

Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Режимы прокали: 330-370°C, 2 часа	(условно)	S max 0,020	
	ABS: E11018-G		

Марка, тип покрытия, описание	Классификации и одобрения	Типичные характеристики наплавленного металла	
		Химический состав, %	Механические свойства
FILARC 118 Тип покрытия – основное Электрод схожий по своим характеристикам с ОК 75.75, но обладающий несколько более высокими пластическими свойствами и позволяющий выполнять сварку как на постоянном, так и на переменном токе. Корневой проход предпочтительнее выполнять на постоянном токе прямой полярности. Сварку рекомендуется выполнять на предельно короткой дуге, при этом допускаются медленные поперечные колебания. Ток: ~ / = (+ / -) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Напряжение холостого хода: 65В Режимы прокали: 330-370°C, 2 часа	EN ISO 18275-A: E 69 5 Mn2NiMo B 3 2 H5 AWS A5.5: E11018M ГОСТ 9467: Э70 (условно)	C 0,06 Mn 1,60 Si 0,35 Ni 2,20 Mo 0,40 P max 0,020 S max 0,020	$\sigma_T \geq 690$ МПа $\sigma_B \geq 760$ МПа $\delta \geq 20\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -51°C
	ABS: E11018-M BV: 4Y62H5 DNV: IV Y62H5 LR: 4Y62H5		
ОК 75.78 Тип покрытия – основное Электроды предназначены для сварки ответственных конструкций с расчетной температурой эксплуатации до -60°C из высокопрочных сталей, таких как WELDOX 900, WELDOX 960. Ток: ~ / = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Напряжение холостого хода: 70В Режимы прокали: 330-370°C, 2 часа	EN ISO 18275-A: E 89 6 Z B 4 2 H5 ГОСТ 9467: Э85 (условно)	C 0,045 Mn 2,15 Si 0,35 Ni 3,00 Cr 0,50 Mo 0,60 P max 0,015 S max 0,015	$\sigma_T 920$ МПа $\sigma_B 965$ МПа $\delta 17\%$ KCV: 75 Дж/см ² при -60°C
	НАКС: Ø 3.2 мм		

2.2. Проволоки сплошного сечения для дуговой сварки в защитных газах плавящимся электродом низколегированных конструкционных сталей повышенной прочности и высокопрочных сталей.

Классификации проволоки и наплавленного металла в соответствии со стандартом:

- **ISO 14341:2011, а также идентичных ему EN ISO 14341 и ГОСТ Р ИСО 14341 (для проволок с пределом текучести до 500 МПа включительно)**

Классификацию см. в разделе 1.2. «Проволоки сплошного сечения для дуговой сварки в защитных газах плавящимся электродом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. XX

- **ISO 16834:2012, а также идентичный ему EN ISO 16834:2012 (для проволок с пределом текучести более 500 МПа)**

ISO 16834-A	:	G	1	2	3	4	T
							факультативно

ISO 16834-A – стандарт, согласно которому производится классификация

G – проволока сплошного сечения для дуговой сварки в защитных газах плавящимся электродом

1 – индекс, определяющий прочностные и пластические свойства наплавленного металла согласно таб.1А стандарта ISO 16834

Прочностные и пластические характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела текучести, МПа	Диапазон значений предела прочности, МПа	Минимальные значения относительного удлинения, %
55	550	610...780	18
62	620	690...890	18
69	690	760...960	17

79	790	880...1080	16
89	890	980...1180	15

2 – индекс, определяющий порог хладноломкости наплавленного металла согласно таб.2А стандарта ISO 16834

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

Индекс	Температура °С	Индекс	Температура °С
Z	не регламентируется	5	-50
A	+20	6	-60
0	0	7	-70
2	-20	8	-80
3	-30	9	-90
4	-40	10	-100

3 – 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» (классификацию газов см. в разделе 1.2. «Проволоки сплошного сечения для дуговой сварки в защитных газах плавящимся электродом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. XX)

4 – индекс, определяющий химический состав проволоки в соответствии с таблицей 3А стандарта ISO 16834

