

## dłuta stolarskie - informacje ogólne

### TROCHĘ HISTORII



Dłuto z okresu neolitu, znalezione na terenie Anglii.



Dłuto znalezione w Egipcie, datowane na 1550–1295 r. p.n.e.

Dłuto to proste narzędzie przeznaczone do obróbki drewna lub kamienia, które towarzyszy człowiekowi już **od neolitu**.

Pierwsze dłuta, podobnie jak i m.in. siekiery, pojawiły się już w epoce kamienia i wykonane były z kawałka krzemienia. Z czasem krzemień zastąpiła stal, pojawiła się też drewniana rękojeść, a dłuta przybrały formę zbliżoną do współczesnej. Jedyną zauważalną różnicą, to grubość części roboczej, która kilkaset lat temu była dużo cieńsza od współczesnej.

Dłuta były znane na całym świecie. Używano ich zarówno w Europie, w Egipcie, jak i na Dalekim Wschodzie.



Dłuto z okresu renesansu.

Przez te kilkadziesiąt stuleci, wśród dłut przeznaczonych do obróbki drewna, wykształcił się zdecydowany podział na dłuta rzeźbiarskie, stolarskie oraz tokarskie. Te pierwsze powstają najczęściej w niewielkich, wyspecjalizowanych manufakturach, które dostarczają na rynek szeroką gamę profesjonalnych produktów. Natomiast dłuta stolarskie to najczęściej produkcja masowa, choć i w tym przypadku można oczywiście też spotkać narzędzia wysokiej klasy, szczególnie w przypadku dłut bardziej specjalistycznych.

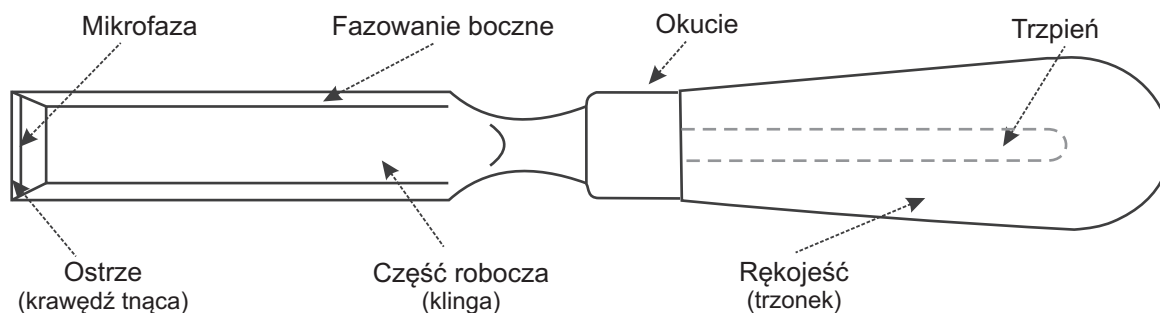
### BUDOWA DŁUTA STOLARSKIEGO (typ zachodni)

Dłuto stolarskie składa się z dwóch części: klingi (części roboczej) oraz rękojeści.

Klinga, wykonana z **jednego kawałka stali**, najczęściej jest płaska, choć wyróżniamy też żłobaki, w których klinga przybiera formę rynienki. Szczegółowe kształty części roboczych, które są bezpośrednio związane z przeznaczeniem dłuta, omówimy w dalszej części.

Rękojeść dłuta osadzona zostaje na metalowym trzpieniu i wykonana jest najczęściej z twardego drewna lub nowoczesnych materiałów syntetycznych. Niekiedy rękojeść zakończona jest metalowym pierścieniem, który wzmacnia ją i zapobiega rozszczepieniu podczas pobijania młotkiem.

Do pobijania dłut stolarskich służą masywne drewniane pobijaki, które dzięki dużej powierzchni, pozwalają na mocne i precyzyjne uderzenia.



