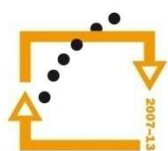




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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: Svařování WIG - TIG

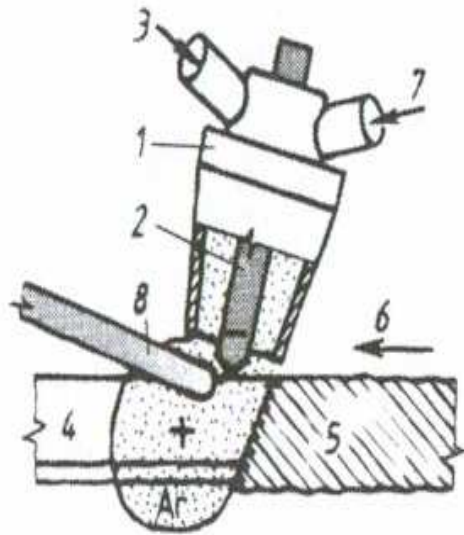
Autor: Ing. Kubíček Miroslav

Číslo: VY_32_INOVACE_21 – 15

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

SVAŘOVÁNÍ WIG - TIG

Elektrický oblouk hoří mezi wolframovou elektrodou a svařovacím materiálem v proudu netečného plynu (argonu, helia nebo jejich směsí) – obr. 4.17. Netečný plyn chrání svarový kov před přístupem vzduchu a zvyšuje stabilitu svařovacího oblouku, protože má nízké ionizační napětí. Svařuje se zpravidla ručně, střídavým napětím (hliník, hořčík a jejich slitiny) nebo stejnosměrným proudem (ocel, měď, titan a jejich slitiny). Svařuje se bez přídavného materiálu nebo s přídavným

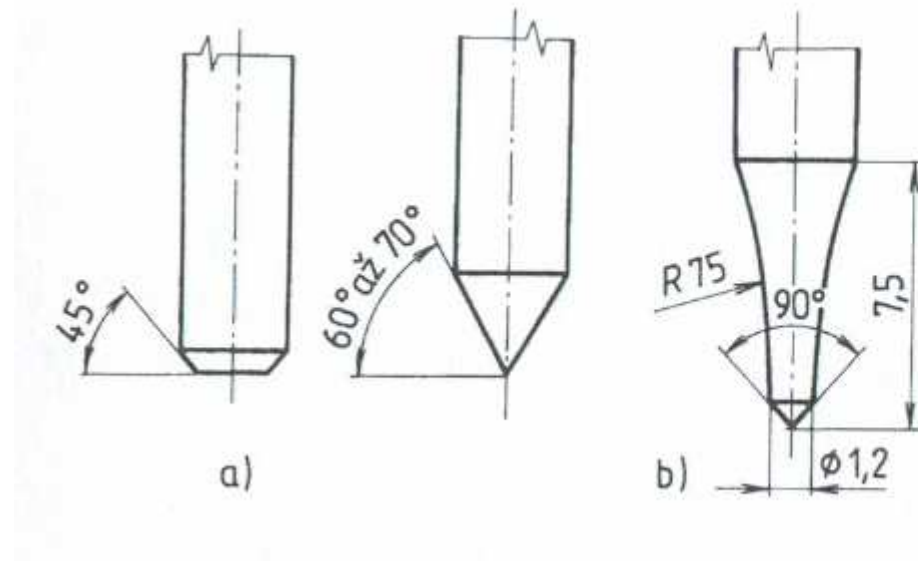


Obr. 4.17. Svařování v argonu metodou WIG

1 – dýza, 2 – wolframová elektroda, 3 – plyn (argon),
4 – základní materiál, 5 – svar, 6 – směr svařování,
7 – chladicí voda, 8 – přídavný kov, -, + polarita

