

# HIDRATI

**Definicija:** hidrati, vodni minerali, minerali, ki imajo v svoji strukturi vezano vodo kot  $\text{H}_2\text{O}$  ali kot  $(\text{OH})^-$

**Splošno pravilo:** nevtralne molekule ali atomi ne morejo biti povezani v strukturi z ionsko vezjo.

## Molekula vode:

- električna polarnost
- velikost molekule vode (majhna)  $r = 0,69 \text{ \AA}$

## Koordinacijsko vezana voda

- molekula vode (negativni naboj) koordinira kation
- odstranitev vode  $\rightarrow$  struktura se uniči: n.pr. sadra -  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 
  - gretje  $\rightarrow 100 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$  - polhidrat  $\rightarrow$  z vodo otrdi
  - gretje  $\rightarrow 120$  do  $180 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$  štukaturna sadra (še malo manj vode kot polhidrat)  $\rightarrow$  z vodo otrdi (10 do 20 min.)
  - gretje  $\rightarrow 190$  do  $200 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow \text{CaSO}_4$  - brezvodna štukaturna sadra  $\rightarrow$  zelo hidravlično aktivna (neuporabna)
  - gretje  $\rightarrow 500 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$  hidravlično neaktivna
  - gretje  $\rightarrow 800$  do  $900 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$  počasi otrdi z vodo (24 ur)
- boraks -  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$

## Strukturna voda

- kation v strukturi ni neposredno vezan z molekulo vode
- voda je nameščena v intersticijskih prostorih
- molekula vode prispeva k elektrostatski energiji in ne vpliva na naboj
- odstranitev vode  $\rightarrow$  struktura se ne uniči:
  - zeoliti: heulandit –  $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_7\text{O}_{18}] \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  (gretje  $\rightarrow 100$  do  $200 \text{ }^\circ\text{C}$ )