

Polypropylene – Polipropylen

Polypropylene is known as olefin in the carpet industry, where it is used for indoor/outdoor carpet. PP has the advantage of handling fluids up to 210°F and being very resistant to corrosion. Some firms use it for acid waste and (in no-additives form) for pure water systems. It is also used for some dairy waste piping where 210°F water may go down the drain to clear solidified cheese. In general, PP is the most corrosion-resistant of all materials other than PVDF and other Teflon derivatives.

Polypropylene is suitable for use with foodstuffs, potable and ultra pure waters, as well as within the pharmaceutical and chemical industries. PP is a thermoplastic polymer made from polypropylene. It was first invented in the 1950s and has been used for pipes since the 1970s. Due to the high impact resistance combined with good stiffness and high chemical resistance makes this material suitable for sewer applications. A good performance at operating temperature range from up to 60 °C (140 °F) (continuous) makes this material suitable for in-house discharge systems for soil & waste. A special PP grade with high temperature behaviour up to 90 °C (194 °F) (short-term) makes that material a good choice for in-house warm water supply.

PB-1 (polybutylene)

PB-1 is used in pressure piping systems for hot and cold potable water, pre-insulated district heating networks, and surface heating and cooling systems. Key properties are weldability, temperature resistance, flexibility and high hydrostatic pressure resistance. One standard type, PB 125, has a minimum required strength (MRS) of 12.5 MPa. It also has low noise transmission, low linear thermal expansion, no corrosion and calcification.

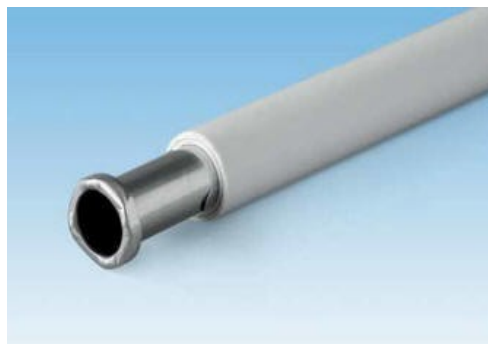
PB-1 piping systems are no longer sold in North America. Market share in Europe and Asia is small but steadily growing. In some markets, e.g. Kuwait, UK, Korea and Spain, PB-1 has a strong position. FRP is useful for applications where corrosion resistance, ultraviolet (UV) resistance, and more rigidity than plastics are desirable. It has varying corrosion-resistance and strength properties depending on the plastic and the fiber used, and how the fiber is oriented. Many products allow choosing various inner coatings to resist particular chemicals. Cooling tower piping is a good HVAC application, provided that the product has low-loss coefficient fittings.

Tłumaczenie na język polski.

Polipropylen jest znany jako olefina w przemyśle dywanowym, gdzie jest stosowany do dywanów wewnętrznych / zewnętrznych. PP ma tę zaletę, że obsługuje płyny do 210 ° F i jest bardzo odporny na korozję. Niektóre firmy używają go do odpadów kwaśnych i (w formie bez dodatków) do systemów czystej wody. Stosuje się go również w niektórych rurociągach z odpadami mlecznymi, w których woda o temperaturze 210 ° F może spłynąć do kanalizacji, aby usunąć zestaloną

mieszanine. Ogólnie rzecz biorąc, PP jest najbardziej odporny na korozję ze wszystkich materiałów innych niż PVDF i inne pochodne teflonu. Polipropylen nadaje się do stosowania w produktach spożywczych, wodzie pitnej i ultraczystej, a także w przemyśle farmaceutycznym i chemicznym. PP jest polimerem termoplastycznym wykonanym z polipropylenu. Po raz pierwszy został wynaleziony w latach 50. XX wieku, a od lat 70. XX wieku jest używany do rur. Ze względu na wysoką odporność na uderzenia w połączeniu z dobrą sztywnością i wysoką odpornością chemiczną sprawia, że materiał ten nadaje się do zastosowań w kanalizacji. Dobra wydajność w zakresie temperatur roboczych od 60 ° C (140 ° F) (ciągły) sprawia, że materiał ten nadaje się do wewnętrznych systemów zrzutu gleby i odpadów. Specjalny gatunek PP o zachowaniu w wysokiej temperaturze do 90 ° C (krótkoterminowo) sprawia, że materiał ten jest dobrym wyborem do wewnętrznego zaopatrzenia w ciepłą wodę.

