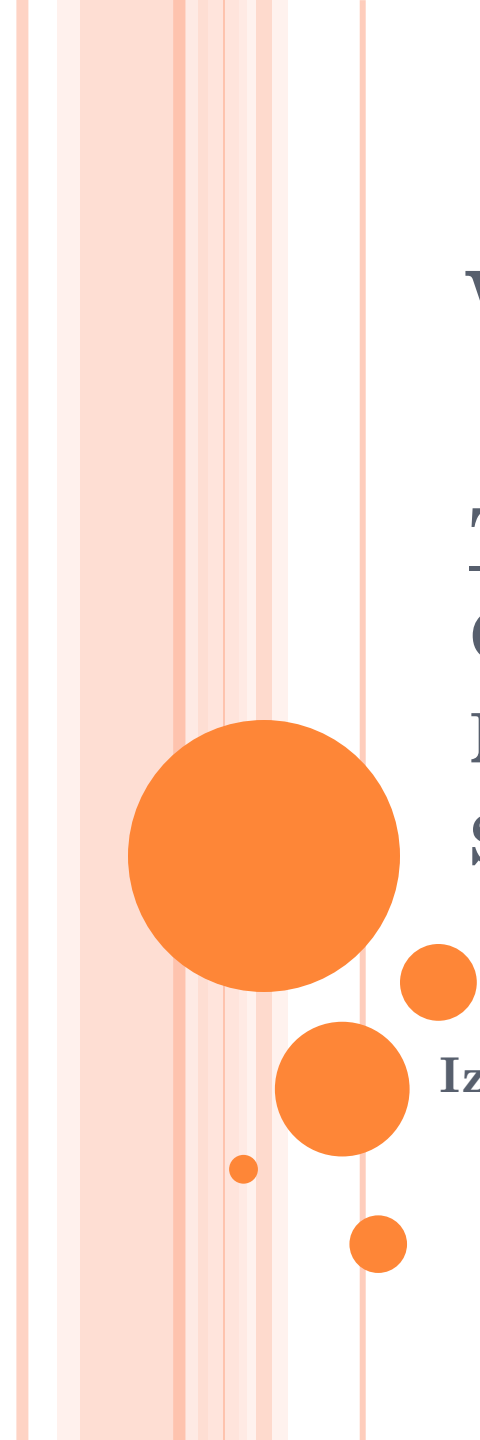




WzG

TEMAT: MATERIAŁY STOSOWANE W GASTRONOMII. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW METALOWYCH I ICH STOPÓW (TEMAT1 I TEMAT2)

Izabela Żero

- Zapoznaj się z tematem
- Wykonaj notatkę



WSTĘP:



○ Właściwości metali:

- Fizyczne (rozszerzalność, ciepło właściwe, przewodność, odporność elektryczna, właściwości magnetyczne, przenikliwość magnetyczna)
- Chemiczne (odporność na korozję, kwasoodporność, właściwości utleniająco-redukujące)
- Mechaniczne i technologiczne (ciągliwość i plastyczność, wytrzymałość na rozciąganie, zginanie, ściskanie)
- Techniczne (twardość, sprężystość, żaroodporność, żarowytrzymałość)



I. ŻELAZO I JEGO STOPY



a) Żelazo (Fe):

- Zastosowanie czystej postaci żelaza(niewielkie) : materiał konstrukcyjny używany głównie do wyrobu elektromagnesów
- Zastosowanie różnych stopów żelaza z węglem i innymi metalami (szerokie)



b) Stopy żelaza:

1. Stal (stop żelaza z węglem oraz innymi pierwiastkami, plastycznie obrobiony i obrabialny cieplnie)



2. Staliwo (wieloskładnikowy stop żelaza z węglem odlany w formy odlewnicze, niepoddany obróbce plastycznej)



3. Żeliwo (stop odlewniczy żelaza z węglem i innymi składnikami)



Ad. 1. Stal **Rodzaje stopów żelaza:**
(ze względu na skład chemiczny)



węglowe



stopowe



○ **Stale węglowe:**

- Stal konstrukcyjna zwykłej jakości (np. na łańcuchy, śruby, nakrętki)
- Stal konstrukcyjna wyższej jakości
- Stal konstrukcyjna wyższej i najwyższej jakości (np. na rury)
- Stal konstrukcyjna o szczególnych właściwościach, np. magnetycznie miękka
- Stal narzędziowa



○ **Stale stopowe:**

- Stal konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia
- Stal konstrukcyjna o szczególnym przeznaczeniu (np. do budowy maszyn)
- Stal konstrukcyjna o szczególnych właściwościach (odporna na korozję, żaroodporna, żarowytrzymała ...)
- Stal narzędziowa



Ad.2. Staliwo

- **Stal nierdzewna** (w jej składzie są: żelazo, węgiel, chrom, nikiel, molibden, tytan i inne pierwiastki)
- **Najczęściej używana stal** nosi symbole: **18/8*** i **18/10**

*jak odczytujemy? 18% chromu i 8% niklu



○ Właściwości stali nierdzewnej:

- Odporność na korozję
- Wysoka odporność na ścieranie
- Możliwość uzyskania odpowiedniej twardości
- Ograniczona rozszerzalność cieplna
- Wysoka ciągliwość
- Połysk
- Odporność na działanie wysokiej temperatury
- Odporność na działanie kwasów i zasad występujących w żywności
- Ekologiczność
- Łatwość utrzymania w czystości



