

# WIERTARKA ELEKTRYCZNA

---

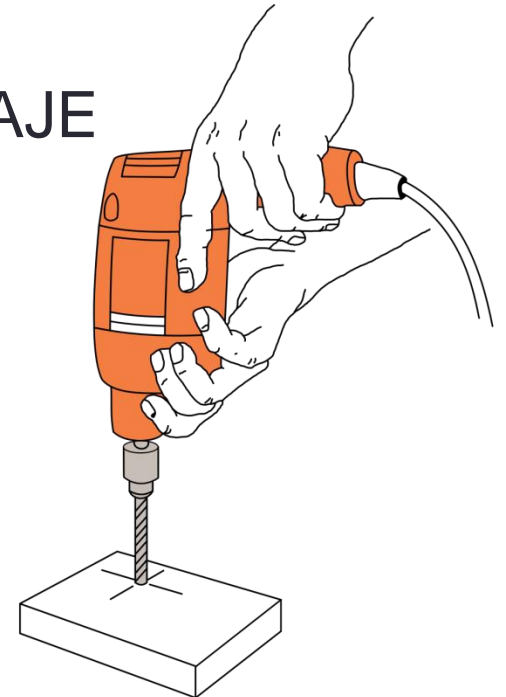
- BUDOWA
- DZIAŁANIE
- UŻYTKOWANIE

# WIERTARKA

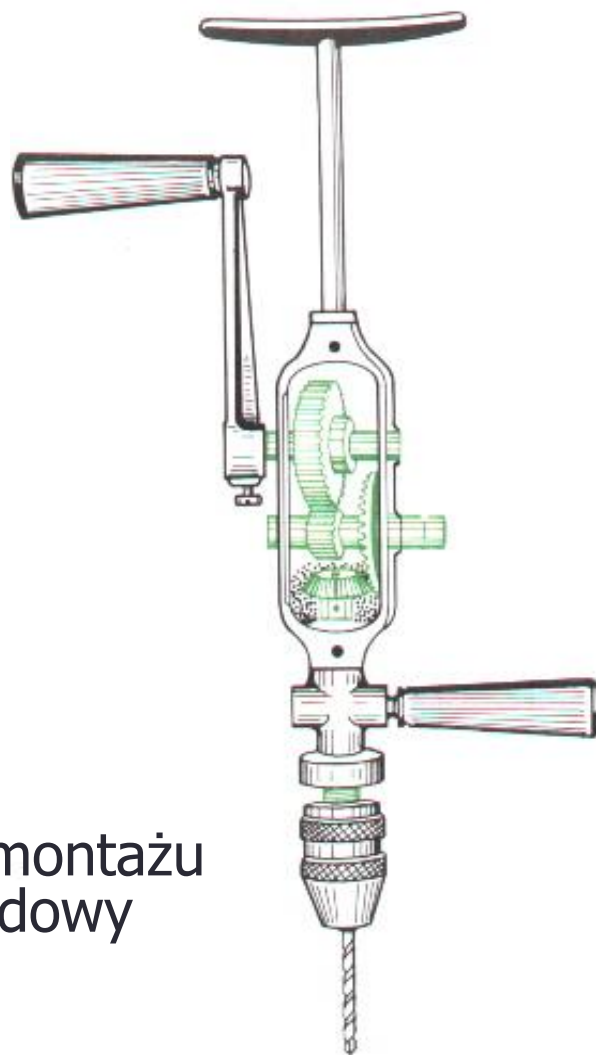
NARZĘDZIE SKRAWAJĄCE, KTÓRE WYKORZYSTUJE SIĘ DO WIERCENIA OTWORÓW, ROZWIERCANIA ICH I POGŁĘBIANIA

ROZRÓŻNIA SIĘ 2 PODSTAWOWE RODZAJE WIERTAREK:

