

Что делать для улучшения поджига дуги?

- Использовать наименьший диаметр электрода подходящий для требуемой силы тока. Используйте цангу соответствующего размера/диаметра.
- Приобретите вольфрамовые электроды наилучшего доступного качества.
- Используйте высококачественную горелку и сварочные кабеля.
- Используйте, по возможности, горелку и кабеля наименьшей длины (пододвиньте аппарат поближе).
- Убедитесь что держак для ручной дуговой сварки вынят из аппарата перед началом TIG-сварки.
- Проверьте и затяните все соединения.
- Не касайтесь кабелем горелки любого заземленного металла.
- Используйте 100% аргон в качестве защитного газа.
- При сварке алюминия используйте переменный ток и электроды с содержанием церия  (серая маркировка) или 1,5% лантана  (золотистая маркировка).
- При сварке стали и нержавейки используйте прямую полярность ("минус" на электроде) и электроды с содержанием тория  (красная маркировка). Заточите кончик.
- Всегда варите "углом вперед" при сварке аргоновыми горелками.
- При сварке внутренних углов катет шва должен равняться толщине свариваемого металла.

Зачем использовать церированный или торированный электрод, а не просто чистый вольфрам?

С внедрением новых источников питания для сварки, использование чистого вольфрама становится все меньше.

Чистый вольфрам плавится при меньшей температуре, из-за чего кончик электрода быстро оплавляется в виде шарика на конце. Когда шарик увеличивается в размерах, он начинает мешать обзору сварочной ванны и ухудшает стабильность горения дуги.

Церированные электроды выдерживают более высокие температуры и хорошо работают с новыми инверторными источниками тока с прямоугольным типом волны переменного тока по следующим причинам:

- Форма кончика электрода сохраняется лучше, также лучше поджиг дуги на малых токах.
- Может быть использован при сварке на постоянном или переменном токе (AC/DC). При сварке алюминия стало возможным варить с заточенным кончиком (особенно на малом токе/толщине металла).
- Позволяет увеличить силу тока на 25-30% по сравнению с чистым вольфрамом такого-же диаметра.

Типы вольфрамовых электродов.

Тип вольфрама (сплав)	Цветовая маркировка	Примечания
Чистый	Зеленый WP 	Хорошая стабильность при сварке на переменном токе. Достаточно хорошая сопротивляемость загрязнению (засиранию). Наименьшая токонагрузочная способность. Формирует шар на кончике
Церированный (CeO ₂) 1.8% - 2.2%	Серый WCe 20 	По характеристикам схож с торированными электродами. Легкое зажигание и хорошая стабильность дуги, длительный срок службы. Возможная замена торированным электродам.
Торированный (ThO ₂) 1.7% - 2.2%	Красный,  Желтый 	Легче поджиг дуги. Выше токонагрузочная способность. Лучше стабильность дуги. Высокая стойкость от загрязнения вольфрамом металла шва. Трудно формировать шар на кончике при сварке на переменном токе.
Лантанированный (La ₂ O ₃) 1.3% - 1.7%	Золотой, WLa 15  Черный, WLa 10  Синий WLa 20 	Похож по рабочим качествам на торированные электроды. Легкий поджиг и хорошая стабильность горения дуги, высокая токонагрузочная способность. Возможная замена торированным электродам.
Циркониевый (ZrO ₂) 0.15% - 0.40%	Коричневый WZr 	Отлично подходит для сварки на переменном токе из-за способности хорошо создавать/сохранять шар на кончике, высокая стойкость от загрязнения, и хороший поджиг дуги. Предпочтителен в случае, когда загрязнение металла шва недопустимо.

Типичные диапазоны токов для вольфрамовых электродов.

Диаметр электрода	Номер сопла (внутр. диам.)	Типичный диапазон токов (Amps)				
		Постоянный ток, DC	Переменный ток, AC			
			Прямая полярность («минус» на электроде)	70% баланс проплавления		(50/50) баланс переменного тока
		Церированный	Циркониевый	Церированный	Циркониевый	Церированный
		Торированный	Чистый	Торированный	Чистый	Торированный
		Лантановый		Лантановый		Лантановый
1 мм	#5 (9,5 мм)	15–80	20–60	15–80	10–30	20–60
1,6 мм	#5 (9,5 мм)	70–150	50–100	70–150	30–80	60–120
2,4 мм	#8 (12,7 мм)	150–250	100–160	140–235	60–130	100–180
3,2 мм	#8 (12,7 мм)	250–400	150–200	225–325	100–180	160–250

Все значения приведены при использовании аргона в качестве защитного газа. Другие значения силы тока могут быть использованы в зависимости от типа защитного газа, оборудования и применения.

DCEN = Постоянный Ток Электрод Отрицательный (Прямая полярность).

Рекомендуемый тип тока, электродов и защитного газа для TIG- сварки

Металл	Толщина	Тип тока	Тип электрода	Защитный газ
Алюминий	Все	Переменный (AC)	 Чистый  Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон
	Все	Переменный, (AC) прямоугольная волна	 Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон
	Более 6 мм	Переменный (AC)	 Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон
Медь и ее сплавы	Все	Постоянный, (DCEN) прямая полярность	 Церированный  Торированный	Аргон
Магниеые сплавы	Все	Переменный (AC)	 Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон
Обычная углеродистая сталь	Все	Постоянный, (DCEN) прямая полярность	 Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон
Нержавеющая сталь	Все	Постоянный, (DCEN) прямая полярность	 Церированный  Торированный  Лантановый	Аргон