ВНИИСТ

Рекомендации по применению электродов при строительстве газопроводов

Электроды с покрытием основного вида для сварки и ремонта неповоротных и поворотных стыков газопроводов

№ п.п.	Назначение	Марка	Диаметр, мм	Фирма-поставщик
1	Для сварки и ремонта корневого слоя шва и выполнения подварочного слоя (*) стыков труб из стали с нормативным пределом прочности до 588 МПа включительно (1, 2, 3 и 4 группы).	ЛБ-52У (LB-52U) (*)	2,6; 3,2	Kobe Steel (Япония)
2		Линкольн 16П (Lincoln 16P)	2,5; 3,2	Lincoln Electric (США)
3		ОК 53.70	2,5; 3,2	ESAB AB (Швеция)
4		ОК 53.70	2,5; 3,0	З-д сварочных электродов "СИБЭС" (Россия)
5		Феникс К50Р Мод (Phoenix K50R Mod)	2,5; 3,2	Bohler-Thyssen Schweisstechnik (Германия)
6		Фокс ЕВ Пайп (Fox EV Pipe)	2,5; 3,2	Bohler Schweisstechnik (Австрия)
7		МТГ-01К	2,5; 3,0	Сычевский электродный завод (Россия)
8		Фирма 5520Р Мод (*) (Firma 5520R Mod)	2,5; 3,2	Klockner (Германия)
9	Для сварки и ремонта заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из стали с нормативным пределом прочности от 539 до 588 МПа включительно (3 группа).	ОК 74.70	3,2; 4,0	ESAB AB (Швеция)
10		ОК 74.70	4,0	З-д сварочных электродов "СИБЭС" (Россия)
11		Линкольн 18П (Lincoln 18P)	3,2; 4,0	Lincoln Electric (США)
12		Кессель 5520 Мо (Kessel 5520 Mo)	4,0	Klockner (Германия)
13		МТГ-03	4,0	Сычевский электродный завод (Россия)
14		Шварц -3К Мод (Schwarz-3K Mod)	4,0	Bohler-Nhyssen Schweisstechnik (Германия)
15	Для сварки и ремонта заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из стали с нормативным пределом прочности до 529 МПа включительно (1 и 2 группа).	Линкольн 16П (Lincoln 16P)	3,2; 4,0	Lincoln Electric (США)
16		ОК 53.70	3,2; 4,0	ESAB AB (Швеция)
17		ОК 53.70	3,0; 4,0	З-д сварочных электродов "СИБЭС" (Россия)
18		Феникс К50Р Мод (Phoenix K50R Mod)	3,2; 4,0	Bohler-Nhyssen Schweisstechnik (Германия)
19		Фокс ЕВ Пайп (Fox EV Pipe)	3,2; 4,0	Bohler Schweisstechnik (Австрия)
20		МТГ-01К	3,0	Сычевский электродный завод (Россия)
21		МТГ-02	4,0	Сычевский электродный завод (Россия)
22		Фирма 5520Р Мод (*) (Firma 5520R Mod)	3,2; 4,0	Klockner (Германия)
23		УОНИ 13/55 (*)	3,0; 4,0	Сычевский электродный завод (Россия)

Примечания:
(*) - для данных марок электродов требуется переаттестация в установленном порядке,
(**) - сварку подварочного слоя рекомендуется выполнять электродами №№ 1-8 диаметром 3,0; 3,2 или 4,0 мм

Источник: ВСН “Строительство магистральных и промысловых газопроводов. Сварка.” (находятся в стадии утверждения)

Электроды с покрытием целлюлозного вида для сварки неповоротных стыков газопроводов при подземной прокладке.

№ п.п.	Назначение	Марка	Диаметр, мм	Фирма-поставщик
1	Для сварки корневого слоя шва стыков труб из стали с нормативным пределом прочности до 588 МПа включительно (1, 2 и 3 группы) и “горячего прохода” стыков труб с нормативным пределом прочности до 520 МПа включительно (1 и 2 группа), заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб с нормативным пределом прочности до 490 МПа.	Фокс Цель (Fox Cel) (*)	3,2; 4,0	Bohler-Nhyssen Schweisstechnik (Германия)
2		Кобе 6010 (Kobe 6010) (*)	4,0	Kobe Steel (Япония)
3		Пайпвелд 6010 (Pipeweld 6010)	3,2; 4,0	ESAB AB (Швеция)
4		Тиссен Цель 70 (Thyssen Cel 70)	3,2; 4,0	Bohler-Nhyssen Schweisstechnik (Германия)
5		Флитвелд 5П+ (Fleetweld 5P+)	3,2; 4,0	Lincoln Electric (США)
6		ВЦС-4М (**)	4,0	
7	Для сварки “горячего прохода” стыков труб из сталей с нормативным пределом прочности до 588 МПа включительно (3 группа), заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из сталей с нормативным пределом прочности от 490 до 530 МПа (1 и 2 группы).	Кобе 7010 (Kobe 7010) (*)	4,0	Kobe Steel (Япония)
8		Пайпвелд 7010 (Pipeweld 7010)	4,0	ESAB AB (Швеция)
9		Флитвелд 5П+ (Fleetweld 5P+)	4,0	Lincoln Electric (США)
10	Для сварки “горячего прохода”, заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из стали с нормативным пределом прочности 530-550 МПа (К -К56), в том числе при повышенных требованиях к вязко-платическим свойствам сварных соединений.	Шилд Арк 80 (Shield Arc 80)	4,0	Lincoln Electric (США)
11	Для сварки горячего прохода”, заполняющих и облицовочного слоев шва стыков труб из стали с нормативным пределом прочности 539-588 МПа включительно (3 группа).	Фокс Цель 90 (Fox Cel 90)	4,0; 5?0	Bohler-Nhyssen Schweisstechnik (Германия)
12		Кобе 8010Л (Kobe 8010L) (*)	4,0	Kobe Steel (Япония)

Примечания:
(*) - для данных марок электродов требуется переаттестация в установленном порядке,
(**) - для данной марки электрода требуется согласование технических условий на производство с последующей аттестацией в установленном порядке,
(***) - электроды марки Флитвелд 5П+ (с порядковым номером 9 в Таблице 3.6.) допускаются только для сварки "горячего прохода" стыков труб с нормативным пределом прочности 539-588 МПа включительно.

Источник: ВСН “Строительство магистральных и промысловых газопроводов. Сварка.” (находятся в стадии утверждения)