



INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Svařování**

**Téma: Druhy hořáků, plamenů**

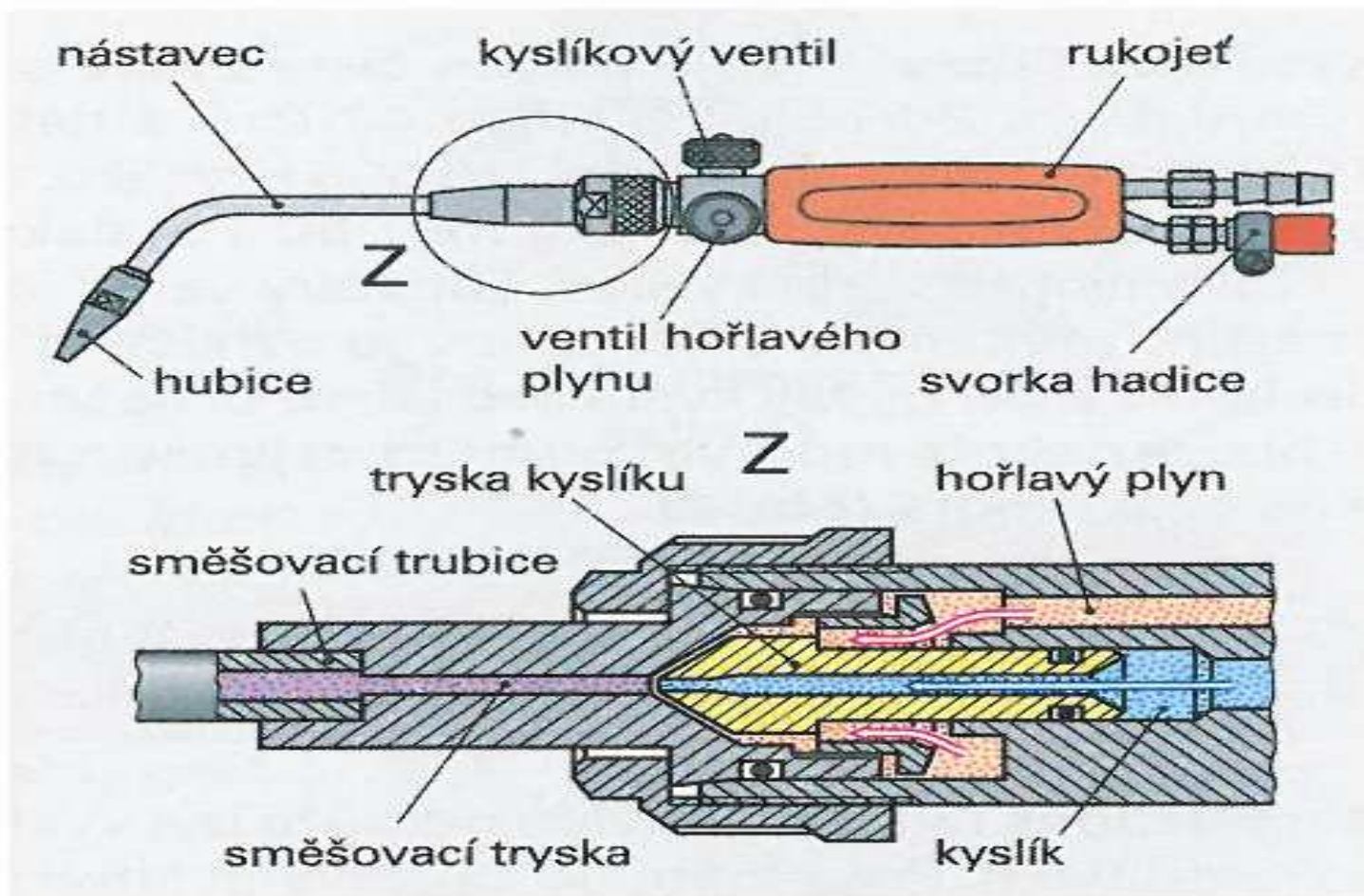
**Autor: Ing. Kubíček Miroslav**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_21– 07**

