

"СКЛАДАЛЬНИК КОРПУСІВ МЕТАЛЕВИХ СУДЕН. ЕЛЕКТРОЗВАРНИК РУЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ"

ПРЕДМЕТ СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ

Група 111

17.03.2020 (опрацювати до 20.03.20) Завдання: скласти конспект. Тема уроку № 79.

Критерії якості поверхні різь

ЕРЗ-2.2.4. Обробляти зварний шов у процесі та після зварювання. Перевіряти якість виконання ручного дугового зварювання, наплавлення. Усувати дефекти, що виникли при виконанні ручного дугового зварювання, наплавлення

Урок №79. Критерії якості поверхні різь

При виконанні кисневого різання необхідно враховувати, які вимоги пред'являються до точності різання і якості поверхні деталі, що вирізується. Чим нижче ці вимоги, тим менше витрачається кисню і пального і тим більшою може бути швидкість порізки.

Наприклад, при обробному різанні (різання в брукт) якість поверхні і точність різання не мають значення. Тому різання ведеться вручну при найбільшій можливій швидкості.

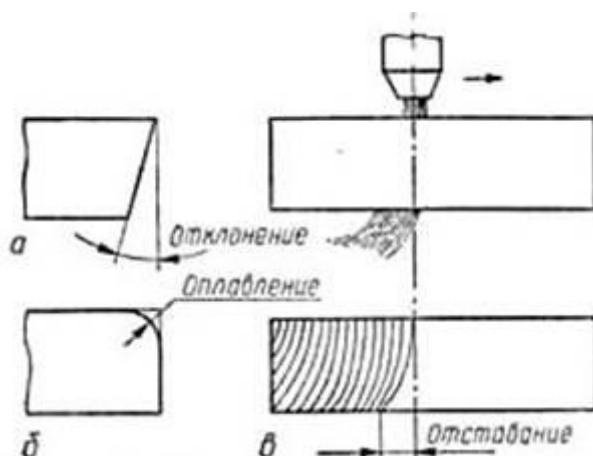
При заготівельному різанні (вирізує заготівля, з якого механічною обробкою виготовляється деталь) якість порізу також не має значення, але повинний бути витриманий визначений розмір заготовки при найменших припусках на механічну обробку. Різання здійснюється вручну. При цьому часто застосовуються найпростіші пристосування (опорні ролики, циркуль, що направляють візки і т.п.), за допомогою яких легше витримати припуски, що задаються.

Порізка під зварювання повинна здійснюватися так, щоб була чиста поверхня порізу і були дотримані задані розміри деталі. Вимоги підвищуються, коли деталі підготовляються під автоматичне зварювання. У цьому випадку застосовується звичайно механізована порізка.

Чистова вирізка круглих і фасонних деталей, що будуть використані без наступної механічної обробки, виробляється тільки автоматами.

Таким чином, у залежності від виду кисневого розділового різання необхідно домагатися визначеної якості порізу.

Якість порізу визначається наступними показниками.



Мал.1.

Показники, що характеризують якість порізу:

- а — відхилення від площини порізу;
- б — оплавлення верхньої крайки;
- в — відставання струменя, що ріже.

Відхиленням лінії порізу, від наміченої (не виходить прямолінійний рез, замість окружності вийшов еліпс і т.д.). Це відхилення викликається зсувом чи різачка листа, що розрізається, деформацією листа в процесі різання.

Відхиленням від заданого кута порізу (мал.1, а), що спостерігається при зміні кута нахилу різачка, при зміні форми струменя кисню, що ріже, чи при неправильно обраній швидкості різання.

Ступенем оплавлення верхньої крайки (мал.1, б), що відбувається при зайвій потужності полум'я, що підігріває, чи заниженої швидкості різання.

Глибиною і скривленням борозенок на поверхні порізу. Ці борозенки звичайно мають криволінійний обрис (мал.1, в), що порозумівається відставанням струменя кисню, що ріже. Відставання стає особливо помітним при занадто високій швидкості чи різання при занадто низькому тиску кисню.

Глибина борозенок також залежить від швидкості переміщення різачка і тиску кисню. Утворенню борозенок сприяє нерівномірна швидкість пересування різачка і коливання його, а також засмічення отвору мундштука, що ріже.

Техніка різання. Перед початком різання лист потрібно укласти на підкладки, щоб безперешкодно віддалялися шлаки з місця порізу. Зазор між підлогою і нижньою площиною листа повинний бути не менш 100—150 мм. Потім лист по передбачуваній лінії порізу необхідно очистити від окалини, іржі, фарби й інших забруднень. При кисневому різанні металу з забрудненою поверхнею різко погіршується якість різання і зменшується продуктивність.

Зачищення поверхні виробляється сталевією щіткою. Для видалення окалини, фарби й олії варто повільно провести по лінії порізу полум'ям чи різачка пальника. Під дією тепла окалина відокремиться від поверхні металу, фарба й олія згорять. Після цього поверхню зачищають сталевією щіткою.

Розмітка листа виробляється за допомогою креслярки або крейди. Перед початком різання газорезчик підбирає і встановлює на різачку потрібні для заданої товщини металу номери, що розрізається, мундшуків, перевіряє редуктори, водяний затвор, шланги, різак, вентилі балонів, приєднує шланги і надійно їхній закріплює на різачку і джерелі газів.

Установивши необхідний тиск газів, роблять запалювання різачка і регулювання полум'я. Склад, властивості і будівля підігрівального полум'я такі ж, як і в зварювального.

Роль підігрівального полум'я при розділовому кисневому різанні різна в залежності від товщини сталі, що розрізається, умов різання і вимог, пропонованих до поверхні порізу.

При різанні сталі товщиною до 80 мм на швидкість різання головним чином впливає потужність підігрівального полум'я: чим могутніше полум'я, тим більше швидкість. Кількість тепла, виділювана підігрівальним полум'ям, чи більше дорівнює кількості тепла, одержуваного при спалюванні металу під час різання. Однак збільшувати в значній мірі підігрівальне полум'я не можна, тому що починають помітно оплавлятися верхні крайки порізу. Тому в даному випадку вигідніше брати полум'я, що підігріває, з надлишком кисню, при якому виходить висока концентрація тепла на поверхні листа, що нагрівається.

При різанні сталі товщиною 80—300 мм найкращий стан поверхні забезпечується при нормальному підігрівальному полум'ї.

При різанні стали товщиною понад 300 мм кількість тепла, виділювана підігрівальним полум'ям, значно менше кількості тепла, одержуваного при згорянні металу в місці порізу. У цьому випадку варто брати підігрівальне полум'я з надлишком ацетилену.