



# Каталог оборудования и материалов для сварки и резки

*Легковые автомобили, автомобили для перевозки коммерческих грузов и строительная техника*



**STRENGTH THROUGH COOPERATION**



# Понимание современных требований

Компания ESAB – мировой лидер в области сварки и резки, предлагает свои решения для отрасли транспортного машиностроения. В настоящее время Компания располагает обширной базой международных клиентов в сфере производства легковых автомобилей, транспорта для перевозок коммерческих грузов и строительной техники.

ESAB – это идеальный партнер для клиентов, заинтересованных в комплексном решении задачи. Компания предоставляет полный ассортимент сварочных материалов, стандартного оборудования и автоматов для всех основных процессов дуговой сварки, решения для ручной и автоматизированной резки, а также средства индивидуальной защиты сварщиков.

В своей деятельности Компания ориентирована на три ключевых аспекта – качество, защиту окружающей среды и безопасность. ESAB является единственной компанией–разработчиком в области сварки, обеспечивающей соблюдение требований стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001 в вопросах гигиены и безопасности окружающей среды для всех своих производственных предприятий, расположенных во всех уголках земного шара.

В лице компании ESAB вы приобретаете партнера, который прекрасно понимает все проблемы, возникающие в отрасли транспортного машиностроения, решающего их с помощью инновационных технологий сварки и резки.

[www.esab.ru](http://www.esab.ru)

**STRENGTH THROUGH COOPERATION**

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| Мировой лидер в области сварки и резки . . . . .  | 4  |
| Сварочные материалы для легкового автотранспорта. . . . .   | 8  |
| Сварочные материалы для мототехники . . . . .   | 10 |
| Сварочные материалы для грузовых автомобилей, трейлеров и автобусов . . . . .   | 12 |
| Сварочные материалы для самоходных машин /<br>навесного оборудования землеройных машин . . . . .                        | 14 |
| Выбор сварочного оборудования . . . . .   | 17 |
| Проволоки сплошного сечения для низкоуглеродистых сталей . . . . .  | 18 |
| Проволоки порошковые для низкоуглеродистых сталей . . . . .   | 20 |
| Проволоки сплошного сечения для низколегированных сталей . . . . .  | 21 |
| Проволоки порошковые для ферритных нержавеющей сталей . . . . .   | 23 |
| Проволоки сплошного сечения для ферритных нержавеющей сталей . . . . .  | 24 |
| Проволоки сплошного сечения для аустенитных нержавеющей сталей . . . . .  | 25 |
| Проволоки порошковые для аустенитных нержавеющей сталей . . . . .   | 27 |
| Проволоки сплошного сечения из сплавов на основе никеля . . . . .   | 28 |
| Проволоки сплошного сечения из алюминиевых сплавов. . . . .   | 29 |
| Проволоки сплошного сечения из сплавов на основе меди . . . . .   | 31 |
| Флюсы для дуговой сварки . . . . .  | 32 |
| Проволоки сплошного сечения /<br>проволоки порошковые для упрочняющей наплавки . . . . .                                | 35 |
| Оборудование MIG/MAG - источники питания и устройства подачи проволоки . . . . .  | 38 |
| Оборудование MIG/MAG - компактные инверторы . . . . .   | 39 |
| Оборудование TIG - инверторы DC и инверторы AC/DC . . . . .   | 40 |
| Оборудование MIG/MAG - инверторы и модуляторы. . . . .  | 41 |
| Оборудование MIG/MAG - полуавтоматы, инверторы . . . . .  | 42 |
| Оборудование MIG/MAG – блок управления RoboFeed и U8 <sub>2</sub> /W8 <sub>2</sub> . . . . .                            | 43 |
| Оборудование для ручной плазменной резки . . . . .  | 44 |
| Автоматическая сварка - компоненты и модули . . . . .   | 45 |
| Автоматическая сварка - источники питания. . . . .  | 47 |
| Автоматическая сварка – минипортал . . . . .  | 48 |
| Автоматическая сварка - инжиниринг. . . . .   | 49 |
| Aristo™ Mig – комплекты для роботизированной сварки . . . . .   | 50 |
| Специализированные сварочные процессы ESAB - SAT™ . . . . .   | 54 |
| Специализированные сварочные процессы ESAB - QSet™. . . . .   | 56 |
| Специализированные сварочные процессы ESAB - SuperPulse™ . . . . .  | 57 |
| Специализированные сварочные процессы ESAB - Hybrio™ . . . . .  | 58 |
| Специализированные сварочные процессы ESAB -<br>машины и роботы для 2D- и 3D- сварки трением с перемешиванием . . . . . | 59 |
| Все решения задач резки от одного поставщика . . . . .  | 60 |
| Средства индивидуальной защиты . . . . .  | 62 |
| Спецификации на продукцию . . . . .   | 64 |
| Научно-исследовательские, лабораторные и технологические центры. . . . .  | 65 |
| Сертификация продукции . . . . .  | 65 |

## Заявление об отказе от ответственности

Несмотря на то, что мы предприняли все разумные усилия для обеспечения точности информации, содержащейся в настоящем руководстве на момент поступления в печать, ESAB не дает гарантии в отношении ее точности и полноты. Читатель должен самостоятельно проверить сведения, содержащиеся в руководстве, прочитать товарные этикетки и инструкции к оборудованию и обеспечить выполнение применимых норм и правил. В случае возникновения сомнений относительно надлежащего использования какой-либо технологии, следует связаться с изготовителем или получить альтернативную консультацию специалиста. Компания ESAB не несет ответственности за какие бы то ни было повреждения, убытки или ущерб, понесенный в результате любого использования информации, содержащейся в настоящем руководстве.

# Мировой лидер в области сварки и резки



ESAB всегда находится на переднем плане разработок в области технологий сварки и резки. Более чем столетний опыт непрерывного совершенствования продукции и процессов позволяет нам решать задачи, связанные с применением новейших достижений техники, во всех сферах деятельности нашей компании.

## Стандарты качества и стандарты по защите окружающей среды

Три ключевых аспекта деятельности компании – качество, защита окружающей среды и безопасность. ESAB является одной из немногих международных компаний, добившихся выполнения требований стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001 по гигиене и защите окружающей среды на всех своих производственных предприятиях, расположенных во всех уголках земного шара.



Все производственные процессы и все предприятия ESAB по всему миру ориентированы на обеспечение стабильного качества.

Производственные предприятия в разных странах, система представительств на местах и международная сеть независимых дистрибьюторов позволяют донести до всех наших клиентов по всему миру преимущества компании ESAB, полученные благодаря ее непревзойденному опыту и высокому качеству материалов и технологий.



## Сварочные материалы

- Широкая номенклатура высокоэффективных сварочных материалов для любой отрасли доступна для клиентов в любой части мира.
- Стабильно высокое качество.
- Эффективная упаковка, безвредная для окружающей среды.
- Инновационные материалы, такие как AristoRod™ с улучшенными характеристиками поверхности.
- Большинство ключевых моментов деятельности, таких как оригинальные разработки, металлургические решения, обеспечение качества выполняется внутри самой компании.

- Для соблюдения требований клиентов, производственные стандарты строго соблюдаются, а их исполнение жестко контролируется.
- Полный ассортимент принадлежностей, обеспечивающих подачу сварочных материалов к сварочным установкам.
- Одобрения от основных сертифицирующих организаций.

## Стандартное оборудование

- Широкий выбор оборудования для любых задач, от массового производства до ремонта и техобслуживания.
- Оборудование для всех процессов дуговой сварки, применяемых в данной отрасли.
- Применимы как для полуавтоматической, так и для автоматической сварки. Полуавтоматы совместимы с оборудованием малой и большой механизации.
- Интегрируются в роботизированные комплексы.
- Регулировка различных выходных характеристик оборудования для достижения оптимальных параметров процесса.
- Понятные для любого пользователя блоки управления.
- Пониженное потребление энергии.
- Интеллектуальные сварочные процессы, такие как SuperPulse™, SAT™ и QSet™.
- Интеллектуальные технологические процессы для достижения стабильного качества и длительного жизненного цикла изделия (долговечности).



## Интеграция в автоматические и роботизированные комплексы

- Комплексные решения для различных задач клиентов в области сварки.
- Оборудование под любой процесс дуговой сварки, от механизированной в среде защитных газов до сварки под флюсом.
- Простое подключение к периферийным устройствам через полевые шины.
- Сокращение времени простоев благодаря оптимально разработанной конструкции оборудования.
- Упаковка сварочных материалов для условий непрерывной сварки для предприятий с интенсивным рабочим циклом.







# Сварочные материалы для легкового автотранспорта

Легковые автомобили • автофургоны • грузовые автомобили малой грузоподъемности

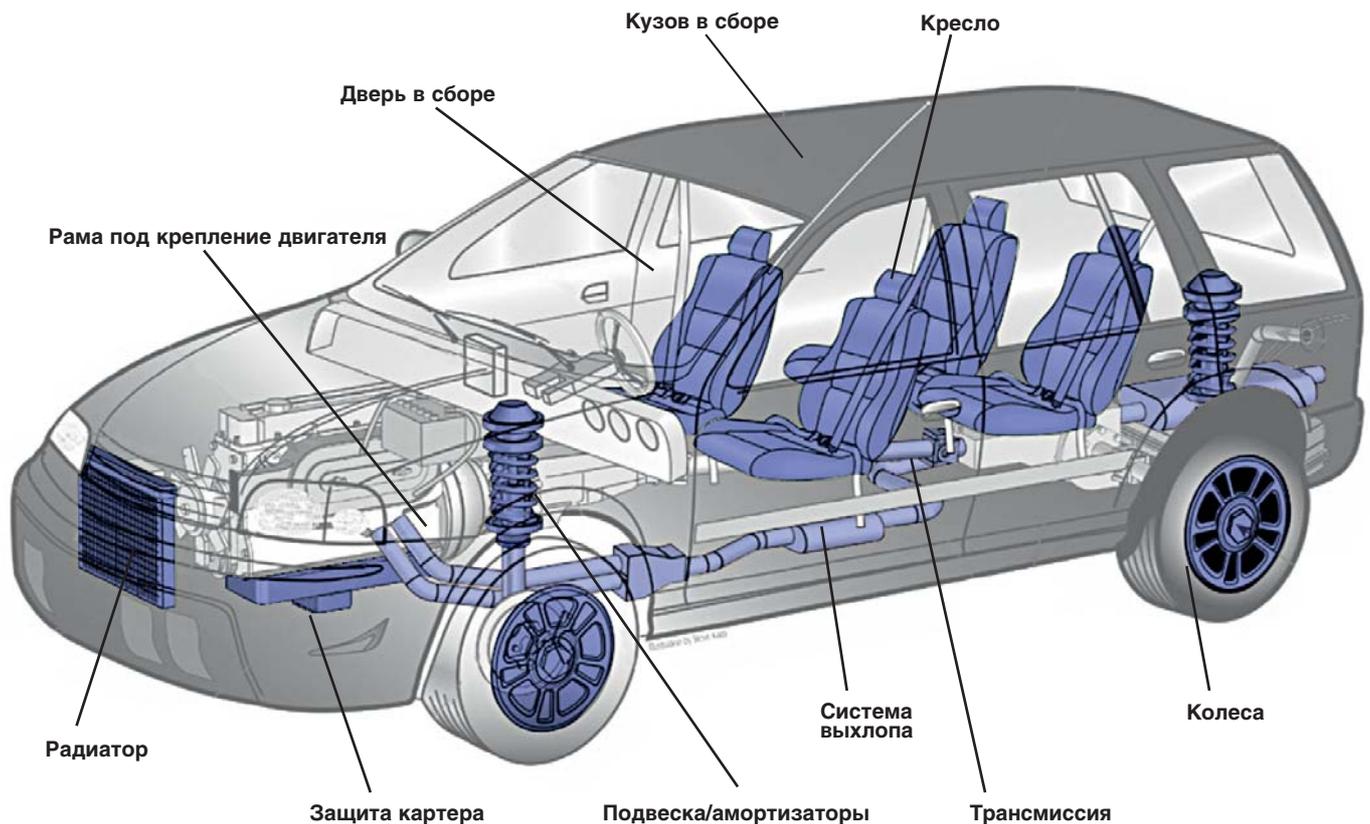
Кузова в сборе  
Двери в сборе  
Рамы под двигатель  
Системы выхлопа  
Радиаторы  
Подвески  
Колеса  
Полуоси/трансмиссия  
Защита картера  
Кресла  
Дышла/кенгурин/прицепы  
Послеаварийный ремонт

| Проволоки сплошные низкоуглеродистые   | AWS A5.18    | EN ISO 14341-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
|--|--------------|---------------------------|----------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|----|
| OK AristoRod 12.50                     | ER70S-6      | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 18   |    |
| OK Autrod 12.51                        | ER70S-6      | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 18   |    |
| OK AristoRod 12.63                     | ER70S-6      | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 18   |    |
| OK Autrod 12.64                        | ER70S-6      | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 18   |    |
|  |              | EN ISO 636-A              |          |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Tigrod 12.60                        | ER70S-3      | W2Si                      |          | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 19   |    |
| OK Tigrod 12.64                        | ER70S-6      | W4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x |  | x | x | x | x | x | x | x | x | x |   | 19   |    |
| Проволоки порошковые низкоуглеродистые | AWS A5.18    | EN ISO 17632-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Tubrod 14.11                        | E70C-6M H4   | T 42 4 M M 3 H5           |          | x | x | x | x |  | x | x | x | x |   |   |   |   |   |   | 20   |    |
| OK Tubrod 14.13                        | E70C-6M      | T 42 2 M M 2 H5           |          |   |   |   | x |  |   |   | x | x |   |   |   |   |   |   | 20   |    |
| Coreweld 46LS                          | E70C-6M H4   | T 46 4 M M 2 H5           |          | x | x | x | x |  | x | x | x | x |   |   |   |   |   |   | 20   |    |
| Проволоки сплошные низколегированные   | AWS A5.28    | EN ISO 16834-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK AristoRod 13.12                     | ER80S-G      | GCrMo1Si (EN ISO 21952-A) | 1.7339   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 21   |    |
| OK AristoRod 55                        | ER100S-G     | G Mn3NiCrMo               |          | x | x | x |   |  | x | x | x |   |   | x | x | x |   |   | 21   |    |
| OK AristoRod 69                        | ER110S-G     | G Mn3Ni1CrMo              |          | x | x | x |   |  | x | x | x |   |   | x | x | x |   |   | 21   |    |
| OK AristoRod 79                        | ER120S-G     | G Mn4Ni2CrMo              |          | x | x | x |   |  | x | x | x |   |   | x | x | x |   |   | 22   |    |
| OK AristoRod 89                        | ER120S-G     | G Mn4Ni2CrMo              |          | x | x | x |   |  | x |   | x |   |   | x | x | x |   |   | 22   |    |
| Проволоки порошковые ферритные         | AWS A5.9     | EN ISO 17633-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| Arcaloy MC409Ti                        | EC409        |                           |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC409Nb                        | EC409Nb      |                           |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC439Ti                        | EC439        |                           |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC18CrCb                       |              |                           |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 23 |
| Проволоки сплошные ферритные           | AWS A5.9     | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Autrod 430LNbTi                     |              | G Z 18 LNbTi              |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 24 |
| OK Autrod 430LNb                       |              | G 18 LNb                  | 1.4511   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 24 |
| OK Autrod 430Ti                        |              | G Z 17 Ti                 | 1.4502   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 24 |
| OK Tigrod 430Ti                        |              | W Z 17 Ti                 | 1.4502   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 24 |
| Проволоки сплошные аустенитные         | AWS A5.9     | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Autrod 16.95                        |              | G 18 8 Mn                 | 1.4370   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   | x |      | 25 |
| OK Autrod 308LSi                       | ER308LSi     | G 19 9 LSi                | 1.4316   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   | x |      | 25 |
| OK Autrod 309LSi                       | ER309LSi     | G 23 12 LSi               | 1.4332   | x | x |   |   |  | x |   |   | x |   |   |   |   |   | x | x    | 25 |
| OK Autrod 316LSi                       | ER316LSi     | G 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 25 |
| OK Tigrod 308LSi                       | ER308LSi     | W 19 9 LSi                | 1.4316   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   | x |      | 26 |
| OK Tigrod 316LSi                       | ER316LSi     | W 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 26 |
| Проволоки порошковые аустенитные       | AWS A5.9     | EN ISO 17633-A            | № мат-ла |   |   |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Tubrod 15.30                        |              | T 19 9 L M M 2            |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   | x |      | 27 |
| OK Tubrod 15.31                        |              | T 19 12 3 L M M 2         |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      | 27 |
| OK Tubrod 15.34                        | EC307 (mod.) | T 18 8 Mn M M 2           |          |   |   |   |   |  | x |   |   |   |   |   |   |   |   | x |      | 27 |

Кузова в сборе  
 Двери в сборе  
 Рама под двигатель  
 Системы выхлопа  
 Радиаторы  
 Подвески  
 Колеса  
 Полуоси/трансмиссия  
 Защита картера  
 Кресла  
 Дышло/кенгурин/прицепы  
 Послеаварийный ремонт

| Проволоки сплошные из никелевых сплавов   | AWS 5.14   | EN ISO 18274                | № мат-ла |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | стр. |    |    |
|---|------------|-----------------------------|----------|---|---|---|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|------|----|----|
| OK Autrod 19.82                           | ERNiCrMo-3 | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831   |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | 28   |    |    |
| OK Autrod 19.85                           | ERNiCr-3   | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806   |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | 28   |    |    |
| OK Tigrod 19.82                           | ERNiCrMo-3 | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831   |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | 28   |    |    |
| OK Tigrod 19.85                           | ERNiCr-3   | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806   |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  | 28   |    |    |
| Проволоки сплошные из алюминиевых сплавов | AWS A5.10  | EN ISO 18273                | № мат-ла |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      |    |    |
| OK Autrod 5183 (OK Tigrod 5183)           | ER5183     | S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A)) | 3.3548   | x | x |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      | 29 |    |
| OK Autrod 5356 (OK Tigrod 5356)           | ER5356     | S Al 5356 (AlMg5Cr(A))      | 3.3556   | x |   | x |  |  |  | x |   |  |  |  |  |  |  |  |      | 29 |    |
| OK Autrod 5554 (OK Tigrod 5554)           | ER5554     | AlMg2,7Mn                   | 3.3537   | x |   | x |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      | 30 |    |
| OK Autrod 4043 (OK Tigrod 4043)           | ER4043     | S Al 4043A (AlSi5(A))       | 3.2245   | x |   | x |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |      | 29 |    |
| OK Autrod 4047 (OK Tigrod 4047)           | ER4047     | S Al 4047A (AlSi12(A))      | 3.2581   | x | x |   |  |  |  | x | x |  |  |  |  |  |  |  |      | 29 |    |
| Проволоки сплошные из медных сплавов      | AWS A5.7   | EN ISO 24373                | № мат-ла |   |   |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      |    |    |
| OK Autrod 19.30 (OK Tigrod 19.30)         | ERCuSi-A   | S Cu 6560 (CuSi3Mn1)        | 2.1461   | x | x |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      |    | 31 |
| OK Autrod 19.40 (OK Tigrod 19.40)         | ERCuAl-A1  | S Cu 6100 (CuAl8)           | 2.0921   | x | x |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      |    | 31 |
| OK Autrod 19.41 (OK Tigrod 19.41)         |            | S Cu 6327 (CuAl8Ni2)        | 2.0922   | x | x |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |      |    | 31 |

(OK Autrod XXXX): в наличии имеется эквивалентная проволока Tigrod.



# Сварочные материалы для мототехники

Мотоциклы • квадроциклы • снегоходы • скутеры • мопеды

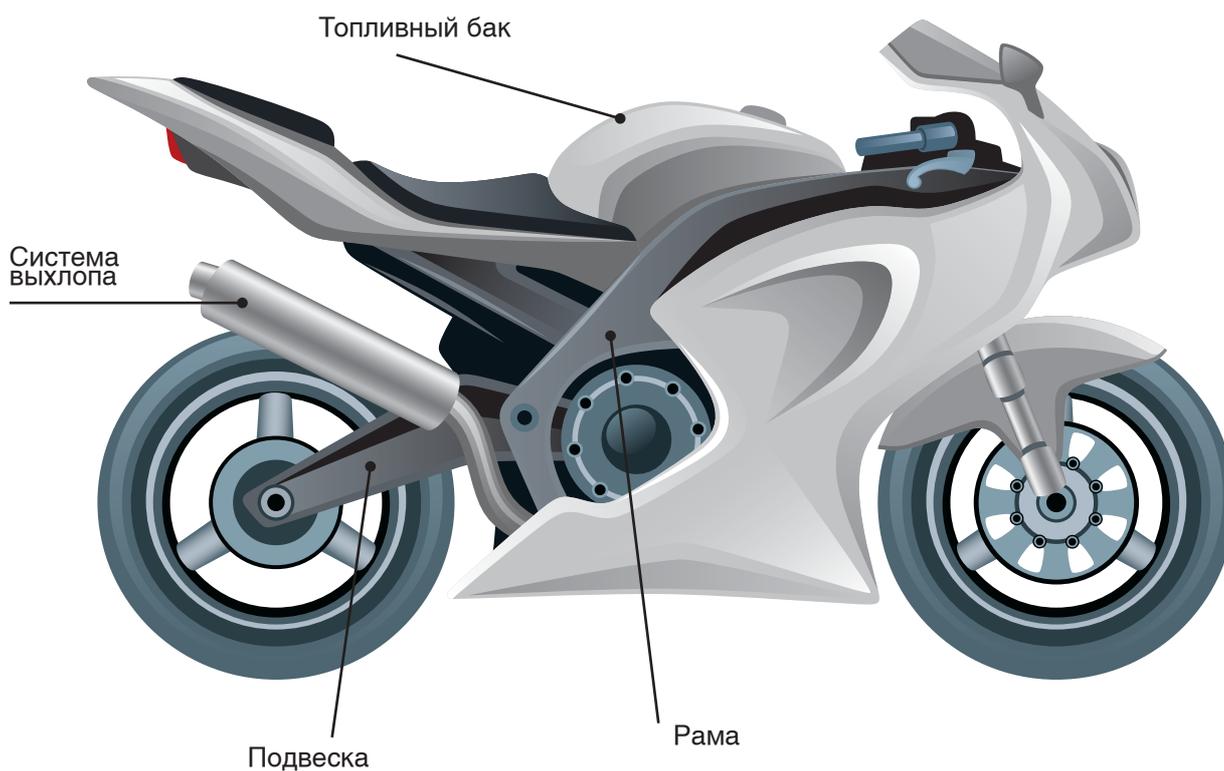
Рамы  
Системы выхлопа  
Топливные баки  
Подвески

| Проволоки сплошные низкоуглеродистые   | AWS A5.18    | EN ISO 14341-A            | № мат-ла |   |   |   |   | стр. |
|--|--------------|---------------------------|----------|---|---|---|---|------|
| OK AristoRod 12.50                     | ER70S-6      | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x | 18   |
| OK Autrod 12.51                        | ER70S-6      | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x | 18   |
| OK AristoRod 12.63                     | ER70S-6      | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x | 18   |
| OK Autrod 12.64                        | ER70S-6      | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x |      |
|  |              | EN ISO 636-A              |          |   |   |   |   |      |
| OK Tigrod 12.60                        | ER70S-3      | W2Si                      |          | x | x | x | x | 19   |
| OK Tigrod 12.64                        | ER70S-6      | W4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x | 19   |
| Проволоки порошковые низкоуглеродистые | AWS A5.18    | EN ISO 17632-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Tubrod 14.11                        | E70C-6M H4   | T 42 4 M M 3 H5           |          |   |   |   | x | 20   |
| OK Tubrod 14.13                        | E70C-6M      | T 42 2 M M 2 H5           |          |   |   |   |   | 20   |
| Coreweld 46LS                          | E70C-6M H4   | T 46 4 M M 2 H5           |          | x | x | x | x | 20   |
| Проволоки сплошные низколегированные   | AWS A5.28    | EN ISO 16834-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK AristoRod 13.12                     | ER80S-G      | GCrMo1Si (EN ISO 21952-A) | 1.7339   | x |   |   | x | 21   |
| OK AristoRod 55                        | ER100S-G     | G Mn3NiCrMo               |          | x |   |   | x | 21   |
| OK AristoRod 69                        | ER110S-G     | G Mn3Ni1CrMo              |          | x |   |   | x | 21   |
| OK AristoRod 79                        | ER120S-G     | G Mn4Ni2CrMo              |          | x |   |   | x | 22   |
| OK AristoRod 89                        | ER120S-G     | G Mn4Ni2CrMo              |          | x |   |   | x | 22   |
| Проволоки порошковые ферритные         | AWS A5.9     | EN ISO 17633-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| Arcaloy MC409Ti                        | EC409        |                           |          |   | x |   |   | 23   |
| Arcaloy MC409Nb                        | EC409Nb      |                           |          |   | x |   |   | 23   |
| Arcaloy MC439Ti                        | EC439        |                           |          |   | x |   |   | 23   |
| Arcaloy MC18CrCb                       |              |                           |          |   | x |   |   | 23   |
| Проволоки сплошные ферритные           | AWS A5.9     | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Autrod 430LNbTi                     |              | G Z 18 LNbTi              |          |   | x |   |   | 24   |
| OK Autrod 430LNb                       |              | G 18 LNb                  | 1.4511   |   | x |   |   | 24   |
| OK Autrod 430Ti                        |              | G Z 17 Ti                 | 1.4502   |   | x |   |   | 24   |
| OK Tigrod 430Ti                        |              | W Z 17 Ti                 | 1.4502   |   | x |   |   | 24   |
| Проволоки сплошные аустенитные         | AWS A5.9     | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Autrod 16.95                        |              | G 18 8 Mn                 | 1.4370   | x | x |   | x | 25   |
| OK Autrod 308LSi                       | ER308LSi     | G 19 9 LSi                | 1.4316   |   | x |   |   | 25   |
| OK Autrod 309LSi                       | ER309LSi     | G 23 12 LSi               | 1.4332   |   | x |   |   | 25   |
| OK Autrod 316LSi                       | ER316LSi     | G 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   | x |   |   | 25   |
| OK Tigrod 308LSi                       | ER308LSi     | W 19 9 LSi                | 1.4316   |   | x |   |   | 26   |
| OK Tigrod 316LSi                       | ER316LSi     | W 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   | x |   |   | 26   |
| Проволоки порошковые аустенитные       | AWS A5.9     | EN ISO 17633-A            | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Tubrod 15.30                        |              | T 19 9 L M M 2            |          |   | x |   |   | 27   |
| OK Tubrod 15.31                        |              | T 19 12 3 L M M 2         |          |   | x |   |   | 27   |
| OK Tubrod 15.34                        | EC307 (mod.) | T 18 8 Mn M M 2           |          |   | x |   |   | 27   |