SVAŘOVÁNÍ WIG - TIG

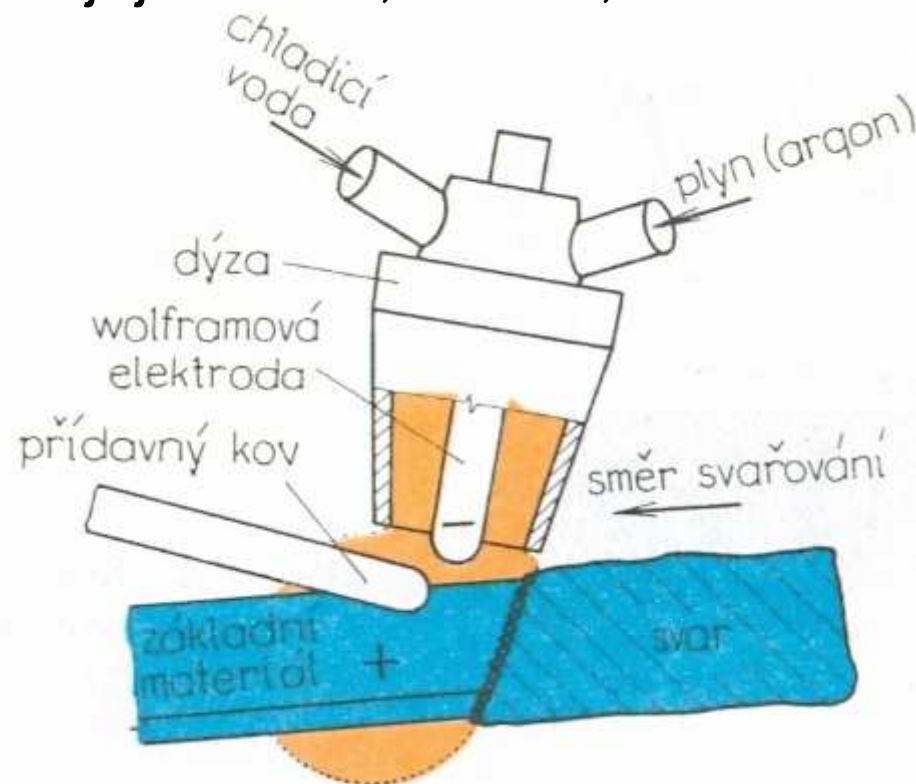
- Svařovací elektrody jsou buď z čistého wolframu nebo s přísadou oxidu thoria (holé, netavné)
- U čistě wolframové elektrody se její špička při svařování nataví
- Thoriová zůstává v pevném stavu
- Velikost závaru záleží na tvaru konce elektrody (viz. obr.4.18)



Obr. 4.18. Úprava konců wolframové elektrody
a) válcový konec, b) kuželový konec

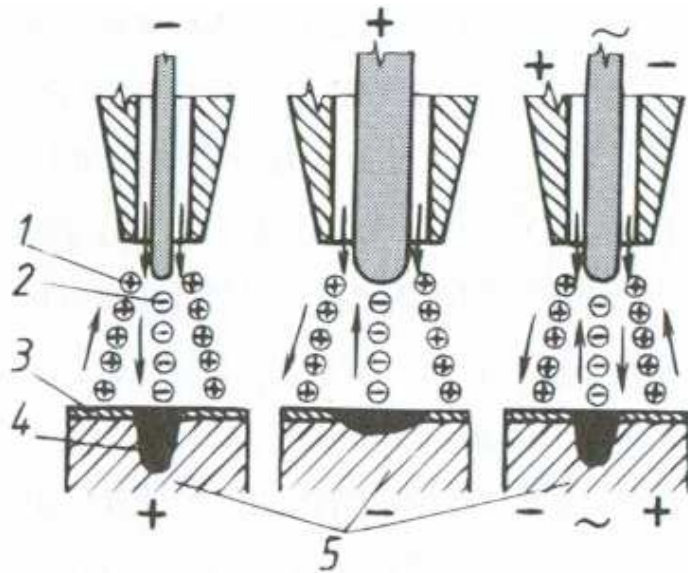
SVAŘOVÁNÍ WIG - TIG

- Druh zapojení se volí podle velikosti a druhu oxidické vrstvy na svařovaném materiálu
- Vhodné pro svařování korozivzdorných a žárupevných ocelí lehkých kovů a jejich slitin, mosazi, niklu a titanu



SVAROVÁNÍ WIG - TIG

- Zapojí-li se **elektroda na pól plus** (obrácená polarita) dopadají kladně nabité ionty argonu na povrchovou vrstvu oxidu, kterou rozrušují a čistí- svar mělký a široký (viz obr.4.19 uprostřed)
- Zapojí-li se **elektroda na pól minus** (přímá polarita) nemá argon čistící účinek – svar úzký a hluboký (viz obr.4.19 vlevo)
- Při zapojení na střídavý proud se využívá kladné půlperiody k čistícímu účinku argonu (viz obr.vpravo)



Obr. 4.19. Čistící účinky argonu
1 – ionty plynu, 2 – elektrony, 3 – vrstva oxidu, 4 – závar, 5 – svařovaný materiál,
-, +, ~ polarita

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