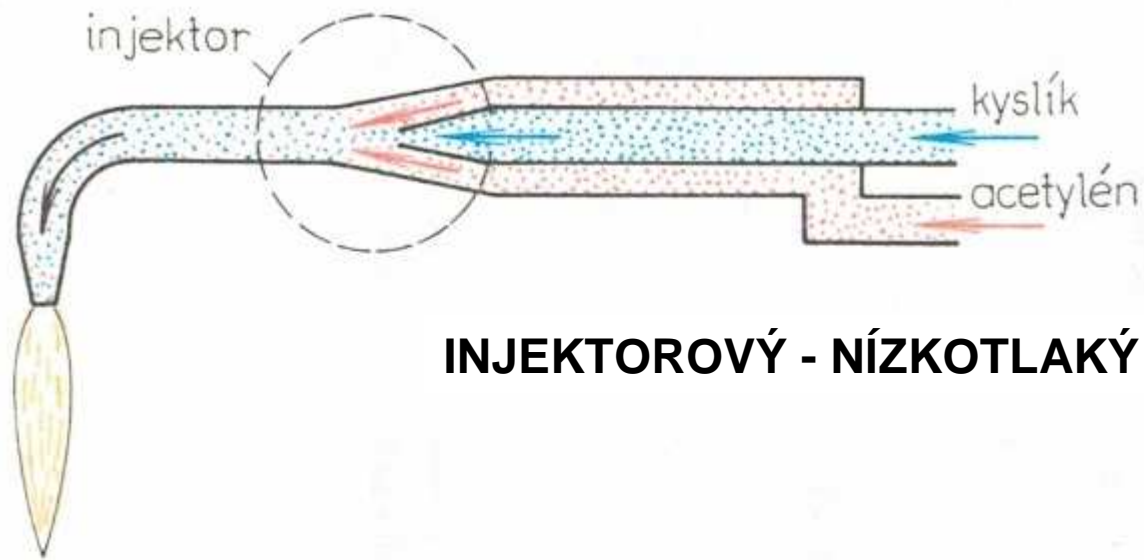
**Anotace:** Slouží jako podklad pro výuku svařování. Text určen pro studenty 3. ročníku střední odborné školy oboru strojírenství. Vytvořeno v 8/2013.

# DRUHY HOŘÁKŮ

**INJEKTOROVÝ (nízkotlaký) HOŘÁK** – acetylén je nasáván kyslíkem proudícím pod vysokým tlakem ve směšovací trysce a směšovací trubici  
- Skládá se z rukojeti a vyměnitelného nástavce hořáku