Рамы  
Системы выхлопа  
Топливные баки  
Подвески

| Проволоки сплошные из никелевых сплавов   | AWS 5.14   | EN ISO 18274                | № мат-ла |   |   |   |   | стр. |
|---|------------|-----------------------------|----------|---|---|---|---|------|
| OK Autrod 19.82                           | ERNiCrMo-3 | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831   |   | x |   |   | 28   |
| OK Autrod 19.85                           | ERNiCr-3   | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806   |   | x |   |   | 28   |
| OK Tigrod 19.82                           | ERNiCrMo-3 | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831   |   | x |   |   | 28   |
| OK Tigrod 19.85                           | ERNiCr-3   | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806   |   | x |   |   | 28   |
| Проволоки сплошные из алюминиевых сплавов | AWS A5.10  | EN ISO 18273                | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Autrod 5183 (OK Tigrod 5183)           | ER5183     | S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A)) | 3.3548   | x |   | x | x | 29   |
| OK Autrod 5356 (OK Tigrod 5356)           | ER5356     | S Al 5356 (AlMg5Cr(A))      | 3.3556   | x |   | x | x | 29   |
| OK Autrod 5554 (OK Tigrod 5554)           | ER5554     | AlMg2,7Mn                   | 3.3537   |   |   |   |   | 30   |
| OK Autrod 4043 (OK Tigrod 4043)           | ER4043     | S Al 4043A (AlSi5(A))       | 3.2245   | x | x | x | x | 29   |
| OK Autrod 4047 (OK Tigrod 4047)           | ER4047     | S Al 4047A (AlSi12(A))      | 3.2581   |   | x | x |   | 29   |
| Проволоки сплошные из медных сплавов      | AWS A5.7   | EN ISO 24373                | № мат-ла |   |   |   |   |      |
| OK Autrod 19.30 (OK Tigrod 19.30)         | ERCuSi-A   | S Cu 6560 (CuSi3Mn1)        | 2.1461   |   |   | x |   | 31   |
| OK Autrod 19.40 (OK Tigrod 19.40)         | ERCuAl-A1  | S Cu 6100 (CuAl8)           | 2.0921   | x |   | x |   | 31   |
| OK Autrod 19.41 (OK Tigrod 19.41)         |            | S Cu 6327 (CuAl8Ni2)        | 2.0922   | x |   |   |   | 31   |

(OK Autrod XXXX): в наличии имеется эквивалентная проволока Tigrod.



# Сварочные материалы для грузовых автомобилей, трейлеров и автобусов

Рамы шасси/полуприцепов  
 Рамы под двигатель, оси, трансмиссия  
 Кабины  
 Системы выхлопа  
 Кузова самосвалов  
 Кресла  
 Ресиверы  
 Автоцистерны  
 Контейнеры  
 Колеса  
 Радиаторы  
 Топливные баки  
 Шасси  
 Рамы под двигатель, оси, трансмиссия  
 Салоны  
 Ресиверы  
 Системы выхлопа  
 Кресла  
 Колеса  
 Водяные баки  
 Топливные баки

| Проволоки сплошные низкоуглеродистые   | AWS A5.18  | EN ISO 14341    | № материала | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
|--|------------|-----------------|-------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|------|---|---|----|
| OK AristoRod 12.50                     | ER70S-6    | G3Si1           | 1.5125      | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 18 |
| OK Autrod 12.51                        | ER70S-6    | G3Si1           | 1.5125      | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 18 |
| OK AristoRod 12.63                     | ER70S-6    | G4Si1           | 1.5130      | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 18 |
| OK Autrod 12.64                        | ER70S-6    | G4Si1           | 1.5130      | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 18 |
|  |            | EN ISO 636-A    |             |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   |    |
| OK Tigrod 12.60                        | ER70S-3    | W2Si            |             | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 19 |
| OK Tigrod 12.64                        | ER70S-6    | W4Si1           | 1.5130      | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 19 |
| Проволоки порошковые низкоуглеродистые | AWS A5.18  | EN ISO 17632-A  | № мат-ла    | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
| OK Tubrod 14.11                        | E70C-6M H4 | T 42 4 M M 3 H5 |             | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 20 |
| OK Tubrod 14.13                        | E70C-6M    | T 42 2 M M 2 H5 |             | x                              | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   | x | x        |   |   |   |      |   |   | 20 |
| Coreweld 46LS                          | E70C-6M H4 | T 46 4 M M 2 H5 |             | x                              | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x        | x | x | x | x    | x | x | 20 |
| Проволоки сплошные низколегированные   | AWS A5.28  | EN ISO 16834-A  | № мат-ла    | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
| OK AristoRod 55                        | ER100S-G   | G Mn3NiCrMo     |             | x                              | x |   | x | x | x | x |   |   |   |   | x | x        |   |   |   |      |   |   | 21 |
| OK AristoRod 69                        | ER110S-G   | G Mn3Ni1CrMo    |             | x                              | x |   | x | x | x | x |   |   |   |   | x | x        |   |   |   |      |   |   | 21 |
| OK AristoRod 79                        | ER120S-G   | G Mn4Ni2CrMo    |             | x                              | x |   | x | x | x | x |   |   |   |   | x | x        |   |   |   |      |   |   | 21 |
| OK AristoRod 89                        | ER120S-G   | G Mn4Ni2CrMo    |             | x                              | x |   | x | x | x | x |   |   |   |   | x | x        |   |   |   |      |   |   | 21 |
| Проволоки порошковые ферритные         | AWS A5.9   | EN ISO 17633-A  | № мат-ла    | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
| Arcaloy MC409Ti                        | EC409      |                 |             |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 23 |
| Arcaloy MC409Nb                        | EC409Nb    |                 |             |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 23 |
| Arcaloy MC439Ti                        | EC439      |                 |             |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 23 |
| Arcaloy MC18CrCb                       |            |                 |             |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 23 |
| Проволоки сплошные ферритные           | AWS A5.9   | EN ISO 14343-A  | № мат-ла    | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
| OK Autrod 430LNbTi                     |            | G Z 18 LNbTi    |             |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 24 |
| OK Autrod 430LNb                       |            | G 18 LNb        | 1.4511      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 24 |
| OK Autrod 430Ti                        |            | G Z 17 Ti       | 1.4502      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 24 |
| OK Tigrod 430Ti                        |            | W Z 17 Ti       | 1.4502      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   |   |   |          |   |   |   |      |   |   | 24 |
| Проволоки сплошные аустенитные         | AWS A5.9   | EN ISO 14343-A  | № мат-ла    | Грузовые автомобили и трейлеры |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Автобусы |   |   |   | Стр. |   |   |    |
| OK Autrod 16.95                        |            | G 18 8 Mn       | 1.4370      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x | x |          | x |   |   |      |   |   | 25 |
| OK Autrod 308LSi                       | ER308LSi   | G 19 9 LSi      | 1.4316      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x | x |          | x |   |   |      |   | x | 25 |
| OK Autrod 309LSi                       | ER309LSi   | G 23 12 LSi     | 1.4332      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x |   |          |   |   |   |      |   |   | 25 |
| OK Autrod 316LSi                       | ER316LSi   | G 19 12 3 LSi   | 1.4430      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x |   |          |   |   |   |      |   |   | 26 |
| OK Tigrod 308LSi                       | ER308LSi   | W 19 9 LSi      | 1.4316      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x | x |          | x |   |   |      |   | x | 26 |
| OK Tigrod 316LSi                       | ER316LSi   | W 19 12 3 LSi   | 1.4430      |                                |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x |   |          |   |   |   |      |   |   | 26 |



# Сварочные материалы для самоходной техники / навесного оборудования землеройных машин

Строительная техника • землеройные машины • сельскохозяйственная техника • лесозаготовительная техника • горное оборудование

Шасси, оси, трансмиссия  
Кабины  
Топливные/гидравлические баки  
Системы выхлопа  
Ковши  
Гидравлические цилиндры  
Колеса  
Балки

| Проволоки сплошные низкоуглеродистые   | AWS A5.18  | EN ISO 14341-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
|--|------------|---------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|------|----|
| OK AristoRod 12.50                     | ER70S-6    | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 18 |
| OK Autrod 12.51                        | ER70S-6    | G3Si1                     | 1.5125   | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 18 |
| OK AristoRod 12.63                     | ER70S-6    | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 18 |
| OK Autrod 12.64                        | ER70S-6    | G4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 18 |
|  |            | EN ISO 636-A              |          |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |
| OK Tigrod 12.60                        | ER70S-3    | W2Si                      |          | x | x | x | x |   | x | x | x | x    | 19 |
| OK Tigrod 12.64                        | ER70S-6    | W4Si1                     | 1.5130   | x | x | x | x |   | x | x | x | x    | 19 |
| Проволоки порошковые низкоуглеродистые | AWS A5.18  | EN ISO 17632-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
| OK Tubrod 14.11                        | E70C-6M H4 | T 42 4 M M 3 H5           |          | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 20 |
| OK Tubrod 14.13                        | E70C-6M    | T 42 2 M M 2 H5           |          | x |   | x |   | x | x | x | x | x    | 20 |
| Coreweld 46LS                          | E70C-6M H4 | T 46 4 M M 2 H5           |          | x | x | x | x | x | x | x | x | x    | 20 |
| Проволоки сплошные низколегированные   | AWS A5.28  | EN ISO 16834-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
| OK AristoRod 13.12                     | ER80S-G    | GCrMo1Si (EN ISO 21952-A) | 1.7339   | x | x | x |   | x | x | x | x | x    | 21 |
| OK AristoRod 55                        | ER100S-G   | G Mn3NiCrMo               |          | x | x | x |   | x | x | x | x | x    | 21 |
| OK AristoRod 69                        | ER110S-G   | G Mn3Ni1CrMo              |          | x | x | x |   | x | x | x | x | x    | 21 |
| OK AristoRod 79                        | ER120S-G   | G Mn4Ni2CrMo              |          | x | x | x |   | x | x | x | x | x    | 22 |
| OK AristoRod 89                        | ER120S-G   | G Mn4Ni2CrMo              |          | x | x | x |   | x | x | x | x | x    | 22 |
| Проволоки порошковые ферритные         | AWS A5.9   | EN ISO 17633-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
| Arcaloy MC409Ti                        | EC409      |                           |          |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC409Nb                        | EC409Nb    |                           |          |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC439Ti                        | EC439      |                           |          |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 23 |
| Arcaloy MC18CrCb                       |            |                           |          |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 23 |
| Проволоки сплошные ферритные           | AWS A5.9   | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
| OK Autrod 430LNbTi                     |            | G Z 18 LNbTi              |          |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 24 |
| OK Autrod 430LNb                       |            | G 18 LNb                  | 1.4511   |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 24 |
| OK Autrod 430Ti                        |            | G Z 17 Ti                 | 1.4502   |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 24 |
| OK Tigrod 430Ti                        |            | W Z 17 Ti                 | 1.4502   |   |   |   |   | x |   |   |   |      | 24 |
| Проволоки сплошные аустенитные         | AWS A5.9   | EN ISO 14343-A            | № мат-ла |   |   |   |   |   |   |   |   | стр. |    |
| OK Autrod 16.95                        |            | G 18 8 Mn                 | 1.4370   | x | x | x | x |   | x |   |   |      | 25 |
| OK Autrod 308LSi                       | ER308LSi   | G 19 9 LSi                | 1.4316   |   |   | x | x |   |   |   |   |      | 25 |
| OK Autrod 309LSi                       | ER309LSi   | G 23 12 LSi               | 1.4332   |   |   | x | x |   |   |   |   |      | 25 |
| OK Autrod 316LSi                       | ER316LSi   | G 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   |   | x | x |   |   |   |   |      | 25 |
| OK Tigrod 308LSi                       | ER308LSi   | W 19 9 LSi                | 1.4316   |   |   | x | x |   |   |   |   |      | 26 |
| OK Tigrod 316LSi                       | ER316LSi   | W 19 12 3 LSi             | 1.4430   |   |   | x | x |   |   |   |   |      | 26 |

Шасси, оси, трансмиссия  
Кабины  
Топливные/гидравлические баки  
Системы выхлопа  
Ковши  
Гидравлические цилиндры  
Колеса  
Балки

| Проволоки порошковые аустенитные          | AWS A5.9     | EN ISO 17633-A              | № мат-ла          |   |   |   |   |   |   |   |  | стр. |    |
|---|--------------|-----------------------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|------|----|
| OK Tubrod 15.30                           |              | T 19 9 L M M 2              |                   |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 27 |
| OK Tubrod 15.31                           |              | T 19 12 3 L M M 2           |                   |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 27 |
| OK Tubrod 15.34                           | EC307 (mod.) | T 18 8 Mn M M 2             |                   |   | x |   |   | x |   | x |  |      | 27 |
| Проволоки сплошные из никелевых сплавов   | AWS 5.14     | EN ISO 18274                | № мат-ла          |   |   |   |   |   |   |   |  |      |    |
| OK Autrod 19.82                           | ERNiCrMo-3   | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831            |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 28 |
| OK Autrod 19.85                           | ERNiCr-3     | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806            |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 28 |
| OK Tigrod 19.82                           | ERNiCrMo-3   | NiCr22Mo9Nb                 | 2.4831            |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 28 |
| OK Tigrod 19.85                           | ERNiCr-3     | NiCr20Mn3Nb                 | 2.4806            |   |   |   |   | x |   |   |  |      | 28 |
| Проволоки сплошные из алюминиевых сплавов | AWS A5.10    | EN ISO 18273                | № мат-ла          |   |   |   |   |   |   |   |  |      |    |
| OK Autrod 5183 (OK Tigrod 5183)           | ER5183       | S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A)) | 3.3548            |   | x | x |   |   |   |   |  |      | 29 |
| OK Autrod 5356 (OK Tigrod 5356)           | ER5356       | S Al 5356 (AlMg5Cr(A))      | 3.3556            |   | x | x |   |   |   |   |  |      | 29 |
| OK Autrod 5554 (OK Tigrod 5554)           | ER5554       | AlMg2,7Mn                   | 3.3537            |   |   |   |   |   |   |   |  |      | 30 |
| OK Autrod 4043 (OK Tigrod 4043)           | ER4043       | S Al 4043A (AlSi5(A))       | 3.2245            |   | x | x | x |   |   |   |  |      | 29 |
| OK Autrod 4047 (OK Tigrod 4047)           | ER4047       | S Al 4047A (AlSi12(A))      | 3.2581            |   | x | x |   |   |   |   |  |      | 29 |
| Проволоки сплошные из медных сплавов      | AWS A5.7     | EN ISO 24373                | № мат-ла          |   |   |   |   |   |   |   |  |      |    |
| OK Autrod 19.30 (OK Tigrod 19.30)         | ERCuSi-A     | S Cu 6560 (CuSi3Mn1)        | 2.1461            |   | x |   |   |   |   |   |  |      | 31 |
| OK Autrod 19.40 (OK Tigrod 19.40)         | ERCuAl-A1    | S Cu 6100 (CuAl8)           | 2.0921            |   | x |   |   |   |   |   |  |      | 31 |
| OK Autrod 19.41 (OK Tigrod 19.41)         |              | S Cu 6327 (CuAl8Ni2)        | 2.0922            |   | x |   | x |   |   |   |  |      | 31 |
| Флюс для дуговой сварки                   | AWS          | EN 760                      | Индекс основности |   |   |   |   |   |   |   |  |      |    |
| OK Flux 10.61                             |              | SA FB 1 65 DC               | 2.6               | x |   | x |   | x | x | x |  |      | 32 |
| OK Flux 10.71                             |              | SA AB 1 67 AC H5            | 1.5               | x |   |   |   | x | x | x |  |      | 32 |
| OK Flux 10.76                             |              | SA AB 1 89 AC               | 1.5               |   |   |   |   |   |   |   |  |      | 33 |
| OK Flux 10.78                             |              | SA AB 1 67 AC               | 1.1               |   |   |   |   |   |   |   |  |      | 33 |
| OK Flux 10.81                             |              | SA AR 1 97 AC               | 0.6               | x |   |   |   |   | x | x |  |      | 34 |

(OK Autrod XXXX): в наличии имеется эквивалентная проволока Tigrod.

Зубья ковшей  
Крановые колеса  
Била  
Ковши экскаваторов

| Проволоки сплошные / проволоки порошковые – износостойкая наплавка | DIN 8555       | Примечания |   |   |   |   | стр. |
|--|----------------|------------|---|---|---|---|------|
| OK Autrod 13.91  | MSG-6-GZ-C-6OG |            | - | - | x | x | 35   |
| OK Tubrodur 14.70  | MF10-GF-55-GTZ |            | x | - | - | - | 35   |
| OK Tubrodur 14.71  | MF8-200-CKPZ   | 18.8.6Mn   | - | - | x | x | 35   |
| OK Tubrodur 15.40  | MF1-GF-350P    |            | - | x | - | - | 36   |
| OK Tubrodur 15.52  | MF6-55-GP      |            | - | - | x | x | 36   |
| OK Tubrodur 15.60  | MF7-200-KP     |            | - | - | x | x | 36   |
| OK Tubrodur 15.65  | MF7-200-GKPR   |            | - | - | x | x | 36   |
| OK Tubrodur 15.84  | MF3-50-ST      |            | x | - | - | - | 36   |



Фото предоставлено компанией New Holland.

# Выбор сварочного оборудования

## Легковые транспортные средства

| MIG/MAG   | Стр.         | TIG   | Стр. |
|---|--------------|---|------|
| <i>Роботизированная сварка</i>  |              | <i>Роботизированная сварка</i>                      |      |
| Роботизированный комплекс на базе AristoMig 5000i/U5000i/U4000i                         | 42-43, 50-53 | Роботизированный комплекс на базе AristoMig U5000   | 42   |
| <i>Ручная сварка</i>  |              | <i>Ручная сварка</i>                                |      |
| CaddyMig C200i  | 39           | CaddyTig 2200i с блоком управления TA33/TA34        | 40   |
| OrigoMig C3000i с панелью управления MA23A<br>Aristo Mig C3000i с панелью управления U6 | 39           | CaddyTig 2200i AC/DC с блоком управления TA34 AC/DC | 40   |
| AristoMig 3001/4001/5000i + AristoFeed 3004   | 42, 38       | PowerCut 900  | 44   |
| Mig 4002/5002c + Aristo Feed 3004   | 38           |   |      |



## Грузовые транспортные средства

| MIG/MAG  | Стр.         | TIG   | Стр. |
|--|--------------|---|------|
| <i>Роботизированная сварка</i>                   |              | <i>Роботизированная сварка</i>                      |      |
| Роботизированный комплекс на базе AristoMig 5000 | 42-43, 50-53 | Роботизированный комплекс на базе AristoMig U5000   | 42   |
| <i>Ручная сварка</i>                             |              | <i>Ручная сварка</i>                                |      |
| CaddyMig C200i                                   | 39           | CaddyTig 2200i с блоком управления TA33/TA34        | 40   |
| OrigoMig C3000i с блоком управления MA23A/U6     | 39           | CaddyTig 2200i AC/DC с блоком управления TA34 AC/DC | 40   |
| AristoMig 3001/4001/5000i + AristoFeed 3004      | 42, 38       |   |      |
| Mig 4002/5002c + AristoFeed 3004                 | 38           |   |      |



| SAW                                    | Стр.  | Ручная резка / строжка | Стр. |
|--|-------|------------------------|------|
| <i>Автоматическая сварка</i>           |       |                        |      |
| Выпрямитель LAF 1001                   | 47    | PowerCut 900           | 44   |
| Блок управления PEK                    | 45    |                        |      |
| Головка A2/A6                          | 45-46 |                        |      |
| Портал MechTrac                        | 48    |                        |      |
| Установка для сварки балок Beam welder | 49    |                        |      |

## Самходная техника

| MIG/MAG  | Стр.         | TIG   | Стр. |
|--|--------------|---|------|
| <i>Роботизированная сварка</i>                   |              | <i>Роботизированная сварка</i>                      |      |
| Роботизированный комплекс на базе AristoMig 5000 | 42-43, 50-53 | Роботизированный комплекс на базе AristoMig U5000   | 42   |
| <i>Ручная сварка</i>                             |              | <i>Ручная сварка</i>                                |      |
| CaddyMig C200i                                   | 39           | CaddyTig 2200i с блоком управления TA34             | 40   |
| OrigoMig C3000i с блоком управления MA23A/U6     | 39           | CaddyTig 2200i AC/DC с блоком управления TA34 AC/DC | 40   |
| AristoMig 3001/4001/5000i + AristoFeed 3004      | 42, 38       |   |      |
| Mig 4002/5002c + AristoFeed 3004                 | 38           |   |      |



| SAW                                    | Стр.  | Ручная резка / строжка | Стр. |
|--|-------|------------------------|------|
| <i>Автоматическая сварка</i>           |       |                        |      |
| Выпрямитель LAF 1001                   | 47    | PowerCut 900/1600      | 44   |
| Блок управления PEK                    | 45    |                        |      |
| Головка A2/A6                          | 45-46 |                        |      |
| Портал MechTrac                        | 48    |                        |      |
| Установка для сварки балок Beam welder | 49    |                        |      |

**Примечание:** Оборудование, поставляемое для разных стран, может различаться. Уточняйте в региональном представительстве ESAB, подходит ли данное оборудование под напряжение питающей сети в вашей стране, и существуют ли аналоги, пригодные для применения в ваших условиях.

