|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ГОСТ | Марки стали | Заменитель | Свариваемость |
| 380-94 | Ст0 |   | Сваривается без ограничений |
| Ст2кп Ст2пс Ст2сп | Ст2сп Ст2пс | Сваривается без ограничений. Для толщины более 36 мм рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст3кп | Ст3пс | Сваривается без ограничений. Для толщины более 36 мм рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст3пс Ст3сп | Ст3сп Ст3пс | Сваривается без ограничений. Для толщины более 36 мм рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст3Гпс | Ст3пс Сталь 18Гпс | Сваривается без ограничений. Для толщины более 36 мм рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст4кп |   |   |
| Ст4пс | Ст4сп | Сваривается ограниченно |
| Ст5пс Ст5сп | Ст6сп Ст4сп | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст6пс |   | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| Ст6сп | Ст5сп | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 801-78 | ШХ15 | Стали: ШХ9, ШХ12, ШХ15СГ | Способ сварки КТС |
| ШХ15СГ | Стали: ХВГ, ШХ15, 9ХС, ХВСГ | Способ сварки КТС |
| ШХ4 |   | Способ сварки КТС |
| 1050-88 | 08 | Сталь 10 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 08кп 08пс | Сталь 08 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 10 | Стали: 08, 15, 08кп | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 10кп 10пс | Стали: 08кп, 15кп, 10 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 15 | Стали: 10, 20 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 15кп 15пс | Стали: 10кп, 20кп | Сваривается без ограничений |
| 18кп |   | Сваривается без ограничений |
| 20 | Сталь: 15, 20 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 20кп  20пс | Сталь: 15кп | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 25 | Сталь: 20, 30 | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 30 | Стали: 25, 35 | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 35 | Стали: 30, 40, 35Г | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 40 | Стали: 35, 45, 40Г | Сваривается ограниченно. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 45 | Стали: 40Х, 50, 50Г2 | Трудно - свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 50 | Стали: 45, 50Г, 50Г2, 55 | Трудно - свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 55 | Стали: 50, 60, 50Г | Не применяется для сварных конструкций |
| 58 (55пп) | Стали: 30ХГТ, 20ХГНТР, 20ХН2М, 12ХНЗА, 18ХГТ | Не применяется для сварных конструкций |
| 1414-75 | А20 | Сталь А12 | Не применяется для сварных конструкций |
| А30 А40Г | Сталь: А40Г | Не применяется для сварных конструкций |
| 1435-90 | У7, У7А | Сталь: У8 | Не применяется для сварных конструкций |
| У8, У8А | Сталь: У7, У7А У10, У10А | Не применяется для сварных конструкций |
| У9, У9А | Стали: У7, У7А, У8, У8А | Не применяется для сварных конструкций |
| У10, У10А | Стали: У10, У10А | Не применяется для сварных конструкций |
| 4543-71 | 15Х | Сталь: 20Х | Сваривается без ограничений, кроме деталей после  химико-термической обработки |
| 20Х | Сталь: 15Х, 20ХН, 18ХГТ | Сваривается без ограничений, кроме деталей после  химико-термической обработки |
| 30Х | Сталь: 35Х | Ограниченно сваривается |
| 35Х | Сталь: 40Х | Ограниченно сваривается |
| 38ХА | Сталь: 40Х, 35Х | Трудно-свариваемая |
| 40Х | Сталь: 45Х, 35ХА, 40ХС | Трудно-свариваемая, необходим подогрев и последующая термообработка |
| 45Х | Сталь: 40Х, 45Х, 50ХН | Трудно-свариваемая, необходим подогрев и последующая термообработка |
| 50Х | Сталь: 40Х, 45Х, 50ХН | Трудно-свариваемая, необходим подогрев и последующая термообработка |
| 15Г 20Г | Сталь: 20Г, 20, 30Г | Хорошо свариваемая |
| 30Г | Сталь: 35, 40Г | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 35Г |   | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 40Г | Стали: 45, 40Х | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 45Г | Стали: 40Г, 50Г | Трудно-свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка. |
