

# UTP. WELDING TECHNOLOGY

Стандарт

AWS A5.11: E NiCrFe-

DIN 1736: EL NiCr15FeMn

## UTP 7015

Специальный электрод с основным покрытием, высоким содержанием Ni. Высоко-температурная устойчивость.

### Химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0,04	0,4	6,0	16,0	Balance	2,2	6.0

### ОПИСАНИЕ

UTP 7015 электрод с основным покрытием для сварки и наплавки высоко-температурно устойчивых Ni-сталей, трубы и другие материалы высоко-технологичных аппаратурных конструкциях, работающих в широком диапазоне температур. Сварка низкотемпературных сталей, а также аустенитных и ферритных сталей.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Электрод применяется в основном при сварке компонентов химической и нефтехимической промышленности, ядерных и криогенных технологий. Для сварки разнородных материалов, особенно когда готовые детали подвергаются послесварочной термической обработке или предназначены для работ при температурах выше 400 °С.

Применяется для сварки сталей плакированных никелем и для нанесения прочных буферных слоев при наплавке. Для сварки и при ремонте деталей из трудносвариваемых материалов, особенно с повышенным содержанием углерода.

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА.

Полностью аустенитная структура. Диапазон рабочих температур -196 °С до +650 °С.

Пластичные свойства сохраняются до -196 °С. Применяется для изделий работающих при температурах до 650 °С. Допускается использование при температурах от 650 до 950 °С, при пониженных требованиях к пределу ползучести. Окалиностойкость при температурах до 1200 °С. В сварных стыках сталей с высоким содержанием углерода и высоколегированных сталей диффузия углерода, при высоких температурах, сильно снижается.

Рекомендуется для сварки сталей и сплавов типа Инколой 800 (ХН 32Т), высоколегированных хромистых и хромо-никелевых сталей, никелевых, никелевых сплавов и различных комбинаций никелевых сталей.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Пр. Текучности N/mm <sup>2</sup>	Вр. сопр.разр N/mm <sup>2</sup>	Относит. удл %	Уд. Вязкость J	Твердость НВ
> 380	> 620	>35	>80	170

## ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ

Термообработка сварного шва не требуется, термическая обработка сваренного изделия проводится без относительно к свойствам сварного соединения.

Тщательно очистить рабочую поверхность. V-образная разделка кромок 70-80°, корневой зазор около 2 мм. Сварку проводить с легким наклоном электрода на короткой дуге.

Для минимизации растворения наплавленного металла в металле основы рекомендуется наносить сварной шов узкими валиками без поперечных колебаний. Мах ширина поперечных колебаний не более 2.5-х диаметров электрода, использовать минимальный сварочный ток.

Для предотвращения образования трещин в конечном кратере, кратер должен быть тщательно заполнен и дуга выведена в сторону!

Обязательная зачистка конечных кратеров и корневых швов.

Предварительно, перед сваркой электроды должны быть прокалены 2 ч. при 250°С,

Вынимать электроды из шкафа непосредственно перед сваркой

= постоянный ток;	Ø,мм / L	Ток, А
Полярность обратная,	2,5/295	50-70
Электрод ( +).	3,2/295	70-95
Все положения, кроме сверху-вниз	4,0/345	90-120

## МАРКА СВАРИВАЕМОГО МЕТАЛЛА

### (Обозначения по DIN)

Нелегированные и низколегированные стали: т.к. P235GH - P355GH, 16Mo3, ...

Высокотемпературные стали, конструкционные стали с подобным пр.прочности

Аустенитные стали: т.к. X8CrNiNb 16-13, X8CrNiNb 18-13, X8CrNiMoNb 16-16, X8CrNiMoVNb 16-13,.

Ni-стали: с содержанием Ni от 1,5 до 5%, X8Ni9, ...

Низколегированные конструкционные стали и стали работающие под давлением, также стали X20CrMoV12-1, X20CrMoWV12-1, ...

Аустенитные нержавеющие стали

Никелевые сплавы: Inconel 600, Incoloy 800

### Одобрения

TUV, GL, DNV, C