- **RĘCZNE**
- **ELEKTRYCZNE**



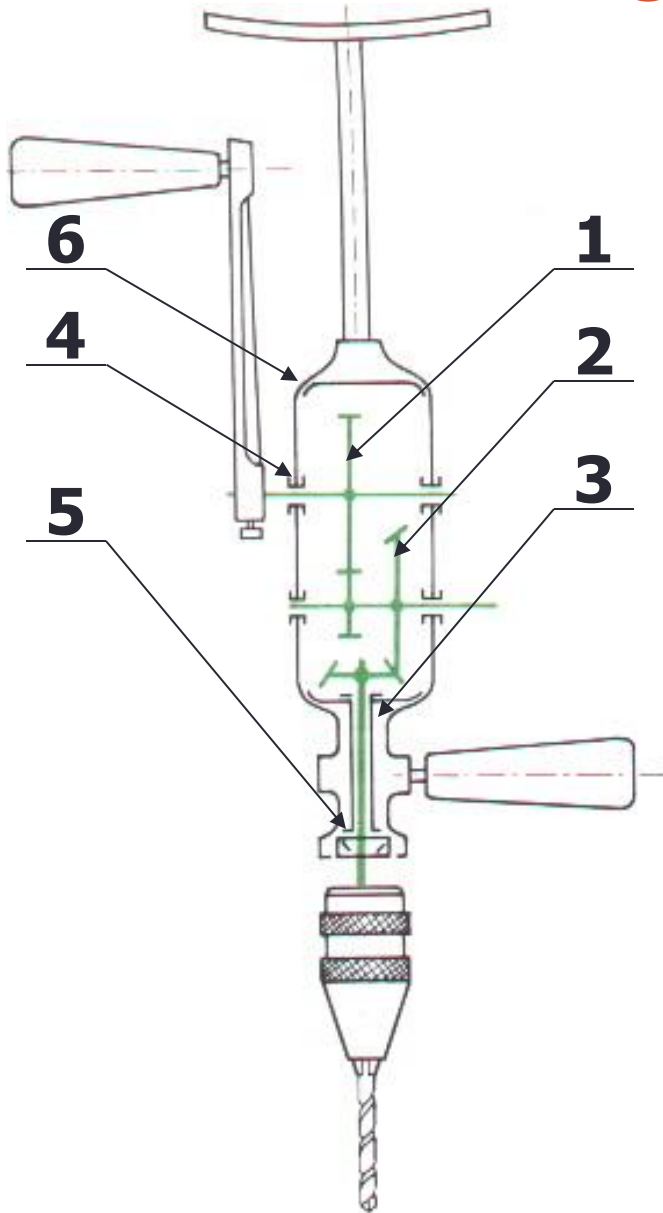
# WIERTARKA RĘCZNA DWUBIEGOWA



Widok po demontażu  
części obudowy

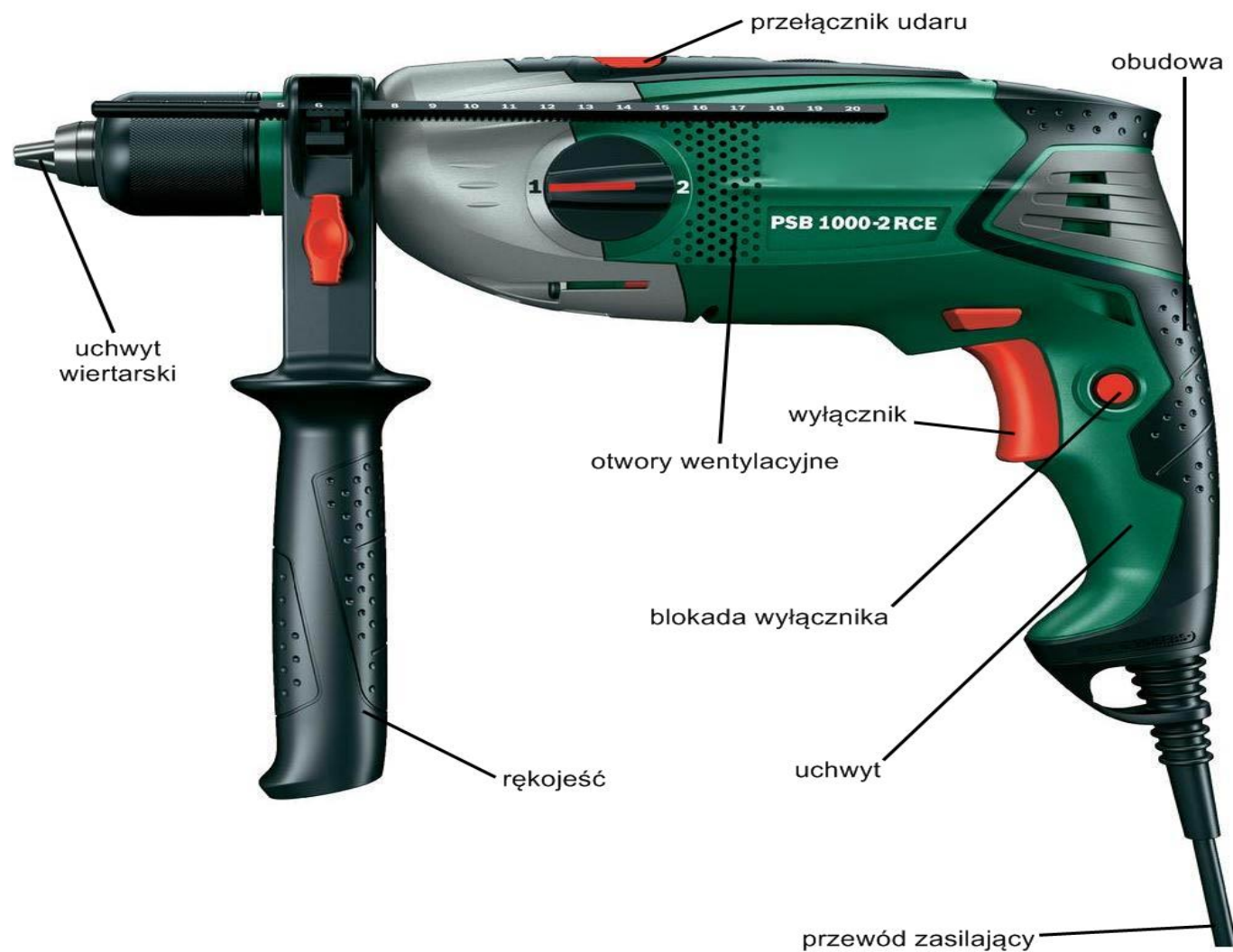


# SCHEMAT MECHANICZNY WIERTARKI RĘCZNEJ DWUBIEGOWEJ



1. Przekładnia zębata równoległa(walcowa)
2. Przekładnia zębata kąтова.
3. Wałek.