| 50Г | Стали: 40Г, 50 | Трудно-свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка. |
| 10Г2 | Сталь: 09Г2 | Сваривается без ограничений. |
| 35Г2 | Сталь: 40Х | Трудно-свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 40Г2 | Сталь: 45Г2, 60Г | Трудно-свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 45Г2 | Сталь: 50Г2 | Трудно-свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 50Г2 | Сталь: 45Г2, 60Г | Не применяется для сварных конструкций |
| 47ГТ | Сталь: 40ХГРТ | Не применяется для сварных конструкций |
| 18ХГТ 25 | Сталь: 30ХГТ, 25ХГТ, 12ХН3А, 12Х2Н4А, 20ХН2М, 20ХГР | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 20ХГР | Сталь: 20ХН3А, 20ХН24, 18Х1Т, 12ХН2, 12ХН3А | Сваривается без ограничений, кроме деталей после химико-термической обработки |
| 25Х1Т | Сталь: 18ХГТ, 30ХГТ, 25ХГМ | Требуется последующая термообработка |
| 30ХГТ | Сталь: 18ХГТ, 20ХН2М, 25ХГТ, 12Х2Н4А | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 33ХС |   | Трудно-свариваемая |
| 38ХС 40ХС | Сталь: 40ХС, 38ХС, 35ХГТ | Трудно-свариваемая |
| 15ХФ | Сталь: 20ХФ | Сваривается без ограничений (способ КТС) |
| 40ХФА | Сталь: 40Х, 65Г, 50ХФА, 30Х3МФ | Трудно-свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 15ХМ |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 30ХМ 30ХМА | Сталь: 35ХМ, 35ХРА | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 35ХМ | Сталь: 40Х, 40ХН, 30ХН, 35ХГСА | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 38ХН |   | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 20ХН | Сталь: 15ХГ, 20ХНР, 18ХГТ | Ограниченно свариваемая.  |
| 40ХН | Сталь: 45ХН, 50ХН, 38ХГН, 40Х, 35ХГФ, 40ХНР, 40ХНМ, 30ХГВТ | Трудно-свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 45ХН | Сталь: 40ХН | Трудно-свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 50ХН | Сталь: 40ХН, 60ХГ | Не применяется для сварных конструкций |
| 20ХНР | Сталь: 20ХН | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 12ХН2 | Сталь: 20хнр, 20ХГНР, 12ХН3А, 18ХГТ, 20ХГР | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 12ХН3А | Сталь: 12ХН2, 20ХН3А, 25ХГТ, 12Х2НА, 20ХНР | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 20ХН3А | Сталь: 20ХГНР, 20ХНГ, 38ХА, 20ХГР | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 12Х2Н4А | Сталь: 20ХГНР, 12ХН2, 20ХГР, 12ХН3А, 20Х2Н4А | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 20Х2Н4А | Сталь: 20ХГНР, 20ХГНТР | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 30ХН3А | Сталь: 30Х2ГН2, 34ХН2М | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 20ХГСА | Сталь: 30ХГСА | Сваривается без ограничений |
| 25ХГСА | Сталь: 20ХГСА | Сваривается без ограничений |
| 30ХГС, 30ХН2МА | Сталь: 40ХФА, 35ХМ, 40ХН, 35ХГСА | Ограниченно свариваемая. Требуется подогрев и последующая термообработка. |
| 38Х2Н2МА |   | Не применяется для сварных работ |
| 40ХН2МА | Сталь: 40ХГТ, 40ХГР, 30Х3МФ, 45ХН2МФА | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 40Х2Н2МА | Сталь: 38Х2Н2МА | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 38ХН3МА | Сталь: 38ХН3ВА | Не применяется для сварных конструкций |
| 18Х2Н4МА | Сталь: 20Х2Н4А | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 30ХГСА | Сталь: 40ХФА, 35ХМ, 40ХН, 25ХГСА, 35ХГСА | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 35ХГСА | Сталь: 30ХГС, 30ХГСА, 30ХГТ, 35ХМ | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 30ХГСН2А |   | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 38ХГН | Сталь: 38ХГНМ | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 20ХГНР | Сталь: 20ХН3А | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 20ХН2М | Сталь: 20ХГР, 15ХР, 20ХНР, 20ХГНР | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 30ХН2МФА | Сталь: 30ХН2ВФА | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 36Х2Н2МФА |   | Трудно-свариваемая.  |
| 38ХН3МФА |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 45ХН2МФА |   | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 20ХН4ФА | Сталь: 18Х2Н4МА | Не применяется для сварных конструкций |