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

• **SFA/AWS A5.28/A5.28M:2005**

AWS A5.28 : **ER** **1** **S** - **2**

AWS A5.28 – стандарт, согласно которому производится классификация

ER – плавящаяся присадочная проволока или присадочный пруток сплошного сечения

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла, а также состояние наплавленного металла, в котором проводятся испытания (после сварки или после ТО) 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)

S – регламентируется химический состав проволоки

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

Марка, описание	Классификации и одобрения	Химический состав проволоки, %	Защитный газ	Типичные механические свойства наплавленного металла
OK AristoRod® 13.26 Неомедненная Ni-Cu легированная сварочная проволока с уникальной обработкой поверхности ASC (Advanced Surface Characteristics – поверхность с улучшенными характеристиками), предназначенная для сварки сталей стойких к атмосферной коррозии типа COR-TEN, Patinax, Dillisor. 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. Выпускаемые диаметры: 0,8; 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 14341-A: G 42 0 C1 Z 3Ni1Cu EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 Z 3Ni1Cu AWS A5.28: ER70S-G	C 0,08-0,11 Mn 1,25-1,55 Si 0,70-0,90 Ni 0,80-0,90 Cu 0,25-0,60 P max 0,025 S max 0,025	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ_T 540 МПа σ_B 625 МПа δ 26% KCV: 175 Дж/см ² при +20°C 138 Дж/см ² при -20°C 104 Дж/см ² при -40°C 63 Дж/см ² при -60°C
	DNV: II YMS (C1) DNV: III YMS (M21)			
OK Autrod 13.23 Омедненная сварочная проволока легированная ~0,9% Ni предназначенная для сварки особо ответственных изделий, к которым предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -50°C, таких как оффшорные конструкции. Проволока также рекомендуется для сварки заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов класса прочности до K60 (API 5L X70), а также корневых проходов до K65 (API 5L X80) Выпускаемые диаметры: 0,8; 1,0 и 1,2 мм	AWS A5.28: ER80S-Ni1 BV: SA4Y40M	C 0,07-0,12 Mn 0,80-1,20 Si 0,40-0,80 Ni 0,80-1,00 Mo 0,20-0,35 P max 0,025 S max 0,025	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ_T 480 МПа σ_B 560 МПа δ 30% KCV: 188 Дж/см ² при +20°C 163 Дж/см ² при 0°C 88 Дж/см ² при -46°C 25 Дж/см ² при -60°C
OK Autrod 13.28 Омедненная сварочная проволока легированная ~2,4% Ni предназначенная для сварки особо ответственных изделий из низколегированных сталей с пределом текучести до 470 МПа, к которым предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -60°C, таких как оффшорные конструкции, сосуды работающие под давлением, трубопроводы. Выпускаемые диаметры: 0,8; 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 14341-A: G 46 5 M21 2Ni2 AWS A5.18: ER80S- Ni2 DNV: V YMS (M21)	C 0,07-0,12 Mn 1,00-1,25 Si 0,40-0,80 Ni 2,10-2,70 P max 0,020 S max 0,020	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ_T 540 МПа σ_B 630 МПа δ 28% KCV: 163 Дж/см ² при 0°C 125 Дж/см ² при -40°C 75 Дж/см ² при -60°C
OK AristoRod® 13.09 Неомедненная 0,5%Mo легированная сварочная проволока двойного назначения. Первое ее назначение – сварка изделий из конструкционных низколегированных сталей с пределом текучести до 460 МПа. Проволока широко применяется в судостроении, химическом машиностроении. Выпускаемые диаметры: от 0,8 до 1,6 мм	EN ISO 14341-A: G 38 0 C1 2Mo EN ISO 14341-A: G 46 2 M21 2Mo AWS A5.28: ER80S-G DNV: III YMS (M21)	C 0,08-0,12 Mn 0,90-1,30 Si 0,50-0,70 Mo 0,40-0,60 P max 0,020 S max 0,020	C1 (100% CO ₂)	σ_T ≥380 МПа σ_B ≥470 МПа δ 20% KCV: ≥59 Дж/см ² при 0°C
			M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	
OK AristoRod® 13.08 Неомедненная Mn-Mo легированная сварочная проволока, предназначенная для сварки изделий из конструкционных низколегированных сталей повышенной прочности с пределом текучести до 500 МПа. Проволока широко применяется в судостроении, химическом машиностроении. Выпускаемые диаметры: 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 14341-A: G 46 0 C1 4Mo EN ISO 14341-A: G 50 4 M21 4Mo AWS A5.18: ER80S-D2	C 0,07-0,12 Mn 1,70-2,10 Si 0,50-0,80 Mo 0,40-0,60 P max 0,025 S max 0,025	C1 (100% CO ₂)	σ_T 540 МПа σ_B 645 МПа δ 25% KCV: 113 Дж/см ² при +20°C 45 Дж/см ² при -20°C ≥34 Дж/см ² при -29°C 48 Дж/см ² при -40°C
			M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	

