

2.4. Проволоки порошковые для дуговой сварки плавящимся электродом низколегированных конструкционных сталей повышенной прочности и высокопрочных сталей.

Классификации наплавленного металла в соответствии со стандартом:

- **ISO 17632:2008, а также идентичный ему EN ISO 17632 (для проволок с пределом текучести до 500 МПа включительно)**

Классификацию см. в разделе 1.5. «Проволоки порошковые газозащитные и самозащитные для дуговой сварки плавящимся электродом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. **XX**

- **ISO 18276:2008, а также идентичный ему EN ISO 18276 (для проволок с пределом текучести более 500 МПа)**

ISO 18276-A	:	T	1	2	3	4	5	6	H	7	T
											факультативно

ISO 18276-A – стандарт, согласно которому производится классификация

T – проволока порошковая

1 – индекс, определяющий прочностные и пластические свойства наплавленного металла согласно таб.1А стандарта ISO 18276

Прочностные и пластические характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела текучести, МПа	Диапазон значений предела прочности, МПа	Минимальные значения относительного удлинения, %
55	550	640...820	18
62	620	700...890	18
69	690	770...940	17
79	790	880...1080	16
89	890	940...1180	15

2 – индекс, определяющий порог хладноломкости наплавленного металла согласно таб.2 стандарта ISO 18276

Значений температур, при которых гарантируется работа удара KV не менее 47 Дж

Индекс	Температура °C	Индекс	Температура °C
Z	не регламентируется	4	-40
A	+20	5	-50
0	0	6	-60
2	-20	7	-70
3	-30	8	-80

3 – индекс, определяющий химический состав проволоки в соответствии с таблицей 3А стандарта ISO 18276

4 – индекс, определяющий тип порошковой проволоки согласно таб.4А стандарта ISO 18276

Индекс	Тип проволоки
R	Рутиловая с медленно кристаллизующимся шлаком
P	Рутиловая с быстро кристаллизующимся шлаком
B	Основная
M	Металлопорошковая
Z	Прочие

5 – индекс, определяющий состав защитного газа и имеющий обозначение идентичное классификации принятой стандартом ISO 14175:2008 «Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов» (см. таб. в разделе 1.2. стр. **XX**)

C – 100% CO₂

M – аргоновая смесь из группы M2 без добавления гелия

N – без защитного газа

6 – индекс, определяющий пространственные положения сварки, для которых предназначена порошковая проволока согласно таб.6А стандарта ISO 18276

Индекс	Положение швов при сварке
1	Все (PA, PB, PC, PE, PF, PG)
2	Все, кроме вертикального сверху вниз (PA, PB, PC, PE, PF)
3	Нижние стыковые швы, нижние в лодочку и в угол (PA, PB)
4	Нижнее (стыковые и валиковые швы) (PA)
5	Нижние стыковые швы, нижние в лодочку и в угол, вертикальный сверху вниз (PA, PB, PG)

H – диффузионно свободный водород

7 – индекс, определяющий содержание диффузионного водорода в 100 г наплавленного металла согласно таб.6 стандарта ISO 18276

Индекс	мл водорода на 100 г металла
5	≤5,0
10	≤10,0
15	≤15,0

T – механические свойства наплавленного металла регламентируются после термообработки по режиму 560-600°C в течение 60 мин

• **SFA/AWS A5.28/A5.28M:2005 (только для металопорошковых проволок)**

AWS A5.28	:	E	1	C	-	2	-	H	3
									факультативно

AWS A5.28 – стандарт, согласно которому производится классификация

E – проволока порошковая электродная

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла согласно таб.3 стандарта AWS A5.28/5.28M

Прочностные характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела прочности, фунт/дюйм ² (МПа)	Минимальное значение предела текучести, фунт/дюйм ² (МПа)
70	70 000 (483)	57 000 (393)
80	80 000 (556)	67 000 (462)
90	90 000 (621)	77 000 (531)
100	100 000 (689)	87 000 (600)
110	110 000 (758)	97 000 (669)
120	120 000 (827)	107 000 (738)

C – регламентируется химический состав наплавленного металла

2 – в комбинации с индексом 1, определяет химический состав наплавленного металла согласно таб.2, значения порога хладноломкости и температуры, при которых данное значение KV регламентируется согласно таб.4 стандарта AWS A5.28/5.28M.

