

# Rodzaje materiałów izolacyjnych

Materiały izolacyjne stosowane przy wytwarzaniu chłodziarek, komór chłodniczych oraz przy budowie chłodni można podzielić na:

- naturalne materiały organiczne,
- włókna mineralne,
- spienione pianki,
- szkło piankowe.

## Naturalne organiczne materiały izolacyjne

W początkowym okresie rozwoju techniki chłodniczej stosowano jako materiały izolacyjne szereg tanich, naturalnych produktów, między innymi: konopie, słomę, trzcinę, celulozę, trociny, torf, żużel oraz korek.

Przez dziesięciolecia korek był najlepszym i najczęściej używanym materiałem do termicznej izolacji komór chłodniczych.

## Wełna mineralna i szklana

Wełna mineralna i szklana wytwarzane są w procesie wydmuchiwania przez dyszę. Uzyskiwaną w ten sposób cienką przędzę przerabia się na maty lub płyty.

Materiał ten jest bardzo odporny na temperaturę i stabilny chemicznie. Przez długi okres czasu był stosowany w chłodziarkach. Obecnie jest on zastępowany przez różnego rodzaju pianki.



## Piatherm

Piatherm to pianka mocznikowo-formaldehydowa o białej barwie oraz niewielkiej gęstości. Charakteryzuje się niewielką przewodnością cieplną, małą masą, ponadto daje się bardzo łatwo obrabiać. Materiał ten jest odporny na gnicie i jest trudno palny. Pianka ta jest ponadto silnie higroskopijna, należy w związku z tym zwracać szczególną uwagę na skuteczną jej ochronę przed dyfuzją wilgoci.

## Pianka polistyrenowa (styropian, styropor)

Pianka polistyrenowa jest tworzywem termoplastycznym o strukturze komórkowej, stąd też w porównaniu z piathermem posiada bardzo małą zdolność do pochłaniania wilgoci.

Dzięki wysokiej wytrzymałości, wynoszącej od 100 do 200 kPa, nadaje się ona do wytwarzania dużych, samonośnych płyt stosowanych do budowy chłodni.

Wykorzystywana jest również, będąc wystarczająco elastyczna, do izolacji pojazdów chłodniczych. Chemicznie jest neutralna, bezwonna, odporna na gnicie i pleśnienie.

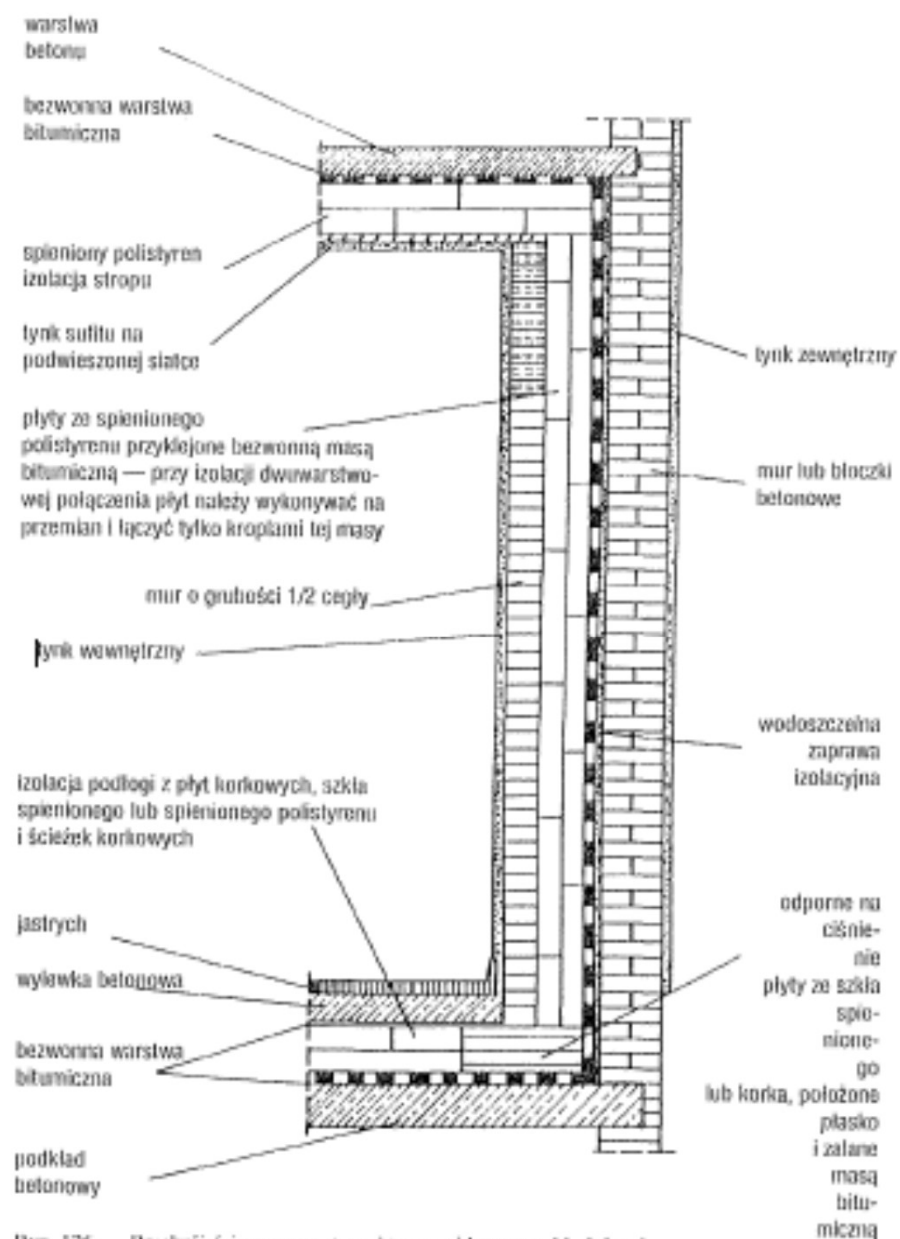




## Pianka poliuretanowa (PUR)

Z powodu swoich bardzo dobrych właściwości pianka poliuretanowa znalazła bardzo szerokie zastosowanie, stąd też w wielu wyrobach, takich jak chłodziarki czy komory chłodnicze coraz bardziej wypiera ona polistyren. Pianka poliuretanowa zachowuje swój kształt w przedziale temperatur od  $-100^{\circ}\text{C}$  do  $+120^{\circ}\text{C}$ , jest bezwonna oraz odporna na gnicie, jej przewodność cieplna jest bardzo niska.





Rys. 126. Przekrój ściany zewnętrznej typowej komory chłodniczej