4. Łożyska ślizgowe.
5. Łożysko toczne.
6. Obudowa wiertarki.

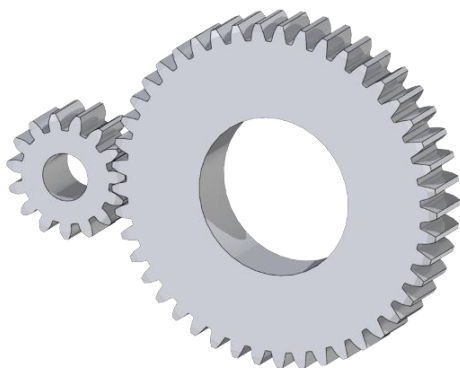
# BUDOWA WIERTARKI ELEKTRYCZNEJ



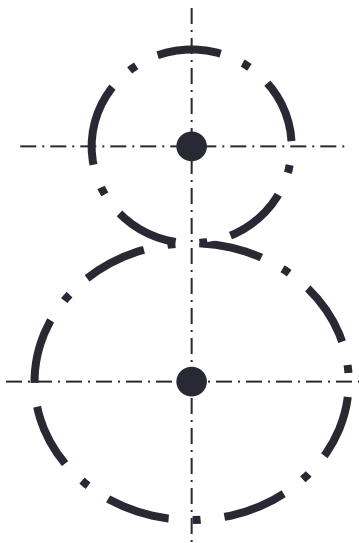
# ELEMENTY BUDOWY

Oznaczenia w rysunku  
schematycznym

# PRZEKŁADNIA ZĘBATA RÓWNOLEGŁA (WALCOWA)

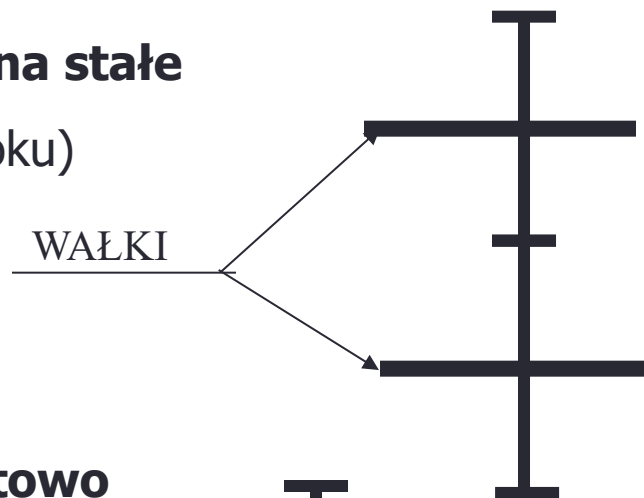


(symbol z przodu)



