

Тестовый контроль ТК-3. Вариант 2

Вопрос 1. Как надо изменить параметры режима сварки низкоуглеродистой стали, чтобы получить режимы сварки деталей такой же толщины из аустенитной стали?

1. увеличить ток и удельное давление на электродах;
2. увеличить ток и уменьшить удельное давление на электродах;
3. уменьшить ток и удельное давление на электродах;
4. уменьшить ток и увеличит удельное давление на электродах.

Вопрос 2. Какой должна быть установочная длина при стыковой сварке оплавлением стальных стержней диаметром d .

1. $l_1 + l_2 = (0,3 \dots 0,6)d$ мм;
2. $l_1 + l_2 = (0,7 \dots 1,0)d$ мм;
3. $l_1 + l_2 = (1,4 \dots 2,2)d$ мм;
4. $l_1 + l_2 = (2,5 \dots 3,5)d$ мм.

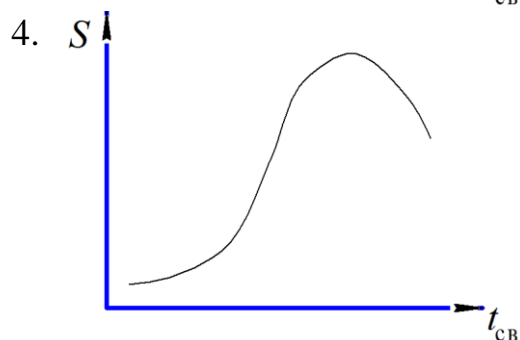
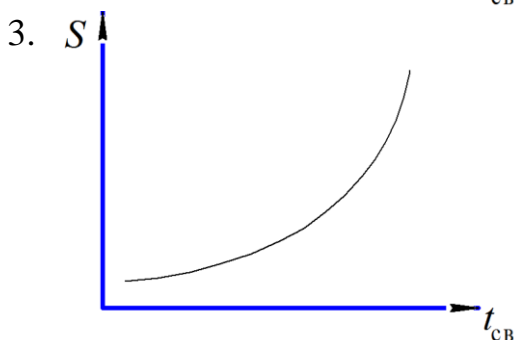
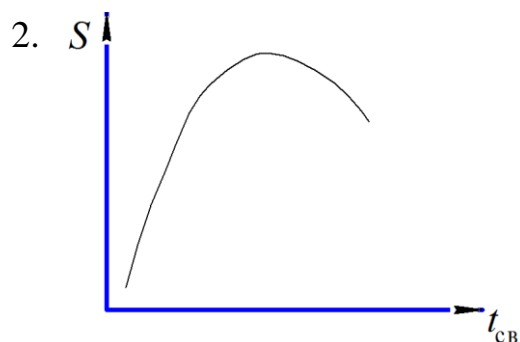
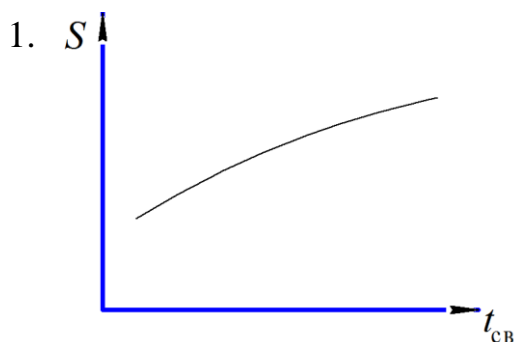
Вопрос 3. Каким выбирается удельное давление осадки при стыковой сварке непрерывным оплавлением сталей?

1. $p = 10 \dots 30$ Н/мм²;
2. $p = 50 \dots 100$ Н/мм²;
3. $p = 120 \dots 160$ Н/мм²;
4. $p = 200 \dots 250$ Н/мм².

Вопрос 4. Как выбирается диаметр электродов $d_э$ при точечной сварке деталей толщиной δ ?

1. $d_э = 4(\delta + 1)$ мм;
2. $d_э = 4\delta + 3$ мм;
3. $d_э = 2\delta + 3$ мм;
4. $d_э = 2\delta^2 + 1$ мм.

