



Výroba skla v České republice

Daniel Ryjant | David Fork | 2015

Historie výroby skla



Historie

- První počátky českého skla spadají přibližně do 11. století našeho letopočtu.
- Velký rozmach českého sklářství nastal v 17. století, a to za císaře Rudolfa II, kdy se Čechy staly střediskem sklářských umělců.
- Jednou z velkých sklářských oblastí byla a stále je Českomoravská vrchovina a Jihlavsko.
- Sklářské hutě vznikaly převážně v okolí hlubokých bukových lesů, jelikož bukové dřevo bylo v pecích při tavení skloviny dlouho jediným topivem. Později se sklářské hutě stavěly v okolí uhelných pánví.

Historie

- V 18. století se v Českých zemích rozvíjela výroba broušeného neboli křišťálového skla.
- České sklo se stává v 18. století sklem světovým, naprostou bezbarvostí a leskem úspěšně soutěží se sklem benátským.
(Zásluhou u nás dobře rozvinutého brusičství se dosahuje křišťálového účinku a je známo jako české sklo křišťálové.)
- Vzkvétá výroba tabulového skla i výroba nepravých perel a drahokamů.
- Po úpadku benátského skla ovládají Čechy světový sklářský trh a jsou z tohoto postavení vytlačeny až v 19. století odcestováním českých sklářů do ciziny a uvalením vysokého embarga na české zboží.

Druhy skla



Druhy skla

- **Křemenné sklo**

Vzniká tavením čistého křišťálu, nebo žilného křemene ve vakuu při teplotě kolem 2000 °C. Nejčastěji se používá pro výrobu osvětlovacích výbojek a různých aparatur.

- **Rozpustné (vodní sklo)**

Je obchodní název tavenin alkalických křemičitanů. Používá se ke konzervaci vajec, jako plnivo do mýdel aj.

- **Sodnovápenaté sklo**

Vyrábí se tavením sklářského písku se sodou a vápencem. Používá se na výrobu plochého skla, lahví a sklenic a běžného stolního skla.

Druhy skla

- **Křišťálové sklo (draselnovápenaté sklo)**

Vyrábí se tavením sklářského písku s potaší a vápencem. Je vhodné pro výrobu chemického a stolního skla.

- **Olovnatý křišťál a křišťálové sklo**

Tento typ skla se připravuje tavením sklářského písku s potaší (uhličitan draselný) a oxidy olova. Používají se v bižuterii a jako ověsy na lustry. Také jsou součástí skel optických.

- **Boritokřemičité sklo**

Obsahuje oxid boritý. Vyrábí se z něho komponenty pro chemické procesy, laboratorní zařízení, farmaceutické obaly, svítidla, varné nádobí, skleněného vlákna atd.

Druhy skla

- **Speciální skla**

Zahrnují rozmanité, vysoce specializované hodnotné výrobky vyráběné v malém objemu. Jsou to skla pro elektrotechnologii a elektrotechniku, obrazovky, sklokeramika, výrobky z taveného křemene aj.



Výroba skla

v České republice



Výroba skla

- Základem pro výrobu skla je směs surovin, ze kterých se sklo vyrábí.
- Základní surovinou pro výrobu skla jsou sklářské písky s obsahem 60 - 80% oxidu křemičitého.
- Dalšími základními složkami běžných skel jsou oxid vápenatý, sodný a draselný. Tyto oxidy jsou dodávány do směsi formou nerostných (např. vápenec) nebo chemicky připravených surovin (např. soda).
- Určitý podíl směsi tvoří drcené odpadní sklo (skleněné střepy).
- Kromě uvedených sklotvorných surovin se při výrobě skla může používat celá řada pomocných látek se specifickými účinky (např. barviva.)

