

Изменение № 4

СТП 26.260.486-2005

КАТАЛОГ АНАЛОГОВ ИМПОРТНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ
ОСНОВНЫХ И СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ
ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СОСУДОВ, АППАРАТОВ И ТРУБОПРО-
ВОДОВ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ РОСТЕХНАДЗОРУ

Утверждено и введено в действие приказом ОАО «ВНИИПТХимнефтеаппаратуры»

№ 89 от «26» апреля 2011г.Дата введения – 2011-06-01

1. Раздел 1, абзац 2 изложить в новой редакции: «В Каталоге приведены сварочные материалы следующих зарубежных фирм: ESAB и ELGA (Швеция), BÖHLER (Австрия, Германия), LINCOLN (США), OERLIKON (Германия), KOBE (Япония), T-PUT THYSEN (Германия), TFA FILINOX (Италия), TRAFILERIE DI CITTADELLA (Италия), HYUNDAI (Корея), KISWEL LTD (Корея)».
2. В раздел 2 «Нормативные ссылки» ввести:
 - «Hyundai. Hand Book. Eleventh edition. Welding consumables. Korea».
 - «Welding Consumables Kiswel. Korea».
3. Таблицу 26 изложить в новой редакции: «Таблица 26 - Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей» (см. табл. 26, стр. 2-8).
4. Таблицу 36 изложить в новой редакции: «Таблица 36 - Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей» (см. табл. 36, стр. 9-13).
5. Таблицу 46 изложить в новой редакции: «Таблица 46 - Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей» (см. табл. 46, стр. 14-23).
6. Приложение Ж изложить в новой редакции (см. Приложение Ж, стр. 24).



ОАО «ВНИИХИММАШ»

Зарегистрировано № 278 от 2011-03-30
Заместитель генерального директора

П.А. Харин

Таблица 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT «THYSSEN», Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|--------------------|---|---------------------|----------------------------------|--|-------------------|--|
| С-01 | Сварка сталей типа Ст. 3 и 20 Phoenix Blau Phoenix Cel 70 Phoenix Grün Phoenix Grün T Phoenix SH Blau Phoenix SH Gelb Phoenix SH Gelb B Phoenix SH Gelb R Phoenix SH Gelb S Phoenix SH Gelb T Phoenix SH Grün TB Phoenix SH Lila R Phoenix 6013 | - | - | S-6010.D S-6011.D S-6013.LF S-6027.LF | KR-3000 | УОНИ-13/45 УОНИИ-13/55К К-11 SE-46-00 * |

Продолжение таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|--|---|---------------------|----------------------------------|---|---|--|
| С-02 | А. Сварка сталей типа 16ГС, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 40°С | | | | | |
| | Phoenix K 50 Phoenix K 50 R Phoenix 7018 Phoenix K 90 S Phoenix 120 K Phoenix Rot AR 160 Phoenix Rot BR 160 Phoenix SH Grün K50 W Phoenix SH Grün K52 W Phoenix SH Grün K70 Phoenix SH Grün K70 W Phoenix SH Multifer 130 Phoenix SH Multifer 180 | - | - | S-7016.H S-7016.LF S-7018.G S-7028.F | K-7018 | УОНИ-13/55 УОНИ-13/55СМ УОНИИ-13/55 АНО-11 К-5А ОЗС-5 ОЗС-18 ОЗС-25 ТМУ-21У УП 1/55 ЦУ-5 ЦУ-7 ЦУ-7А Э-138/50Н SE-08-00 * |
| | Б. Сварка сталей типа 09Г2С, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 70°С | | | | | |
| | Phoenix SH Ni 2 K70 Phoenix SH V 1 Phoenix SH V 370 | - | - | S-7016.LS | K-8018C1 K-8018C2 | ВП-4 ВП-6 АНО-25 |
| В. Сварка сталей типа 20ЮЧ, стойких против СКР | | | | | | |
| Phoenix SH Schwarz 3K Phoenix SH Schwarz 3K Ni Phoenix SH Ni 2 K70 | - | - | - | K-7016HR K-7018HR | УОНИ-13/55 ВП-4, АНО ТМ, АНО ТМ/Н | |

