

# AWG ROST 4220 TR

Жаростойкий нержавеющий электрод Cr-Ni 25/20 для печей, котлов, труб и высокотемпературных узлов

Тип	Покрытый электрод
Процесс	РДС / MMA / SMAW
Обмазка	рутиловая

## Описание

AWG ROST 4220 TR - жаростойкий нержавеющий электрод типа 25Cr-20Ni для сварки аустенитных Cr-Ni, Cr-Si-Al и жаростойких сталей, работающих при высоких температурах.

Наплавленный металл обладает высокой стойкостью к окислению, окалинообразованию и термоциклам. Материал применяют при изготовлении и ремонте печного, котельного и термического оборудования, а также труб и деталей, работающих в горячих газовых средах.

## Типичные основные материалы

- жаростойкие Cr-Ni стали типа 20X23H18, 10X23H18 и близкие;
- Cr-Si-Al жаростойкие стали: 15X25T, 20X25H20C2 и близкие;
- AISI 310, 310S, 305, а также отдельные задачи по AISI 304 по технологии;
- X15CrNiSi 25-20, X15CrNiSi 25-21, X15CrNiSi 20-12 и близкие стали;
- трубы, листы, отливки и сварные узлы печного и котельного оборудования.

## Применение

Материал применяется для сварки и ремонта жаростойких сталей в печах, котлах, нагревательных агрегатах, трубопроводах горячих газов и деталях термического оборудования.

Основная зона применения - узлы, где требуется стойкость к окислению и сохранение работоспособности при высоких температурах: муфели, реторты, горелочные трубы, подвески, решетки, кожухи, элементы футеровки и горячие трубопроводы.

## Механические свойства

Показатель	Значение
Предел текучести	мин. 355 Н/мм <sup>2</sup>
Предел прочности	560-690 Н/мм <sup>2</sup>
Ударная вязкость ISO-V, +20 °C	мин. 47 Дж
Относительное удлинение	мин. 25 %

## Особенности и преимущества

- стойкость к рабочим температурам до 1200 °C;
- допускает сварку на переменном токе;
- хорошая стойкость к окислению и окалинообразованию;
- применим для жаростойких Cr-Ni и Cr-Si-Al сталей;
- удобен для ремонта печного и котельного оборудования.

# Технологические данные

Режимы, положения сварки и практические примеры применения AWG ROST 4220 TR

## Положения сварки

Положение	Применение
PA	нижнее
PB	горизонтально-угловое
PC	горизонтальное
PF	вертикальное снизу вверх
PE / PD	потолочное / потолочно-угловое

Вертикальная сварка сверху вниз не рекомендуется.  
Для ремонта печных деталей предпочтительны короткие проходы.

## Род тока и полярность

Параметр	Значение
Род тока	АС или DC
Полярность	DC+, электрод на плюсе

## Режимы сварки

Диаметр	Длина	Сварочный ток
2.5 мм	250 мм	50-80 А
3.2 мм	300/350 мм	80-110 А
4.0 мм	350 мм	110-140 А

## Сферы промышленности

- термические цеха, печи нагрева, отжига, закалки и цементации;
- котельное и энергетическое оборудование;
- нефтехимия, печи пиролиза, реформинга и горячие газоходы;
- производство керамики, стекла, цемента и металлургические печи;
- ремонт жаростойких труб, листов, кожухов и литых деталей.

## Особенности сварки

Перед сваркой электроды просушить не менее 2 часов при 120-200 °С. Поверхность очистить от окалины, масла, влаги и продуктов окисления.

Сварку вести короткой дугой, без чрезмерного тепловложения. Для жаростойких сталей важно избегать перегрева и резких температурных переходов, особенно на старом печном металле.

При ремонте деталей, работавших при высокой температуре, рекомендуется удалить выгоревший/окисленный слой до чистого металла и выполнять сварку небольшими проходами.

## Примеры узлов и механизмов

- муфели, реторты, горелочные трубы и жаровые каналы;
- колосники, решетки, подвески, крючья, направляющие и опоры в печах;
- трубы котлов, горячие трубопроводы, компенсаторы и газоходы;
- кожухи, экраны, листовые вставки, патрубки и ремонтные накладки;
- детали из AISI 310/310S и близких жаростойких Cr-Ni сталей.

## Ограничения

Материал не предназначен для низкотемпературных криогенных задач и не является износостойкой твердой наплавкой. Для сильного абразивного износа нужен отдельный наплавочный материал.

Для ответственных высокотемпературных узлов рекомендуется технологическая проба и контроль межслойной температуры.