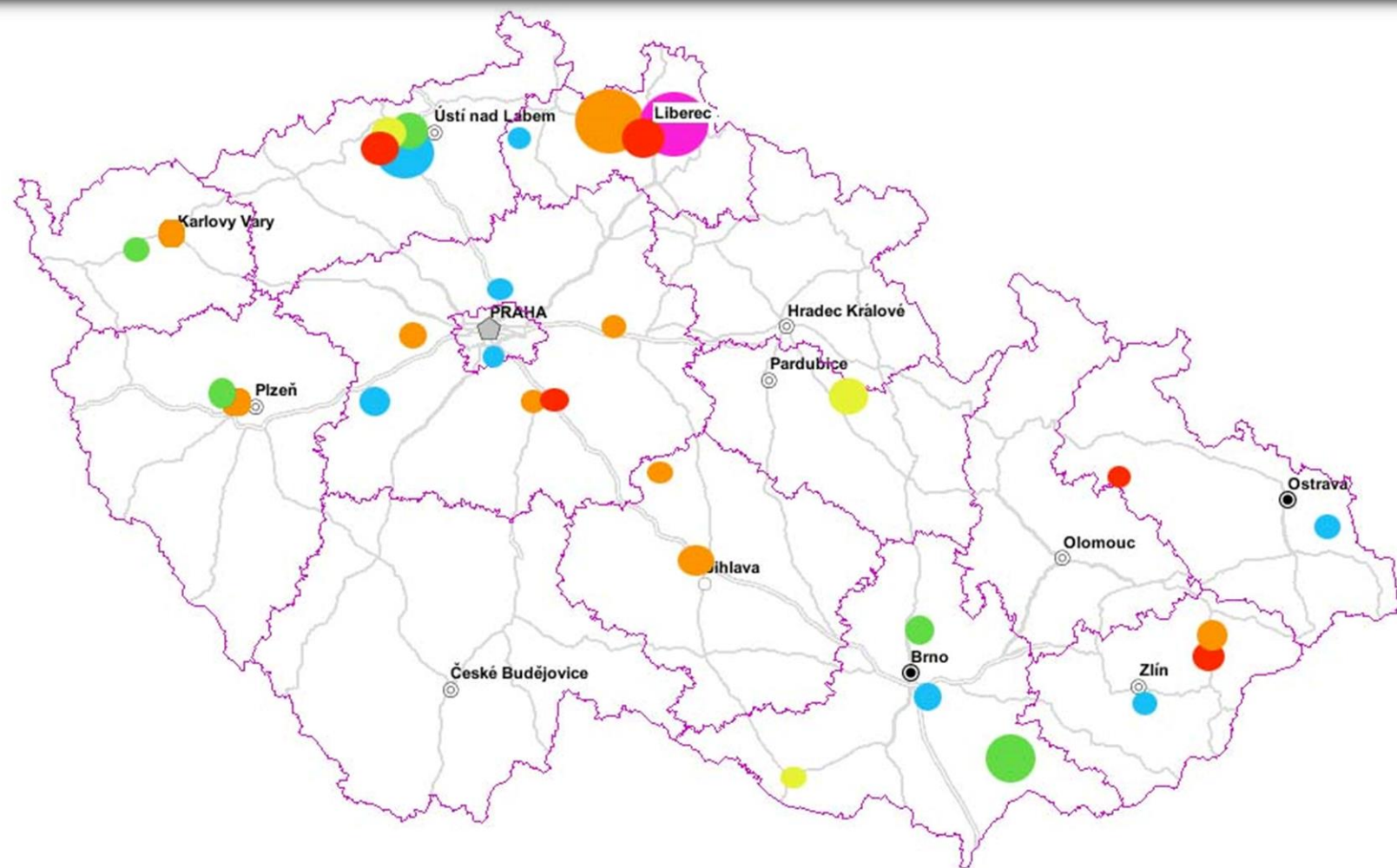
Výroba skla

- Sklo se taví při teplotě 1450 až 1550°C, boritokřemičité sklo typu 3.3 při teplotě až 1630°C a křemenné sklo okolo 2000°C. Tavicí proces je energeticky náročný. Činí až 75% veškeré spotřeby energie.
- Energii však potřebuje i chlazení skla. Sklo vytvarované při vysokých teplotách, nelze prudce ochladit. Prudké ochlazení by znamenalo mechanické znehodnocení výrobku. Proto výrobky ze skla se ochlazují postupně v chladicích pecích.
- Český sklářský a bižuterní průmysl používá dva energetické zdroje: zemní plyn a elektrickou energii. Elektřina dominuje v oblasti zpracování, zemní plyn v oblasti tavení.

Sklárny

v České republice





Použité zdroje

Internet:

- http://cs.wikipedia.org/wiki/Výroba_skla
- http://www.jablko.cz/Zajimavosti/Technika/Zajim_techn_5.htm
- <http://www.askpcr.cz/o-skle/jak-se-sklo-vyrabi/>

Literatura:

- Historie sklářské výroby v českých zemích I. díl (ISBN: 80-200-1287-7)
- Historie sklářské výroby v českých zemích II. díl (ISBN: 80-200-1104-8)