Продолжение таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT «THYSSEN», Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|---|---|---------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------|--|
| С-03 | Сварка сталей повышенной прочности типа 15Г2СФ | | | | | |
| | Phoenix SH Grün K70 Phoenix SH Schwarz 3MK Phoenix SH V 1 Phoenix SH V 370 | - | - | S-8016.G S-9016.G | K-8018C3 | BCФ-65 BCФ-65У ОЗС-24М УОНИ-13/65 SE-10-00 * |
| С-04 | А. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12МХ | | | | | |
| | Phoenix Chromo 1 Phoenix SH Kupfer 1 K | - | - | S-8016.B1 | K-8016B1 | ОЗС-11 ГЛ-14 |
| | Б. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12ХМ | | | | | |
| | Phoenix Chromo 1 Phoenix SH Kupfer 1 K Phoenix SH Kupfer 3 KC | - | - | S-8018.B2 S-8016.B2 | K-8018B2 K-8016B2 | ТМЛ-1У ТМЛ-2У ТМЛ-3У ТМЛ-4В ЗиО-20 ЦЛ-20 ЦУ-2ХМ 48Н-6 ЦЛ-38 ЦЛ-39 |
| В. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 10Х2М1 | | | | | | |
| Phoenix SH Chromo 2KS Thermanit P24 | - | - | S-9018.B3 S-9016.B3 | K-9018B3 K-9016B3 | ЭГЛ-8 ЗиО-6 | |

Продолжение таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|---------------------|---|---------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| С-05 | А. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 15X5M | | | | | |
| | - | - | - | - | K-502 K-502-15 | ЦЛ-17 ЦЛ-17-63 |
| | Б. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа X9M | | | | | |
| | Thermanit Cromo 9V Thermanit Cromo T 91 Thermanit MTS 911 | - | - | - | K-505 K-505-15 | ЭГЛ-6 |
| С-06 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X13 (12X13) электродами типа Э-12X13 | | | | | |
| | - | - | - | - | KST-410 | УОНИИ-13/НЖ ЛМЗ-1 |
| | Б. Сварка высоколегированных сталей типа 08X13 (12X13) электродами типа Э-06X13Н | | | | | |
| | Thermanit 14 К Thermanit 13/04 | - | - | - | - | ЦЛ-41 ЦЛ-51 |

Продолжение таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|---------------------|---|---------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| С-07 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10, не стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit ATS 4 Thermanit X Thermanit XW | - | - | S-308.16N | KST-308 KST-308-15 | ОЗЛ-8 ОЗЛ-36 АНВ-32 |
| | Б. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit HW Thermanit HE Spezial | - | - | S-347.16 | KST-347 KST-347L | ЦЛ-11 ЦТ-15 АНВ-23 ЗиО-3 НВ-38 ОЗЛ-7 |
| С-07 | В. Сварка высоколегированных сталей типа 03X18H11, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit JEW 308L-17 Thermanit JE Spezial | - | - | S-308L.16N S-308L.17 S-308LT.16 | KST-308L KST-308L-15 | АНВ-13 АНВ-34 ОЗЛ-22 |

Продолжение таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT «THYSSEN», Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|--------------------|---|---------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|
| С-08 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2, не стойких против МКК | | | | | |
| | - | - | - | S-316.16N | KST-316 KST-317 | - |
| | Б. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit A Spezial Thermanit AW | - | - | - | KST-318 | НЖ-13 ЭА-400/10 ЭА-400/10У АНВ-36 SE-03-00 * |
| С-09 | В. Сварка высоколегированных сталей типа 03X17H14M3, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit 18/17 EW Thermanit 19/15 H Thermanit GE Spezial Thermanit GEW 316L-17 Thermanit GEW/F | - | - | S-316L.16N S-316L.17 | KST-316L KST-317L | ОЗЛ-20 АНВ-17 |
| | Сварка высоколегированных жаростойких сталей типа 20X23H13 | | | | | |
| | Thermanit DW Thermanit D Thermanit 25/14 EW 309L-17 Thermanit 23/11 MoZLW | - | - | S-309.16N S-309L.16 S-309L.17 | KST-309 KST-309L | ОЗЛ-6 ЦЛ-25 ЦЛ-9 |