**Koła osadzone na stałe**

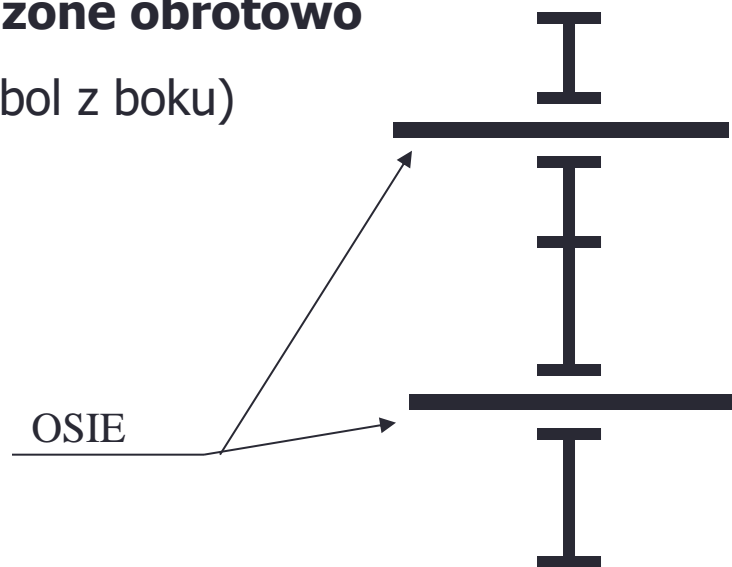
(symbol z boku)



WAŁKI

**Koła osadzone obrotowo**

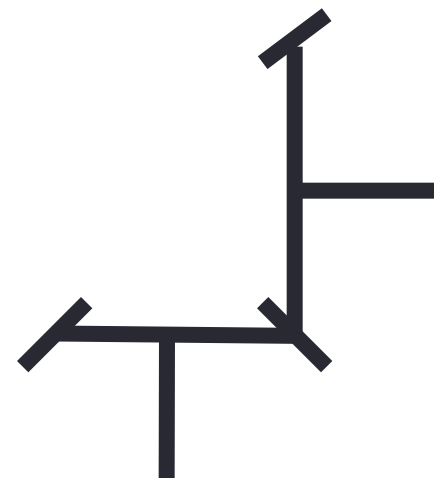
(symbol z boku)



