

Читання креслення

Урок № 20

група 22

5. 06. 2020

Тема уроку. Зображення зварних з'єднань

Залежно від взаємного розташування зварюваних деталей розрізняють такі види зварних з'єднань: стикові (рис. 1, а), що позначаються літерою С; кутові (рис. 1, б) - буквою У; таврові (рис. 1, в) - буквою Г, внахлестку (рис. 1, г) - буквою Я.

Шви зварних з'єднань незалежно від способу зварювання умовно зображують: видимі - суцільними основними лініями, невидимі - штриховими лініями (рис. 1, д). При точкового зварювання видиму одиночну зварену точку умовно зображують знаком "+", який виконують суцільними основними лініями. Невидимі поодинокі точки не зображують.

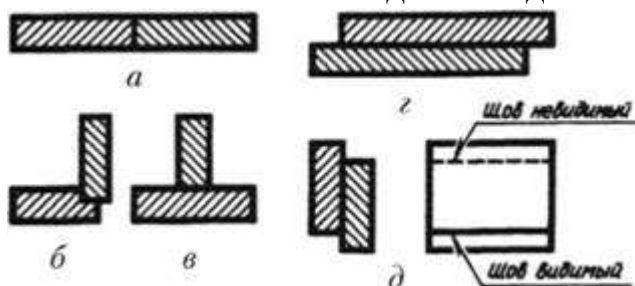


Рис. 1. Види зварних з'єднань

Умовне зображення шва обов'язково супроводжують позначенням, розташованим над або під полицею лінії-винесення, яка закінчується односторонньою стрілкою, що вказує місце розташування шва (рис. 1, д). Товщина лінії-винесення і полки $s / 3-s / 2$.

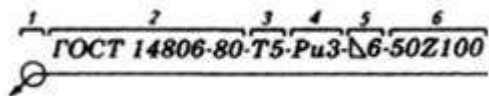
У випадку, якщо стрілка лінії-винесення вказує лицьову сторону шва [1], позначення наносять над полицею, якщо зворотний бік, позначення наносять під полицею. Лінію - виноску переважно проводити від зображення видимого шва.

Умовне позначення зварного шва на кресленнях в загальному вигляді має складатися з:

- 1) допоміжного \dashv знака, якщо шов виконують при монтажі виробу, і (або) допоміжного \circ знака, якщо шов виконують по замкнутій лінії. Допоміжні знаки повинні бути однакової висоти з цифрами, що входять в позначення шва, і виконані суцільними тонкими лініями;
- 2) позначення стандарту на типи і конструктивні елементи швів;
- 3) буквено-цифрового позначення шва за стандартом на типи і конструктивні елементи швів;
- 4) умовного позначення способу зварювання (допускається не вказувати);
- 5) знака ∇ та розміру катета відповідно до стандарту на типи і конструктивні елементи швів зварних з'єднань;
- 6) даних, що відносяться до розміру шва, наприклад для переривчастого шва - розмір довжини проварюють ділянки, розмір кроку;

7) допоміжного знака Ω (посилення шва зняти) або ω (нерівності шва обробити з плавним переходом до основного металу).

Приклад умовного позначення зварного шва:



Це позначення розшифровують так: \circ - шов по замкнутій лінії; ГОСТ 14806-80-T5 - шов таврового з'єднання без скосу кромки, двосторонній; Pu3 - шов виконати дугового ручним зварюванням у захисних газах неплавким металевим електродом; $\Delta 6$ - катет шва 6 мм; 50 - довжина проварюють ділянки; z - шов переривчастий із шаховим розташуванням; 100 - крок шва.

Якщо необхідно вказати шорсткість поверхні механічно обробленого шва, то позначення проставляють над або під полицею лінії-виносення після умовного позначення шва (рис. 2, а) або наводять у технічних вимогах креслення. Якщо на кресленні виконують таблицю швів, то позначення шорсткості вказують у цій таблиці.