Вопрос 5. График изменения прочности сварной точки S от времени сварки t при постоянстве остальных параметров режима сварки



Вопрос 6. Каким выражением определяется соотношение между током сварки $I_{\text{св}}$ и током шунтирования $I_{\text{ш}}$, если известно сопротивление зоны сварки $R_{\text{св}}$ и сопротивление цепи шунтирования $Z_{\text{ш}}$

- | | |
|---|--|
| 1. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{R_{\text{св}}}{Z_{\text{ш}}};$ | 2. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{Z_{\text{ш}}}{R_{\text{св}}};$ |
| 3. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{R_{\text{св}}}{Z_{\text{ш}} + R_{\text{св}}};$ | 4. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{Z_{\text{ш}}}{Z_{\text{ш}} + R_{\text{св}}}.$ |

Вопрос 7. Точки диаметром $d_{\text{т}}$ не должны располагаться от края детали ближе, чем на

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. $0,5 d_{\text{т}};$ | 2. $1,5 d_{\text{т}};$ |
| 3. $3,0 d_{\text{т}};$ | 4. $5,0 d_{\text{т}}.$ |

Вопрос 8. В каких пределах выбирают плотность тока при точечной сварке стали на «мягких» режимах?

- | | |
|--|--|
| 1. $j = 20 \dots 60 \text{ А/мм}^2;$ | 2. $j = 60 \dots 80 \text{ А/мм}^2;$ |
| 3. $j = 300 \dots 500 \text{ А/мм}^2;$ | 4. $j = 600 \dots 900 \text{ А/мм}^2.$ |

Вопрос 9. В каких пределах выбирается давление на электродах (постоянное при сварке и проковке) при точечной сварке низкоуглеродистой стали на «мягких» режимах?

- | | |
|--|--|
| 1. $p = 5 \dots 15 \text{ Н/мм}^2;$ | 2. $p = 30 \dots 60 \text{ Н/мм}^2;$ |
| 3. $p = 120 \dots 180 \text{ Н/мм}^2;$ | 4. $p = 240 \dots 320 \text{ Н/мм}^2.$ |

Вопрос 10. Как нужно изменить параметры режима точечной сварки низкоуглеродистой стали, чтобы получить режим сварки аустенитной стали той же толщины?

- | | |
|--|--|
| 1. увеличить $I_{\text{св}}$, $t_{\text{св}}$ и уменьшить P ; | 2. увеличить $I_{\text{св}}$, $t_{\text{св}}$ и P ; |
| 3. уменьшить $I_{\text{св}}$, $t_{\text{св}}$ и увеличить P ; | 4. уменьшить $I_{\text{св}}$, $t_{\text{св}}$ и P . |

Вопрос 11. Для точечной сварки алюминиевых сплавов целесообразно вместо обычных машин переменного тока использовать машины осуществляющие сварку импульсом выпрямленного тока, т.к. при этом

1. уменьшается необходимый сварочный ток;
2. уменьшается перегрев и износ электродов, и повреждение поверхности деталей;
3. уменьшается необходимое давление электродов при сварке и проковке;
4. введение деталей в контур машины не сказывается на величине сварочного тока.