# DRUHY HOŘÁKŮ



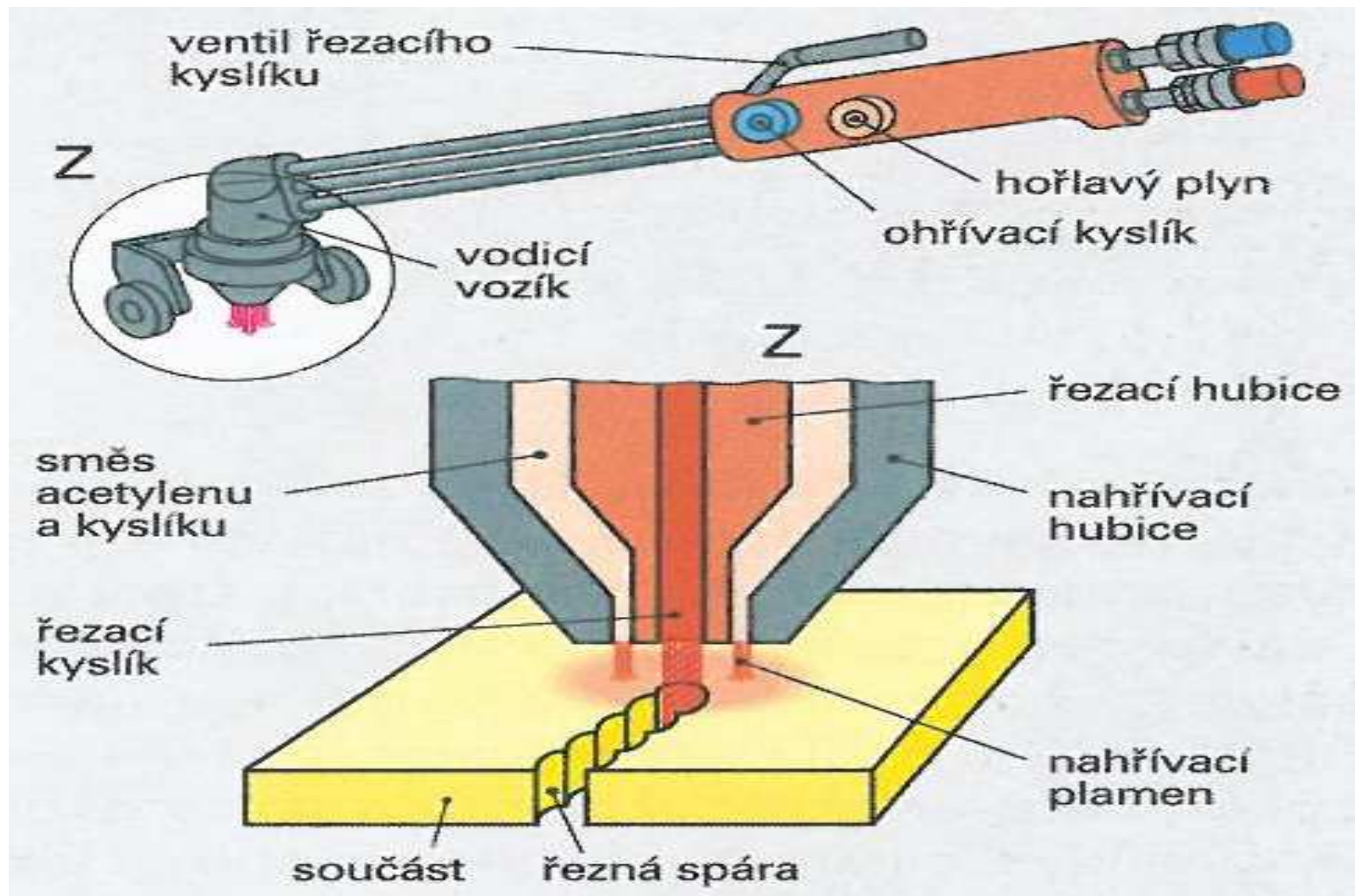
**INJEKTOROVÝ - NÍZKOTLAKÝ**



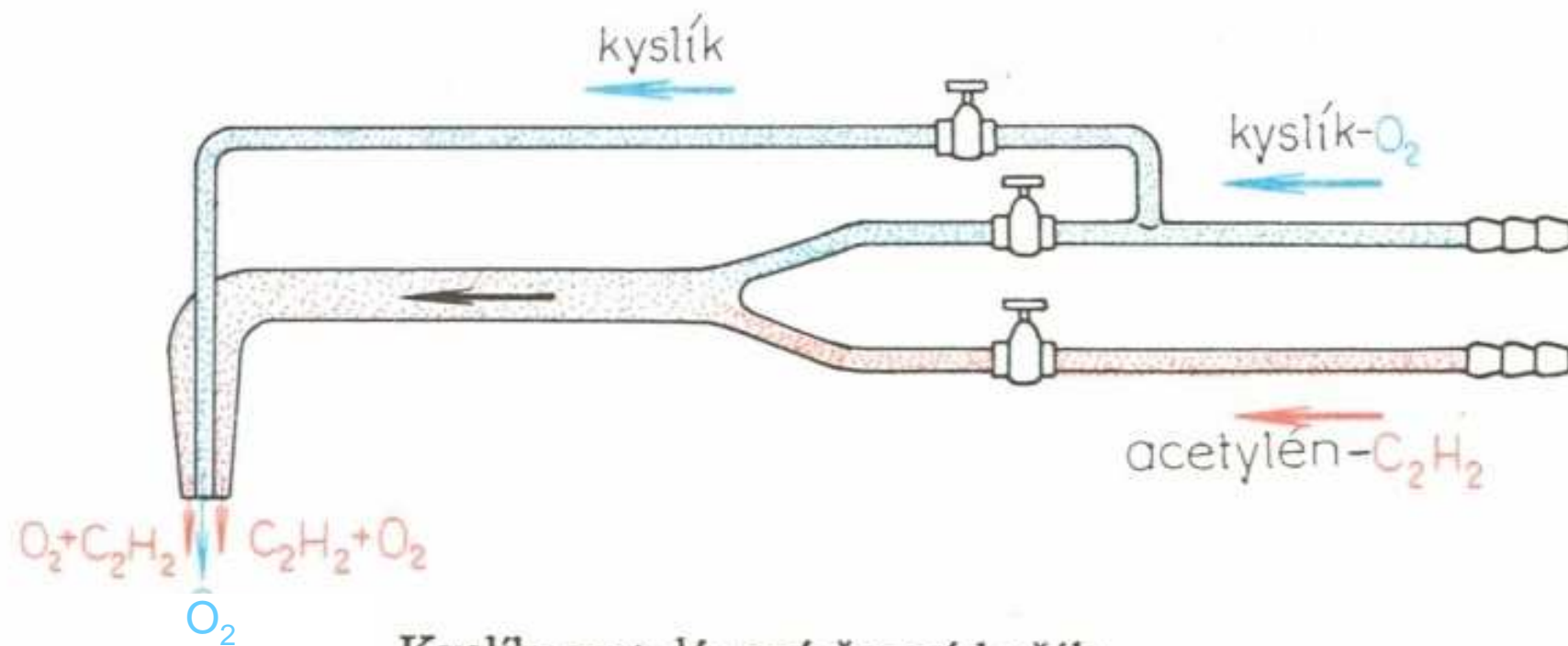
**SMĚŠOVACÍ - VYSOKOTLAKÝ**

Při odebrání hořlavých plynů z lahví se pro svařování používají svařovací soupravy **vysokotlaké**. Hořákový nástavec nemá injektor, oba plyny vstupují přes ventily v rukojeti do mísicí komory pod pracovním tlakem.

# DRUHY HOŘÁKŮ - ŘEZÁK



# DRUHÝ HOŘÁKŮ - ŘEZÁK



Kyslíkoacetylénový řezací hořák

# DRUHY PLAMENŮ

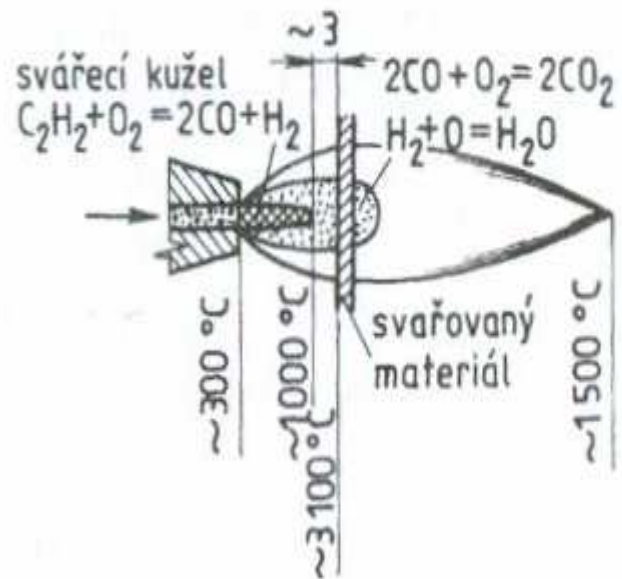
VÝTOKOVÁ RYCHLOST PLYNŮ MUSÍ BÝT VĚTŠÍ NEŽ RYCHLOST HOŘENÍ

Podle intenzity				Podle poměru míšení			
Název	Výtoková rychlost směsi ( $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ )	Vliv	Použití	Název	Poměr $\text{O}_2 : \text{C}_2\text{H}_2$	Vliv	Použití
měkký	70 až 100	labilní, často šlehá zpět, menší výkon svařování	svařování vysoce legovaných ocelí, kovů s nízkým bodem tání, tvrdých kovů	neutrální	1 až 1,1 : 1	—	většina svařování
střední	100 až 120	stabilní, dobrá jakost svaru a výkon svařování	obvyklé svařování	oxidační	1,2 : 1	volný kyslík se s kovem slučuje na oxidy (pokles $R_m$ a $KC$ svaru)	svařování mosazi a některých druhů bronzů
ostrý	nad 120	víří lázeň, napomáhá rozpouštění plynů, přehřívá kov	—	redukční	1 : 1 < 1	nauhličuje lázeň, svar tvrdý, křehký, bublinatý	svařování lehkých slitin Mg, navařování tvrdých kobaltových slitin

