

## A402



GB/T 983 E310-16  
AWS A5.4 E310-16  
ISO 3581-A-E(25 20)R 3 2  
ISO 3581-B-ES 310-16

**Описание:** A402 является аустенитным нержавеющей электродом. Тип покрытия – титано-кальциевое. Основным элементом электрода является Cr26Ni21. Наплавленный металл обладает отличной окалиностойкостью при температуре 900 °C -1000 °C и имеет отличные сварочно-технологические свойства. Тип тока – AC/DC+.

**Применение:** A402 применяют для сварки теплостойкой нержавеющей стали аналогичного типа, работающей при высокой температуре, или хромистой стали с высокой прочностью (например, Cr5Mo, Cr9MoCr13, Cr28) и высокомарганцевой стали.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	A (%)
Норма	≥550	≥25
Усреднённый	610	38

### Номинальный ток (AC/DC+)

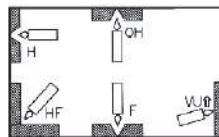
Диаметр (мм)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	40~80	50~100	70~130	100~160	140~200

### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni
Норма	0.08~0.20	1.00~2.50	≤0.75	≤0.030	≤0.030	25.0~28.0	20.0~22.5
Усреднённый	0.13	2.00	0.60	0.007	0.022	26.65	21.10

Mo	Cu
≤0.75	≤0.75
0.045	0.10

### Положения при сварке



### Предписание по технологии сварочного процесса:

- 1.Режимы проковки: 300 °C, 1 час.
- 2.Рекомендуется варить на постоянном небольшом токе.

## A042



GB/T 983 E309LMo-16  
AWS A5.4 E309LMo-16  
ISO 3581-A-E(23 12 2 L) R 3 2  
ISO 3581-B-ES 309LMo-16

**Описание:**A042 является нержавеющей электродом. Тип покрытия - титано-кальциевое. Основным элементом электрода является Cr23Ni13Mo2. В связи с тем, что в состав добавлен Mo в соответствующем количестве, повышается трещиностойкость и коррозионностойкость наплавленного металла. Тип тока – AC/DC+.

**Применение:** A042 применяют для сварки низкоуглеродистой нержавеющей стали аналогичного типа и высокомарганцевой стали.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	A (%)
Норма	≥510	≥25
Усреднённый	595	38

### Номинальный ток (AC/DC+)

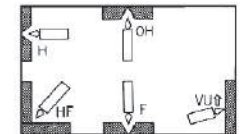
Диаметр (мм)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	40~80	50~100	70~130	100~160	140~200

### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni
Норма	≤0.04	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0
Усреднённый	0.026	1.35	0.66	0.007	0.021	23.20	12.35

Mo	Cu
2.00~3.00	≤0.75
2.36	0.034

### Положения при сварке



### Предписание по технологии сварочного процесса:

- 1.Режимы проковки: 300 °C, 1 час.
- 2.Рекомендуется варить на постоянном небольшом токе.

## A062



GB/T 983 E309L-16  
AWS A5.4 E309L-16  
ISO 3581-A-E(23 12 L)R 32  
ISO 3581-B-ES 309L-16

**Описание:** A062 является нержавеющей электродом. Тип покрытия – титано-кальциевое. Основным элементом электрода является Cr23Ni13. В связи с низким содержанием углерода повышается сопротивляемость межкристаллической коррозии, образующейся при выделении карбида. Тип тока -AC/DC<sup>+</sup>.

**Применение:** A062 применяют для сварки изделий из нержавеющей сталей, многослойных сталей и разнородных сталей, используемых в производстве оборудования для синтетической и нефтехимической промышленности, а также для сварки на переходном слое внутри напорного сосуда ядерного реактора.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	A (%)
Норма	≥510	≥25
Усреднённый	560	42

### Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)

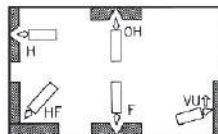
Диаметр (мм)	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	40~80	50~100	70~130	100~160	140~200

### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni
Норма	≤0.04	0.50~2.50	≤1.00	≤0.030	≤0.040	22.0~25.0	12.0~14.0
Усреднённый	0.024	1.32	0.65	0.007	0.021	23.30	12.90

Mo	Cu
≤0.75	≤0.75
0.045	0.035

### Положения при сварке



### Предписание по технологии сварочного процесса

- 1.Режимы прокалки: 300 °С, 1 час.
- 2.Рекомендуется варить на постоянном небольшом токе.

## Электроды для Чугуна

### Z208



GB/T 10044 EZC  
ISO 1071-E C Z

**Описание:**Z208 - электрод для сварки и наплавки чугуна на основе стального низкоуглеродистого стержня с сильно графитированной обмазкой. При охлаждении сварочный шов может преобразоваться в серый чугун. Электрод менее устойчив к образованию трещин. Тип тока -AC/DC<sup>+</sup>.