# Проволоки сплошного сечения для низкоуглеродистых сталей

| Классификация и одобрение |   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|---|---|-----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK AristoRod 12.50        |   | C   | Si  | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | SFA/AWS A5.18: ER70S-6<br>EN ISO 14341-A: G3Si1   | 0.1   | 0.9 | 1.5 | 470  | 560      | 26        | (+20/130)   |
| Неомедненная              | Классификация наплавленного металла:  |   |     |     |  |          |           | (-20/90)    |
| Полярность                | EN ISO 14341-A: G 38 2 C1 3Si1<br>EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1   |   |     |     |  |          |           | (-40/60)    |
| DC+                       | ABS, BV, CE, CWB, DB, DNV, DS, GL, LR, PRS, RS, VdTUV, HAKC   |   |     |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | OK AristoRod™ 12.50 – это неомедненная Mn-Si легированная проволока сплошного сечения типа G3Si1/ER70S-6, предназначенная для GMAW-сварки нелегированных сталей. Применяется для строительных конструкций общего назначения, изготовления узлов автомобилей, сосудов высокого давления, а также в судостроении. Материал относится к уникальной серии проволок OK AristoRod, обрабатываемых по революционной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG-сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, кпд и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | 0.8 – 1.6   |   |     |     |  |          |           |             |

| Классификация и одобрение |   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|---|---|-----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK Autrod 12.51           |   | C   | Si  | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | SFA/AWS A5.18: ER70S-6<br>EN ISO 14341-A: G3Si1   | 0.1   | 0.9 | 1.5 | 470  | 560      | 26        | (+20/130)   |
| Омедненная                | Классификация наплавленного металла:  |   |     |     |  |          |           | (-20/90)    |
| Полярность                | EN ISO 14341-A: G 38 2 C1 3Si1<br>EN ISO 14341-A: G 42 3 M21 3Si1   |   |     |     |  |          |           | (-30/70)    |
| DC+                       | ABS, BV, CE, DB, DNV, GL, LR, PRS, RS, VdTUV, HAKC  |   |     |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | OK Autrod™ 12.51 – это омедненная проволока высшего качества для MAG-сварки, производимая компанией ESAB. Высокая чистота и тщательно контролируемое состояние поверхности проволоки, а также сплошное медное покрытие оптимальной толщины позволяют снизить загрязнение системы подачи медной пылью по сравнению с дешевыми MAG- проволоками. Это гарантирует более длительное время стабильной работы подающих механизмов, малые усилия подачи проволоки, а также устойчивость дуги и малое количество брызг в промежутках между работами по очистке и техобслуживанию, и обеспечивает отличное качество сварного шва. Химический состав проволоки тщательно контролируется в целях достижения стабильно высоких механических свойств сварного шва. |   |     |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | 0.6 – 2.0   |   |     |     |  |          |           |             |

| Классификация и одобрение |   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |    |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|---|---|----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK AristoRod 12.63        |   | C   | Si | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | SFA/AWS A5.18: ER70S-6<br>EN ISO 14341-A: G4Si1   | 0,1   | 1  | 1,7 | 525  | 595      | 26        | (+20/130)   |
| Неомедненная              | Классификация наплавленного металла:  |   |    |     |  |          |           | (-20/90)    |
| Полярность                | EN ISO 14341-A: G 42 2 C1 4Si1<br>EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 4Si1   |   |    |     |  |          |           | (-40/60)    |
| DC+                       | ABS, BV, DB, DNV, CE, CWB , GL, LR, VdTUV, HAKC   |   |    |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | OK AristoRod™ 12.63 – это неомедненная Mn-Si легированная проволока сплошного сечения типа G4Si1/ER70S-6, предназначенная для GMAW-сварки нелегированных сталей. Применяется для строительных конструкций общего назначения, изготовления узлов автомобилей, сосудов высокого давления, а также в судостроении. Этот материал содержит несколько больше количество марганца и кремния, чем OK AristoRod 12.50, что повышает прочность металла сварного шва, а также снижает чувствительность к поверхностным загрязнениям и способствует образованию ровного и прочного сварного шва. OK AristoRod 12.63 обрабатывается по уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG-сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, кпд и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. |   |    |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | 0.8 – 1.6   |   |    |     |  |          |           |             |

| Классификация и одобрение |  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |    |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|--|---|----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK Autrod 12.64           |  | C   | Si | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | SFA/AWS A5.18: ER70S-6<br>EN ISO 14341-A: G4Si1  | 0,1   | 1  | 1,7 | 525  | 595      | 26        | (+20/130)   |
| Омедненная                | Классификация наплавленного металла:   |   |    |     |  |          |           | (-30/70)    |
| Полярность                | EN ISO 14341-A: G 42 2 C1 4Si1<br>EN ISO 14341-A: G 46 3 M21 4Si1  |   |    |     |  |          |           |             |
| DC+                       | ABS, BV, DB, DNV, GL, LR, RS, SS, VdTUV, HAKC  |   |    |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | OK Autrod 12.64 – это омедненная Mn-Si легированная проволока сплошного сечения типа G4Si1/ER70S-6, предназначенная для GMAW-сварки нелегированных сталей. Применяется для строительных конструкций общего назначения, изготовления узлов автомобилей, сосудов высокого давления, а также в судостроении. Этот материал содержит несколько больше количество марганца и кремния, чем OK Autrod 12.51, что повышает прочность металла сварного шва, а также снижает чувствительность к поверхностным загрязнениям и способствует образованию ровного и прочного сварного шва. |   |    |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | 0.8 – 1.6  |   |    |     |  |          |           |             |

| OK Tigrod 12.60           | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|---|---|-----|-----|--|----------|-----------|-------------|
|                           |   | C   | Si  | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Диаметр (мм)<br>1,6 – 3,2 | SFA/AWS A5.18: ER70S-3<br>EN ISO 636-A: W2Si<br>Классификация наплавленного металла:<br>EN ISO 636-A: W 38 3 2Si<br>VdTUV | 0,1   | 0,6 | 1,1 | 420  | 515      | 26        | (-30/90)    |

OK Tigrod 12.60 – это омедненный Mn-Si легированный пруток сплошного сечения типа W2Si/ER70S-3, предназначенный для GTAW-сварки нелегированных сталей. Применяется для строительных конструкций общего назначения, изготовления узлов автомобилей, сосудов высокого давления, а также в судостроении. Материал подходит для ремонта и обслуживания легковых и грузовых автомобилей.

| OK Tigrod 12.64           | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |    |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|---|---|----|-----|--|----------|-----------|-------------|
|                           |   | C   | Si | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Диаметр (мм)<br>1,6 – 3,2 | SFA/AWS A5.18: ER70S-6<br>EN 1668: W4Si1<br>Классификация наплавленного металла:<br>EN ISO 636-A: W 46 3 4Si<br>ABS, BV, CE, DNV, GL, LR, VdTUV, NAKC | 0,09  | 1  | 1,7 | 525  | 595      | 26        | (-30/70)    |

OK Tigrod 12.64 – это омедненный Mn-Si легированный пруток сплошного сечения типа W4Si1/ER70S-6, предназначенный для GTAW-сварки нелегированных сталей. Применяется для строительных конструкций общего назначения, изготовления узлов автомобилей, сосудов высокого давления, а также в судостроении. Этот материал содержит несколько больше количество марганца и кремния, что повышает прочность металла сварного шва, а также снижает чувствительность к поверхностным загрязнениям и способствует образованию ровного и прочного сварного шва. Материал подходит для ремонта и обслуживания легковых и грузовых автомобилей.

# OK AristoRod™ и Marathon Pac™ - Непревзойденная комбинация для высоко- производительной бесперебойной сварки

## Marathon Pac™ – восьмигранные барабаны большой емкости

Для многих клиентов ESAB использование бухтовой упаковки Marathon Pac™ является ключевым фактором повышения экономической эффективности и качества производства. Фактически использование такой упаковки может сэкономить до 95% времени связанного с заменой барабанов с проволокой и техобслуживанием оборудования. Бухтовые упаковки Marathon Pac™ со сварочной проволокой AristoRod поставляются в версиях на 250 и 475 кг. Версия Endless (“бесконечная”) позво-

ляет соединять барабаны Marathon Pac™ в единую систему непрерывной подачи. Когда проволока в текущем барабане заканчивается, подача перебрасывается на соседний барабан, а в это время происходит замена использованного. ESAB предоставляет полный комплект принадлежностей для эффективного применения и транспортировки барабанов Marathon Pac. Пустые барабаны Marathon Pac выполнены из экологически безвредного материала и удобно складываются, что позволяет экономить место.

Материал OK AristoRod™ с улучшенными характеристиками покрытия, специально разработанный компанией ESAB, обладает многими уникальными свойствами, дающими преимущества при ручной, механизированной и роботизированной сварке. Это обеспечивает явные преимущества для производственного процесса в целом, позволяя повысить общую производительность и снизить стоимость сварочных работ.

| Свойства   | Преимущества   |
|--|--|
| Стабильные параметры сварки  | Стабильные результаты сварки   |
| Стабильная дуга при малом усилии подачи  | Высокое качество сварного шва. Снижение объема работ по ремонту или зачистке изделия после сварки. |
| Отличные параметры возбуждения дуги  | Снижение объема работ по зачистке изделия после сварки.  |
| Возможность работы на больших токах  | Более высокая производительность   |
| Чрезвычайно низкий уровень брызг   | Снижение объема работ по зачистке изделия после сварки.  |
| Бесперебойная работа даже при высоких скоростях проволоки подачи и больших расстояниях от барабана с проволокой до горелки | Более высокая производительность, сокращение времени простоя оборудования                          |
| Низкое дымовыделение   | Более экологически чистые производственные условия   |



Новая технология ASC!

Проволока для MAG-сварки OK AristoRod™ с улучшенными характеристиками покрытия (ASC) противостоит коррозии во время хранения, улучшает характеристики подачи и стабильность дуги, а также уменьшает износ контактного наконечника до уровня, аналогичного омедненной проволоке самого высокого качества.

# Проволоки порошковые для низкоуглеродистых сталей

| Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)  |      |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|--|--|------|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK Tubrod 14.11  | C  | Si   | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип<br>Металлопорошковая   | SFA/AWS A5.18: E70C-6M H4<br>EN ISO: 17632-A:<br>T 42 4 M 3 H5   | 0,06 | 0,6 | 1,4  | 470      | 560       | 28 (-40/70) |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | ABS, BV, DB, DNV, GL, LR, VdTUV  |      |     |  |          |           |             |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/3%CO <sub>2</sub> ,<br>Ar/8%CO <sub>2</sub> ,<br>Ar/20%CO <sub>2</sub> | OK Tubrod 14.11 – это проволока, разработанная специально для применения в роботизированных комплексах, в частности для сварки тонкого листового металла. Сварочные характеристики этого материала допускают использование более низкого напряжения дуги в режиме струйного переноса, что уменьшает мощность дуги и соответственно снижает риск прожогов в ситуациях, когда не удается достаточно точно собрать свариваемые кромки. Материал имеет отличные характеристики подачи и обеспечивает высокое качество металла сварного шва, особенно при использовании защитного газа Ar/8%CO <sub>2</sub> . Сварка выполняется на постоянном токе обратной полярности: DC+. |      |     |  |          |           |             |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,2; 1,4  |  |      |     |  |          |           |             |



| Классификация и одобрение                    | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)   |      |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |              |
|--|---|------|-----|--|----------|-----------|--------------|
| OK Tubrod 14.13                              | C   | Si   | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)  |
| Тип<br>Металлопорошковая                     | SFA/AWS A5.18: E70C-6M<br>EN ISO: 17632-A:<br>T 42 2 M 2 H5   | 0,06 | 0,6 | 1,4  | 503      | 611       | 26 (-20/106) |
| <b>Полярность</b><br>DC+                     | ABS, BV, DB, DNV, DS, GL, LR, VdTUV, MoD(N)   |      |     |  |          |           |              |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/20%CO <sub>2</sub> | OK Tubrod 14.13 – это порошковая проволока, оптимально подходящая для сварки всех видов стыковых и угловых соединений, например, для рам и шасси, а также для ремонта и техобслуживания. Дуга стабильна во всем рабочем диапазоне сварочных токов, что обеспечивает отличный внешний вид сварного шва, отсутствие подрезов и брызг. Сварка выполняется на постоянном токе обратной полярности: DC+. |      |     |  |          |           |              |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,2; 1,4; 1,6         |   |      |     |  |          |           |              |



| Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)   |      |      | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|--|---|------|------|--|----------|-----------|-------------|
| Coreweld 46LS  | C   | Si   | Mn   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип<br>Металлопорошковая   | SFA/AWS A5.18: E70C-6M H4<br>EN ISO: 17632-A:<br>T 46 4 M 2 H5  | 0,04 | 0,65 | 1,2  | 490      | 590       | 26 (-40/72) |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | ABS, BV, DB, DNV, DS, GL, LR, VdTUV, MoD(N)   |      |      |  |          |           |             |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/8%CO <sub>2</sub> ,<br>Ar/20%CO <sub>2</sub> | Coreweld 46 LS, металлопорошковая проволока – материал нового поколения, основанный на разработанной ESAB революционной технологии особой обработки поверхности проволоки. Он разработан для сварки листов толщиной от 1 мм и позволяет производителям существенно повысить скорость и качество сварки по сравнению с проволокой MAG-сварки сплошного сечения. Отсутствие или очень незначительное скопление оксида кремния на поверхности сварного шва и минимальный уровень брызг позволяют снизить объем работ по подготовке изделия к последующему покрытию/окраске. Coreweld 46 LS – уникальный материал, позволяющий существенно снизить стоимость сварочных работ при роботизированной и автоматической сварке. Основные преимущества, в сравнении с проволоками сплошного сечения, связаны с ее более широким диапазоном сварочных токов, при которых перенос присадочного материала происходит в струйном режиме с нижней границей от 160 А. Например, при использовании сплошной проволоки диаметром 1.0 мм, нижняя граница перехода на струйную дугу составляет 200 А, а для диаметра 1.2 мм – 230 А соответственно. Наиболее оптимальные результаты достигаются при сварке в защитной газовой смеси 92%Ar/8%CO <sub>2</sub> . |      |      |  |          |           |             |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,2   | Coreweld 46 LS обеспечивает очень низкий уровень брызг по сравнению с проволокой сплошного сечения в режиме короткой дуги или крупнокапельного переноса. Отличные характеристики Coreweld 46 LS при повторном зажигании дуги также обеспечивают низкий уровень брызг для изделий с большим количеством коротких швов. Это позволяет снизить или полностью устранить необходимость зачистки изделия после сварки. Coreweld 46 LS обеспечивает высококачественную форму проплавления сварного шва. В реальном производстве не всегда удается достигнуть идеальной сборки, однако широкая дуга Coreweld 46 LS позволяет выполнять сварку с большими зазорами по сравнению со сплошной проволокой на аналогичных параметрах, что уменьшает объемы ремонта после сварки и количество брака. Чрезвычайно низкое напряжение дуги в сочетании с очень высокой скоростью сварки обеспечивают низкое удельное тепловложение. Благодаря этому возникает меньше проблем, связанных с деформацией сварного изделия по сравнению со сваркой проволокой сплошного сечения в режиме MIG-pulse.  |      |      |  |          |           |             |



# Проволоки сплошного сечения для низколегированных сталей

| OK AristoRod 13.12                              | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |    |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |                                |
|---|--|---|-----|----|-----|-----|--|----------|-----------|--------------------------------|
|   |  | C   | Si  | Mn | Cr  | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)                    |
| <b>Тип</b><br>Неомедненная                      | SFA/AWS A5.28: ER80S-G<br>EN ISO 21952-A: G CrMo1Si<br>Классификация наплавленного металла:  | 0,1   | 0,6 | 1  | 1,2 | 0,5 | 670  | 785      | 18        | (+20/40)<br>(0/30)<br>(-20/25) |
| <b>Полярность</b><br>DC+                        | EN ISO 21952-A: G CrMo1Si<br>EN ISO 21952-B: G 55 M 1CM3   |   |     |    |     |     |  |          |           |                                |
| <b>Защитный газ</b><br>смесь Ar/CO <sub>2</sub> | VdTUV, НАКС  |   |     |    |     |     |  |          |           |                                |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 1,6                | OK AristoRod™ 13.12 – это неомедненная проволока сплошного сечения легированная 1.1%Cr–0.5%Mo, предназначенная для GMAW-сварки теплоустойчивых сталей аналогичного химического состава, например для сварки трубопроводов сосудов высокого давления и котлов, эксплуатирующихся при температуре до 450°C. В отрасли производства транспортных средств эта проволока используется для сварки подвесок. Поверхность OK AristoRod 13.12 обрабатывается по уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG-сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, кпд и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |    |     |     |  |          |           |                                |

| OK AristoRod 55                                 | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |     |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |                                   |
|---|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------|-----------|-----------------------------------|
|   |  | C   | Si  | Mn  | Cr  | Ni  | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)                       |
| <b>Тип</b><br>Неомедненная                      | SFA/AWS A5.28: ER100S-G<br>EN ISO 16834-A:G Mn3NiCrMo<br>Классификация наплавленного металла:  | 0,1   | 0,7 | 1,6 | 0,6 | 0,6 | 0,2 | 690  | 770      | 20        | (-20/ 75)<br>(-40/60)<br>(-60/50) |
| <b>Полярность</b><br>DC+                        | EN ISO 16834-A:<br>G 55 4 M Mn3NiCrMo  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |                                   |
| <b>Защитный газ</b><br>смесь Ar/CO <sub>2</sub> | CE   |   |     |     |     |     |     |  |          |           |                                   |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 1,6                | OK AristoRod™ 55 – это неомедненная проволока сплошного сечения легированная 0.5%Cr–0.5%Ni–0.2%Mo, предназначенная для GMAW-сварки высокопрочных сталей. Поверхность OK AristoRod 55 обрабатывается по уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG-сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, кпд и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |     |     |     |     |  |          |           |                                   |

| OK AristoRod 69                                 | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |     |     |      | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |             |           |                                   |
|---|--|---|-----|-----|-----|-----|------|--|-------------|-----------|-----------------------------------|
|   |  | C   | Si  | Mn  | Cr  | Ni  | Mo   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа)    | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)                       |
| <b>Тип</b><br>Неомедненная                      | SFA/AWS A5.28: ER110S-G<br>EN ISO 16834-A:G Mn3NiCrMo<br>Классификация наплавленного металла:  | <0,1  | 0,6 | 1,6 | 0,3 | 1,4 | 0,25 | 730<br>*690  | 800<br>*750 | 19<br>*20 | (+20/100)<br>(-20/70)<br>(-40/55) |
| <b>Полярность</b><br>DC+                        | EN ISO 16834-A:<br>G 69 4 M Mn3NiCrMo  |   |     |     |     |     |      |  |             |           |                                   |
| <b>Защитный газ</b><br>смесь Ar/CO <sub>2</sub> | CE, DB, VdTUV, НАКС  |   |     |     |     |     |      |  |             |           |                                   |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 1,6                | OK AristoRod™ 69 – это неомедненная проволока сплошного сечения легированная 0.3%Cr–1.4%Ni–0.25%Mo, предназначенная для GMAW-сварки высокопрочных сталей, для которых регламентируются требования по ударной вязкости при низких температурах. Поверхность OK AristoRod 69 обрабатывается по уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG-сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, кпд и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |     |     |     |      |  |             |           |                                   |

# Проволоки сплошного сечения для низколегированных сталей

| Классификация и одобрение |  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |     |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK AristoRod 79           |  | C   | Si  | Mn  | Cr  | Ni  | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | SFA/AWS A5.28: ER120S-G  | 0,1   | 0,8 | 1,9 | 0,4 | 2,1 | 0,6 | 810  | 900      | 18        | (0/70)      |
| Неомедненная              | EN ISO 16834-A:G   |   |     |     |     |     |     |  |          |           | (-20/60)    |
| Полярность                | Mn4Ni2CrMo. Классификация  |   |     |     |     |     |     |  |          |           | (-40/55)    |
| DC+                       | наплавленного металла:   |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | EN ISO 16834-A:  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| смесь Ar/CO <sub>2</sub>  | G 79 4 M Mn4Ni2CrMo  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | OK AristoRod™ 79 – это неомедненная проволока сплошного сечения легированная 0,3%Cr–2,0%Ni–0,5%Mo, предназначенная для GMAW–сварки высокопрочных, термообработанных и мелкозернистых низколегированных конструкционных сталей с пределом текучести до 850 МПа, например, ХАВО90. Поверхность OK AristoRod 79 обрабатывается по уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), разработанной ESAB, что позволяет достичь нового уровня в MAG–сварке и обеспечить, таким образом, высокое качество, КПД и непрерывность операций, особенно при роботизированной и механизированной сварке. Характерные особенности этого материала – отличные характеристики старта процесса, безотказность при высоких скоростях подачи проволоки, возможность подачи на большое расстояние, высокая стабильность дуги при высоком сварочном токе, чрезвычайно низкий уровень брызг, малое дымовыделение, малый износ контактного наконечника и улучшенная защита проволоки от коррозии. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| 1,0; 1,2                  |  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |

| Классификация и одобрение |  | Типичный химический состав – проволока/пруток (%) |     |     |     |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла (M21) |          |           |             |
|---------------------------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|----------|-----------|-------------|
| OK AristoRod 89           |  | C   | Si  | Mn  | Cr  | Ni  | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                                    | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Тип                       | Классификация проволоки:   | 0,09  | 0,7 | 1,8 | 0,4 | 2,2 | 0,6 | 920  | 1000     | 17        | (-40/60)    |
| Неомедненная              | SFA/AWS A5.28: ER120S-G  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| Полярность                | EN ISO 16834-A:G   |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| DC+                       | Mn4Ni2CrMo. Классификация  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| Защитный газ              | наплавленного металла:   |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| смесь Ar/CO <sub>2</sub>  | EN ISO 16834-A:  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| Диаметр (мм)              | G 89 4 M Mn4Ni2CrMo  |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |
| 0,8; 1,0; 1,2             | OK AristoRod™ 89 – это неомедненная низколегированная проволока сплошного сечения легированная марганцем, хромом, никелем и молибденом, предназначенная для GMAW–сварки металлоконструкций из сталей сверхвысокой прочности, сварные швы которых работают под нагрузками близкими к критическим. Также подходит для случаев, когда требуется высокая ударная вязкость наплавленного металла при низких температурах. Благодаря уникальной технологии ASC (покрытие с улучшенными характеристиками), проволока AristoRod подходит для работы на высоком сварочном токе, обеспечивая ее непрерывную безотказную подачу, стабильную дугу с низким количеством брызг. Проволока OK AristoRod 89 поставляется на катушках или в уникальных восьмигранных барабанах Marathon Pac, оптимально подходящих для автоматической и роботизированной сварки. При использовании в сочетании с экологически безвредной системой упаковки большой емкости Marathon Pac™, проволока OK AristoRod обеспечивает безотказную сварку в течение длительного периода времени. |   |     |     |     |     |     |  |          |           |             |

## Coreweld 46 LS

Металлопорошковая проволока для высокоскоростной сварки тонколистового металла - превосходит сплошную проволоку во всех отношениях.