| 38Х2МЮА | Сталь: 38Х2ЮА, 38ХВФЮ, 38Х2Ю, 20Х3МВФ | Не применяется для сварных конструкций |
| 5520-79 | 16К 18К |   | Сваривается без ограничений |
| 20К |   | Сваривается без ограничений |
| 22К |   | Ограниченно свариваемая. Рекомендуется подогрев и последующая термообработка |
| 5632-72 | 40Х9С2 |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 40Х10С2М |   | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 08Х13 12Х13 20Х13 25Х13Н2 | Сталь: 12Х13, 12Х18Н9Т Сталь: 20Х13 Сталь: 12Х13, 14Х17Н2   | Ограниченно свариваемая. Подогрев и термообработка применяются в зависимости от метода сварки, вида и назначения конструкций |
| 30Х13 40Х13 |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 10Х14АГ16 | Сталь: 12Х18Н9, 08Х18Н10, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т | Сваривается без ограничений |
| 12Х17 | Сталь: 12Х18Н9Т | Не рекомендуется для сварных конструкций. Трудно-свариваемая |
| 08Х17Т, 08Х18Т1 | Сталь: 12Х17, 08Х18Т1, 08Х17Т | Ограниченно свариваемая |
| 95Х18 |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 15Х25Т | Сталь: 12Х18Н10Т | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 15Х28 | Сталь: 15Х25Т, 20Х23Н18 | Трудно-свариваемая. Необходим подогрев и последующая термообработка |
| 20Х23Н13 |   | Ограниченно свариваемая |
| 20Х23Н18 | Сталь: 10Х25Т, 20Х23Н13 | Ограниченно свариваемая |
| 10Х23Н10 |   | Ограниченно свариваемая |
| 20Х25Н20С |   | Ограниченно свариваемая |
| 15Х12ВНМФ |   | Трудно-свариваемая |
| 20Х12ВНМФ | Сталь: 15Х12ВНМФ, 18Х11МНФБ | Трудно-свариваемая |
| 37Х12Н8Г2МФБ |   | Ограниченно свариваемая |
| 13Х11Н2В2МФ |   | Ограниченно свариваемая |
| 45Х14Н14В2М |   | Трудно-свариваемая |
| 40Х15Н7Г7Ф2МС |   | Трудно-свариваемая |
| 08Х17Н13М21 | Сталь: 10Х17Н13М21 | Хорошо свариваемая |
| 10Х17Н3М2Т |   | Хорошо свариваемая |
| 31Х19Н9МВБТ |   | Трудно-свариваемая |
| 10Х14Г14Н4Т | Сталь: 20Х13Н4Г9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т | Сваривается удовлетворительно |
| 14Х17Н2 | Сталь: 20Х17Н2 | Хорошо свариваемая |
| 12Х18Н9  17Х18Н9 | Сталь: 20Х13Н4Г9, 10Х14Г14Н4Т, 20Х13Н4Г9 | Сваривается без ограничений |
| 08Х18Н10  08Х18Н10Т 12Х18Н9Т 12Х18Н10Т | Сталь: 12Х18Н10Т, Сталь: 15Х25Т, 08Х18Г8Н2Т, 10Х14Г14Н4Т, 08Х17Т | Сваривается без ограничений |
| 12Х18Н12Т | Сталь: 12Х18Н9, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т | Ограниченно сваривается |
| 08Х18Г8Н2Т | Сталь: 12Х18Н9 | Сваривается без ограничений |
| 20Х20Н14С2 |   | Сваривается без ограничений |
| 12Х25Н16Г7АР |   | Сваривается без ограничений |
| 08Х22Н6Т | Сталь: 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т, 08Х18Н10Т | Сваривается без ограничений |
| 06ХН28МДТ | Сплав: 03ХН28МДТ | Сваривается без ограничений |
| ХН35ВТ |   | Трудно-свариваемая |
| ХН35ВТЮ |   | Трудно-свариваемая |
| ХН70Ю |   | Ограниченно сваривается |
| ХН70ВМЮТ |   | Трудно-свариваемая |
| ХН70ВМТЮФ |   | Трудно-свариваемая |
| ХН77ТЮР |   | Трудно-свариваемая |
| ХН78Т | Сплав: ХН38Т, Сталь: 12Х25Н16Г7АР, 20Х23Н18 | Трудно-свариваемая |
| ХН80ТБЮ |   | Трудно-свариваемая |
| 5781-82 | 20ХГ2Ц |   | Сваривается без ограничений |
| 35ГС 25Г2С | Сталь: Ст5сп, Ст6, Ст5пс | Сваривается без ограничений |
| 5950-73 | ХВ4Ф |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 9Х1 | Сталь: 9х2 | Не применяется для сварных конструкций |
| 9ХС | Сталь: ХВГ | Не применяется для сварных конструкций |
| ХВГ | Сталь: 9ХС, 9ХВГ, ШХ15СГ | Не применяется для сварных конструкций |
| 9ХВГ | Сталь: ХВГ | Не применяется для сварных конструкций |
| Х6ВФ | Сталь: Х12Ф1, Х12М, 9Х5Ф | Не применяется для сварных конструкций |
| Х12, Х12ВМФ | Сталь: Х12МФ | Не применяется для сварных конструкций |
| Х12МФ Х12Ф1 | Сталь: Х6ВФ, Х12Ф1, Х12ВМФ Сталь: Х6ВФ, Х6ВФМ | Не применяется для сварных конструкций |
| 7ХГ2ВМФ |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 7Х3 8Х3 | Сталь: 8Х3 Сталь: 7Х3 | Не применяется для сварных конструкций |