**Применение:**Z208 используют для корректировочной сварки на трещинах чугуна.

### Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	70~120	110~180	160~190

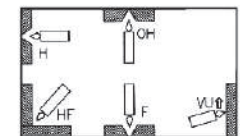
### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Fe
Норма	2.00~4.00	≤0.75	2.50~6.50	≤0.10	≤0.15	припуск
Усреднённый	2.30	0.38	4.50	0.003	0.020	—

### Предписание по технологии сварочного процесса:

- 1.Режимы прокалки: 150 °С, 1 час.
- 2.Не рекомендуется использовать для литой конструкции, подвергнувшейся напряжению и тяжению.
- 3.Место дефекта с низкой жёсткостью тонкостенного литья может быть подварено без предварительного нагрева. Для обычных свариваемых деталей рекомендуется предварительно нагреть электрод до 400 °С. Поддерживая температуру после сварки, на месте наплавки можно производить обработку резанием.

### Положения при сварке



## Z308



GB/T 10044 EZNi-1  
AWS A5.15 ENi-CI  
ISO 1071-E C Ni-CI 1

**Описание:** Z308 является электродом для сварки чугуна на основе железоникелевого стержня с обмазкой высокой восстановимости графита. При сварке не требуется предварительный подогрев. Электрод отличается более высокой устойчивостью к трещинам. Обладает высокими сварочно-технологическими свойствами. Из-за высокой цены данный электрод используется в случае, если другие не соответствуют требованиям. Тип тока - AC/DC<sup>+</sup>.

**Применение:** применяется для заварки чугунного элемента и обработанной плоскости, например: моторное гнездо, наплавленная стенка, шестеренная клеть.

### Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Φ2.5	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	50~100	70~120	110~180	160~190

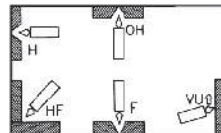
### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	Ni	Fe	Сумма других элементов
Норма	≤2.00	≤1.00	≤2.50	≤0.030	≥90	≤8.00	≤ 1.00
Усреднённый	1.45	0.85	1.80	0.003	93.20	2.00	—

### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Режимы проковки: 150 °С, 1 час.
2. Устранить натяжение в зоне наплавки путем удара по сварочному шву во избежание трещин.

### Положения при сварке



## Z408



GB/T 10044 EZNiFe-1  
AWS A5.15 ENiFe-CI  
ISO 1071-E C NiFe-CI 1

**Описание:** Z408 – электрод для сварки чугуна между собой и чугуна со сталью. Тип покрытия – электрод на основе никелево-медного стержня, покрытый графитом с сильной восстановительной способностью, имеющий такие свойства, как высокая прочность, хорошая пластичность и низкий коэффициент линейного расширения. Трещиностойкость к серому чугуну не хуже, чем Z308, а к чугуну со сфероидальным графитом лучше, чем Z308. Z408 эффективен для чугуна с высоким содержанием фосфора (0.2%). Свойство обработки резанием хуже, чем Z308 и Z508. Тип тока -AC/DC<sup>+</sup>.

**Применение:** Z408 применяют для заварки литья со сфероидальным графитом и литья серого чугуна с высокой прочностью. Например: цилиндр, моторное гнездо, шестерня, вальцы.

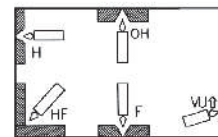
### Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Φ3.2	Φ4.0	Φ5.0
Сварочный ток (А)	70~120	110~180	160~190

### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	Ni	Cu	Al
Норма	≤2.00	≤2.50	≤4.00	≤0.030	45~60	≤2.50	≤ 1.00
Усреднённый	1.50	0.20	1.80	0.002	51.50	0.016	0.40

### Положения при сварке



Fe	Сумма других элементов
припуск	≤ 1.00
—	—

### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Режимы проковки: 150 °С, 1 час.
2. При сварке электродами малого диаметра на малом токе нет необходимости в предварительном подогреве. В процессе сварки рекомендуется легкое проковывание швов с последующим медленным охлаждением.

**Электроды покрытые наплавочные**

**D256**



GB/T 984 EDMn-A-16

**Описание:** D256 - наплавочный электрод высокомарганцевых сталей. Тип покрытия - низководородный калий. При наплавке сварку рекомендуется производить на минимальном токе, низкий валик шва, при красном свечении электрода сразу произвести удар или водяную закалку во избежание возникновения трещины. Металл наплавки - аустенитная высокомарганцевая сталь - имеет такие свойства, как нагартовка, твердость и прочность на износ. Тип тока - AC/DC<sup>+</sup> (при сварке на переменном токе, холостое напряжение не ниже 70V).

**Применение:** D256 применяют для наплавки при изготовлении новых, а также восстановлении и ремонте изношенных деталей, подверженных абразивному износу и воздействию ударов и нагрузок (детали экскаваторов, ходовые колеса, рельсы, шнеки, траки, лопасти мешалок, ролики прокатных станов, рабочие части дробилок).

**Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)**

Диаметр (мм)	Ф3.2	Ф4.0	Ф5.0
Сварочный ток (А)	70-90	100-140	150-180

**НВ≥170**

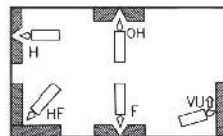
**Химический состав наплавленного металла (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	Сумма других элементов
Норма	≤1.10	11.00~16.00	≤1.30	≤ 5.00
Усреднённый	0.54	14.00	0.32	—

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Режимы прокалики: 300°C-350°C, 1 час.
2. (зачистить, выровнять поверхность) металла. На обработанную поверхность перед наплавкой наносится «подслой» из материалов для сваривания разнородных сталей.
3. При наплавке образуется плотный жёлтый дым, поэтому надо обратить внимание на работу вентиляции, установить её сверху.

**Положения при сварке**



**D266**



GB/T 984 EDMn-B-16  
эквивалентноAWS A5.13 EFeMn-B

**Описание:** D266 – электрод для наплавки, предназначенный для сварки ответственного оборудования из аустенитных высокомарганцевых сталей. Тип покрытия - низководородный калий. Тип тока -AC/DC<sup>+</sup> (при сварке на переменном токе, холостое напряжение не ниже 70V). При наплавке следует применить минимальный ток, низкий валик шва, пока свечение электрода красное, сразу произвести удар или водяную закалку во избежание возникновения трещины. Металл наплавки - аустенитно высокомарганцевая сталь - имеет такие свойства, как нагартовка, твердость и прочность на износ. Благодаря добавленному Mo в сварочный шов, улучшились свойства трещиностойкости и износостойкости.

**Применение:** D266 применяют для наплавки при изготовлении новых, а также восстановления и ремонте изношенных деталей, подверженных абразивному износу и воздействию ударов и нагрузок (детали экскаваторов, ходовые колеса, рельсы, шнеки, траки, лопасти мешалок, ролики прокатных станов, рабочие части дробилок).

**Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)**

Диаметр (мм)	Ф3.2	Ф4.0	Ф5.0
Сварочный ток (А)	70-90	100-140	150-180

**НВ≥170**

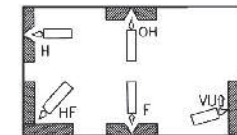
**Химический состав наплавленного металла (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	Mo	Сумма других элементов
Норма	≤1.10	11.00~18.00	≤1.30	≤2.50	≤ 1.00
Усреднённый	0.65	14.60	0.75	1.00	—

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Режимы прокалики: 300°C-350°C, 1 час.
2. Чтобы произвести наплавку износившегося стального изделия с высоким содержанием марганца, следует предварительно зачистить изношенную поверхность и обезжирить её.
3. При наплавке образуется плотный жёлтый дым, поэтому надо обратить внимание на работу вентиляции, установить её сверху.

**Положения при сварке**



## D667

GB/T 984 EDZCr-C-15

**Описание:** D667 - наплавленный чугунный высокохромистый электрод. Тип покрытия - низководородный натрий. Сварочный стержень - сплав сормайт (название высокохромистых и высокоуглеродистых твердых сплавов на основе Fe, содержащих также Ni, Si). Тип тока - DC<sup>+</sup>. Наплавленное покрытие при температуре ниже 500 градусов имеет прекрасную износостойкость, коррозионную стойкость и кавитационностойкость. При температуре выше 500 градусов, твердость резко снижается.

**Применение:** D667 применяют для наплавки в таких условиях, где требуется износостойкость, коррозионностойкость и кавитационностойкость. Например, центробежный крекингový вал насоса в нефтяной промышленности, агрегат дробилки и колпачок вентиля на моторе дизеля.

### Номинальный ток (AC/DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Ф3.2	Ф4.0	Ф5.0	Ф5.8
Сварочный ток (А)	90~130	120~160	140~190	150~210

### HRC≥48

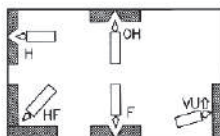
#### Химический состав наплавленного металла (%):

Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Сумма других элементов
Норма	2.50~5.00	≤8.00	1.00~4.80	25.0~32.0	3.0~5.0	≤ 2.00
Усреднённый	3.40	3.50	1.67	28.85	3.50	—

#### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Режимы прокалики: 300 °C - 350 °C, 1 час.
2. Свариваемое изделие должно быть нагрето при температуре 500 °C - 600 °C, необходимо произвести наплавку после очистки оксида на поверхности изделия.
3. Длина наплавки не превышает 50-70 мм каждый раз.
4. После сварки изделие необходимо продержать в температурном режиме 600 °C - 700 °C в течение 1 часа и затем дать остыть самостоятельно; или сразу положить изделие в сухую и подогреваемую опору для замедленного охлаждения.

