



АЗИЯ СВАРНОЙ

B2BSVARNOI.KZ



КАТАЛОГ 2026

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

О КОМПАНИИ АЗИЯ СВАРНОЙ

Компания "Азия Сварной" является крупным поставщиком профессиональных решений для сварки и резки на рынке Казахстана. Мы предлагаем нашим клиентам передовое оборудование и высококачественные расходные материалы, обеспечивая надежную основу для реализации проектов любой сложности.

Наряду с оборудованием от мировых лидеров, "Азия Сварной" предлагает выгодное и качественное решение под собственным брендом. Наша сварочная проволока "Жұлдыз" и электроды уже успели зарекомендовать себя на рынке как надежный продукт, обеспечивающий профессиональный результат при оптимальной стоимости.

ПОЧЕМУ НАМ ДОВЕРЯЮТ

Экспертиза

Профессиональные консультации и подбор оборудования под задачи клиента.

Ассортимент и прямые поставки

Широкий выбор из более чем 1500 наименований товаров. Гарантия лучших цен и качества от ведущих производителей.

Собственное производство

Высококачественные расходные материалы под собственным брендом.

Эксклюзивные услуги

Профессиональные консультации и подбор оборудования под задачи клиента. Поставки сварочных роботов и лазерных танков с ЧПУ под заказ.

Наши клиенты



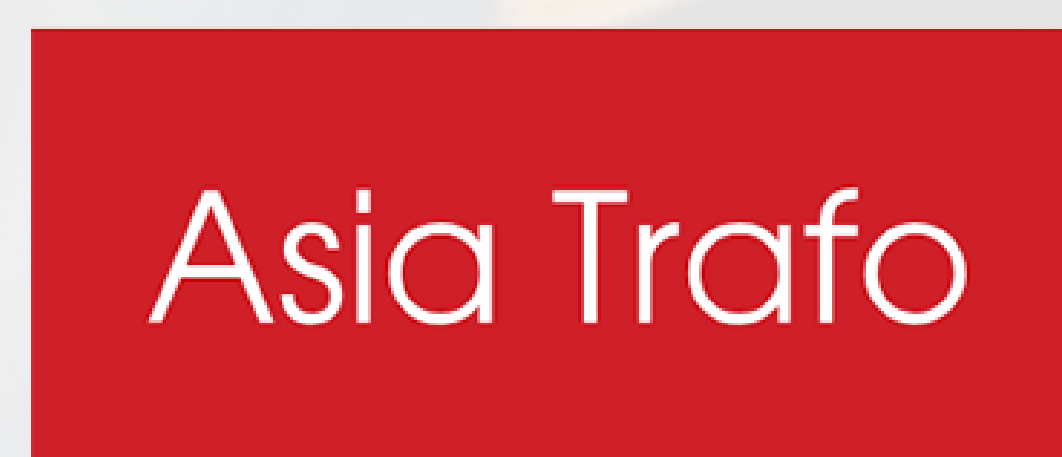
НГСК КазСтройСервис



Базис-А



Транс Азия Констракшн



Азия Траффо

ЧТО ТАКОЕ MIG-MAG СВАРКА?

MMA - ручная дуговая сварка штучными электродами с покрытием, или TIG - аргонная ручная сварка вольфрамовыми неплавящимися электродами с защитным газом (аргоном). Однако наибольшее распространение получила MIG-MAG сварка:

- MIG – сварка, при которой в качестве изолирующей среды выступает **инертный газ, такой как гелий или аргон.**
- MAG – вид сварки с использованием **активного газа, например азота, углекислого газа и т.п.**

КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Принцип сварки типа MIG-MAG достаточно прост. Проволока во время работы подается через сварочный пистолет в зону сварки. Ее плавление в свою очередь происходит от тепла дуги. Помимо того, что проволока играет роль токопроводящего электрода, она еще является присадочным материалом. Сама зона сварки (сварочная ванна, зона дуги и электрод) защищены потоком газа.

ПРЕИМУЩЕСТВА MIG-MAG МЕТОДА ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВИДАМИ СВАРКИ

- наибольшая степень защиты расплавленного металла за счет использования защитных газов. Они не позволяют воздуху проникнуть в рабочую зону, отлично изолируя сварочную ванну от внешнего воздействия;
- удобство эксплуатации. MIG-MAG дает возможность работы в любом положении и позволяет визуально проследить процесс сварки, формировать шов и при необходимости править его;
- отличный результат. Шов получается более ровный и с полным отсутствием шлака. Это позволяет сэкономить время на зачистке обработанной поверхности металла;
- производительность данного метода является одной из самых **высоких.**

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER70S-6 (СВ08Г2С)

ГОСТ ЕАЭС 2246-70

ER70S-6 - **омеднённая** сварочная проволока сплошного сечения для полуавтоматической сварки (MIG/MAG) в среде защитных газов (CO₂ или смеси Ar/CO₂). Предназначена для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей. Обеспечивает стабильное горение дуги, минимальное разбрызгивание, хорошее формирование шва и высокие механические свойства наплавленного металла. Проволока отличается повышенным содержанием марганца и кремния, что обеспечивает хорошее раскисление сварочной ванны и позволяет выполнять сварку по металлу с остаточной окалиной или незначительными загрязнениями.

Классификация

AWS A5.18	ER70S-6
ГОСТ 2246-70	Св-08Г2С (омеднённая)
EN ISO 14341-A	G 42 4 M21 3Si1
Аналог ESAB	ESAB ОК ПРО 51С СВ08Г2С ; ОК 12.51
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
455 МПа	538 МПа	28 %	116 / 97 / 118 Дж	Соответствует требованиям

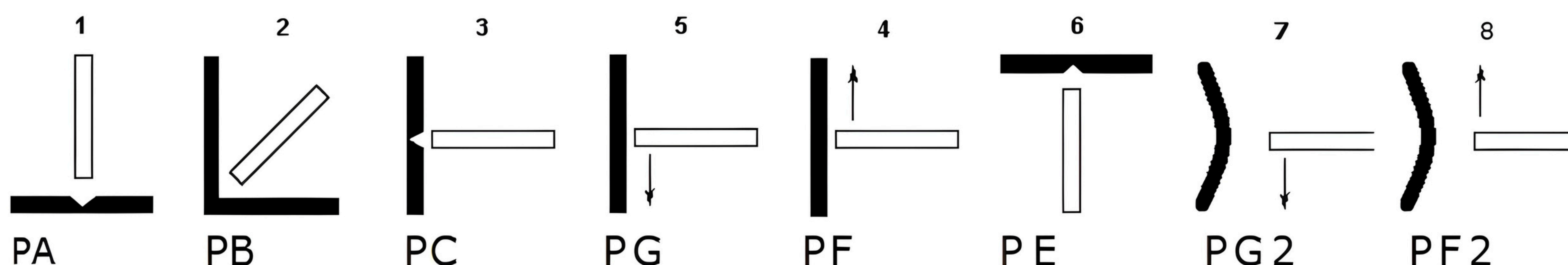
Фактический химический состав, %

С	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
0,073	1,47	0,91	0,029	0,012	0,007	0,023	0,014	0,012

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм			
Вес катушки (кг)	1КГ/D100	5 КГ/D200	1КГ / D100	20 КГ	15 кг / D300	250 кг	15 кг / D300 250 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER70S-6 (СВ08Г2С)

ГОСТ ЕАЭС 2246-70

ER70S-6 - **полированная** сварочная проволока сплошного сечения для полуавтоматической сварки (MIG/MAG) в среде защитных газов (CO₂ или смеси Ar/CO₂). Предназначена для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей. Обеспечивает стабильное горение дуги, минимальное разбрызгивание, хорошее формирование шва и высокие механические свойства наплавленного металла. Проволока отличается повышенным содержанием марганца и кремния, что обеспечивает хорошее раскисление сварочной ванны и позволяет выполнять сварку по металлу с остаточной окалиной или незначительными загрязнениями.

Классификация

AWS A5.18	ER70S-6
ГОСТ 2246-70	Св-08Г2С (полированная)
EN ISO 14341-A	G 42 4 M21 3Si1
Аналог ESAB	OK 12.50
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
455 МПа	538 МПа	28 %	116 / 97 / 118 Дж	Соответствует требованиям

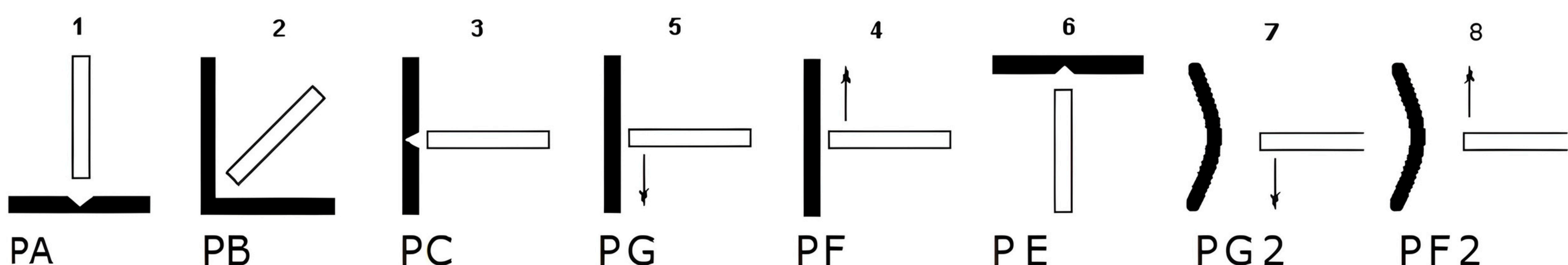
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	V
0,08	1,51	0,85	0,02	0,01	<0,01	0,017	0,015	0,01	<0,01

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм			
Вес катушки (кг)	1КГ/D100	5 КГ/D200	1 КГ / D100	20 КГ	15 кг / D300	250 кг	15 кг / D300 250 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER308LSi (Св-04Х19Н9 или Св-01Х19Н9)

ГОСТ 2246-70

ER-308LSi - **коррозионностойкая хромоникелевая** сварочная проволока аустенитного класса (20Cr/9Ni) с низким содержанием углерода. Предназначена для сварки нержавеющей сталей типа 18Cr/8Ni (AISI 301, 302, 304, 304L, 308, 308L и аналогов). Низкое содержание углерода снижает риск межкристаллической коррозии, а добавление кремния улучшает текучесть сварочной ванны и внешний вид шва. Контролируемое содержание феррита (5–10%) повышает стойкость к образованию трещин.

Проволока применяется в пищевой, химической и нефтехимической промышленности для сварки трубопроводов, емкостей и бойлеров. Химический состав и механические свойства наплавленного металла могут меняться в зависимости от типа применяемого защитного газа. Рекомендуется применять защитный газ 98% Ar+2%O₂ или Ar+2-3%CO₂

Классификация

AWS A5.9	ER308LSi
ГОСТ 2246-70	Св-04Х19Н9
EN ISO 14343-A	G 19 9 L Si
Аналог ESAB	OK Autrod 308LSi
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
—	592	40	—	—

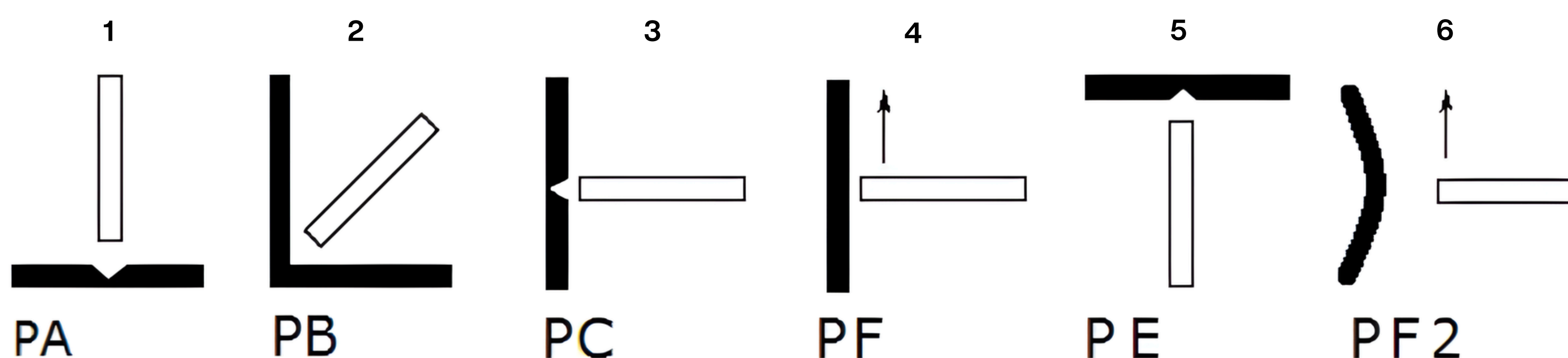
Фактический химический состав, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
0.017	0.84	1.95	19.82	9.80	0.037	0.018	0.011	0.06

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	5 кг / 15 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER309LSi (СВ-07Х25Н13)

ГОСТ ЕАЭС 2246-70

Проволока ER-309LSi является **коррозионностойкой проволокой аустенитного типа 23Cr12Ni**, наплавляющая сварной металл с низким содержанием углерода. Структура наплавленного металла содержит ферритную фазу, что придает металлу шва стойкость против образования горячих трещин. Высокий уровень легирующих элементов в проволоке обеспечивает высокую коррозионную стойкость и жаропрочность шва. Повышенное содержание кремния улучшает горение дуги и формирование шва. Предназначена для сварки высоколегированных аустенитных сталей, наплавку переходных слоев на перлитные конструкционные и теплоустойчивые стали при сварке изделий из двухслойных сталей, плакированных высоколегированным слоем типа 304, 308, 321, 347, 03X18H9, 12X18H10T а также для сварки разнородных сталей: нержавеющей сталей аустенитного класса с углеродистыми или низколегированными.

Классификация

AWS A5.9	ER309LSi
ГОСТ	СВ-07Х25Н13
EN ISO 14343-A	G 23 12 LS
Аналог ESAB	OK Autrod 309LSi
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
—	600	35	—	—

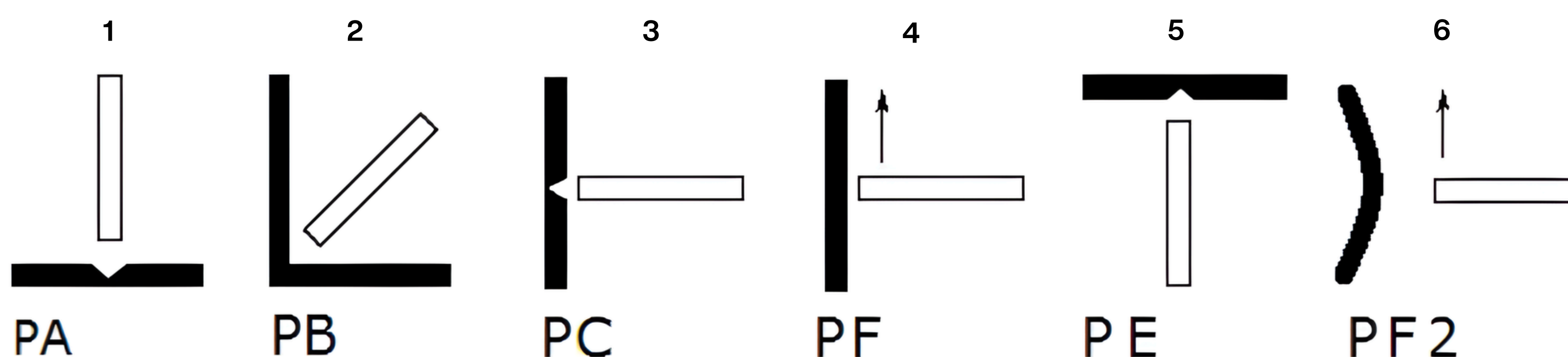
Фактический химический состав, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
0.021	0.78	2.3	23.93	13.84	0.046	0.012	0.014	0.19

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	1,0 кг, 5,0 кг, 15 кг	5 кг / 15 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER4043 (СВАК5)

ГОСТ ЕАЭС 7871-75

Алюминиевая проволока ER 4043 это наиболее широко применяемая проволока для сварки изделий из алюминиевых сплавов с общим содержанием легирующих до 2% и кремний содержащих алюминиевых сплавов с содержанием Si до 7%, типа Al-Si; Al-Si-Mg, сплавов типа АД31, АД33, АД35. Проволоку ER 4043 также рекомендуют применять для сварки Al-Si-Cu литейных сплавов с другими алюминиевыми сплавами.

