

14.02.2022

Тема: Техническое нормирование сварочных и наплавочных работ.

Наименование работ: Расчет норм времени сварочных работ

Цель: Порядок расчета сварочных и наплавочных работ.

Норма времени: 2 часа.

Литература:

1. И.С. Гурвич, М.И. Полонская . – 3-е изд., Ростов-на-Дону.

Методика технического нормирования в ремонтном производстве.

2. С.А. Скепьян. – Минск, Ремонт автомобилей, 2012 г.

1. Общие сведения: При техническом нормировании определяется время (мин):

1) оперативное $T_{оп}$;

2) дополнительное (на операцию) $T_{д}$;

3) штучное $T_{шт}$;

4) подготовительно-заключительное $T_{пз}$;

штучно-калькуляционное $T_{штк}$.

Задание: Определить норму времени при полуавтоматической сварке тонкостенных изделий (корпус водяного насоса ГАЗ, ЗИЛ) в среде углекислого газа. Длина наплавляемой поверхности 20 мм.

1. Основное время при полуавтоматической сварке тонкостенных стальных изделий в среде углекислого газа определяют по формуле:

$$t_o = \tau \frac{i}{1000 * v} \quad \text{мин.} \quad (77, Л2)$$

где:

L – фактическая длина поверхности, подлежащая сварке, мм.

v – скорость сварки составляет в среднем 0,2-0,3 м/мин.

$$t_o = \tau \frac{20}{1000 * 0,3} = 0,06 \text{ мин.}$$

2. Вспомогательное время, связанное швом, **0,7** мин, при длине не более, 300мм (т.209, Л1)

Вспомогательное время на установку, повороты и снятие деталей вручную, **0,3** мин.- для детали массой 5 кг. (т.189, Л1)

Вспомогательное время на перемещение сварщика и протягивания провода к месту сварки на расстояние до 10м, **0,3** мин. Характер перемещения – свободное. (т.190, Л1)

Вспомогательное время для станочных работ определяют по нескольким таблицам пособия.

$$t_b = t_{b1} + t_{b2} + t_{b3} \quad \text{мин.} \quad \text{(ф.1, Л1)} \quad \text{(ф.24)}$$

3. Дополнительное время составляет 15% от оперативного и вычисляется по формуле (1).

$$t_d = \frac{t_{оп} * K}{100} \quad \text{мин.}$$

4. Штучное время определяется по формуле

$$T_{шт} = t_o + t_b + t_d = t_{оп} + t_d \quad \text{мин.} \quad (3),$$

5. норму калькуляционного времени определяют по формуле

$$T_k = \frac{t_{пз}}{q} + t_o + t_b + t_d = \frac{t_{пз}}{q} + T_{шт} \quad \text{мин.} \quad (5).$$

После изучения студент должен знать: Методику технического нормирования сварочных работ.

должен уметь: Применять справочные материалы при техническом нормировании сварочных работ.

Заключительный инструктаж

1. Уборка рабочего места.

Контрольные вопросы

1. Перечислите способы электродуговой сварки?
2. Перечислите исходные данные при электродуговой сварке?