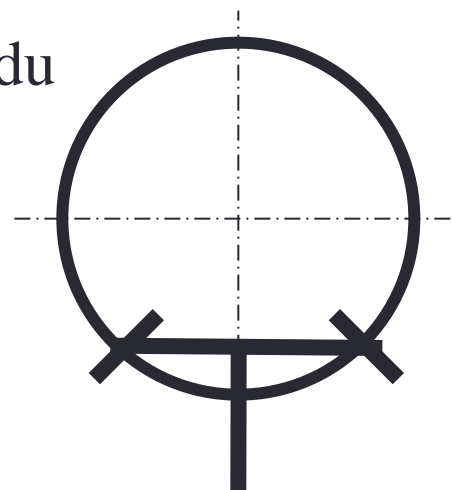
OSIE

# PRZEKŁADNIA ZĘBATA KĄTOWA (STOŻKOWA)

symbol z boku



symbol z przodu





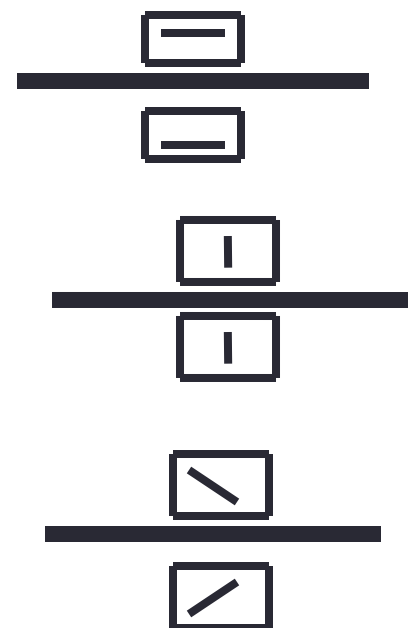
# ŁOŻYSKA

## ŁOŻYSKO ŚLIZGOWE



## ŁOŻYSKA TOCZNE:

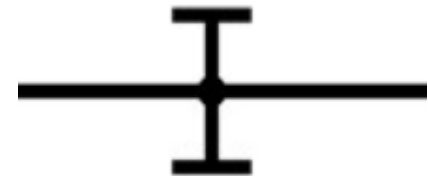
- Poprzeczne
- Wzdłużne