#### Положения при сварке



## Проволоки для сварки в среде защитного газа

## JQ-MG49-1

GB/T 8110 ER49-1  
ISO 14341-A-G424C Z

**Описание:** JQ-MG49-1 имеет отличные сварочно-технологические свойства, стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания и высокую стойкость к порообразованию.

**Применение:** Рекомендуется для сварки низкоуглеродистых сталей и низколегированных конструкционных сталей.

#### Химический состав проволоки (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Cu
Норма	≤0.11	1.80~2.10	0.65~0.95	≤0.030	≤0.030	≤0.20	≤0.30	≤0.50
Усреднённый	0.068	1.87	0.81	0.013	0.016	0.024	0.008	0.120

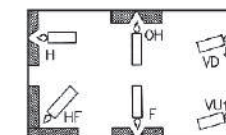
#### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>eH</sub> /R <sub>p0.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-40 °C
Норма	≥490	≥372	≥20	≥47
Усреднённый	550	450	28.5	78,82,81

#### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Сварочный ток (А)	Объём CO <sub>2</sub> (L/min)
Ф0.8	50~100	15
Ф1.0	50~220	15~20
Ф1.2	80~350	15~25
Ф1.6	170~550	20~25

#### Положения при сварке



## JQ-MG50-3



GB/T 8110 ER50-3  
ISO 14341-B-GS3  
AWS A5.18 ER70S-3  
эквивалентно JIS Z3312 YGW16

**Описание:** JQ-MG50-3 является проволокой для сварки в среде защитного газа, имеет отличные сварочно-технологические свойства, красивый, гладкий валик сварного шва и низкое разбрызгивание.

**Применение:** 1. Для сварки низкоуглеродистых тонколистовых сталей  
2. Для сварки деталей из низкоуглеродистых сталей, когда к металлу сварных швов предъявляются повышенные требования к внешнему виду.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>el</sub> /R <sub>po2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-20 °C
Норма	≥500	≥420	≥22	≥27
Усреднённый	525	430	28	103,97,100

### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Сварочный ток (А)	Объём CO <sub>2</sub> (L/min)
Φ0.8	50~100	15
Φ1.0	50~220	15~20
Φ1.2	80~350	15~25
Φ1.6	170~550	20~25

### Химический состав проволоки (%):

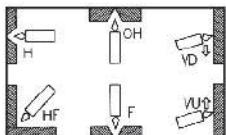
Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu
Норма	0.06~0.15	0.90~1.40	0.45~0.75	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.50
Усреднённый	0.074	1.15	0.63	0.021	0.020	0.023	0.021	0.023	0.12

V

≤0.03

0.004

### Положения при сварке



## JQ-MG50-4



GB/T 8110 ER50-4  
ISO 14341-B-GS4  
AWS A5.18 ER70S-4  
эквивалентно JIS Z3312 YGW12

**Описание:** Проволока сплошного сечения в среде защитного газа CO<sub>2</sub>или смеси газов Ar+ CO<sub>2</sub>5%~20%.

Данная проволока имеет отличные сварочно-технологические свойства. При использовании смеси газов Ar+ CO<sub>2</sub>5%~20% швы получаются еще качественнее.

**Применение:** 1. Для сварки тонких металлических деталей.  
2. Для сварки трубопровода.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>el</sub> /R <sub>po2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-20 °C
Норма	≥500	≥420	≥22	—
Усреднённый	540	450	30	93,87,95

### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Сварочный ток (А)	Объём CO <sub>2</sub> (л/мин)
Φ0.8	50~100	15
Φ1.0	50~220	15~20
Φ1.2	80~350	15~25
Φ1.6	170~550	20~25

### Химический состав проволоки (%):

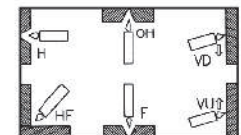
Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu
Норма	0.06~0.15	1.00~1.50	0.65~0.85	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15	≤0.50
Усреднённый	0.085	1.05	0.718	0.014	0.014	0.005	0.018	0.006	0.106

V

≤0.03

0.003

### Положения при сварке



## JQ-MG50-Ti



GB/T 8110 ER50-G  
ISO 14341-B-GS11  
AWS A5.18 ER70S-G  
JIS Z3312 YGW11

**Описание:** JQ-MG50-Ti – проволока предназначена для сварки высокопрочных конструкционных сталей. При сварке данной проволокой сварочный ток повышается для увеличения сварочного коэффициента. Благодаря этому, происходит лучшее измельчение зерна наплавляемого металла, что позволяет сваривать высокопрочные конструкционные стали.

**Применение:** 1. Для сварки разных конструкционных сталей, толстых деталей и труб с пределом прочности до 500 Мпа.  
2. Для скоростной сварки разных сталей с пределом прочности до 500 Мпа.

