

Výhody

- vhodný pro všechny svařitelné materiály a způsoby použití
- zaručuje nejvyšší možnou kvalitu svařování
- rovnoměrný svar, bez rozstříků a strusky
- v mnoha případech není zapotřebí žádný přídavný materiál
- možnost automatizace

Oblasti použití

- hlavní oblasti použití jsou nerezové oceli a slitiny hliníku a niklu
- použití s nejvyššími požadavky na kvalitu, např. potrubí při stavbě reaktorů



1 Svařovací zdroj

Svařovací zdroj TIG převádí elektrickou energii do podoby vhodné pro svařování a produkuje téměř konstantní výstupní proud. Kromě toho je pro všechny tloušťky plechů nutné plynulé nastavení proudu. Samotné svařování se u většiny kovů provádí stejnosměrným proudem (==), pouze u hliníku se používá střídavý proud (~).

2 Chladicí modul

Chladicí modul zajišťuje optimální chlazení svařovacího hořáku.

3 Svařovací hořák

Základem svařovacího hořáku TIG je netavící se, tepelně odolná wolframová elektroda. Kolem ní je umístěna plynová hubice pro ochranný plyn, který chrání zahříváný materiál před chemickými reakcemi s atmosférickým kyslíkem, a zajišťuje tak požadovanou pevnost a odolnost svarového kovu. Svařovací hořáky TIG jsou dostupné v plynem i vodou chlazeném provedení.

Svařovací postup TIG

Svařování metodou wolfram-inertní plyn

5 Wolframové elektrody

Wolfram se používá díky svému vysokému bodu tání (3 380 °C). V závislosti na typu proudu se používají čisté wolframové elektrody nebo wolframové elektrody legované přísadami oxidů (barevné značení). Elektroda by neměla vyčnívat z plynové hubice více než 5 mm. Špička musí být nabroušená centricky a pod určitým úhlem.

6 Ochranný plyn

Nejčastěji používaným ochranným plynem pro svařování TIG je argon, ale používá se také helium nebo směsi těchto plynů. Ty jsou inertní, tedy málo reaktivní.

7 Přídavné materiály

Přísady pro nelegované, nízkolegované a středně legované oceli jsou obvykle měděné, přísady pro vysokolegované oceli a slitiny hliníku jsou čisté. Pro ruční svařování TIG se používají přísady ve formě tyčí, pro polomechanické, plně mechanické a automatické svařování TIG především ve formě cívků drátu. Malá svařovaná styčná mezera často nevyžaduje vůbec žádný přídavný materiál.

Proces

K zapálení oblouku dochází kontaktem wolframové elektrody se svařencem nebo bezkontaktně pomocí dočasně připojeného zdroje vysokého napětí. Oblouk zahřívá a zkapalňuje materiál. V případě potřeby se svařovací drát podává ručně nebo prostřednictvím podavače drátu.

ISO 4063 141

