

65	65 000 (450)	16
100	100 000 (690)	14
XXX-G	XXX 000	не регламентируется

Марка, описание	Классификации и одобрения	Химический состав прутка, %	Типичные механические свойства наплавленного металла
OK Gazrod 98.70 Нелегированный сварочный пруток, предназначенный для газо-кислородной сварки изделий из конструкционных нелегированных сталей с пределом прочности до 400 МПа. Основные области применения – газовые и водяные трубопроводы низкого давления, ремонтные работы. Выпускаемые диаметры: от 1,6 до 4,0 мм	EN 12536: O II AWS A5.2: R60	C 0,03-0,15 Mn 0,90-1,20 Si 0,10-0,25 P max 0,025 S max 0,025	$\sigma_T \geq 300$ МПа $\sigma_B \geq 390$ МПа $\delta \geq 20\%$

1.5. Проволоки порошковые газозащитные и самозащитные для дуговой сварки плавящимся электродом углеродистых и низколегированных сталей.

Классификации наплавленного металла в соответствии со стандартом:
• ISO 17632:2008, а также идентичный ему EN ISO 17632

ISO 17632-A	:	T	1	2	3 факультативно	4	5	6	H	7 факультативно
--------------------	---	----------	----------	----------	---------------------------	----------	----------	----------	----------	---------------------------

ISO 17632-A – стандарт, согласно которому производится классификация

T – проволока порошковая

1 – индекс, определяющий прочностные и пластические свойства наплавленного металла согласно таб.1А, либо сварного соединения при двухпроходной сварке согласно таб.2А стандарта ISO 17632

Прочностные и пластические характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела текучести, МПа	Диапазон значений предела прочности, МПа	Минимальные значения относительного удлинения, %
35	355	440...570	22
38	380	470...600	20
42	420	500...640	20
46	460	530...680	20
50	500	560...720	18

Прочностные характеристики сварного соединения при двухпроходной сварке

Индекс	Минимальное значение предела текучести основного металла, МПа	Минимальное значение предела прочности сварного соединения, МПа
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

2 – индекс, определяющий порог хладноломкости наплавленного металла согласно таб.3А стандарта ISO 17632

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

Индекс	Температура °C	Индекс	Температура °C
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 4А стандарта ISO 17632

4 – индекс, определяющий тип порошковой проволоки согласно таб.5А стандарта ISO 17632

Индекс	Тип проволоки	Тип шва	Тип защиты шва
R	Рутиловая с медленно кристаллизующимся шлаком	Однопроходный и многопроходный	Газозащитная
P	Рутиловая с быстро кристаллизующимся шлаком	Однопроходный и многопроходный	Газозащитная
B	Основная	Однопроходный и многопроходный	Газозащитная
M	Металлопорошковая	Однопроходный и многопроходный	Газозащитная
V	Рутиловая или основная/фторидная	Однопроходный	Самозащитная
W	Основная/фторидная с медленно кристаллизующимся шлаком	Однопроходный и многопроходный	Самозащитная
Y	Основная/фторидная с быстро кристаллизующимся шлаком	Однопроходный и многопроходный	Самозащитная
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 – аргонная 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 17632

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.7 стандарта ISO 17632

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

• **SFA/AWS A5.18/A5.18M:2005 (только для металлопорошковых проволок)**

AWS A5.18 : **E** **1** **C** - **2** **3** **H** **4**
факультативно

AWS A5.18 – стандарт, согласно которому производится классификация

E – проволока порошковая электродная

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла согласно таб.2 стандарта AWS A5.18/5.18M

Прочностные характеристики наплавленного металла

Индекс	Минимальное значение предела прочности, фунт/дюйм ² (МПа)	Минимальное значение предела текучести, фунт/дюйм ² (МПа)
7	70 000 (483)	58 000 (400)

C – регламентируется химический состав наплавленного металла

2 – в комбинации с индексом 1, определяет химический состав наплавленного металла согласно таб.1, значения порога хладноломкости и температуры, при которых данное значение KV регламентируется согласно таб.4 стандарта AWS A5.18/5.18M.

3 – индекс, определяющий состав защитного газа

С – 100% CO₂

М – Ar (75-80%)/CO₂ смесь

Н – диффузионно свободный водород

4 – индекс, определяющий содержание диффузионного водорода в 100 г наплавленного металла согласно таб.7 стандарта AWS A5.18/5.18M.

