

Професія : Складальник корпусів металевих суден.

Електрозварник ручного зварювання. група 211

24.04.2020 (опрацювати до 30.04.2020)

Завдання: скласти конспект

Тема уроку № 32: Склеювання

Процес з'єднання деталей за допомогою клеїв.

✓Клейове з'єднання нероз'ємне

◆Переваги:

- ✓Достатньо герметичні.
- ✓Водо- і малостійкі.
- ✓Високо стійкі проти вібраційних та ударних навантажень.
- ✓Можуть замінити паяння, клепання, зварювання.

◆Недоліки:




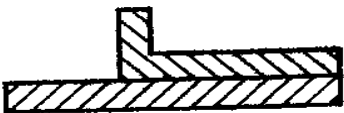
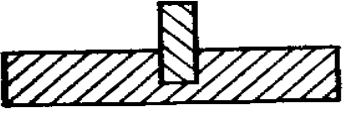
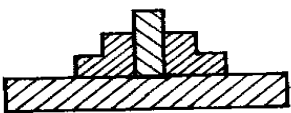
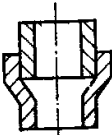
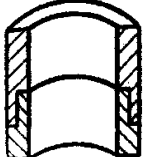
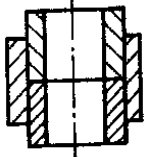
- ✓Незначна теплова стійкість (при $t + 90^{\circ} \text{C}$ міцність різко знижується).
- ✓Схильність до повзучості при тривалій дії великих статистичних навантажень.
- ✓Тривалі строки висихання.
- ✓Низька міцність на зсув.

◆ Ключі речовини

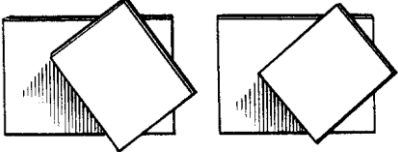
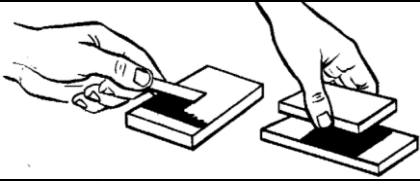
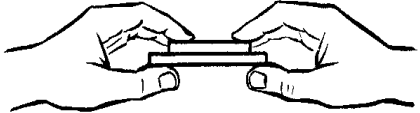
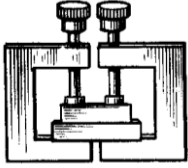
№	Назва клею	Марки клею	Застосування	Властивості	Технологічні особливості
1.	Універсальний клей	БФ-2	для металів, скла, фарфору, бакеліту	механічна міцність до $t 80^{\circ}\text{C}$, бензо-і маслостійкий, вогнебезпечний	деталі з'єднують і сушать при $t 140...150^{\circ}\text{C}$ протягом 30...40 хв. під тиском 1...2 МПа.
		БФ-4, БФ-6	для тканин, гуми, фетру	має невелику міцність	з'єднаний шов еластичний
2.	Клей	ВС-10Т	прикріплюють накладки до гальмівних колодок автомобілів	працюють при температурі до $t 300^{\circ}\text{C}$; високоміцний і стійкий проти впливу гасу, мастильних масел, води	деталі з'єднують і сушать при $t 140...180^{\circ}\text{C}$ протягом 1...2 год. під тиском 50...200 кПа
3.	Карбінольний клей		для сталі, чавуну, алюмінію, фарфору, ебоніту, пластмас, деталей карбюраторів, акумуляторних банок	механічна міцність швів зберігається при $t 60^{\circ}\text{C}$; не піддається впливові кислот, води, спирту, ацетону; бензо-і малостійкий	використовують протягом 3...5 год. після приготування (в карбінольний сироп додається перекис бензолу); сушать на повітрі протягом доби
4.	Бакелітовий лак		для наклеювання накладок на диски муфт зчеплення	зберігають у закритому посуді при $t 30^{\circ}\text{C}$ (не більш) в темному місці	деталі сушать при $t 140...160^{\circ}\text{C}$
5.	Епоксидні клеї	ЕД-5, ЕД-6, ЕД-40	ремонт тріщин, пробоїн у корпусних деталях, відновлення посадочних місць під підшипники, ремонт різьбових з'єднань	затвердівають при $t 18...20^{\circ}\text{C}$; наповнювачі збільшують в'язкість епоксидної сполуки і підвищують міцність шва	для виготовлення до епоксидних смол додають затверджувач (поліетилен - поліамін, дибутилфталат) і наповнювач (алюмінієву, бронзову пудру; сталевий, чавунний порошок, сажу, скловолокно).
6.	Термостійкі клеї	ВК-32-200	для деталей з різних металів і неметалевих матеріалів в умовах високих температур і вібрацій	працюють при t від $60...120^{\circ}$, вологості 90%; бензо-масло - і водостійкі	наносять у два шари: I шар витримують при $t 20^{\circ}\text{C} - 12...20$ хв.; II шар при $t 20^{\circ}\text{C} - 15...20$ хв. і при $t 65^{\circ}\text{C} - 90$ хв.

	ИПЭ-9	для металів, кераміки, гуму для з'єднання металів з неметалами	водостійкі, герметичні, міцні при t 300°C	наносять на обидві поверхні тонким шаром; сушать 1 год. при t 20°C і 15 хв. при t 60°C
--	-------	--	---	--

◆ Клейові з'єднання

◆Напускні	◆Врізні	◆Стикові
✓Площинні		
		
✓Таврові		
		
✓Циліндричні		
		

◆ Прийоми склеювання

1. Підготувати поверхню до склеювання (очистити від пилу, бруду, обезжирити, просушити)	
2. Підігнати поверхні, які з'єднуються	
3. Обробити деталь до потрібної шорсткості	
4. Підібрати клей в залежності від матеріалу деталей та призначення з'єднання	
5. Нанести клей пензлем, шпателем, пульверизатором тонким шаром 0,5...0,1 мм.	
6. Витримати з'єднання на повітрі для віддалення вологи (час витримки залежить від сортів клею і матеріалу деталей).	
7. Сполучити деталі та притерти їх.	
8. Стиснути деталі у пристосуванні (тиск залежить від марки клею).	
9. Віддалити напливи клею.	
10. Провести термообробку з'єднаних деталей (температурний режим залежить від сорту клею).	
11. Перевірити якість клейових з'єднань (за допомогою лупи, ультразвукових установок).	

◆ Причини дефектів

- ✓ Нерівномірне нанесення шару на поверхні
- ✓ Затвердіння нанесеного на поверхні клею до їх з'єднання.
- ✓ Недостатній тиск на з'єднувані частин деталей
- ✓ Неправильний температурний режим і недостатній час просушування клейового з'єднання.