Сталь 35

Сталь 35 – углеродистая высококачественная конструкционная сталь.

Популярна в производстве крепежных изделий. В связи с этим получила распространение во многих отраслях:

* Строительство;
* Машиностроение;
* Металлопромышленность и др.

Из марки 35 изготавливают: болты, гайки, шпильки, сантехнические изделия, сетки, листы, уголки, прутья для железобетонных плит и многое другое.

Однако в машиностроении ее применение немного ограничено – из нее не изготавливают детали, работающие на износ. Также ограниченная свариваемость не дает использовать данную сталь повсеместно.

Производят сплав по ГОСТу 1050-2013. В нем указаны все основные параметры данной стали.

Характеристики стали 35

Химические свойства

Основной химический элемент, определяющий многие свойства сплава, является углерод. Его содержание составляет 0,32-0,4%. Такое количество углерода в составе относит сталь к классу среднеуглеродистых, наряду с марками 30, 40, 45 и 50.

Помимо C, в составе присутствуют следующие химические элементы: Si (0,17- 0,37%), Mn (0,5-0,8%). Ni, Cr, Cu составляют по 0,25%, P, S и As – соответственно, 0,035, 0,040 и 0,08%.

Их содержанию не велико, в сравнении с углеродом, однако, их наличие также влияет на эксплуатационные характеристики деталей.

Как видно из перечисленного выше, в состав не входят полезные добавки, например, Mo или Cr. Поэтому сталь обладает невысокой прочностью и твердостью. А сами изделия будут применимы в тех сферах, где высокая прочность не требуется.

Механические свойства

Материал хорошо подвергается обработке резанием. Заготовки, как правило, можно обработать обычными резцами. А чтобы улучшить качество, и сократить время обработки нередко прибегают как использованию резцов с твердосплавными пластинами.

Физические свойства

Показатель плотности составляет 7826 кг/м3 (при температуре 20 градусов). Данный параметр снижается при ее увеличении, а слишком высокое значение температуры приводит к изменению структуры материала – он становится более пластичным.

Что касается твердости сплава, то его значение составляет 163МПа. Твердость поверхности можно повышать, путем проведения различных термических обработок. Например, часто применяют метод нормализация, так как он делает структуру однороднее и устойчивее к воздействию.

Технологические свойства

Обладает ограниченной свариваемостью. В связи с этим требуется процедура проведения предварительного подогрева заготовки. Так как это влияет на структуру металла, после чего возможно применение различных способов сваривания. Также, чтобы повысить качества свариваемого шва, нередко прибегают к дополнительной термической обработке. После нее следует отпуск, который помогает снизить внутренние напряжения.

Структура металла не склонна к отпускной хрупкости. Это говорит о том, что материал может выдержать физические нагрузки, без образования трещин.

Отечественные и зарубежные аналоги стали 30

Существуют аналоги стали на российском рынке металлов. К ним относят стали – 30, 35Г, 40. Их объединяющим фактором выступает практические одинаковое содержание углерода.

Наиболее близкие зарубежные заменители сплава:

* США – 1034, 1035, 1038;
* Германия – C35, C35E, C35R;
* Франция – XC32, AF55;
* Румыния – OLC35, OLC35q;
* Япония – S35, S35C, S38C.
* И др.

Это только малая часть перечисленных зарубежных аналогов, указанных в качестве примера. На самом деле сталь довольна распространена в Европе, странах ЕС и в Азии, что говорит о ее значимости для многих отраслей промышленности в каждой стране.