Высокое содержание кремния в проволоке обеспечивает хорошую смачиваемость свариваемых кромок, позволяя получить плавный переход от шва к основному металлу и гладкую блестящую поверхность. При этом наплавленный металл обладает отличной коррозионной стойкостью, не склонен к образованию горячих трещин и коррозионному растрескиванию под напряжением при температурах эксплуатации выше 65°C.

Защитный газ: I1 (Ar 100%), I3 (Ar + 5...95% He)

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
67	212	18	25	28/26/28

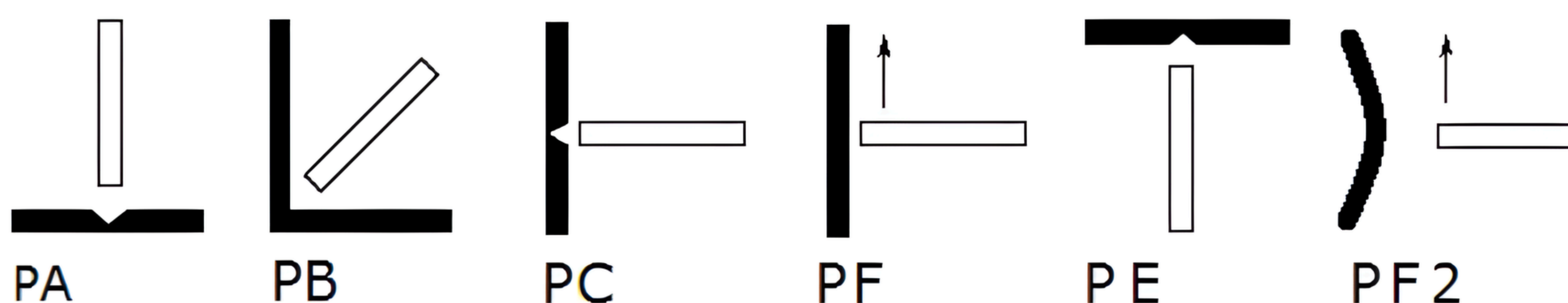
Фактический химический состав, %

Mg	Si	Mn	Zn	Fe	Cu	Ti	Cr
0.013	5.048	0.029	0.03	0.122	0.021	0.020	—

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	2,0 кг, 7 кг	2,0 кг, 7 кг	2,0 кг, 7 кг	7 кг

Положение при сварке



Классификация

AWS A5.10	ER4043
ГОСТ 7871-75	СВАК5
EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
Аналог ESAB	OK Autrod 4043
Тип тока	DC+

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER5356 (СВАМг5)

ГОСТ ЕАЭС 7871-75

ER5356 - **алюминиевая сварочная проволока** сплошного сечения для полуавтоматической и автоматической сварки (MIG/МАД) в среде инертных газов (Ar).

Предназначена для сварки алюминиево-магниевых сплавов (Al-Mg), в том числе конструктивных сплавов с повышенной прочностью. Обеспечивает стабильное горение дуги, хорошее формирование шва и высокую прочность сварного соединения. За счёт содержания магния (~5%) обладает повышенной прочностью, хорошей коррозионной стойкостью (в том числе в морской среде) и высокой стойкостью к образованию трещин.

Характеризуется хорошими механическими свойствами, высокой пластичностью и устойчивостью к динамическим нагрузкам. Подходит для сварки ответственных конструкций, судостроения, транспортных и несущих элементов.

Классификация

AWS A5.10	ER5356
ГОСТ 7871-75	СВАМг5
EN ISO 18273	S Al 5356 (AlMg5)
Аналог ESAB	OK Autrod 5356
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
132	291	26	25	—

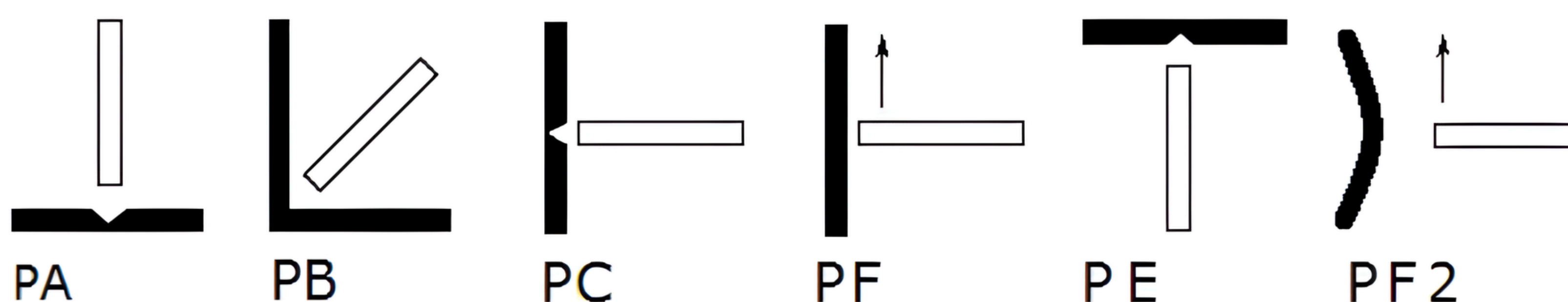
Фактический химический состав, %

Al	Mg	Si	Mn	Zn	Fe	Cu	Ti	Cr
?	4.95	0.069	0.086	0.02	0.135	0.025	0.065	0.063

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	2,0 кг, 7 кг	2,0 кг, 7 кг	2,0 кг, 7 кг	7 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ЧТО ТАКОЕ TIG СВАРКА?

TIG-сварка - это ручная дуговая сварка неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертного газа (обычно аргона). Она обеспечивает высочайшее качество, чистоту и эстетичность шва, позволяя сваривать тонкие металлы, нержавеющую сталь, алюминий и титан. Электрод не плавится, а присадочный материал подается отдельно.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ TIG-СВАРКИ

- **Принцип работы:** Дуга горит между вольфрамовым электродом и деталью, плавя металл. Инертный газ защищает зону сварки от кислорода, предотвращая окисление.
- **Электрод:** Неплавящийся вольфрамовый стержень, который требует заточки.
- **Присадка:** При необходимости подается вручную, что дает контроль над формированием шва.
- **Использование:** Применяется для высоколегированных сталей, алюминия, меди, титана, сварки труб и ответственных конструкций.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Высокое качество и эстетика:** Швы получаются чистыми, тонкими и прочными.
- **Универсальность:** Сварка почти всех видов металлов.
- **Нет брызг:** В процессе практически отсутствует разбрызгивание металла.

НЕДОСТАТКИ

- **Низкая производительность:** Процесс медленнее, чем MIG-сварка.
- **Высокая сложность:** Требуется высокой квалификации сварщика (нужно управлять горелкой и присадкой одновременно).
- **Дороговизна оборудования:** Сама сварка и материалы стоят дороже.

TIG-сварка часто используется там, где критичен внешний вид шва и точность, например, в авторемонте, авиации и при работе с нержавеющей сталью.

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

WL20 ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (2% La₂O₃) СИНИЕ

ГОСТ ТР ТС 010/2011

WL20 - лантанированный вольфрамовый электрод для TIG-сварки (GTAW).

Предназначен для:

- сварки углеродистых сталей
- нержавеющей сталей
- алюминия
- титана
- никелевых сплавов

Обеспечивает:

- лёгкий поджиг дуги
- стабильную дугу
- низкий износ
- высокую стойкость к прожогу
- хорошую форму заточки

Подходит для AC и DC.

Классификация

AWS	A5.12 – WL20
ISO	6848 – WL20
Тип	Лантанированный
Содержание La ₂ O ₃	~2.0%
Плотность	18.6 г/см ³
Плотность	AC / DC

Характеристики

Фактический химический состав, %

La ₂ O ₃	W	Al	Fe	Mg	Ni	Mo	Cu	C	Si	прочие примеси
1.99	Основа	0.0002	0.003	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.002	0.002	≤ 0.0003

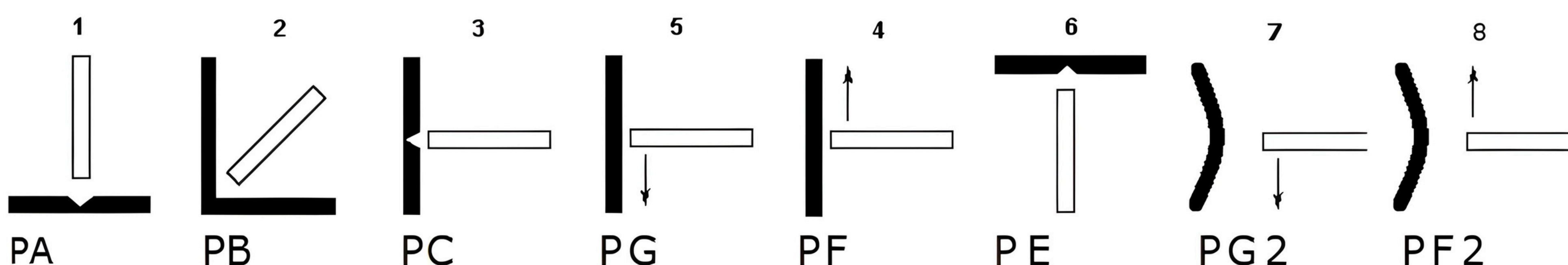
Физические характеристики

Плотность	Цвет маркировки	Окисляется при высокой влажности	Требуется хранение в сухом помещении
18.6 г/см ³	синий (WL20)		

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1.6 мм	2.4 мм	3.2 мм
Длина	175 мм	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCM

SAW

WT20 ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (2%) (КРАСНЫЕ)

ГОСТ ТР ТС 010/2011

WT20 - торированный вольфрамовый электрод для TIG-сварки (GTAW).

Предназначен для:

- сварки углеродистых сталей
- нержавеющей сталей
- меди и её сплавов
- титана
- никелевых сплавов

Обеспечивает:

- лёгкий поджиг дуги
- стабильную дугу
- высокую износостойкость
- устойчивость к перегреву
- хорошую форму заточки

Подходит для DC (постоянного тока).

Классификация

AWS	A5.12 – WT20
ISO	6848 – WT20
Тип	Торированный
Содержание ThO ₂	~2.0%
Плотность	≥18.6 г/см ³
Ток	DC

Характеристики

Фактический химический состав, %

ThO ₂	W	Fe	Ni	Al	Ca	Mg	Si	C	N
2.01	Основа	0.001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.001	0.0002

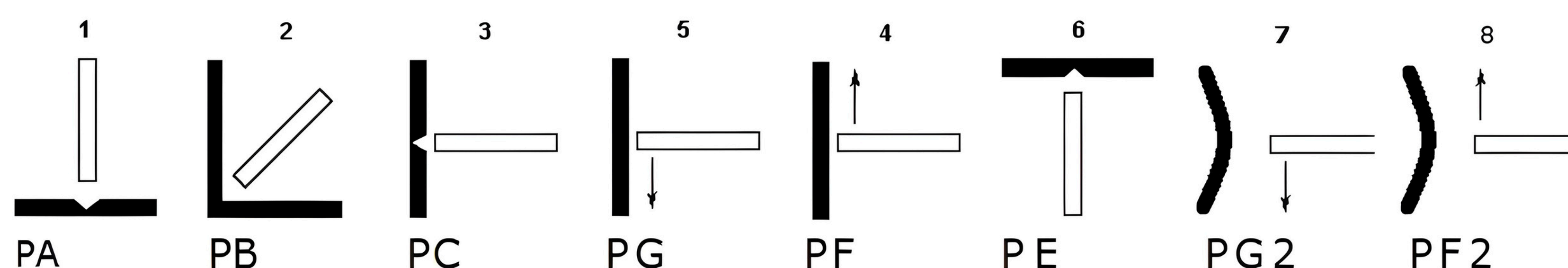
Физические характеристики

Плотность	Цвет маркировки	Легко окисляется при высокой влажности	Требуется хранение в сухом помещении
18.6 г/см ³	красный (WT20)		

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1.6 мм	2.4 мм	3.2 мм
Длина	175 мм	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

WC20 ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (2%) (СЕРЫЕ)

ГОСТ ТР ТС 010/2011

WC20 - церированный вольфрамовый электрод для TIG-сварки (GTAW).

Предназначен для:

- сварки углеродистых сталей
- нержавеющей сталей
- тонколистовых материалов
- меди и её сплавов
- титана

Обеспечивает:

- очень лёгкий поджиг дуги
- стабильную дугу на малых токах
- хорошую работу на переменном и постоянном токе
- минимальное прожигание тонких металлов
- увеличенный срок службы на низких токах

Подходит для AC и DC.

Классификация

AWS	A5.12 – WC20
ISO	6848 – WC20
Тип	Церированный
Содержание CeO ₂	~2.0%
Плотность	≥18.5 г/см ³
Ток	AC / DC

Характеристики

Фактический химический состав, %

CeO ₂	W	Fe	Ni	Al	Si	C	N
1.8 – 2.2	Основа	≤0.002	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.002	≤0.001

Физические характеристики

Плотность	Цвет маркировки
18.5 г/см ³	серый (WC20)

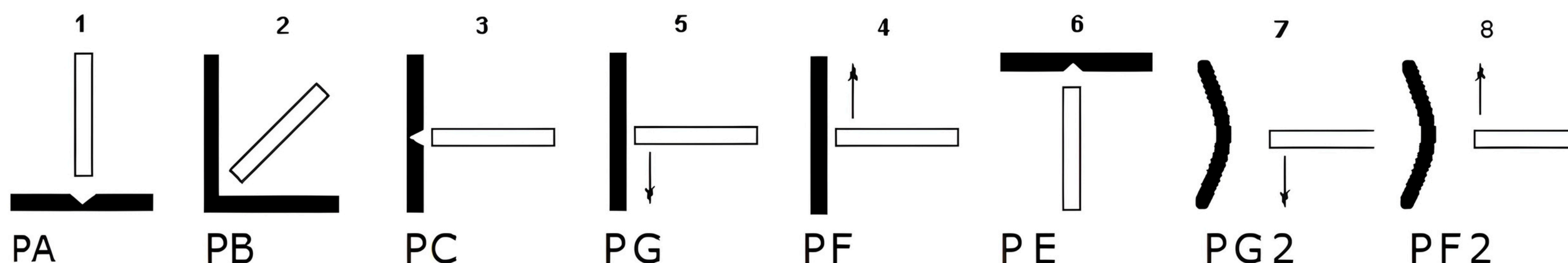
Особенности:

- не радиоактивен (в отличие от WT20)
- идеально подходит для тонких работ
- стабильная дуга даже при низких токах
- меньше перегрев кончика

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1.6 мм	2.0 мм	2.4 мм	3.2 мм
Длина	175 мм	175 мм	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ WE3 (ФИОЛЕТОВЫЕ)

ГОСТ ТР ТС 010/2011

Вольфрамовые электроды (Фиолетовые) с добавками $La_2O_3 / Y_2O_3 / ZrO_2$ предназначены для аргодуговой сварки (TIG) и обеспечивают стабильную дугу, лёгкий поджиг и длительный срок службы.