Окончание таблицы 26 – Марки импортных и отечественных электродов, применяемые для сварки различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILNOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные электроды |
|---|--|--------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| С-10 | А. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН28МДТ | | | | | |
| | Thermanit 20/25 CuW | - | - | - | - | ОЗЛ-17У ОЗЛ-37-2 АНВ-37 |
| | Б. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН32Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | - | - | - | - | КТИ-7А |
| С-11 | А. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН78Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | - | - | - | - | ОЗЛ-25Б |
| | Б. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН63МБ | | | | | |
| | Thermanit Nicro 82 Thermanit Nicro 182 | - | - | S-182 | - | ОЗЛ-21 |
| С-12 | Сварка коррозионностойких сплавов типа монель-металл | | | | | |
| | - | - | - | - | - | В-56 У |
| * Электроды ЗАО «Завод сварочных электродов «СИБЭС» | | | | | | |

Таблица 36 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|---------------------|----------------------------------|---|---|--|
| С-01 | Сварка сталей типа Ст. 3 и 20 | | | | | |
| | Union S 1 Union S 2 | - | - | L-8 L-12 | KD-41 KD-40 | Св-08А Св-08 |
| Флюсы | UV 420 TT UV 418 TT UV 421 TT UV 300 UV 305 UV 400 | - | - | S-707 | EF-100S EF-200 | АН-348А ОСЦ-45 |
| С-02 | А. Сварка сталей типа 16ГС, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 40°С | | | | | |
| | Union S 2 Si Union S 3 Si Union S 3 | - | - | H-14 M-12K | KD-42 KD-50 | Св-08ГА Св-10ГА |
| | Б. Сварка сталей типа 09Г2С, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 70°С | | | | | |
| | Union S 2 NiMo 1 Union S 2 Ni 2,5 Union S 2 Ni 370 Union S 3 NiMo 1 | - | - | H-14+ S-55ULT H-14+ S-55LP H-14+ Superflux 787 | KD-50+ EF-200LT | Св-10НЮ+ АН-22 Св-10НМА+ АН-47 Св-10НМА+ АН-43 |
| | В. Сварка сталей типа 20ЮЧ, стойких против СКР | | | | | |
| | Union S 2 NiMo 1 | - | - | - | - | Св-10НЮ+ АН-22 |
| Флюсы | UV 421 TT UV 418 TT UV 420 TT UV 420 TT-LH UV 300 UV 305 UV 400 | - | - | S-707 S-717 S-707TP S-737 S-777MX S-777MXH | EF-100H EF-200K EF-200V EF-100 | АН-348А ОСЦ-45 АН-22 АН-43 АН-47 |

Продолжение таблицы 36 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|---|----------------------------------|----------------|--------------------|--|
| С-03 | Сварка сталей повышенной прочности типа 15Г2СФ | | | | | |
| | Union S 1 Mo 1,2 Union S 4 Mo | - | - | A-3 | KD-60 | Св-10НМА Св-10Г2 Св-08ГС |
| Флюсы | UV 309 P UV 418 TT UV 421 TT | - | - | S-777MXH | EF-200LT EF-260 | АН-348А АН-22 |
| С-04 | А. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12МХ | | | | | |
| | | - | - | A-2 | - | Св-08МХ |
| | Б. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12ХМ | | | | | |
| | Union S 2 CrMo | - | - | B-2 | KD-B2 | Св-08ХМ |
| С-04 | В. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 10Х2М1 | | | | | |
| | Union S 1 CrMo 2 Union S 1 CrMo 2 V Union S P24 | - | - | B-3 | KD-B3 | Св-04Х2МА Св-10Х3ГМ1А-А Св-10Х2М |
| | Флюсы | Marathon 543 UV 420 TTR UV 420 TTR-W UV 430 TTR-W UV 420 TT UV 420 TT-LH | - | - | S-777MXT | EF-200H АН-348А АН-43 АН-22 |

Продолжение таблицы 36 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|---|----------------------------------|----------------|-------------------|----------------------------|
| С-05 | А. Сварка среднелегированных теплоустойчивых сталей типа 15X5M | | | | | |
| | Union S 1 CrMo 5 | - | - | - | - | Св-10X5M |
| | В. Сварка среднелегированных теплоустойчивых сталей типа X9M | | | | | |
| | Thermanit MTS 3 Thermanit MTS 911 | - | - | - | - | - |
| Флюсы | Marathon 543 UV 420 TT UV 420 TT-LH | - | - | - | - | АН-43 АН-22 |
| С-06 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X13 (12X13) | | | | | |
| | Thermanit 13/04 | TFA 410 TFA 410 NiMo TFA 409 TFA 420 | - | - | - | Св-08X14ГНТ Св-12X13 |
| Флюсы | Marathon 104 UV 420 TT Marathon 213 UA 600 | - | - | - | - | АН-26С АН-18 48-ОФ-6 |