$R_m$  — pevnost v tahu,  $KC$  — vrubová houževnatost

# DRUHY PLAMENŮ

- ROZDĚLENÍ



neutrální plamen



přebytek acetyleny

redukční plamen

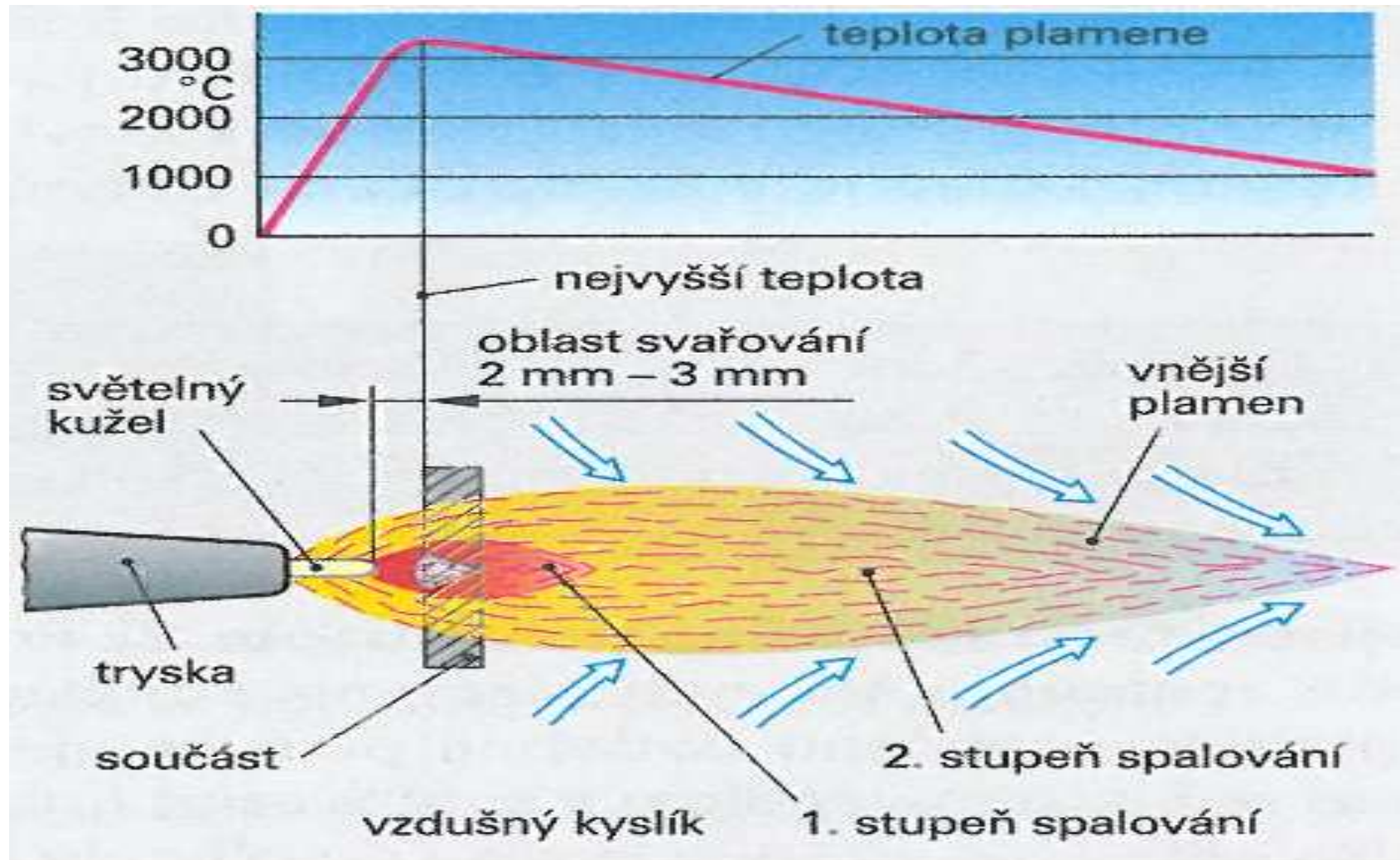


namodralý zkrácený  
svářecí kužel

oxidační plamen

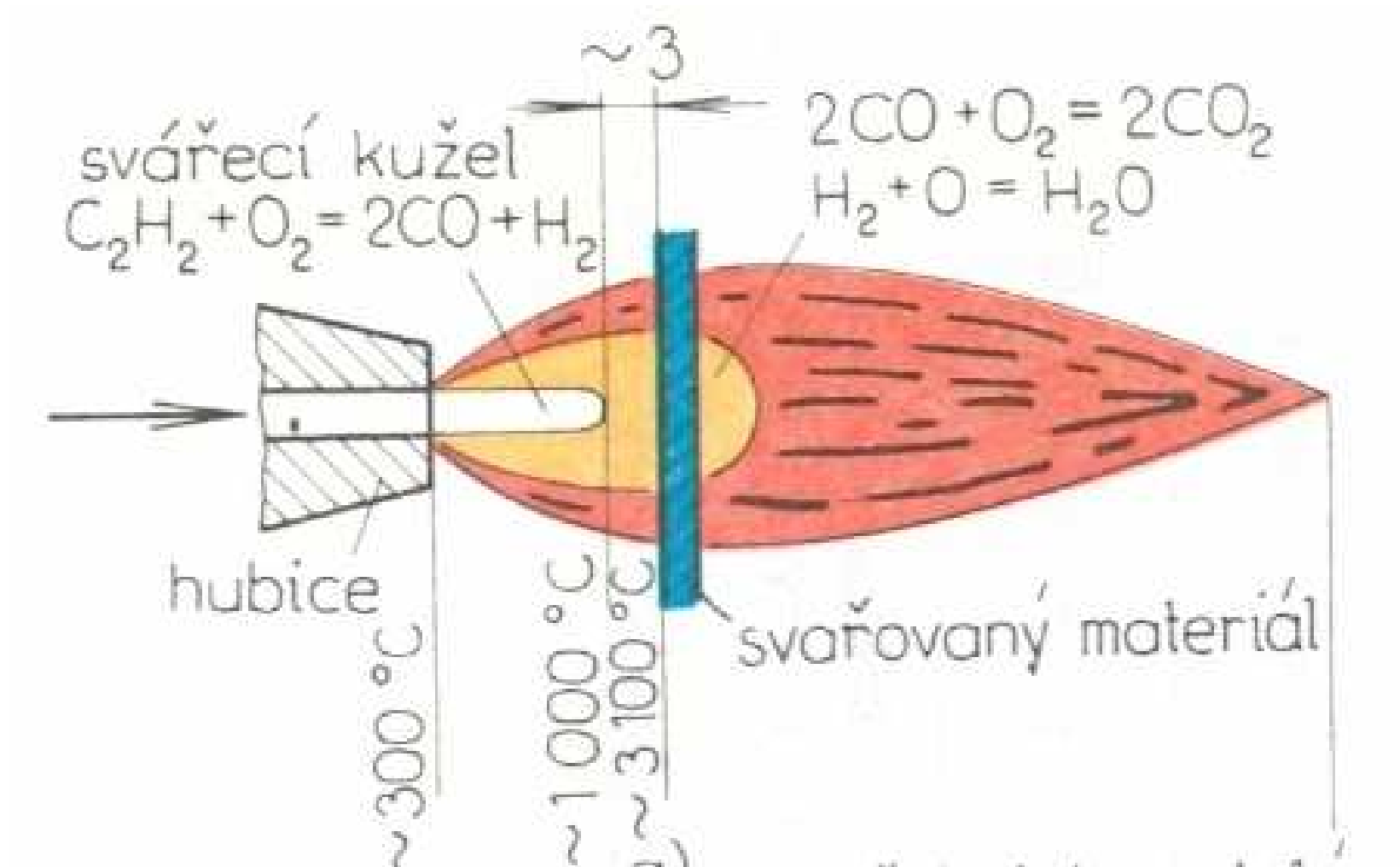
# DRUHY PLAMENŮ

## NEUTRÁLNÍ - KYSLÍKO-ACETYLÉNOVÝ PLAMEN



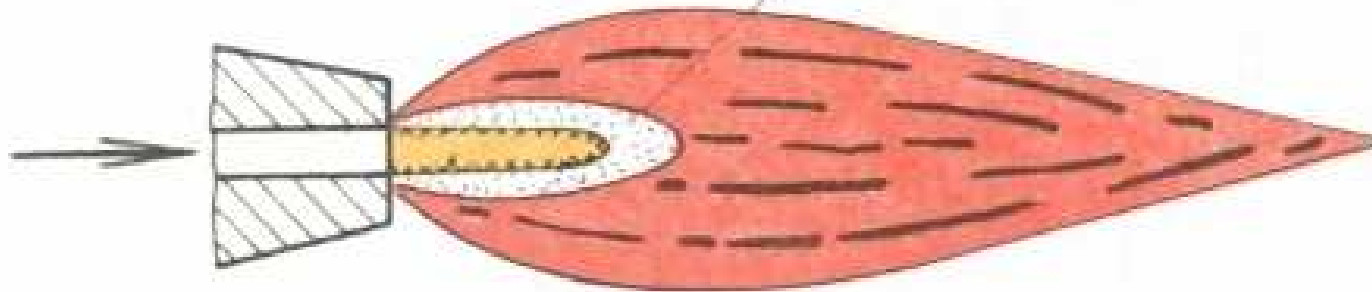