Легирование оксидами лантана, иттрия и циркония повышает износостойкость электрода и устойчивость к выгоранию, обеспечивая стабильную работу на AC и DC. Электроды соответствуют стандартам ANSI/AWS A5.12 / ISO 6848 и проходят полный контроль качества. Подходят для сварки нержавеющей и углеродистых сталей, а также цветных металлов.

⚠ Хранить в сухом помещении во избежание окисления.

Классификация

ANSI/AWS	A5.12
ISO	6848
Тип	с добавками редкоземельных оксидов
Группа	Лантанированные (WL) с модифицирующими добавками
Цветовая маркировка	Фиолетовый
Ток	AC / DC

Характеристики

Фактический химический состав, %

W	La_2O_3	Y_2O_3	ZrO_2	Fe	Ca	Mg	Si	O	N	C	Ni	Al
Основа	1.48	0.07	0.08	0.002	0.0001	0.0002	0.002	0.0002	0.002	0.001	0.0003	0.0002

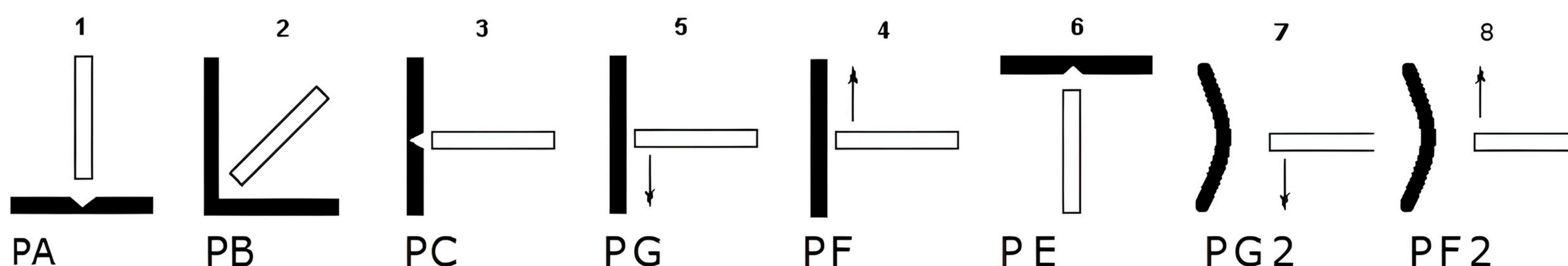
Физические характеристики

Плотность	Цвет маркировки
$\geq 18.7 \text{ г/см}^3$	фиолетовый

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.4 мм	3.2 мм
Длина	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

WZ8 ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (0.8% ZrO₂ - ЦИРКОНИЕВЫЕ) (БЕЛЫЕ)

ГОСТ ТР ТС 010/2011

WZ8 - это вольфрамовые электроды с добавлением оксида циркония (ZrO₂).

Предназначены для аргонодуговой сварки (GTAW/TIG).

Рекомендуются для:

- сварки алюминия
- магниевых сплавов
- цветных металлов

Обеспечивают:

- стабильную дугу
- лёгкий поджиг
- высокую стойкость к прожогу
- хорошую форму заточки

⚠ Особенности: склонны к окислению при повышенной влажности - требуется защита от влаги.

Характеристики

Фактический химический состав, %

W	ZrO ₂	Fe	Ni	Al	Ca	Mg	Si	O	N	C
Основа	0.08	0.001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.002	0.0002	0.0001	0.001

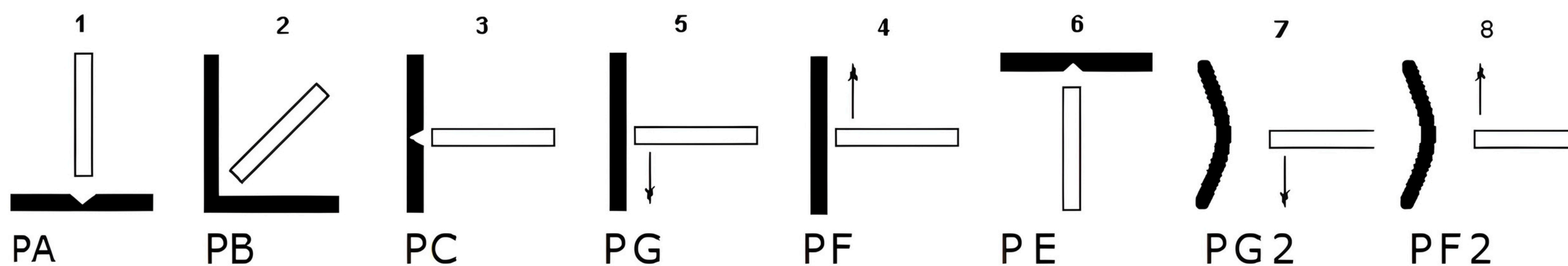
Физические характеристики

Плотность	Состояние поверхности	Прямолинейность	Отсутствие трещин	Испытание на излом	Электропроводность
≥ 18.6 г/см ³	соответствует	соответствует	соответствует	пройдено	соответствует

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.4 мм	3.2 мм
Длина	175 мм	175 мм

Положение при сварке



Классификация

AWS	A5.12
ISO	6848
Тип	WZ8 (цирконированный)
Содержание ZrO ₂	~0.8%
Плотность	≥ 18.6 г/см ³
Полярность	AC / DC

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

WL-15 ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (1.5% La₂O₃) (ЗОЛОТЫЕ)

ОСТ Р ИСО 6848-2014

Электроды WL-15 вольфрамовые применяются для **аргоно-дуговой сварки**. Электроды этой марки отличаются стабильностью, надежностью и просты в эксплуатации. Сплав вольфрама с оксидом лантана (1,5%) из которого состоят электроды дает быстрый и легкий первоначальный запуск дуги, устойчивую дугу и низкую склонность к прожигам. Лантановые электроды более долговечный по сравнению с чисто вольфрамовыми и меньше загрязняют сварной шов. Равномерное распределение оксида лантана по всей длине электрода позволяет сохранять первоначальную заточку электрода длительное время.

Классификация

AWS	EWLa-1.5
ISO	6848
Тип	WL (лантанированные вольфрамовые)
Содержание La ₂ O ₃	1.5%
Плотность	≈ 19.2 – 19.3 г/см ³
Полярность	DC- / AC

Характеристики

Фактический химический состав, %

W	La ₂ O ₃	Fe	Ni	Al	Ca	Mg	Si	C	N
Основа	1,48	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,0001

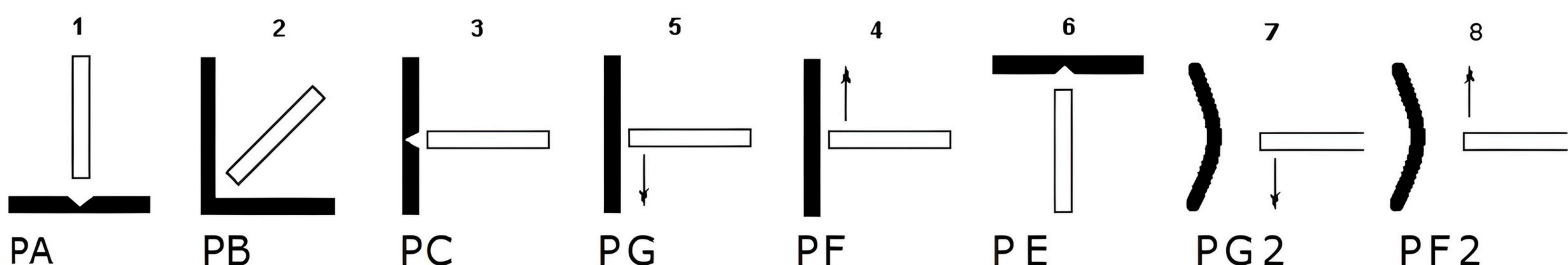
Физические характеристики

Плотность	Состояние поверхности	Прямолинейность	Отсутствие трещин	Испытание на излом	Электропроводность
≈ 19.25 г/см ³	соответствует	соответствует	соответствует	пройдено	соответствует

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,6 мм	2,0 мм	2,4 мм	3,2 мм	4,0 мм
Длина	175 мм	175 мм	175 мм	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

WP ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ (ЗЕЛЁНЫЕ)

ГОСТ Р ИСО 6848-2014

Вольфрамовые электроды WP (зеленые) - содержат 99,5% вольфрама. Один из самых распространённых типов электродов **для сварки алюминия и нержавеющей стали на переменном токе**. Электроды обеспечивают хорошую устойчивость дуги при сварке на переменном токе, сбалансированном или не сбалансированном с непрерывной высокочастотной стабилизацией (с осциллятором). Вольфрамовые электроды WP предпочтительны для сварки на переменном синусоидальном токе алюминия, магния и их сплавов, так как они обеспечивают хорошую устойчивость дуги как в аргоновой, так и в гелиевой среде. Электроды с маркировкой WP обеспечивают высокую стабильность горения дуги, но обладают плохой термостойкостью и электронной эмиссией. Из-за такой ограниченной тепловой нагрузки рабочий конец электрода необходимо затачивать в виде округлой формы (шарика). Предназначены для сварки алюминия, магния, никеля и их сплавов на синусоидальном токе (AC) в среде аргона или гелия.

Классификация

AWS A5.12:	EWP
ISO	6848
Тип	WP (чистый вольфрам)
Содержание W	99.5% – 99.9%
Плотность	19.2 – 19.3 г/см ³
Полярность	DC- / AC

Характеристики

Фактический химический состав, %

W	As	Fe	Ni	Al	Ca	Mg	Si	C	N
Основа	0,0005	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003

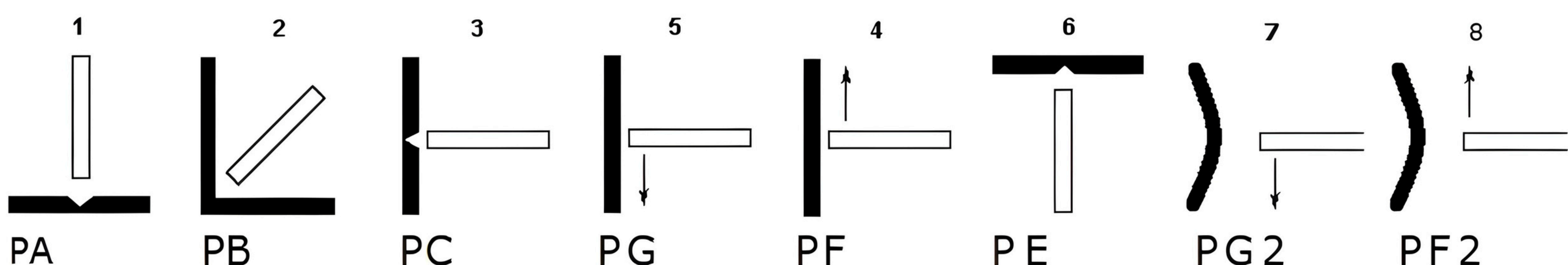
Физические характеристики

Плотность	Состояние поверхности	Прямолинейность	Отсутствие трещин	Испытание на излом	Электропроводность
≈ 19.25–19.3 г/см ³	соответствует	соответствует	соответствует	пройдено	соответствует

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,6 мм	2,0 мм	2,4 мм	3,2 мм
Длина	175 мм	175 мм	175 мм	175 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ E308L-16 (Св-04Х19Н9)

ГОСТ 10052-75

ER308-16 - **коррозионностойкий сварочный пруток** из аустенитной нержавеющей стали типа 18Cr-10Ni. Предназначен для аргодуговой сварки (TIG) сталей марок 304, 304L, 308, 308L, аналогичных коррозионностойких аустенитных сталей. Обеспечивает стабильное формирование шва и чистую сварочную ванну. Низкое содержание углерода снижает риск межкристаллитной коррозии.

Классификация

AWS A5.4	ER308LSI
EN ISO	—
Тип процесса	TIG (141)
Аналог ESAB	ER308L, G 19 9 L
Тип тока	DC-

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (Rm)	Относительное удлинение (A5)	Предел текучести (Rp0.2)	Ударная вязкость	Рентген-контроль
595 МПа	45 %	не указан	не проводилась	Соответствует требованиям (уровень I)

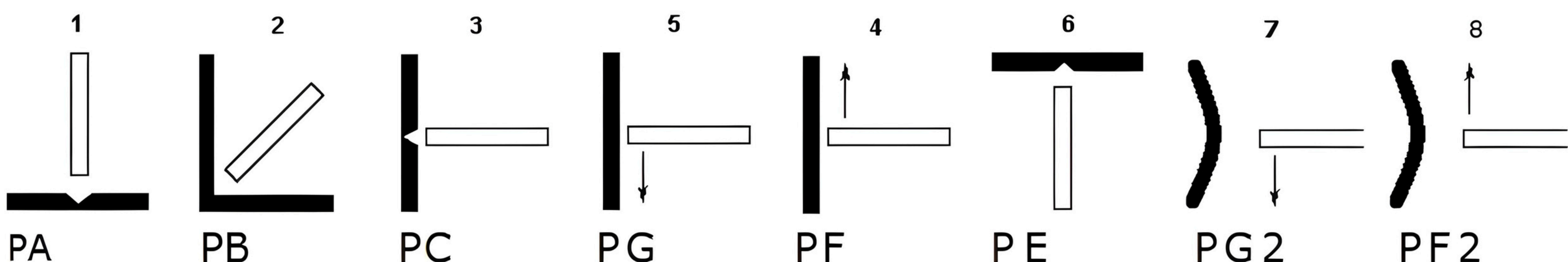
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
0.024	1.32	0.65	0.007	0.021	19.92	9.80	0.055	0.10

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.0 мм	2.5 мм	3.2 мм	4.0 мм
Длина прутка:	1000 мм			

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ E309L-16 (Э-09Х23Н13Б)

ГОСТ 10052-75

E309L-16 – коррозионностойкий сварочный пруток для наплавки и сварки разнородных сталей, а также сталей с повышенным содержанием хрома и никеля. Применяется для сварки нержавеющей сталей типа 22–25% Cr и 12–14% Ni, а также для соединения углеродистых и нержавеющей сталей. Обеспечивает стабильную дугу, хорошее формирование шва и высокую стойкость к образованию трещин. Низкое содержание углерода снижает риск межкристаллитной коррозии.