Нахлесточный сварной шов - лист 2.0 мм, сварка в защитном газе Ar/8% CO<sub>2</sub>. Длина 20 см.



Тавровый сварной шов - лист 2.0 мм, сварка в защитном газе Ar/8% CO<sub>2</sub>. Длина 20 см.



Сечение таврового сварного шва - лист 2.0 мм, сварка в защитном газе Ar/8% CO<sub>2</sub>.

В сравнении с проволокой сплошного сечения для MAG-сварки, Coreweld 46 LS обеспечивает:

- Более высокие скорости сварки / повышенная производительность
- Отсутствие окиси кремния на поверхности сварного шва / меньше зачистки после сварки
- Стабильную дугу и отличное повторное зажигание с минимальным уровнем брызг / отсутствие непроваренных участков, меньше зачистки после сварки
- Струйный перенос металла на более низких токах сварки / гладкая поверхность шва
- Простоту подбора параметров сварки / сокращение потерь времени
- Отличная подача / отсутствие непроваренных участков
- Отличное формирование корня шва / меньшая чувствительность к качеству сборки.

# Проволоки порошковые для ферритных нержавеющей сталей

|                        | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |      |      |       |       |      |     |
|------------------------|---|--|------|------|-------|-------|------|-----|
|                        |   | C  | Mn   | Si   | P     | S     | Cr   | Ti  |
| <b>Arcaloy MC409Ti</b> |   |  |      |      |       |       |      |     |
| Тип                    | AWS A5.9: EC409   | 0,015  | 0,72 | 0,27 | 0,007 | 0,007 | 11,9 | 1,0 |
| Металлопорошковая      |   |  |      |      |       |       |      |     |
| <b>Полярность</b>      | Arcaloy MC409Ti – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая в наплавленном слое сплав с содержанием хрома (Cr) около 12%, стабилизированный титаном (Ti) в целях повышения стабильности дуги, а также улучшения сопротивляемости коррозии, повышения прочности при высоких температурах и стабилизации ферритной микроструктуры. Arcaloy MC409Ti обеспечивает плавный струйный перенос металла с минимальным разбрызгиванием. Этот материал идеально подходит для сварки кромок с неточной сборкой. Данная проволока разработана специально для сварки автомобильных катализаторов, коллекторов, глушителей и других элементов систем выхлопа, изготавливаемых из нержавеющей сталей. |  |      |      |       |       |      |     |
| <b>DC+</b>             |   |  |      |      |       |       |      |     |
| <b>Защитный газ</b>    | Ar/ 2% O <sub>2</sub>   |  |      |      |       |       |      |     |
| <b>Диаметр (мм)</b>    | 1,2   |  |      |      |       |       |      |     |



|                        | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |      |      |      |      |
|------------------------|---|--|------|------|------|------|
|                        |   | C  | Mn   | Si   | Nb   | Cr   |
| <b>Arcaloy MC409Nb</b> |   |  |      |      |      |      |
| Тип                    | AWS A5.9: EC409Nb   | 0,019  | 0,50 | 0,53 | 0,52 | 11,5 |
| Металлопорошковая      |   |  |      |      |      |      |
| <b>Полярность</b>      | Металл, наплавляемый проволокой Arcaloy 409Nb, с целью повышения стабильности дуги легирован ниобием (Nb), который также обеспечивает образование соответствующих карбидов, что повысит сопротивляемость коррозии и прочность при высоких температурах. Содержание хрома (Cr) в наплавке составляет от 10.50 до 13.50%. Этот материал разработан для сварки элементов систем выхлопа, изготавливаемых из ферритных нержавеющей сталей, таких как коллекторы, катализаторы и глушители. Проволока обеспечивает плавный струйный перенос металла с минимальным разбрызгиванием. Идеально подходит для сварки деталей с неточной сборкой кромок. |  |      |      |      |      |
| <b>DC+</b>             |   |  |      |      |      |      |
| <b>Защитный газ</b>    | Ar/ 2% O <sub>2</sub>   |  |      |      |      |      |
| <b>Диаметр (мм)</b>    | 1,2   |  |      |      |      |      |



|                         | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |      |      |      |      |
|-------------------------|---|--|------|------|------|------|
|                         |   | C  | Mn   | Si   | Cr   | Ti   |
| <b>Arcaloy MC439 Ti</b> |   |  |      |      |      |      |
| Тип                     | AWS A5.9: EC439   | 0,016  | 0,76 | 0,27 | 17,9 | 0,68 |
| Металлопорошковая       |   |  |      |      |      |      |
| <b>Полярность</b>       | Arcaloy MC439Ti – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая получение наплавленного слоя из высоколегированного сплава с содержанием хрома (Cr) 16–17% стабилизированного титаном (Ti). Высокое содержание хрома обеспечивает дополнительную стойкость наплавленного металла к окислению и коррозии при сварке катализаторов, коллекторов, глушителей и других элементов систем выхлопа из нержавеющей сталей. Этот материал идеально подходит для сварки деталей с неточной сборкой кромок. Arcaloy MC439Ti обеспечивает плавный струйный перенос металла с минимальным разбрызгиванием. |  |      |      |      |      |
| <b>DC+</b>              |   |  |      |      |      |      |
| <b>Защитный газ</b>     | Ar/ 2% O <sub>2</sub>   |  |      |      |      |      |
| <b>Диаметр (мм)</b>     | 1,2   |  |      |      |      |      |



|                          | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--|--|------|------|------|------|------|
|                          |  | C  | Mn   | Si   | Nb   | Cr   | Ti   |
| <b>Arcaloy MC 18CrCb</b> |  |  |      |      |      |      |      |
| Тип                      |  | 0,021  | 0,70 | 0,51 | 0,50 | 18,6 | 0,25 |
| Металлопорошковая        |  |  |      |      |      |      |      |
| <b>Полярность</b>        | Arcaloy MC18CrCb – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая получение наплавленного слоя из высоколегированного сплава с содержанием хрома (Cr) 18%, стабилизированного титаном (Ti) и ниобием (Nb). Материал предназначен для сварки нержавеющей сталей типа Armcso 18Cr–Cb NP–10TM, используемых для изготовления катализаторов, коллекторов, глушителей и прочих элементов систем выхлопа. Этот материал идеально подходит для сварки деталей с неточной сборкой кромок. Arcaloy MC18CrCb обеспечивает плавный струйный перенос металла с минимальным разбрызгиванием. |  |      |      |      |      |      |
| <b>DC+</b>               |  |  |      |      |      |      |      |
| <b>Защитный газ</b>      | Ar/ 2% O <sub>2</sub>  |  |      |      |      |      |      |
| <b>Диаметр (мм)</b>      | 1,2  |  |      |      |      |      |      |



# Проволоки сплошного сечения для ферритных нержавеющей сталей

Классификация и одобрение Типичный химический состав - проволока/пруток (%)

Типичные механические свойства наплавленного металла

| OK Autrod 430 LNbTi |                              | C      | Si   | Mn  | Cr | Ni   | Mo   | Nb    | Ti   | Cu   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
|---------------------|------------------------------|--------|------|-----|----|------|------|-------|------|------|-------------------------|----------|-----------|
| Полярность DC+      | EN ISO 14343-A, G Z 18 LNbTi | ≤0,025 | 0,65 | 0,5 | 18 | ≤0,3 | ≤0,3 | ≤0,55 | 0,25 | ≤0,3 | 275                     | 420      | 26        |

## Защитный газ

Ar/2%CO<sub>2</sub>

Ar/1-2%O<sub>2</sub>

OK Autrod 430 LNbTi – это ферритная нержавеющая проволока сплошного сечения, с низким содержанием углерода и великолепными сварочно-технологическими свойствами, стабилизированная одновременно ниобием (Nb) и титаном (Ti), предназначенная для сварки одностипных и аналогичных ей по структуре сталей. Проволока OK Autrod 430LNbTi специально разработана для автомобильной промышленности и применяется для сварки элементов систем выхлопа. Материал применяется в случаях, когда требуется высокая сопротивляемость коррозии и тепловой усталости. Проволока OK Autrod 430LNbTi обеспечивает получение сварного шва с мелкозернистой структурой, что соответственно улучшает его механические свойства по сравнению с другими проволоками ферритного класса. Введение в сплав двух стабилизаторов улучшает растекаемость наплавленного валика шва.

## Диаметр (мм)

1,0; 1,2

Классификация и одобрение Типичный химический состав - проволока/пруток (%)

Типичные механические свойства наплавленного металла

| OK Autrod 430 LNbTi |                           | C     | Si  | Mn  | Cr   | Ni  | Mo   | N    | Nb              | Прочие | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
|---------------------|---------------------------|-------|-----|-----|------|-----|------|------|-----------------|--------|-------------------------|----------|-----------|
| Полярность DC+      | EN ISO 14343-A: G 18 L Nb | 0,015 | 0,5 | 0,5 | 18,5 | 0,2 | 0,06 | 0,01 | ≥0,05 + 7x(C+N) | Σ<0,5  | 275                     | 420      | 26        |

## Защитный газ

Ar/2%CO<sub>2</sub>

Ar/1-2%O<sub>2</sub>

Ферритная нержавеющая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из сплава с низким содержанием углерода, с содержанием хрома (Cr) 18% и стабилизированного ниобием (Nb), предназначенная для сварки одностипных и аналогичных ей по структуре сталей. Проволока OK Autrod 430 LNb специально разработана для автомобильной промышленности и применяется для сварки элементов систем выхлопа. Материал применяется в случаях, когда требуется высокая сопротивляемость коррозии и тепловой усталости.

Примечание: Приведенные выше типичные механические свойства сварного шва получены при сварке стали AISI 409 (EN 1.4512) толщиной 1,5 мм.

## Диаметр (мм)

0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,6

Классификация и одобрение Типичный химический состав - проволока/пруток (%)

Типичные механические свойства наплавленного металла

| OK Autrod 430Ti |                           | C    | Si  | Mn  | Cr | Ni  | Mo  | N   | Прочие | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
|-----------------|---------------------------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------|-------------------------|----------|-----------|
| Полярность DC+  | EN ISO 14343-A: G Z 17 Ti | 0,09 | 0,9 | 0,4 | 18 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | Σ<0,5  | 390                     | 600      | 24        |

## Защитный газ

Ar/2%CO<sub>2</sub>

Ar/1-2%O<sub>2</sub>

Ферритная нержавеющая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из сплава с содержанием хрома (Cr) 18%, стабилизированного титаном (Ti) 0,5%, предназначенная для сварки одностипных и аналогичных ей по структуре сталей. Проволока также применяется для наплавки на нелегированные и низколегированные стали. OK Autrod 430Ti нашла широко применение в автомобильной промышленности для сварки коллекторов, катализаторов и выхлопных труб. Приведенные выше типичные механические свойства получены после отжига для снятия напряжений при 780°C в течение 30 мин, сварка выполнялась в газе Ar/2%CO<sub>2</sub>.

## Диаметр (мм)

0,9; 1,0; 1,2

Классификация и одобрение Типичный химический состав - проволока/пруток (%)

Типичные механические свойства наплавленного металла

| OK Tigrod 430Ti |                           | C    | Si  | Mn  | Cr   | Ni  | Mo  | N   | Прочие | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
|-----------------|---------------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|--------|-------------------------|----------|-----------|
| Полярность DC+  | EN ISO 14343-A: W Z 17 Ti | 0,09 | 0,7 | 0,4 | 17,5 | 0,3 | 0,1 | 0,5 | Σ<0,5  | >300                    | >450     | >15       |

## Диаметр (мм)

1,0-3,2

Ферритный нержавеющий пруток сплошного сечения, изготавливаемый из сплава с содержанием хрома (Cr) 18%, стабилизированный титаном (Ti) 0,5%, предназначенный для сварки одностипных и аналогичных ему по структуре сталей. Пруток также применяется для наплавки на нелегированные и низколегированные стали. OK Tigrod 430Ti нашел широко применение в автомобильной промышленности для сварки коллекторов, катализаторов и выхлопных труб. Приведенные выше типичные механические свойства получены после отжига для снятия напряжений при 780°C в течение 30 мин.

# Проволоки сплошного сечения для аустенитных нержавеющей сталей

|  | Классификация и одобрение    | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)  |     |     |      |     |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |             |
|--|------------------------------|--|-----|-----|------|-----|-----|-------|--------|--|----------|-----------|-------------|
|  |                              | C  | Si  | Mn  | Cr   | Ni  | Mo  | N     | Прочие | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                              | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| <b>OK Autrod 16.95</b>   |                              |  |     |     |      |     |     |       |        |  |          |           |             |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | EN ISO 14343-A:<br>G 18 8 Mn | 0.1  | 1.0 | 6.5 | 18.5 | 8.5 | 0.1 | <0.08 | Σ <0.5 | 450  | 640      | 41        | +20/130     |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%CO <sub>2</sub><br>Ar/1-3%O <sub>2</sub> | CE, DB, TUV, HAKC            | Коррозионностойкая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из сплава легированного хромом, никелем и марганцем, предназначена для сварки аустенитных нержавеющей сталей с содержанием хрома, никеля и марганца 18%, 8% и 7% соответственно. Металл, наплавленный OK Autrod 16.95, обладает такой же стойкостью к общей коррозии, как и соответствующий основной металл. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. Материал является модифицированной версией ER307, в основном, из-за более высокого содержания Mn, что делает сварной шов менее чувствительным к образованию горячих трещин. Когда материал используется для соединения разнородных сталей, стойкость к коррозии имеет второстепенное значение. Данная проволока нашла широкое применение в отрасли транспортного машиностроения, например, для сварки аустенитных, марганцевых и механически упрочняемых сталей, а также для сварки броневых и жаростойких сталей. |     |     |      |     |     |       |        |  |          |           |             |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 1,6                                     |                              |  |     |     |      |     |     |       |        |  |          |           |             |

|  | Классификация и одобрение                               | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)   |     |     |    |    |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |                                    |
|--|---|---|-----|-----|----|----|-----|-------|--------|--|-------------------------|----------|------------------------------------|
|  |   | C   | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  | N     | Прочие | FN   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%)                          |
| <b>OK Autrod 308LSi</b>  |   |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | EN ISO 14343-A: G 19 9 LSi<br>AWS/SFA A5.9:<br>ER308LSi | 0.01  | 0.8 | 1.8 | 20 | 10 | 0.1 | <0.08 | Σ <0.5 | 8  | 370                     | 620      | 36<br>+20/110<br>-60/90<br>-196/60 |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%CO <sub>2</sub><br>Ar/1-3%O <sub>2</sub> | CE, CWB, DB, DNV, TUV, HAKC                             | Коррозионностойкая хромоникелевая проволока сплошного сечения, предназначенная для сварки аустенитных сталей типа 18% Cr-8% Ni. Металл, наплавленный OK Autrod 308LSi, обладает хорошей стойкостью к общей коррозии. Сплав имеет низкое содержание углерода, а поэтому особенно рекомендуется для случаев, когда существует риск возникновения межкристаллитной коррозии. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. Материал широко применяется для сварки технологического оборудования для химической и пищевой промышленности, а также для сварки трубопроводов и котлов. |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,6 – 1,6                                     |   |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |

|  | Классификация и одобрение                              | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)   |     |     |    |    |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |                                     |
|--|--|---|-----|-----|----|----|-----|-------|--------|--|-------------------------|----------|-------------------------------------|
|  |  | C   | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  | N     | Прочие | FN   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%)                           |
| <b>OK Autrod 309LSi</b>  |  |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                     |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | EN ISO 14343-A: G 23 12 LSi<br>AWS/SFA 5.9<br>ER309LSi | 0.02  | 0.8 | 1.8 | 24 | 13 | 0.1 | <0.09 | Σ <0.5 | 8  | 440                     | 600      | 41<br>+20/160<br>-60/130<br>-110/90 |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%CO <sub>2</sub><br>Ar/1-3%O <sub>2</sub> | DB, CE, CWB, TUV, HAKC                                 | Коррозионностойкая хромоникелевая проволока сплошного сечения, предназначенная для сварки кованных и литых изделий из сталей аналогичного типа 23% Cr-13% Ni. Сплав также применяется для наплавки переходных слоев на CrMn стали, а также для сварки разнородных сталей. При использовании проволоки наплавки переходных слоев и сварки разнородных сталей необходимо контролировать разбавление наплавки основным металлом. Металл, наплавленный OK Autrod 309LSi, обладает хорошей стойкостью к общей коррозии. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 1,6                                     |  |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |          |                                     |

|  | Классификация и одобрение                                    | Типичный химический состав - проволока/пруток (%)   |     |     |      |    |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |                                    |
|--|--|---|-----|-----|------|----|-----|-------|--------|--|-------------------------|----------|------------------------------------|
|  |  | C   | Si  | Mn  | Cr   | Ni | Mo  | N     | Прочие | FN   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%)                          |
| <b>OK Autrod 316LSi</b>  |  |   |     |     |      |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |
| <b>Полярность</b><br>DC+   | EN ISO 14343-A:<br>G 19 12 3 LSi<br>AWS/SFA A5.9<br>ER316LSi | 0.02  | 0.8 | 1.8 | 18.5 | 12 | 2.7 | <0.08 | Σ <0.5 | 7  | 440                     | 620      | 37<br>+20/120<br>-60/95<br>-196/55 |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%CO <sub>2</sub><br>Ar/1-3%O <sub>2</sub> | CE, CWB, DB, DNV, TUV, HAKC                                  | Коррозионностойкая хромоникелевомолибденовая проволока сплошного сечения, предназначенная для сварки аустенитных нержавеющей сплавов типа 18% Cr-8% Ni и 18% Cr-10% Ni-3% Mo. Металл, наплавленный OK Autrod 316LSi, обладает хорошей стойкостью к общей коррозии, в частности, высокой коррозионной стойкостью в кислых и хлорсодержащей средах. Сплав имеет низкое содержание углерода, а поэтому особенно рекомендуется для случаев, когда существует риск возникновения межкристаллитной коррозии. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. Материал широко применяется для сварки в химической и пищевой промышленности. |     |     |      |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,6 – 1,6                                     |  |   |     |     |      |    |     |       |        |  |                         |          |                                    |

# Проволоки сплошного сечения для аустенитных нержавеющей сталей

| OK Tigrod 308LSi   | Классификация и одобрение                          | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |    |    |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |                      |           |  |
|--|--|---|-----|-----|----|----|-----|-------|--------|--|-------------------------|----------------------|-----------|--|
|  |  | C   | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  | N     | Прочие | FN   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)                                |
| Диаметр (мм)<br>1.0–4.0  | EN 14343-A: W 19 9 LSi<br>AWS/SFA A5.9<br>ER308LSi | 0.01  | 0.8 | 1.8 | 20 | 10 | 0.1 | <0.08 | Σ<0,5  | 8  | 480                     | 625                  | 37        | +20/170<br>-60/150<br>-110/140<br>-196/100 |
| CE, CWB, DB, DNV, TUV, HAKC  |  |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |                      |           |  |
| Коррозионностойкий хромоникелевый пруток сплошного сечения предназначен для сварки аустенитных нержавеющей сталей типа 18% Cr–8% Ni. Металл, наплавленный OK Tigrod 308LSi, обладает хорошей стойкостью к общей коррозии. Сплав имеет низкое содержание углерода, а поэтому особенно рекомендуется для случаев, когда существует риск возникновения межкристаллитной коррозии. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. Материал широко применяется для сварки технологического оборудования для химической и пищевой промышленности, а также для сварки трубопроводов и котлов. |  |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |                      |           |  |

| OK Tigrod 316LSi   | Классификация и одобрение                                 | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |    |    |     |       |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |                      |           |                                 |
|--|---|---|-----|-----|----|----|-----|-------|--------|--|-------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------|
|  |   | C   | Si  | Mn  | Cr | Ni | Mo  | N     | Прочие | FN   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)                     |
| Диаметр (мм)<br>1.0–4.0  | EN 14343-A:<br>W 19 12 3 LSi<br>AWS/SFA A5.9:<br>ER316LSi | 0.01  | 0.8 | 1.8 | 18 | 12 | 2.8 | <0.08 | Σ<0,5  | 7  | 480                     | 630                  | 33        | +20/175<br>-110/150<br>-196/110 |
| CE, DB, DNV, TUV, HAKC   |   |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |                      |           |                                 |
| Коррозионностойкий хромоникелевомолибденовый пруток сплошного сечения предназначен для сварки аустенитных нержавеющей сплавов типа 18% Cr–8% Ni и 18% Cr–10% Ni–3% Mo. Металл, наплавленный OK Tigrod 316LSi, обладает хорошей стойкостью к общей коррозии, в частности, высокой коррозионной стойкостью в кислых и хлоросодержащей средах. Сплав имеет низкое содержание углерода, а поэтому особенно рекомендуется для случаев, когда существует риск возникновения межкристаллитной коррозии. Более высокое содержание кремния улучшает сварочно-технологические свойства, например, смачиваемость кромок. Материал широко применяется для сварки в химической и пищевой промышленности, а также в судостроении и в различных архитектурных конструкциях. |   |   |     |     |    |    |     |       |        |  |                         |                      |           |                                 |

## Мы сделали нашу проволоку матовой – ваши результаты будут блестящими



Проволока повышенной чистоты для бездефектной сварки

Матовая проволока сплошного сечения для нержавеющей сталей, разработанная компанией ESAB, изготавливается с использованием инновационного метода протяжки. Получаемая матовая поверхность сводит к минимуму накопление грязи в системе подачи проволоки и контактного наконечника, и соответственно снижает вероятность образования брака в наплавленном сварном шве. Матовая поверхность обеспечивает следующие преимущества:

- лучшее сцепление проволоки с подающими роликами, что предотвращает проблему их проскальзывания.
  - особенность процесса производства проволоки обеспечивает минимальное трение в подающем канале и требуемую жесткость, что позволяет снизить усилия подачи, необходимое для проталкивания проволоки от подающих роликов к сварочной горелке. Это особенно важно для сварки прерывистых швов при высоком коэффициенте загрузки оборудования.
  - в процессе производства ведется строжайший контроль над ее остаточным пружинением, показателем которого являются равновесность хода витков проволоки (свободное раскручивание и подъем витка), т.е. двух критически важных параметров проволоки в барабанах, которые должны поддерживаться на максимально стабильном уровне.
- Эти три преимущества, взятые вместе, обеспечивают оптимальные параметры сварки, высочайшую стабильность дуги, великолепное качество сварки и повышенную производительность.

