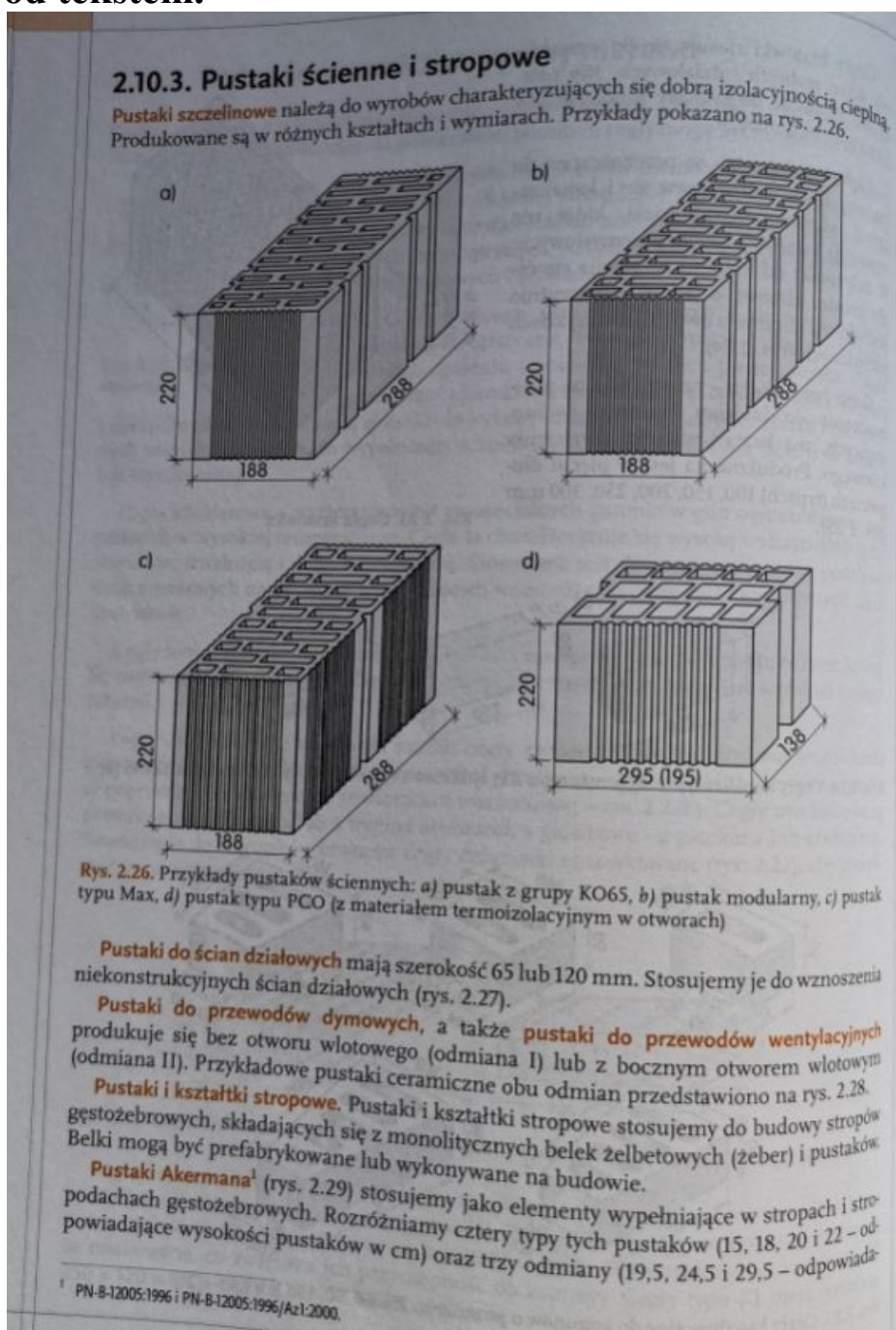


**Klasa ITB(8)**  
**przedmiot -podstawy budownictwa**  
**nauczyciel M.Zalóg [artecha@o2.pl](mailto:artecha@o2.pl)**  
**18.05.2020r.(dwie jednostki lekcyjne)**

