бюджетное образовательное учреждение Омской области

начального профессионального образования

«Профессиональное училище № 65».

**Задание для контроля**

**по МДК 01.01 «Подготовка металла к сварке»**

**ПМ.01 «Подготовительно – сварочные работы»**

**по профессии 150709.02 Сварщик (электросварочные и газосварочные**

**работы)**

Составил: Баранов Владимир Ильич мастер производственного обучения

с. Седельниково, Омская область, 2013

**Задание для проведения административного контроля**

**по МДК 01.01. «Подготовка металла к сварке».**

Вариант -1й.

1. Для чего применяется разметка?
2. Как надо выбирать разметочную базу при разметке? Каким должно быть минимальное количество баз?
3. Какой слой металла можно снимать при рубке?
4. Как следует обращаться со слесарными тисками?
5. Какие дефекты возможны при гибке труб и каковы причины их возникновения?
6. Как нужно выбирать ножовочные полотна при резке разных металлов?
7. Как подразделяются напильники по числу насечек на 10 мм длины?

Вариант – 2й.

1. Каковы особенности нанесения разметочных рисок на заготовках из алюминия и его сплавов?
2. Как крепят абразивный круг заточного станка и какие требования при этом учитывают?
3. Как определить длину нагреваемого участка трубы при гибке в горячем состоянии?
4. Как располагают шов цельнотянутой трубы при гибке?
5. Какими должны быть усилия нажима при резании ножовкой?
6. Как предупредить забивание напильника стружкой и производить очистку?
7. Как выбирают длину напильника в зависимости от вида обработки и размера опиливаемой поверхности?

Вариант -1й.

1. Для чего применяется разметка?
2. Как надо выбирать разметочную базу при разметке? Каким должно быть минимальное количество баз?
3. Какой слой металла можно снимать при рубке?
4. Как следует обращаться со слесарными тисками?
5. Какие дефекты возможны при гибке труб и каковы причины их возникновения?
6. Как нужно выбирать ножовочные полотна при резке разных металлов?
7. Как подразделяются напильники по числу насечек на 10 мм длины?

**Эталон ответа.**

1. Разметка применяется для того, чтобы не сделать ошибки при обработке заготовок и не испортить их. Для этого на поверхность заготовки наносят точно по чертежу контурные линии, обозначающие границы, до которых разрешается снимать излишний слой металла.
2. При плоскостной разметке обычно бывает достаточно двух баз: первая – для откладывания размеров по ширине, вторая – по высоте. У угольника 90 0 две рабочие поверхности могут быть базами при разметке. При плоскостной разметке за базы принимаются:

а) обработанные наружные кромки заготовки (если нет обработанной поверхности, то их обрабатывают или выравнивают);

б) осевые или центровые линии.

1. В зависимости от назначения обрабатываемой заготовки рубка может быть чистовой и черновой. При чистовой рубке зубилом за один рабочий ход снимают слой металла толщиной 0,5 – 1 мм, при черновой – 1,5 - 2 мм.
2. Тиски не должны подвергаться ударам молотка; недопустимо использовать тиски как наковальню; параллельные тиски должны иметь накладные губки; неподвижная губка в стуловых тисках должна быть закреплена настолько прочно, чтобы не было ни малейшего колебания; подвижная губка не должна иметь бокового перемещения; сходясь, губки должны прикасаться сразу ко всей длине верхнего ребра и не должны быть выше одна другой; подвижные части тисков следует смазывать; при закреплении тисков не следует пользоваться ключами и другими посторонними рычагами, так как от сильного зажима тиски могут погнуться.
3. При гибке возможны такие дефекты, как косые загибы и механические повреждения обработанной поверхности, являющиеся результатом неправильной разметки или неправильного зажима заготовок в тисках. а также нанесения сильных ударов.
4. Для резки мягких металлов применяют ножовочное полотно с крупным шагом (16 – 18 зубьев на один дюйм), а для резки тонкого полосового металла – ножовочное полотно с мелкими зубьями (22-32 зуба на один дюйм). Чаще пользуются ножовочными полотнами с шагом 1,3 – 1,6 мм, при котором на длине 25 мм насчитывается 17 – 20 зубьев.
5. Насечки в зависимости от их количества на 10 мм длины напильника подразделяются на шесть номеров – 0, 1, 2, 3, 4 и 5. Напильники с насечкой №0 и №1 – драчевые; они имеют наиболее крупные зубья (4, 5 – 14 насечек) и применяются для грубого (чернового) опиливания. Напильники с насечкой №2 –личные (13 – 26 насечек); их применяют для чистового опиливания. Напильники с насечкой №3, №4, №5 – бархатные (до 80 насечек); их применяют для окончательной отделки.