Высокая стабильность дуги,  
отличное качество сварки  
и повышенная производительность.

# Проволоки порошковые для аустенитных нержавеющей сталей

|  | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав – проволока/пруток (%) |     |     |      |     |     |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |
|--|--|---|-----|-----|------|-----|-----|------|--|----------|-----------|
|  |  | C   | Si  | Mn  | Cr   | Ni  | Mo  | Cu   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                              | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Tubrod 15.30</b>                     |  |   |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Тип</b><br>Металлопорошковая            | EN ISO 17633-A:<br>T 19 9 L M M 2  | 0.02  | 0.7 | 1.3 | 18.8 | 9.8 | 0.1 | 0.10 | 340  | 550      | 45        |
| <b>Полярность</b><br>DC+                   | DB, TUV  |   |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%O <sub>2</sub> | OK Tubrod 15.30 – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая в наплавленном слое сплав типа 308L, предназначенная для высокоскоростной сварки сталей типа 301, 302, 304 и 304L. Проволока не образует шлака – только маленькие участки окиси кремния, а также обеспечивает минимальное количество брызг, что делает этот материал пригодным для автоматической и роботизированной сварки. Для сварки в режиме струйного переноса металла рекомендуется применять защитный газ Ar/2%O <sub>2</sub> . |   |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1.2, 1.6            |  |   |     |     |      |     |     |      |  |          |           |



|  | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |      |      |     |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |
|--|---|--|-----|-----|------|------|-----|------|--|----------|-----------|
|  |   | C  | Si  | Mn  | Cr   | N    | Mo  | Cu   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                              | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Tubrod 15.31</b>                     |   |  |     |     |      |      |     |      |  |          |           |
| <b>Тип</b><br>Металлопорошковая            | EN ISO 17633-A:<br>T 19 12 3 L M M 2  | 0.02   | 0.7 | 1.2 | 17.6 | 11.6 | 2.7 | 0.10 | 416  | 575      | 37        |
| <b>Полярность</b><br>DC+                   | DB, DNV, LR, TUV  |  |     |     |      |      |     |      |  |          |           |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%O <sub>2</sub> | OK Tubrod 15.31 – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая в наплавленном слое сплав типа 316L, предназначенная для высокоскоростной сварки. Проволока не образует шлака – только маленькие участки окиси кремния, а также обеспечивает минимальное количество брызг, что делает этот материал пригодным для автоматической и роботизированной сварки. Для сварки в режиме струйного переноса металла рекомендуется применять защитный газ Ar/2%O <sub>2</sub> . |  |     |     |      |      |     |      |  |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1.2, 1.6            |   |  |     |     |      |      |     |      |  |          |           |



|  | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |      |     |     |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |
|--|---|--|-----|-----|------|-----|-----|------|--|----------|-----------|
|  |   | C  | Si  | Mn  | Cr   | N   | Mo  | Cu   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                              | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Tubrod 15.34</b>                     |   |  |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Тип</b><br>Металлопорошковая            | EN ISO 17633-A:<br>T 19 8 Mn M M 2  | 0.10   | 0.7 | 6.7 | 18.5 | 8.7 | 0.1 | 0.10 | 430  | 635      | 39        |
| <b>Полярность</b><br>DC+                   | DB, TUV   |  |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar/2%O <sub>2</sub> | OK Tubrod 15.34 – это металлонаполненная порошковая проволока, обеспечивающая в наплавленном слое сплав типа 307, предназначенная для высокоскоростной сварки броневых, аустенитных марганцевых и разнородных сталей. Проволока не образует шлака – только маленькие участки окиси кремния, а также обеспечивает минимальное количество брызг, что делает этот материал пригодным для автоматической и роботизированной сварки. Для сварки в режиме струйного переноса металла рекомендуется применять защитный газ Ar/2%O <sub>2</sub> . |  |     |     |      |     |     |      |  |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1.2                 |   |  |     |     |      |     |     |      |  |          |           |



# Проволоки сплошного сечения из сплавов на основе никеля

| OK Autrod 19.82        | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |         |       |         |            |    |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |                      |
|------------------------|---|---|---------|-------|---------|------------|----|--------|--|----------|-----------|----------------------|
|                        |   | C   | Si      | Mn    | Cr      | Ni         | Mo | Прочие | R <sub>p,0.2</sub> (МПа)                             | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)          |
| Полярность DC+         | EN ISO 18274:<br>S Ni 6625<br>(NiCr22Mo9Nb)<br>AWS/SFA 5.14:<br>ERNiCrMo-3  | 0.01  | 0.1     | 0.1   | 22.0    | основа     | 9  | Σ <0.5 | 500  | 780      | 45        | -105/120<br>-196/110 |
| Защитный газ Ar        | TUV, DNV  | Cu <0.5   | Al <0.4 | Fe <2 | Ti <0.4 | Nb+Ta 3.65 |    |        |  |          |           |                      |
| Диаметр (мм) 0,8 – 1,6 | Коррозионностойкая жаростойкая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из Ni-Cr сплава, предназначенная для сварки жаростойких и коррозионностойких высоколегированных материалов, криогенных сталей с 9% содержанием никеля и аналогичных ей сталей с высокой ударной вязкостью при низких температурах. Проволока также подходит для сварки разнородных металлов, упомянутых выше. Металл сварного шва обладает очень хорошими механическими свойствами при высоких и низких температурах. Сплав обладает хорошей стойкостью к питтинговой коррозии и коррозионному растрескиванию под напряжением. Она также подходит для сварки сплавов типа Inconel 625 (Wnr. 2.4831) и Incoloy 825(Wnr. 2.4858), применяемых в системах выхлопа автомобилей. |   |         |       |         |            |    |        |  |          |           |                      |

| OK Autrod 19.85        | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |         |       |           |        |    |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |             |
|------------------------|--|---|---------|-------|-----------|--------|----|--------|--|----------|-----------|-------------|
|                        |  | C   | Si      | Mn    | Cr        | Ni     | Mo | Прочие | R <sub>p,0.2</sub> (МПа)                             | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Полярность DC+         | EN ISO 18274:<br>S Ni 6082<br>(NiCr20Mn3Nb)<br>AWS/SFA 5.14: ERNiCr-3  | 0.02  | 0.1     | 3.0   | 20.0      | основа |    | Σ <0.5 | 420  | 680      | 40        | -196/80     |
| Защитный газ Ar        | TUV  | Cu <0.5   | Fe <0.7 | Ti <3 | Nb+Ta 2.5 |        |    |        |  |          |           |             |
| Диаметр (мм) 0,8 – 1,6 | Коррозионностойкая жаростойкая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из никелевого сплава легированного 20% Cr, 3% Mn, 2.5% Nb, предназначенная для GMAW-сварки высоколегированной стали. Материал предназначен для сварки жаростойких и коррозионностойких высоколегированных материалов, криогенных сталей с 9% содержанием никеля и аналогичных ей сталей с высокой ударной вязкостью при низких температурах. Проволока также подходит для сварки разнородных металлов, упомянутых выше. При сварке проволокой OK Autrod 19.85 в качестве защитного газа обычно используют чистый аргон (Ar). Она также подходит для сварки сплавов типа Inconel 600 (Wnr. 2.4816), применяемых в системах выхлопа автомобилей. |   |         |       |           |        |    |        |  |          |           |             |

| OK Tigrod 19.82        | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |         |       |         |            |    |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |             |
|------------------------|---|---|---------|-------|---------|------------|----|--------|--|----------|-----------|-------------|
|                        |   | C   | Si      | Mn    | Cr      | Ni         | Mo | Прочие | R <sub>p,0.2</sub> (МПа)                             | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |
| Диаметр (мм) 0,6 – 3,2 | EN ISO 18274:<br>S Ni 6625<br>(NiCr22Mo9Nb)<br>AWS/SFA 5.14:<br>ERNiCrMo-3  | 0.01  | 0.1     | 0.1   | 22.0    | основа     | 9  | Σ <0.5 | 500  | 780      | 40        | -196/110    |
|                        | TUV, DNV, НАКС  | Cu <0.5   | Al <0.4 | Fe <2 | Ti <0.4 | Nb+Ta 3.65 |    |        |  |          |           |             |
|                        | Коррозионностойкая жаростойкая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из Ni-Cr сплава, предназначенная для GTAW-сварки жаростойких и коррозионностойких высоколегированных материалов, криогенных сталей с 9% содержанием никеля и аналогичных ей сталей с высокой ударной вязкостью при низких температурах. Проволока также подходит для сварки разнородных металлов, упомянутых выше. Сварку проволокой OK Tigrod 19.82 обычно выполняют в чистом аргоне (Ar). |   |         |       |         |            |    |        |  |          |           |             |

| OK Tigrod 19.85        | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |         |       |    |     |    |        | Типичные механические свойства наплавленного металла |          |           |                     |
|------------------------|--|---|---------|-------|----|-----|----|--------|--|----------|-----------|---------------------|
|                        |  | C   | Si      | Mn    | Cr | Ni  | Mo | Прочие | R <sub>p,0.2</sub> (МПа)                             | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)         |
| Диаметр (мм) 0,6 – 3,2 | EEN ISO 18274:<br>S Ni 6082<br>(NiCr20Mn3Nb)<br>AWS/SFA 5.14: ERNiCr-3   | 0.02  | 0.1     | 3     | 20 | >67 |    | Σ <0.5 | 440  | 670      | 40        | +20/150<br>-196/100 |
|                        | TUV  | Cu <0.5   | Ti <0.7 | Fe <3 |    |     |    |        |  |          |           |                     |
|                        | Коррозионностойкая жаростойкая проволока сплошного сечения, изготавливаемая из никелевого сплава легированного 20% Cr, 3% Mn, 2.5% Nb, предназначенная для GTAW-сварки высоколегированной стали. Материал предназначен для сварки жаростойких и коррозионностойких высоколегированных материалов, криогенных сталей с 9% содержанием никеля и аналогичных ей сталей с высокой ударной вязкостью при низких температурах. Проволока также подходит для сварки разнородных металлов, упомянутых выше. Сварку проволокой OK Tigrod 19.85 обычно выполняют в чистом аргоне (Ar). |   |         |       |    |     |    |        |  |          |           |                     |

# Проволоки сплошного сечения из алюминиевых сплавов

| Классификация и одобрение          |  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |       |       |       |       |       |      |    | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |           |
|------------------------------------|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|--|-------------------------|----------|-----------|
| OK Autrod 4043                     |  | Si  | Mn    | Mg    | Cu    | Ti    | Zn    | Fe   | Cr | Прочие   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>Полярность</b><br>DC+           | SFA/AWS A5.10: ER4043<br>EN ISO 18273S: Al 4043 (AlSi5)<br>EN ISO 18273S: Al 4043A (AlSi5(A))  | 5,0   | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,15 | <0,10 | <0,6 |    | <0,05  | 55                      | 165      | 18        |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar<br>Ar/He | CWB, DB, CE  |   |       |       |       |       |       |      |    |  |                         |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 – 2,4   | OK Autrod 4043 – один из наиболее широко используемых для сварки и пайки алюминиевых сплавов, который может быть отнесен к сплавам общетехнического назначения. Используется для сварки радиаторов, топливных баков, кондиционеров воздуха, деталей выхлопных систем. Повышенное содержание кремния приводит к повышению жидкотекучести расплавленного металла (улучшению смачиваемости), что делает сплав привлекательным для сварщиков. Сплав не подвержен образованию трещин и образует сварные швы с чистой поверхностью. Не рекомендуется к применению в случае последующего анодирования изделий. Сплав термически необрабатываемый. |   |       |       |       |       |       |      |    |  |                         |          |           |

| Классификация и одобрение            |   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |       |       |      |    |      |      |    | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |           |
|--------------------------------------|---|---|-------|-------|------|----|------|------|----|--|-------------------------|----------|-----------|
| OK Autrod 4047                       |   | Si  | Mn    | Mg    | Cu   | Ti | Zn   | Fe   | Cr | Прочие   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>Полярность</b><br>DC+             | SFA/AWS A5: 10ER4047<br>EN ISO 18273:<br>S Al 4047 (AlSi12)<br>EN ISO 18273:<br>S Al 4047A (AlSi12(A))  | 12,0  | <0,15 | <0,10 | 0,05 |    | <0,2 | <0,6 |    | <0,15  | 80                      | 170      | 12        |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar<br>Ar/He   | CWB   |   |       |       |      |    |      |      |    |  |                         |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,9, 1,2, 1,6 | OK Autrod 4047 изначально разрабатывался как сплав для пайки из-за низкой температуры плавления и узкого диапазона между температурами начала и окончания кристаллизации. Кроме того, этот материал имеет более высокое содержание кремния, чем OK Autrod 4043, что обеспечивает увеличенную жидкотекучесть и меньшую усадку. Сплав образует сварные швы с чистой поверхностью. При использовании OK Autrod 4047 в качестве присадочного материала, значительно уменьшается вероятность образования горячих трещин. Сплав пригоден для изделий, работающих длительное время при повышенных температурах. Материал термически необрабатываемый. Используется для сварки радиаторов, топливных баков и кабин. |   |       |       |      |    |      |      |    |  |                         |          |           |

| Классификация и одобрение          |   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |      |       |       |      |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |           |
|------------------------------------|---|---|-----|-----|------|-------|-------|------|------|--|-------------------------|----------|-----------|
| OK Autrod 5183                     |   | Si  | Mn  | Mg  | Cu   | Ti    | Zn    | Fe   | Cr   | Прочие   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>Полярность</b><br>DC+           | SFA/AWS A5.10: ER5183<br>EN ISO 18273:<br>S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))   | 0,25  | 0,7 | 4,8 | <0,1 | <0,15 | <0,25 | <0,4 | 0,15 | <0,15  | 140                     | 290      | 25        |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar<br>Ar/He | ABS, BV, CE, CWB, DB, DNV, GL, LR, VdTUV  |   |     |     |      |       |       |      |      |  |                         |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,0 – 2,4   | Проволока OK Autrod 5183 разработана с целью обеспечения максимально возможной прочности наплавленного металла при сварке сплава AA 5083 и аналогичных ему сплавов с высоким содержанием магния. Прочностных свойств наплавленного металла, при испытаниях на растяжение выполненного проволокой из более распространенного сплава OK Autrod 5356, обычно не хватает при сварке сплава AA 5083. Данная марка обычно применяется для сварки морских и строительных конструкций, где крайне важны высокая прочность, высокая ударная вязкость и стойкость к коррозии. Сплав не рекомендуется использовать для изделий, работающих при повышенных температурах из-за его чувствительности к коррозионному растрескиванию под напряжением. Сплав термически необрабатываемый. |   |     |     |      |       |       |      |      |  |                         |          |           |

| Классификация и одобрение          |  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |      |     |      |      |       |      |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |                         |          |           |
|------------------------------------|--|---|------|-----|------|------|-------|------|------|--|-------------------------|----------|-----------|
| OK Autrod 5356                     |  | Si  | Mn   | Mg  | Cu   | Ti   | Zn    | Fe   | Cr   | Прочие   | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | Rm (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>Полярность</b><br>DC+           | SFA/AWS A5.10: ER5356<br>EN ISO 18273:<br>S Al 5356 (AlMg5Cr(A))   | <0,25   | 0,15 | 5,0 | 0,05 | 0,11 | <0,10 | <0,4 | 0,15 | <0,15  | 120                     | 265      | 26        |
| <b>Защитный газ</b><br>Ar<br>Ar/He | ABS, BV, CE, CWB, DB, DNV, GL, LR, RINA, VdTUV   |   |      |     |      |      |       |      |      |  |                         |          |           |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8 - 2,4   | OK Autrod 5356 – наиболее распространенный сварочный сплав, который может быть отнесен к сплавам общетехнического назначения. OK Autrod 5356 обычно выбирают из-за его относительно высокой прочности при работе наплавленного металла на срез. Данная проволока предназначена для сварки алюминиевых сплавов типа 5XXX, при этом металл сварочной ванны содержит более 3% Mg и при рабочих температурах выше 65°C чувствителен к коррозионному растрескиванию под напряжением. Это наиболее распространенная проволока, используемая для сварки алюминиевых деталей при изготовлении транспортных средств. Сплав термически необрабатываемый. |   |      |     |      |      |       |      |      |  |                         |          |           |

# Проволоки сплошного сечения из алюминиевых сплавов

Классификация и одобрение      Типичный химический состав - проволока/пруток (%)      Типичные механические свойства наплавленного металла

| OK Autrod 5554           |   | Si    | Mn   | Mg  | Cu   | Ti   | Zn    | Fe    | Cr   | Прочие | R <sub>p0.2</sub> (МПа) | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) |
|--------------------------|---|-------|------|-----|------|------|-------|-------|------|--------|-------------------------|----------------------|-----------|
| <b>Полярность</b><br>DC+ | SFA/AWS A5.10: ER5554<br>EN ISO 18273:<br>S Al 5554 (AlMg2.7Mn) | <0,25 | 0,75 | 2,7 | <0,1 | 0,13 | <0,25 | <0,40 | 0,15 | <0,15  | 110                     | 230                  | 17        |

#### Защитный газ

Ar

Ar/He

CWB

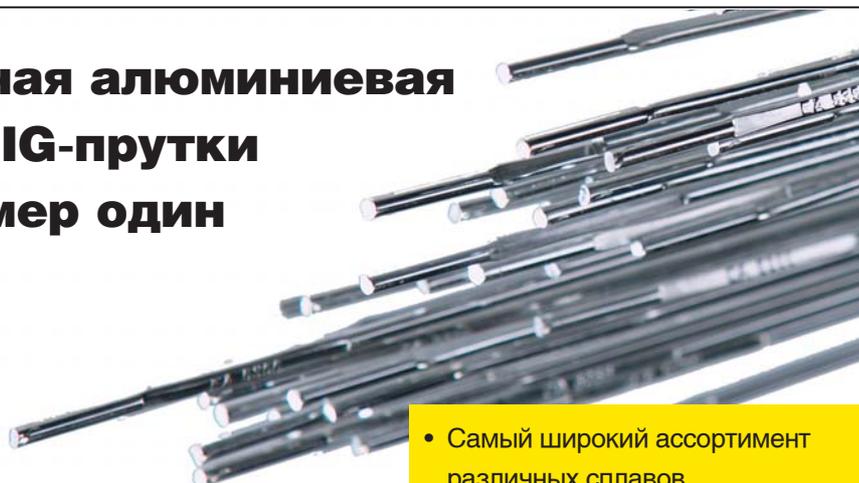
#### Диаметр (мм)

1.2, 1.6

OK Autrod 5554 – это алюминиевая проволока сплошного сечения с содержанием Mg 2,7%. Проволока рекомендуется для сварки Al-Mg сплавов типа 5454. Типичные области применения – резервуары для хранения химикатов, детали автомобилей, такие как колеса и секции рам. Металл сварного шва нечувствителен к коррозионному растрескиванию при повышенных температурах.

## Высококачественная алюминиевая MIG-проволока и TIG-прутки от поставщика номер один

Будучи крупнейшим в мире производителем сварочных материалов для алюминия, компания ESAB лидирует в области разработки высококачественной высокопроизводительной MIG-проволоки и TIG-прутков и предлагает на рынок самый широкий ассортимент данной продукции. В лице компании ESAB потребители могут рассчитывать на уникальную поддержку, как производителя сварочных материалов и оборудования, который обладает богатым опытом и имеет сеть предприятий, расположенных по всему миру.



- Самый широкий ассортимент различных сплавов
- Техническая поддержка
- Отсутствие дефектов при рентгенографии сварных швов
- Чистая поверхность сварных швов с плавным переходом от усиления к основному металлу
- Отличные характеристики подачи проволоки, в т.ч. на большие расстояния
- Стабильные сварочные параметры
- Барабаны большой емкости Marathon Pac в легко утилизируемой упаковке
- Полный ассортимент необходимых аксессуаров

# Проволоки сплошного сечения из сплавов на основе меди

|                        | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |     |     |      |      |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |                      |           |
|------------------------|--|---|-----|-----|------|------|------|--|----------------------|-----------|
|                        |  | Cu  | Si  | Mn  | Sn   | Zn   | Fe   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)                              | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Autrod 19.30</b> |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| <b>Полярность</b>      | SFA/AWS A5.7:<br>ERCuSi-A  | >94,0   | 3,4 | 1,1 | <0,2 | <0,2 | <0,3 | 130  | 350                  | 40        |
| DC+                    | EN ISO 24373:<br>S Cu 6560 (CuSi3Mn1)  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| <b>Защитный газ</b>    |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| Ar                     | VdTUV  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| He                     |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| Ar/He                  |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| Ar/1%O <sub>2</sub>    | OK Autrod 19.30 – это медная проволока сплошного сечения для GMA-сварки (механизированной сварки в среде защитных газов) медно-цинковых сплавов и низколегированных медных сплавов и для GMA-пайки стальных оцинкованных листов. Металл проволоки OK Autrod 19.30 легирован кремнием и марганцем, обладает хорошей жидкотекучестью и износостойкостью. Сплав широко используется для соединения стальных листов с цинковым покрытием в производстве автомобильных кузовов, а также для наплавки антифрикционного слоя на низколегированные и нелегированные стали и литейные чугуны. Рекомендуется для GMA-pulse процесса. OK Autrod 19.30 обычно применяется в сочетании чистым аргоном (Ar) в качестве защитного газа, однако в случае GMA-пайки, добавление 1% O <sub>2</sub> позволяет улучшить характеристики данного процесса. |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| <b>Диаметр</b>         |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |
| 0,8 – 1,6 мм           |  |   |     |     |      |      |      |  |                      |           |

|                        | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |      |      |     |      |      | Типичные механические свойства наплавленного металла |                      |           |
|------------------------|--|---|------|------|-----|------|------|--|----------------------|-----------|
|                        |  | Cu  | Si   | Mn   | Al  | Zn   | Fe   | R <sub>p 0.2</sub> (МПа)                             | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Autrod 19.40</b> |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| <b>Полярность</b>      | SFA/AWS A5.7:<br>ERCuAl-A1   | основа  | 0,05 | <0,5 | 7,9 | <0,1 | <0,5 | 175  | 420                  | 40        |
| DC+                    | EN ISO 24373:<br>S Cu 6100 (CuAl8)   |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| <b>Защитный газ</b>    |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| Ar                     |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| He                     | OK Autrod 19.40 – это медная проволока сплошного сечения для GMA-сварки алюминиевых бронз. Металл проволоки OK Autrod 19.40 легирован алюминием и обладает высокой прочностью, износостойкостью и очень хорошей стойкостью к коррозии, особенно в соленой воде. Сплав широко используется для сварки коррозионноустойчивых труб, изготовленных из алюминиевых бронз и специальных латунных сплавов. Другие распространенные области применения данной проволоки: наплавка подшипников скольжения, гребных винтов морских судов и рельсовых направляющих, а также дуговой пайки оцинкованных деталей в автомобильной промышленности. OK Autrod 19.40 обычно применяется в сочетании чистым аргоном (Ar) в качестве защитного газа |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| Ar/He                  |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| Ar/1%O <sub>2</sub>    |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| <b>Диаметр</b>         |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |
| 0,8 – 1,6 мм           |  |   |      |      |     |      |      |  |                      |           |

|                        | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав - проволока/пруток (%) |      |     |     |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла |                      |           |
|------------------------|---|---|------|-----|-----|-----|-----|--|----------------------|-----------|
|                        |   | Cu  | Si   | Mn  | Al  | Zn  | Fe  | R <sub>p 0.2</sub> (МПа)                             | R <sub>m</sub> (МПа) | A4/A5 (%) |
| <b>OK Autrod 19.41</b> |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| <b>Полярность</b>      | EN ISO 24373:<br>S Cu 6327 (CuAl8Ni2)   | основа  | <0,2 | 1,8 | 8,5 | 2,4 | 2,0 | н/р*   | н/р*                 | н/р*      |
| DC+                    |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| <b>Защитный газ</b>    |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| Ar                     | OK Autrod 19.41 – это проволока сплошного сечения, изготовленная из алюминиевой бронзы, дополнительно легированная никелем (Ni). Проволока OK Autrod 19.41 используется для наплавки на стали, для сварки литых или кованных изделий из никель-алюминиевых бронз, а также дуговой пайки оцинкованных деталей в автомобильной промышленности. Сплав обладает очень хорошей коррозионной стойкостью к морской воде. |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| He                     |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| Ar/He                  | * н/р – не регламентируется   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| <b>Диаметр</b>         |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |
| 1,2 мм                 |   |   |      |     |     |     |     |  |                      |           |