H – диффузионно свободный водород

3 – индекс, определяющий содержание диффузионного водорода в 100 г наплавленного металла согласно таб.8 стандарта AWS A5.28/5.28M.

Индекс	мл водорода на 100 г металла
2	≤2,0
4	≤4,0
8	≤8,0
16	≤16,0

• **SFA/AWS A5.29/A5.29M:2005 (только для флюсополненных проволок)**

AWS A5.29	:	E	1	2	T	3	-	4	M	J	-	5	-	H	6
															факультативно

AWS A5.29 – стандарт, согласно которому производится классификация

E – проволока порошковая электродная

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла согласно таб.1 стандарта AWS A5.29/5.29M

Прочностные характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела прочности, фунт/дюйм ² (МПа)	Минимальное значение предела текучести, фунт/дюйм ² (МПа)
6	60 000 (414)	48 000 (331)
7	70 000 (483)	58 000 (400)
80	80 000 (556)	68 000 (469)
90	90 000 (621)	78 000 (537)
100	100 000 (689)	88 000 (606)
110	110 000 (758)	98 000 (676)
120	120 000 (827)	108 000 (744)

2 – индекс, определяющий пространственные положения сварки, для которых предназначена проволока.

0 – для нижнего положения

1 – всепозиционная

T – проволока флюсонаполненная

3 – индекс, определяющий эксплуатационные характерные особенности проволоки, такие как шлаковая система, защитный газ и пр. в соответствии с разделом A7 приложения к стандарту AWS A5.29/5.29M.

4 – индекс, определяющий химический состав наплавленного металла согласно таб.4 стандарта AWS A5.29/5.29M.

M – индекс, указывающий, что сварка выполнялась в Ar (75-80%)/CO₂ смеси (индекс отсутствует – самозащитная или 100% CO₂)

J – проволока обеспечивает повышенный порог хладноломкости (гарантируется работа удара KV не менее 20 фут-фунт-сила (не менее 27 Дж) при температуре на 20°F (11°C) ниже, чем это предусмотрено таб.2 стандарта AWS A5.29/5.29M).

5 – индекс **D** или **Q**, определяющий дополнительные требования к наплавленному металлу в соответствии с таб. 11 и 12 стандарта AWS A5.29/5.29M.

H – диффузионно свободный водород

6 – индекс, определяющий содержание диффузионного водорода в 100 г наплавленного металла согласно таб.10 стандарта AWS A5.29/5.29M.

Индекс	мл водорода на 100 г металла
4	≤4,0
8	≤8,0
16	≤16,0

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
<p>OK Tubrod 14.04 Тип – металопорошковая Всепозиционная (кроме вертикали на спуск) металопорошковая проволока, легированная 2% Ni, предназначенная для сварки, как на прямой, так и на обратной полярности в аргоновой смеси M21, ответственных металлоконструкций из низколегированных сталей, для которых предъявляются повышенные требования к наплавленному металлу по ударной вязкости при температурах до -60°C, гарантируя в нем предельно низкое содержание водорода. Ток: = (+ /-) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемые диаметры: 1,2 и 1,4 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 6 2Ni M M 2 H5 AWS A5.28: E70C-G</p> <p>ABS: 3YSA H10 DNV: V YMS (H10) GL: 6YH10 LR: 5Y 40S H5 RS: 5YMSH10</p>	<p>C 0,06 Mn 1,00 Si 0,45 Ni 2,40 P max 0,018 S max 0,018</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>σ_T 460 МПа σ_s 570 МПа δ 26% KCV: 176 Дж/см² при -20°C 98 Дж/см² при -60°C</p>