				KCV: 175 Дж/см ² при +20°C 125 Дж/см ² при -20°C 100 Дж/см ² при -40°C
--	--	--	--	--

Марка, описание	Классификации и одобрения	Химический состав проволоки, %	Защитный газ	Типичные механические свойства наплавленного металла
OK AristoRod® 55 Неомедненная сварочная проволока с уникальной обработкой поверхности ASC (Advanced Surface Characteristics – поверхность с улучшенными характеристиками), предназначенная для сварки высокопрочных сталей с пределом текучести до 600 МПа, таких как DOMEX 600 (старое название марки OK AristoRod 13.13). Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C. Выпускаемые диаметры: от 0,8 до 1,6 мм	EN ISO 16834-A: G 55 4 M21 Mn3NiCrMo AWS A5.28: ER100S-G	C 0,07-0,14 Mn 1,30-1,80 Si 0,60-0,80 Ni 0,50-0,65 Cr 0,50-0,65 Mo 0,15-0,30 P max 0,015 S max 0,015	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ _T 690 МПа σ _B 750 МПа δ 20% KCV: 100 Дж/см ² при 0°C 94 Дж/см ² при -20°C 75 Дж/см ² при -40°C 63 Дж/см ² при -60°C
OK AristoRod® 69 Неомедненная сварочная проволока с уникальной обработкой поверхности ASC (Advanced Surface Characteristics – поверхность с улучшенными характеристиками), предназначенная для сварки высокопрочных сталей с пределом текучести до 700 МПа, таких как DOMEX 700MC, WELDOX 700 (старое название марки OK AristoRod 13.29). Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C. Выпускаемые диаметры: 0,8; 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 16834-A: G 69 4 M21 Mn3Ni1CrMo AWS A5.28: ER110S-G	C max 0,10 Mn 1,50-1,80 Si 0,40-0,70 Ni 1,20-1,60 Cr 0,20-0,40 Mo 0,20-0,30 V 0,05-0,10 P max 0,015 S max 0,015	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ _T 730 МПа σ _B 800 МПа δ 19% KCV: 125 Дж/см ² при +20°C 88 Дж/см ² при -20°C 69 Дж/см ² при -40°C
OK AristoRod® 79 Неомедненная сварочная проволока с уникальной обработкой поверхности ASC (Advanced Surface Characteristics – поверхность с улучшенными характеристиками), предназначенная для сварки особо высокопрочных сталей с пределом текучести до 800 МПа, таких как DOCOL 1000DP, (старое название марки OK AristoRod 13.31). Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C. Выпускаемые диаметры: 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 16834-A: G 79 4 M21 Mn4Ni2CrMo AWS A5.28: ER120S-G	C 0,08-0,12 Mn 1,70-2,10 Si 0,60-0,90 Ni 1,80-2,30 Cr 0,25-0,45 Mo 0,45-0,65 P max 0,015 S max 0,018	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ _T 810 МПа σ _B 900 МПа δ 18% KCV: 88 Дж/см ² при 0°C 75 Дж/см ² при -20°C 69 Дж/см ² при -40°C
OK AristoRod® 89 Неомедненная сварочная проволока с уникальной обработкой поверхности ASC (Advanced Surface Characteristics – поверхность с улучшенными характеристиками), предназначенная для сварки сверх высокопрочных сталей с пределом текучести до 900 МПа, таких как S890QL, WELDOX 900, 1100, 1300, DOMEX 960, XABO 890, 960, 1100, NAXTRA 70, OX-700, 800, 1002, Optim 900QC, 960QC, 1100QC, T1-HY80. Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C. Выпускаемые диаметры: 1,0 и 1,2 мм	EN ISO 16834-A: G 89 4 M21 Mn4Ni2CrMo AWS A5.28: ER120S-G GL: 4Y89S	C 0,08-0,12 Mn 1,60-2,10 Si 0,60-0,90 Ni 2,10-2,30 Cr 0,25-0,45 Mo 0,45-0,65 P max 0,015 S max 0,015	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	σ _T 920 МПа σ _B 1000 МПа δ 18% KCV: 75 Дж/см ² при -40°C

