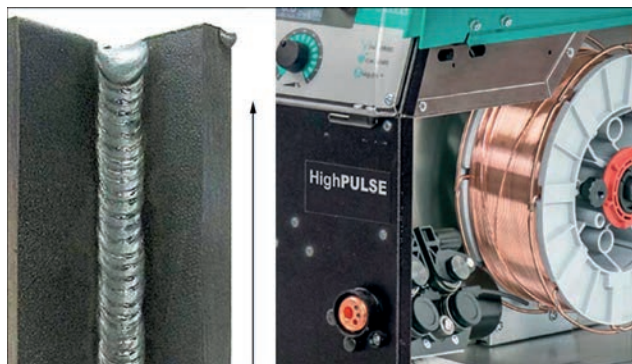


ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ HighUP У ЗВАРЮВАННІ МЕТАЛІВ

Сучасні технології при проведенні зварювальних робіт дозволяють спростити виконання складних зварювальних завдань, які раніше вимагали дуже високої майстерності зварювальника та отримати низку переваг.



Основні переваги:

- збільшення швидкості виконання зварювальних робіт;
- виконання зварювання в один прохід без застосування коливальних рухів пальника;
- зменшення короблення металевих виробів;
- зниження витрат на попередню підготовку матеріалу;
- економія на витратних матеріалах.

Інноваційні технології Merkle HighUP дозволяють організувати в одному зварювальному процесі практично будь-яку кількість імпульсів, що чергуються, з різними характеристиками: тривалістю, силою струму, напругою, технологією (DeepARC, ColdMIG, HLC, Mig/Mag, Pulse, Interpulse), довжиною дуги, індуктивністю, формою імпульсу, частотою і т.д. В результаті досягається відмінна якість зварювального шва з необхідною глибиною проплавлення там, де це потрібно, контролюється величина зворотного валика, заповнюється обробка, формується облицювальний валик бажаного розміру за один прохід.

Процес HighUP дозволяє використовувати будь-які поєднання імпульсів:

ColdMIG + Mig/Mag,
ColdMIG + PULSE,
Mig/Mag + PULSE,
DeepARC + Pulse,
DeepARC + Mig/Mag + Pulse і т. д.

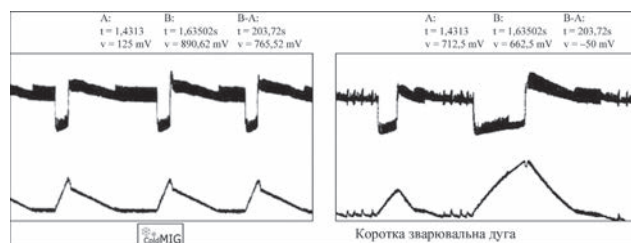
Розглянемо низку технологій на прикладі зварювального апарату виробництва компанії Merkle серії HighPULSE.

Режим ColdMIG

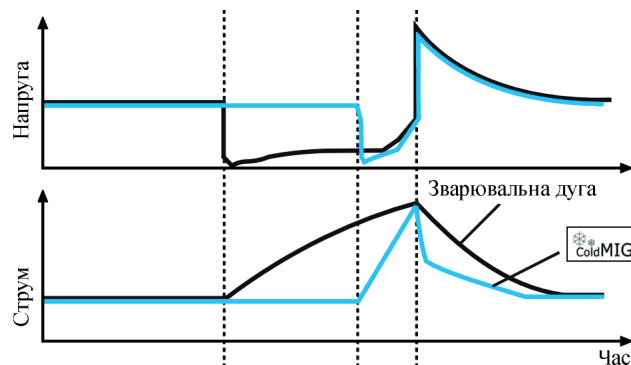
Використовується при зварюванні тонколистових металів (від 0,6 до 2,0 мм) та з'єднань з великим зазором. Цей режим характеризується віддачею тепла на 30 % менше, ніж звичайним MIG зварю-

ванням. Досягається це за рахунок автоматичного керування зварювальною дугою. А саме завдяки більш крутому підйому струму зварювальної дуги та майже вертикальному спаду після відриву краплі.

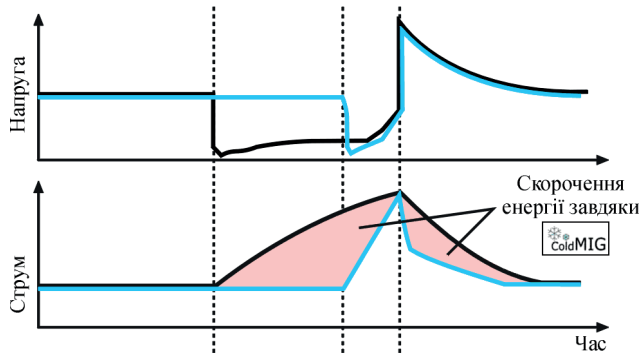
Нижче представлена діаграма струмів режимів зварювання ColdMIG (ліворуч) та короткою зварювальною дугою MIG (праворуч).



