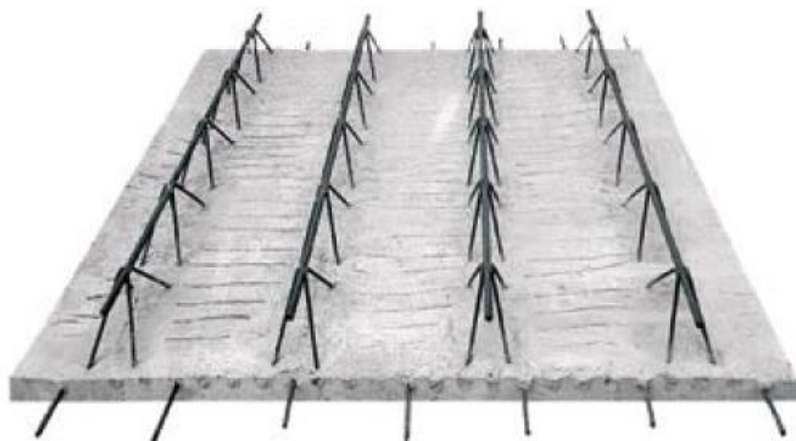


DESKOWANIE TRACONE W STROPACH



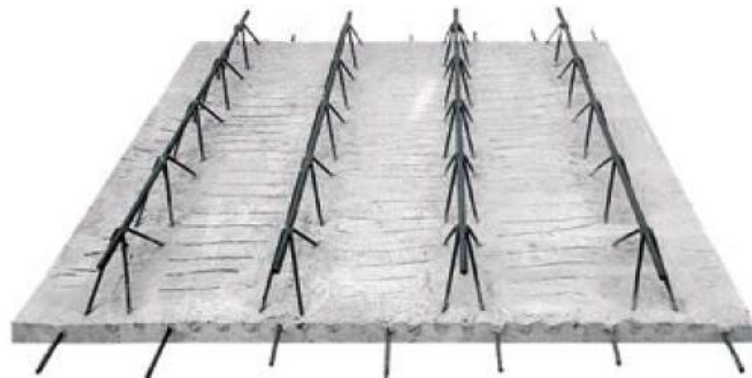
Wykonały:
Magdalena Sroka
Magdalena Romanek
Budownictwo, rok III
Kraków, styczeń 2015

DESKOWANIE TRACONE

- Jest to konstrukcja jednorazowa, na ogół z elementów żelbetowych lub betonowych, a także z materiałów izolacyjnych lub elewacyjnych, stanowiąca nierozbieralną (traconą) formę dla wykonywanego elementu żelbetowego lub betonowego.
- Jako deskowanie tracone mogą być wykorzystywane materiały o różnych właściwościach pod warunkiem, że będą zapewniały prawidłowe połączenie elementów okładzinowych z monolityczną częścią konstrukcji oraz prawidłowe wykonanie zbrojenia konstrukcji. Elementy wykorzystywane jako deskowanie tracone powinny mieć w momencie rozpoczęcia betonowania konstrukcji wytrzymałość i sztywność umożliwiającą przeniesienie oddziaływań od układanej mieszanki betonowej.

STROPY TYPU FILIGRAN

- Przykładem żelbetowych deskowań traconych są coraz popularniejsze stropy typu FILIGRAN, gdzie dolną powierzchnię formującą strop stanowi właśnie płyta prefabrykowana.
- Składa się z:
 - Płyty prefabrykowanej żelbetowej
 - Zbrojenia górnego w postaci siatek zgrzewalnych, zbrojenia wieńców oraz styku płyt prefabrykowanych
 - Betonu monolitycznego



KONSTRUKCJA

*Płyta stropowa:

- grubość 4,5-7cm w zależności od stopnia zbrojenia oraz otuliny zbrojenia

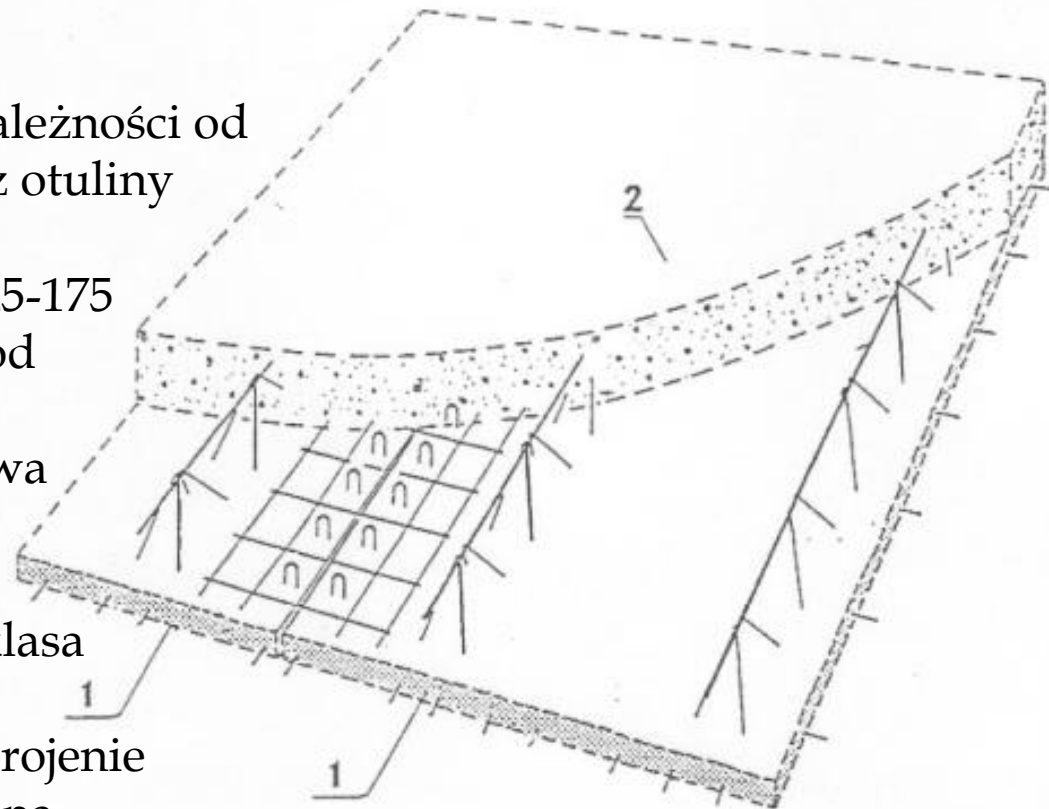
- ciężar własny płyt 125-175 kg/m² w zależności od grubości płyty

- szerokość podstawowa płyty głównie 240 lub 248cm

- beton prefabrykatu klasa C20/25 i wyższa

- zawiera całkowite zbrojenie konstrukcyjne stropu na kierunku jej rozpiętości

- długość płyty jest dostosowana do rozpiętości stropu



Rys. 1 Budowa stropu "2K"

1 – płyta prefabrykowana

2 – kratownica przestrzenna

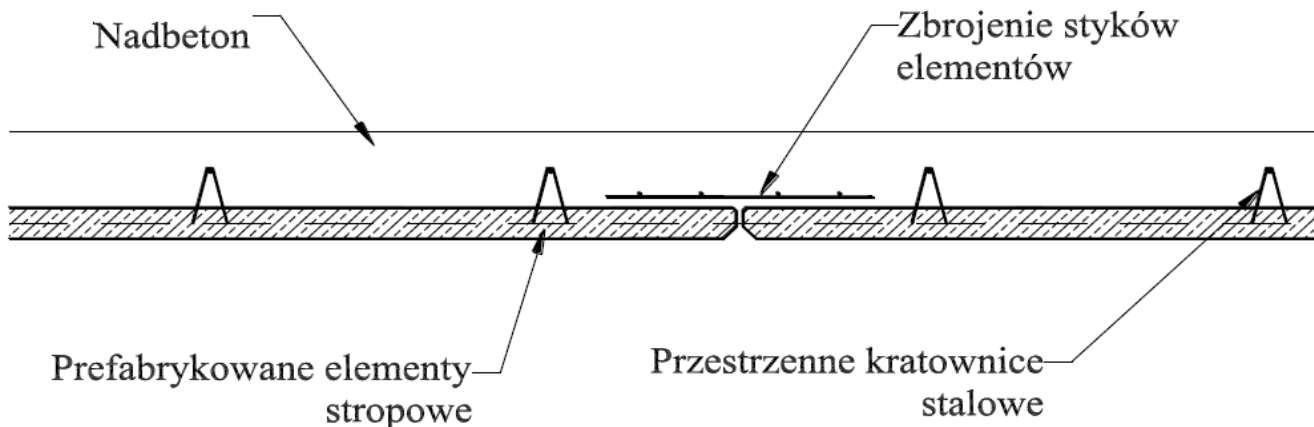
3 – przykrawędziowe pionowe zbrojenie zespalające

