

## Protlačování

Je to tváření obrobku tlakem přes tvarovací otvor nástroje (matrici) při zmenšování průřezu a tvaru výrobku.

### a) Protlačování za tepla

Používá se k výrobě plných (viz. obr. 2) i dutých profilů (viz. obr. 3), které se vzhledem ke svému složitému průřezu nedají vyrábět válcováním (viz. obr. 1).

Protlačované materiály: *olovo, cín, zinek, hliník, měď, hořčík, ocel a jejich slitiny.*

Postup: rozžhavený polotovar se posype **skleněným práškem** a mezi průtlačnici a polotovar se vloží **skleněná deska** (viz. obr. 4). Roztavené sklo působí jako ochrana proti okujím, mazací film a tepelný izolátor. Polotovar se protlačuje průtlačníkem přes průtlačnici a vytváří se tak žádaný tvar průřezu.

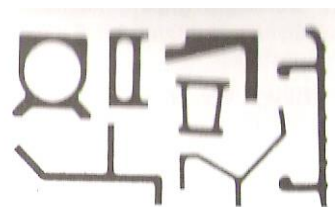
### b) Protlačování za studena

Používá se k výrobě tenkostěnných dutých těles z polotovarů válcovitého nebo hranolovitého tvaru při „tečení“ materiálu za studena (viz. obr. 5).

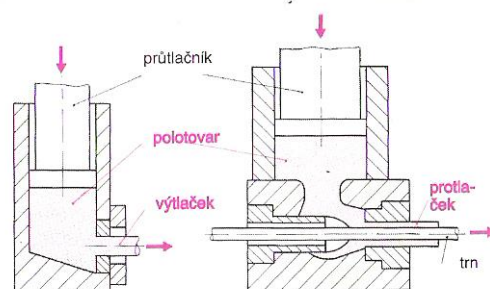
Protlačované materiály: *olovo, zinek, hliník, měď, hliníkové tvárné slitiny, tvárné slitiny z mědi a zinku a ocel s malým obsahem uhlíku.*

Postup: polotovar se vloží do průtlačnice. Průtlačník má menší průměr než průtlačnice o dvojnásobek tloušťky stěny výrobku. Tlakem lisu tlačí průtlačník na polotovar a ten je nucen téci proti směru síly mezi průtlačníkem a průtlačnicí. Stěrač stahuje výtlaček při zpětném chodu lisu.

Použití: hospodárná výroba tenkostěnných dutých těles např. tuby nebo krabice.

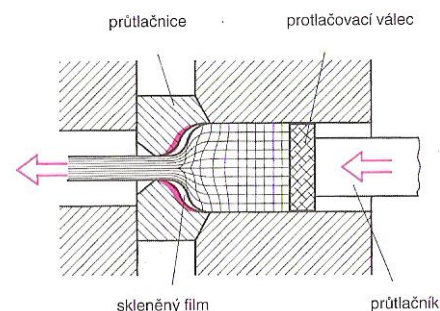


1 Průřezy protlačované za tepla

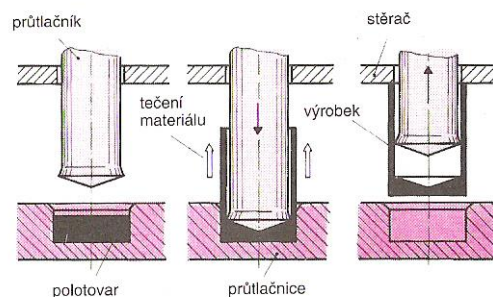


2 Protlačování plných profilů za tepla

3 Protlačování dutých profilů za tepla



4 Protlačování ocelových profilů za tepla



5 Protlačování za studena při výrobě tenkostěnných dutých těles (protisměrně)