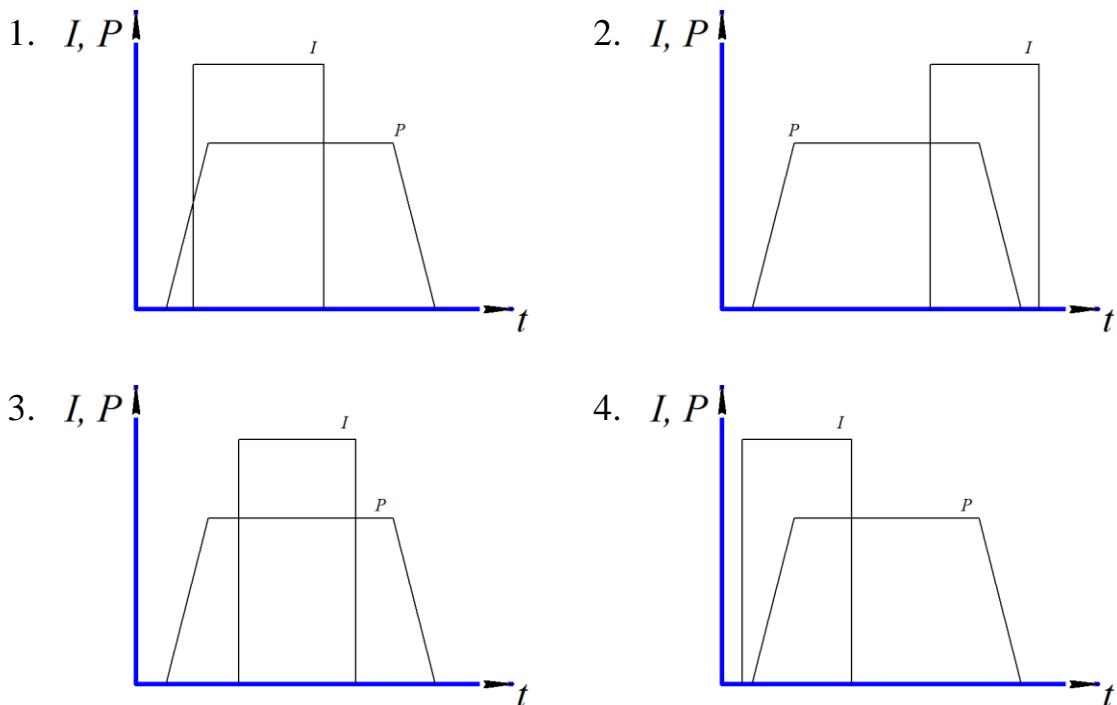
Вопрос 12. Какой должна быть плотность тока при стыковой сварке оплавлением сталей.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. $j = 1 \dots 4 \text{ А/мм}^2;$ | 2. $j = 5 \dots 20 \text{ А/мм}^2;$ |
| 3. $j = 30 \dots 60 \text{ А/мм}^2;$ | 4. $j = 60 \dots 120 \text{ А/мм}^2.$ |

Вопрос 13. Как зависит скорость оплавления деталей сечением F , с удельной теплоемкостью c и плотностью γ от мощности, выделяемой в зоне сварки I^2R , а также от температуры в конце (T_K) и в начале (T_H) процесса при стыковой сварке оплавлением?

1. $v_{\text{опл}} = I^2 R c \gamma F (T_K - T_H)$;
2. $v_{\text{опл}} = \frac{I^2 R}{c \gamma F (T_K - T_H)}$;
3. $v_{\text{опл}} = \frac{I^2 R F}{c \gamma (T_K - T_H)}$;
4. $v_{\text{опл}} = \frac{I^2 R (T_K - T_H)}{c \gamma F}$.

Вопрос 14. Какой вид должна иметь циклограмма изменения тока и усилия сжатия деталей при точечной сварке?



Вопрос 15. Как связан диаметр расплавленного ядра $d_{\text{я}}$ сварной точки, при котором прочность точки достигает максимального значения, с диаметром электрода $d_{\text{э}}$.

1. $d_{\text{я}} = 2d_{\text{э}} + 3 \text{ мм}$;
2. $d_{\text{я}} = d_{\text{э}} + (3 \dots 5) \text{ мм}$;
3. $d_{\text{я}} = (1,5 \dots 2,5)d_{\text{э}} \text{ мм}$;
4. $d_{\text{я}} = (0,9 \dots 1,4)d_{\text{э}} \text{ мм}$.

Вопрос 16. Степень шунтирования тока при точечной сварке возрастает с:

1. увеличением толщины деталей и увеличением шага точек;
2. увеличением толщины деталей и уменьшением шага точек;
3. уменьшением толщины деталей и уменьшением шага точек;
4. уменьшением толщины деталей и увеличением шага точек.

Вопрос 17. Как зависит необходимое удельное давление электродов при осадке от сопротивления материала деталей пластической деформации, толщины деталей и времени сварки.