4 – zbrojenie łączące ułożone na styku

5 – beton uzupełniający

KONSTRUKCJA

- Płyta zbrojona jest stalowymi kratownicami przestrzennymi oraz dodatkowymi prętami układanymi równolegle oraz prostopadłe do kratownic.
- Po ułożeniu płyt na podporach montażowych układane jest zbrojenie górne w postaci siatek zgrzewanych, zbrojenia wieńców oraz zbrojenia styku płyt prefabrykowanych, które zapobiegają „klawiszowaniu” płyt.
- Na przygotowaną konstrukcję układana jest warstwa mieszanki betonowej klasy min. B20



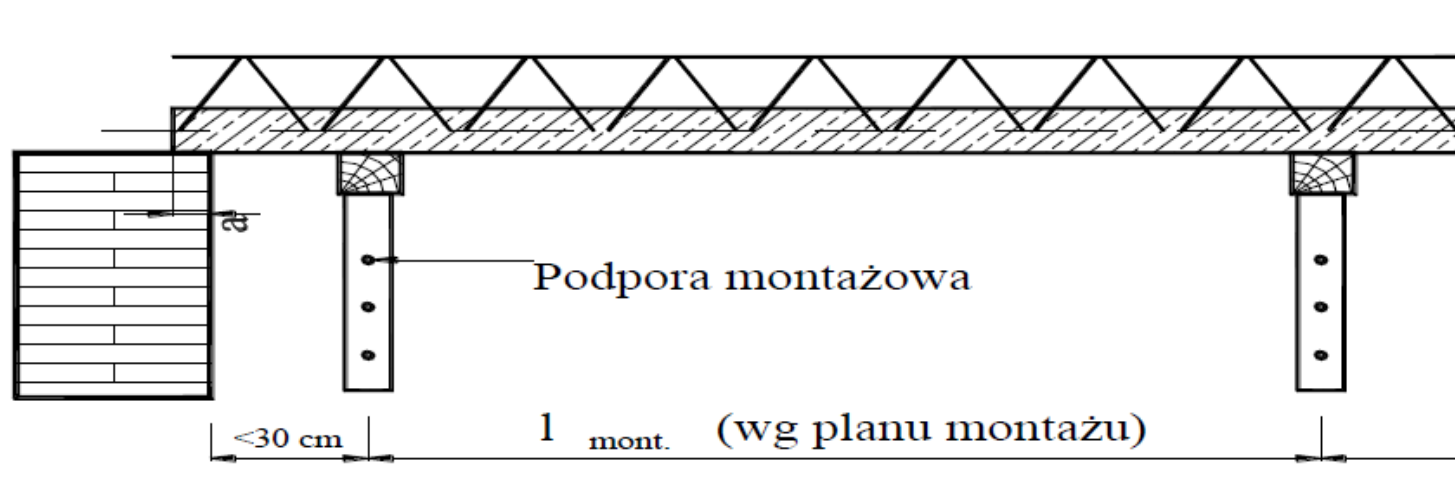
TRANSPORT I ROZŁADUNEK PŁYT STROPOWYCH

- Prefabrykaty przywożone są na budowę transportem samochodowym.
- Montaż „z kół”
- Montaż płyt odbywa się za pomocą dźwigu.
- Do rozładunku i montażu stosujemy zawiesia linowe o długości dostosowanej do długości płyt (nie krótsze niż 4 m).



PODPARCIE MONTAŻOWE

- Należy ustawić podpory w rozstawie określonym w projekcie i wypoziomować.
- Dopuszczane jest układanie płyt Filigran bezpośrednio na podporze.
- Do wykonywania podparcia montażowego zalecane jest używanie szalunków stropowych systemowych, które znajdziemy w ofercie np. Peri, Doka, Bauma.



