

Witam was!

Dzisiaj dowiemy się jakie są rodzaje obróbki metalu i jakie narzędzia się stosuje.

Temat dzisiejszej lekcji: Narzędzia i rodzaje obróbki metalu.

1. Obróbka metali.

Rezultatem obróbki jest przetworzenie **surowca** w końcowy **produkt**. Dokonuje się jej za pomocą narzędzi.

Aby wytworzyć przedmiot z **półproduktu**, jakim może być na przykład blacha, drut, poddaje się go odpowiedniej obróbce. Wyróżnia się trzy rodzaje obróbki:

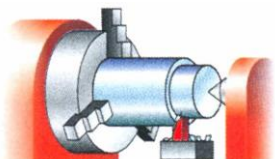
- _ **Obróbkę skrawaniem,**
- _ **Obróbkę plastyczną,**
- _ **Obróbkę cieplną.**

1.1. Obróbka skrawaniem.

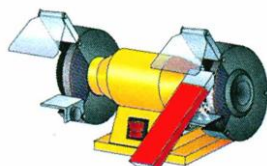
Obróbka skrawaniem polega na kształtowaniu przedmiotu odpowiednimi narzędziami przez zdejmowanie (skrawanie) warstw materiału w postaci wiórów.

Przykłady:

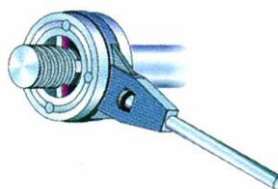
TOCZENIE



SZLIFOWANIE



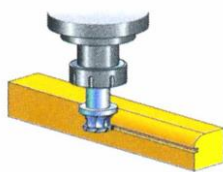
GWINTOWANIE



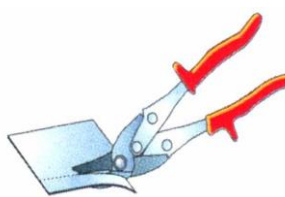
PIŁOWANIE



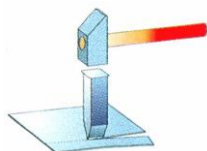
FREZOWANIE



CIĘCIE



PRZECINANIE



WIERCENIE



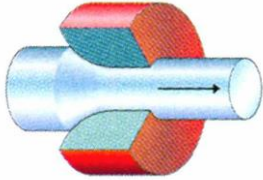
1.2 Obróbka plastyczna.

Obróbka plastyczna służy do nadawania ostatecznego kształtu półproduktom, polepsza właściwości mechaniczne materiału i jego budowę. Może przebiegać zarówno na

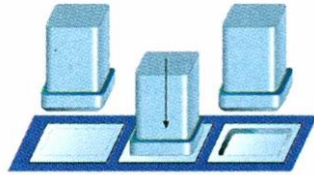
zimno, jak i na gorąco.

Przykłady:

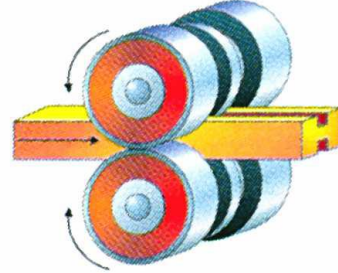
PRZECIĄGANIE



TŁOCZENIE



WALCOWANIE



GIĘCIE



1.3. Obróbka cieplna

Obróbka cieplna ma na celu zmianę wewnętrznej budowy metalu pod wpływem działania temperatury, np.:

- hartowanie**-polega na nagraniu stali do wysokiej temperatury, a następnie szybkim oziębieniu w wodzie lub oleju,
- odpuszczanie**-polega na nagraniu hartowanej stali, wygrzaniu w tej temperaturze, a następnie schłodzeniu,
- nawęglanie**-polega na nasyceniu węglem powierzchniowej warstwy stali,
- azotowanie**-polega na nasyceniu azotem powierzchniowej warstwy stalowych przedmiotów,
- wyżarzanie**-polega na nagraniu elementu stalowego, przetrzymaniu jakiś czas w tej temperaturze, a następnie powolnym schłodzeniu.

Jeżeli macie możliwość wydrukujcie i wklejcie do zeszytu.

POZDRAWIAM