

Винт

Винт - один из самых распространенных видов метизной продукции, представляет собой, как и болт, цилиндрический стержень с резьбой и утолщением (головкой) на одном из концов. В отличие от болта, винт предназначен, в основном, не для навинчивания гайки, а для вкручивания непосредственно в отверстие в детали, в котором специально нарезается резьба. Тем самым уменьшаются габариты, масса и стоимость готовой продукции (за счет отсутствия гайки), само соединение становится менее подвижным (за счет уменьшения количества деталей, между которыми могут быть люфты), чем в соединении болт-гайка.

Обычно винт имеет резьбу по всей своей длине. Благодаря этому винтовым соединением могут соединяться достаточно тонкие детали. Болт же имеет, обычно, резьбу не по всей своей длине, а только в передней части. Длина части болта, имеющей резьбу, и определяет минимальную толщину соединяемых болтом деталей. Для винтовых соединений минимальная толщина не имеет значения.

Тем не менее, указанные различия между болтом и винтом являются условными и эти метизы могут взаимозаменять друг друга. Для этого необходимо, чтобы у них соответствовали диаметр метиза, тип и шаг резьбы. Винты, как и болты, различают по размеру (длина, диаметр), резьбе (тип, шаг), форме головки, классу точности и прочности метиза, материалу (стальные, нержавеющей, цветные). По форме головок винты также часто отличаются от болтов. Головки болтов по форме либо предназначены для использования гаечного ключа, либо вообще не затягиваются. Головки винтов, часто, предназначены для затягивания отверткой, поэтому по форме повторяют головки шурупов.

Винты различают по назначению:

- ✓ крепёжные винты
- ✓ установочные винты

Головка крепёжного винта служит для прижатия соединяемых деталей и захвата винта отвёрткой, гаечным ключом, имбусовым ключом или другим инструментом. Получили распространение крепёжные винты с круглой, шестигранной, квадратной и другими головками. Выделяют самонарезающие крепёжные винты, используемые для соединения изделий из жести и тонкого листового металла. Для такого винта нет необходимости в нарезании резьбы перед использованием винта.

Установочные винты применяются при необходимости зафиксировать взаимное расположение деталей относительно друг друга. Для этого на концах имеют различные выступы или углубления для лучшей фиксации деталей, а также, если имеется необходимость или возможность, изготавливают специальные отверстия под концы установочных винтов. Установочные винты часто бывают без головки (ГОСТ 1476-84, DIN 553, ГОСТ 1479-84, DIN 438, ГОСТ 1478-84, DIN 417).

Механические свойства болтов, крепёжных винтов и шпилек из углеродистых нелегированных и легированных сталей по ГОСТ 1759.4-87 (ISO 898/1-78) при нормальных условиях характеризуют 11 классов прочности: 3.6; 4.6; 4.8; 5.6; 5.8; 6.6; 6.8; 8.8; 9.8; 10.9; 12.9. Первое число, умноженное на 100, определяет номинальное временное сопротивление в Н/мм², второе число (отделённое точкой от первого) умноженное на 10, — отношение предела текучести к временному сопротивлению в процентах. Произведение чисел, умноженное на 10, определяет номинальный предел текучести в Н/мм². Наиболее распространены винты и болты с классом прочности 8.8 (нормальной прочности).