UŁOŻENIE ZBROJENIA I BETONOWANIE

- Dozbrojenie styków płyt oraz zbrojenie prostopadłe do głównego.
- Oczyszczenie powierzchni płyt przed betonowaniem.
- Zwilżenie powierzchni płyt wodą i wylanie mieszanki betonowej.
- Zagęszczenie mieszanki.
- Pielęgnacja betonu.
- Usunięcie podpór montażowych.



Zalety i wady stropu typu Filigran

• ZALETY

- Stosunkowo krótki czas wykonywania stropu na budowie.
- Eliminacja deskowania.
- Łatwy montaż.
- Ograniczona ilość prac wykończeniowych.
- Duże możliwości konstrukcyjne.
- Dowolny kształt stropu.

• WADY

- Konieczność montażu za pomocą dźwigu
- Duża precyzja w wykonywaniu ścian
- Duży koszt
- Niewielka dostępność

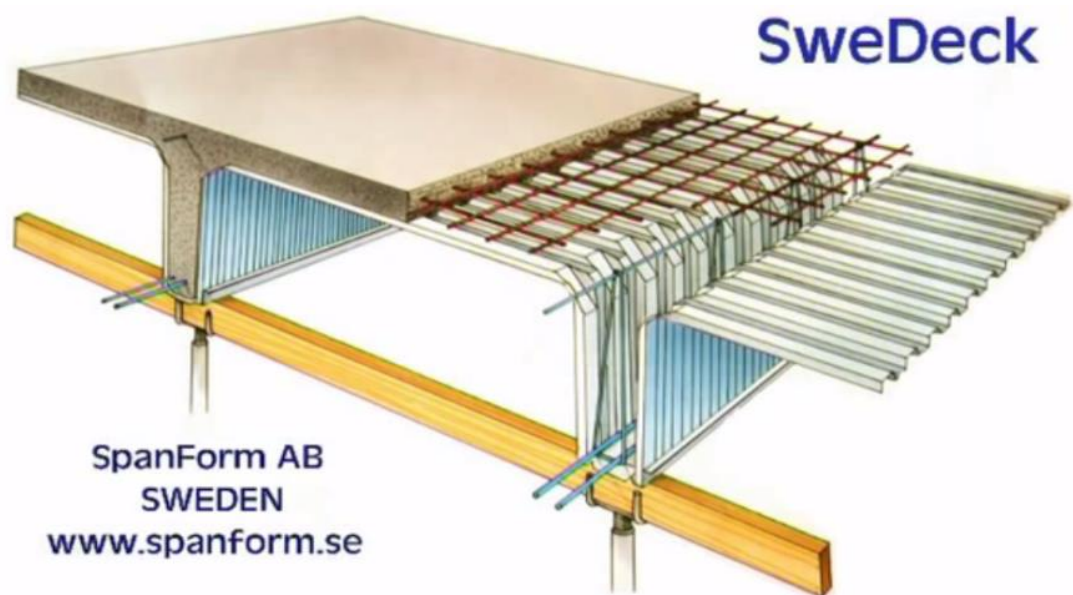
STROP SWEDECK

- Strop Swedeck jest szwedzkim rozwiązaniem żebrowego stropu żelbetowego.
- System ten pozwala na wykonywanie ustrojów płytowo-żebrowych przy użyciu prefabrykowanych elementów zbrojenia oraz wykonanych z blach profilowanej elementów formujących, stanowiących jednocześnie deskowanie