2.3. Прутки присадочные для дуговой сварки в защитных газах неплавящимся электродом низколегированных конструкционных сталей повышенной прочности и высокопрочных сталей.

Классификации проволоки и наплавленного металла в соответствии со стандартом:

- ISO 636:2008, а также идентичный ему EN ISO 636 и ГОСТ Р ИСО 636:2012 (для прутков с пределом текучести до 500 МПа включительно)

Классификацию см. в разделе 1.3. «Прутки присадочные для дуговой сварки в защитных газах неплавящимся электродом углеродистых и низколегированных сталей» на стр. XX

- ISO 16834:2012, а также идентичный ему EN ISO 16834:2012 (для проволок с пределом текучести более 500 МПа)

ISO 16834-A : **W** **1** **2** **3** **T**
 факультативно

ISO 16834-A – стандарт, согласно которому производится классификация

W – пруток для дуговой сварки в защитных газах плавящимся электродом

1 – индекс, определяющий прочностные и пластические свойства наплавленного металла согласно таб.1А стандарта ISO 16834

Прочностные и пластические характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела текучести, МПа	Диапазон значений предела прочности, МПа	Минимальные значения относительного удлинения, %
55	550	610...780	18
62	620	690...890	18
69	690	760...960	17
79	790	880...1080	16
89	890	980...1180	15

2 – индекс, определяющий порог хладноломкости наплавленного металла согласно таб.2А стандарта ISO 16834

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

Индекс	Температура °С	Индекс	Температура °С
Z	не регламентируется	5	-50
A	+20	6	-60
0	0	7	-70
2	-20	8	-80
3	-30	9	-90
4	-40	10	-100

3 – индекс, определяющий химический состав проволоки в соответствии с таблицей 3А стандарта ISO 16834

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

• **SFA/AWS A5.28/A5.28M:2005**

AWS A5.28 : **ER** **1** **S** - **2**

AWS A5.28 – стандарт, согласно которому производится классификация

ER – плавящаяся присадочная проволока или присадочный пруток

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла, а также состояние наплавленного металла, в котором проводятся испытания (после сварки или после ТО) 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)