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

• **SFA/AWS A5.20/A5.20M:2005 (только для флюсонаполненных проволок)**

AWS A5.20	:	E	1	2	T	-	3	4	J	-	5	H	6
											факультативно		

AWS A5.20 – стандарт, согласно которому производится классификация

E – проволока электродная

1 – индекс, определяющий прочностные свойства наплавленного металла согласно таб.1 стандарта AWS A5.20/5.20M

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)

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

0 – для нижнего положения

1 – всепозиционная

T – проволока порошковая флюсонаполненная

3 – определяет тип наполнителя проволоки и ее характерные особенности в соответствии с разделом 7 приложения к стандарту AWS A5.20/5.20M. Также в комбинации с индексом 1 и 2 определяет технологические особенности применения данной проволоки согласно таб.2, химический состав наплавленного металла согласно таб.6, значения относительного удлинения, порога хладноломкости и температуры, при которых данное значение KV регламентируется согласно таб.1 стандарта AWS A5.20/5.20M.

4 – индекс, определяющий состав защитного газа

С – 100% CO₂

М – Ar (75-80%)/CO₂ смесь

индекс отсутствует – самозащитная

J – проволока обеспечивает повышенный порог хладноломкости (гарантируется работа удара KV не менее 20 фут·фунт-сила (не менее 27 Дж) при температуре -40°F (-40°C))

5 – индекс **D** или **Q**, определяющий дополнительные требования к наплавленному металлу в соответствии с таб. 9 и 10 стандарта AWS A5.20/5.20M.

Н – диффузионно свободный водород

6 – индекс, определяющий содержание диффузионного водорода в 100 г наплавленного металла согласно таб.8 стандарта AWS A5.20/5.20M.

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>Coreshield 8 Тип – самозащитная Всепозиционная универсальная самозащитная порошковая проволока, предназначенная для механизированной сварки на открытых площадках на постоянном токе прямой полярности ответственных строительных и мостовых конструкций, арматуры, емкостных хранилищ и т.п. из конструкционных сталей с пределом текучести до 420 МПа, когда из-за ветра невозможно обеспечить качественную газовую защиту сварного шва. Проволока имеет разрешение НИЦ «Мосты» на применение для сварки угловых швов пешеходных, гражданских и автомобильных мостов обычного климатического исполнения. Проволока имеет достаточно узкий диапазон режимов сварки, при которых формируется бездефектный шов, а от сварщика требуются специальные навыки, связанные с техникой сварки самозащитными проволоками. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (-) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемые диаметры: 1,6 и 2,0 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 2 Y N 2 AWS A5.20: E71T-8 НАКС: Ø 1.6 мм НИЦ «Мосты» ABS: 3SA, 3YSA (H10) BV: SA3YM (HH) DNV: III YMS (H10) LR: 3S, 3YS (H10)</p>	<p>C 0,18 Mn 0,60 Si 0,14 Al 0,50 P max 0,020 S max 0,020</p>	<p>нет</p>	<p>σ_T 457 МПа σ_B 552 МПа δ 29% KCV: ≥ 59 Дж/см² при -20°C ≥ 51 Дж/см² при -29°C 54 Дж/см² при -40°C</p>
<p>Coreshield 15 Тип – самозащитная Всепозиционная самозащитная порошковая проволока, бытового назначения, предназначенная для сварки на открытых площадках на постоянном токе прямой полярности неответственных стальных конструкций, а также кузовного ремонта автомобильной техники в условиях, когда из-за ветра невозможно обеспечить качественную газовую защиту сварного шва. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (-) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемый диаметр: 0,8 мм</p>	<p>AWS A5.20: E71T-GS</p>	<p>C 0,22 Mn 0,85 Si 0,30 Al 2,30 P max 0,030 S max 0,030</p>	<p>нет</p>	<p>$\sigma_B \geq 497$ МПа</p>
<p>OK Tubrod 14.11 Тип – металопорошковая Газозащитная высокоскоростная металопорошковая проволока, разработанная для одно- и многопроходной автоматической и роботизированной сварки в аргоновых смесях M21 и M12 в нижнем положении тонкостенных изделий, таких как кузовные детали автомобилей. Процесс сварки отличается мелкокапельным переносом, очень мягкой округлой дугой, плавным переходом между наплавленным валиком и основным металлом, а также низкой чувствительностью к сборочным зазорам. Сварку рекомендуется выполнять углом вперед. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2 Выпускаемые диаметры: 1,2 и 1,4 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 4 M M 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M H4 ABS: 4Y400SA (M21) BV: S3YMHH DNV: III Y40 H5 (M21) GL: 4Y40H5S (M21) LR: 4Y40S H5 (M21)</p>	<p>C 0,05 Mn 1,60 Si 0,75 P max 0,025 S max 0,030</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>$\sigma_T \geq 420$ МПа σ_B 550 МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см² при -40°C</p>
<p>Coreweld 46 LS Тип – металопорошковая Более современная разработка металопорошковой проволоки OK Tubrod 14.11, созданная для одно- и многопроходной автоматической и роботизированной сварки в различных пространственных положениях, кроме вертикали на спуск в аргоновых смесях M21 и M20 тонкостенных изделий, таких как кузовные детали автомобилей. В отличие от OK Tubrod 14.11, данная проволока отличается пониженным содержанием кремния, благодаря чему, перед покраской нет необходимости удалять с наплавленного шва кремниевые бляшки. Сварку рекомендуется выполнять углом вперед. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемые диаметры: 1,2; 1,4 и 1,6 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 46 4 M M 2 H5 AWS A5.18: E70C-6M H4</p>	<p>C 0,06 Mn 1,40 Si 0,60 P max 0,030 S max 0,030</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>σ_T 490 МПа σ_B 590 МПа δ 26% KCV: 90 Дж/см² при -40°C</p>

