

УДК 621.326

Петровський Р. – ст. гр. МЗмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ВПЛИВ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ CO₂ + O₂ НА ПРОЦЕС ЗВАРЮВАННЯ

Науковий керівник: д.т.н., професор Пулька Ч.В.

Petrovskyi R.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

CHARACTERISTIC AND EFFECT OF THE SHIELDING GASES CO₂ + O₂ ON THE WELDING PROCESS

Supervisor: Ch. Pulka

Ключові слова: зварювання, захисні гази.

Keywords: welding, shielding gases.

При зварюванні в захисному газі електрод, зона дуги і зварювальна ванна захищені струменем захисного газу. В якості захисних газів використовують інертні гази (аргон і гелій) і активні гази (вуглекислий газ, азот, водень та ін.), іноді — суміші двох газів.

Вуглекислий газ одержують із вапняків, коксу, антрациту методом випалювання в спеціальних печах, із природного й котельних газів та іншими способами. Густина рідкої вуглекислоти значно змінюється в залежності від температури, і тому вуглекислота постачається за масою, а не за об'ємом. При випаровуванні 1 кг вуглекислоти утворюється 509 дм³ (л) вуглекислого газу.

Випускають газоподібний і рідкий діоксид вуглецю (ГОСТ 8050-85) таких серій: зварювальний (не менше 99,5% CO₂), зварювальний підвищеної якості (99,8% CO₂), технічний (98,5% CO₂). Зварювальний (просушений) вуглекислий газ відрізняється від технічного меншим вмістом вологи.

Рідку вуглекислоту зберігають у балонах під тиском 6-7 МПа. У балоні знаходиться 60-80% рідини, а решта — газ, що випаровується. Колір балона чорний, а напис — жовтий. В балони місткістю 40 л заливають 25 л вуглекислоти, при випаровуванні якої утворюється 15–120 л газу. Використовують вуглекислоту до тиску в балоні не менше 0,4 МПа.

Для виготовлення зварних конструкцій із маловуглецевих сталей при зварюванні використовують суміш CO₂ + O₂. До вуглекислого газу додають кисень в кількості 20...30%. Цим самим зменшується розбризкування, покращується форма шва та знижується вартість захисного середовища. В деякій мірі підвищується стійкість металу проти утворення пор викликаних воднем. Решта показників якості швів, виконаних в суміші вуглекислого газу і кисню залишаються такими ж, як і при виконанні швів у вуглекислому газі.

Отже, застосування суміші газів CO₂ + O₂ в значній мірі викликає позитивний вплив на процес зварювання, при цьому не потребує значних затрат.