Выпускаемый диаметр: 1,2 мм				
-----------------------------	--	--	--	--

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
FILARC PZ6125 Тип – основная Всепоозиционная (включая вертикаль на спуск) газозащитная основная порошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 на постоянном токе прямой полярности (допускается сварка на обратной полярности). Проволока применяется для заполняющих и облицовочных слоев особо ответственных металлоконструкций из низколегированных конструкционных и судовых сталей с пределом текучести до 420 МПа, а также корневых проходов для сталей с пределом текучести до 500 МПа, для которых предъявляются повышенные требования к наплавленному металлу по пластичности и ударной вязкости при температурах до -60°C, гарантируя в нем предельно низкое содержание водорода. Данная проволока является наиболее актуальной для сварки корневых проходов, когда необходимо сформировать обратный валик, но при этом конструкция изделия не позволяет применить керамические подкладки. Сварку необходимо выполнять углом назад, отесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+ / -) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемые диаметры: 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 42 6 1Ni B M 1 H5 AWS A5.29: E71T5-K6M-H4 ABS: 3SA, 3YSA BV: S4M, S5YM HH DNV: V Y40MS (H5) GL: 6YH10S LR: 5Y40S H5 RS: 5Y42HHS	C 0,07 Mn 1,20 Si 0,45 Ni 0,85 P max 0,020 S max 0,020	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 420$ МПа $\sigma_B \geq 510$ МПа $\delta \geq 26\%$ KCV: 125 Дж/см ² при -40°C ≥ 68 Дж/см ² при -40°C
FILARC PZ6112 Тип – рутиловая Всепоозиционная (включая вертикаль на спуск) Ni-Cu легированная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в чистом углекислом газе и аргоновой смеси M21 сталей типа COR-TEN, Patinox, Dillicor стойких к атмосферной коррозии. Наплавленный металл обладает повышенной стойкостью к коррозии в слабоагрессивных средах, таких как морская вода и при контакте с газами с высоким содержанием сернистых соединений. Проволока также рекомендуется для сварки мостовых конструкций и корпусов судов, изготавливаемых из низколегированных сталей повышенной прочности типа 10XCHД и 15XCHД, а также других низколегированных сталей с пределом текучести до 470 МПа, которые обладают повышенной стойкостью к атмосферной коррозии. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 42 2 Z P C 1 H5 EN ISO 17632-A: T 46 2 Z P M 1 H10 AWS A5.29: E71T1-G-H4 AWS A5.29: E71T1-GM-H8	C 0,05 Mn 1,00 Si 0,50 Ni 0,70 Cu 0,45 P max 0,025 S max 0,030	C1 (100% CO ₂) M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 440$ МПа $\sigma_B \geq 520$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 68 Дж/см ² при -20°C $\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 68 Дж/см ² при -20°C
OK Tubrod 15.17 Тип – рутиловая Универсальная всепоозиционная (кроме вертикали на спуск, диаметром 1,2 мм) 1% Ni легированная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 ответственных конструкции, к сварным швам которых предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -40°C. Для	EN ISO 17632-A: T 46 3 1Ni P C 2 H5 EN ISO 17632-A: T 46 4 1Ni P M 2 H10 AWS A5.29: E81T1-Ni1M	C 0,06 Mn 1,15 Si 0,35 Ni 0,95 Ti 0,04 B 0,005 P max 0,025 S max 0,030	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ_T 544 МПа σ_B 613 МПа δ 26% KCV: 166 Дж/см ² при -40°C

<p>измельчения зерна проволоки дополнительно микролегирована Ti и В. Сварку менее ответственных конструкций допускается выполнять в чистом углекислом газе. Проволока также рекомендуется для сварки заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов класса прочности до K54 (API 5L X60). Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемые диаметры: 1,2 и 1,6 мм</p>	<p>НАКС: Ø 1.2 мм</p> <p>ABS: 3YSAH5 (M21 и C1) BV: SA3YM HH (C1), SA3YM (M21) DNV: IV Y42MS H10 (M21) GL: 4Y46H5S (M21) (только Ø 1.2 мм) LR: 3YS H5 (C1), 4Y46S H5 (M21) RS: 4YMSHH (M21) (Ø 1.6 мм), 4YMSHHH (M21) (Ø 1.2 мм)</p>			
---	--	--	--	--