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
<p>OK Tubrod 14.12 Тип – металопорошковая Газозащитная всепозиционная (до диаметра 1,4 мм), включая сварку в положении вертикаль на спуск, металопорошковая проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 на постоянном токе любой полярности и в чистой углекислоте C1 на постоянном токе обратной полярности металлоконструкций с толщиной стенки более 5 мм из углеродистых и низколегированных конструкционных и судовых сталей. Проволока применима для сварки корневых швов, как на керамических подкладках, так и без них. С точки зрения производительности, наибольший интерес представляет трехпроходная сварка листовых конструкций толщиной 5-8 мм по зазору без разделки кромок в положении вертикаль на спуск. Сварку рекомендуется выполнять углом вперед. Ток: = (+ / -) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемые диаметры: от 1,0 до 1,6 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 2 M C 1 H10</p> <p>EN ISO 17632-A: T 42 2 M M 1 H10</p> <p>AWS A5.18: E70C-6C</p> <p>AWS A5.18: E70C-6M</p> <p>НАКС: Ø 1.2 мм</p> <p>ABS: 3YSAH10 BV: SA3YM H10 DNV: III YMS GL: 3YS LR: 3YS H10 RS: 3YS, 3YSH10</p>	<p>C 0,075 Mn 1,30 Si 0,60 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>σ_t 480 МПа σ_a 585 МПа δ 27% KCV: 120 Дж/см² при -20°C ≥34 Дж/см² при -29°C</p>
<p>OK Tubrod 15.00 Тип – основная Газозащитная всепозиционная (до диаметра 1,4 мм) основная проволока, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 и чистой углекислоте C1 на постоянном токе прямой полярности ответственных металлоконструкций, к которым предъявляются повышенные требования по пластичности из углеродистых и низколегированных конструкционных и судовых сталей с пределом текучести до 420 МПа. Проволока также рекомендуется для выполнения корневых проходов, когда необходимо сформировать обратный валик в условиях, когда применение керамических подкладок не представляется возможным. Наплавленный металл отличается предельно низким содержанием диффузионно свободного водорода, благодаря чему рекомендуется для сварки сталей типа HARDOX. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгоняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (-) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемые диаметры: от 1,0 до 1,6 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 3 B C 2 H5</p> <p>EN ISO 17632-A: T 42 3 B M 2 H5</p> <p>AWS A5.20: E71T-5C H4</p> <p>AWS A5.20: E71T-5M H4</p> <p>DNV: III YMS (M21) GL: 3YH10S (M21) LR: 3YS H5 (M21)</p>	<p>C 0,06 Mn 1,40 Si 0,60 P max 0,025 S max 0,025</p>	<p>M21 (80% Ar + 20% CO₂)</p>	<p>σ_t 455 МПа σ_a 570 МПа δ 28% KCV: 182 Дж/см² при -20°C 162 Дж/см² при -30°C</p>
<p>FILARC PZ6130HS Тип – основная Высокопроизводительная газозащитная основная порошковая проволока, предназначенная для механизированной и автоматической сварки в нижнем положении в аргоновой смеси M21 и чистой углекислоте C1 на постоянном токе как обратной, так и прямой полярности ответственных металлоконструкций, к которым предъявляются повышенные требования по пластичности из углеродистых и низколегированных конструкционных и судовых сталей с пределом текучести до 420 МПа. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгоняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+ / -) Пространственные положения при сварке: 1, 2 Выпускаемый диаметр: 1,4 мм</p>	<p>EN ISO 17632-A: T 42 4 B C 5 H5</p> <p>EN ISO 17632-A: T 42 4 B M 3 H5</p> <p>AWS A5.20: E70T-5CJ H4</p> <p>AWS A5.20: E70T-5MJ H4</p> <p>ABS: 3SA, 3YSA BV: S3M, S3YM HH DNV: IV YM (H10) для M21 DNV: IV YMS (H10) для C1 GL: 3YH10S для M21 GL: 4YH10S для C1 LR: 4Y40S H15 RS: 4Y40H10</p>	<p>C 0,07 Mn 1,35 Si 0,50 Ni 0,35 P max 0,025 S max 0,030</p>	<p>C1 (100% CO₂)</p>	<p>σ_t ≥420 МПа σ_a ≥510 МПа δ ≥24% KCV: ≥106 Дж/см² при -20°C ≥68 Дж/см² при -40°C</p>