Классификация

AWS A5.4	E309L-16
Тип покрытия	рутиловое
Тип тока	AC / DC
Полярность	предпочтительно DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (Rm)	Предел текучести	Относительное удлинение (A5)	Ударная вязкость	Рентген-контроль
570 МПа	не указан	40 %	не указана	Passed (2-2T)

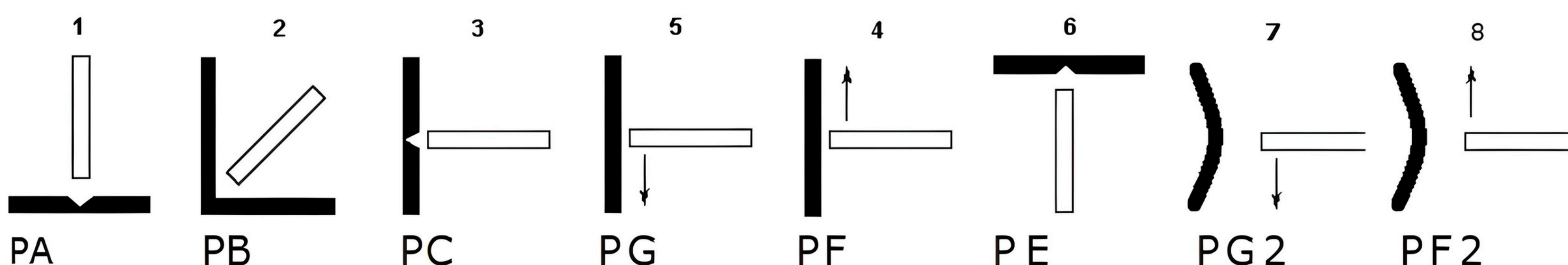
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
0.024	1.72	0.66	0.007	0.021	23.62	13.22	0.045	0.052

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.5 мм	3.2 мм	4.0 мм
Рекомендуемый сварочный ток	50–100 А	70–130 А	100–160 А

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ E316L-16 (Св-04Х19Н11М3)

ГОСТ 10052-75

ER316L-16 - **коррозионностойкий сварочный пруток** из аустенитной нержавеющей стали типа 19Cr-12Ni-2.5Mo. Предназначен для аргодуговой сварки (TIG) сталей марок 316, 316L, а также аналогичных коррозионностойких аустенитных сталей. Обеспечивает стабильное формирование шва и чистую сварочную ванну. Добавление молибдена (Mo) повышает стойкость сварного шва к питтинговой и щелевой коррозии, особенно в агрессивных средах. Низкое содержание углерода снижает риск межкристаллитной коррозии.

Классификация

AWS A5.4	ER316L-16
EN ISO	—
Тип процесса	TIG (141)
Аналог ESAB	ER316L
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (Rm)	Относительное удлинение (A5)	Предел текучести (Rp0.2)	Ударная вязкость	Рентген-контроль
570 МПа	45 %	не указан	не проводилась	Соответствует требованиям

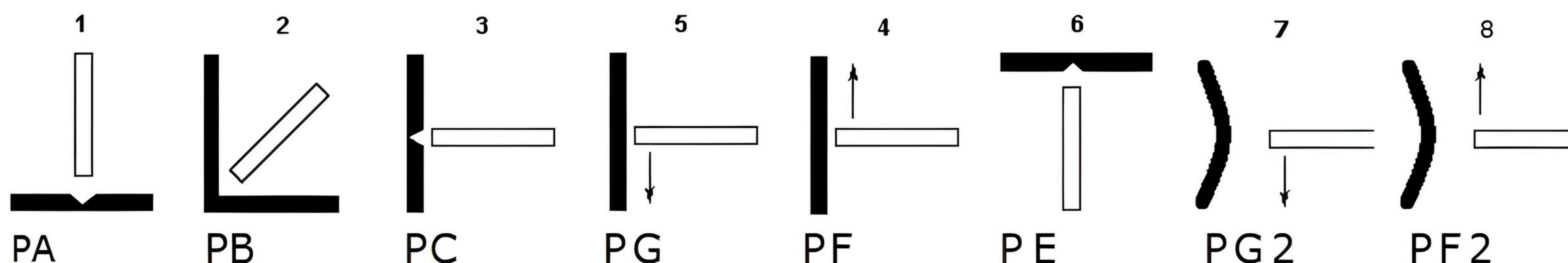
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu
0.025	1.35	0.61	0.007	0.021	19.05	11.60	2.45	0.037

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.0 мм	2.5 мм	3.2 мм	4.0 мм
Рекомендуемый сварочный ток	40–80 А	50–100 А	70–130 А	100–160 А

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ER316LSi (03X17H14M3Si)

ГОСТ ISO 14343-2017

ER316LSi – коррозионностойкий сварочный пруток для сварки нержавеющей сталей с повышенным содержанием хрома, никеля и молибдена. Обеспечивает высокую устойчивость к коррозии, хорошее формирование сварного шва и стабильную сварочную дугу.

Применяется для сварки нержавеющей сталей типа 18–20% Cr, 11–14% Ni и 2–3% Mo, включая стали AISI 316 / 316L, а также для соединения коррозионностойких сталей в химической, пищевой и энергетической промышленности.

Повышенное содержание Si (кремния) улучшает текучесть сварочной ванны и внешний вид шва.

Низкое содержание углерода (L) снижает риск межкристаллитной коррозии.

Классификация

AWS A5.9	ER316LSi
EN ISO 14343-A	W 19 12 3 L Si
Тип процесса	TIG / MIG
Аналог ESAB	OK Tigrod 316LSi
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (Rm)	Предел текучести	Относительное удлинение (A5)	Ударная вязкость	Рентген-контроль
560 МПа	не указан	33 %	не указана	—

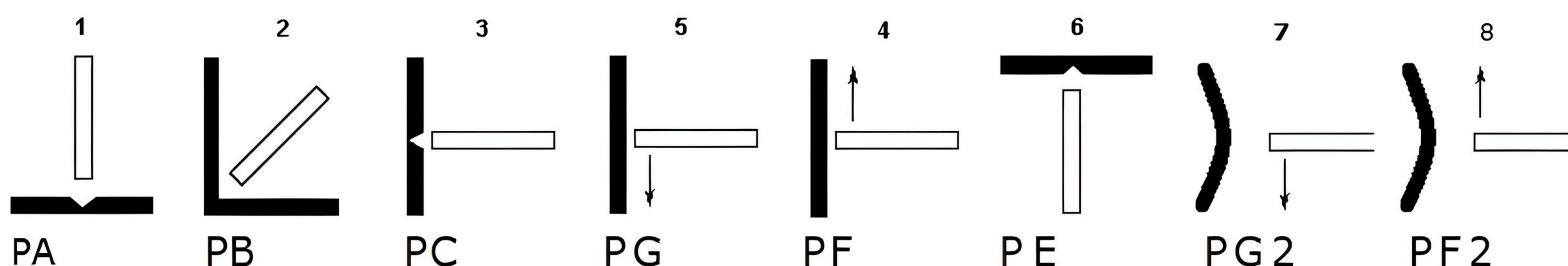
Фактический химический состав, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
0.003	0.75	2.21	19.32	15.87	2.22	0.012	0.014	0.19

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.0 мм
Рекомендуемый сварочный ток	70–120 А (TIG)

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ER70S-6 (Св-08Г2С)

ГОСТ 2246-70

ER70S-6 - **омеднённый сварочный пруток** из низкоуглеродистой стали для аргодуговой сварки (TIG) углеродистых и низколегированных сталей.

Предназначен для сварки конструкционных сталей, судостроительных сталей, труб, резервуаров и металлоконструкций.

Пруток содержит повышенное количество марганца (Mn) и кремния (Si), что обеспечивает:

- стабильную сварочную дугу
- хорошую текучесть сварочной ванны
- качественное формирование шва
- эффективное удаление оксидов и загрязнений
- минимальное образование пор

Обеспечивает прочный и пластичный сварной шов с высокой ударной вязкостью.

Классификация

AWS A5.18	ER70S-6
EN ISO	—
Тип процесса	TIG (141)
Аналог ESAB	OK Autrod 12.10
Тип тока	DC-

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость -20°C	Контроль
460 МПа	545 МПа	28 %	115 / 102 / 118 Дж	Соответствует требованиям

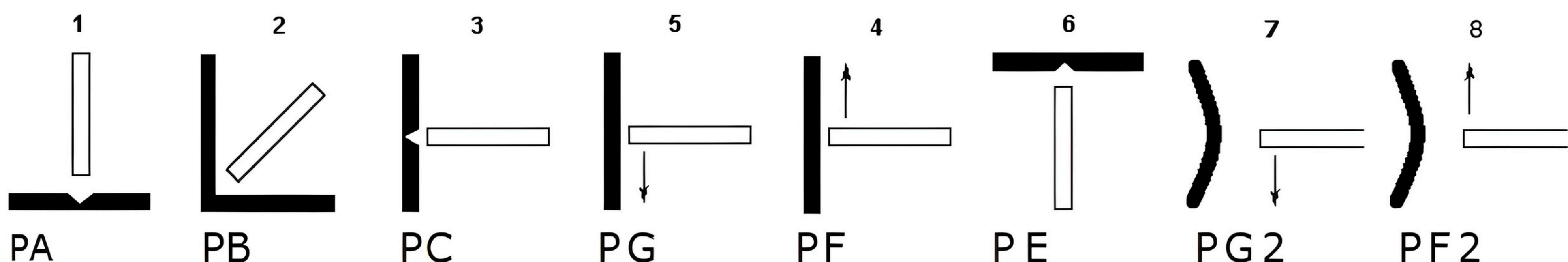
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu
0.073	1.47	0.91	0.029	0.012	0.007	0.023	0.014	0.012

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.4 мм
Длина прутка	1000 мм

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ER4043 (ALSI5)

ГОСТ 7871

ER4043 - **алюминиевый сварочный пруток** на основе алюминиево-кремниевого сплава (Al-Si). Содержит около 5% кремния, что улучшает текучесть сварочной ванны и снижает вероятность образования горячих трещин. Предназначен для сварки алюминиевых сплавов методом аргодуговой сварки (TIG) и полуавтоматической сварки (MIG).

Обеспечивает:

- хорошее формирование сварочного шва;
- стабильную сварочную ванну;
- низкую склонность к образованию трещин;
- хорошую коррозионную стойкость.

Пруток широко применяется при сварке литейных алюминиевых сплавов, а также при соединении алюминиевых деталей в машиностроении, строительстве и ремонте.

Классификация

AWS A5.10	ER4043
EN ISO 18273	S Al 4043
Тип процесса	TIG (141), MIG (131)
Аналог ESAB	OK Tigrod 316LSi
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести (Rp0.2)	Предел прочности (Rm)	Относительное удлинение (A5)	Ударная вязкость	Контроль качества
65 МПа	215 МПа	18 %	27 / 25 / 28 J	Соответствует требованиям

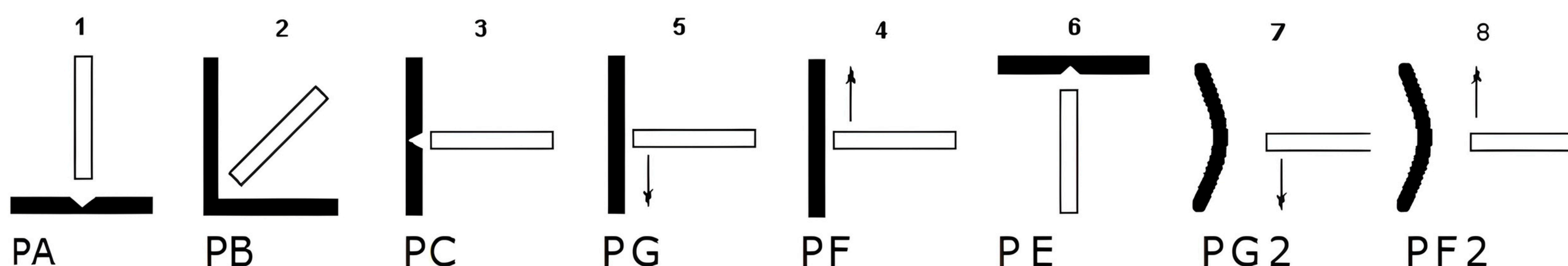
Фактический химический состав, %

Si	Mg	Mn	Zn	Fe	Cu	Ti	Cr
5.055	0.013	0.030	0.03	0.12	0.021	0.020	-

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2.4 мм	3.2 мм
Применение	TIG / MIG	TIG

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ER4047 (ALSI12)

ГОСТ 7871

ER4047 - **алюминиевый сварочный пруток** на основе алюминиево-кремниевого сплава (Al-Si). Содержит около 12% кремния, что обеспечивает отличную текучесть расплава, минимальную усадку и сниженный риск образования горячих трещин. Предназначен для сварки алюминиевых сплавов методом аргодуговой сварки (TIG) и полуавтоматической сварки (MIG).

Обеспечивает:

- отличное растекание сварочной ванны;
 - высокую стойкость к образованию трещин;
 - хорошую коррозионную стойкость;
 - гладкий и эстетичный сварной шов;
 - низкую температуру плавления по сравнению с ER4043.
- Пруток широко применяется при сварке литейных алюминиевых сплавов, ремонте деталей, а также для соединения алюминия с повышенными требованиями к герметичности.

Классификация

AWS A5.10	ER4047
EN ISO 18273	S Al 4047
Тип процесса	TIG (141), MIG (131)
Аналог ESAB	OK Tigrod 4047
Тип тока	AC / DC

MIG

TIG

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести (Rp0.2)	Предел прочности (Rm)	Относительное удлинение (A5)	Тестовая температура	Ударная вязкость	Контроль качества
83	212	15	25	27 / 26 / 28	Соответствует требованиям

MMA

Фактический химический состав, %

Mg	Si	Mn	Zn	Fe	Cu	Ti	Cr
0.020	11.80	0.031	0.04	0.120	0.050	-	-

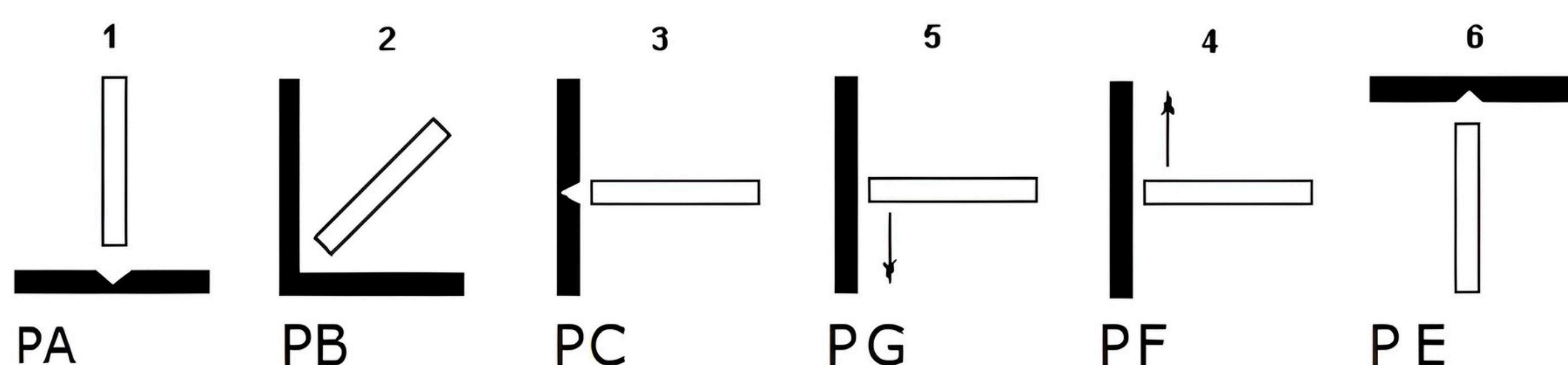
FGAW

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1.6 мм	2.0 мм	2.4 мм	3.2 мм
Применение	TIG / MIG	TIG		

SAW

Положение при сварке



ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ER5356 (AlMg5)

ГОСТ 7871

ER5356 - **алюминиевый сварочный пруток** на основе алюминиево-магниевого сплава (Al-Mg). Содержит около 5% магния, что обеспечивает высокую прочность шва, хорошую коррозионную стойкость и повышенную пластичность. Предназначен для сварки алюминиевых сплавов методом аргодуговой сварки (TIG) и полуавтоматической сварки (MIG).

Обеспечивает:

- высокую прочность сварного соединения;
- отличную коррозионную стойкость, в том числе в морской среде;
- хорошую пластичность и ударную вязкость шва;
- устойчивость к образованию трещин;
- цвет шва, близкий к основному металлу после анодирования.

Пруток широко применяется при сварке конструкционных алюминиевых сплавов, судостроении, производстве резервуаров, транспортных конструкций, а также изделий с повышенными требованиями к прочности.