S – регламентируется химический состав проволоки

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

Марка, описание	Классификации и одобрения	Химический состав прутка, %	Типичные механические свойства наплавленного металла
<p>OK Tigrod 13.26 Омедненный сварочный пруток, предназначенный для сварки сталей стойких к атмосферной коррозии типа COR-TEN, Patinax, Dillicor. 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. Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 3,2 мм</p>	<p>AWS A5.28: ER80S-G</p>	<p>C 0,08-0,12 Mn 1,25-1,55 Si 0,70-0,90 Ni 0,80-0,90 Cu 0,25-0,60 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>σ_T 480 МПа σ_B 580 МПа δ 30% KCV: 138 Дж/см² при +20°C 88 Дж/см² при -20°C 75 Дж/см² при -40°C</p>
<p>OK Tigrod 13.23 Омедненный сварочный пруток легированная ~0,9% Ni предназначенная для сварки особо ответственных изделий, к которым предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -50°C, таких как оффшорные конструкции. Проволока также рекомендуется для сварки заполняющих и облицовочных проходов магистральных трубопроводов класса прочности до K60 (API 5L X70), а также корневых проходов до K65 (API 5L X80) Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 3,2 мм</p>	<p>AWS A5.28: ER80S-Ni1</p> <p>DNV: IV Y40M</p>	<p>C 0,05-0,12 Mn 0,80-1,20 Si 0,40-0,80 Ni 0,80-1,00 Mo 0,20-0,35 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>σ_T 500 МПа σ_B 600 МПа δ 25% KCV: 279 Дж/см² при 0°C 250 Дж/см² при -20°C 175 Дж/см² при -46°C 113 Дж/см² при -60°C</p>
<p>OK Tigrod 13.09 Омедненный сварочный пруток легированный 0,5% Mo двойного назначения. Первое назначение – сварка изделий из конструкционных низколегированных сталей с пределом текучести до 460 МПа. Проволока применяется в энергетике, судостроении, химическом машиностроении. Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 3,2 мм</p>	<p>EN ISO 636-A: W 46 2 W2Mo</p> <p>AWS A5.28: ER80S-G</p> <p>НАКС: Ø 2,0, 2,4 и 3,2 мм</p> <p>DNV: III YMS</p>	<p>C 0,08-0,12 Mn 0,90-1,30 Si 0,50-0,70 Mo 0,40-0,60 P max 0,020 S max 0,020</p>	<p>σ_T 540 МПа σ_B 630 МПа δ 25% KCV: 180 Дж/см² при +20°C 130 Дж/см² при -20°C 90 Дж/см² при -40°C 25 Дж/см² при -60°C</p>
<p>OK Tigrod 13.08 Омедненный Mn-Mo легированный сварочный пруток, предназначенный для аргонодуговой сварки изделий из конструкционных низколегированных сталей повышенной прочности с пределом текучести до 500 МПа. Проволока применяется в энергетике, судостроении, химическом машиностроении. Выпускаемые диаметры: 1,6 и 2,4 мм</p>	<p>AWS A5.28: ER80S-D2</p>	<p>C 0,06-0,12 Mn 1,70-2,10 Si 0,50-0,80 Mo 0,40-0,60 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>σ_T 520 МПа σ_B 615 МПа δ 28% KCV: 250 Дж/см² при -29°C</p>
<p>OK Tigrod 13.28 Омедненный сварочный пруток легированный ~2,4% Ni, предназначенный для аргонодуговой сварки особо ответственных изделий из низколегированных сталей с пределом текучести до 470 МПа, к которым предъявляются требования по ударной вязкости при температурах до -60°C, таких как оффшорные конструкции, сосуды работающие под давлением, трубопроводы. Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 3,0 мм</p>	<p>EN ISO 636-A: W 46 5 W2Ni2</p> <p>AWS A5.28: ER80S-Ni2</p>	<p>C 0,06-0,12 Mn 1,00-1,25 Si 0,40-0,80 Ni 2,10-2,75 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>σ_T 540 МПа σ_B 630 МПа δ 30% KCV: 250 Дж/см² при -20°C 225 Дж/см² при -40°C 188 Дж/см² при -60°C</p>
<p>OK Tigrod 55 Омедненный сварочный пруток, предназначенный для аргонодуговой сварки высокопрочных сталей с пределом прочности до 690 МПа (старое название марки OK Tigrod 13.13). Наплавленный металл обладает высокой ударной вязкостью при температурах до -40°C. Выпускаемые диаметры: от 1,6; 2,0 и 2,4 мм</p>	<p>EN ISO 16834-A: W 55 4 Mn3NiCrMo</p> <p>AWS A5.28: ER100S-G</p>	<p>C 0,07-0,14 Mn 1,30-1,50 Si 0,60-0,80 Ni 0,50-0,65 Cr 0,50-0,65 Mo 0,15-0,30 P max 0,020 S max 0,020</p>	<p>σ_T 585 МПа σ_B 750 МПа δ 27% KCV: 188 Дж/см² при 0°C 106 Дж/см² при -20°C 86 Дж/см² при -40°C</p>

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