            | Materiał  |
| 1.  | Otulina        | Pianka poliuretanowa w osłonie z płaszczem PVC             | 1.  | Otulina        | Wełna skalna z płaszczem ochronnym (paroizolacja)   |
| 2.  | Otulina        | Wełna skalna z płaszczem ochronnym (paroizolacja)          | 2.  | Łubka dzielona | Twardy poliuretan PUR z integrowanym lub oddzielnym płaszczem ochronnym ocynkowanym <sup>*)</sup> |
| <b>Przewody sieci ciepłowniczej powyżej średnicy DN 100</b>                               |                |  |   |                |   |
| 1.  | Łubka dzielona | Twardy poliuretan PUR bez płaszczem ochronnym ocynkowanego | 1.  | Łubka dzielona | Twardy poliuretan PUR z integrowanym lub oddzielnym płaszczem ochronnym ocynkowanym <sup>*)</sup> |

<sup>\*)</sup> w kanałach ciepłowniczych bez ocynkowanego płaszczem ochronnym

| <b>Wymagania techniczne dla izolacji PUR</b> |  |                       |                        |
|--|--|-----------------------|------------------------|
| Lp.  | Parametr   | J.m.                  | Min. wartość parametru |
| 1.   | Skuteczność izolacji (dla +40°C)                                 | [W/mK]                | 0,030                  |
| 2.   | Gęstość pozorna  | [kg/m <sup>3</sup> ]  | 40-60                  |
| 3.   | Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień                         | klasa E wg EN 13501-1 |                        |
| 4.   | Temperaturowe ograniczenie stosowania czynnika grzewczego        | do 140°C              |                        |
| 5.   | Szczelne połączenia doczołowe – ograniczenie mostków termicznych | posiada               |                        |

**2. Przewody instalacji centralnego ogrzewania**

Otuliny z półsztywnej pianki poliuretanowej PUR w otulinie z płaszczem PVC, które spełniają wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie



(Dz.U.2022, poz. 1225 z dnia 2022.06.09) oraz PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń”,

w tym w zakresie grubość izolacji dla średnicy wewnętrznej:

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| do 22mm:        | 20mm,                            |
| od 22 do 35mm:  | 30mm,                            |
| od 35 do 100mm: | równa średnicy wewnętrznej rury. |

Parametry pracy:

- możliwość pracy w temperaturze: 5 - 100°C,
- zakres średnic izolowanych rurociągów: 15-100mm,
- współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda$  nie wyższy niż 0,035 W/mK (dla  $t=40^\circ\text{C}$ ),
- odporność ogniowa: klasa E wg PN-EN 13501-1, samogasnąca.



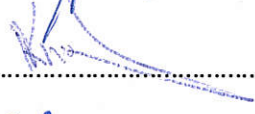

### 3. Przewody w układzie instalacji c.w.u.

Otuliny z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym

Parametry pracy:

- możliwość pracy w temperaturze: 5 - 80°C,
- zakres średnic izolowanych rurociągów: 10-100mm,
- odporność na działanie : rozpuszczalników, materiałów ropopochodnych i innych środków stosowanych powszechnie w budownictwie , działanie insektów,
- współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda$  nie wyższy niż 0,040 W/mK (dla  $t=40^\circ\text{C}$ ),
- odporność ogniowa: klasa E wg PN-EN 13501-1.

Kartę opracował zespół w składzie:

1. Edward Foryś ..... 
2. Wiesław Kamieniak ..... 
3. Bartosz Knapiński ..... 
4. Artur Szkudlarek ..... 

Opiniował:

DYREKTOR  
ds. Zarządzania Infrastrukturą

  
Zbigniew Kozicki

Zatwierdził:  
PREZES ZARZĄDU

  
Andrzej Kuliński