# DRUHY PLAMENŮ

## NEUTRÁLNÍ - KYSLÍKO-ACETYLÉNOVÝ PLAMEN



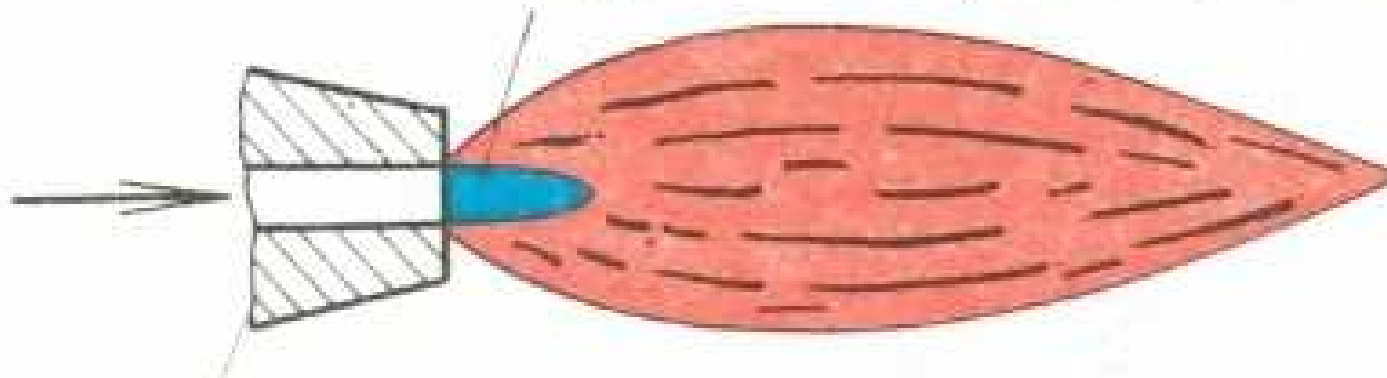
# DRUHY PLAMENŮ

**REDUKČNÍ - PŘEBYTEK ACETYLÉNU**



**OXIDAČNÍ - PŘEBYTEK KYSLÍKU**

namodralý zkrácený svářecí kužel



# Zdroje:

- Hluchý M., Kolouch J., Paňák R., STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE 2, 1.díl, SCIENTIA, PRAHA, 2001, ISBN 80-7183-244-8
- Řasa J., Haněk V., Kafka J., STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE 4, SCIENTIA, PRAHA, 2003, ISBN 80-7183-284-7
- Hluchý a kol., STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE 2, SNTL, PRAHA, 1979, 04-221-79
- Beneš V., Klůna J., Švercl J., Vávra P., DÍLENSKÉ TABULKY, ALBRA, ÚVALY, 2008, ISBN 80-7361062-0