Классификация

AWS A5.10	ER5356
EN ISO 18273	S Al 5356
Тип процесса	TIG (141), MIG (131)
Аналог ESAB	OK Tigrod 5356
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести (Rp0.2)	Предел прочности (Rm)	Относительное удлинение (A5)	Тестовая температура	Ударная вязкость	Контроль качества
133	290	26	25	29 / 25 / 26	Соответствует требованиям

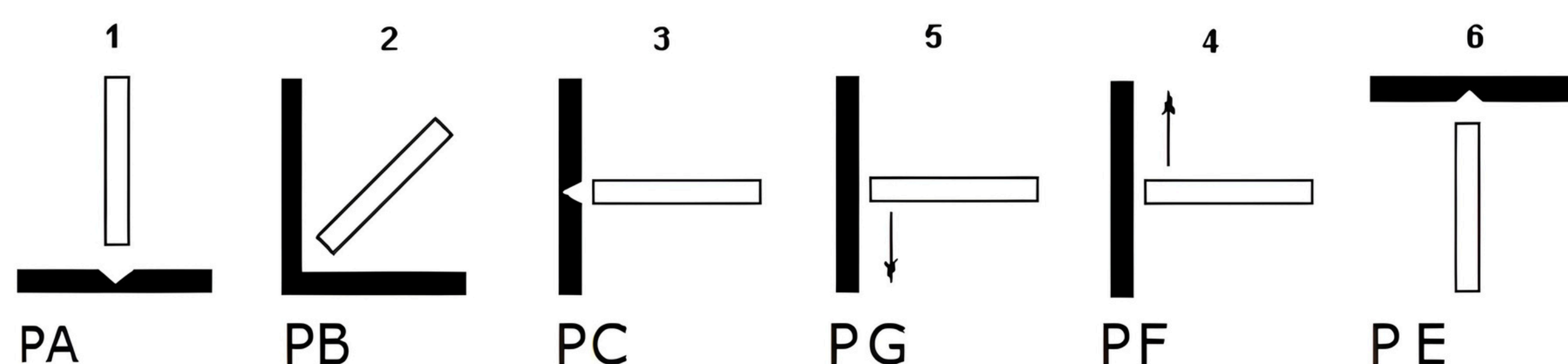
Фактический химический состав, %

Mg	Si	Mn	Zn	Fe	Cu	Ti	Cr
4.92	0.068	0.085	0.02	0.135	0.025	0.065	0.063

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,6 мм	2 мм	2.4 мм	3.2 мм	4 мм
Применение	TIG / MIG	TIG			

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ERCuSiA (CuSi3Mn1)

ГОСТ 7871

Пруток присадочный ERCuSiA (CuSi3Mn1) - это **медно-кремниевый сварочный материал**, предназначенный для сварки, пайки и наплавки меди, медных сплавов, а также для соединения меди со сталью. Благодаря содержанию кремния и марганца обеспечивает хорошую текучесть расплава, высокое качество шва и отличную коррозионную стойкость.

Пруток отличается стабильной дугой, минимальным разбрызгиванием и хорошими механическими свойствами шва. Образует аккуратный, ровный шов с высокой устойчивостью к растрескиванию.

Применение:

- сварка меди и медных сплавов (бронза, латунь)
- соединение меди со сталью
- кузовные работы (автомобильная промышленность)
- ремонт и восстановление деталей

Классификация

AWS A5.10	ERCuSiA
EN ISO 18273	S Al 21500
Тип процесса	TIG (141), MIG (131)
Аналог ESAB	OK Tigrod 19.12
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести Мпа	Предел прочности Мпа	Удлинение	Тестовая температура	Ударная вязкость	Контроль качества
-	-	-	-	-	-

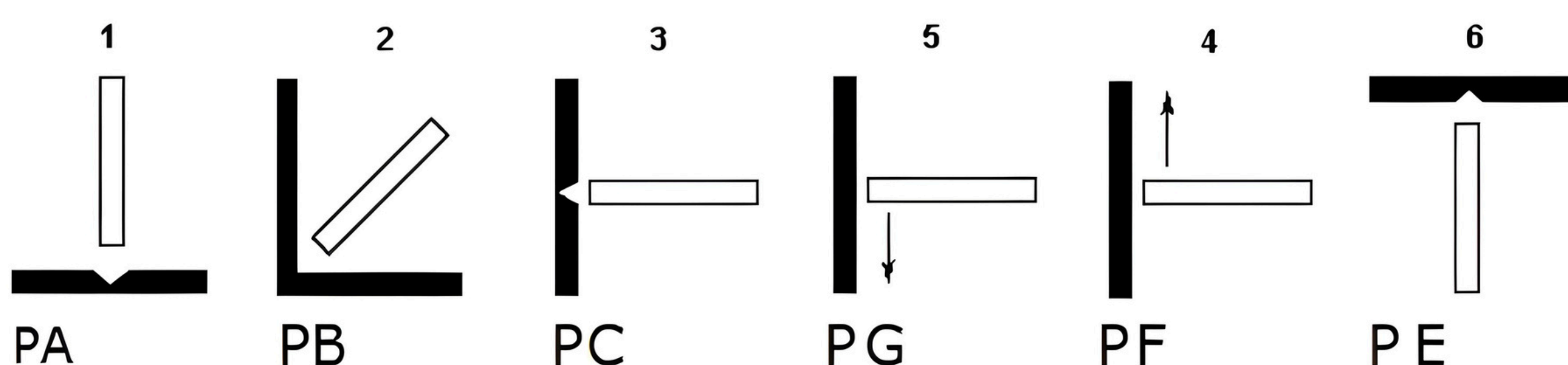
Фактический химический состав, %

Cu	Al	Fe	Mn	Pb	Si	Sn	Zn	Другие
Баланс	0.0084	0.159	0.719	0.0091	3.0	0.192	0.176	<0.4

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,6 мм	2 мм	2.4 мм	3.2 мм	4 мм
Применение	TIG / MIG	TIG			

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ПРУТОК ПРИСАДОЧНЫЙ ERNi55 (NiFe55)

ГОСТ 7871

Пруток присадочный ERNi55 - это **никелевый сварочный материал**, предназначенный для сварки и наплавки чугуна, а также для соединения разнородных металлов (чугун-сталь). Обеспечивает высокую прочность соединения, хорошую пластичность и устойчивость к образованию трещин.

Пруток отличается отличной обрабатываемостью после сварки (возможна механическая обработка), стабильной дугой и минимальным разбрызгиванием. Подходит для ремонтных работ, восстановления изношенных деталей и сварки ответственных конструкций.

Применение:

- сварка серого, ковкого и высокопрочного чугуна
- соединение чугуна со сталью
- ремонт трещин, восстановление деталей

Классификация

AWS A5.10	ERNi55
EN ISO 18273	S AI 21500
Тип процесса	TIG (141), MIG (131)
Аналог ESAB	OK Tigrod 19.12
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести Мпа	Предел прочности Мпа	Удлинение	Тестовая температура	Ударная вязкость	Контроль качества
-	-	-	-	-	-

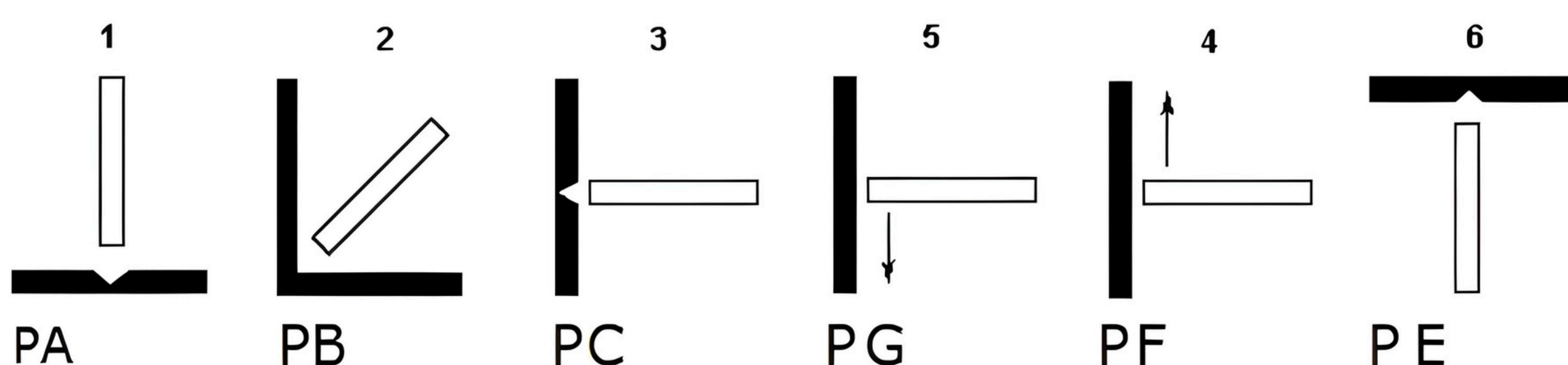
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	S	P	Ni	Fe
0.010	0.42	0.015	0.001	0.001	55.65	Баланс

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,6 мм	2 мм	2.4 мм	3.2 мм	4 мм
Применение	TIG / MIG	TIG			

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ЧТО ТАКОЕ ММА СВАРКА?

ММА-сварка - это ручная дуговая сварка штучными (покрытыми) электродами. Это самый распространенный и универсальный метод, где электрическая дуга горит между металлическим стержнем электрода и деталью, расплавляя их. Покрытие электрода сгорает, образуя защитный газ и шлак, защищающие сварочную ванну.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ММА-СВАРКИ

- **Применение:** Подходит для большинства металлов (углеродистая, нержавеющая сталь) толщиной от 2 до 50 мм и более.
- **Оборудование:** Сварочный аппарат (инвертор или трансформатор), кабели, держатель электрода и зажим массы.
- **Преимущества:** Мобильность, возможность работать на открытом воздухе, простота оборудования и низкая стоимость расходных материалов.
- **Недостатки:** Низкая производительность по сравнению с полуавтоматами (MIG/MAG), необходимость очистки шва от шлака, зависимость качества от навыков сварщика.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

1. Сварщик устанавливает ток, подключает зажим «массы» к детали.
2. При касании электродом металла зажигается дуга.
3. Электрод плавится, металл заполняет шов, а обмазка образует шлаковую корку, которую удаляют после остывания.

Метод часто называют «ручной дуговой сваркой» или «сваркой штучным электродом».

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

РУТИЛОВЫЙ ЭЛЕКТРОД E308L-16

E 308L-16 - это универсальный электрод с рутиловым покрытием, на стержне из аустенитной нержавеющей стали 19Cr10Ni, с контролируемой ферритной фазой примерно 8% обеспечивает высокую устойчивость к образованию горячих трещин и устойчивость к межкристаллитной коррозии. Покрытие электродов E 308L-16 с очень низким впитыванием влаги. Электрод E 308L-16 обеспечивает легкое зажигание дуги, лёгкую плавку без брызг, очень легкое удаление шлаковой корки, отличный внешний вид наплавленного валика сварного шва, легкое повторное зажигание. Используется для всех типов нержавеющей стали 18Cr/8Ni при температуре эксплуатации изделий, труб, емкостей, теплообменников, систем трубопроводов от -120°C до +350°C. Данный электрод применяется для сварки следующих марок стали: 08X18H12, 08X18H10, 12X18H10T, 304, 304L и т.п.

Классификация

AWS A5.4	E308L-16
DIN 8556:	E 19 9 LR 23
DIN EN 1600:	E 19 9 LR 23
Материал №:	1,4316
Ток:	DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности Мпа	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/см2
≥ 610	≥ 44	При t - 196° C ≥ 47 При t + 20° C ≥ 120

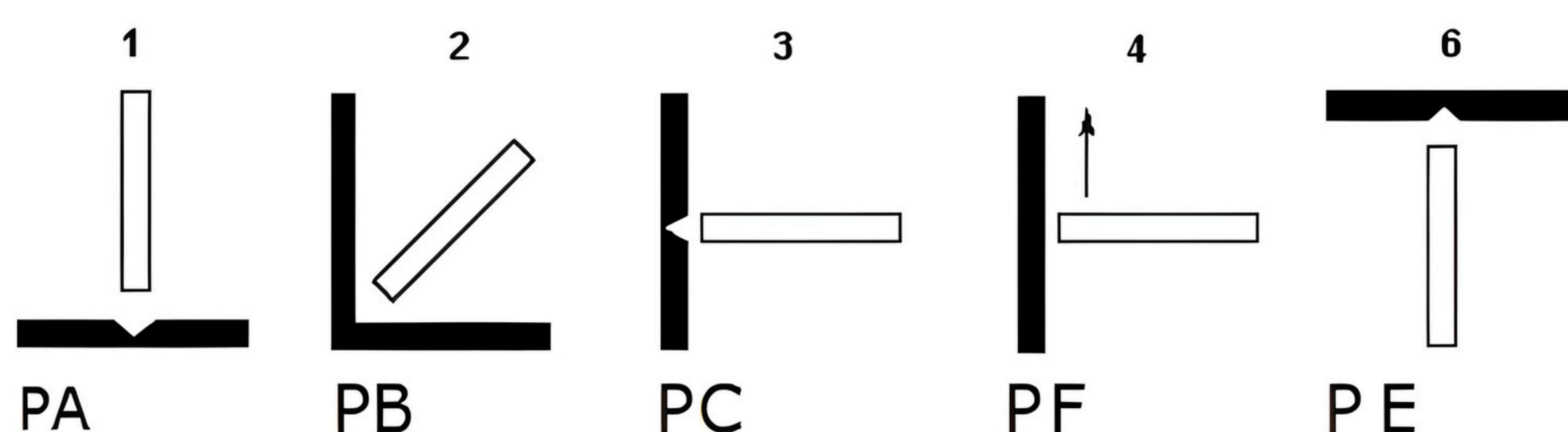
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P
< 0,03	0,3	1,7	19	10,8	—	0,01	0,02

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2	2,6	3,2	4	5
Длина, мм	300	350	350	350	350
Рекомендуемый ток, А	20-50	50-80	80-110	110-140	150-170

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

РУТИЛОВЫЙ ЭЛЕКТРОД E 309L-16

E 309L-16 Низкоуглеродистый электрод с рутиловым покрытием на стержне из аустенитной нержавеющей стали 23Cr13Ni, с отличными сварочно-технологическими свойствами. Электроды E 309L-16 применяются для сварки разнородных видов стали, как, например, нержавеющей стали с низколегированной сталью, для наплавки нержавеющей стали на углеродистую или низколегированную сталь. Также подходит для сварки высокотемпературных видов стали для создания промежуточного слоя до нанесения твердосплавного покрытия, и для облицовки сталей типа 18Cr/8Ni. Электрод E 309L-16 обеспечивает легкое зажигание дуги, лёгкую плавку без брызг, очень лёгкое удаление шлаковой корки, отличный внешний вид наплавленного валика сварного шва, легкое повторное зажигание. Данный электрод применяется для сварки следующих марок стали: 03X18H9, 12X18H10T, AISI 304L, 308L, 309L, 321 и т. п.