### Химический состав проволоки (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Ti+Zr	Cu
Норма	≤0.15	1.40~1.90	0.55~1.10	≤0.030	≤0.030	≤0.30	≤0.50
Усреднённый	0.058	1.44	0.73	0.012	0.009	0.17	0.124

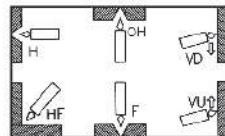
### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>eL</sub> /R <sub>p0.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-30 °C
Норма	≥500	≥420	≥22	≥27
Усреднённый	550	455	29	114,131,127

### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр (мм)	Сварочный ток (А)	Объём CO <sub>2</sub> (л/мин)
Φ0.8	50~100	15
Φ1.0	50~220	15~20
Φ1.2	80~350	15~25
Φ1.6	170~550	20~25

### Положения при сварке



## JQ-MG60-G



GB/T 8110 ER60-G  
AWS A5.28 ER90S-G

**Описание:** JQ-MG60-G является всепозиционной проволокой сплошного сечения в среде защитного газа Ar+20% CO<sub>2</sub>. Данная проволока предназначена для сварки низколегированных и высокопластичных сталей с пределом прочности до 620 Мпа.

**Применение:** Для сварки высокопрочных сталей с пределом прочности до 620 Мпа. Например: трубопровод, в судостроении, сосуды под давлением и т.д.

### Механические свойства наплавленного металла:

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>eL</sub> /R <sub>p0.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-20 °C
Норма	≥620	≥490	≥19	≥47
Усреднённый	660	545	25	103,111,121

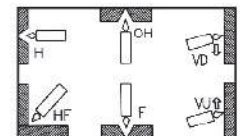
### Химический состав проволоки (%):

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ti
Норма	≤0.10	1.40~1.90	0.50~0.95	≤0.025	≤0.025	0.20~0.60	≤0.12

Cu

≤0.50

### Положения при сварке



**JQ-MG70-G**

 GB/T 8110 ER70-G  
 AWS A5.28 ER100S-G

**Описание:** JQ-MG70-G является проволокой сплошного сечения в среде защитного газа Ar+20% CO<sub>2</sub>. В химическом составе проволоки присутствуют Ni Mo Cr. Данная проволока предназначена для сварки высокопрочных и низколегированных сталей с пределом прочности до 690 Мпа. Имеет стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания.

**Применение:** Для сварки высокопрочных сталей с пределом прочности до 690 Мпа. Например: в краностроении, в судостроении, в мостостроении, подъемные механизмы, трубопроводы, сосуды под давлением и т.д.

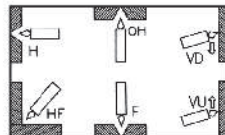
**Механические свойства наплавленного металла:**

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>e</sub> /R <sub>pe.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-20 °C
Норма	≥690	≥610	≥16	≥27
Усреднённый	740	645	23	121,128,126

**Химический состав проволоки (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Mo	Ti
Норма	≤0.11	1.40~1.90	≤0.80	≤0.025	≤0.025	0.20~0.60	≤0.16

Cu	Ni	Cr
≤0.50	0.50~1.55	≤0.30

**Положения при сварке**

**JQ-MG80-G**

 GB/T 8110 ER80-G  
 AWS A5.28 ER110S-G

**Описание:** JQ-MG80-G является проволокой сплошного сечения в среде защитного газа Ar+20% CO<sub>2</sub>. Данная проволока предназначена для сварки высокопрочных сталей. Имеет отличную ударную вязкость при температуре -20 °C, стабильное горение дуги и низкий уровень разбрызгивания.

**Применение:** Рекомендуется для сварки высокопрочных сталей с пределом прочности до 790 Мпа. Например: в машиностроении, в краностроении, в судостроении, в мостостроении, подъемные механизмы, горные механизмы, сосуды под давлением и т.д.

**Механические свойства наплавленного металла:**

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>e</sub> /R <sub>pe.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-20 °C
Норма	≥790	≥690	≥17	≥27
Усреднённый	840	730	24.5	85,93,75

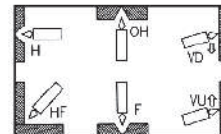
**Химический состав проволоки (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Mo	Cu
Норма	≤0.11	1.40~1.85	0.40~1.00	≤0.025	≤0.025	0.20~0.60	≤0.50

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Строго обеспечивать содержание примесей защитного газа. Необходимо обеспечивать степень чистоты газа.
2. Во время сварки, расход газа 20-25 л/мин.
3. Удлинение при растяжении проволоки 15-20 мм.