○ Zastosowanie stali, przykłady:

- wyposażenie pomieszczeń produkcyjnych, socjalnych, konsumpcyjnych, magazynowych
- części oraz obudowy maszyn, urządzeń
- meble
- naczynia
- przybory kuchenne
- drobny sprzęt do produkcji i dystrybucji żywności



○ **Konserwacja stali:**

- Zgodnie z zaleceniami producenta
- Najczęściej: woda + przeznaczony do tego detergent
- Czyszczenie stali należy wykonywać gąbką lub miękką ściereczką
- Można stosować środki do szkła (niezawierające chlorków)

NIE STOSOWAĆ: wybielaczy, środków zawierających kwas solny, środków do czyszczenia srebra, środków do szorowania, szczotek, materiałów drucianych i silnie szorujących



Ad.3. Żeliwo

- Materiał powszechnie stosowany do budowy maszyn (ze względu na dobre właściwości odlewnicze, niską temperaturę topnienia, niski koszt produkcji...)
- W produkcji żywności naczynia z żeliwa muszą być pokryte emalią, ocynowane lub wykonane ze stopu z aluminium dlatego, że żeliwo ulega korozji pod wpływem czynników chemicznych i atmosferycznych.



○ Zastosowanie żeliwa:

- części maszyn do obróbki wstępnej
- elementy płyt grzejnych, kuchenek, grilli
- ruszty
- zlewy
- części instalacji wodnych i kanalizacyjnych



○ Konserwacja żeliwa

- Konserwacja w zależności od powłoki, którą pokryte jest żeliwo (np. żeliwna patelnia z powłoką teflonową)
- Najczęściej: woda + detergent, następnie płukanie i suszenie
- **NALEŻY UNIKAĆ** ostrych zmywaków i szorstkich detergentów



II. METALE NIEŻELAZNE I ICH STOPY

- 1. Miedź i jego stopy**
- 2. Aluminium i jego stopy**
- 3. Inne metale**



Ad.1. Miedź i jej stopy:

- Miedź to dobry przewodnik ciepła i elektryczności
- Odporna na korozję
- Hamuje rozrost mikroorganizmów

!!! Z zasadami i kwasami tworzy związki trujące

- Pod wpływem czynników atmosferycznych pokrywa się patyną
- Stopy miedzi:
 - mosiądze (ich głównym składnikiem jest cynk)
 - brązy (główny składnik to cyna, aluminium lub inne pierwiastki)
 - miedzionikle (główny składnik to nikiel)



○ Zastosowanie miedzi i jej stopów:

- różnego rodzaju instalacje
- aparatury w przemyśle spożywczym i cukiernictwie
- produkcja garnków i pokryw wewnętrznych pokrytych stalą nierdzewną
- produkcja elementów maszyn np. pomp ciepła w zmywarkach
- produkcja okapów



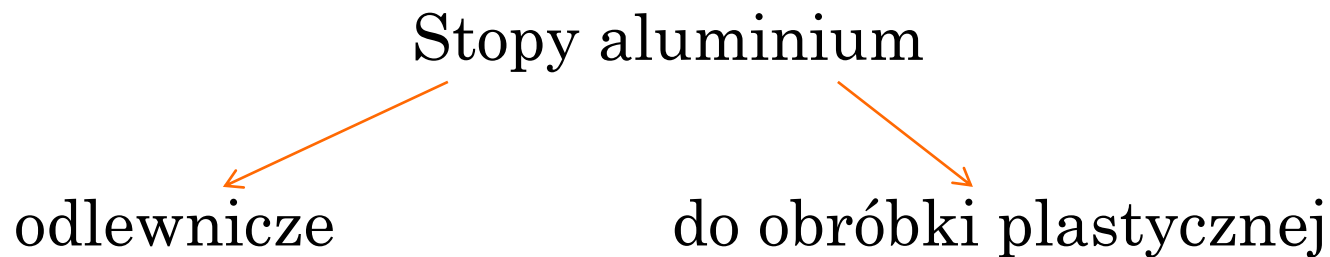
- **Konserwacja produktów wykonanych z miedzi i jej stopów:**
 - Mycie należy dostosować do powłoki, jaką pokryte jest naczynie
 - Czyszczenie przy pomocy wody i odpowiednich detergentów, następnie płukanie i suszenie



Ad.2. Aluminium i jego stopy:

- Aluminium jest dobrym przewodnikiem ciepła i elektryczności
- Jest odporne na korozję
- Bardzo lekkie

!!! Pod wpływem wysokiej temperatury wchodzi w reakcję z kwasami organicznymi znajdującymi się w żywności



○ Zastosowanie aluminium i jego stopów:

Produkcja:

- opakowań artykułów spożywczych
- przyborów kuchennych
- garnków
- łopat do pizzy
- obudów do urządzeń



○ **Konserwacja:**

- NIE POWINNO się stosować detergentów alkalicznych
- Można stosować specjalistyczne preparaty z odpowiednimi atestami



Ad.3. Inne metale:

- a) Cynk (stosuje się do powlekania różnych metali w celach antykoryzyjnych)
- b) Cyna (stosowana do pobielenia innych metali)
- c) Metale szlachetne (złoto, srebro i patyna; stosuje się je do wyrobu naczyń, sztuców lub elementów dekoracyjnych na szkłe i porcelanie)