## BUDOWA DŁUTA STOLARSKIEGO (typ japoński)

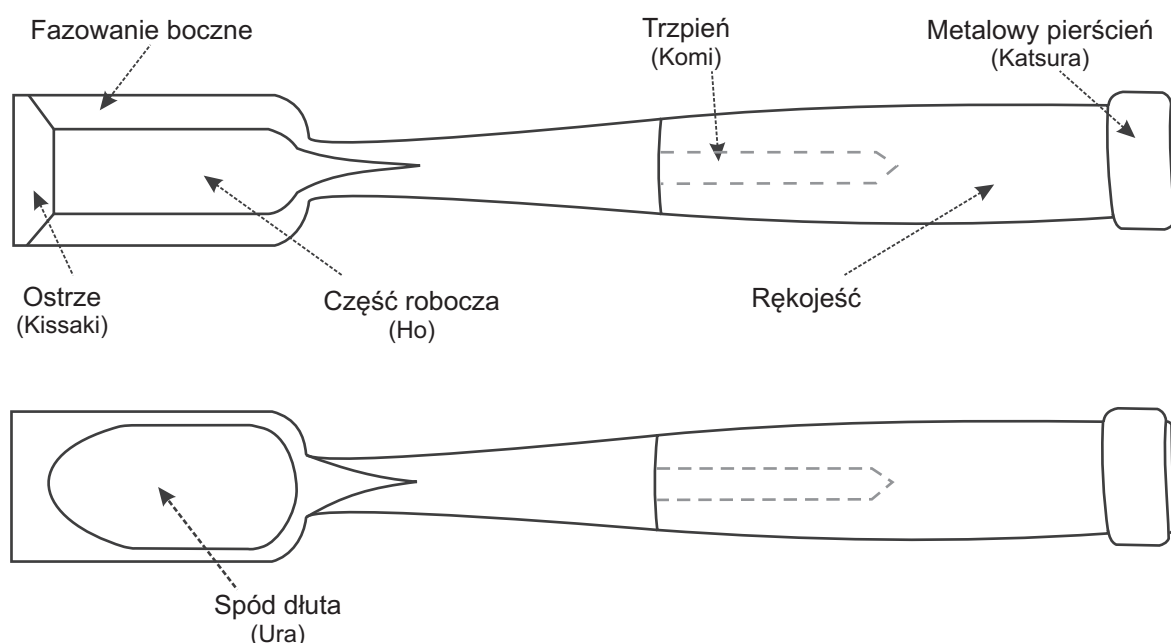
Dłuto japońskie ma zblizoną budowę do dłuta zachodniego. Jest jednak kilka bardzo istotnych szczegółów, które różnią te dwa typy.

Część robocza powstaje z **dwóch rodzajów stali** - miękkiej, która absorbuje uderzenia oraz twardej stali węglowej, która zapewnia niesamowitą ostrość.

Kolejną, bardziej widoczną różnicą jest wielkość dłuta. Dłuta japońskie są nieco **krótsze** niż ich zachodnie odpowiedniki, znacznie krótsza jest natomiast sama część robocza.

Trzecią, bardzo istotną różnicą w budowie, jest specyficzne **zagłębienie na spodniej części dłuta** japońskiego, które zmniejsza powierzchnię styku pomiędzy narzędziem, a materiałem, co wpływa na zredukowanie tarcia. Zagłębienie ułatwia także ostrzenie ponieważ tylko niewielka powierzchnia spodniej części dłuta musi zostać starta.

Rękojeść jest w tym przypadku również osadzona na metalowym trzpieniu. Dłuta japońskie na końcu rękojeści posiadają metalowy pierścień, który jest luźno osadzony na rękojeści. Przed pierwszym użyciem należy pierścień osadzić na stałe na rękojeści (szczegółowe informacje - ulotka o dłutach japońskich). Dłuta przystosowane są do pobijania młotkiem metalowym - polecamy młotek japoński Nomi Genno.



## MATERIAŁY

Tak się składa, że do produkcji dłut zachodnich oraz japońskich używane są gatunki stali pochodzące z dwóch różnych grup: stali stopowych oraz stali niestopowych. Warto więc omówić tutaj pokrótce te rodzaje stali i ich właściwości.

Stal to przede wszystkim stop żelaza z węglem, którego ilość zazwyczaj nie przekracza 2%. Mogą pojawić się w niej również inne składniki. Jeśli występują w ilościach mniejszych niż ustalone wartości graniczne, nie mają wpływu na właściwości stali, która nazywana jest wtedy **stalą niestopową** (czasami nazywaną stalą węglową).

