

"ЕЛЕКТРОЗВАРНИК НА АВТОМАТИЧНИХ ТА НАПІВАВТОМАТИЧНИХ МАШИНАХ"

Група 123

30.03.2020 (опрацювати до 06.04.20) Завдання: скласти конспект **Урок 79. Основні властивості електродного дроту, який застосовує.**

ЕАНМ-2.4.2. Виконання автоматичного та механізованого зварювання стикових, кутових, таврових та напусткових з'єднань в нижньому та похилому положеннях із скосом та без скосу кромки.

Урок 79. Основні властивості електродного дроту, який застосовує.

Зварювальний дріт використовується для різних видів зварювання: ручного дугового, напівавтоматичного, автоматичного, газового та інших. Випускається велика кількість різних марок виробів, але всі вони піддаються певній класифікації. За призначенням зварювальний дріт ділиться на вироби загального і спеціального призначення. Дріт загального призначення використовується для проведення зварювальних або наплавних робіт для всіх видів сталей, а також виготовлення електродів.



Дріт спеціального призначення в більшості випадків виготовляється з того ж матеріалу, що і виріб, який зварюється, з деякими добавками:

- для напівавтоматичного або автоматичного зварювання алюмінію або його сплавів застосовується дріт з цього ж матеріалу або з добавками магнію і кремнію.
- для роботи з нержавіючими або жаростійкими сплавами застосовується жаростійкий зварювальний дріт. До його складу входять кремній для забезпечення якості шва і вуглець для запобігання міжкристалічній корозії;
- робота з міддю ведеться мідним дротом під шаром флюсу;
- для зварювання нікелю застосовується дріт з цього ж матеріалу з добавками марганцю (до 2%), кремнію (до 0,8%), титану (до 0,1%) і магнію (до 0,3%);
- зварювання чавуну ведеться дротом, до складу якого входить залізо, нікель, мідь, марганець, кремній і вуглець;
- для зварювання титану застосовується титановий порошковий дріт.



За структурою розрізняють три види дроту: Суцільний використовується при автоматичному або напівавтоматичному зварюванні, виготовленні електродів. Він може бути сталевий, мідний або алюмінієвий. Порошковий являє собою порожню трубку, заповнену сумішшю хімікатів, мінералів, феросплавів і руд, які виконують ті ж функції, що і покриття електроду. Активованій дріт схожий на порошковий, але містить значно менше флюсу, а його основу складає сталевий дріт.

Сталевий зварювальний дріт призначений для всіх видів зварювання плавленням і виготовлення електродів (ГОСТ 2246-70). Стандарт поширюється на холоднотягнутий гладкий дріт із низьковуглецевої й легованої сталі, що поставляється в мотках із внутрішнім діаметром від 150 до 750 мм, масою від 1,5 до 40 кг. Кожний моток перев'язують м'яким дротом у трьох місцях. Мотки однієї партії зв'язують у бухти масою не більше 80 кг. Кожний моток обгортають водонепроникним папером і маркують металевою біркою, на якій вказують назву заводу, умовне позначення дроту, клеймо технічного контролю. За узгодженням із постачальниками, дріт може надходити в мотках прямокутного перерізу на катушках і касетах.

Якість дроту контролюють на відсутність іржі, масла, графітового мастила. Бірку на мотках не знімають до повного використання Дроту. Зберігають дріт у сухих приміщеннях, захищених від атмосферних опадів, забруднень. Для захисту від іржі та для кращого електричного контакту випускають обміднений зварювальний дріт.

У дротах із низьковуглецевої сталі вміст вуглецю доходить до 0,12%. Зварювальний дріт марок Св-08, Св-08А, Св-08АА виготовляють із кип'ячої сталі ($Si < 0,03\%$), а марки дроту Св-08ГА, Св-10ГА і Св-10Г2 — з напівспокійної сталі. У кип'ячих сталях концентрація вуглецю вища ніж кремнію, що сприяє утворенню СО і СО₂ при високих температурах і кращому їх виходу із зварної ванни ще до повного затвердіння металу шва. Дроти із спокійної сталі викликають пористість (гази СО і СО₂ залишаються у вигляді зовнішніх відкритих пор), менше проплавлення, сильне розбризування і гірше формування шва. При газовому та електрошлаковому зварюванні охолодження зварної ванни відбувається повільно, тому використання дроту із спокійної сталі пористості не викликає.

Для заповнення зазору між кромками зварюваних деталей та утворення валика шва у зварну ванну вводять присаджувальний метал у вигляді дроту, прутків, який за хімічним складом повинен бути таким же, як і основний метал. Не можна зварювати метал дротом невідомої марки.

Для покращення властивостей металу шва в присаджувальний метал додають легуючі елементи.

Сталевий низьковуглецевий, легований та високолегований зварювальний дріт виготовляють діаметром: 0,3 мм; 0,5; 0,8; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 8,0; 10,0; 12,0 мм.