- Skośne



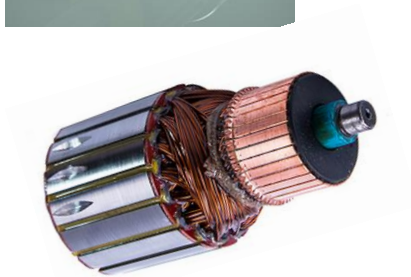
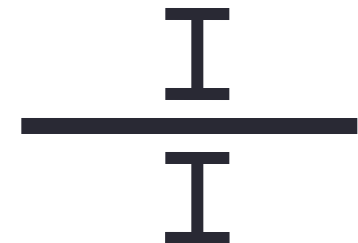
# INNE ELEMENTY



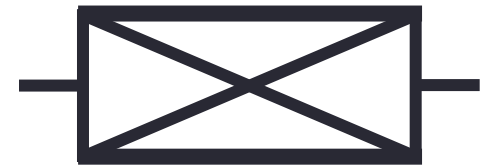
osadzenie stałe koła na  
wałku symbol



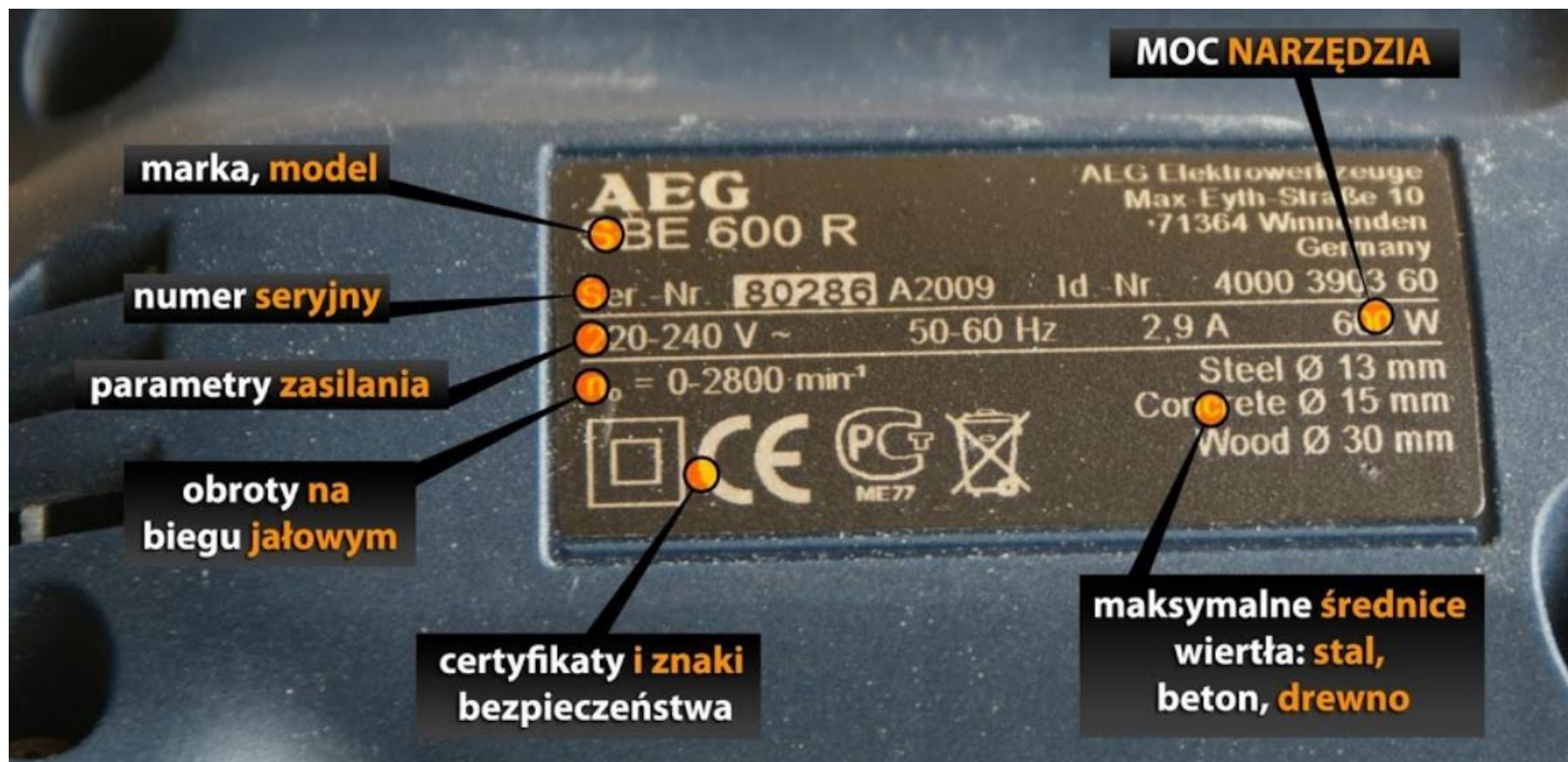
osadzenie obrotowe koła  
na wale symbol