PB-1 (polibutylen) PB-1 jest stosowany w rurociągach ciśnieniowych do ciepłej i zimnej wody pitnej, preizolowanych sieciach ciepłowniczych oraz powierzchniowych systemach ogrzewania i chłodzenia. Kluczowymi właściwościami są spawalność, odporność na temperaturę, elastyczność i odporność na wysokie ciśnienie hydrostatyczne. Jeden typ standardowy, PB 125, ma minimalną wymaganą wytrzymałość (MRS) wynoszącą 12,5 MPa. Ma również niską transmisję hałasu, niską liniową rozszerzalność cieplną, brak korozji i zwapnienia. Systemy rur PB-1 nie są już sprzedawane w Ameryce Północnej. Udział w rynku w Europie i Azji jest niewielki, ale stale rośnie. Na niektórych rynkach, np. Kuwejt, Wielka Brytania, Korea i Hiszpania, PB-1 ma mocną pozycję FRP jest przydatny w aplikacjach, w których pożądana jest odporność na korozję, odporność na promieniowanie ultrafioletowe (UV) i większa sztywność niż tworzywa sztuczne. Ma różne właściwości w zakresie odporności na korozję i wytrzymałości w zależności od tworzywa sztucznego i użytego włókna oraz tego, w jaki sposób włókno jest ukierunkowane. Wiele produktów pozwala wybrać różne powłoki wewnętrzne odporne na określone chemikalia. Orurowanie wieży chłodniczej jest dobrym zastosowaniem HVAC, pod warunkiem, że produkt ma złączki o niskim współczynniku strat.



Zastosowanie

PP jest tworzywem o najmniejszej gęstości spośród stosowanych szeroko polimerów. Wykazuje on dużą odporność chemiczną, zwłaszcza w temperaturze pokojowej, w której jest prawie całkowicie odporny na działanie kwasów, zasad i soli oraz rozpuszczalników organicznych. Jedynie silne utleniacze, na przykład dymiący kwas siarkowy lub azotowy, zasady bielące oraz ciecze niepolarne (benzen, czterochlorek węgla, chlorek metylu) atakują go w tej temperaturze. Długotrwały kontakt z miedzią także działa niszcząco na PP, dlatego do trwałych połączeń PP-miedź należy stosować łączniki z mosiądzu. Dyfuzja tlenu w rurach z PP występuje przy temperaturze powyżej 60 °C. W podwyższonych temperaturach PP rozpuszcza się w węglowodorach aromatycznych, estrach i ketonach. Charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością powietrza oraz niewielką przepuszczalnością pary.

Właściwości polipropylenu :

- wysoka odporność chemiczna
- niska gęstość
- odporność mechaniczna
- spawalność
- duża sztywność
- wysoka ciągliwość
- niskie wchłanianie wilgoci
- wysoka rozszerzalność temperaturowa

Właściwości polibutylenu :

- bardzo duża elastyczność, przy działaniu dużych sił, jest on w stanie wrócić do swojej pierwotnej formy/kształtu, gdy działanie takiej siły "odetniemy",
- jest termoplastem, czyli daje się przetwarzać (formować) pod wpływem temperatury,
- cechuje się dość dużą odpornością na pewnego rodzaju uszkodzenia mechaniczne, głównie: pęknięcia (dzięki elastyczności) oraz ścieranie,
- jak większość tworzyw polimerowych jest on odporny na działanie wielu substancji chemicznych, poza rozpuszczalnikami organicznymi.

Słówka

- corrosion resistant – odporny na korozję
- acid waste – odpady kwaśne
- solidified mixture – zestalona mieszanina
- thermoplastic – termoplastyczny
- chemical resistance – odporności chemiczna
- pressure pipelines – rurociągi ciśnieniowe
- welding – spawanie
- flexibility – elastyczność
- hydrostatic pressure – ciśnienie hydrostatyczne
- radiation – promieniowanie