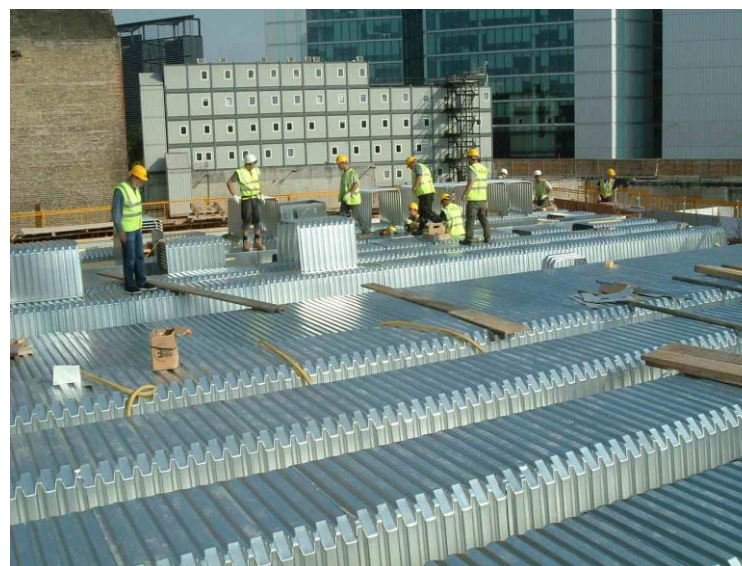
KONSTRUKCJA STROPU SWEDECK

- 1. ŻEBRA, których szkielet składa się z prętów poziomych oraz łączących ich strzemion.
- 2. BLCHY GŁÓWNE- są to galwanizowane i profilowane blachy TP 20 grubości 0,7 cm.
- 3. BLACHY KRAŃCOWE- służących do zaślepienia i uszczelnienia konstrukcji stropu. Są one odpowiednio sztywne aby przeciwdziałać parciu betonu.
- 4. SIATKI ZBROJENIOWE- układane na górę konstrukcji, opierające się na górnych prętach poziomych żeber.



MONTAŻ STROPU SWEDECK

- Elementy formujące podstawę żeber wraz z przyspawanym do nich zbrojeniem układane są na drewnianych ryglach opartych na podporach montażowych.
- Blacha formująca podstawę żebra jest z obu stron przybijana gwoździami do deskowania podciągu.
- Blachy zachodzą na siebie na długości jednej fałdy.
- Specjalne dekle stanowią zakończenia-zastawki deskowania.
- Płyta stropowa jest zbrojona siatką stalową .
- Betonowanie powinno odbywać się w kierunku przeciwnym do kierunku układania elementów deskowania.



STROP SWEDECK

Zalety:

- -szybki i łatwy
- -duże rozpiętości
- -konstrukcja odporna na ruchy sejsmiczne
- -swoboda kształtowania wnętrza

- Zastosowanie

Jest wykorzystywany głównie podczas budowy obiektów wielkopowierzchniowych takich jak parkingi, budynki przemysłowe, domy handlowe, garaże wielopoziomowe, szpitale oraz biurowce.



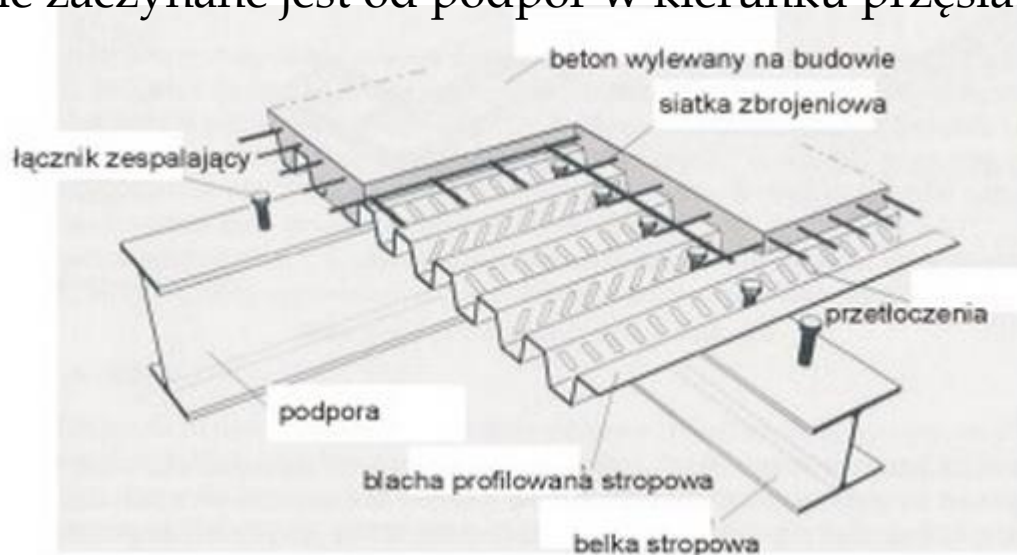
SZALUNKI TRACONE NA BLACHACH TRAPEZOWYCH

- Wykonywane z elementów blach trapezowych ocynkowanych lub ocynkowanych i powlekanych.
- Blachy stanowią szalunek tracony dla wylewanej mieszanki betonowej i są wykorzystywane jako element nośny tylko w fazie montażu.
- Rozpiętość blach zależy od wielu czynników.