Продолжение таблицы 36 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|---------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------|--|
| С-07 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10, не стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit ATS 4 | TFA 308 H TFA 307 TFA 307 Si | - | YS-308 | M-308 | Св-08X19H9 Св-06X19H9Т Св-04X19H9 |
| | Б. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit H-347 | TFA 347 TFA 347 Si | - | - | M-347 | Св-05X20H9ФБС Св-07X18H9ТЮ Св-08X18H8Г2Б Св-07X19H10Б |
| | В. Сварка высоколегированных сталей типа 03X18H11, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit JE-308L | TFA 308L | - | YS-308L | M-308L | Св-01X19H9 Св-01X18H10 |
| Флюсы | Marathon 431/213 Marathon 104 | - | - | Superflux 300S | - | АН-26С АН-18 48-ОФ-6 |
| С-08 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2, не стойких против МКК | | | | | |
| | | TFA 316 H | - | YS-316 | M-316 | - |
| | Б. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit A | TFA 318 TFA 318 Si | - | - | - | Св-08X19H10M3Б Св-06X20H11M3ТБ |
| | В. Сварка высоколегированных сталей типа 03X17H14M3, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit GE-316L Thermanit 19/15 Thermanit 18/17 E | TFA 316L TFA 317L | - | YS-316L | M-316L | Св-01X17H14M2 |
| Флюсы | Marathon 431/213 Marathon 104 | - | - | Superflux 300S | - | АН-26С АН-18 48-ОФ-6 |

Окончание таблицы 36 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для автоматической сварки под флюсом различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|--|----------------------------------|-------------------|-------------------|---|
| С-09 | Сварка высоколегированных жаростойких сталей типа 20Х23Н13 | | | | | |
| | Thermanit 25/14 E-309L | TFA 309L TFA 309 H TFA 309 Si TFA 310 | - | YS-309 YS-309L | M-309 M-309L | Св-07Х25Н12Г2Т Св-08Х25Н13БТЮ Св-07Х25Н13 |
| Флюсы | Marathon 431/213 | - | - | Superflux 300S | - | АН-26С |
| С-10 | Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН28МДТ | | | | | |
| | Thermanit 20/25 Cu | - | - | - | - | Св-01Х23Н28М3Д3Т Св-03Х25МДГБ |
| | Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН32Т | | | | | |
| Флюсы | Marathon 444/104 | - | - | - | - | Св-30Х15Н35В3Б3Т АН-18 |
| С-11 | Сварка коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН78Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | TFA X625 | - | - | - | Св-ХН78Т Св-ХН75МБТЮ |
| | Сварка коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН63МБ | | | | | |
| Флюсы | Marathon 444/104 | - | - | - | - | ХН63МБ-ВИ ХН65МВУ АНФ-1 |
| С-12 | Сварка коррозионностойких сплавов типа монель-металл | | | | | |
| | - | - | - | - | - | НММцТА 26-1,5-1,1-0,5 |
| Флюсы | - | - | - | - | - | АН-26С |