Вариант – 2й.

1. Каковы особенности нанесения разметочных рисок на заготовках из алюминия и его сплавов?
2. Как крепят абразивный круг заточного станка и какие требования при этом учитывают?
3. Как определить длину нагреваемого участка трубы при гибке в горячем состоянии?
4. Как располагают шов цельнотянутой трубы при гибке?
5. Какими должны быть усилия нажима при резании ножовкой?
6. Как предупредить забивание напильника стружкой и производить очистку?
7. Как выбирают длину напильника в зависимости от вида обработки и размера опиливаемой поверхности?

Эталон ответа.

1. Разметка заготовок из алюминия и его сплавов с помощью чертилки не разрешается, так как при нанесении риски разрушается защитный слой. Разметку таких заготовок надо производить чертилками из латуни или остро заточенным карандашом.
2. При смене или установке нового абразивного круга на заточном станке правилами безопасности труда рекомендуется следующий порядок: закреплять абразивный круг на оси шпинделя следует между двумя стальными фланцами одинакового диаметра (не меньше половины диаметра круга); круг должен соприкасаться с фланцем по кольцевой поверхности шириной в 1/6 диаметра круга (для этого с внутренней стороны фланцев имеются специальные выточки); между фланцами и кругом для получения лучшего контакта помещают прокладки из картона или резины; отверстия круга нужно залить свинцом, затем расточить до диаметра, превышающего на 0,5 мм диаметр шпинделя, что необходимо для свободного теплового расширения шпинделя. Абразивный круг очень чувствителен к ударам (даже легкий удар может привести к образованию трещин), а также к переменам температуры и влажности воздуха. Перед установкой на станок абразивный круг необходимо не только осмотреть и проверить постукиванием деревянным молотком, но и испытать на разрыв и биение. Все абразивные круги должны снабжаться предохранительными устройствами.
3. Длина нагреваемого участка трубы при гибке в горячем состоянии определяется по формуле L= d/15, где L – длина нагреваемого участка, мм; - угол изгиба трубы, град; 15 – постоянный коэффициент (90 : 6 = 15 мм). ПS. Если трубу изгибают под углом 90о , то нагревают участок, равный шести диаметрам трубы; если под углом 60 0, то четырем диаметрам; если под углом 45 0 , то трем диаметрам, и т. д.
4. сварную трубу нужно располагать при гибке так, чтобы ее сваорной шов располагался в нейтральном слое, иначе он может разойтись.
5. Нажимать на ножовку нужно только при движении вперед. Сила давления (нажим) на ножовку зависит от твердости металла и размеров разрезаемой поверхности. Твердый металл требует более сильного нажима на ножовку, чем мягкий. Нормальный нажим должен соответствовать примерно 0,1 H на 0,1 мм толщины полотна. В конце резки нажим следует ослабить.
6. Для увеличения срока службы напильника нужно периодически очищать его от стружки кордовой щеткой, одна сторона которой (проволочная) служит для удаления застрявших во впадинах насечек частиц металла, другая (щетинная) – для завершения очистки. При отсутствии щеток зубья напильника очищают специальными острозаточенными лопаточками из латуни, алюминия, твердых пород дерева. Если не удается удалить застрявшие стружки щеткой, то напильники рекомендуется опустить на 8 – 10 мин. в 10% - ный раствор серной кислоты, а затем, промыв в воде, вновь очистить щеткой. После этого напильник следует хорошо промыть в растворе каустической соды, а затем – в горячей воде и просушить.
7. ГОСТом предусмотрены следующие длины рабочей части напильников, мм: 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350 и 400. Длину напильника выбирают в зависимости от вида обработки и размеров опиливаемой поверхности. В практике при работе напильником часто руководствуются тем условием, что его длина должна быть на 140 мм больше длины обрабатываемой поверхности. Для эффективности и высокой производительности работы желательно использовать всю рабочую длину напильника.

Литература

1. Покровcкий Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
2. Покровский Б.С. Справочник слесаря: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
3. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. учеб. заведений. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1999.