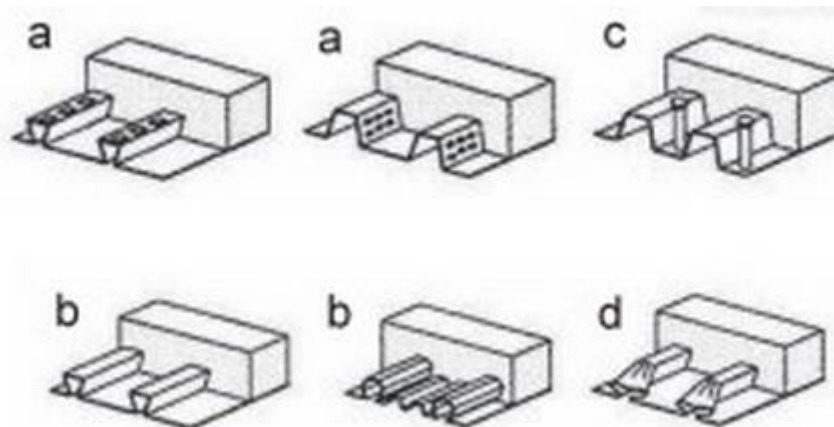
MONTAŻ BLACH TRAPEZOWYCH

- Układanie blach realizowane na podstawie projektu montażowego.
- Blachy trapezowe do konstrukcji wsporczej są mocowane za pomocą łączników.
- Konieczne jest zamontowanie stempli montażowych.
- Wszystkie prace związane z docinaniem wykonywane tylko za pomocą narzędzi nieiskrzących..
- Przed betonowaniem należy uszczelnić krawędzie i otwory.
- Betonowanie zaczyna się od podpór w kierunku przęsła.



ZBROJENIE

- Blachy trapezowe Cofrasol nie stanowią przekroju współpracującego i nie są uwzględniane w obliczeniach statycznych dla stropu w fazie użytkowej.
- Specjalne ukształtowanie blach profilowanych Cofrasta i Cofraplus pozwala na wykorzystanie jej zarówno jako szalunku jak i umożliwia traktowania takiej blachy dzięki właściwości zespolenia jako dolnego zbrojenia płyty stropowej.
- Mechanizmy zespolenia realizowane na podstawie Eurokodu 4. (rys.)



ZALETY I ZASTOSOWANIE

• ZALETY

- zaoszczędzenie ilości betonu
- Skrócenie czasu realizacji stropu
- Bezpieczny pomost roboczy
- Montaż bez wykorzystania dźwigu
- Nietypowe kształty stropu

• ZASTOSOWANIE

- Parkingi wielopoziomowe
- Budynki biurowe
- Magazyny
- Szpitale
- Obiekty przemysłowe
- Obiekty wysokościowe

LITERATURA

- Praca zbiorowa pod kier. dr hab. inż. Lichołai L. *Budownictwo ogólne, tom 3. Elementy budynków podstawy projektowania*; wyd. Arkady, Warszawa 2010.
- Mielczarek Z. *Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym*; wyd. Arkady, Warszawa 2001.
- Orłowski Z. *Podstawy technologii betonowego budownictwa monolitycznego*; wyd. PWN, 2013.
- <http://www.arbeitskreis-historisches-geretsried.de/weg-der-geschichte/weg-der-geschichte-nord/station-22a-filigranwerk-blumenstr/>
- Markiewicz P. *Budownictwo ogólne dla architektów*; wyd. ARCHI-PLUS, Kraków 2007.
- Kledzik B. *Wytyczne projektowania stropów „FILIGRAN”*; opracowanie Biuro Informacji i Projektowania, Gdańsk 1977.
- Rybarczyk T. *Stropy filigran*; artykuł nr 391 czasopisma „Materiały Budowlane”; 2005.
- Rudolf W., Kerntopf-Ślusarczyk B. *Stropy filigran*; wydanie 8 czasopisma „Murator”; 1997.
- http://www.betard.pl/dokumentacja/Betard_katalog_stropy_2013.pdf
- <http://www.kratbet.pl/plyty-stropowe-typu-filigran,9.html>
- <http://ds.arcelormittal.com/repo/PL%20different/katalogi/Szalunki%20tracone.pdf>
- http://www.constructalia.com/polski/products/stropy/szalunki_tracone/cofrisol_46#.VLQbDCuG-aU