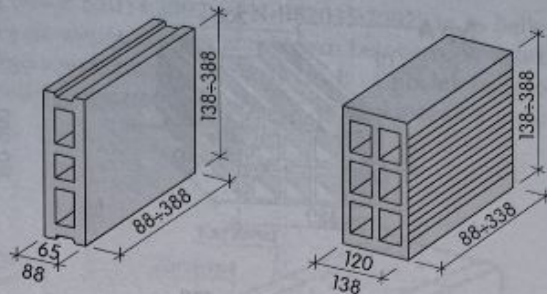
**Temat 1 :Pustaki ściennie i stropowe.**

**Temat 2: Materiały ceramiczne do pokryć dachowych.**

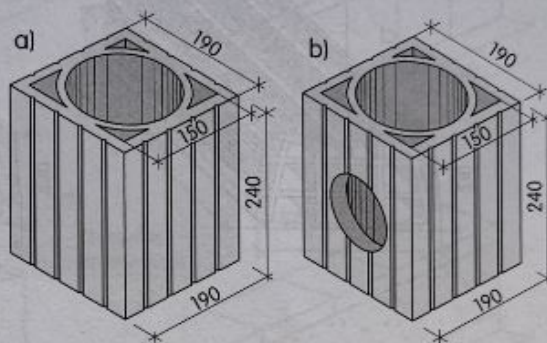
**Zapoznaj się z informacjami dotyczącymi pustaków ściennych i stropowych oraz ceramicznych pokryć dachowych i odpowiedz na pytania pod tekstem.**



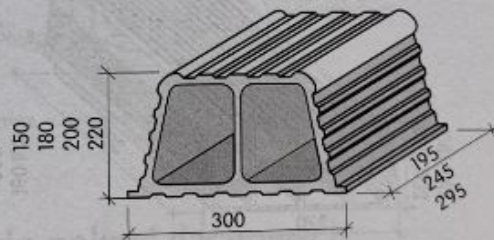
Rys. 2.27. Pustaki ceramiczne do ścian działowych



Rys. 2.28. Pustaki ceramiczne do przewodów dymowych i wentylacyjnych: a) odmiana I, b) odmiana II [7]



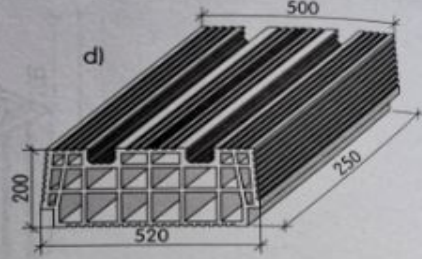
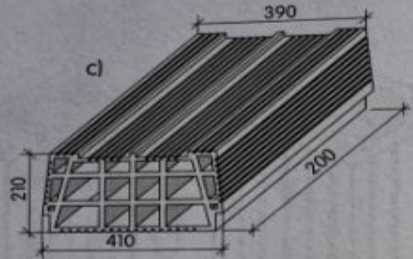
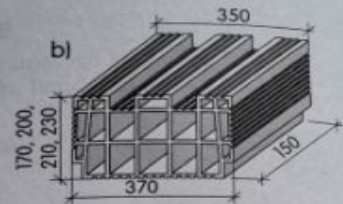
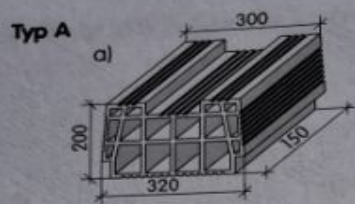
Rys. 2.29. Pustak Akermana z jedną pionową przeponą [7]