Таблица 46 - Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|--|---------------------|--|---|--|--|
| С-01 | А. Сварка малоуглеродистых сталей типа 20 | | | | | |
| | Union K 40 Union K 52 Union K 56 Union Rob 2 Union Rob 3 Union Rob 2-H Union Rob 3-H | - | FILEUR G2 FILEUR G3 FILEUR AMC 01 * FILEUR VAB 5 * FILEUR ARS 5 * FILEUR AMC 05 * FILEUR ARS * S.P. WIREX WRS * | SM-70 SM-70S SM-70G SM-70GS Supercored 71H * | KC-29 K-71UT * KC-28 K-71TLF * KX-706M | Св-08Г2С Св-08ГС Св-08ГСМТ |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом сталей типа 20 | | | | | |
| | Union K 40 Union K 52 Union K 56 Union Rob 2 Union Rob 3 Union Rob 2-H Union Rob 3-H | - | - | ST-50G ST-50.6 SM-70 | KC-29 KC-28 | Св-08Г2С Св-08ГС Св-08ГСМТ |
| Защитные газы | Ar Ar+20%CO ₂ | - | CO ₂ , Ar Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-25)%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-20)%CO ₂ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|--|---------------------|--|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| С-02 | А. Сварка низколегированных сталей типа 16ГС, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 40°С | | | | | |
| | Union K 40 Union K 52 Union K 56 Union Rob 2 Union Rob 3 | - | FILEUR G2 FILEUR G3 FILEUR AMC 01 * FILEUR VAB 5 * FILEUR ARS 5 * FILEUR AMC 05 * FILEUR ARS * S.P. WIREX WRS * | SM-70 SM-70S SM-70G SM-70GS | KC-29 K-71UT * KC-28 K-71TLF * KX-706M | Св-08Г2С Св-08ГС Св-08ГСМТ |
| | Б. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом сталей типа 16ГС, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 40°С | | | | | |
| | Union K 40 Union K 52 Union K 56 Union Rob 2 Union Rob 3 | - | - | ST-50G ST-50.6 SM-70 | KC-29 KC-28 | Св-08Г2С Св-08ГС Св-08ГСМТ |
| С-02 | В. Сварка низколегированных сталей типа 09Г2С, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 70°С | | | | | |
| | Union K 5 Ni Union Ni 2,5 Union MoNi | - | FILEUR AB 25 * FILEUR AB 11 * FILEUR AB 15 * FILEUR AMC 05 * FILEUR AMC 15 * FILEUR ARS 10 * FILEUR ARS 20 * | - | K-81TK2 * | Св-08Г2СНТЮР |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|---------------------|----------------------------------|--|---|--|
| С-02 | Г. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных сталей типа 09Г2С, эксплуатируемых при температурах не ниже минус 70°С | | | | | |
| | - | - | - | - | - | Св-08Г2СНТЮР |
| | Д. Сварка низколегированных сталей типа 20ЮЧ, стойких против СКР | | | | | |
| | Union K 5 Ni Union MoNi | - | FILEUR AB 25 * FILEUR AB 11 * | - | K-71TS * | Св-08Г2С |
| | Е. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных сталей типа 20ЮЧ, стойких против СКР | | | | | |
| - | - | - | - | - | Св-08Г2С | |
| Защитные газы | CO ₂ , Ar+20%CO ₂ Ar, Ar+(1-5)%O ₂ | - | Ar, Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-25)%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-20)%CO ₂ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|---|--|---------------------|---|--|---|--|
| С-03 | А. Сварка низколегированных сталей повышенной прочности типа 15Г2СФ | | | | | |
| | Union K 5 Ni Union MoNi | - | FILEUR ER FILEUR G3 Mo FILEUR ER/S FILEUR Mo FILEUR Cu FILEUR AB 25 * FILEUR AB 15 * FILEUR AMC 15 * FILEUR ARS 45 * | SM-80G SM-55H | ZH-100 | Св-08ГСМТ |
| | Б. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных сталей повышенной прочности типа 15Г2СФ | | | | | |
| | - | - | - | SM-80G | ZH-100 | Св-08ГСМТ |
| Защитные газы | CO ₂ , Ar+20%CO ₂ Ar, Ar+(1-5)%O ₂ | - | Ar+20%CO ₂ , Ar | CO ₂ , Ar Ar+(15-25)%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-20)%CO ₂ |
| С-04 | А. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12МХ | | | | | |
| | - | - | FILEUR AB 15 * FILEUR AMC 15 * | - | - | - |
| | Б. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12МХ | | | | | |
| | - | - | - | - | - | - |
| | В. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12ХМ | | | | | |
| | Union 1 CrMo | - | - | - | - | M-80SB2 |
| Г. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных теплоустойчивых сталей типа 12ХМ | | | | | | |
| - | - | - | - | - | T-80SB2 | Св-10ХГ2СМА Св-08ХМ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--------------------|---|---------------------|----------------------------------|----------------|---|--|
| С-04 | Д. Сварка низколегированных теплоустойчивых сталей типа 10X2M1 | | | | | |
| | Union 1 CrMo 910 | - | FILEUR ARS 45 * | - | M-90SB3 | Св-06Х3Г2СМФТЮЧ Св-04Х2МА |
| | Е. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом низколегированных теплоустойчивых сталей типа 10X2M1 | | | | | |
| | - | - | - | - | T-90SB3 | Св-06Х3Г2СМФТЮЧ Св-04Х2МА |
| Защитные газы | CO ₂ , Ar+20%CO ₂ , Ar Ar+(1-5)%O ₂ | - | Ar+20%CO ₂ , Ar | - | CO ₂ , Ar Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar Ar+(15-20)%CO ₂ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы сталей | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|---------------------|---|---|----------------------------------|---|--|--|
| С-05 | А. Сварка среднелегированных теплоустойчивых сталей типа 15X5M | | | | | |
| | - | - | - | - | - | Св-10X5M Св-06X5Г2СМФТЮЧ |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом среднелегированных теплоустойчивых сталей типа 15X5M | | | | | |
| | - | - | - | - | - | Св-10X5M |
| | В. Сварка среднелегированных теплоустойчивых сталей типа X9M | | | | | |
| | Termanit MTS 3 Termanit MTS 4 Si Termanit MTS 616 | - | - | - | - | Св-06X8Г2СМФТЮЧ |
| Защитные газы | Г. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом среднелегированных теплоустойчивых сталей типа X9M | | | | | |
| | - | - | - | - | - | Св-06X8Г2СМФТЮЧ |
| | CO ₂ , Ar+(15-20)%CO ₂ , Ar | - | - | - | - | CO ₂ , Ar Ar+(15-20)%CO ₂ |
| С-06 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X13 (12X13) | | | | | |
| | Thermanit 14 K Si Thermanit 13/04 Si Thermanit 409 Cb | TFA 410 TFA 410 NiMo TFA 409 | - | SM-410 | M-410 | Св-12X13 Св-06X14 Св-08X14ГНТ |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 08X13 (12X13) | | | | | |
| | Thermanit 13/04 Si Thermanit 14 K | TFA 410 | - | ST-410 SN-410 | T-410 | Св-12X13 Св-06X14 |
| Защитные газы | CO ₂ , Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | CO ₂ , Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | - | CO ₂ , Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | CO ₂ , Ar, Ar+2%CO ₂ | CO ₂ , Ar, Ar+5%O ₂ , Ar+(15-20)%CO ₂ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--|---|--|----------------------------------|---|--|--|
| С-07 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10, не стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit ATS 4 | TFA 308 H TFA 307 Si TFA 307 | - | SM-308 | M-308 | Св-01X19H9 Св-04X19H9 |
| | Б. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 08X18H10, не стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit ATS | TFA 308 H TFA 307 Si TFA 307 | - | ST-308 SM-308 | M-308 T-308 | Св-01X19H9 Св-04X19H9 |
| | В. Сварка высоколегированных сталей типа 08X18H10Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit H Si | TFA 347 Si | - | SM-347 | M-347 K-347T * | Св-06X19H9Т Св-07X19H10Б Св-07X18H9ТЮ Св-05X20H9ФБС |
| | Г. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 08X18H10Т, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit H-347 | TFA 347 Si TFA 347 | - | ST-347 SM-347 | M-347 T-347 | Св-06X19H9Т Св-07X19H10Б Св-07X18H9ТЮ Св-05X20H9ФБС |
| | Д. Сварка высоколегированных сталей типа 03X18H11, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit JE-308L Si | TFA 308L Si TFA 308L | - | SM-308L | M-308LSi K-308LT * M-308L | Св-01X18H10 |
| Е. Аргодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 03X18H11, стойких против МКК | | | | | | |
| Thermanit JE-308L | TFA 308L Si TFA 308L | - | ST-308L SM-308L | M-308LSi M-308L | Св-01X18H10 | |
| Защитные газы | Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | - | CO ₂ , Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, Ar+(15-20)%CO ₂ Ar+5%O ₂ |