Cr	Ni
0.25~0.60	1.20~2.40

**Положения при сварке**




**Сплошные проволоки для сварки нержавеющей стали**
**JQ-MG308**

 GB/T 29713 S308  
 AWS A5.9 ER308  
 ISO 14343-B-SS308

**Описание:** Данная проволока широко применяется для MIG сварки аустенитных нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основными элементами проволоки являются - 18Cr-8Ni. Имеет отличные сварочно-технологические свойства: стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания и хороший внешний вид шва. Благодаря тому, что в наплавленном металле существует феррит, металл шва имеет отличную трещиностойкость и противокоррозионные свойства.

**Применение:** Широко применяется в сфере нефтехимической промышленности, а также для сварки медицинского оборудования, сосудов под давлением, химического оборудования, текстильных машин, ядерных реакторов и т.д. Например, для сварки металла 12Cr18Ni19(SUS 302), 06Cr19Ni10(SUS 304).

**Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)**

Диаметр(мм)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
Сварочный ток (А)	70~150	100~200	140~220

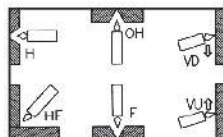
**Химический состав проволоки (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P
Норма	≤0.08	1.00~2.50	0.30~0.65	19.50~22.00	9.00~11.00	≤0.75	≤0.030
Усреднённый	0.040	1.80	0.31	20.15	9.52	0.43	0.013

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Необходимо обеспечивать степень чистоты защитного газа Ar+1~3%O<sub>2</sub>
2. Во время сварки, расход газа 20-25 л/мин.
3. Удлинение при растяжении проволоки 15-20 мм.
4. Перед сваркой обязательно очистить поверхность детали от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.
5. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра ( когда скорость ветра достигла 1.5 м/сек).

S	Cu
≤0.030	≤0.75
0.008	0.34

**Положения при сварке**


Предписания можно учитывать на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.

**JQ-MG308L**

 GB/T 29713 S308L  
 AWS A5.9 ER308L  
 ISO 14343-A-G 19 9 L

**Описание:** Данная проволока широко применяется для MIG сварки аустенитных нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основной элемент проволоки сверхнизкий - C-18Cr-8Ni - имеет отличные сварочно-технологические свойства: стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания, хороший внешний вид шва. Благодаря тому, что в наплавленном металле существует феррит, металл шва имеет отличные показатели трещиностойкости и коррозионностойкие свойства.

**Применение:** широко применяется в сфере нефтехимической промышленности, а также для сварки медицинского оборудования, сосудов под давлением, химического оборудования, текстильных машин, ядерных реакторов и т.д. Например, для сварки металла 022Cr19Ni10(SUS 304 L).

**Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)**

Диаметр(мм)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
Сварочный ток (А)	70~150	100~200	140~220

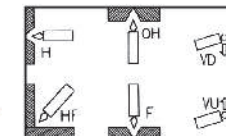
**Химический состав проволоки (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P
Норма	≤0.030	1.00~2.50	0.30~0.65	19.50~22.00	9.00~11.00	≤0.75	≤0.030
Усреднённый	0.023	1.63	0.40	20.12	10.35	0.37	0.013

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Необходимо обеспечивать степень чистоты защитного газа Ar+1-3%O<sub>2</sub>
2. Во время сварки расход газа - 20-25 л/мин.
3. Удлинение при растяжении проволоки на 15-20 мм.
4. Перед сваркой обязательно очистить поверхность детали от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.
5. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра ( когда скорость ветра достигла 1.5 м/сек).

S	Cu
≤0.030	≤0.75
0.009	0.16

**Положения при сварке**


Предписания можно учитывать на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.

## JQ-MG316



GB/T 29713 S316  
AWS A5.9 ER316  
ISO 14343-B-SS316

**Описание:** JQ-MG316 является нержавеющей проволокой для MIG-сварки. Данная проволока применяется для сварки нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основными элементами проволоки являются 18Cr-12Ni-2Mo. Проволока имеет отличные сварочно-технологические свойства, стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания, хороший внешний вид шва. Благодаря тому, что в наплавленном металле существует молибден, проволока имеет отличные показатели кислотостойкости.

**Применение:** Широко применяется в сфере нефтехимической промышленности. Например: Для сварки металла 06Cr17Ni12Mo2 (SUS 316).

### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр(мм)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
Сварочный ток (A)	70~150	100~200	140~220

### Химический состав проволоки (%):

Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
Норма	≤0.08	1.00~2.50	0.30~0.65	18.00~20.00	11.00~14.00	2.00~3.00
Усреднённый	0.048	1.75	0.45	19.63	12.52	2.50

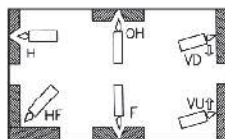
### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Необходимо обеспечивать степень чистоты защитного газа Ar+1~3%O<sub>2</sub>
2. Во время сварки, расход газа 20-25 л/мин
3. Удлинение при растяжении проволоки 15-20 мм.
4. Перед сваркой обязательно очистить поверхность детали от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.
5. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра ( когда скорость ветра достигла 1.5 м/сек).