1. p_{oc} возрастает с увеличением сопротивления материала деталей пластической деформации, толщины деталей и времени сварки;
2. p_{oc} возрастает с увеличением сопротивления материала деталей пластической деформации и толщины деталей с уменьшением времени сварки;
3. p_{oc} возрастает с увеличением сопротивления материала деталей пластической деформации, уменьшением толщины деталей и времени сварки;
4. p_{oc} возрастает с уменьшением сопротивления материала деталей пластической деформации и с увеличением толщины деталей и времени сварки.

Вопрос 18. Какими преимуществами обладают низкочастотные машины для точечной сварки при сварке сталей больших толщин по сравнению с машинами, использующими для сварки ток промышленной частоты?

1. снижается электрическая мощность, необходимая для сварки данных деталей, снижается необходимое усилие на электродах при проковке и сопротивление контакта электрод-деталь;
2. уменьшается износ электродов, уменьшается сопротивление контакта электрод-деталь и необходимое усилие на электродах при проковке;
3. снижается электрическая мощность необходимая для сварки данных деталей, уменьшается перегрев и износ электродов и введение в контур машины стальных деталей мало влияет на величину тока сварки;
4. уменьшается перегрев и износ электродов, уменьшается необходимое усилие на электродах при проковке и введение в контур машины стальных деталей мало влияет на величину тока сварки.

Вопрос 19. В каких пределах выбирается плотность тока при точечной сварке стали на «жестких» режимах?

- | | |
|---|--|
| 1. $j = 10 \dots 30 \text{ А/мм}^2$; | 2. $j = 50 \dots 90 \text{ А/мм}^2$; |
| 3. $j = 200 \dots 400 \text{ А/мм}^2$; | 4. $j = 800 \dots 1200 \text{ А/мм}^2$. |

Вопрос 20. В каких пределах выбирается давление на электродах (постоянное при сварке и проковке) при точечной сварке низкоуглеродистой стали на «жестких» режимах?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. $p = 2 \dots 8 \text{ Н/мм}^2$; | 2. $p = 10 \dots 20 \text{ Н/мм}^2$; |
| 3. $p = 30 \dots 50 \text{ Н/мм}^2$; | 4. $p = 50 \dots 120 \text{ Н/мм}^2$. |

Вопрос 21. Как нужно изменить параметры режима точечной сварки низкоуглеродистой стали, чтобы получить режим сварки для деталей той же толщины из алюминиевого сплава?

- | | |
|---|---|
| 1. увеличить $I_{св}$ и уменьшить P ; | 2. увеличить $I_{св}$ и P ; |
| 3. уменьшить $I_{св}$ и P ; | 4. уменьшить $I_{св}$ и увеличить P . |

Тестовый контроль ТК-3. Вариант 2

Вопрос 22. Каким выражением определяется соотношение между током сварки $I_{\text{св}}$ и током шунтирования $I_{\text{ш}}$, если известно сопротивление зоны сварки $R_{\text{св}}$ и сопротивление цепи шунтирования $Z_{\text{ш}}$

1. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{R_{\text{св}}}{Z_{\text{ш}}}$;
2. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{Z_{\text{ш}}}{R_{\text{св}}}$;
3. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{R_{\text{св}}}{Z_{\text{ш}} + R_{\text{св}}}$;
4. $I_{\text{ш}} = I_{\text{св}} \frac{Z_{\text{ш}}}{Z_{\text{ш}} + R_{\text{св}}}$.

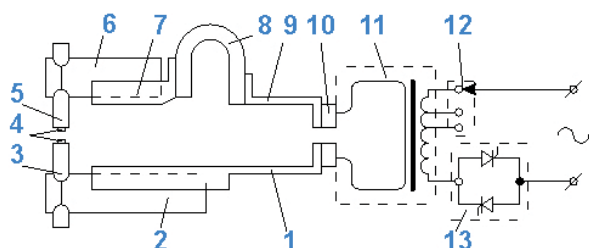
Вопрос 23. Для чего нужна верхняя консоль (хобот)?

1. для регулирования напряжения трансформатора;
2. для регулирования положения электродов;
3. для закрепления на ней пневмопривода.

Вопрос 24. Для чего нужен блок управления?

1. для регулирования усилия сжатия;
2. для регулирования времени сварки;
3. для регулирования угла открытия тиристор.