Продолжение таблицы 4б – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--|---|--|----------------------------------|---|--|---|
| С-08 | А. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2, не стойких против МКК | | | | | |
| | - | TFA 316 H | - | SM-316 | M-316 | Св-04X19H11M3 |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 10X17H13M2, не стойких против МКК | | | | | |
| | - | TFA 316 H | - | ST-316 SM-316 | T-316 | Св-04X19H11M3 |
| | В. Сварка высоколегированных сталей типа 10X17H13M2T, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit A Si | TFA 318 Si | - | - | - | Св-08X19H10M3Б Св-06X19H10M3Т Св-06X20H11M3ТБ |
| | Г. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 10X17H13M2T, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit A | TFA 318 Si TFA 318 | - | - | - | Св-08X19H10M3Б Св-06X19H10M3Т Св-06X20H11M3ТБ |
| | Д. Сварка высоколегированных сталей типа 03X17H14M3, стойких против МКК | | | | | |
| | Thermanit GE-316L Si Thermanit 18/17 E Thermanit 19/15 | TFA 316L Si TFA 316L TFA 317L | - | SM-316L | M-316LSi K-316LT * K-317LT * | Св-01X17H14M2 |
| Е. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных сталей типа 03X17H14M3, стойких против МКК | | | | | | |
| Thermanit GE-316L Thermanit 18/17 E Thermanit 19/15 Thermanit 20/16 SM | TFA 316L Si TFA 316L | - | ST-316L SM-316L | M-316LSi T-316L T-317L | Св-01X17H14M2 | |
| Защитные газы | Ar, Ar+20%CO ₂ Ar+(1-5)%O ₂ | Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | - | CO ₂ , Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, Ar+5%O ₂ , Ar+(15-20)%CO ₂ |