Предписание по технологии сварочного процесса выполнять на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.

S	Cu	P
≤0.030	≤0.75	≤0.030
0.010	0.26	0.011

### Положения при сварке



## JQ-MG316L



GB/T 29713 S316L  
AWS A5.9 ER316L  
ISO 14343-A-G 19 12 3 L

**Описание:** Данная проволока широко применяется для MIG сварки нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основные элементы проволоки являются сверхнизким- C-18Cr-12Ni-2Mo. Имеет отличные сварочно-технологические свойства, стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания, хороший внешний вид шва. Благодаря тому, что в наплавленном металле существует молибден, проволока имеет отличные показатели кислотостойкости.

**Применение:** Широко применяется в сфере нефтехимической промышленности. Например: для сварки металла 022Cr17Ni12Mo2 (SUS 316L).

### Номинальный ток (DC<sup>+</sup>)

Диаметр(мм)	Φ0.8	Φ1.0	Φ1.2
Сварочный ток (A)	70~150	100~200	140~220

### Химический состав проволоки(%):

Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
Норма	≤0.030	1.00~2.50	0.30~0.65	18.00~20.00	11.00~14.00	2.00~3.00
Усреднённый	0.023	1.90	0.42	19.12	12.59	2.59

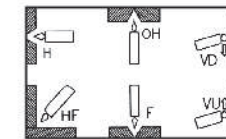
### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Необходимо обеспечивать степень чистоты защитного газа Ar+1~3%O<sub>2</sub>
2. Во время сварки, расход газа 20-25 л/мин
3. Удлинение при растяжении проволоки 15-20 мм.
4. Перед сваркой обязательно очистить поверхность детали от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.
5. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра ( когда скорость ветра достигает 1.5 м/сек).

Предписание по технологии сварочного процесса выполнять на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.

S	Cu	P
≤0.030	≤0.75	≤0.030
0.008	0.28	0.009

### Положения при сварке



**Прутки присадочные для сварки углеродистых и низколегированных сталей**

**JQ-TG50**

GB/T 8110 ER50-6  
AWS A5.18 ER70S-6

**Описание:** JQ-TG50 является углеродистой аргонодуговой проволокой, имеет отличные показатели трещиностойкости, пластичности, вязкости, а также ударную вязкость при температуре -30 °С.

**Применение:** Данная проволока предназначена для сварки изделий из углеродистых и некоторых низколегированных сталей во всех пространственных положениях. Проволока широко применяется для сварки трубопроводов для грунтовых вод.

**Механические свойства наплавленного металла:**

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	R <sub>eH</sub> /R <sub>p0.2</sub> (МПа)	A (%)	KV <sub>2</sub> (J)-30 °С
Норма	≥490	≥420	≥22	≥27
Усреднённый	546	467	27	116

Диаметр проволоки: Ф1.0мм Ф1.2мм Ф1.6мм Ф2.0мм Ф2.5мм Ф3.0мм

**Химический состав проволоки (%):**

Химический состав	C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo
Норма	0.06~0.15	1.40~1.85	0.80~1.15	≤0.025	≤0.025	≤0.15	≤0.15	≤0.15
Усреднённый	0.08	1.49	0.84	0.018	0.018	0.019	0.032	0.004

Предписание по технологии сварочного процесса выполнять на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.

V	Cu
≤0.03	≤0.50
0.007	0.15

**Прутки присадочные для сварк нержавеющей сталей**

**JQ-TG308**

GB/T 29713 S308  
AWS A5.9 ER308  
ISO 14343-B-SS308

**Описание:** Данная проволока широко применяется для TIG сварки аустенитных нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основными элементами проволоки являются - 18Cr-8Ni. Имеет отличные сварочно-технологические свойства: стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания, хороший внешний вид шва. Благодаря тому, что в наплавленном металле существует феррит, сварочный шов имеет отличные показатели трещиностойкости и противокоррозионные свойства.

**Применение:** Широко применяется в сфере нефтехимической промышленности, а также для сварки медицинского оборудования, сосудов под давлением, химического оборудования, текстильных машин, ядерных реакторов и т.д. Рекомендуется для сварки аустенитных нержавеющей сталей 12Cr18Ni19(SUS 302), 06Cr19Ni10(SUS 304).

**Номинальный ток (AC/DC-)**

Диаметр(мм)	Ф1.6	Ф2.0	Ф2.5	Ф3.2
Сварочный ток (А)	50~100	100~200	200~300	300~400

**Химический состав проволоки (%):**

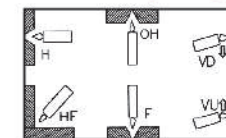
Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P
Норма	≤0.08	1.00~2.50	0.30~0.65	19.50~22.00	9.00~11.00	≤0.75	≤0.030
Усреднённый	0.050	1.79	0.48	19.72	9.40	0.005	0.022

**Предписание по технологии сварочного процесса:**

1. Защитный газ: чистый Ar  
Расход газа: когда ток— 100~200А, 9~14л/мин  
200~300А, 14~18л/мин
2. Установочная длина вольфрамового электрода: 3~5мм, длина дуги: 1~3мм.
3. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра (когда скорость ветра достигает 1.0 м/сек)
4. Необходимо обратить внимание: во время сварки, сила сварочного тока влияет на показатели трещиностойкости и сварочно-технологические свойства металла шва.
5. Перед сваркой обязательно очистить поверхность детали от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.