Вопрос 25. Перечислите элементы, которые относятся ко вторичному контуру машины для точечной контактной сварки:



гибкая шина	
верхний электрододержатель	
электроды	
верхняя консоль	
выводные колодки	
нижний электрододержатель	
верхний токоподвод	
контактор	
нижняя консоль	
переключатель ступеней мощности	
нижний токоподвод	
вторичный виток трансформатора	

Вопрос 26. Что требуется для снижения остаточных напряжений и предотвращения усадочных трещин при точечной сварке:

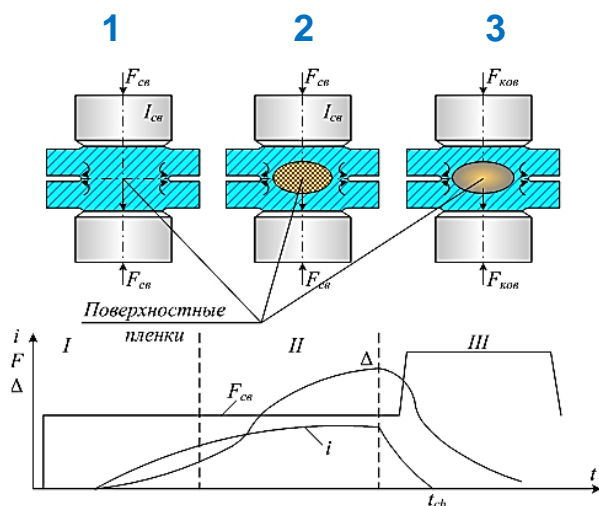
1. большие величины сварочного тока;
2. большие усилия сжатия;
3. большие усилия сжатия и величины сварочного тока.

Вопрос 27. Для чего формируется рельеф на свариваемых деталях при рельефной сварке:

1. для повышения плотности тока в зоне контакта деталей;
2. для повышения скорости сварки;
3. для повышения скорости тепловыделения.

Тестовый контроль ТК-3. Вариант 2

Вопрос 28. На каком этапе точечной сварки образуется уплотняющий поясок?



Вопрос 29. На какой из фотографий представлена машина для точечной контактной сварки:



1.



2.



3.



4.

Вопрос 30. Закончите фразу:

«В шовной сварке двигатель вращения роликов во время сварки включен...

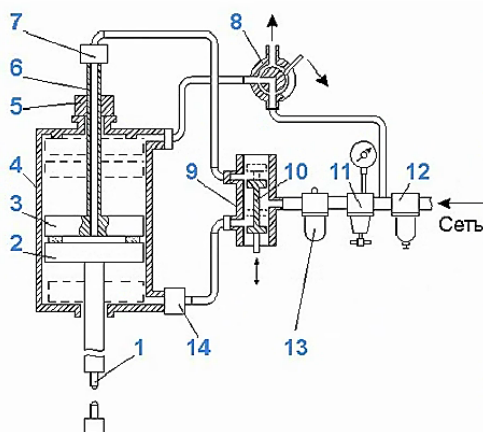
1. постоянно»;

3. постоянно и в цикле»;

2. в цикле»;

4. либо постоянно, либо в цикле».

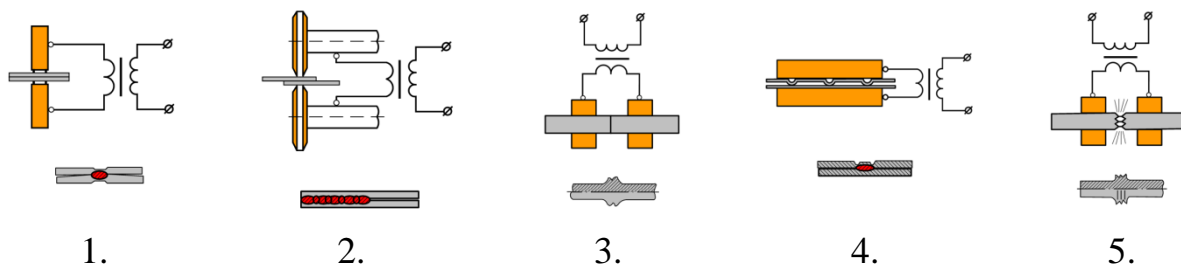
Вопрос 31. Перечислите элементы, которые входят в пневматическую систему машины для точечной контактной сварки:



7	лубрикатор (маслораспылитель)
6	фильтр
5	корпус цилиндра
4	золотник
3	шток поршня
2	регулятор давления (редуктор)
1	трехходовой кран
14	пневмоклапан
13	регулирующая гайка
12	дросселирующий клапан
11	электрод
10	поршни
9	
8	
1	

Вопрос 32. Выберите схему процесса контактной сварки, которая соответствует определению:

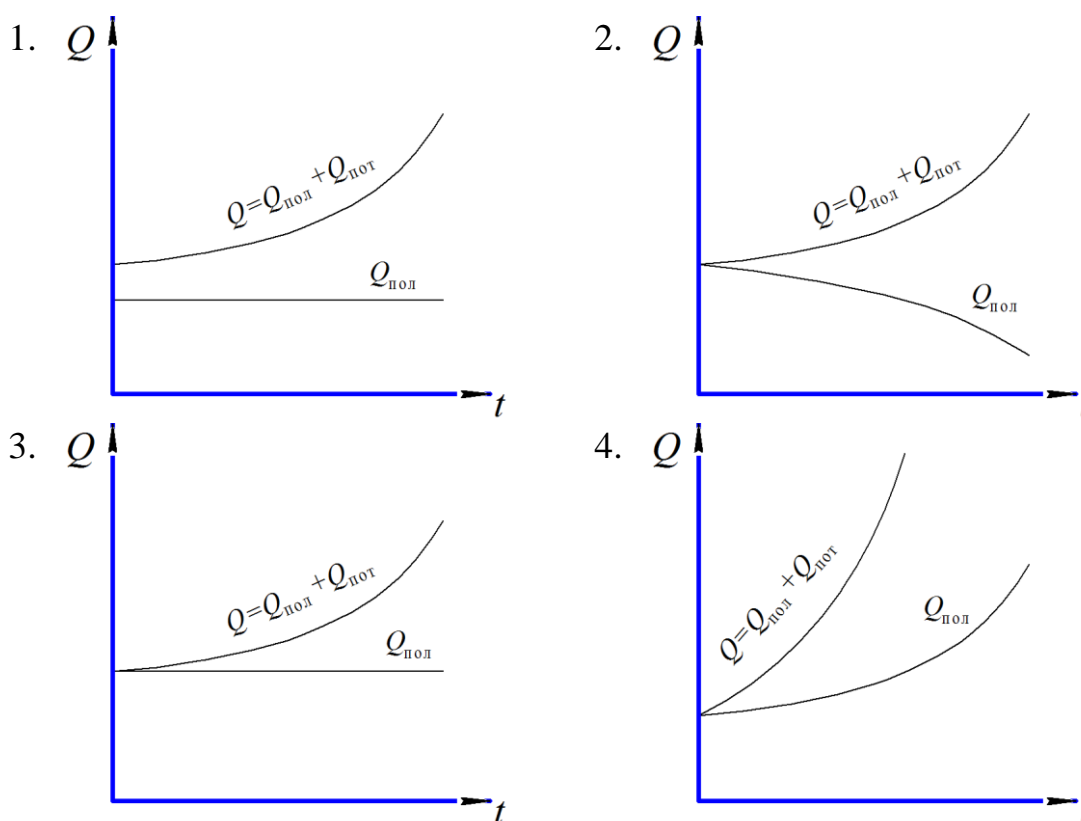
- ... это вид контактной сварки, при котором соединяемые детали свариваются по всей плоскости их касания



Вопрос 33. Как регулируется усилие сжатия на электродах в машинах для точечной сварки?

1. регулируя давление в пневмоцилиндре;
2. усилие сжатия регулируется автоматически;
3. используя переключатель ступеней мощности.

Вопрос 34. График изменения полезного количества тепла расходуемого на сварку данных деталей $Q_{\text{пол}}$, а также общего количества тепла $Q = Q_{\text{пол}} + Q_{\text{пот}}$ в зависимости от времени нагрева при контактной сварке



[illegible]