# Флюсы для дуговой сварки

| Классификация  |   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |      |     |     | Типичные механические свойства наплавленного металла в исходном состоянии без послесварочной ТО |          |           |                                       |
|--|---|--|------|-----|-----|---|----------|-----------|---------------------------------------|
| OK Flux 10.61  |   | C  | Si   | Mn  | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)   | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°С/Дж)                           |
| Индекс основности  | EN 760:SA AB 1 65 DC                            |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| 2.6  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.22</b> | 0,08   | 0,35 | 1,0 |     | 440   | 520      | 30        | -20/120<br>-30/85<br>-40/75<br>-60/35 |
| Насыпная плотность   | EN 756: S 38 4 FB S2Si                          |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| ~ 1,1 кг/дм <sup>3</sup>   | SFA/AWS A5.17: F7A8-EM12K                       |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| Размер зерна   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.24</b> | 0,06   | 0,25 | 1,0 | 0,5 | 480   | 570      | 26        | +20/130<br>0/120                      |
| 0,2 – 1,6 мм   | EN 756: S 42 2 FB S2Mo                          |  |      |     |     |   |          |           | -20/80<br>-40/35                      |
| Тип флюса  | SFA/AWS A5.23: F7A4-EA2-A2                      |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| Фторидно-основный  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.32</b> | 0,09   | 0,3  | 1,4 |     | 450   | 560      | 27        | -20/120<br>-40/100                    |
| Полярность   | EN 756: S 42 5 FB S3Si                          |  |      |     |     |   |          |           | -50/55<br>-62/40                      |
| DC+  | SFA/AWS A5.17: F7A6-EH12K                       |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| Переход легирующих элементов из флюса  |   |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| Si в малой степени,  |   |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| Mn не легирует   |   |  |      |     |     |   |          |           |                                       |
| <p>OK Flux 10.61 – агломерированный высокоосновный флюс для дуговой сварки. Этот материал используется для сварки одно- и многопроходной сварки стыковых швов при высоких требованиях к ударной вязкости. Это хорошая альтернатива другим высокоосновным флюсам в условиях, когда сварка выполняется одиночной проволокой. Легирование металла сварного шва Si и Mn в происходит в очень незначительной степени, таким образом, флюс хорошо подходит для сварки листов неограниченной толщины. OK Flux 10.61 используется для сварки строительных конструкций гражданского назначения, изготовления сосудов высокого давления, в энергетической и транспортной отраслях промышленности. Из-за низкого легирующего эффекта OK Flux 10.61 рекомендуется использовать в сочетании с проволокой соответствующего легирования. Сварка под флюсом OK Flux 10.61 выполняется только на постоянном токе обратной полярности DC+.</p> |   |  |      |     |     |   |          |           |                                       |

| Классификация  |   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |      |     | Типичные механические свойства наплавленного металла в исходном состоянии без послесварочной ТО |          |           |  |
|--|---|--|-----|------|-----|---|----------|-----------|--|
| OK Flux 10.71  |   | C  | Si  | Mn   | Mo  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)   | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°С/Дж)                                    |
| Индекс основности  | EN 760: SA AB 1 67 AC H5                        |  |     |      |     |   |          |           |  |
| 1.5  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.10</b> | 0,04   | 0,3 | 1,0  |     | 360   | 470      | 30        | 0/125<br>-20/95<br>-30/75<br>-40/65            |
| Насыпная плотность   | EN 756: S 35 4 AB S1                            |  |     |      |     |   |          |           |  |
| ~ 1,2 кг/дм <sup>3</sup>   | SFA/AWS A5.17: F6A4-EL12                        |  |     |      |     |   |          |           |  |
| Размер зерна   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.20</b> | 0,05   | 0,3 | 1,35 |     | 410   | 510      | 29        | +20/135<br>0/125                               |
| 0,2 – 1,6 мм   | EN 756: S 38 4 AB S2                            |  |     |      |     |   |          |           | -20/80<br>-40/55                               |
| Тип флюса  | SFA/AWS A5.17: F7A4-EM12                        |  |     |      |     |   |          |           |  |
| Алюминатно-основный  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.22</b> | 0,05   | 0,5 | 1,4  |     | 425   | 520      | 29        | 0/140<br>-20/100<br>-40/60<br>-46/40           |
| Полярность   | EN 756: S 38 4 AB S2Si                          |  |     |      |     |   |          |           |  |
| DC+/AC   | SFA/AWS A5.17: F7A5-EM12K                       |  |     |      |     |   |          |           |  |
| Переход легирующих элементов из флюса  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.24</b> | 0,05   | 0,4 | 1,4  | 0,5 | 500   | 580      | 24        | +20/125<br>0/100<br>-20/70<br>-40/40           |
| Si в малой степени,  | EN 756: S 46 2 AB S2Mo                          |  |     |      |     |   |          |           |  |
| Mn в умеренной степени   | SFA/AWS A5.23: F8A2-EA2-A4                      |  |     |      |     |   |          |           |  |
| Содержание диффузионного водорода  | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.32</b> | 0,09   | 0,5 | 2,0  |     | 480   | 580      | 28        | +20/150<br>0/130<br>-20/95<br>-40/65<br>-46/40 |
| ≤5 мл/100 г наплавленного металла  | EN 756: S 46 4 AB S3Si                          |  |     |      |     |   |          |           |  |
|  | SFA/AWS A5.17: F7A5-EH12K                       |  |     |      |     |   |          |           |  |
| <p>OK Flux 10.71 – агломерированный основной флюс для дуговой сварки со слабым эффектом легирования Si и Mn, специально разработанный для сварки угловых, а также одно- и многопроходных стыковых сварных швов конструкций из мягких низкоуглеродистых сталей и низколегированных сталей повышенной и высокой прочности. Благодаря алюминатно-основной системе шлака с OK Flux 10.71 позволяет выполнять сварку на очень высоких значениях как переменного, так и постоянного тока (AC и DC) и обладает высокими сварочно-технологическими характеристиками. Благодаря отличной отделяемости шлака и гладкому оплавлению боковых стенок OK Flux 10.71 идеально подходит для сварки в узкую разделку.</p> |   |  |     |      |     |   |          |           |  |

| Классификация   | Типичный химический состав<br>наплавленного металла (%)  |      |     | Типичные механические свойства наплавленного металла в<br>исходном состоянии без послесварочной ТО |          |           |             |       |
|---|--|------|-----|--|----------|-----------|-------------|-------|
|   | C  | Si   | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)  | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |       |
| <b>OK Flux 10.76</b>  |  |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Индекс основности</b>  | EN 760: SA AB 1 89 AC  |      |     |  |          |           |             |       |
| 1.5   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.10</b>  | 0,06 | 0,5 | 1,9  | 450      | 540       | 25          | 0/100 |
| <b>Насыпная плотность</b><br>1,2 кг/дм <sup>3</sup>   | EN 756: S 42 3 AB S1   |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Размер зерна</b><br>0,2 – 1,6 мм   | SFA/AWS A5.17: F7A4–EL12   |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Тип флюса</b><br>Алюминатно–основный   | OK Flux 10.76 – агломерированный основной флюс для дуговой сварки. Оптимально подходит для сварки швов с высокой долей участия основного металла, например, стыковых швов без разделки с одним проходом с каждой стороны, и угловых швов. Из-за высокого легирования наплавленного металла Mn, сварной шов обладает очень высокой прочностью. Применяется для сварки, как одиночной проволокой, так и расщепленной дугой и обладает одинаково хорошими сварочно–технологическими характеристиками, как на постоянном, так и на переменном токе. При многопроходной сварке число проходов должно быть ограничено, толщина свариваемых листов не должна превышать 20 мм. Флюс OK Flux 10.76 рекомендуется применять с проволокой OK Autrod 12.10. Основная область применения для OK Flux 10.76 – судостроение, где этот флюс используется преимущественно для двухпроходной двухсторонней сварки. Тем не менее, он также используется в других отраслях, где выполняется сварка швов с высокой долей участия основного металла или швов с ограниченным числом проходов, например, для изготовления сосудов высокого давления, в транспортной промышленности и для строительных конструкций общегражданского назначения. |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Полярность</b><br>DC+/AC   |  |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Переход легирующих элементов из флюса</b><br>Si в высокой степени,<br>Mn в очень высокой степени |  |      |     |  |          |           |             |       |

| Классификация   | Типичный химический состав<br>наплавленного металла (%)   |      |     | Типичные механические свойства наплавленного металла в<br>исходном состоянии без послесварочной ТО |          |           |             |       |
|---|---|------|-----|--|----------|-----------|-------------|-------|
|   | C   | Si   | Mn  | R <sub>p0.2</sub> (МПа)  | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж) |       |
| <b>OK Flux 10.78</b>  |   |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Индекс основности</b>  | EN 760: SA AB 1 67 AC   |      |     |  |          |           |             |       |
| 1.1   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.10</b>   | 0,04 | 0,2 | 1,1  | 360      | 470       | 31          | 0/120 |
| <b>Насыпная плотность</b><br>1,2 кг/дм <sup>3</sup>   | EN 756: S 35 0 AB S1  |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Размер зерна</b><br>0,2 – 1,6 мм   | SFA/AWS A5.17: F6A0–EL12  |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Тип флюса</b><br>Алюминатно–основный   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.20</b>   | 0,05 | 0,3 | 1,5  | 410      | 510       | 30          | 0/120 |
| <b>Полярность</b><br>DC+/AC   | EN 756: S 38 2 AB S2  |      |     |  |          |           |             |       |
| <b>Переход легирующих элементов из флюса</b><br>Si в малой степени,<br>Mn в умеренной степени | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.22</b>   | 0,05 | 0,4 | 1,5  | 415      | 510       | 30          | 0/120 |
|   | EN 756: S 38 2 AB S2Si  |      |     |  |          |           |             |       |
|   | SFA/AWS A5.17: F7A2–EM12K   |      |     |  |          |           |             |       |
|   | OK Flux 10.78 – агломерированный нейтральный флюс. Обладает крайне низкой чувствительностью к ржавчине и окалине на свариваемых кромках и может использоваться для сварки листов неограниченной толщины. Переход Si и Mn в металл сварного шва происходит в умеренной степени, флюс обладает одинаково хорошими сварочно–технологическими характеристиками, как на постоянном, так и переменном токе. Он предназначен для сварки стыковых и угловых сварных швов и может использоваться для одно– и многопроходной сварки. Валики, наплавленные с использованием OK Flux 10.78, имеют гладкую поверхность. Шлак отделяется очень легко. Флюс OK Flux 10.78 используется во многих отраслях для сварки в неблагоприятных климатических условиях, например, для строительных конструкций общегражданского назначения, изготовления балок, сосудов высокого давления, в судостроении, транспортной промышленности и т.д. |      |     |  |          |           |             |       |

# Флюсы для дуговой сварки

| OK Flux 10.81                         | Классификация                                       | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |      | Типичные механические свойства наплавленного металла в исходном состоянии без послесварочной ТО |          |           |               |
|---------------------------------------|---|--|-----|------|---|----------|-----------|---------------|
|                                       |   | C  | Si  | Mn   | R <sub>p0.2</sub> (МПа)   | Rm (МПа) | A4/A5 (%) | CVN (°C/Дж)   |
| Индекс основности                     | EN 760: SA AR 1 97 AC                               |  |     |      |   |          |           |               |
| 0,6                                   | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.10</b>     | 0,06   | 0,8 | 1,2  | 450   | 540      | 25        | 20/50<br>0/30 |
| Насыпная плотность                    | EN 756: S 42 A AR S1 SFA/AWS<br>A5.17: F7AZ-EL12    |  |     |      |   |          |           |               |
| 1,2 кг/дм <sup>3</sup>                |   |  |     |      |   |          |           |               |
| Размер зерна                          | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.20</b>     | 0,07   | 0,8 | 1,5  | 510   | 610      | 25        | 20/80<br>0/60 |
| 0,2 – 1,6 мм                          |   |  |     |      |   |          |           |               |
| Тип флюса                             | EN 756: S 46 0 AR S2 SFA/AWS<br>A5.17: F7A0-EM12    |  |     |      |   |          |           |               |
| Алюминатно-рутиловый                  |   |  |     |      |   |          |           |               |
| Полярность                            | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.22</b>     | 0,07   | 0,9 | 1,5  | 530   | 610      | 24        | 20/60         |
| DC+/AC                                |   |  |     |      |   |          |           |               |
| Переход легирующих элементов из флюса | EN 756: S 50 A AR S2Si SFA/AWS<br>A5.17: F7AZ-EM12K |  |     |      |   |          |           |               |
| Si в очень высокой степени,           | <b>В сочетании с проволокой OK Autrod 12.30</b>     | 0,08   | 0,7 | 1,75 | 540   | 640      | 25        | 20/80<br>0/60 |
| Mn в умеренной степени                | EN 756: S 50 0 AR S3                                |  |     |      |   |          |           |               |

OK Flux 10.81 – агломерированный кислый флюс. Преимущества использования этого материала – гладкая поверхность наплавленного валика и отличная отделяемость шлака. Предназначен для сварки с ограниченным количеством проходов, для листов толщиной до 25 мм. Применяется для одно- и многодуговой видов сварки, таких как тандем и твин. С помощью этого флюса формируются вогнутые угловые сварные швы с ровным оплавлением боковых стенок, а также стыковые и нахлесточные сварные швы с прекрасным внешним видом. Он обладает одинаково хорошими сварочно-технологическими характеристиками, как на постоянном, так и на переменном токе, а высокое легирование Si позволяет использовать этот флюс для высокоскоростной сварки. Благодаря высоким сварочно-технологическим свойствам OK Flux 10.81 часто используется в производстве сосудов высокого давления и спирально-шовных сварных водяных труб. Такое свойство как отличное смачивание кромок, которое является предпочтительным для динамических нагрузок в угловых сварных швах, используется в строительстве, производстве балок, в автомобильной промышленности, а также для приварки труб к полосам в производстве теплообменных панелей. OK Flux 10.81 рекомендуется для областей применения, где главными требованиями являются внешний вид наплавленного валика или плавный переход между стенкой и поверхностью шва в угловых соединениях.

# Проволоки сплошного сечения/ проволоки порошковые для упрочняющей наплавки

| OK Autrod 13.91   | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |     |
|---|---|--|-----|-----|-----|
|   |   | C  | Si  | Mn  | Cr  |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>50–60HRC                | DIN 8555: MSG–6–GZ–C–60G  | 0,4  | 2,7 | 0,3 | 9,0 |
| <b>Защитный газ</b><br>CO <sub>2</sub> , смесь Ar/CO <sub>2</sub> | OK Autrod 13.91 – низколегированная GMAW–проволока сплошного сечения с медным покрытием, используемая для наплавки твердого сплава и создания износостойкого слоя на инструментах и деталях машин, ведущих роликах, шанцевых инструментах и т.д. Твердость наплавленного металла 50–60 HRC. |  |     |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC(+)                                     |   |  |     |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>0,8–1,6                                    |   |  |     |     |     |

| OK Tubrodur 14.70                                   | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |    |     |     |
|---|--|--|-----|-----|----|-----|-----|
|   |  | C  | Si  | Mn  | Cr | Mo  | V   |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>50–65 HRC | EN 14700 T Z Fe14  | 3,5  | 0,5 | 0,9 | 21 | 3,5 | 0,4 |
| <b>Защитный газ</b><br>нет                          | OK Tubrodur 14.70 – это самозащитная флюсоуполненная порошковая наплавочная проволока, обеспечивающая получения сплава с высоким содержанием карбидов хрома. Наплавленный металл обладает высокой стойкостью к абразивному износу, вызываемому мелкими сыпучими материалами, такими как земля, руда, глина, и т.д. Типичные области применения – наплавка твердого слоя на режущие кромки ковшей, острия инструментов, горное и землеройное оборудование, лезвия скребков и т.п. Наплавляется максимум 2–3 слоя. |  |     |     |    |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC(+)                       |  |  |     |     |    |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6 мм                       |  |  |     |     |    |     |     |

| OK Tubrodur 14.71   | Классификация и одобрение  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |     |      |
|---|--|--|-----|-----|-----|------|
|   |  | C  | Si  | Mn  | Ni  | Cr   |
| <b>Предел текучести</b><br>400 МПа<br><b>Предел прочность на растяжение</b><br>600 МПа<br><b>Относительное удлинение</b><br>35% | EN 14700: T Fe10   | <0,15  | 0,6 | 5,5 | 8,7 | 19,1 |
| <b>Защитный газ</b><br>нет<br><b>Сварочный ток</b><br>DC +<br><b>Диаметр (мм)</b><br>1,6, 2,4                                   | Самозащитная порошковая проволока, образующая при наплавке нержавеющей сплав типа 18.8.6 Мп и небольшое количество шлака, предназначенная для наплавки и сварки 13% Мп сталей, а также сварки сталей с ограниченной свариваемостью. Также используется для нанесения переходных слоев перед наплавкой твердого сплава. |  |     |     |     |      |

| OK Tubrodur 15.40                                     | Классификация и одобрение   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |     |
|---|---|--|-----|-----|-----|
|   |   | C  | Si  | Mn  | Cr  |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>32 – 40 HRC | EN 14700: T Fe1   | 0,2  | 1,0 | 1,4 | 1,4 |
| <b>Защитный газ</b><br>CO <sub>2</sub>                | OK Tubrodur 15.40 – это рутиловая порошковая проволока, предназначенная для наплавки в среде защитного газа CO <sub>2</sub> или под флюсом, образующая в наплавке твердый хромо–марганцовистый сплав с мартенситной структурой, предназначенный для работы в условиях интенсивного трения металла о металл и ударных нагрузках. Используется для наплавки колес различных машин и механизмов, роликов ленточных конвейеров, колес карьерной техники, роликов и валов. |  |     |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC +                          |   |  |     |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6 – 4,0                      |   |  |     |     |     |

# Проволоки сплошного сечения/ проволоки порошковые для упрочняющей наплавки

| Классификация и одобрение                          |  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |     |     |     |
|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| OK Tubrodur 15.52                                  |  | C  | Si  | Mn  | Cr  | Mo  | Al  |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>50–60HRC | EN 14700: TFe6<br>Sepros: UNA 485184   | 0,45   | 0,3 | 1,2 | 5,0 | 1,2 | 0,6 |
| <b>Защитный газ</b><br>нет/ CO <sub>2</sub>        | OK Tubrodur 15.52 – это рутиловая порошковая проволока, предназначенная для наплавки как в среде защитного газа CO <sub>2</sub> , так и в качестве самозащитной, а также для наплавки под флюсом, образующая мартенситный сплав с твердостью 50–60 HRC. Она предназначена для наплавки износостойкого слоя на шнеки, лопатки и станки миксеров, а также на кольцевых углублений на поршнях дизельных двигателей. |  |     |     |     |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC +                       |  |  |     |     |     |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6–4,0                     |  |  |     |     |     |     |     |

| Классификация и одобрение  |  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |      |     |     |
|--|--|--|-----|------|-----|-----|
| OK Tubrodur 15.60  |  | C  | Si  | Mn   | Ni  | Al  |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>после сварки 200 – 250 HRC<br>после механического упрочнения 400 – 500 HRC | EN 14700: T Fe9  | 0,8  | 0,6 | 12,5 | 3,0 | 0,6 |
| <b>Защитный газ</b><br>нет/ CO <sub>2</sub>  | OK Tubrodur 15.60 – это рутиловая порошковая проволока, предназначенная для восстановительной наплавки как в среде защитного газа CO <sub>2</sub> , так и в качестве самозащитной, образующая в наплавке аустенитную марганцевистую сталь. Способность наплавленного металла упрочняться в процессе эксплуатации и чрезвычайно высокая стойкость к образованию трещин делают применение OK Tubrodur 15.60 оптимальным решением для ремонта и восстановления изделий из 13% Mn сталей, обычно используемых в дробилках, качающихся молотах и различных частях землеройного, горнодобывающего и карьерного оборудования. |  |     |      |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC +   |  |  |     |      |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6 – 2,4   |  |  |     |      |     |     |

| Классификация и одобрение  |   | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |      |     |      |     |     |
|--|---|--|-----|------|-----|------|-----|-----|
| OK Tubrodur 15.65  |   | C  | Si  | Mn   | Ni  | Cr   | Mo  | V   |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>после сварки 200–250 HRC<br>после механического упрочнения 400–500 HRC | EN 14700: T Fe9   | 0,3  | 0,6 | 13,5 | 1,8 | 15,5 | 0,8 | 0,6 |
| <b>Защитный газ</b><br>нет/ CO <sub>2</sub>  | OK Tubrodur 15.65 – это рутиловая порошковая проволока, предназначенная для наплавки как в среде защитного газа CO <sub>2</sub> , так и в качестве самозащитной, образующая в наплавке аустенитную хромомарганцевистую сталь. Проволока может быть использована для ремонтной наплавки на изделия из углеродистых, низколегированных и 13% Mn сталей. Металл сварного шва сочетает в себе такие свойства, как высокая стойкость к абразивному износу и к ударным нагрузкам. Материал может применяться для восстановления дробилок и молотов, железнодорожных стрелок, зубьев пил и износостойких накладок. |  |     |      |     |      |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC +   |   |  |     |      |     |      |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6   |   |  |     |      |     |      |     |     |

| Классификация и одобрение                           |  | Типичный химический состав наплавленного металла (%) |     |     |     |     |     |     |     |
|---|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| OK Tubrodur 15.84                                   |  | C  | Si  | Mn  | Cr  | Mo  | W   | Co  | V   |
| <b>Твердость наплавленного металла</b><br>49–55 HRC | EN 14700 T Fe3<br>DIN 8555 MF3–50T   | 0,04   | 1,1 | 1,1 | 1,8 | 0,4 | 8,0 | 2,0 | 0,4 |
| <b>Защитный газ</b><br>CO <sub>2</sub>              | OK Tubrodur 15.84 – это металлпорошковая проволока, применяемая при изготовлении новых и ремонте старых инструментов, используемых для холодной и горячей обработки металлов с рабочей температурой до 550°C, таких как измельчительные машины, ковочные штампы, ролики, захваты, лезвия ножиц для горячей резки, и т.д. Материал обладает необходимой прочностью при высоких температурах благодаря содержанию в нем кобальта и вольфрама. При выполнении наплавки на углеродистую инструментальную сталь, под нее необходимо наплавлять буферный слой материалами группы Fe10 – Fe12. Температура редварительного подогрева зависит от материала основы и составляет 350–600°C. Наплавленный металл можно упрочнить, подвергнув термообработке закалкой в масло с температуры 1100 – 1150°C с последующим отпуском по режиму нагрев до 850°C выдержка 2–3 часа, снижение до температуры 550°C выдержка 1–2 часа. |  |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Сварочный ток</b><br>DC +                        |  |  |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>Диаметр (мм)</b><br>1,6                          |  |  |     |     |     |     |     |     |     |