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
71T Тип – рутиловая Бюджетная газозащитная всепозиционная рутиловая порошковая проволока, допускающая сварку в положении вертикаль на спуск, предназначенная для сварки в чистой углекислоте C1 на постоянном токе обратной полярности конструкций из судовых углеродистых и низколегированных конструкционных сталей категорий А, В и D. Для формирования обратного валика при односторонней сварке необходимо применение керамических подкладок с трапециевидной канавкой. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускается только на 5 кг катушках диаметром: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 46 2 P C 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C H8 AWS A5.20: E71T-9C H8 ABS: 3YSA H10 BV: 3, 3Y H10 DNV: III YMS(H10) GL: 3YH10S LR: 3YSH15 RS: 3YMSH10, 3Y40MSH10	C 0,07 Mn 1,30 Si 0,45 P max 0,030 S max 0,030	C1 (100% CO ₂)	$\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 530$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -20°C ≥ 34 Дж/см ² при -29°C
FILARC PZ6113 Тип – рутиловая Универсальная газозащитная всепозиционная (до диаметра 1,4 мм) рутиловая порошковая проволока, допускающая сварку в положении вертикаль на спуск, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 и чистой углекислоте C1 на постоянном токе обратной полярности конструкций из углеродистых и низколегированных конструкционных и судовых сталей. Проволока обладает великолепными сварочно-технологическими свойствами (особенно при сварке в аргоновой смеси), формируя гладкий наплавленный валик с само- или легко отделяющейся шлаковой коркой и отсутствием брызг. Для формирования обратного валика при односторонней сварке необходимо применение керамических подкладок с трапециевидной канавкой. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемые диаметры: 1,2; 1,4 и 1,6 мм	EN ISO 17632-A: T 42 2 P C 1 H5 EN ISO 17632-A: T 46 2 P M 1 H10 AWS A5.20: E71T-1C H4 AWS A5.20: E71T-1M H8 HAKC: Ø 1.2 мм ABS: 3YSA H5 (C1) и 3YSA H10 (M21) BV: SA3M, SA3YM HHH (C1) и SA3M, SA3YM HH (M21) DNV: III YMS (H10) GL: 3YH10S LR: 3YS, 3YM H5 (C1) RS: 3YH10	C 0,06 Mn 1,20 Si 0,45 P max 0,030 S max 0,030 C 0,065 Mn 1,25 Si 0,50 P max 0,025 S max 0,025	C1 (100% CO ₂) M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 420$ МПа $\sigma_B \geq 510$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 68 Дж/см ² при -20°C $\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 540$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 68 Дж/см ² при -20°C
OK Tubrod 15.16 Тип – рутиловая Высокопроизводительная газозащитная рутиловая порошковая проволока, предназначенная для автоматической сварки в нижнем положении в чистом углекислом газе на постоянном токе обратной полярности конструкций из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей категорий с пределом текучести до 420 МПа. Сварку необходимо выполнять углом назад, отгесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2 Выпускается только на 25 кг катушках диаметром: 2,4 мм	EN ISO 17632-A: T 42 0 R C 3 H10 AWS A5.20: E70T-1C	C 0,06 Mn 1,25 Si 0,55 Ni 0,35 P max 0,020 S max 0,025	C1 (100% CO ₂)	σ_T 505 МПа σ_B 595 МПа δ 20% KCV: 69 Дж/см ² при 0°C 53 Дж/см ² при -20°C
OK Tubrod 15.13 Тип – рутиловая Схожая с FILARC PZ6113 универсальная газозащитная всепозиционная рутиловая порошковая проволока. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 42 2 P C 1 H5 EN ISO 17632-A: T 46 2 P M 1 H10 AWS A5.20: E71T-1C H4 AWS A5.20: E71T-1M H8 ABS: 3SA, 3YSA BV: SA3M, SA3YMH DNV: III YMS (H10) GL: 3Y H10S LR: 3S 3YS H15 RS: 3YHHS	C 0,06 Mn 1,25 Si 0,50 P max 0,030 S max 0,030	C1 (100% CO ₂) M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 420$ МПа $\sigma_B \geq 510$ 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

