



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo a název šablony klíčové aktivity	<b>III / 2 = Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT</b>
Tematická oblast	<b>HYDRAULICKÉ A PNEUMATICKÉ MECHANISMY</b>

### 14. Rozvod stlačeného vzduchu

K jednotlivým strojům a zařízením, které ke své činnosti potřebuje určité množství tlakového vzduchu, je nutné stlačený vzduch od kompresoru přivést rozvodnou sítí.

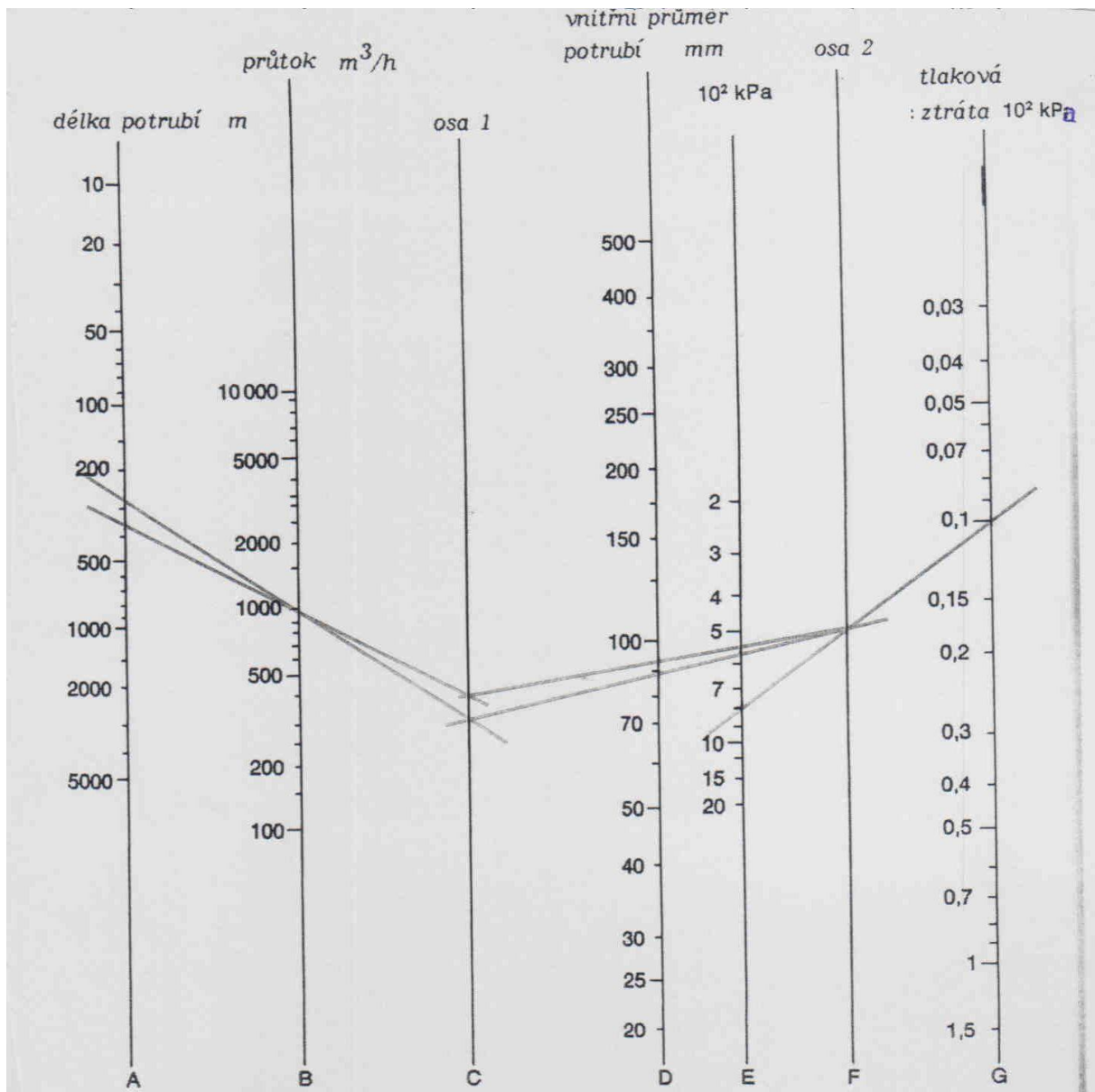
Průměr potrubí rozvodné sítě je nutné volit tak, aby tlaková ztráta mezi vzdušником a spotřebiči nepřesáhla cca 10 kPa. Větší tlakové ztráty značně snižují výkon a hospodárnost. Je nutné volit dostatečný průměr potrubí už při navrhování rozvodu stlačeného plynu.