Классификация

AWS A5.4	E309L-16
DIN 8556:	E 23 12 LR 23
DIN EN 1600:	E 23 12 LR 23
Материал №:	1,4332
Ток:	AC, DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности Мпа	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/см ²
≥ 600	≥ 35	При t +20°C ≥ 88

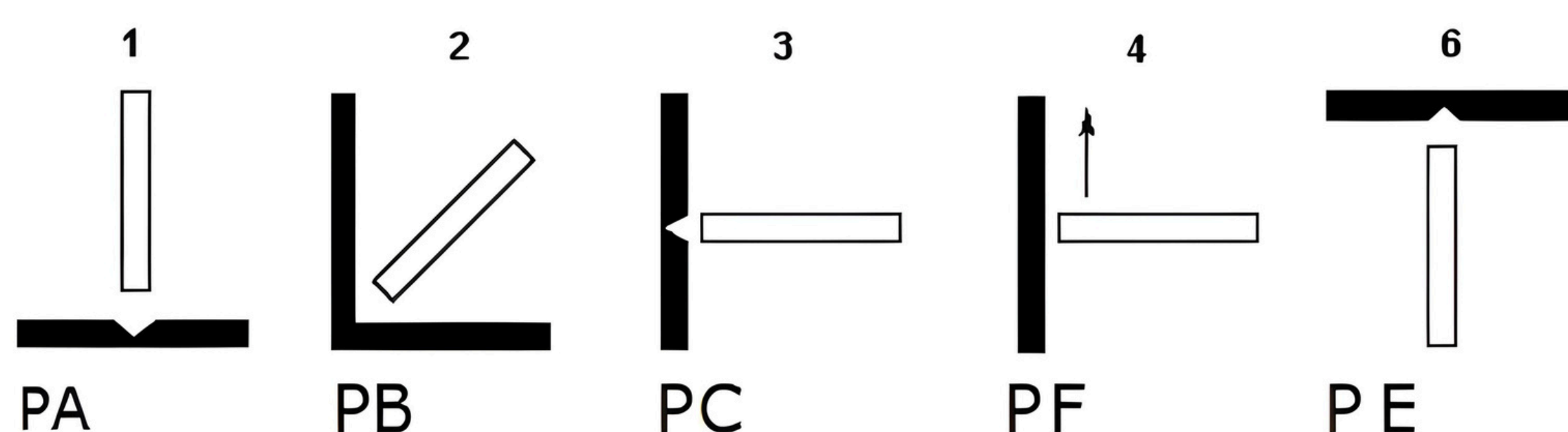
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P
< 0,03	0,7	0,9	23-25	12,50-14	< 0,1	0,01	0,015

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2	2,6	3,2	4	5
Длина, мм	300	350	350	350	350
Рекомендуемый ток, А	20-60	60-90	80-120	110-150	150-180

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

РУТИЛОВЫЙ ЭЛЕКТРОД E 316L-16

Низкоуглеродистый электрод с рутиловым покрытием содержащий молибден для сварки коррозионно-стойких сталей типа 18 Cr 12 Ni 2 Mo.

Покрытие с очень низким впитыванием влаги. Электрод E 316L-16 обеспечивает легкое зажигание дуги, лёгкую плавку без брызг, очень лёгкое удаление шлаковой корки, отличный внешний вид наплавленного валика сварного шва, легкое повторное зажигание.

Электрод E 316L-16 применяется для сварки и покрытия аустенитной нержавеющей стали Cr-Ni-Mo, таких как 03X18H10, 08X18H10T, 02X17H11M2, 08X17H13M2T, 10X17H13M3T, AISI 304L, 316L, 318, 321, 347, когда к металлу шва предъявляются требования по стойкости к межкристаллитной коррозии, а также биметаллических листов, эксплуатируемых при температуре от -120°C до +400°C. Электрод E 316L-16 применяется в химической и нефтехимической отрасли, на нефтеперерабатывающих заводах, в пищевой промышленности и для кораблестроения, для сварки труб, емкостей и теплообменников.

Классификация

Электрод AG	E316L-16
DIN 8556:	E 19 12 3 LR 23
DIN EN 1600:	E 19 12 3 L 23
Материал №:	1,4332
Ток:	AC, DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности Мпа	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/см ²
≥ 590	≥ 37	При t +20°C ≥ 70 При t -60°C ≥ 60

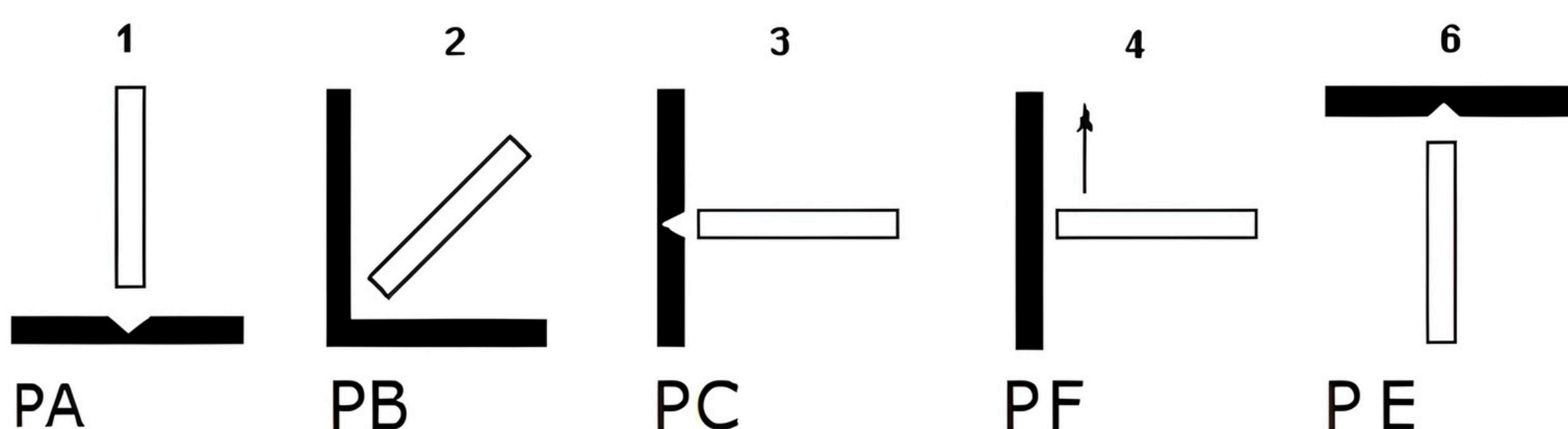
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P
0,26	0,9	0,75	18,5	12	2,4	0,01	0,025

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2	2,6	3,2	4	5
Длина, мм	300	350	350	350	350
Рекомендуемый ток, А	25-50	50-80	80-110	110-150	150-180

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

РУТИЛОВЫЙ ЭЛЕКТРОД E 385-16

E 385-16 электрод с рутиловым покрытием предназначен для сварки полностью аустенитных нержавеющей сталей типа 904L, 06ХН28МДТ и аналогичных. Швы выполненные электродом E-385-16 характеризуются полностью отсутствием ферритной фазы, аустенитной структурой и стойки к межкристаллитной, питтинговой и щелевой коррозии при температуре эксплуатации до 350°C, а также стойки к коррозионному растрескиванию под напряжением. Электроды E-385-16 применяется для производства и ремонта оборудования для химической и нефтехимической промышленности, оборудования для производства сульфатных и фосфатных удобрений, целлюлозно-бумажной и фармацевтической промышленности для сварки сталей типа 10Х16Н25АМ6, 06ХН28МДТ, 03Х25НДГБ, 304, 308, 316, 904L и им подобных, эксплуатирующихся в условиях влажной коррозии при температурах до 400°C. Металл наплавленный электродами E-385-16 стоек к воздействию муравьиной, уксусной, серной, ортофосфорной, бескислородных кислот, а также морской воды.

Классификация

AWS A 5,4	E385-16
DIN 8556:	E 20 25 5 Cu LR 23
DIN EN 1600:	E 20 25 5 Cu LR 32
Материал №:	1,4842
Ток:	AC, DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности Мпа	Относительное удлинение %	Ударная вязкость Дж/см ²
≥ 570	≥ 35	При t +20°C ≥ 70

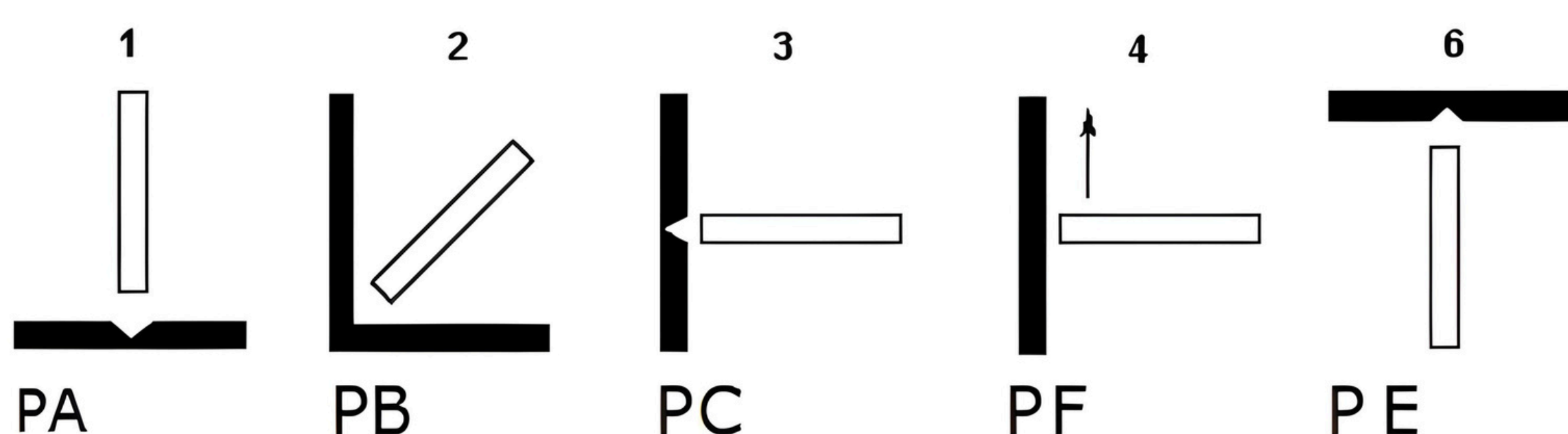
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	S	P
< 0,03	0,8	1	20,5	25	4,5	1,5	0,015	0,02

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2,6	3,2	4
Длина, мм	350	350	350
Рекомендуемый ток, А	50-80	80-110	110-150

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

РУТИЛОВЫЙ ЭЛЕКТРОД МРЗ E6013

МРЗ E6013 - это рутиловый электрод премиального качества обладающий высокими сварочно-технологическими характеристиками, предназначенный для сварки углеродистых и низколегированных сталей, с возможностью сварки во всех пространственных положениях.

Электрод МРЗ E6013 обладает следующими преимуществами:

- При сварке образует гладкий, равномерный валик наплавленного металла сварного шва.
- На рентгенографии шов имеет равномерную, мелкозернистую структуру.
- Электрод обладает легким розжигом и легким повторным розжигом, а так же очень мягкой и стабильной дугой при сварке.
- Минимальное разбрызгивание в процессе сварке и легкое шлакоотделение.
- Наплавленный металл имеет отличные показатели ударной вязкости при $t=0^{\circ}\text{C} \geq 70$ Дж/см².
- Обмазка электродов не гигроскопичная, т.е. устойчива к впитыванию влаги, поэтому дополнительная прокалка и сушка электродов как правило не требуется. В случае необходимости можно прокалить при температуре 100-110^oC в течение 1 часа.

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности Н/мм ²	Предел текучести Н/мм ²	Относительное удлинение %	Ударная вязкость при $t = 0^{\circ}\text{C}$, Дж/см ²
470-540	≥ 380	≥ 24	≥ 70

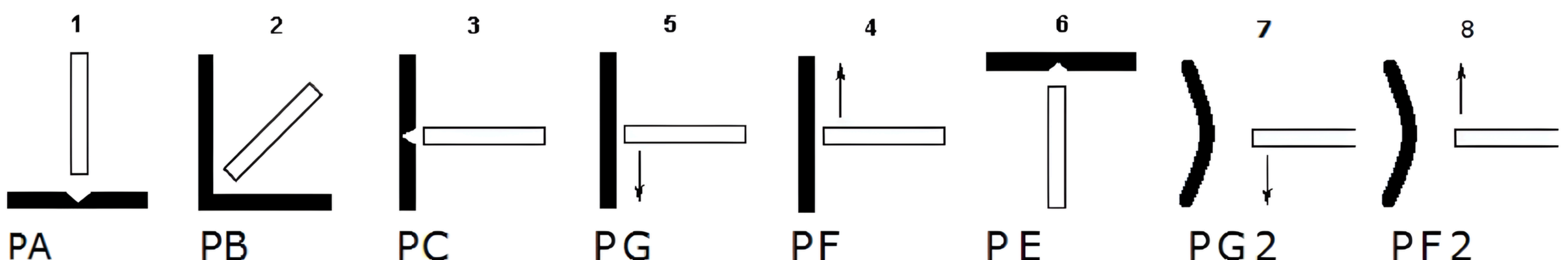
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	S	P
0,26	0,9	0,75	18,5	0,01	0,025

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2	2,5	3,2	4	5
Ток, А	30-50	60-80	110-135	160-180	180-230

Положение при сварке



Классификация

AWS A 5,1	E 6013
EN ISO 25-60A:	E 38 0 R 12
Ток:	AC, DC+

Хранение и сушка

Хранить в сухом месте и избегайте образование конденсата.

Повторная сушка (прокалка) обычно не требуется.

При необходимости: прокалить при температуре 100–110^oC в течение 1 часа.

MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД УОНИ 13/55 E7018-1 H4R

УОНИ 13/55 У7018-1 - универсальный электрод с основным покрытием, предназначенный для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей, а также сварки различных комбинаций этих сталей, работающих при знакопеременных нагрузках при низких температурах. Низкий уровень диффузионного водорода менее 4,0 мл позволяет получать прочные сварные соединения без трещин, даже на сталях с содержанием углерода до 0,40%. Электрод обладает хорошими сварочно-технологическими свойствами при сварке, а покрытие электрода отличается повышенной влагостойкостью. Кроме того, сварку можно проводить как на постоянном токе обратной полярности, так и на переменном токе. Металл шва обладает хорошими прочностными свойствами при температуре до -50 °С. Подходит для наплавки буферных слоёв.

Классификация

AWS A 5,1	E 7018 H4R
EN 499	E 42 5 B 32 H5
EN ISO 2560	E 42 5 B 32 H
Ток:	AC, DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности, МПа	Предел текучести, МПа	Относительное удлинение A5, %	Ударная вязкость ISO-V (J) при -45 °C
450	550-620	30	≥ 80

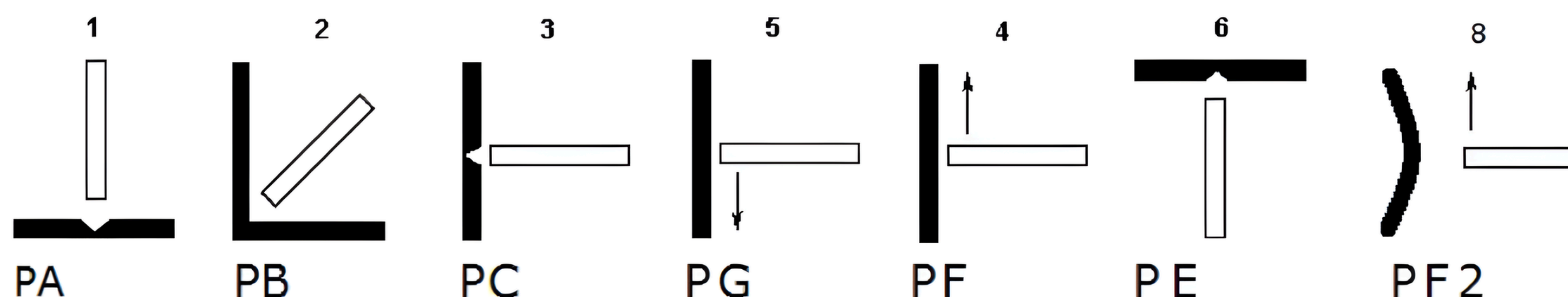
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	S	P
0,07	0,3	1,4	0,025	0,02

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2,5	3,2	4	5
Ток, А	60-80	110-135	140-180	180-240

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД УОНИ 13/55 E7018

УОНИ 13/55 У7018-1 - универсальный электрод с основным покрытием предназначенный для сварки ответственных конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей а также сварки различных комбинаций этих сталей, работающих при знакопеременных нагрузках при низких температурах. Низкий уровень диффузионного водорода менее 4,0 мл., позволяет получать прочные сварные соединения без трещин, даже на сталях с содержанием углерода до 0,40%. Электрод обладает хорошими сварочно-технологическими свойствами при сварке, а покрытие электрода отличается повышенной влагостойкостью. Кроме того сварку можно проводить как на постоянном токе обратной полярности, так и на переменном токе. Металл шва обладает хорошими прочностными свойствами при температуре до -50 °С. Подходит для наплавки буферных слоев.