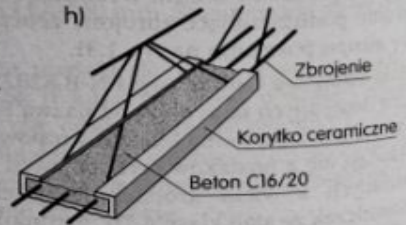
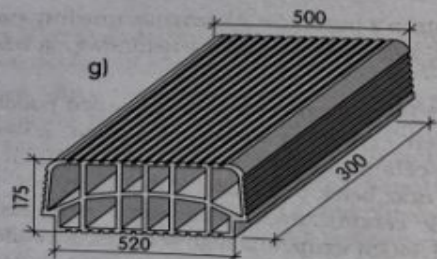
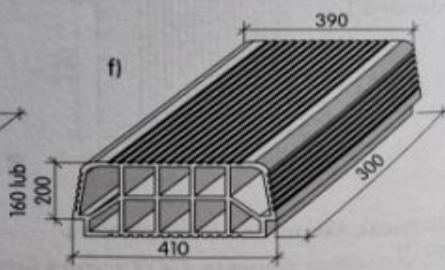
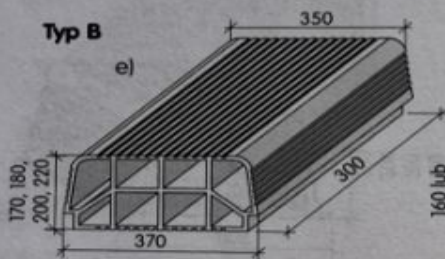
jące długości pustaków w cm). Wykonując strop z pustaków Akermana, musimy stosować deskowanie podtrzymujące zbrojone żebra, zalewane mieszanką betonową na budowie. Budowę stropu pokazano na rys. 1.31.

**Pustaki stropowe Ceram**<sup>1</sup> (wg PN-B-82023:1997) – zarówno typu A (bardzo podobne do pustaków dostępnych na rynku pod nazwą Fert – rys. 2.31a–d), jak i typu B (rys. 2.30e–g), są stosowane do wykonywania lekkich stropów ceramiczno-żelbetowych (rys. 1.29a, b). Stropy takie składają się z pustaków ceramicznych oraz belek o długości 2,40–7,15 m (rys. 2.30h), uformowanych z wielu krótkich kształtek ceramicznych i zbrojenia przestrzennego (tj. kratowniczek ze stali klasy A-III, gatunku 34GS) uzupełnianego w miejscu wbudowania betonem klasy C16/20. Stropów takich nie trzeba deskować, ale na czas zalewania betonem belki muszą być podparte stemplami rozstawionymi co około 2 m. Na rysunku 2.30 pokazano podstawowe wymiary pustaków i belki do stropów Ceram, a na rys. 1.29 – konstrukcję stropu.

**Typ A**

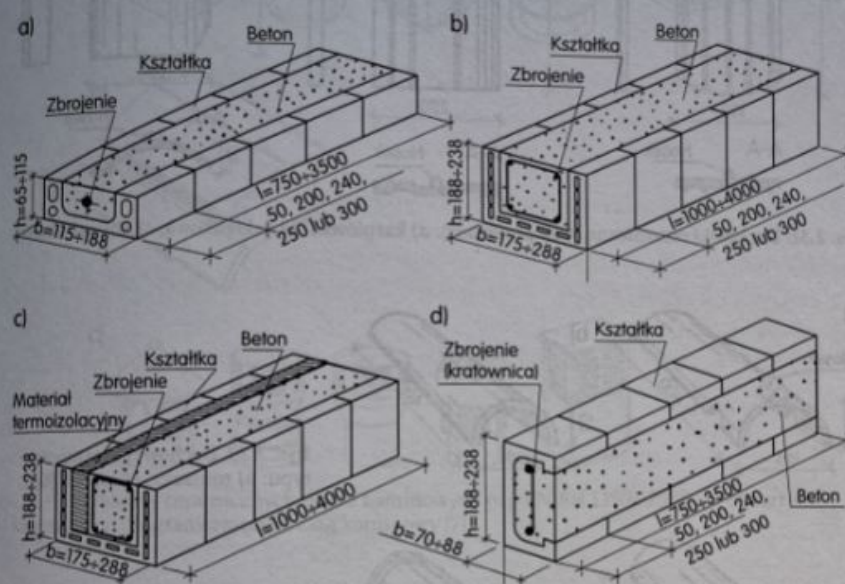


**Typ B**



Rys. 2.30. Pustaki stropowe Ceram (wg PN-B-82022:1997) [8]: a) Ceram 40A, b) Ceram 45A, c) Ceram 50A, d) Ceram 60A, e) Ceram 45B, f) Ceram 50B, g) Ceram 60B, h) belka do stropów Ceram

**Nadproża ceramiczno-żelbetowe** (wg PN-B-82034:2002 i PN-B82035:2002) są to belki, które składają się z kształtek ceramicznych wypełnionych zbrojonym betonem. W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżniamy trzy typy (A, B i C) belek nadprożowych z kształtkami ceramicznymi. Belki nadprożowe mogą być produkowane z materiałem termoizolacyjnym (rys. 2.31).