| 5ХНМ | Сталь: 5ХНВ, 5ХГМ, 4ХМФС, 5ХНВС, 4Х5В2ФС | Не применяется для сварных конструкций |
| 5ХГМ | Сталь: 5ХНМ, 5ХНВ, 6ХВС, 5ХНС, 5ХНСВ | Не применяется для сварных конструкций |
| 4ЗМФС |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 4Х5МФС |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 4ХМФ1С |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 3Х3МХФ |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 6ХС |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 4ХВ2С | Сталь: 4Х5В2ФС, 4Х3В2М2 | Не применяется для сварных конструкций |
| 5ХВ2СФ 6ХВ2С | Сталь: 6ХВ2С Сталь: 6ХЗФС | Не применяется для сварных конструкций |
| 6ХВГ |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 9045-80 | 08Ю |   | Сваривается без ограничений |
| 14959-79 | 65 70 | Сталь: 60, 70 65Г | Не применяется для сварных конструкций |
| 75 | Сталь: 70, 80, 85 | Не применяется для сварных конструкций |
| 85 | Сталь: 70, 75, 80 | Не применяется для сварных конструкций |
| 60Г | Сталь: 65Г | Не применяется для сварных конструкций |
| 65Г | Сталь: 70, У8А, 70Г, 60С2А, 9ХС, 50ХФА, 60С2, 55С2 | Не применяется для сварных конструкций |
| 55С2 | Сталь: 50С2, 60С2, 35Х2АФ | Не применяется для сварных конструкций |
| 60С2 60С2А | Сталь: 55С2, 50ХФА, 60С2Н2А, 60С2Г, 50ХФА | Не применяется для сварных конструкций |
| 70С3А |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 55ХГР |   | Не применяется для сварных конструкций |
| 50ХФА | Сталь: 60С2А, 50ХГФА, 9ХС | Не применяется для сварных конструкций |
| 60С2ХА | Сталь: 60С2ХФА, 60С2Н2А | Не применяется для сварных конструкций |
| 60С2ХФА | Сталь: 60С2А, 60С2ХА, 9ХС, 60С2ВА | Не применяется для сварных конструкций |
| 65С2ВА | Сталь: 60С2А, 60С2ХА | Не применяется для сварных конструкций |
| 60С2Н2А | Сталь: 60С2А, 60С2ХА | Не применяется для сварных конструкций |
| 19265-73 | Р18 |   | При стыковой электросварке со сталью 45 и 40Х свариваемость хорошая |
| Р6М5К5 |   | При стыковой электросварке со сталью 45 и 40Х свариваемость хорошая |
| Р9М4К8 |   | При стыковой электросварке со сталью 45 и 40Х свариваемость хорошая |
| 19281-89 | 09Г2 | Сталь: 09Г2С, 10Г2 | Сваривается без ограничений |
| 14Г2 | Сталь: 15ХСНД | Ограниченно свариваемая |
| 12ГС | Сталь: 15ГС | Сваривается без ограничений |
| 16ГС | Сталь: 17ГС | Сваривается без ограничений |
| 17ГС | Сталь: 16ГС | Сваривается без ограничений |
| 17Г1С | Сталь: 17ГС | Сваривается без ограничений |
| 09Г2С | Сталь: 10Г2С, 09Г2 | Сваривается без ограничений |
| 10Г2С1 | Сталь: 10Г2С1Д | Сваривается без ограничений |
| 10Г2БД | Сталь: 10Г2Б | Сваривается без ограничений |
| 15Г2СФД |   | Сваривается без ограничений |
| 14Г2АФ | Сталь: 16Г2АФ | Сваривается без ограничений |
| 16Г2АФ | Сталь: 14Г2АФ | Сваривается без ограничений |
| 18Г2ФАпс | Сталь: 15Г2ФАДпс, 16Г2АФ, 10ХСНД, 15ХСНД | Сваривается без ограничений |
| 14ХГС | Сталь: 15ХСНД, 16ГС | Сваривается без ограничений |
| 15Г2АФДпс | Сталь: 16Г2АФ, 18Г2АФпс, 10ХСНД | Сваривается без ограничений |
| 10ХСНД | Сталь: 16Г2АФ | Сваривается без ограничений |
| 10ХНДП |   | Сваривается без ограничений |
| 15ХСНД | Сталь: 16Г2АФ, 14ХГС, 16ГС | Сваривается без ограничений |
| 20072-72 | 12МХ |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термическая обработка |
| 12Х1МФ |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термическая обработка |
| 25Х1МФ |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термическая обработка |
| 20Х3МВФ |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термическая  |
| 15Х5М |   | Сваривается без ограничений. Рекомендуется подогрев и последующая термическая обработка |

  |
| http://www.metkomp.ru/images/1.png | http://www.metkomp.ru/images/1.png |

 |
| http://www.metkomp.ru/images/1.png |

|  |
| --- |
| http://www.metkomp.ru/images/grey.png |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|   |  |  |  |

 |

 | http://www.metkomp.ru/images/1.png |