

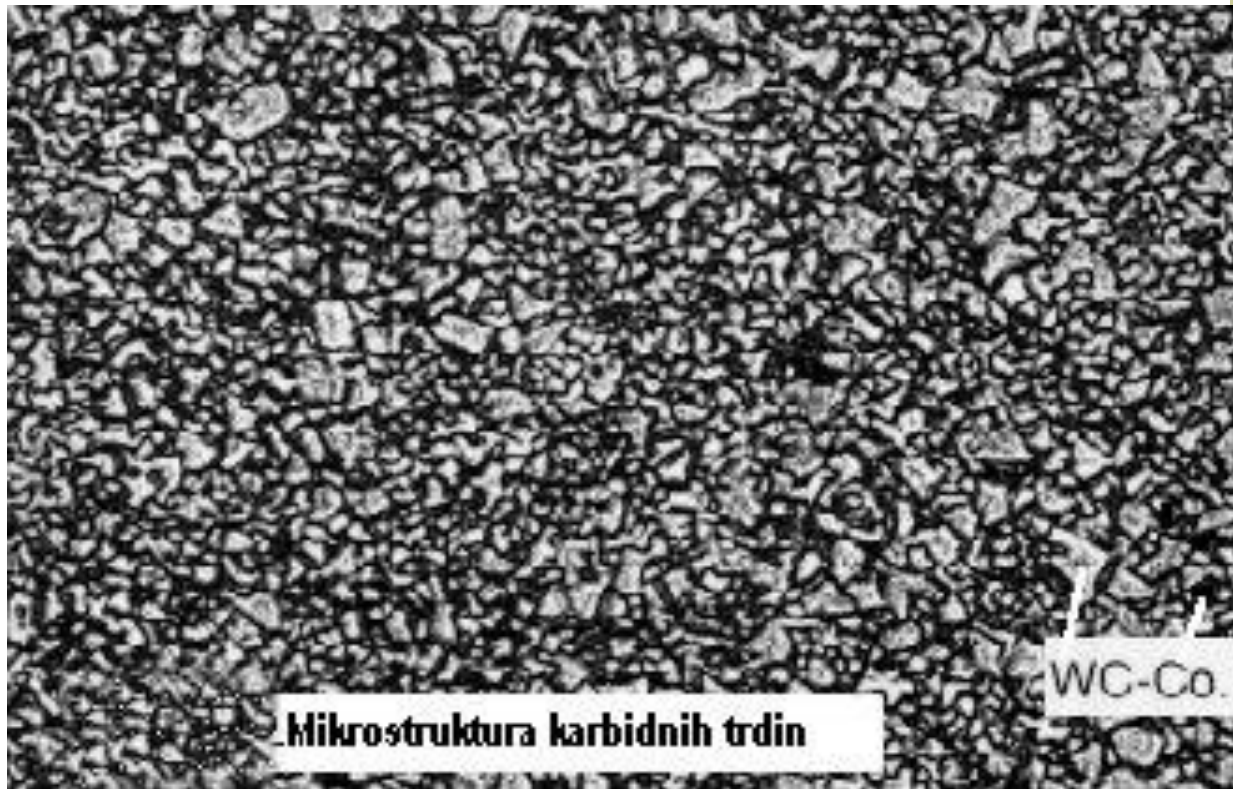
# KARBIDNE TRDINE

- ◆ so sintrani materiali, ki so ga iznašli leta 1923 v tovarni Krupp (Nemčija) in so v svetu poznane kot WIDIA
- ◆ trgovsko ime: iz WIE DIAMANT – trdo kot diamant
- ◆ dopuščajo dosti večje rezalne hitrosti kot HSS.
- ◆ ko mednarodni izraz trda kovina-karbidna trdina

# Karbidne trdine

- ◆ Prvotna sestava KT:
- ◆ trdi delci volframovega karbida (WC), 90%,
- ◆ vezivo iz kobalta (Co), 10%.
- ◆ titanov karbid (TiC)- trdi delci,
- ◆ kobalt (Co)- vezivo.