Rys. 2.31. Belka nadprożowa ceramiczno-żelbetowa – [6]: a) typu A, b) typu B, c) typu B z materiałem termoizolacyjnym, d) typu C

#### 2.10.4. Materiały ceramiczne do pokryć dachowych

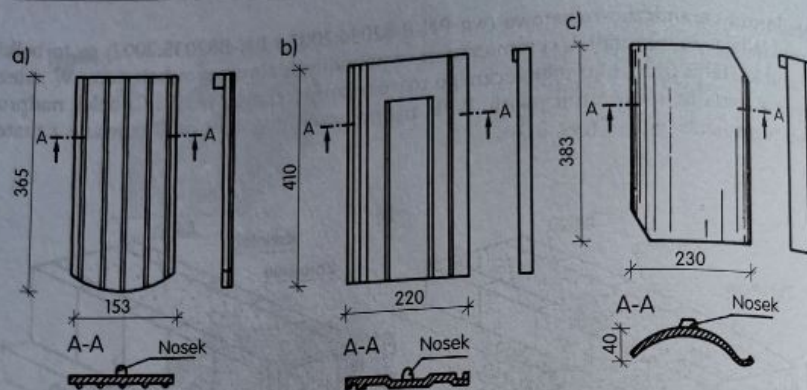
**Dachówki** (wg PN-EN 1304:2007 i PN-EN 539-1:2007) wykonujemy z gliny, a ich powierzchnię pokrywamy angobą (materiałem wprowadzonym w celu wytworzenia powłoki) lub szkliwem (warstwą szkła stopionego na powierzchni dachówki w procesie podwójnego wypalania) – rys. 2.32.

**Dachówka karpieńka** ma górną powierzchnię prążkowaną, a na spodniej – występ (zaczep), który służy do zawieszania jej na łacie dachowej.

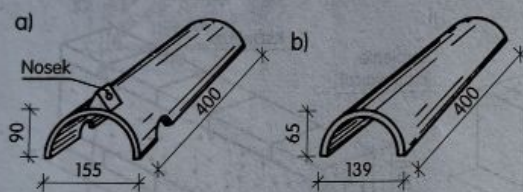
**Dachówka holenderka** – esówka – ma przekrój poprzeczny w kształcie litery S, a na spodzie zaczep do zawieszania na łacie.

**Dachówka zakładkowa** ma na górnej powierzchni zębki, w które zakładamy sąsiednią dachówkę.

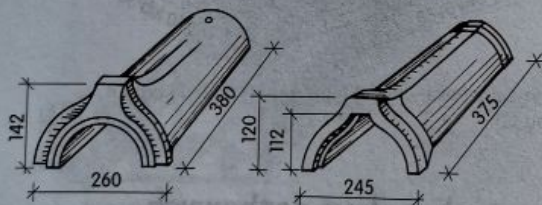
**Dachówki typu mnich i mniszka** stosujemy na dachach o dużym spadku, do rekonstrukcji pokryć dachowych w starych budynkach (rys. 2.33).



Rys. 2.32. Dachówki ceramiczne (trzy przykłady): a) karpiówka, b) zakładkowa, c) holenderka [6]



Rys. 2.33. Dachówki ceramiczne typu: a) mniszka, b) mnich [6]