silnik elektryczny



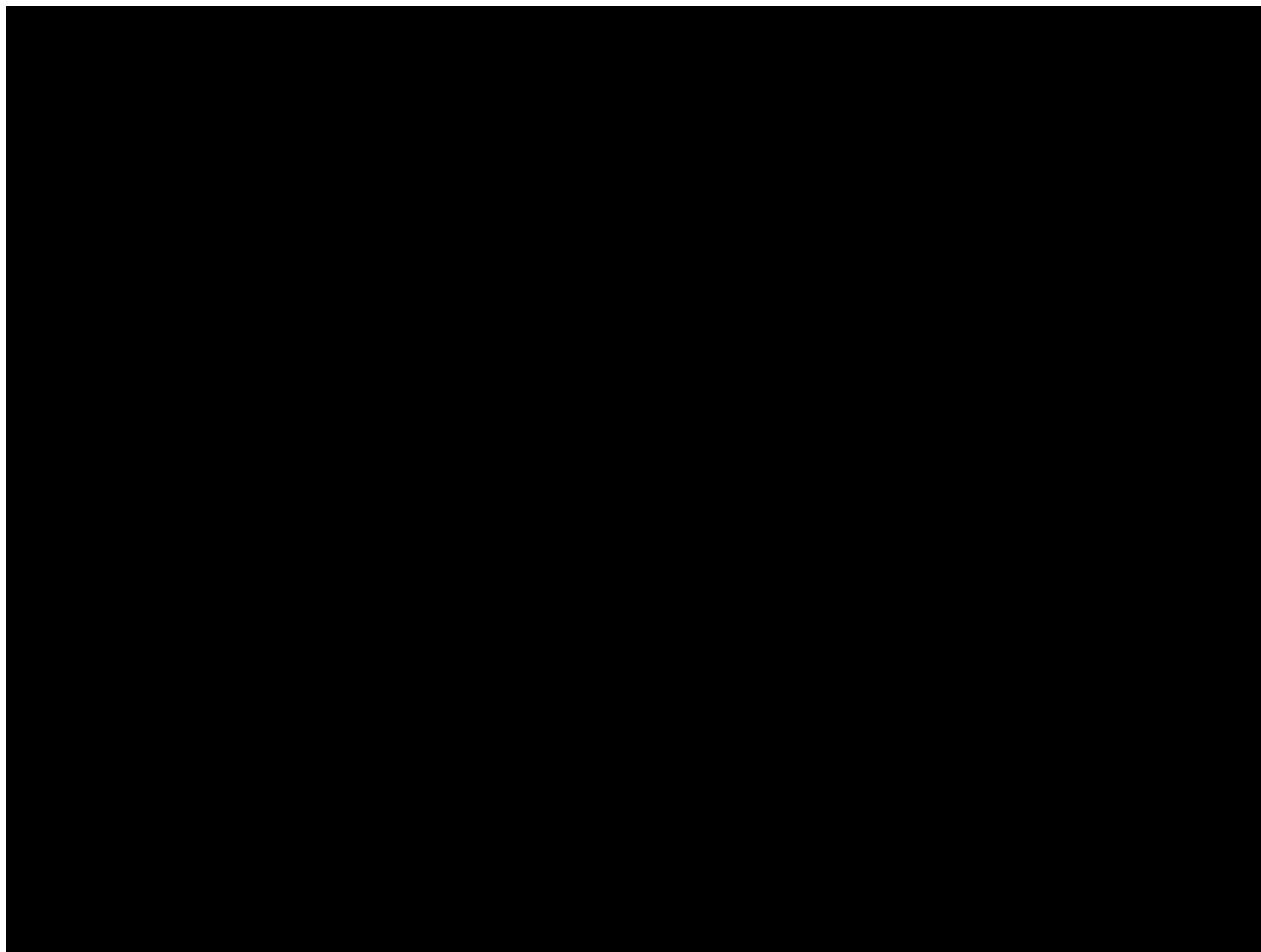
# TABLICZKA ZNAMIONOWA



# ZADANIA

- ZADANIE 19
- ZADANIE 20
- ZADANIE 21
- ZADANIE 22
- ZADANIE 22
- ZADANIE 23
- ZADANIE 24
- ZADANIE 25

# JAK ROZRÓŻNIĆ WIERTŁA



# RODZAJE WIERTEŁ

- **A** – do metalu z ostrzem stalowym,
- **B** – do drewna kręte
- **C** – do betonu z ostrzem z węglików
- **D** – do drewna piórkowe
- **E** – uniwersalne do metalu lub betonu z ostrzem z węglików (widiowe)
- **F** – do blach
- **G** – uniwersalne (do metalu, drewna, tworzyw)





# RODZAJE WIERTEŁ

wiertło kręte do stali i drewna



wiertło kręte do miedzi i duraluminium



wiertło kręte do miedzi i metali lekkich



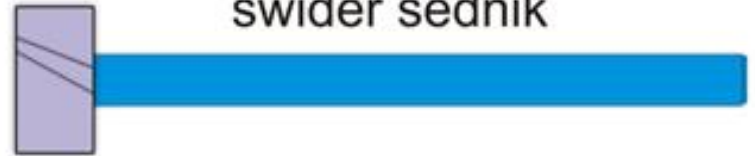
wiertło kręte do bakelitu i tworzyw



wiertło kręte do muru i betonu



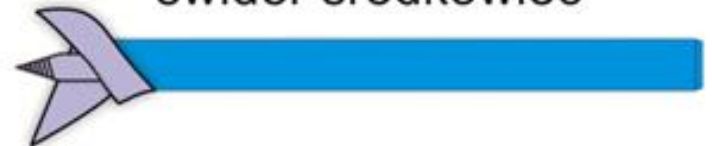
świder sednik



pogłębiak



świder środkowiec



świder kręty



# BUDOWA WIERTŁA





# BEZPIECZEŃSTWO

1. W czasie pracy stosuj *okulary* ochronne.
2. Nie zbliżaj rąk do *wirującego* uchwytu wiertarskiego (wrzeciona).
3. Wiertło, które obraca się z bardzo dużą prędkością, stwarza *ryzyko* zranienia palców i dłoni.
4. Nie *należy* pracować stępionymi *wiertłami*.
5. Użytkowanie wiertarki z *odsłoniętymi* elementami jest *zabronione*.

# BEZPIECZEŃSTWO

6. W czasie pracy nie należy przeciążać wiertarki. Nacisk powinien być *odpowiedni*, niezbędny do wiercenia otworu w danym materiale.
7. Luźne ubranie i długie włosy mogą zostać *wciągnięte* przez poruszające się części.
8. Przed przystąpieniem do wiercenia, należy upewnić się, czy pod powierzchnią, w której będzie wiercony otwór, nie znajdują się *przewody elektryczne*.
9. Nie należy *wiercić otworu* w materiale zawierającym azbest (azbest jest materiałem rakotwórczym).