S	Cu
≤0.030	≤0.75
0.013	0.06

**Положения при сварке**



**Предписание по технологии сварочного процесса выполнять на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.**

## JQ-TG316

GB/T 29713 S316  
AWS A5.9 ER316  
ISO 14343-B-SS316

**Описание:** JQ-TG316 является нержавеющей проволокой для TIG сварки. Данная проволока применяется для сварки нержавеющей сталей во всех пространственных положениях. Основными элементами проволоки являются 18Cr-12Ni-2Mo. Сварочный металл шва имеет отличную трещиностойкость, жаростойкость и противокоррозионные свойства. Благодаря тому, что в наплавленном металле присутствует молибден, металл шва имеет отличные показатели кислотостойкости.

**Применение:** Широко применяется в сфере нефтехимической промышленности. Например: для сварки металла 06Cr17Ni12Mo2 (SUS 316) и изделий из высокохромистых и разнородных сталей без термической обработки после сварки.

### Номинальный ток (AC/DC)

Диаметр(мм)	Φ1.6	Φ2.0	Φ2.5	Φ3.2
Сварочный ток (А)	50~100	100~200	200~300	300~400

### Химический состав проволоки (%):

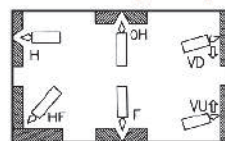
Химический состав	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo
Норма	≤0.08	1.00~2.50	0.30~0.65	18.00~20.00	11.00~14.00	2.00~3.00
Усреднённый	0.040	1.71	0.45	18.54	11.50	2.18

### Предписание по технологии сварочного процесса:

1. Защитный газ: чистый Ar  
Расход газа: когда ток— 100~200А, 9~14 л/мин  
200~300А, 14~18 л/мин
2. Установочная длина вольфрамового электрода: 3~5мм, длина дуги: 1~3мм.
3. Во время работы на открытом воздухе необходимо защищать от ветра (когда скорость ветра достигает 1.0 м/сек)
4. Необходимо обратить внимание: во время сварки, сила сварочного тока влияет на показатели трещиностойкости и сварочно-технологические свойства металла шва.
5. Перед сваркой обязательно очистить деталь поверхности от ржавчины, влаги, пыли, жирной грязи и другого поверхностного загрязнения.

S	Cu	P
≤0.030	≤0.75	≤0.030
0.009	0.08	0.018

### Положения при сварке



**Предписание по технологии сварочного процесса выполнять на ваше усмотрение. Действовать по ситуации в конкретных условиях сварки. В случае необходимости, можно сначала провести тестирование сварочно-технологических свойств проволоки, а потом применить их в данных условиях сварки.**

## Порошковые проволоки для сварки нержавеющей сталей

### JQ-308L

GB/T 17853 TS308L-FC11  
AWS A5.22 E308LT1-1

**Описание:** JQ-308L является порошковой проволокой для сварки нержавеющей сталей во всех пространственных положениях в среде защитного газа CO<sub>2</sub>. Данная проволока показывает отличные сварочно-технологические свойства, стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания. Сварочный шов характеризуется отличной отделяемостью шлака, хорошим внешним видом. Наплавленный металл имеет отличные механические свойства и высокое сопротивление межкристаллической коррозии.

**Применение:** Для сварки изделий из коррозионностойких нержавеющей сталей марок 06Cr19Ni10, 07Cr19Ni11Ti, эксплуатирующихся при температурах до 300 С. А также для сварки нержавеющей сталей марок 301, 302, 304, 304L, 308, 308L и т.д.

### Механические свойства наплавленного металла

Объект	R <sub>m</sub> (МПа)	A (%)
Норма	≥520	≥25
Усреднённый	550	43.5

### Защитный газ: CO<sub>2</sub>

### Химический состав наплавленного металла (%) (Защитный газ: CO<sub>2</sub>)

Химический состав	C	Mn	Si	Ni	Cr	S	P	Mo	Cu
Норма	≤0.04	0.50~2.50	≤1.00	9.0~12.0	18.0~21.0	≤0.030	≤0.040	≤0.75	≤0.75
Усреднённый	0.029	1.40	0.36	10.3	19.33	0.003	0.023	0.024	0.022

### Диаметр проволоки:

Φ1.2мм Φ1.4мм Φ1.6мм

### Положения при сварке