**Стандартное оборудование,  
автоматика, резка, средства  
защиты и многое другое**



# Оборудование MIG/MAG - источники питания и устройства подачи проволоки



## Mig 4002c/5002c/6502c

Прочный и надежный источник питания с импульсным преобразователем (модулятором), предназначенный для применения в тяжелых условиях работы. Основные сварочные процессы - MIG/MAG и MMA. Выбор процесса зависит от выбора панели управления, Origo™ MA23, Origo™ MA24, Aristo® U6 или блока управления Aristo® U8<sub>2</sub>. Испытанная технология, в сочетании с программным обеспечением, разработанным компанией ESAB, обеспечивает высокую надежность и непревзойденные параметры сварки. IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.

|  | Mig 4002c          | Mig 5002c          | Mig 6502c          |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Плавкий предохранитель, А                  | 25                 | 35                 | 50                 |
| Сетевой кабель, Ø мм <sup>2</sup>          | 4X4                | 4X6                | 4X10               |
| Макс. производительность при ПВ = 60%, А/В | 400/34             | 500/39             | 650/44             |
| Макс. производительность при ПВ =100%, А/В | 310/30             | 400/34             | 500/39             |
| Напряжение холостого хода, В               | 62 MIG/MAG, 68 MMA | 62 MIG/MAG, 68 MMA | 62 MIG/MAG, 68 MMA |
| Вес, кг                                    | 149                | 185                | 222                |



## Aristo® Feed 3004/4804, U6/U8<sub>2</sub>

- Подходит для Mig 3001i/4001i/U4000i/5000i/U5000i/4002c/5002c и 6502c.
- 2/4х тактный режим облегчает работу со сварочной горелкой.
- Устройство плавного запуска, подача защитного газа и возможность горячего старта обеспечивают более плавный запуск с меньшим количеством брызг.
- Заполнение кратера, регулируемое время горячего старта и подача газа после гашения дуги обеспечивают качественный шов, продление срока службы контактного наконечника и отсутствие трещин в готовом шве.
- Запрограммированные синергетические линии обеспечивают оптимальные настройки.
- Возможность создания синергетических линий (Aristo® U8<sub>2</sub>).
- Запоминание 10 наборов параметров (U6) или 255 наборов параметров (U8<sub>2</sub>)
- Быстроразъемные соединения – минимальное время установки оборудования.
- Система ESAB LogicPump ELP обеспечивает автоматический запуск водяного насоса, подсоединяя сварочную горелку с водяным охлаждением.
- Система TrueArcVoltage System™ измеряет правильное значение напряжения дуги, не зависящее от длины соединительного кабеля, обратного кабеля или сварочной горелки.

|                                   | Aristo® Feed 3004 | Aristo® Feed 4804 |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Сетевое питание, В/Гц             | 42/50–60          | 42/50–60          |
| Подача проволоки, м/мин           | 0.8–25.0          | 0.8–25.0          |
| Макс. размер/вес катушки, Ø мм/кг | 300/18            | 300/18            |
| Ø проволоки, нелегир. сплошн.     | 0.6–1.6           | 0.6–2.4           |
| Ø проволоки, SS                   | 0.6–1.6           | 0.6–2.4           |
| Ø проволоки, Al                   | 1.0–1.6           | 1.0–2.4           |
| Ø проволоки, CW                   | 0.8–1.6           | 0.8–2.4           |
| Вес, кг                           | 15                | 19                |

# Оборудование MIG/MAG - компактные инверторы



## Caddy® Mig C200i

Портативная сварочная установка для MIG/MAG со встроенной системой подачи проволоки для бобин Ø200 мм. Предназначена для ремонта, техобслуживания и монтажной сварки стали, алюминия и нержавеющей сталей, а также для пайки твердым припоем. Эта удобная, интеллектуальная, мощная, легко переносимая установка обеспечивает отличные сварочные характеристики. Чрезвычайно удобна для выполнения сварки в цехах и в полевых условиях. Оборудована функцией QSet™. QSet™ – интеллектуальная настройка параметров сварки короткой дугой позволяет получить оптимальную дугу для любых сочетаний материалов и газов. Нажатием одной кнопки выполняется сварка листов любой толщины с оптимальным стабильным качеством. IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.

| Caddy® Mig C200i                                     |             |
|--|-------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                | 1x230/50/60 |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А | 16          |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                | 3x1,5       |
| Диапазон настройки, А                                | 30–200      |
| Макс. производительность при 25% рабочем цикле, А/В  | 180/23      |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, А/В | 100/19      |
| Подача проволоки, м/мин                              | 2–12        |
| Напряжение разомкнутой цепи, В                       | 60          |
| Коэффициент мощности при макс. токе                  | 0,99        |
| Вес, кг  | 11,5        |



## Origo™ Mig C3000i MA23A

### Aristo® Mig C3000i U6

Компактная машина со встроенным устройством подачи проволоки для профессионального использования в общих областях применения, рассчитанная на ток до 300 А.

Снабжена функцией QSet™, встроенной на панели MA23A, обеспечивающей уникальный способ настройки сварочных параметров для короткой дуги. QSet™ разработана как интеллектуальная функция – после испытательной сварки, выполняемой за несколько секунд, короткая дуга стабилизируется автоматически.

Оптимальная настройка сохраняется независимо от настройки скорости подачи проволоки.

IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.

| Origo™ Mig C3000i                                    |             |
|--|-------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                | 3x400/50/60 |
| Макс. производительность при 35% рабочем цикле, А/В  | 300/29В     |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, А/В  | 240/24В     |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, А/В | 200/24В     |
| Подача проволоки, м/мин                              | 0,8–25,0    |
| Ø проволоки, нелегир. сплошн.                        | 0,6–1,2     |
| Ø проволоки, SS                                      | 0,6–1,2     |
| Ø проволоки, Al                                      | 1,0–1,2     |
| Ø проволоки, CW                                      | 0,8–1,2     |
| Напряжение разомкнутой цепи (VRD выкл/вкл), В        | 60/<35      |
| Вес, кг  | 38          |

# Оборудование TIG - инверторы DC и инверторы AC/DC



## Caddy® TIG 1500i/2200i, TA34

Компактный портативный инвертор для TIG-сварки, с системой высокочастотного поджига или Lift-Arc™ и MMA.

- Прочная удароустойчивая конструкция с кабельными соединителями OKC 50.
- Удобство в работе. Настройка графических параметров для усовершенствованной TIG-сварки.
- Цифровой экран для отображения настроек.
- Возможность дистанционного управления.
- Импульсная TIG-сварка для улучшения регулирования тепловложения и контроля сварочной ванны.
- Две ячейки памяти для сохранения настроек.
- Система Micro Pulse позволяет уменьшить зону теплового воздействия, особенно на тонком материале.
- Регулируемые спад и нарастание тока и подача газа после гашения дуги.
- Регулятор дуги ArcPlus™ II для улучшения характеристик MMA-сварки и повышения качества сварки с меньшим объемом последующей обработки.
- Caddy® TIG 1500i позволяет использовать большинство электродов Ø 1.6-3.2 мм и некоторые электроды Ø 4 мм.
- Caddy® TIG 2200i позволяет использовать большинство электродов Ø 1.6-4 мм.
- Может работать с очень длинными сетевыми кабелями, до 100 м.
- IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.



## Caddy® TIG 2200i AC/DC

Компактный портативный инвертор для TIG-сварки в режиме AC/DC, с системой запуска HF или LiftArc™ и MMA.

- Прочная удароустойчивая конструкция с кабельными соединителями OKC 50.
- Удобство в работе.
- Цифровой экран для отображения настроек.
- Настройка толщины листа для TIG (TA33 AC/DC). После настройки толщины листа оператором машина будет осуществлять контроль параметров.
- Регулируемые спад и нарастание тока и подача газа после гашения дуги (TA33 AC/DC).
- Импульсная TIG-сварка (DC) (TA34 AC/DC) для улучшения регулирования подвода тепла и сварочной ванны.
- Два устройства памяти (TA34 AC/DC) для сохранения настроек.
- Система Micro Pulse (TA34 AC/DC) позволяет уменьшить зону теплового воздействия, особенно на тонком материале.
- Регулируемые спад и нарастание тока и подача газа после гашения дуги (TA34 AC/DC).
- Возможность дистанционного управления.
- Регулятор дуги ArcPlus II для улучшения характеристик MMA-сварки и повышения качества сварки с меньшим объемом последующей обработки.
- Рассчитан на все типы материалов, включая алюминий, и на толщину до 5 мм
- Может работать с очень длинными сетевыми кабелями, до 100 м, благодаря встроенному контуру PFC.
- IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.

|   | Caddy® TIG 1500i, TA34 | Caddy® TIG 2200i, TA33 |
|---|------------------------|------------------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                     | 1x230 / 50/60          | 1x230 / 50/60          |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А      | 16                     | 16                     |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                     | 3x2.5                  | 3x2.5                  |
| Макс. производительность при 20% рабочем цикле, TIG, А/В  | 150/16                 | 220/18,8               |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, TIG, А/В  | 120/14,8               | 150/16,0               |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, TIG, А/В | 110/14,4               | 110/14,4               |
| Напряжение разомкнутой цепи, BRD (выкл/вкл), В            | 46–60/<35              | 46–60/<35              |
| Диапазон настройки TIG AC/DC                              | 3 – 150                | 3 – 220                |
| Диапазон настройки MMA                                    | 4 – 150                | 4 – 170                |
| Коэффициент мощности при макс. токе                       | 0,98                   | 0,99                   |
| Вес, кг   | 9,2                    | 9,4                    |

|   | Caddy® TIG 2200i AC/DC, TA34 AC/DC | Caddy® TIG 2200i AC/DC, TA33 AC/DC |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                     | 1x230/50/60                        | 1x230/50/60                        |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А      | 16                                 | 16                                 |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                     | 3x2.5                              | 3x2.5                              |
| Макс. производительность при 20% рабочем цикле, TIG, А/В  | 220/18,8                           | 220/18,8                           |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, TIG, А/В  | 150/16,0                           | 150/16,0                           |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, TIG, А/В | 140/15,6                           | 140/15,6                           |
| Напряжение разомкнутой цепи, BRD (выкл/вкл), В            | 46–60/<35                          | 46–60/<35                          |
| Диапазон настройки TIG AC/DC                              | 3–220                              | 3–220                              |
| Диапазон настройки MMA                                    | 4–160                              | 4–160                              |
| Коэффициент мощности при макс. токе                       | 0,99                               | 0,99                               |
| Вес, кг   | 15                                 | 15                                 |

# Оборудование MIG/MAG - инверторы и модуляторы



## Origo™ Mig 3001i A24 Mig 3001i/3001iw

Mig 3001i – оптимальный выбор для эффективного производства или заводской обработки высоколегированных материалов с очень высокими требованиями к параметрам сварки. Источник питания компактный и прочный, установлен на шасси из оцинкованной стали. Это высокопрочный материал, выдерживающий тяжелые условия работы. Источник питания оптимизирован для работы в сочетании с устройствами подачи проволоки Origo™ Feed 3004/4804, Aristo® Feed 3004/4804. Соединительные кабели обеспечивают рабочий радиус до 55 м, что позволяет подстраиваться к индивидуальным условиям клиента. Origo™ Mig 3001i A24 может работать как источник питания MMA. В случае подсоединения устройства подачи проволоки возможно выполнение MIG/MAG-сварки.

IP 23 – предназначено для использования вне помещения, обеспечивает безопасность на любых рабочих участках.

### Origo™ Mig 3001i, A24 – Mig 3001i/3001iw

|  |             |
|--|-------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                | 3x400/50/60 |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А | 16          |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                | 4x4         |
| Макс. производительность при 35% рабочем цикле, А/В  | 300/29,0    |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, А/В  | 240/26,0    |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, А/В | 200/24,0    |
| Диапазон токов MIG, А                                | 16–300      |
| Диапазон токов MMA DC, А                             | 16–300      |
| Диапазон токов TIG DC, А                             | 4–300       |

# Оборудование MIG/MAG - полуавтоматы, инверторы



## Aristo® Mig 5000i

- Источник питания, используемый для различных процессов - MIG/MAG-сварка, импульсная MIG-сварка, MMA и строжка угольной дугой
- Стабильно плавный запуск и остановка благодаря эффективным функциям горячего пуска и заполнения кратеров.
- Эффективная связь оператора с машиной с помощью удобных панелей управления, U6 или Aristo® U8<sub>2</sub>
- Широкий диапазон запрограммированных синергетических линий для любой комбинации материалов и газов.
- Запоминание 10 наборов сварочных параметров (U6) или 255 наборов параметров (Aristo® U8<sub>2</sub>).
- Система ESAB LogicPump ELP обеспечивает автоматический запуск водяного насоса, подсоединяя сварочную горелку с водяным охлаждением.
- Система TrueArcVoltage System™ измеряет правильное значение напряжения дуги, не зависящее от длины соединительного кабеля, обратного кабеля или сварочной горелки.
- Пылевой фильтр для работы в сильно загрязненной среде, предотвращающий попадание мелкой пыли и металлических частиц внутрь шасси.
- Работает с отдельными устройствами подачи проволоки Aristo® Feed 3004/4804, U6 и Aristo® U8<sub>2</sub>, Aristo® RoboFeed 3004w и Aristo® YardFeed 2000.

| Aristo® Mig 5000i   |             |
|---|-------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                     | 3x400/50/60 |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А      | 35          |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                     | 4x6         |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, MMA, А/В  | 500/40      |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, MMA, А/В | 400/36      |
| Диапазон токов MIG, А                                     | 16–500      |
| Диапазон токов MMA DC, А                                  | 16–500      |
| Напряжение разомкнутой цепи (VRD выкл/вкл), В             | 59/<35      |
| Вес, кг   | 68          |



## Aristo® Mig U4000i/U5000i

- Источник питания, используемый для различных процессов - MIG/MAG-сварка, импульсная MIG-сварка, MMA и строжка угольной дугой, а также DC-TIG-сварка, импульсная DC-TIG-сварка с системой HF-Start в U-версии
- Эффективная связь оператора с машиной с помощью удобных панелей управления, U6 или Aristo® U8<sub>2</sub>
- Широкий диапазон запрограммированных синергетических линий.
- Запоминание 10 наборов сварочных параметров (U6) или 255 наборов параметров (Aristo® U8<sub>2</sub>)
- Система ESAB LogicPump ELP обеспечивает автоматический запуск водяного насоса, соединяя сварочную горелку с водяным охлаждением с устройством подачи проволоки или TIG-горелкой с водяным охлаждением
- Система TrueArcVoltage System™ измеряет правильное значение напряжения дуги, не зависящее от длины соединительного кабеля, обратного кабеля или сварочной горелки.
- Пылевой фильтр для работы в сильно загрязненной среде, предотвращающий попадание мелкой пыли и металлических частиц внутрь шасси.
- Aristo® Mig U4000i/U5000i работает с отдельными устройствами подачи проволоки Aristo® Feed 3004/4804 U6 и Aristo® U8<sub>2</sub>.

|   | Aristo® Mig U4000i | Aristo® Mig U5000i |
|---|--------------------|--------------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                     | 3x400/50/60        | 3x400/50/60        |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А      | 25                 | 35                 |
| Сетевой кабель, Ø мм²                                     | 4x4                | 4x6                |
| Макс. производительность при 35% рабочем цикле, MMA, А/В  | 400/36             | –                  |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, MMA, А/В  | 320/33             | 500/40             |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, MMA, А/В | 250/30             | 400/36             |
| Диапазон токов MIG, А                                     | 20–400             | 16–500             |
| Диапазон токов MMA DC, А                                  | 16–400             | 16–500             |
| Диапазон токов TIG DC, А                                  | 4–400              | 4–500              |
| Напряжение разомкнутой цепи (VRD выкл/вкл), В             | 58/<35             | 959/<35            |
| Вес, кг   | 63,5               | 71                 |

# Оборудование MIG/MAG - блок управления RoboFeed и U8<sub>2</sub>/W8<sub>2</sub>



## Aristo® RoboFeed 3004w

Подходит для Mig 3001i/4001i/U4000i/5000i/U5000i/4002c/5002c и 6502c. Aristo® RoboFeed 3004w – это комплексная установка подачи, содержащая систему регулирования привода и рабочие функции продувки газом и толчковой подачи проволоки вперед-назад. Установка оборудована монтажными болтами с резиновыми амортизаторами, защищающими компоненты от вибраций, вызываемых резким ускорением и замедлением операций робота.



## Aristo® U8<sub>2</sub>/W8<sub>2</sub>

Aristo® U8<sub>2</sub> создает широчайший диапазон возможностей, обеспечивая максимальную функциональность при минимальной сложности. Пять функциональных клавиш, одно меню, кнопка “Enter” и три регулировочных колесика позволяют выполнять все функции. Большой яркий удобный ЖК-дисплей и колесики-регуляторы с накаткой обеспечивают удобство в работе даже в защитной маске и защитных перчатках. Полностью интегрированная сварочная система базируется на установке Aristo® U8<sub>2</sub> или Aristo® U8<sub>2</sub> Plus, с блоком управления U8<sub>2</sub> совершенно новой конструкции. Совместимость с USB-устройствами и широкий выбор новейших дополнительных модулей Aristo® W8<sub>2</sub> (DeviceNet, Profibus, CANopen и Ethernet) обеспечивают всестороннюю связь через Fieldbus и LAN. Дополнительные комплекты синергетических линий для специальных материалов предоставляются по запросу.

| Aristo® RoboFeed 3004w        |           |
|-------------------------------|-----------|
| Сетевое питание, В/Гц         | 42, 50/60 |
| Подача проволоки, м/мин       | 0,8–30,0  |
| ∅ проволоки, нелегир. сплошн. | 0,6–1,6   |
| ∅ проволоки, SS               | 0,6–1,6   |
| ∅ проволоки, Al               | 1,0–1,6   |
| ∅ проволоки, CW               | 0,8–1,6   |
| Вес, кг                       | 7,3       |

# Оборудование для ручной плазменной резки



## PowerCut™ 900

PowerCut™ 900 используется для всех типов резки, выполняемой при производстве, ремонте, техобслуживании и сборке. Использование на всех токопроводящих материалах, например, на мягкой стали, алюминии и нержавеющей стали. Прочная, удобная, мощная система выполняет высококачественную резку, пробивку отверстий и строжку. Также может быть использована в механических установках.

## PowerCut™ 1600

Мощный комплекс плазменной резки, выполняющий резку листов толщиной до 38 мм. Предназначается для всех типов резки и строжки, выполняемой при производстве, ремонте, техобслуживании и сборке, рассчитан на работу в тяжелом режиме. Использование на всех токопроводящих материалах, например, на мягкой стали, алюминии и нержавеющей стали. Прочная, удобная, мощная система выполняет высококачественную резку, пробивку отверстий и строжку. Также может быть использована в механических установках. Работает от стандартной сети, включая подачу сжатого воздуха или азота.

|  | PowerCut™ 900          |
|--|------------------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                | 1x208–230; 3x400/50/60 |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А | 30, 20                 |
| Сетевой кабель, Ø мм <sup>2</sup>                    | 6                      |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, А/В  | 60/120                 |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, А/В | 50/120                 |
| Напряжение разомкнутой цепи, В                       | 290                    |
| Воздух, л/мин  | 165                    |
| Давление, бар  | 5                      |
| Режущая способность, Fe мм                           | 22                     |
| Режущая способность, SS мм                           | 22                     |
| Режущая способность, Al мм                           | 18                     |
| Вес, кг  | 32                     |

|  | PowerCut™ 1600 |
|--|----------------|
| Сетевое питание, В/Гц                                | 3x400/50/60    |
| Плавкий предохранитель (с задержкой срабатывания), А | 35             |
| Сетевой кабель, Ø мм <sup>2</sup>                    | 6              |
| Макс. производительность при 60% рабочем цикле, А/В  | 90/115         |
| Макс. производительность при 100% рабочем цикле, А/В | 70/115         |
| Напряжение разомкнутой цепи, В                       | 280            |
| Воздух, л/мин  | 236            |
| Давление, бар  | 6,2            |
| Режущая способность, Fe мм                           | 38             |
| Режущая способность, SS мм                           | 30             |
| Режущая способность, Al мм                           | 38             |
| Вес, кг  | 41             |

# Автоматическая сварка - компоненты и модули



## Контроллер процесса PEK A2-A6

Контроллер процесса PEK A2-A6 может быть использован в сочетании с источниками питания и двигателями с CAN-управлением. Контроллер предназначен для дуговой сварки под флюсом, дуговой сварки в среде защитных газов и дуговой строжки.

- Четкие текстовые меню для удобства пользователя.
- Выбор сварочного процесса с управлением через шину CAN.
- Предварительная настройка всех сварочных параметров.
- Запоминание 255 наборов параметров.
- Управление по заданному значению силы тока (CA) или скорости подачи проволоки (CW).
- Отображение на экране значений тепловложений.
- Двигатели, управляемые через энкодер для максимальной эффективности контроля перемещения.
- USB-разъем для сохранения и передачи данных.
- Используемые сварочные параметры могут быть сохранены непосредственно на устройстве памяти USB.
- Передача данных от/к ПК/LAN - регистрация используемых сварочных параметров на ПК или через LAN с помощью программы WeldPoint™.