*Dimenzování potrubí:*

Průměr potrubí by měl být určen z

- průtoku vzduchu
- délky potrubí
- přípustné tlakové ztráty
- provozního tlaku
- počtu míst se škrcením

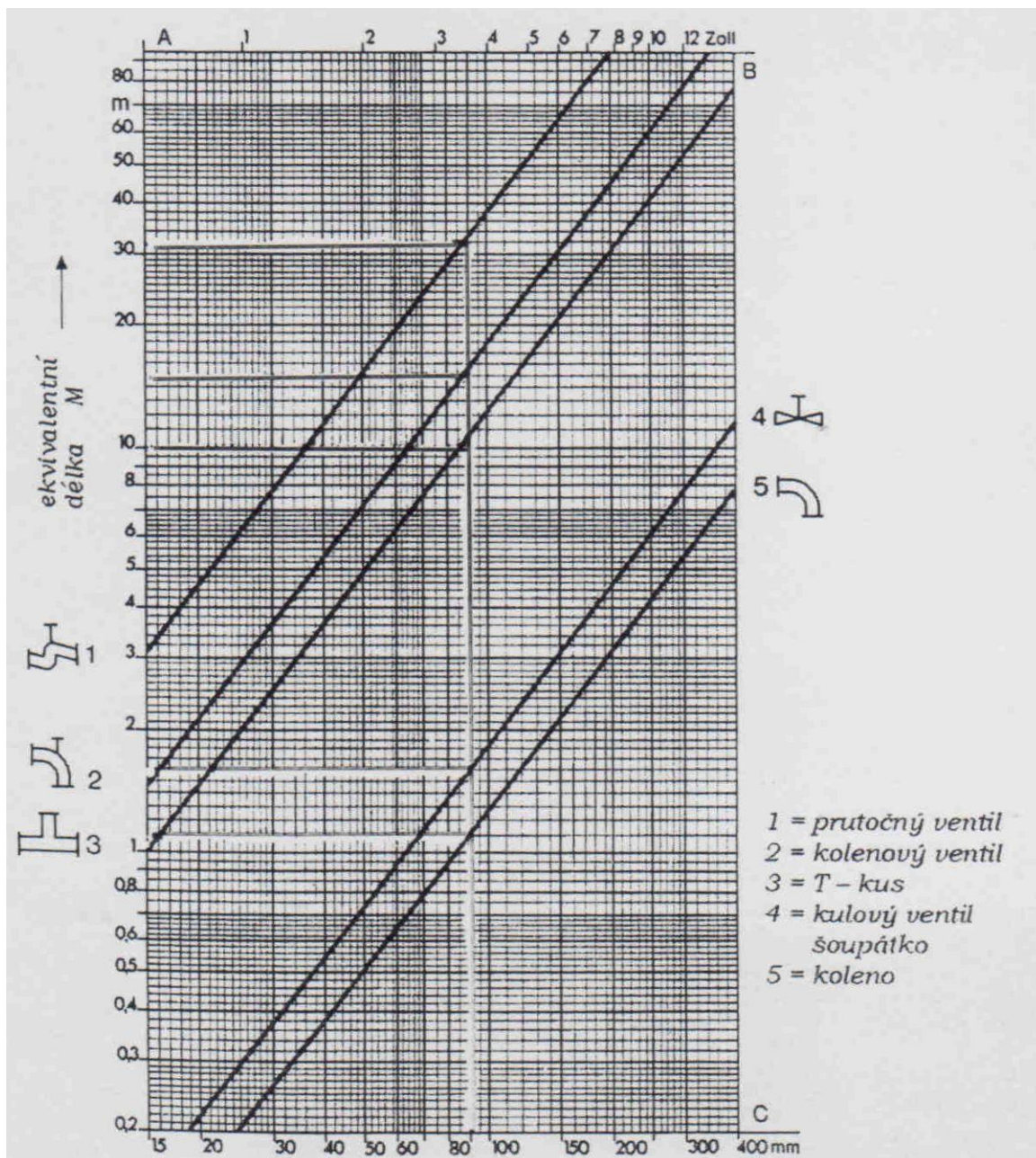
Pro rychlé určení průměru je možné použít nomogram.



