

Sudura este o procedură mai complexă decât poate părea la prima vedere, presupunând moduri de lucru diferite, în funcție de natura materialelor prelucrate.

În prezent există cinci moduri de sudură cunoscute, iar sudura TIG este unul dintre ele. Dacă ești mai puțin familiarizat cu acest domeniu, dar vrei să afli mai multe informații, ți-am pregăti acest material în care îți vom arăta în ce constă sudura TIG și când se folosește.

Ce înseamnă „TIG”

Fie că este i se spune TIG sau TIG-WIG, denumirea acestei proceduri este un acronim care face trimitere la materialul din care este realizat electrodul și la modul în care se realizează mediul de protecție a sudurii.

TIG este prescurtarea de la Tungsten Inert Gas, iar acum probabil că te întrebi ce este acela tungsten. Este vorba de un element chimic cunoscut mai bine sub denumirea de wolfram, iar de aici vine și celălalt acronim folosit pentru acest tip de sudură (Wolfram Inert Gas).

În ce constă această procedură

Spre deosebire de sudura clasică pe care o cunoaște toată lumea, și care poartă denumirea de MMA (Manual Metal Arc), sudura TIG nu folosește electrozi înveliți care se topesc și se transformă în material de adaos.

Aparatele pentru sudura TIG-WIG utilizează un electrod din wolfram care nu se consumă în timpul sudurii, fiind vorba de un material cu o temperatură de topire extrem de ridicată. Acesta este atașat unui suport sub forma unei torțe, iar rolul său este acele de a conduce curentul electric din aparat pe suprafața de sudare.

La contactul dintre electrod și materialele sudate se produce un arc electric ce generează căldură. Temperatura ridicată topește marginile pieselor prelucrate, care apoi rămân lipide după răcire.

În acest timp, electrodul, arcul electric și baia de sudură sunt protejate de mediul exterior cu ajutorul unui gaz inert care iese din torța aparatului.

Cum se obține materialul de adaos

Dacă la sudura clasică, electrodul se topește odată cu materialul sudat și se transformă în material de adaos ce conferă mai multă rezistență sudurii, în cazul sudurii TIG, electrodul este infuzibil. Dispare astfel sursa materialului de adaos, însă aceasta nu este de fiecare dată o problemă, pentru că în multe cazuri nu este neapărat nevoie de el.

Dacă totuși se impune folosirea unui material de adaos, poate fi ușor obținut cu ajutorul unor baghete de sudură. Acestea se plasează în partea laterală a băii de sudură și se topesc sub împreună cu metalele sudate, datorită căldurii generate de arcul electric.

Când se folosește sudura TIG

Anumite piese sau materialele din care sunt realizate sunt mai sensibile la temperaturile ridicate generate în timpul procesului de sudură. Este vorba de piesele cu o grosime mică, realizate din diferite tipuri de oțeluri, aluminiu, inox, nichel, titan cupru, precum și aliajele acestora.

În timpul procesului de sudură, căldura este intensă și concentrată, ceea ce permite o lipire de mare precizie, într-un timp scurt. Sudura poate fi realizată rapid, iar în acest mod se evită riscul de străpungere a pieselor prelucrate, care au grosimi de câțiva milimetri.

Care sunt componentele aparatului de sudură TIG

Sudura TIG se realizează cu aparate special concepute pentru această procedură, care nu pot fi folosite pentru alte tipuri de suduri. Alimentarea aparatului se face prin intermediul unei surse de curent care transmite energia către torță, prin intermediul unui fascicul de cabluri.

Torța are rol de suport pentru electrodul din wolfram și totodată transmite către acesta curentul care generează arcul electric. În același timp, torța eliberează gazul inert ce asigură protecția sudurii.

Acest gaz provine dintr-o butelie sub presiune, conectată la rândul ei cu torța aparatului. Dispozitivul mai include o clemă cu cablu de împământare și o unitate de răcire cu apă, ce previne supraîncălzirea torței.

Acest tip de sudură presupune o oarecare finețe, iar din acest motiv nu este recomandat începătorilor. E de preferat ca mai întâi „să îți faci mâna” folosind metoda consacrată de sudură cu electrod învelit, iar după ce ai dobândit suficientă experiență, să treci la nivelul următor.