Istnieje również grupa **stali stopowych**, do składu których celowo wprowadzono tzw. **dotatki stopowe**. Ich zawartość może wahać się od kilku do nawet kilkudziesięciu procent i znacząco wpływa na cechy tej stali.

**Do produkcji dłut zachodnich stosuje się najczęściej tzw. stale stopowe narzędziowe**, które powinny cechować się m.in.:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| wysoką twardością               | - czyli odpornością na działanie sił punktowych (skupionych). Wyrażana jest ona w stopniach w skali Rockwella. Twardość przekłada się bezpośrednio na zdolność do utrzymania ostrości. Im wyższa twardość, tym wolniejsze tępienie się ostrza podczas pracy. |
| wysoką udarność                 | - czyli odpornością na obciążenia dynamiczne, tj. takie, które występują m.in. podczas uderzeń (np. pobijania dłuta młotkiem)  |
| dużą odpornością na ścieranie   | - czyli dużą trwałością narzędzia w warunkach tarcia   |
| dużą odpornością na przegrzanie | - zarówno podczas obróbki danego materiału, jak i np. podczas ostrzenia  |

Warto tutaj zaznaczyć, że niejednokrotnie uzyskanie wysokich parametrów dot. jednej z powyższych cech, skutkuje obniżeniem parametrów pozostałych właściwości. I tak np. uzyskanie wysokiej twardości stali oznacza zmniejszenie jej udatności. Dlatego tak ważne jest dobranie odpowiedniego składu stali w zależności od jej zastosowania. Również procesy związane z obróbką tej stali wpływają bezpośrednio na jej właściwości.

Najczęstszą metodą poprawienia właściwości stali jest wprowadzenie do jej składu dodatków stopowych, przy jednoczesnym zachowaniu odpowiedniego poziomu zawartości węgla.

W przypadku dłut zachodnich, najczęstszymi dodatkami stopowymi są: chrom, mangan i wanad, które poprawiają udatność i wytrzymałość stali. Niewątpliwie największą rolę spełnia tutaj jednak węgiel, który odpowiada za ostrość narzędzi, ma także wpływ na ich odporność na zużycie. Zatem odpowiednie proporcje tych wszystkich składników pozwalają zapewnić dłutom zachodnim wysoką jakość pod każdym względem.

Zupełnie inaczej do tego zagadnienia podeszli Japończycy. Wykorzystali oni do produkcji swoich narzędzi tnących **stal wielowarstwową**. I tak, pomiędzy warstwami **miękkiej niestopowej stali niskowęglowej** umieścili warstwę **niestopowej stali wysokowęglowej**. Jak już wiemy, zawartość węgla wpływa na odporność stali na zużycie, a także na jej twardość. Dlatego też stal wysokowęglowa może być hartowana do wartości powyżej 60 HRC i dzięki temu bardzo długo zachowuje swoją wyjątkową ostrość. Niestety wysoka zawartość węgla pogarsza jednocześnie udatność stali, która staje się przez to bardziej krucha. Dlatego też osadza się ją pomiędzy warstwami miękkiej stali o niskiej zawartości węgla, która wykazuje znacznie większe zdolności absorbujące uderzenia. Taka wielowarstwowość w przypadku dłut japońskich zapewnia doskonale właściwości tnące, przy jednoczesnej optymalnej wytrzymałości.



Dłuta wyposażone są najczęściej w klasyczne rękojeści drewniane, które są najbardziej cenione przez miłośników pracy w drewnie. W przypadku dłut zachodnich stosuje się m.in. drewno grabu, jesionu, buka, a w przypadku dłut japońskich drewno białego lub czerwonego dębu.

Czasami dłuta wyposaża się także w rękojeści wykonane z materiałów syntetycznych, niekiedy są to rękojeści wielokomponentowe, które posiadają miękkie wkładki zapewniające pewniejszy i wygodniejszy chwyt przez co charakteryzują się lepszą ergonomią pracy.

## NAJBARDZIEJ POPULARNE RODZAJE DŁUT STOLARSKICH

Kiedy mówimy „dłuta stolarskie”, mamy na myśli całą dużą grupę narzędzi do obróbki drewna, które różnią się między sobą kształtem klingi, rozmiarem, a także masowością. Narzędzia takie używane są zarówno przez modelarzy, jak i stolarzy meblowych, renowatorów, a także cieśli. Tak więc określenie „dłuto stolarskie” ma bardziej szerokie znaczenie.