Марка, тип наполнителя, описание	Классификации и одобрения	Типичные свойства наплавленного металла		
		Химический состав, %	Защитный газ	Механические свойства
FILARC PZ6113S Тип – рутиловая Модификация порошковой проволоки FILARC PZ6113, предназначенная для сварки во всех пространственных положениях, кроме вертикали на спуск, в чистом углекислом газе. Сочетает в себе более высокие прочностные свойства наплавленного металла, характерные для сварки в аргоновой смеси и низкое содержание диффузионно свободного водорода, характерное для сварки в чистой углекислоте проволокой FILARC PZ6113. Сварку необходимо выполнять углом назад, оттесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 46 3 P C 2 H5 AWS A5.20: E71T-9C H4	C 0,07 Mn 1,30 Si 0,45 P max 0,025 S max 0,025	C1 (100% CO ₂)	$\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 125 Дж/см ² при 0°C ≥ 81 Дж/см ² при -20°C ≥ 68 Дж/см ² при -30°C
	ABS: 3SA H10 BV: SA3YM HH DNV: III YMS (H10) GL: 4Y42H10S LR: 3YS H15 RS: 3YH10			
FILARC PZ6114 Тип – рутиловая Универсальная газозащитная всепозиционная рутиловая порошковая проволока, допускающая сварку в положении вертикаль на спуск, предназначенная для сварки в аргоновой смеси M21 на постоянном токе обратной полярности особо ответственных конструкций из углеродистых и низколегированных конструкционных и судовых сталей, к которым предъявляются повышенные требования к пластическим характеристикам наплавленного металла при отрицательных температурах. Проволока обладает великолепными сварочно-технологическими свойствами, формируя гладкий наплавленный валик с само- или легко отделяющейся шлаковой коркой и отсутствием брызг. Для формирования обратного валика при односторонней сварке необходимо применение керамических подкладок с трапецидальной канавкой. Сварку необходимо выполнять углом назад, оттесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 46 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1MJ H4	C 0,06 Mn 1,20 Si 0,40 Ni 0,35 P max 0,020 S max 0,025	M21 (80% Ar + 20% CO ₂)	$\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 550$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 59 Дж/см ² при -40°C
	ABS: 4YSA H BV: S4YM HH DNV: IV Y40MS (H5) GL: 4YH5S LR: 3YS H5 RS: 4Y42MS H10			
FILARC PZ6114S Тип – рутиловая Модификация порошковой проволоки FILARC PZ6114, предназначенная для сварки во всех пространственных положениях, включая сварку в положении вертикаль на спуск, в чистом углекислом газе. Сварку необходимо выполнять углом назад, оттесняя шлак в хвостовую часть ванны. Ток: = (+) Пространственные положения при сварке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 Выпускаемый диаметр: 1,2 мм	EN ISO 17632-A: T 46 4 P C 1 H5 AWS A5.20: E71T-1CJ H4	C 0,06 Mn 1,30 Si 0,40 Ni 0,35 P max 0,020 S max 0,025	C1 (100% CO ₂)	$\sigma_T \geq 460$ МПа $\sigma_B \geq 540$ МПа $\delta \geq 22\%$ KCV: ≥ 88 Дж/см ² при -20°C ≥ 59 Дж/см ² при -40°C
	ABS: 4YSA H5 BV: S4YM HH DNV: IV Y40MS (H5) GL: 4YH5S LR 3YS H5 RS: 4Y42MSH10			