Таким чином енергія витрачається в основному на розплавлення зварювального дроту і відбувається менше нагрівання зварювальної ванни.



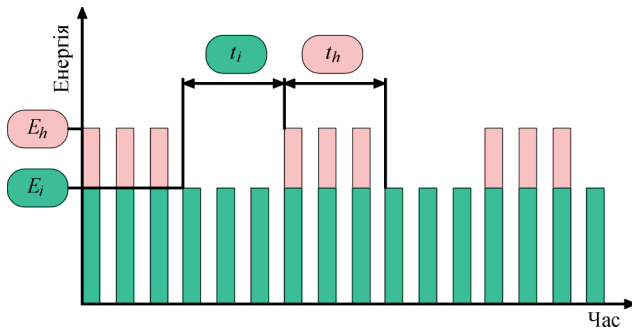
У порівнянні із звичайною зварювальною дугою зниження втрат енергії на прогрів становить 20–30 %



Переваги цього режиму дозволяють зварювати метали оцинковані, оскільки покриття при температурах ColdMIG вигоріє в мінімальній зоні.

Режим InterPULSE

Це режим імпульсно-дугового зварювання (pulse-arc welding), при якому до основного ім-



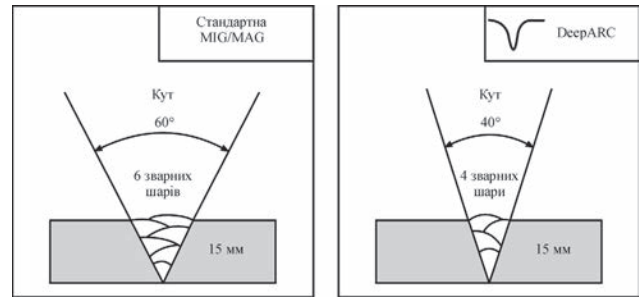
пульсу струму додано ще один. Завдяки цьому створюється вищий стартовий струм, що дозволяє проводити зварювання при швидкості, як при MIG. При цьому створюється рівний лускатий шов, як при TIG. Розбризкування металу мінімальне, тому скорочується час на обробку зварювального шва та легке налаштування лише однією рукояткою (всі параметри імпульсу адаптуються автоматично).

Функція DeepArc

Цей процес полягає в утворенні вузької стрілоподібної дуги (подібної до плазми) в результаті високодинамічного регулювання напруги. Процес забезпечує глибокий провар та високу швидкість зварювання. Ефективний для всіх видів сталі та алюмінію.

При багат шаровому зварюванні обробку кромок можна робити під кутом 40°.

Таким чином зменшується обсяг металу, що наплавляється, і зменшуються зварювальні деформації. Крім цього, заповнення ванни здійснюється за меншу кількість проходів. В результаті, збільшується швидкість роботи і зменшуються зварю-



вальні повідці, оскільки нагрівається менший обсяг металу в зоні зварювання.

Дана технологія дозволяє уникнути непровару у корені шва та несплавлення між валиками.

До переваг DeepArc процесу можна віднести також меншу витрату зварювального дроту та аргону.

Ми розглянули три спеціалізовані функції, які є на цьому устаткуванні. Усього існує 144 зварювальні програми, записані в пам'ять за умовчанням. Ці програми необхідні для роботи з різними металами. Наприклад, є програма для зварювання алюмінієвих профілів марки АД31. Ця програма не буде оптимальною для зварювання листового алюмінію марки АМГ2М, оскільки для цього матеріалу є своя. Зварювання металу при використанні потрібної програми полегшує роботу та збільшує швидкість.

Таким чином, застосування сучасних технологій HighUP у зварювальних роботах під час виготовлення виробів з металу дозволяють заощадити, прискорити та полегшити процес виробництва.

<https://remsvvar.dp.ua>

WORLD TRADE FAIR FOR WELDING ENGINEERING —
JOINING, CUTTING, SURFACING



LET'S JOIN
THE WORLD!

11. – 15. September, 2023

Visit Paton Welding Institute in Hall 8 at Stand 8B29.1 and check out our new and proven solutions for welding and allied technologies.