Классификация

AWS A 5,1	E 7018
EN 499	E 42 3 B 32 H5
EN ISO 2560	E 42 3 B 32 H
Ток:	AC, DC+

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности, Мпа	Предел текучести, Мпа	Относительное удлинение A5, %	Ударная вязкость ISO-V (J) при 0 °C
440-560	≥ 400	≥ 22	≥ 50

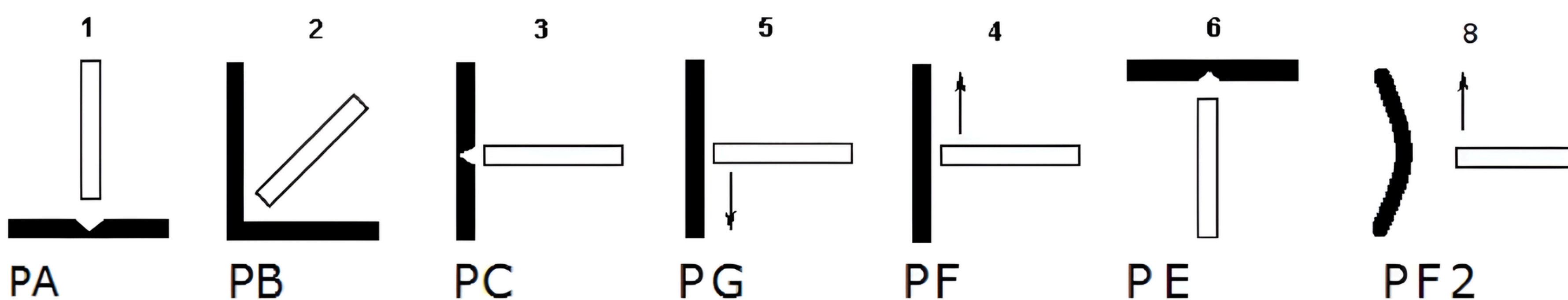
Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	S	P
0,08	0,50	1,10	0,025	0,025

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	2,5	3,2	4	5
Ток, А	60-100	100-140	140-180	180-230

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

БЕЗ НИКЕЛЕВЫЙ ЭЛЕКТРОД SUPERCASN

Электрод SuperCastN - **без никелевый электрод** предназначенный для холодной сварки, ремонтной наплавки и заварки дефектов литья в деталях из серого, высокопрочного и ковкого чугунов, а также сварка таких чугунов со сталью. Уникальным образом сваривает жирный, ржавый и обожженный чугун там, где другие электроды не справляются, цвет наплавленного металла и коэффициент расширения соответствует чугуну, что обеспечивает отсутствие трещин и совпадение с цветом базового металла. Так же используется для наплавки первых одного-двух слоев на изношенные чугунные детали под последующую наплавку специальными электродами.

Может применяться для заварки и ремонта заслонок печей, маслонасыщенного чугуна, ремонта изделий литейного производства, сварки стали с чугуном, сварки загрязненного и ржавого чугуна.

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Предел прочности, Мпа	Предел текучести, Мпа	Относительное удлинение A5, %	Твердость, HRC
≥ 360	≥ 500	≥ 18	38-42

Рекомендации по сварке

ТОК DC+ / AC

Упаковка VAC PAC пачка 2 кг. Коробка 10 кг

Повторная прокалка, при необходимости, 1 час 200°C

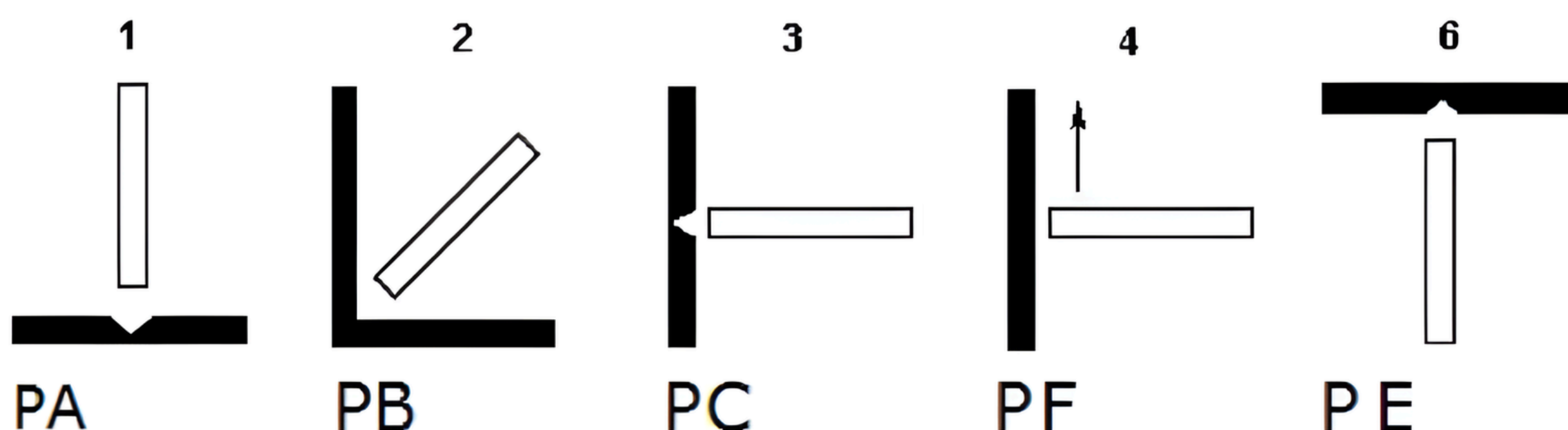
Хранить в сухом месте, избегать влажности.

Сварку проводить короткими валиками 30-40 мм., с охлаждением, между проходами не более 60°C, для ковких и высокопрочных чугунов длина валика может быть увеличена до 800-100 мм

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

Диаметр (мм)	3,2	4	5
Ток, А	90-120	120-160	160-220

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

НАПЛАВОЧНЫЙ ЭЛЕКТРОД SUPER HARD 550

Super Hard 550 - **наплавочный электрод**, для ударопрочной и абразивостойкой наплавки нелегированных и низколегированных материалов с повышенной прочностью на разрыв. Наплавленный металл не требует дополнительной термической обработки и отвердевает на воздухе, в естественных условиях.

Электрод Super Hard 550 применяется для наплавки деталей машин, зубьев земснарядов, отбойных брусков, скребков, буровых установок, буровых долот, угольных ножей, зубьев экскаваторов, конвейерных червяков, молотков мельниц, рычагов смесителя, губок дробилки, конусов и т.п.

Классификация

DIN 8555

E6-UM-60-P

Характеристики

Типичные механические свойства наплавленного металла

Твердость 57-60HRC

Получено из чистого наплавленного металла.

Типичный химический состав наплавленного металла, %

C	Si	Mn	Cr	V	Mo	Fe
0,5	0,50	1,10	0,025	0,025	0,8	Основа

Производимые типоразмеры и рекомендованный сварочный ток

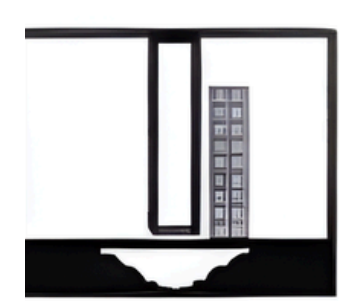
Диаметр (мм)	3,2	4	5
Ток, А	90-120	140-180	180-230

Инструкция по сварке

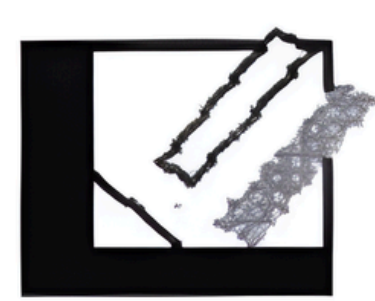
Наплавку рекомендуется проводить короткой дугой. На материалах, чувствительных к образованию трещин, рекомендуется использовать буферный слой типа 18/8Мп. Низколегированные, высокоуглеродистые инструментальные стали и т.д. должны быть предварительно нагреты до 200-400°C, в зависимости от их состава и толщины.

Медленное охлаждение на неподвижном воздухе после наплавки.

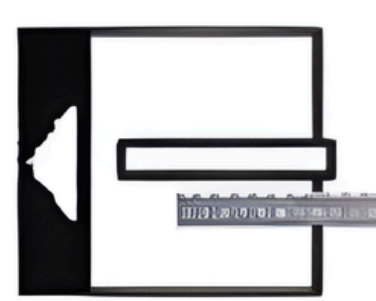
Пространственное положение сварки



1G/PA



2F/PB



2G/PC



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

ЧТО ТАКОЕ FCAW СВАРКА?

FCAW - это полуавтоматическая или автоматическая дуговая сварка плавящейся порошковой проволокой. Внутри проволоки находится флюс, который при сгорании образует защитный газ и шлак, защищающие сварочную ванну от воздуха. Метод отличается высокой скоростью, возможностью работы на ветру (без баллонов) и простотой работы с ржавым металлом.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ FCAW СВАРКИ

- **Типы процесса:** Бывает самозащитная (FCAW-S, не нужен баллон) и газозащитная (FCAW-G, нужна углекислота или смеси).
- **Оборудование:** Используется полуавтомат, как при MIG/MAG, но проволока трубчатая, а внутри - порошок (флюс).
- **Применение:** Идеальна для монтажных работ на открытом воздухе, стройке, сварки толстых конструкций, ремонта сельхозтехники, а также по ржавому/грязному металлу.
- **Преимущества:** Высокая производительность, не требуется идеальная чистота металла, удобство сварки в разных положениях.
- **Недостатки:** Образование шлака, который нужно счищать, и выделение большого количества дыма.

FCAW часто используют, когда MIG/MAG (обычная полуавтоматическая сварка) невозможна, например, при сильном ветре или отсутствии доступа к газовым баллонам.

MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ПОРОШКОВАЯ ПРОВОЛОКА E71T-GS (ПП-АН7 / ППС)

ГОСТ 26271-84

E71T-GS - **всепозиционная порошковая проволока** для сварки углеродистых и низколегированных сталей, без использования защитного газа. Благодаря присутствию специальных защитных, шлакообразующих, деоксидирующих компонентов в наполнителе проволоки ее успешно применяют при сварке металлических конструкций на открытом воздухе, в труднодоступных местах, где сварка с применением защитного газа не возможна либо затруднительна. Может применяться для сварки строительных и мостовых конструкций, в судостроении судоремонте, в машиностроении, авторемонте, для монтажа различных металлических конструкций и сварки емкостей. Во избежание попадания влаги кассеты 5 кг., и 15 кг. упаковываются в герметичную вакуумную упаковку. Сварка возможна во всех пространственных положениях на постоянном токе прямой полярности, углом назад, отесняя шлак в хвостовую часть ванны.

Классификация

AWS A5.20	E71T-GS
ГОСТ Р 58178-2018	ППс (самозащитная)
EN ISO 17632-A	T 42 Z Z N0
Аналог ESAB	Coreshield 15
Тип тока	DC-

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
—	535	—	—	—

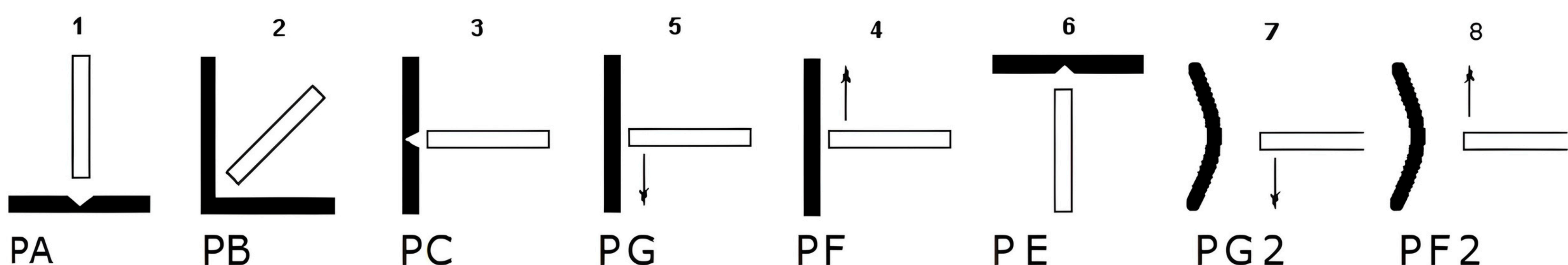
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	P	S	Al	Ni	Mo	Cr
0.16	0.77	0.34	0.012	0.008	1.55	0.02	0.01	0.02

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	1 кг / 5 кг	5 кг / 15 кг	15 кг	15 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ПОРОШКОВАЯ ПРОВОЛОКА JL-E81T8-Ni2J (ПП-НИ2 / ППС)

ГОСТ ISO 17632-2017

JL-E81T8-Ni2J - **всепозиционная самозащитная порошковая проволока** для сварки углеродистых и низколегированных сталей без использования защитного газа. Содержит шлакообразующие, раскисляющие и защитные компоненты, а также никель, обеспечивающий повышенную прочность и ударную вязкость металла шва, в том числе при низких температурах. Применяется для сварки металлоконструкций в полевых условиях и на открытом воздухе, где использование защитного газа невозможно или затруднено. Используется в строительстве, мостостроении, судостроении, машиностроении и при монтаже ответственных конструкций. Обеспечивает стабильное горение дуги, хорошее формирование шва и лёгкое отделение шлака. Сварка выполняется на постоянном токе обратной полярности (DCEN) во всех пространственных положениях.

