При полуавтоматической сварке механизирована только подача электродной проволоки, а передвижение сварочной головки производится от руки (в некоторых случаях сварочная головка закрепляется неподвижно, а передвигается изделие). При автоматической сварке механизированы подача проволоки и передвижение сварочной головки.

При автоматической сварке достигается большая производительность труда, обеспечивается высокое качество шва и не требуется высокая квалификация сварщика.

При изготовлении решетчатых конструкций применяется главным образом полуавтоматическая сварка, так как сварные швы в решетчатых конструкциях короткие и применение самоходной сварочной головки нецелесообразно.

В соответствии с положением сварных швов в пространстве различают сварку в нижнем, вертикальном, горизонтальном и потолочном положениях. Наибольшая производительность достигается при сварке в нижнем положении, так как расплавленный металл не вытекает, а шлаки и газы легко выделяются из шва, всплывая на поверхность; шов имеет более высокое качество. Поэтому при изготовлении КВО сварку стремятся вести в нижнем положении, поворачивая изделие с помощью и кранов. Сварка в верхнем положении (потолочная) наиболее трудоемка и требует высокой квалификации сварщика.

На монтажных участках применяются генераторы (преобразователи) для сварки постоянным током и трансформаторы для сварки переменным током.

Генераторы постоянного тока изготовляются с приводом от электродвигателя: однопостовые (типа ПСО-300, ПСО-500 и др.) и многопостовые (ВКТЗМ-1000) или с приводом от двигателя внутреннего сгорания (тип АСБ-300-7 и др.). Последние применяются главным образом тогда, когда вблизи места производства работ нет электросети. В последнее время в качестве источников питания постоянного тока при сварке применяются преобразователи на селеновых выпрямителях типов ВСС-300, ВКС-300, состоящие из понижающего трехфазного трансформатора, дросселя и выпрямительного блока. Преобразователи по сравнению с генераторами постоянного тока проще в эксплуатации, имеют меньшие габариты и массу и более высокий

коэффициент полезного действия.