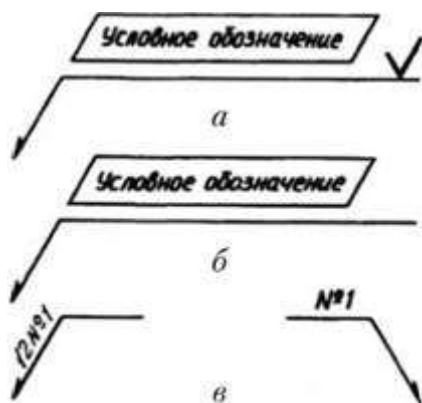


Рис.2. Умовні позначення зварних швів

Якщо на кресленні є кілька однакових зварних швів, тобто одного типу і однакових розмірів конструктивних елементів в поперечному перерізі, і до них пред'явлені одні й ті ж технічні вимоги, то швах привласнюють одне порядковий номер, який наносять на лінії-виносці, що має полицю з нанесеним позначенням шва (рис.2, б), від зображень інших однакових швів проводять лінії-виносення з полками, але умовне позначення не завдають, а записують той самий порядковий номер (рис.2, в). На лінії-виносці допускається вказувати кількість однакових швів (на рис. 2, в число 12). Якщо всі шви на цьому кресленні однакові і зображені з одного боку, допускається не присвоювати їм порядковий номер. При цьому шви, що не мають позначення, вказують лініями-виносками без полиць.

За лицьову сторону одностороннього шва зварного з'єднання приймають сторону, з якої виробляють зварювання.



ПОЗНАЧЕННЯ ЗВАРНИХ ШВІВ

ОСОБЛИВІСТЬ ШВА	УМОВНИЙ ЗНАК	НАЙМЕНУВАННЯ ШВА	ПРИКЛАД ПОЗНАЧЕННЯ
Переривчастий з ланцюговим розміщенням ділянок		Стиковий односторонній на незнімній підкладці, зі скосом двох кромок, що виконаний дуговим зварюванням покритими електродами	ГОСТ 5264-80-С16
Переривчастий з шахматним розміщенням		Стиковий двохсторонній, з криволінійним скосом двох кромок, що виконаний дуговим зварюванням покритими електродами	ГОСТ 5264-80-С19
Монтажний		Стиковий двохсторонній з двома симетричними скосами двох кромок, що виконаний дуговим зварюванням покритими електродами. Ділянки переходу від шва до основного металу додатково оброблені	ГОСТ 5264-80-С21
По замкнутому контуру		Стиковий односторонній зі скосом двох кромок, по замкнутому контуру. Випуклість шва знята механічною обробкою	ГОСТ 5264-80-С17
По незамкнутому контуру		Шов кутового з'єднання односторонній зі скосом двох кромок, монтажний. Випуклість шва знята механічною обробкою	1 ГОСТ 5264-80-У4Δ5
Зі знятою випуклістю (підсиленням)		Шов таврового з'єднання невидимий, односторонній, виконаний дуговим зварюванням у вуглекислому газі плавким електродом. Шов переривчастий. Катет шва 6 мм. Довжина ділянки, що проварюється 50 мм, крок 150 мм	ГОСТ 14771-76-Т4-УПΔ6-502150
Шов, що має місцеву обробку з плавним переходом до основного металу		Шов таврового з'єднання, двохсторонній без скосу кромок, виконаний плазмовим зварюванням по замкнутому контуру. Катет шва 4 мм	ГОСТ 5264-80-Т1-ПЛΔ4
		Стиковий, двохсторонній з двома симетричними скосами двох кромок, виконаний ручним дуговим зварюванням. Позначення спрощене, якщо стандарт вказаний в примітках креслення	С 21
		Спрощене позначення при наявності на кресленні однакових швів і при вказанні позначення у одного з них за №1	№ 1

ПОЗНАЧЕННЯ ВИДУ З'ЄДНАННЯ

С - стикове

У - кутове

Т - таврове

Н - напусткове

С5 - цифри вказують на порядковий номер шва в даному конкретному стандарті