Продолжение таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|--|--|---|----------------------------------|---|--|---|
| С-09 | А. Сварка высоколегированных жаростойких сталей типа 20X23H13 | | | | | |
| | Thermanit 25/14 E-309LSi Thermanit CR Thermanit C Si | TFA 309 Si TFA 309L TFA 309L Si TFA 309L Mo TFA 310 | - | SM-309 SM-309L | M-309LSi M-309LT M-309LMo | Св-07X25H12Г2Т Св-08X25H13БТЮ Св-07X25H13 Св-08X20H9Г7Т |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом высоколегированных жаростойких сталей типа 20X23H13 | | | | | |
| | Thermanit D Thermanit 25/14 E-309L Thermanit CR Thermanit C Si Thermanit 25/22 H | TFA 309 Si TFA 309L TFA 309L Si TFA 309L Mo TFA 310 | - | ST-309 ST-309L SM-309 SM-309L | M-309LSi T-309 T-309L T-309LSi | Св-07X25H12Г2Т Св-08X25H13БТЮ Св-07X25H13 Св-08X20H9Г7Т |
| Защитные газы | Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | Ar, Ar+20%CO ₂ , Ar+(1-5)%O ₂ | - | CO ₂ , Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, Ar+2%O ₂ , Ar+20%CO ₂ | Ar, CO ₂ , Ar+(15-20)%CO ₂ Ar+5%O ₂ |
| С-10 | А. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН28МДТ | | | | | |
| | Thermanit 20/25 Cu | TFA 904L | - | - | - | Св-01X23H28M3Д3Т Св-03X25МДГБ |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН28МДТ | | | | | |
| | Thermanit 20/25 Cu | TFA 904L | - | - | - | Св-01X23H28M3Д3Т Св-03X25МДГБ |
| | А. Сварка коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН32Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | TFA X625 | - | - | - | Св-30X15H35B3Б3Т |
| Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом коррозионностойких сплавов на железоникелевой основе типа ХН32Т | | | | | | |
| Thermanit 625 | TFA X625 | - | - | - | Св-30X15H35B3Б3Т | |
| Защитные газы | Ar | Ar | - | - | - | Ar |

Окончание таблицы 46 – Марки импортных и отечественных сварочных материалов, применяемые для сварки в защитных газах различных групп сталей

| Номер группы стали | T-PUT (THYSSEN), Германия | TFA FILINOX, Италия | TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | HYUNDAI, Корея | KISWEL LTD, Корея | Отечественные проволоки |
|---|--|---------------------|----------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|
| С-11 | А. Сварка коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН78Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | TFA X625 | - | - | - | Св-ХН78Т Св-ХН75МБТЮ |
| | Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН78Т | | | | | |
| | Thermanit 625 | TFA X625 | - | - | - | Св-ХН78Т Св-ХН75МБТЮ |
| | А. Сварка коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН63МБ | | | | | |
| | Thermanit Nicro 82 | TFA C276 TFA X82 | - | - | - | ХН63МБ-ВИ ХН65МБУ |
| Б. Аргонодуговая сварка неплавящимся электродом коррозионностойких сплавов на никелевой основе типа ХН63МБ | | | | | | |
| Thermanit Nicro 82 | TFA C276 TFA X82 | - | - | - | ХН63МБ-ВИ ХН65МБУ | |
| Защитные газы | Ar | Ar | - | - | - | Ar |
| С-12 | А. Сварка коррозионностойких сплавов типа монель-металл | | | | | |
| | - | TFA X60 | - | - | - | НММцТА 26-1,5-1,1-0,5 |
| | Б. Аргонодуговая сварка коррозионностойких сплавов типа монель-металл | | | | | |
| - | TFA X60 | - | - | - | НММцТА 26-1,5-1,1-0,5 | |
| Защитные газы | Ar | Ar | - | - | - | Ar |
| * Порошковая проволока | | | | | | |