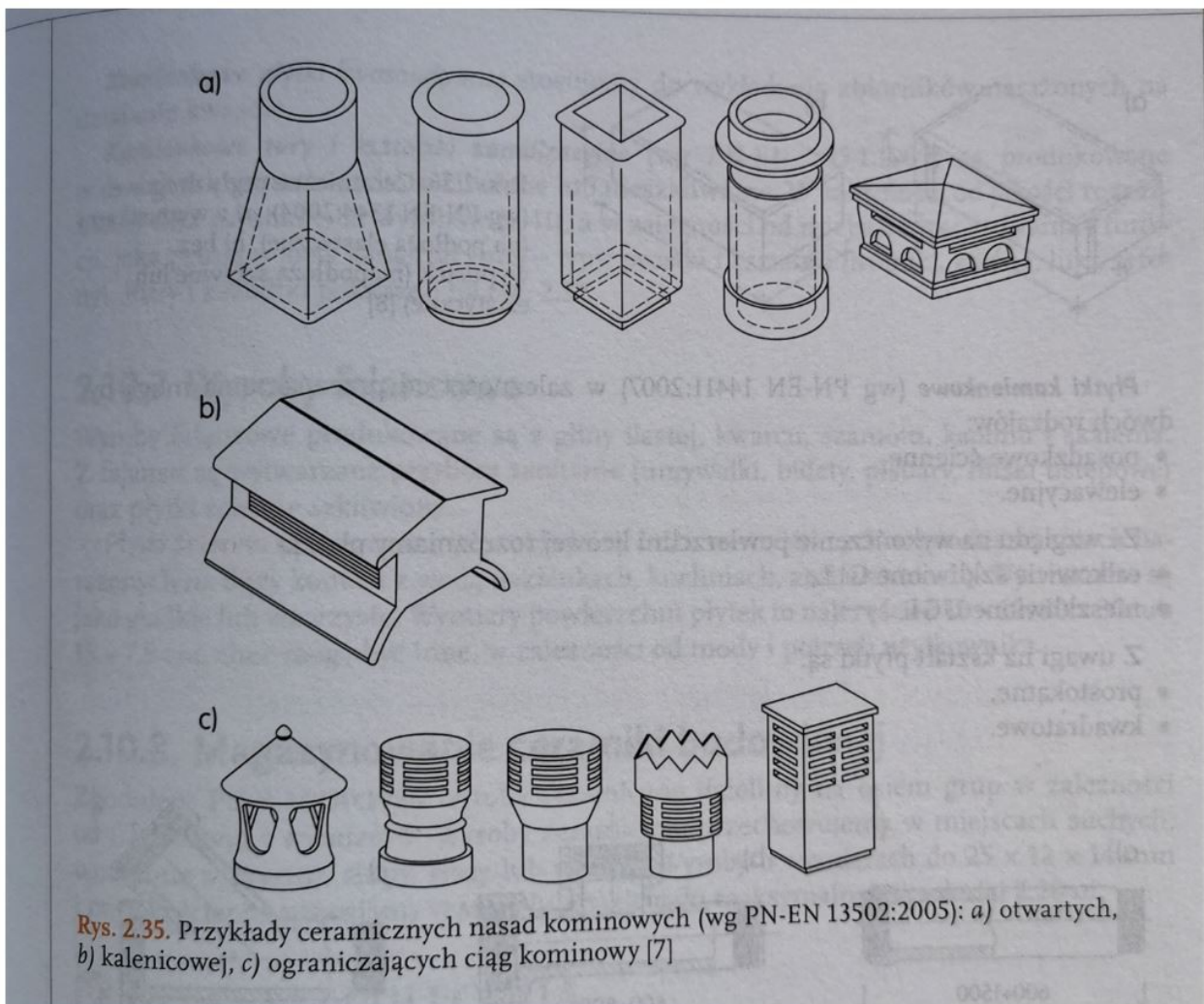


Rys. 2.34. Gąsiori dachowe [6]

**Gąsiori dachowe** służą do pokrywania naroży dachowych i kalenic. Produkowane są dwa typy gąsiorów, o wymiarach jak na rys. 2.34.

**Ceramiczne nasady kominowe** stosujemy do odprowadzania spalin i zwiększania lub zmniejszania ciągu kominowego. Stanowią przedłużenie przewodu kominowego. Nasady mogą być:

- otwarte – przystosowane do bezpośredniego połączenia z otwartym systemem kominowym,
- kalenicowe, które stosujemy nad paleniskami gazowymi,
- ograniczające ciąg kominowy (rys. 2.35).



Rys. 2.35. Przykłady ceramicznych nasad kominowych (wg PN-EN 13502:2005): a) otwartych, b) kalenicowej, c) ograniczających ciąg kominowy [7]

### Pytania:

1. Czym charakteryzują się pustaki szczelinowe? Co jest charakterystycznego w ich wyglądzie?
2. Do czego stosuje się pustaki i kształtki stropowe?
3. Jak zbudowane są nadproża ceramiczno-żelbetowe?
4. Z czego i w jaki sposób wykonuje się dachówki ceramiczne?
5. Jakiego rodzaju dachówki są produkowane ?