### *Tlakové ztráty:*

Tlakové ztráty jsou způsobeny délkou a velikostí potrubí, oblouky, koleny, uzavíracími armaturami a různými měřicími a regulačními zařízeními.

Ekvivalentní délky lze rychle odečíst z nomogramu – výpočtem dosáhneme přesnější hodnoty, ale výpočet je zdlouhavý.



### Umístění potrubní rozvodné sítě:

Důležité je provedení a umístění rozvodné sítě z těchto důvodů:

- dilatace a sklon 1 až 2 % ve směru proudu (odtečení kondenzátu)
- snadná údržba a kontrola
- volné umístění kvůli zjištění netěsnosti
- snadné odpouštění kondenzátu
- snadné měření stlačeného vzduchu nebo úprava potrubí

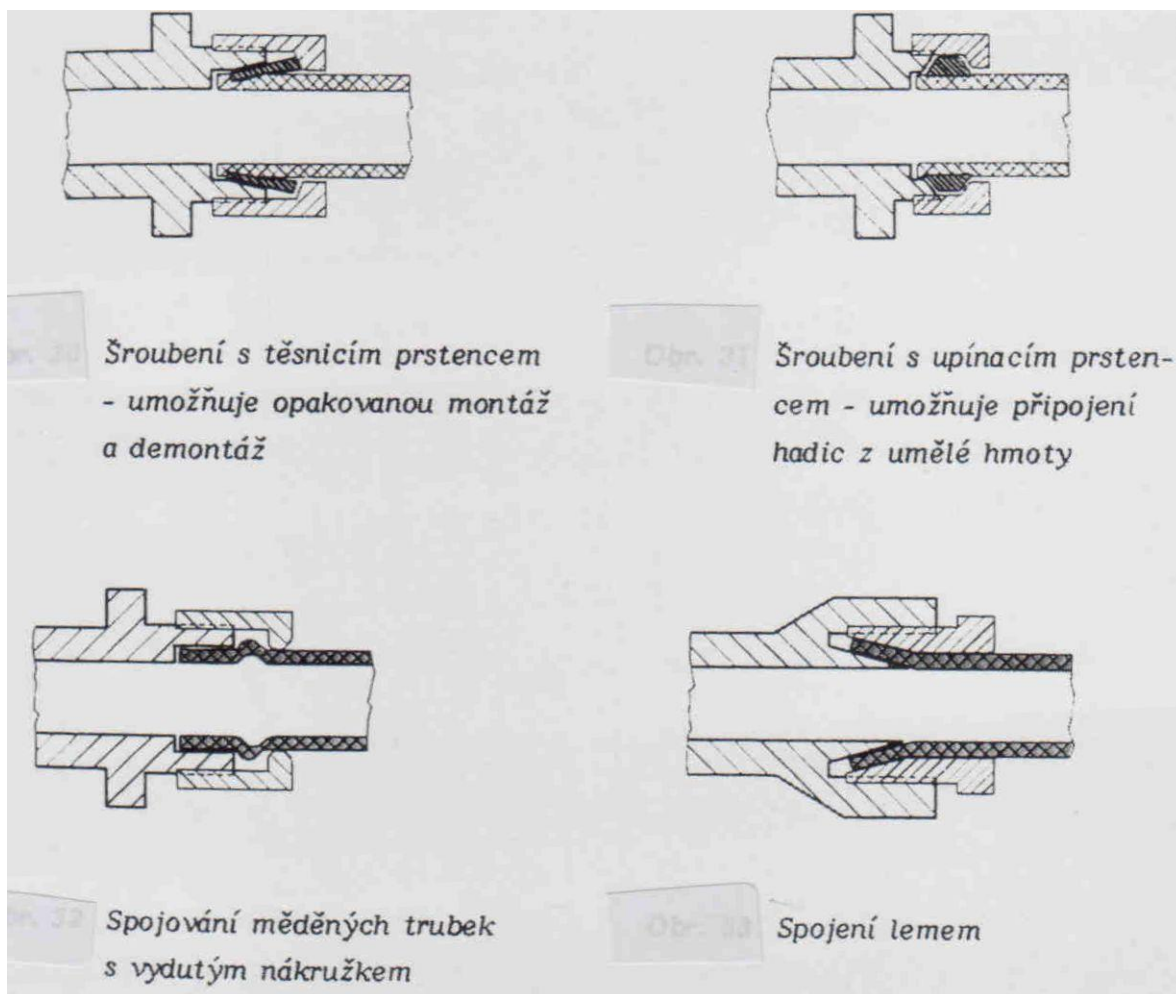
### Materiál potrubí:

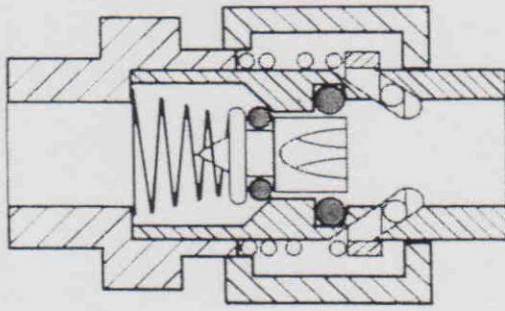
- ocel černá povrchově neupravená (jen vnějším nátěrem)
- ocel pozinkovaná

- měď
- mosaz
- nerez ocel
- umělé hmoty
- pryž (u pohybujících spotřebičích)

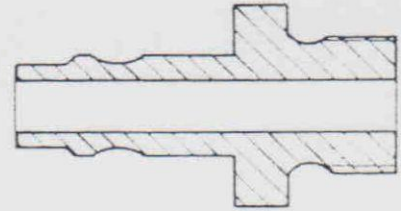
### *Spojování potrubí:*

Spojení volíme takové, aby vyhovělo požadavkům kladené na rozvod, dále záleží na spojovaném materiálu a snadné a časté montáži a demontáži.

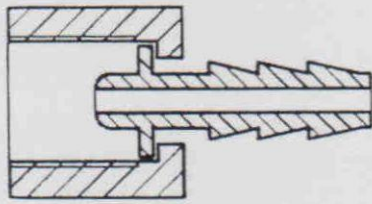




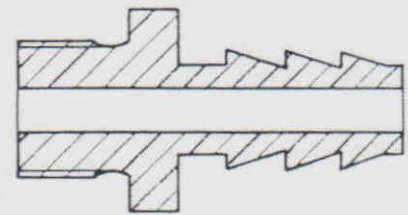
Obr. 34 Rychlospojka



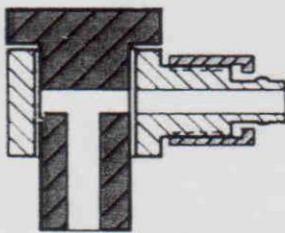
Obr. 35 Spojkový nástavec



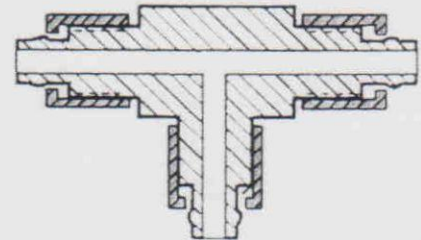
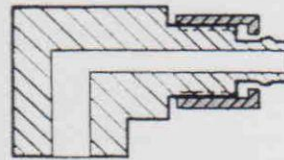
Obr. 36 Šroubení s převlečnou maticí



Obr. 37 Vývodka



Obr. 38 Šroubení pro rychlá spojování hadic z umělých hmot



Kontrolní otázky:

- Určete průměr potrubí pro zadané hodnoty
- Určete délku potrubí s co nejmenšími ztrátami
- Druhy uzavíracích armatur
- Používané materiály pro potrubí
- Jak provádíme spojení potrubí

Seznam použité literatury:

- Firma FESTO: Úvod do pneumatiky
- Kříž: Stavba a provoz strojů III, SNTL 1983