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
<p>FILARC PZ6116S Тип – рутиловая Всепоозиционная (включая вертикаль на спуск) 1,5% Ni легированная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в чистом углекислом газе особо ответственных металлоконструкций из низколегированных конструкционных и судовых сталей повышенной прочности с пределом текучести до 460 МПа типа S460QL1 и им аналогичных. Наплавленный металл обладает высокими пластическими характеристиками и сохраняет высокие показатели ударной вязкости при температурах до -60°C. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 46 6 1.5Ni P C 1 H5</p> <p>AWS A5.29: E81T1-K2J-H4</p> <p>ABS: 3SA H5, 3YSA H5 (C1) BV: SA 3YMHH DNV: V YMS (H10) GL: 6Y40H5S LR: 5Y40S H5 RS: 5Y42MSH5</p>	<p>C 0,05 Mn 1,30 Si 0,40 Ni 1,50 P max 0,020 S max 0,020</p>	<p>C1 (100% CO₂)</p>	<p>$\sigma_t \geq 470$ МПа $\sigma_b \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см² при -60°C</p>
<p>FILARC PZ6138 Тип – рутиловая Всепоозиционная (включая вертикаль на спуск) 1% Ni легированная рутиловая порошковая проволока, ориентированный на сварку в аргоновой смеси M21 оффшорных, мостовых и других особо ответственных конструкций, с расчетной температурой эксплуатации до -60°C. Металл, наплавленный данной проволокой, прошел испытания на трещеностойкость (вязкость разрушения) при статическом нагружении (CTOD-тест). Проволока имеет разрешение НИЦ «Мосты» на применение для всех видов мостовых конструкций (включая ж/д) всех климатических исполнений (включая Северное Б). Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 50 6 1Ni P M 1 H5</p> <p>AWS A5.29: E81T1-Ni1MJ-H4</p> <p>НАКС: Ø 1.2</p> <p>НИЦ «Мосты»</p> <p>ABS: 3SA, 3YSA H5 BV: S3YMHH DNV: V Y42MS (H5) GL: 6Y46H5S LR: 5Y40S H5 RS: 5Y42MSH5</p>	<p>C 0,06 Mn 1,30 Si 0,40 Ni 0,95 P max 0,020 S max 0,020</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>$\sigma_t \geq 500$ МПа $\sigma_b \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 113 Дж/см² при -20°C ≥ 75 Дж/см² при -40°C ≥ 59 Дж/см² при -60°C</p>
<p>FILARC PZ6138SR Тип – рутиловая Проволока аналогичная FILARC PZ6138, но ориентированная на сварку более толстостенных конструкций, для сварных соединений которых может потребоваться послесварочная термообработка. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni P M 1 H5</p> <p>AWS A5.29: E81T1-Ni1MJ</p> <p>НАКС: Ø 1.2</p> <p>ABS: 4YSA H5 DNV: V Y42MS (H5) LR: 5Y42S H5 (AW) 5Y42S H5 (PW)</p>	<p>C 0,06 Mn 1,30 Si 0,35 Ni 0,95 P max 0,015 S max 0,020</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>$\sigma_t \geq 470$ МПа $\sigma_b \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см² при -60°C</p>
<p>FILARC PZ6138S SR Тип – рутиловая Проволока аналогичная FILARC PZ6138SR, но предназначенная для сварки в чистой углекислоте Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni P C 1 H5</p> <p>AWS A5.29: E81T1-Ni1J</p> <p>ABS: 5Y42M H5 (PW)</p>	<p>C 0,06 Mn 1,30 Si 0,40 Ni 0,95 P max 0,015 S max 0,020</p>	<p>C1 (100%CO₂)</p>	<p>$\sigma_t \geq 470$ МПа $\sigma_b \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см² при -60°C</p>

	5Y46M H5 (AW) BV: 5Y42 H5 (PW) 5Y46 H5 (AW) DNV: V Y42MS (H5) (PW) V Y46MS (H5) (AW) GL: 5Y42H5S (PW) 5Y46H5S (AW)			
--	---	--	--	--