Классификация

AWS A5.29	E81T8-Ni2J
ГОСТ / ЕАЭС (аналог)	T 55 4 Z Z N3 H8
EN ISO 17632-A	T 46 6 Z Z N3 H8
Аналог ESAB	OK Tubrod 81 Ni2
Тип тока	DC-

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (МПа)	Предел текучести (МПа)	Относительное удлинение	Ударная вязкость (-40°C)	Диффузионный водород, определённый ртутным методом	Настройка тока
606	535	21.5%	124/119/128	6.3/6.5/6.7	прямая полярность
Ампер	Напряжение	Защитный газ	Радиографический контроль		
180-240	17-22	отсутствует	I		

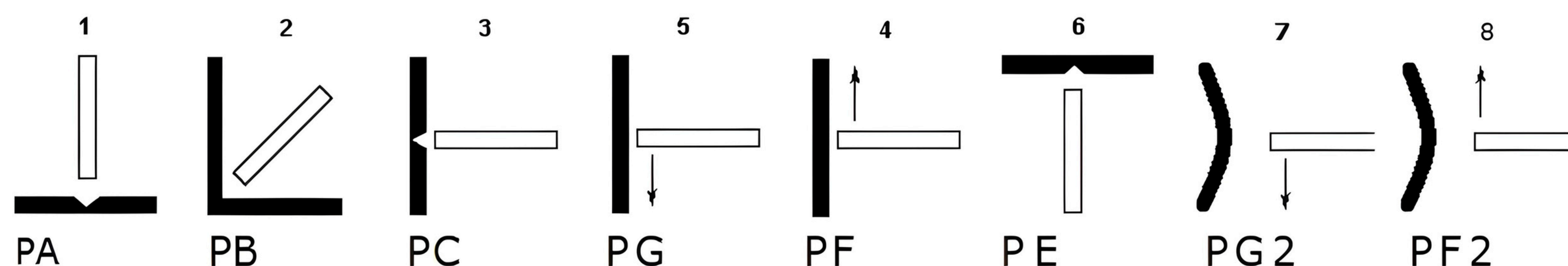
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	Al
0.052	1.42	0.042	0.012	0.009	1.97	0.03	0.02	0.92

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,2 мм	1,4 мм	1,6 мм	2,0 мм
Вес катушки (кг)	5 кг / 15 кг	5 кг / 15 кг	5 кг / 15 кг	5 кг / 15 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FCAW

SAW

ПОРОШКОВАЯ ПРОВОЛОКА 81 (E81T8-Ni2)

ГОСТ 26271-84

81 - самозащитная порошковая проволока, характеризуется **пониженным содержанием диффузионного водорода** и повышенными прочностными характеристиками металла шва. Обеспечивает формирование надёжных сварных соединений с высокой стойкостью к образованию холодных трещин. Предназначена для сварки углеродистых и низколегированных сталей в условиях, где применение защитного газа затруднено или невозможно. Отличается стабильным горением дуги, хорошим формированием шва и лёгким удалением шлака. Подходит для выполнения работ во всех пространственных положениях, включая монтажные и полевые условия.

Классификация

AWS A5.29/ A5.29M	E71T8-Ni2
ГОСТ / ЕАЭС (аналог)	ГОСТ 26271-84
EN ISO 17632-A	T 46 6 2Ni Y N 5 H15
Аналог ESAB	OK Tubrod 15.14
Тип тока	DCEN (прямая полярность)

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел прочности (МПа)	Предел текучести (МПа)	Относительное удлинение	Темп. Испытаний, °С	Работа удара по Шарпи, Дж	Диффузионный водород, мл/100г
613	554	29.0	-40°С	135.3	12.38

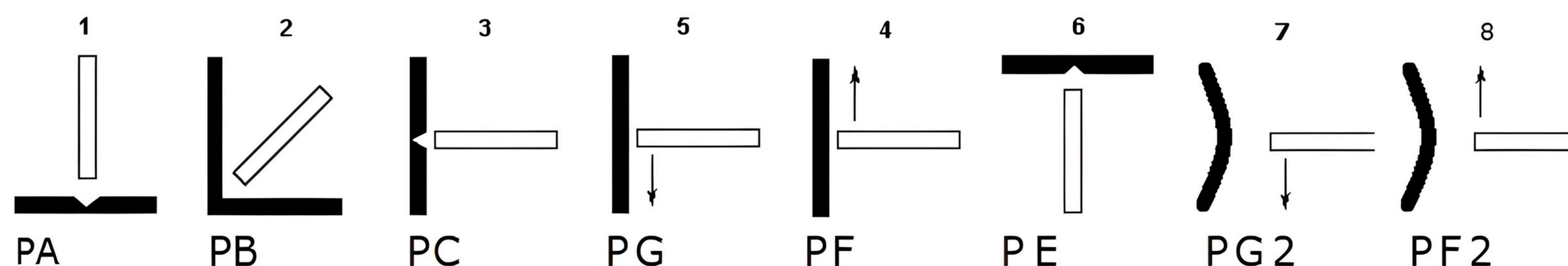
Фактический химический состав, %

C	Si	Mn	P	S	Ni	Al
<0.12	<0.8	<1.5	<0.03	<0.03	1.75-2.75	<1.8

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	1,2 мм	1,4 мм	1,6 мм	2,0 мм
Вес катушки (кг)	D200 (5 кг)	D270 (15 кг)	D300 (15-16 кг)	K300 (корзина / ~15 кг)

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FSAW

SAW

ЧТО ТАКОЕ SAW СВАРКА?

SAW - это автоматическая или полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Процесс отличается тем, что дуга горит под слоем гранулированного флюса, который защищает металл от воздуха, концентрирует тепло и формирует качественный шов. Метод применяется для сварки толстых металлов, обеспечивая высокую производительность.

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ SAW:

- **Защита и качество:** Флюс расплавляется, образуя шлаковую корку, которая защищает ванну от окисления и загрязнений.
- **Высокая производительность:** Метод позволяет сваривать материалы толщиной от (2) до (60) мм и более.
- **Автоматизация:** Чаще всего используется сварочный трактор или автоматизированные установки, что исключает человеческий фактор.
- **Сферы применения:** Тяжелое машиностроение, судостроение, производство труб, строительство масштабных металлоконструкций.
- **Преимущества:** Минимальное разбрызгивание, глубокое проплавление, отличная структура шва.
- **Ограничения:** В основном подходит для длинных прямых или кольцевых швов, требует стационарного оборудования.

Этот метод обеспечивает стабильное качество и высокую скорость наплавки, что делает его незаменимым при серийном производстве крупных изделий.

MIG

TIG

MMA

FSAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА МС-Н08А(EL 12) (СВ-08А)

ГОСТ ЕАЭС 2246-70

МС-Н08А (EL12) - **омеднённая сварочная проволока** сплошного сечения для полуавтоматической и автоматической сварки (MIG/MAG) в среде защитных газов (CO₂ или смеси Ar/CO₂), а также для сварки под флюсом. Предназначена для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей. Обеспечивает стабильное горение дуги, низкий уровень разбрызгивания, ровное формирование шва и хорошие механические свойства наплавленного металла. Проволока характеризуется низким содержанием углерода и минимальным количеством примесей, что обеспечивает высокую пластичность и вязкость сварного соединения. Омеднённое покрытие улучшает токопроводимость, снижает износ контактных наконечников и повышает стабильность подачи проволоки.

Классификация

AWS A5.18	ER70S-2
ГОСТ 2246-70	Св-08А (омеднённая)
EN ISO 14341-A	S2 / EL12
Аналог ESAB	OK 12.50
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести	Предел прочности	Относительное удлинение	Ударная вязкость при -20°C	Рентген-контроль
451	561	28	—	—

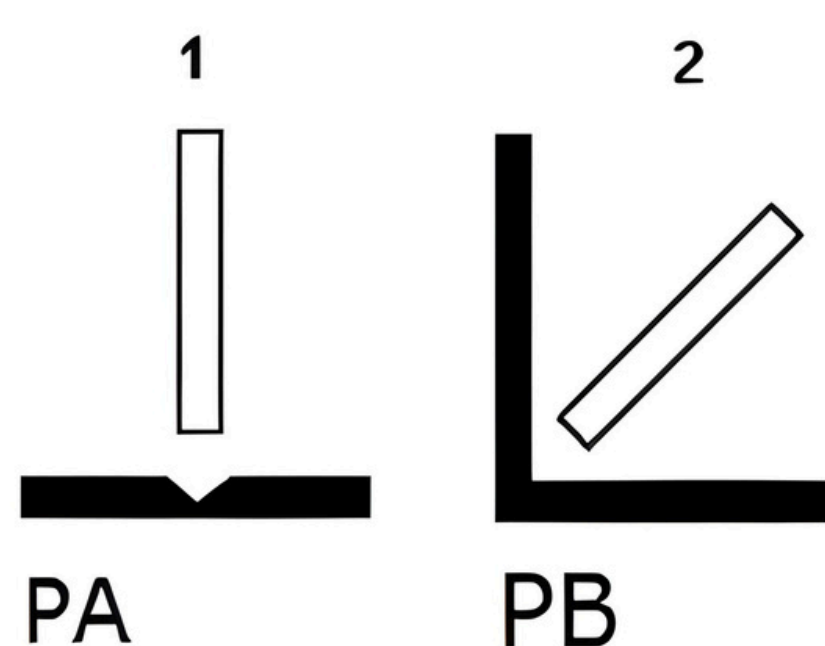
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
0,076	0,44	0,020	0,016	0,017	0,005	0,013	0,11

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм	2,0 мм	3,0 мм	3,2 мм	4 мм
Вес катушки (кг)	5 кг	20 кг	250 кг	25 кг				

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

SJ101G ФЛЮС (АН-348А)

ГОСТ 9087-81

SJ101G - **плавный сварочный флюс** для автоматической и полуавтоматической сварки под флюсом (SAW).

Поставляется в мешках по 25 кг.

Предназначен для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей в сочетании с проволоками типа Св-08А, Св-08Г2С и их аналогами. Обеспечивает стабильное горение дуги, хорошее формирование шва, лёгкое отделение шлаковой корки и высокие механические свойства наплавленного металла. Флюс характеризуется стабильным химическим составом и хорошими металлургическими свойствами, способствует формированию плотного, равномерного шва с минимальным количеством дефектов. Обладает хорошей сыпучестью, удобен в применении и подходит для сварки в различных пространственных положениях при автоматизированных процессах.

Классификация

AWS A5.17	F7A2 / F7A4
ГОСТ 9087-81	АН-348А
EN ISO 14174	SA FB 155 AC H5
Аналог ESAB	OK Flux 10.71
Тип тока	AC / DC

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Прочность на растяжение в МПа	Предел текучести в МПа	Относительное удлинение	Энергия удара	Рентген-контроль
522	418	28.0	100/106/96	I

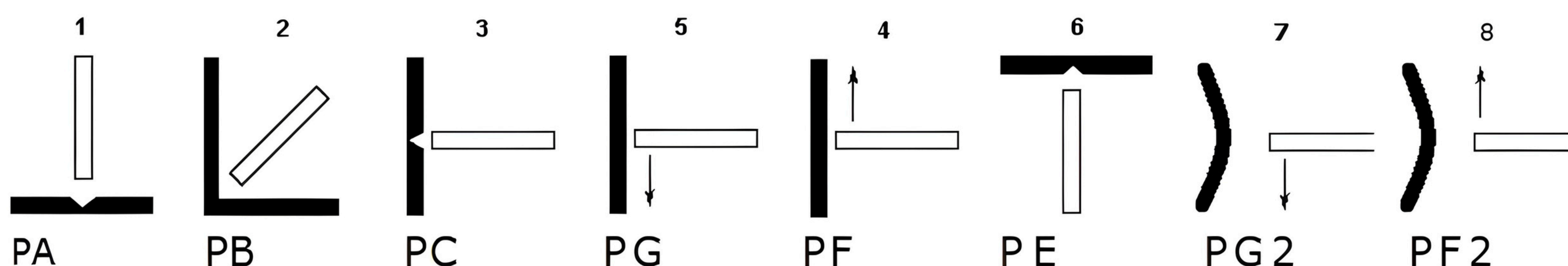
Фактический химический состав, %

SiO ₂ +TiO ₂	MnO+A12O ₃	CaO+MgO	CaF ₂	S	P	H ₂ O	Примесь
23.6	25.2	27.8	20.2	0,012	0,018	0.02	0.02

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	0,8 мм	1,0 мм	1,2 мм	1,6 мм
Вес катушки (кг)	5 кг	20 кг	250 кг	

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

СВАРОЧНАЯ ПРОВОЛОКА ER-316L (СВ-04Х19Н11М3)

ГОСТ 2246-70

Проволока ER 316L - это **сварочная проволока для дуговой сварки под флюсом** из нержавеющей стали с очень низким содержанием углерода 19 Cr / 12 Ni / 3 Mo, аналогичный по составу ER 316L, подходящий для сварки в сочетании с флюсом аустенитных нержавеющей сталей. Металл сварного шва обладает превосходной прочностью на ползучесть до + 850°C. Феррит контролируется от 4 до 8%. Металл сварного шва обладает отличной стойкостью к образованию горячих трещин, растрескиванию, межкристаллитной коррозии и хорошим сопротивлением ползучести. Отличная коррозионная стойкость наплавленного металла сочетается с хорошими механическими свойствами. Металл сварного шва стоек к образованию окалины при температуре до +850°C.

Проволока AG SAW ER-316L применяется в химической и пищевой промышленности, нефтехиммашиностроении и при изготовлении атомных реакторов. Проволока имеет специальную обработку для создания отличной подачи и стабильность дуги.

Классификация

AWS A 5.9	ER 316 L
ГОСТ 2246-70	Св-04Х19Н11М3
EN ISO 14343-A	S 19 12 3 L
Аналог ESAB	OK Autrod 316L
Тип тока	DC+

Характеристики

Механические свойства наплавленного металла

Предел текучести МПа	Предел прочности МПа	Удлинение А5 (%)	Ударная вязкость
≥ 350	≥ 520	≥ 30%	+20°C ≥ 140Дж/См2 -60°C ≥ 115Дж/См2 -196°C ≥ 65Дж/См2

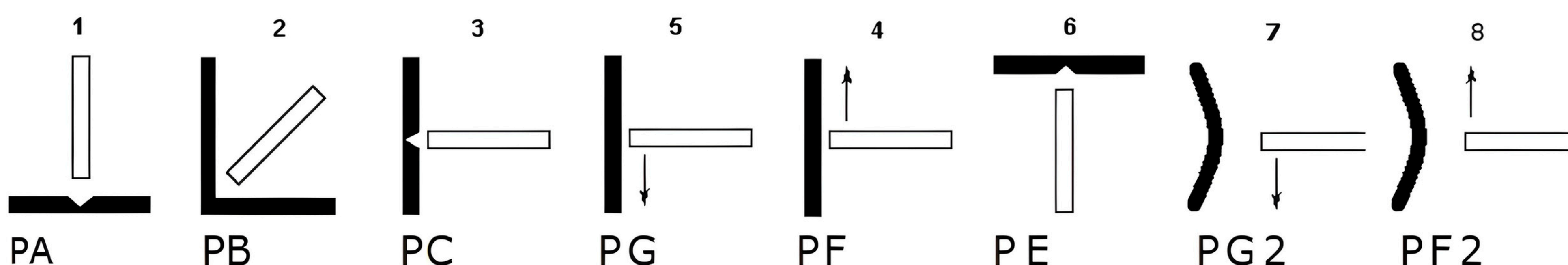
Фактический химический состав, %

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu	S	P
max 0.030	1.50-2.20	0.30-0.60	18.00-20.00	11.00-14.00	2.00-3.00	max 0.25	max 0.03	max 0.03

Поставляемые диаметры и кассеты

Диаметр (мм)	2,0	2,4	3,2	4,0
Вес катушки (кг)	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг

Положение при сварке



MIG

TIG

MMA

FGAW

SAW

НАШИ КОНТАКТЫ



✉ INFO@SVARNOI.KZ

🌐 WWW.SVARNOI.KZ

📷 [@SVARNOI_KZ](https://www.instagram.com/SVARNOI_KZ)

Алматы

Турксибский район, ул.Стасова 102/2
+7 (708) 702 23 35
+7 (708) 704 23 33

Шымкент

Елшибек Батыра 75
+7 (708) 702 23 36
+7 (700) 715 23 33

Караганда

+7 (708) 702 23 39

Астана

+7 (708) 804-88-87
+7 (708) 804-83-84

Павлодар

+7 (708) 804 89 84

A welder wearing a blue protective suit and a large black welding mask is working on a metal piece. Bright blue sparks are flying from the welding point. The background is dark with some smoke.

B2BSVARNOI.KZ