# Karbidne trdine (KT)



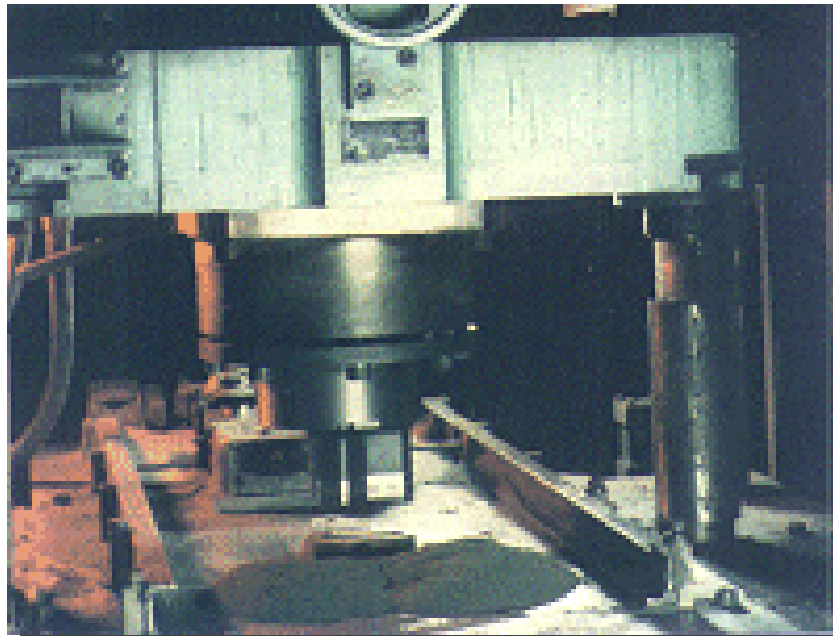
# Izdelava

- Izdelava prahov WC ali drugih karbidov (TiC, TaC ...)
- Priprava prahov določene velikosti



# Izdelava

Kompaktiranje (stiskanje v kalupih)



# Izdelava

- ◆ Sintranje (toplotna obdelava)
- ◆ Sekundarne operacije





- ◆ Lastnosti

# KARBIDNE TRDINE

- ◆ so sintrani materiali, ki se sestojijo iz zelo trdih karbidov (W, Ti, Ta, Nb) in Mo kot veziva, ki ima nižje tališče;
- ◆ imajo enakomerno strukturo, veliko trdoto in odpornost proti obrabi;
- ◆ imajo veliko tlačno trdnost;
- ◆ zdržijo visoke temperature;
- ◆ delimo jih v tri glavne skupine po standardu DIN 4990:
  - skupina **P** - uporabna za jeklene materiale, ki dajo dolge odrezke;
  - skupina **M** - uporabna za obdelavo legirane ali trde SL, jekel odpornih proti koroziji, kislinam in toploti;
  - skupina **K** - uporabna pri materialih, ki dajo kratek odrezek (kamen, les, ...)




# Karbidne trdine

- ◆ Vsaka skupina ima **podskupino**, ki je označena s številkami od **1 – 50**.
- ◆ Z naraščanjem številke – boljša žilavost, slabša odpornost proti obrabi.
- ◆ Skupina M manj nastopa, krči se število podskupin.

# NADALJNI RAZVOJ KARBIDNIH TRDIN

- ◆ trend je v čedalje manjšem asortimanu KT, posamezne KT pa so vse bolj kakovostne;
- ◆ izboljšanje se kaže predvsem v:
  - izboljšanju lastnosti standardnih KT;
  - razvoju novih vrst KT, npr. na osnovi TiC;
  - oslojevanju KT;

- 
- ◆ “Sintrane karbidne trdine”
  - ◆ “svedri KT”