Марка, тип наполнителя, описание	Классификация и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
FILARC PZ6138S SR Тип – рутиловая Проволока аналогичная FILARC PZ6138SR, но предназначенная для сварки в чистой углекислоте Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni P C 1 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1J ABS: 5Y42M H5 (PW) 5Y46M H5 (AW) BV: 5Y42 H5 (PW) 5Y46 H5 (AW) DNV: V Y42MS (H5) (PW) V Y46MS (H5) (AW) GL: 5Y42H5S (PW) 5Y46H5S (AW)	C 0,06 Mn 1,30 Si 0,40 Ni 0,95 P max 0,015 S max 0,020	C1 (100%CO ₂)	$\sigma_T \geq 470$ МПа $\sigma_B \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -60°C
OK Tubrod 15.19 Тип – рутиловая Универсальная всепозиционная (кроме вертикали на спуск) 1% Ni легированная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 ответственных конструкции, к сварным швам которых предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -50°C. Наплавленный металл содержит менее 5 мл диффузионно свободного водорода на 100 г наплавленного металла. Проволока также рекомендуется для сварки заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов класса прочности до K60 (API 5L X70). Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	AWS A5.29: E81T1-Ni1M НАКС: Ø 1.2 мм ВНИИГаз	C 0,05 Mn 1,30 Si 0,35 Ni 0,95 P max 0,025 S max 0,025	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ_T 584 МПа σ_B 643 МПа δ 26% KCV: 131 Дж/см ² при -50°C
Dual Shield 62 Тип – рутиловая Универсальная всепозиционная (кроме вертикали на спуск) высокопрочная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 особо ответственных конструкций из сталей с пределом текучести до 620 МПа, таких как DOMEX 600. Проволока также рекомендуется для сварки заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов класса прочности до K65 (API 5L X80). Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 18276-A: T 62 4 Mn1,5Ni P M 2 H5 AWS A5.29: E101T1-G НАКС: Ø 1.2 мм ВНИИГаз	C 0,06 Mn 1,60 Si 0,35 Ni 1,50 P max 0,020 S max 0,020	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 620$ МПа $\sigma_B \geq 700$ МПа $\delta \geq 18\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -40°C
Pipeweld 111T-1 Тип – рутиловая Всепозиционная (кроме вертикали на спуск) высокопрочная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов из высокопрочных сталей с пределом текучести до 690 МПа. Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C,	EN ISO 18276-A: T 69 4 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E111T1-K3MJ-H4	C 0,06 Mn 1,20 Si 0,35 Ni 2,75 Mo 0,40 P max 0,020 S max 0,020	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 690$ МПа $\sigma_B \geq 760$ МПа $\delta \geq 18\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -40°C

гарантируя в нем предельно низкое содержание водорода. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм				
---	--	--	--	--

2.5. Флюсы и проволоки для дуговой сварки под флюсом низколегированных конструкционных сталей повышенной прочности и высокопрочных сталей.

Классификации флюсов в соответствии со стандартом:

- **ISO 14174:2012, а также идентичных ему EN ISO 14174**

Классификацию см. в разделе 1.6. «Флюсы и проволоки для дуговой сварки под флюсом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. XX

Классификации проволок и наплавленного металла в соответствии со стандартом:

- **ISO 14171:2010, а также идентичному ему EN ISO 14171:2010 (для проволок, обеспечивающих в наплавке предел текучести до 500 МПа включительно)**

Классификацию см. в разделе 1.6. «Флюсы и проволоки для дуговой сварки под флюсом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. XX

- **ISO 26304:2008, а также идентичному ему EN ISO 26304:2009 (для проволок, обеспечивающих в наплавке предел текучести более 500 МПа)**

ISO 26304-A	:	S	1	2	3	4	5	P	H	6
факультативно										

ISO 26304-A – стандарт, согласно которому производится классификация

S – комбинация проволока + флюс для дуговой сварки под флюсом

1 – индекс, определяющий прочностные и пластические свойства наплавленного металла согласно таб.1А, либо сварного соединения при двухпроходной сварке согласно таб.2А стандарта ISO 26304

Прочностные и пластические характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела текучести, МПа	Диапазон значений предела прочности, МПа	Минимальные значения относительного удлинения, %
55	550	640...820	18
62	620	700...890	18
69	690	770...940	17
79	790	880...1080	16
89	890	940...1180	15

2 – индекс, определяющий порог хладноломкости наплавленного металла согласно таб.2 стандарта ISO 26304

Значений температур, при которых гарантируется работа удара KV не менее 47 Дж

Индекс	Температура °C	Индекс	Температура °C
Z	не регламентируется	3	-30
A	+20	4	-40
0	0	5	-50
2	-20	6	-60

3 – индекс, определяющий тип флюса по химическому составу согласно таб.3 стандарта ISO 26304

Символ	Тип флюса
MS	Марганцовисто-силикатный
CS	Кальциево-силикатный
CG	Кальциево-магниевый
CB	Кальциево-магниевый-основный
CG-I	Кальциево-магниевый с добавлением железа