

# Výroba trubek

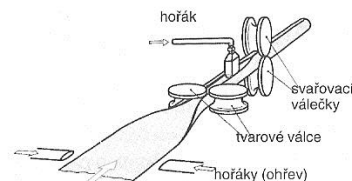
Výroba trubek se od svého vzniku velmi rozšířila a zdokonalila. Trubky se vyrábějí z hutnických polotovarů mnoha způsoby, a to *válcováním, tažením, vytlačováním a svařováním*. Podle toho jsou trubky bezešvé a se švem.

## Výroba svařovaných trubek

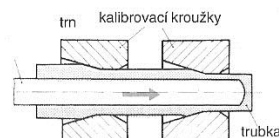
Trubky bezešvé jsou poměrně nákladné. Pro konstrukční účely nebo malé vnitřní přetlaky stačí mnohem levnější svařované trubky ([tvarové trubky](#) – obr. 5).

### Švové svařování trubek:

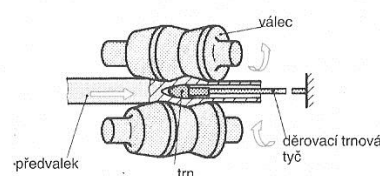
U krátkých trubek s podélným švem se svařované hrany upraví a odporově svaří. Při svařování dlouhých trubek se trubky s podélným švem dělají z pásové nebo ploché oceli, která se [skružuje](#) a při svařování je stlačována kladkami. Ohřev je obloukový nebo plamenem (obr. 1). Rychlost svařování je až 70m/min při velmi dobré jakosti svaru. Takto lze svařovat trubky z nízkouhlíkových ocelí o průměru 7 až 100mm a tloušťky stěny 1 až 20mm. Trubky velkých průměrů se [skružují](#) do [šroubovice](#).



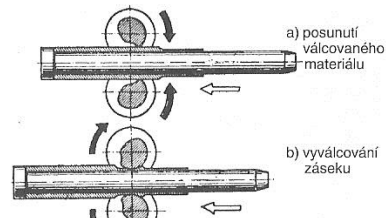
1 Ohýbání svařovaných trubek pomocí válců



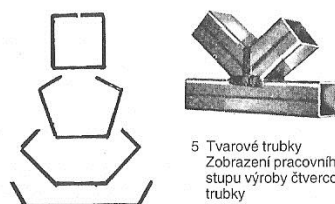
2 Výroba trubek pomocí trnu



3 Trubková válcovací stolice podle Mannesmanna



4 Válcování bezešvých trubek pomocí poutnické stolice



5 Tvarové trubky  
Zobrazení pracovního postupu výroby čtvercové trubky



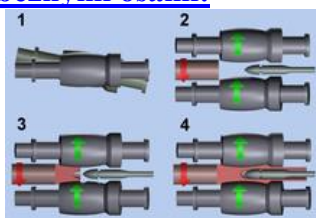
## Výroba ocelových [bezešvých trubek](#)

Bezešvé trubky se vyrábějí z dutých výlisků (ERHARDT – obr. 2) nebo z předválek ([MANNESMAN](#), [STIEFEL](#)) dalším válcováním a tažením. V novější době se vyrábějí [vytláčováním na hydraulických lisech](#), stejně jako bezešvé trubky z nezelezných kovů.

Při výrobě bezešvých trubek vycházíme z *děrovaných polotovarů*, vyrobených příčným válcováním na děrovacích strojích válcových (obr. 3) nebo kotoučových (obr. 6).

### Děrování mezi dvěma válci s mimoběžnými osami:

- osy mají široký sklon, aby při jejich otáčení vznikla složka posouvající válcový polotovar kupředu. Trn kalibruje vzniklou dutinu.



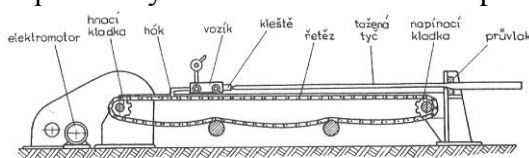
### Válcování na poutnické stolici

- podélné válcování tlustostěnných a poměrně krátkých dutých předválek vyrobených na děrovací stolici. Stolice se skládá ze dvou válců, které se otáčejí proti sobě. Předválek nasuneme na trn, válce zaberou (obr.4a) a dále válcují trubku na trnu ve směru šipky (obr.4b). Když je trubka uvolněna, posune se předválek s trnem o větší kus dopředu a zároveň se pootočí. Opět zaberou válce a pochod se opakuje.

### Tažení trubek za studena (7:40):

Trubky s velmi přesnými tloušťkami stěn s přesnými průměry se dělají z předválek trubek, zhotovených válcováním za tepla, a to nejčastěji tažením za studena.

K tažení trubek za studena se používá *pluhacích stolic*. Trubka se protahuje průvlakem a současně se vnitřní plocha kalibruje trnem. Trubka se opatří úchytkou zmáčknutím konce pod lisem. Úchytka se prostrčí průvlakem, který je uložen na stojanu. Dovnitř se navlékne ocelový trn, upevněný na tyči. Tyč se uchytí na stojanu. Kleštěmi se uchopí úchytka a mezikružím mezi průvlakem a trnem se protahuje trubka několikrát.



Obr. 134. Pluhací stolice