Dłuta stolarskie można podzielić ze względu na kształt ich klingi - patrz przykłady poniżej. Przyjął się także podział, który zależy nie od kształtu, ale wielkości klingi, jej masowości i grubości. Wtedy dłuta mniejsze, lżejsze i delikatniejsze nadal nazywane są dłutami **stolarskimi**, natomiast dłuta masywne, duże, z grubą klingą nazywane są **ciesielskimi**.

### PODZIAŁ DŁUT ZE WZGLĘDU NA ICH PRZEZNACZENIE



#### Dłuto z fazowaniem bocznym

- najbardziej popularny rodzaj dłuta stolarskiego
- fazowanie boczne nadaje kłindze lekkość, a zarazem powoduje, że jest ona delikatniejsza, przez co dłuto standardowo przeznaczone jest do typowych, niezbyt ciężkich prac stolarskich, jednak kiedy występuje w wersji ciesielskiej, może być z powodzeniem stosowane do prac wymagających użycia znacznie większej siły
- zastosowanie: uniwersalne
- inne nazwy: dłubak, dziobak



#### Dłuto bez fazowania

- brak fazowania (przekrój prostokątny) wzmacnia dłuto i pozwala na zastosowanie do cięższych prac stolarskich i ciesielskich
- zastosowanie: obróbka zgrubna, oczyszczanie gniazd itp.
- inne nazwy: rzezak



Przekrój:



dłuto fazowane klasyczne



dłuto fazowane zbieżne

### Dłuto z fazowaniem zbieżnym

- dłuto zbliżone kształtem do klasycznego dłuta z fazowaniem bocznym
- w tym jednak wypadku faza boczna schodzi do samego dołu i jest poprowadzona zbieżnie, przez co dłuto może być stosowane w trudnodostępnych miejscach, np. narożnikach
- zastosowanie: połączenia na wczepy (np. jaskółczy ogon)



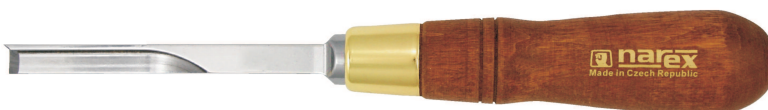
### Dłuto skośne

- odmiana dłuta z fazowaniem bocznym
- ostrze ścięte pod kątem pozwala na pracę w narożnikach
- zastosowanie: oczyszczanie narożników, prace wykończeniowe



### Dłuto gniazdowe

- specjalny kształt klingi, która jest wyjątkowo gruba, a zarazem wąska, powoduje, że dłuto może być używane do bardzo masywnych prac, głębokich dłutowań, może być także stosowane w charakterze dźwigni
- klinga jest dodatkowo zbieżna, dlatego nie zacina się w gnieździe
- zastosowanie: do wycinania otworów w połączeniach ciesielskich - tzw. gniazd
- inne nazwy: przysiek



### Dłuto kątowe

- ostrze wyprowadzone pod kątem prostym pozwala na idealne oczyszczanie narożników
- inne nazwy: kąciak



### Dłuto żłobak

- klinga w kształcie rynienki pozwala na wykonywanie otworów, a także wyżłobień
- inne nazwy: dłuto wklęsłe



### Dłuto krótkie

- krótsza wersja dłuta z fazowaniem zbieżnym
- niewielkie rozmiary pozwalają na łatwe przenoszenie narzędzia
- krótka klinga sprzyja dużej kontroli podczas pracy
- tradycyjnie stosowane do oczyszczania wgłębień pod zawiasy
- zastosowanie: precyzyjne prace wykończeniowe



### Dłuto długie

- dłuższe i cieńsze od klasycznego dłuta z fazowaniem
- odchudzona klinga i mniejszy kąt ostrza pozwalają na usuwanie bardzo cienkich warstw materiału
- idealne do oczyszczania w miejscach trudnodostępnych
- zastosowanie: precyzyjne prace wykończeniowe (bez pobijaka)

**You Tube** **COM** /filmydluta

Na naszym kanale znajdziesz m.in. filmy o:

- dłutach firmy Narex
- dłutach firmy Kirschen
- ostrzeniu dłu osetkami ręcznymi
- ostrzeniu dłu ostrzarkami Tormek