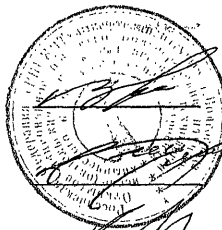
Приложение Ж
(справочное)
**Адреса предприятий-изготовителей (поставщиков) импортных
сварочных материалов**

Таблица Ж.1

| Наименование фирмы, предприятия | Адреса предприятий изготовителей (поставщиков) импортных сварочных материалов |
|---|---|
| BÖHLER, Австрия | AUSTRIA: A-8605 Kapfenberg, Werk Deuchendorf, P.O. Box 9; GERMANY: D-4000 Düsseldorf 11, Hansaallee 321, P.O. Box 11 02 46; ООО «ВЭЛД ДМС» официальный дилер компании: 123060, Москва Д-60, а/я 91, ул. Расплетина 4, кор.1 подъезд 8 |
| ELGA, Швеция | РОССИЯ, 193014, С-Петербург, ул. Радищева, д.8Б, ООО «ЦТС «ВЫБОРГ» |
| ESAB, Швеция | ESAB AB, BOX 8004 S-402 77, GÖTEBORG, SWEDEN |
| КОБЕ, Япония | КОБЕ HEAD OFFICE No. 181-chome-3, Wakinohama-cho, Chuo-ku, Kobe |
| LINCOLN, США | 22801 St Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199 USA |
| OERLIKON, Германия | 67304 Eisenberg (Platz), Industriestrase 12 |
| T-PUT (THYSSEN), Германия | «Bohler Thyssen Schweisstechnik Deutschland GmbH» Unionstrasse, 1 D-59067 Hamm, Germany Представительство в России: 119019, Москва, ул. Волхонка, 14/1, стр. 5, «Т-PUT» |
| TFA FILINOX, Италия | РОССИЯ, 191015, С-Петербург, Суворовский пр., д. 40, оф. 15, ООО «Евросварка» |
| TRAFILERIE DI CITTADELLA, Италия | РОССИЯ, 191014, С-Петербург, ул.Радищева, д. 8Б, , ООО «ЦТС Выборг» |
| HYUNDAI, Корея | РОССИЯ, 125438, Москва 4-й пер. Лихачевский, д. 2, ООО «ГД «МОССВАРКА» e-mail: tdm@mossvarka.ru |
| KISWEL LTD, Корея | РОССИЯ, 454071, Челябинск, ул. Героев Танкограда, 61А, ООО «АДИОС-ГРУПП» e-mail: info@adiosgrop.ru Екатеринбург, ул. Фронтových бригад, 18, корпус 2, оф. 312313, ООО «Центр Сварочных Технологий» e-mail: cwt-e@mail.ru |
| ЗАО «Завод сварочных электродов «СИБЭС» | РОССИЯ, 625059, Тюмень, ул.Велижанский тракт 6 км, а/я 2860 e-mail: info@sibeselektrod.ru |

ОАО «ВНИИПТхимнефтеаппаратуры»

Заместитель генерального директора, к.т.н.



В.Л. Мирочник

Заведующий сектором № 55

В.И. Курило

Старший научный сотрудник

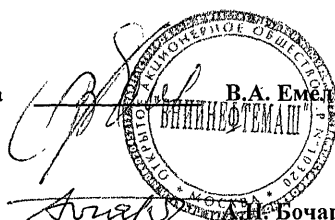
В.К. Красильников

Заведующий отделом стандартизации

Ю.В. Сафругин

ОАО «ВНИИнефтемаш»

Первый заместитель генерального директора



В.А. Емелькина

Заведующий отделом металловедения
и сварки, к.т.н.

А.Н. Бочаров

Заведующий лабораторией сварки, к.т.н.

Н.М. Королев