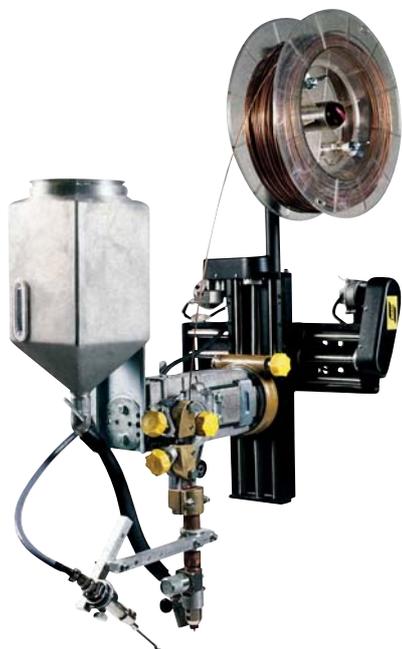


## A2 S Mini Master

A2 S Mini Master – автоматическая сварочная головка, разработанная с упором на небольшой вес, компактность и гибкость в использовании. Головка сконструирована на основе базовых модульных блоков. Степень автоматизации и типы операций базового блока, выбранного клиентом, могут при необходимости быть дополнены или модифицированы, в зависимости от области применения. Различные сварочные головки могут комбинироваться с соответствующими манипуляторами, что позволяет найти оптимальное решение конкретной сварочной задачи.

|                                  | Одиночная SAW | Расщепленная Дуга SAW | Одиночная GMAW |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| Макс. нагрузка при 100% ПВ, А    | 800           | 800                   | 600            |
| Скорость подачи проволоки, м/мин | 0,2–9         | 0,2–9                 | 0,2–16         |

# Автоматическая сварка - компоненты и модули



## A6 S Arc Master

A6S Arc Master – сварочная головка, предназначенная для высокопроизводительной сварки, обеспечивающая гибкость, операционную надежность и долгий срок службы. Она составляет основу программы автоматической сварки ESAB и содержит широкий набор модулей (блоков) и компонентов. Головка поставляется в нескольких стандартных исполнениях и может быть адаптирована для удовлетворения индивидуальных требований клиента. На основе базовой модели A6 S могут быть созданы системы, обеспечивающие необходимый уровень автоматизации посредством дополнительного использования систем позиционирования, слежения по стыку, рециркуляции флюса и т.д.

|                                  | Оди-<br>ночная<br>SAW,<br>156:1 | Расщеп-<br>ленная<br>Дуга<br>SAW,<br>156:1 | Оди-<br>ночная<br>SAW,<br>74:1 | Расщеп-<br>ленная<br>Дуга<br>SAW,<br>74:1 | Оди-<br>ночная<br>GMAW,<br>74:1 |
|----------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|---|---------------------------------|
| Макс. нагрузка при 100% ПВ, А    | 1500                            | 1500                                       | 1500                           | 1500                                      | 600                             |
| Диаметр проволоки, мм            | 3,0–6,0                         | 2x2,0–3,0                                  | 1,6–4,0                        | 2x1,6–2,0                                 | 0,8–3,2                         |
| Скорость подачи проволоки, м/мин | 0,2–4,0                         | 0,2–4,0                                    | 0,4–8,0                        | 0,4–8,0                                   | 0,8–16,6                        |



## A6 S Tandem Master

A6 S Tandem Master - универсальный сварочный автомат, оборудованный двумя головками A6 – для сварки в режиме DC/DC (пост. ток/пост. ток) и DC/AC (пост. ток/переменный ток). Постоянный ток обеспечивает хорошее проплавление, а переменный ток обеспечивает высокую производительность наплавки. A6 S Tandem Master поставляется в различных исполнениях, что позволяет выполнить любые требования клиента в отношении безопасности, качества и производительности.

| A6 S Tandem Master               |           |
|----------------------------------|-----------|
| Макс. нагрузка при 100% ПВ, А    | 2x1500    |
| Диаметр проволоки, мм            | 2x3,0–6,0 |
| Скорость подачи проволоки, м/мин | 0,2–4,0   |

# Автоматическая сварка - ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



## LAF 631, 1001, 1251 и 1601

Источники питания серии LAF – трехфазные сварочные источники постоянного тока с принудительным воздушным охлаждением, предназначенные для высокопроизводительной механизированной дуговой сварки под флюсом или для высокопроизводительной MIG/MAG сварки. Они используются совместно со сварочными системами A2/A6 и контроллерами процесса PEK или PEI.

|                                     | LAF 631      | LAF 1001      | LAF 1251      | LAF 1601      |
|-------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Сетевое питание, 3 фазы, 50 Гц, В   | 400/415      | 400/415/500   | 400/415/500   | 400/415/500   |
| Сетевое питание, 3 фазы, 60 Гц, В   | 440          | 400/440/550   | 400/440/550   | 400/440/550   |
| Макс. параметры при 60% ПВ, А/В     | 800/44       | 1000/44       | –             | –             |
| Макс. параметры при 100% ПВ, А/В    | 630/44       | 800/44        | 1250/44       | 1600/44       |
| Диапазон регулировки, А/В, MIG/MAG  | 50/17–630/44 | 50/17–1000/45 | 60/17–1250/44 | –             |
| Диапазон регулировки, А/В, SAW      | 30/21–800/44 | 40/22–1000/45 | 40/22–1250/44 | 40/22–1600/46 |
| Напряжение холостого хода, В        | 54           | 52            | 51            | 54            |
| Мощность холостого хода, Вт         | 150          | 145           | 220           | 220           |
| КПД при макс.токе                   | 0.84         | 0.84          | 0.87          | 0.86          |
| Коэффициент мощности при макс. токе | 0.90         | 0.95          | 0.92          | 0.87          |
| Класс защиты                        | IP23         | IP23          | IP23          | IP23          |
| Габаритные размеры, ДхШхВ, мм       | 670x490x930  | 646x552x1090  | 774x598x1428  | 774x598x1428  |
| Вес, кг                             | 260          | 330           | 490           | 585           |

# Автоматическая сварка – миниportal



## Миниportal MechTrac 1730, 2100, 2500 и 3000

В ряде случаев, миниportal MechTrac (МекТрак) оказывается самым оптимальным и быстрым способом повышения производительности. MechTrac сконструирован в виде портала и может быть оборудован сварочными головками А2 для сварки под флюсом или MIG/MAG-сварки, что позволяет создать комплексную сварочную установку. Для сварки поворотных стыков могут быть использованы другие методы, такие как TIG и плазменная сварка, в зависимости от области применения и оборудования позиционирования. Portal обеспечивает возможность сварки различных профилей, например балок I-, T-, и L-образного сечения, колонн и конусных балок. MechTrac поставляется в четырех исполнениях, в зависимости от размеров портала. Версии различаются

по ширине портала – 1730 мм, 2100 мм, 2500 мм или 3000 мм между опорами. Высота опор одинакова для всех типов и составляет 1500 мм от вершины рельса до внутренней части верхней балки. Portal может выдерживать максимальный вес 220 кг, что соответствует максимально двум сварочным головкам А2 (одна проволока или «расщепленная» дуга) в комплекте с автоматическим устройством слежения по стыку GMH и устройством рециркуляции флюса OPC. На рисунке показан MechTrac, оборудованный сварочными головками А2, контроллерами процесса РЕК и источниками питания LAF 631.

### MechTrac 1730, 2100, 2500 и 3000

Скорость перемещения, м/мин 0,2–1,9

Длина рельса, м 3

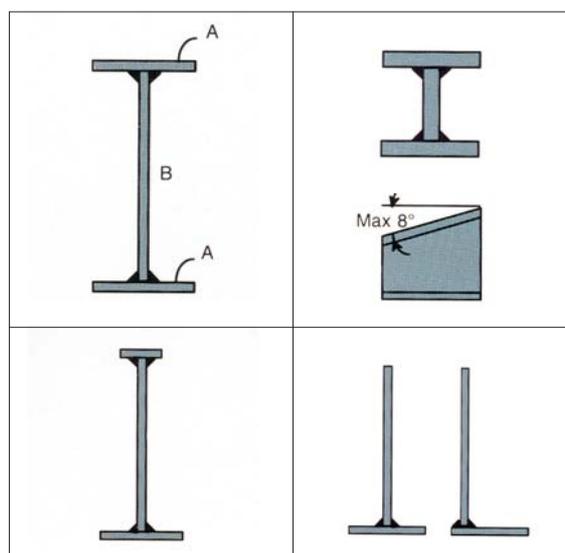
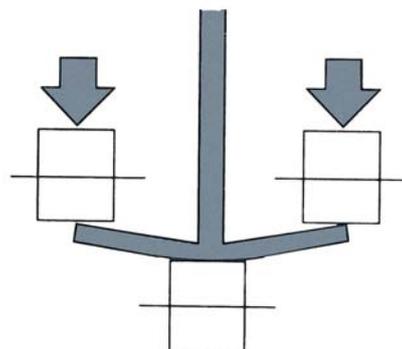
Максимальная нагрузка, кг 220

# Автоматическая сварка - Инжиниринг



## Сварка балок

Опыт работы компании ESAB в области сварки профилей и балок составляет более 30 лет. Установки ESAB для сварки профилей и балок оборудованы известными и испытанными сварочными системами A6. ESAB предлагает комплексное и эффективное решение для сварки балок и профилей. Независимо от ваших потребностей - сварки I-, T- и L-образных балок, балок с широкими полками, колонн, конусных или ассиметричных балок - ESAB готов предложить технологии и сварочное оборудование с учетом ваших требований к эффективности, качеству, точности, гибкости, производительности и экономии общих расходов. Мы поставляем установки двух типов: Установки типа IT - для сварки балок со стенкой в вертикальном положении, и установки типа I - для сварки балок со стенкой в горизонтальном положении. Главное преимущество установок обоих типов, помимо высокой производительности состоит в том, что сварочная операция выполняется в положении, при котором полка и стенка прижаты друг к другу под давлением, что позволяет полностью устранить зазор между поверхностями и обеспечить прекрасное качество сварки. IT-установки оснащены встроенным устройством правки гнбовидности (см. рисунок). Номенклатура установок сварки балок от ESAB дает возможность выбрать правильный тип оборудования для конкретного вида производства. Ниже приведен диапазон размеров свариваемых балок:



| Тип установки | Стенка      | Полка      |
|---------------|-------------|------------|
| IT-258        | 200–2500 мм | 100–800 мм |
| IT-158        | 200–1500 мм | 100–800 мм |

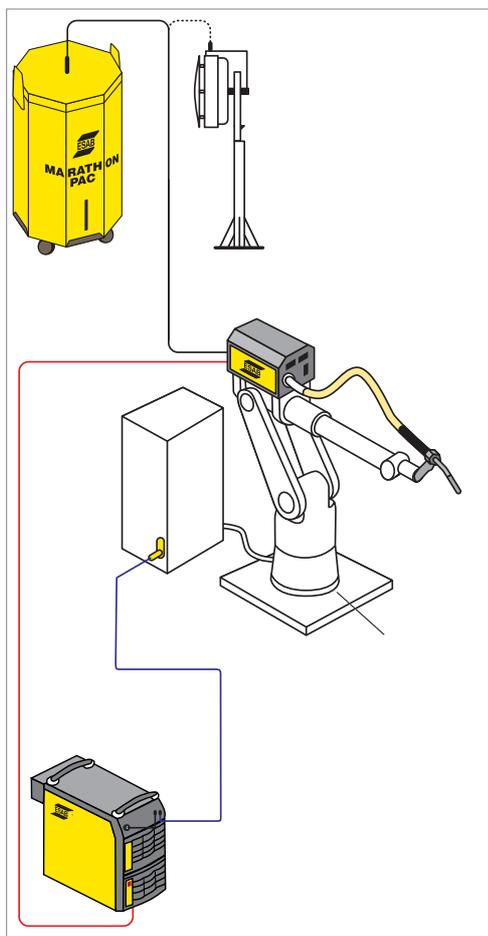
# Aristo™ Mig – комплекты для роботизированной сварки

Комплекты ESAB AristoMig обеспечивают производителей и интеграторов роботизированных систем превосходным сварочным оборудованием, которое может быть использовано для решения самого широкого спектра задач. Оно одинаково легко подключается к различным типам роботов в новых системах, а также может быть использовано для модернизации уже существующих.

## Высокотехнологичное сварочное оборудование

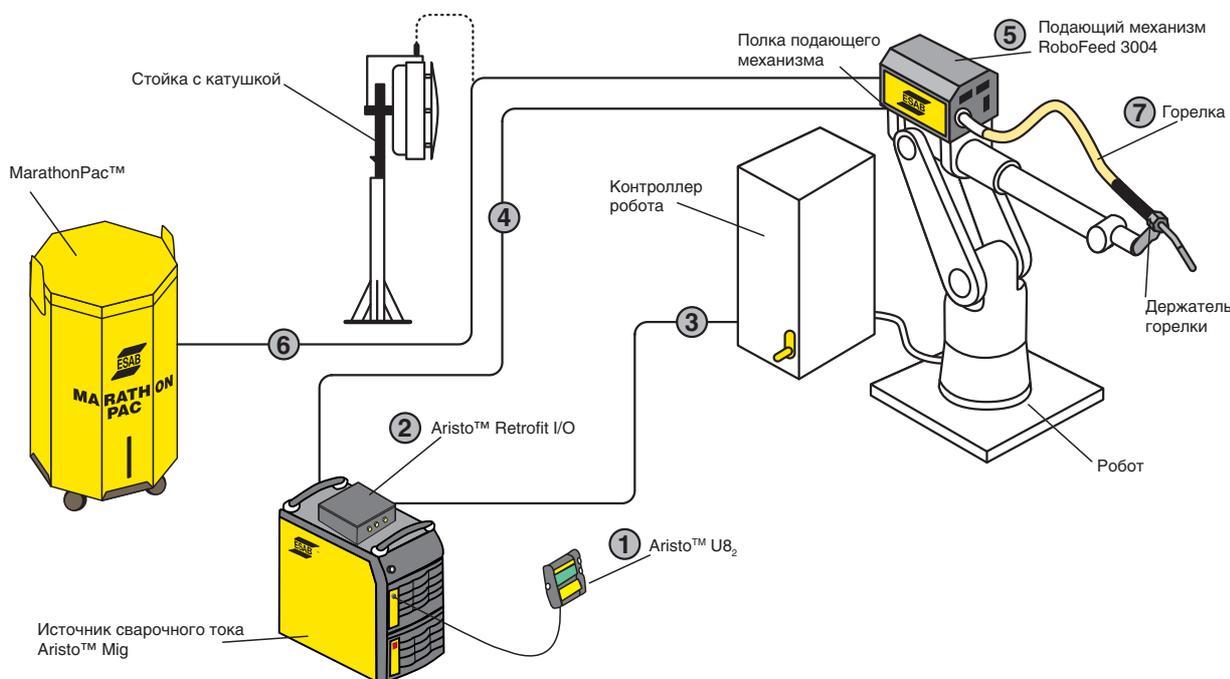
Комплекты сварочного оборудования ESAB (с внутренней цифровой шиной данных Canbus) позволяют выбрать оптимальный источник сварочного тока, подающий механизм, интерфейс с блоком управления AristoPendant U8<sub>2</sub>. Связь с контроллером робота может осуществляться через устройство ввода / вывода (ЦАП), а также цифровой шине DeviceNet, Profibus или CANopen. Для роботов фирмы ABB: IRB 1600, 1600ID и 2400 с контроллером IRC5 применяется интегрированная версия W8<sub>2</sub>, которая позволяет полностью управлять сварочной частью через пульт ДУ робота FlexPendant. Роботизированная система может быть укомплектована системой подачи высококачественной проволоки из стандартных кассет или барабанов MarathonPac производства ESAB.

Различные варианты комплектации роботизированных комплексов оборудованием ESAB описаны далее.



# Aristo™ Mig Integrated - для модернизации роботизированного комплекса

ЦАП – Цифро–аналоговый Преобразователь



## Информация для заказа

### Источник сварочного тока

|   |              |
|---|--------------|
| Aristo Mig 5000i,   | 0459 230 880 |
| Aristo Mig 5000iw,  | 0459 230 881 |
| Aristo Mig 5000iw, включая защиту по жидкостному охлаждению | 0459 230 896 |

### Аксессуары для источников

|  |              |
|--|--------------|
| Тележка для Aristo Mig 5000i/5000iw                | 0461 043 880 |
| Защита по жидкостному охлаждению для Aristo 5000iw | 0456 855 880 |

- ① Панель управления Aristo U8<sub>2</sub> Plus I/O, 1,7 м 0460 820 882  
Удлинитель кабеля к U8<sub>2</sub>, 7,5 м 0460 877 891

- ② Aristo Retrofit I/O ЦАП  
I/O ЦАП Универсальный 0461 090 882\*  
I/O ЦАП Только для контроллеров ABB S3 0460 820 882\*  
\* включая кабель к источнику сварочного тока

- ③ Кабель связи, Retrofit I/O – контроллер робота  
Кабель интерфейса 5,0 м 0455 076 885\*\*  
Кабель интерфейса 10,0 м 0455 076 881\*\*  
Кабель интерфейса только для ABB S3 (L1) 0443 092 880  
\*\*Для подключения к контроллеру роботы необходима поддержка системного интегратора или производителя

- ④ Кабель пакет, Источник – Подающий механизм
- |        | Воздушное охл. | Жидкостное охл. |
|--------|----------------|-----------------|
| 5,0 м  | 0740 538 890   | 0740 538 895    |
| 10,0 м | 0740 538 881   | 0740 538 886    |
| 15,0 м | 0740 538 882   | 0740 538 887    |
| 25,0 м | –              | 0740 538 888    |
| 35,0 м | –              | 0740 538 889    |

- ⑤ Механизм подачи проволоки  
Aristo™ RoboFeed 3004w ELP 12 конт 0461 000 891\*\*\*  
\*\*\* С разъемом для подключения волокопровода MarathonPac и комплектом подающих роликов 1,0/1,2 мм  
Для установки других типов подающих механизмов обратитесь к специалистам ESAB.

- Крепление подающего (Полка)  
Универсальная 0461 173 880

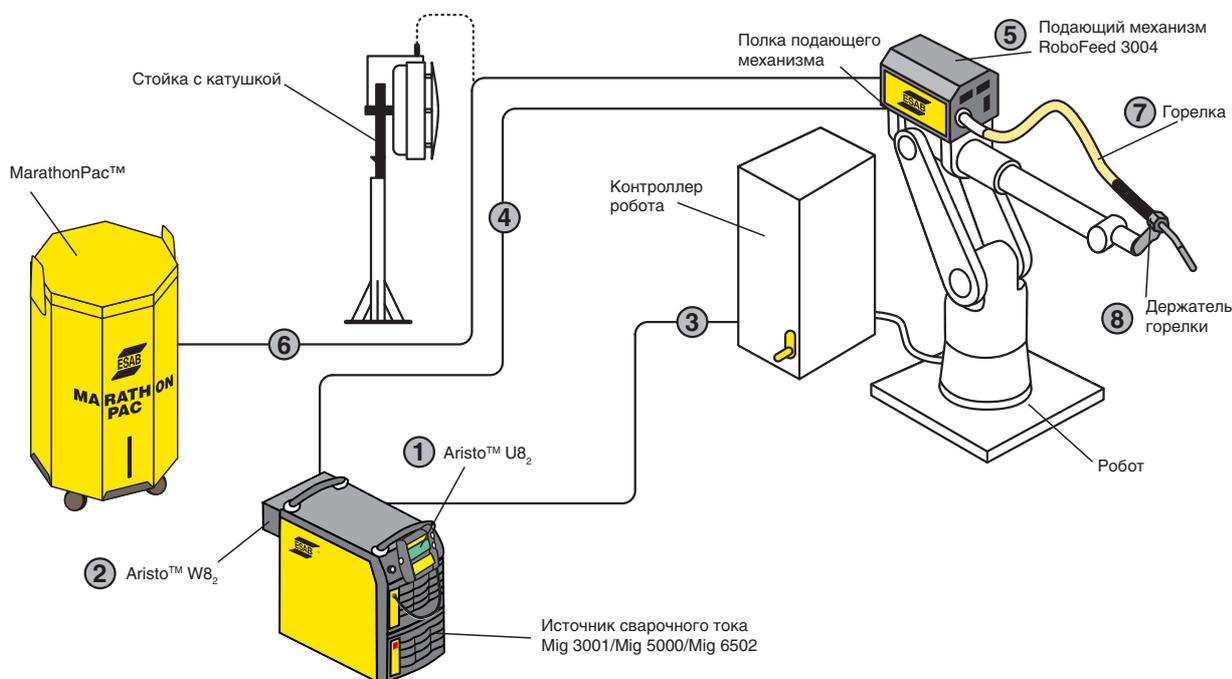
- ⑥ Проволокопровод для Marathon Pac
- |              |              |
|--------------|--------------|
| Длина 1,8 м  | F102 437 881 |
| Длина 3,0 м  | F102 437 882 |
| Длина 3,8 м  | F102 437 889 |
| Длина 4,5 м  | F102 437 883 |
| Длина 6,0 м  | F102 437 887 |
| Длина 6,5 м  | F102 437 890 |
| Длина 8,0 м  | F102 437 884 |
| Длина 12,0 м | F102 437 885 |

- Стойка для катушки с проволокой, включая волокопровод Marathon Pac 4,5 м 0461 184 880

- ⑦ Горелка (только воздушное охлаждение)
- |                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| PSF 315M 1,5 м, Прямая          | 0367 233 896 |
| PSF 315M 2,2 м, Прямая          | 0367 233 901 |
| PSF 315M 3 м, Прямая            | 0367 233 905 |
| PSF 315M 1,5 м, Стандартная 25° | 0367 233 894 |
| PSF 315M 2,2 м, Стандартная 25° | 0367 233 900 |
| PSF 315M 3 м, Стандартная 25°   | 0367 233 898 |

# Aristo™ Mig Fieldbus -

## для роботов с различной шиной обмена данными



### Информация для заказа

#### Источник сварочного тока

|   |                |
|---|----------------|
| Aristo™ Mig 3001i/w   | 0459 740 882/3 |
| Aristo Mig 5000i/ iw,                                       | 0459 230 880/1 |
| Aristo Mig 5000iw, включая защиту по жидкостному охлаждению | 0459 230 896   |
| Aristo™ Mig 6502c   | 0349 311 370   |
| Aristo™ Mig 6502cw  | 0349 311 390   |

#### Аксессуары для источников

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Тележка для Aristo™ 3001iw            | 0460 565 880 |
| Тележка для Aristo Mig 5000i/5000iw   | 0461 043 880 |
| Защита по жидкостному охлаждению для: |              |
| Mig 3001iw                            | 0456 855 881 |
| Mig 5000iw                            | 0456 855 880 |
| Mig 6502cw                            | 0349 302 251 |

- 1** Панель управления Aristo U<sub>82</sub>  
 Панель управления Aristo U<sub>82</sub>, 1,7 м 0460 820 880  
 Панель управления Aristo U<sub>82</sub> Plus, 1,7 м 0460 820 881  
 Удлинитель кабеля к U<sub>82</sub>, 7,5 м 0460 877 891
- 2** Aristo W<sub>82</sub>  
 Aristo™ W<sub>82</sub> (DeviceNet) блок интеграции 0460 891 881  
 Aristo™ W<sub>82</sub> (CAN open) блок интеграции 0460 891 882  
 Aristo™ W<sub>82</sub> (Profibus) блок интеграции 0460 891 883  
 Кабель соединительный для Mig 5000i 0456 527 885  
 Кабель соединительный для Mig 3001i/6502c 0462 000 880
- 3** Кабель управления, Aristo™ W<sub>82</sub> – контроллер робота  
 Экранированный 5X 10 м 0461 182 002

#### Кабель пакет, Источник – Подающий механизм

|        | Воздушное охл. | Жидкостное охл. |
|--------|----------------|-----------------|
| 5.0 м  | 0740 538 890   | 0740 538 895    |
| 10.0 м | 0740 538 881   | 0740 538 886    |
| 15.0 м | 0740 538 882   | 0740 538 887    |
| 25.0 м | –              | 0740 538 888    |
| 35.0 м | –              | 0740 538 889    |

- 4** Механизм подачи проволоки  
 Aristo™ RoboFeed 3004w ELP 12 контактов 0461 000 891\*  
 \*С разъемом для подключения проволокопровода MarathonPac и комплектующих подающих роликов 1,0/1,2 мм  
 Для установки других типов подающих механизмов обратитесь к специалистам ESAB.

- 5** Крепление подающего (Полка)  
 Универсальная 0461 173 880

- 6** Проволокопровод для Marathon Pac
- |              |              |
|--------------|--------------|
| Длина 1,8 м  | F102 437 881 |
| Длина 3,0 м  | F102 437 882 |
| Длина 3,8 м  | F102 437 889 |
| Длина 4,5 м  | F102 437 883 |
| Длина 6,0 м  | F102 437 887 |
| Длина 6,5 м  | F102 437 890 |
| Длина 8,0 м  | F102 437 884 |
| Длина 12,0 м | F102 437 885 |

Стойка для катушки с проволокой, включая 0461 184 880  
 проволокопровод Marathon Pac 4,5 м

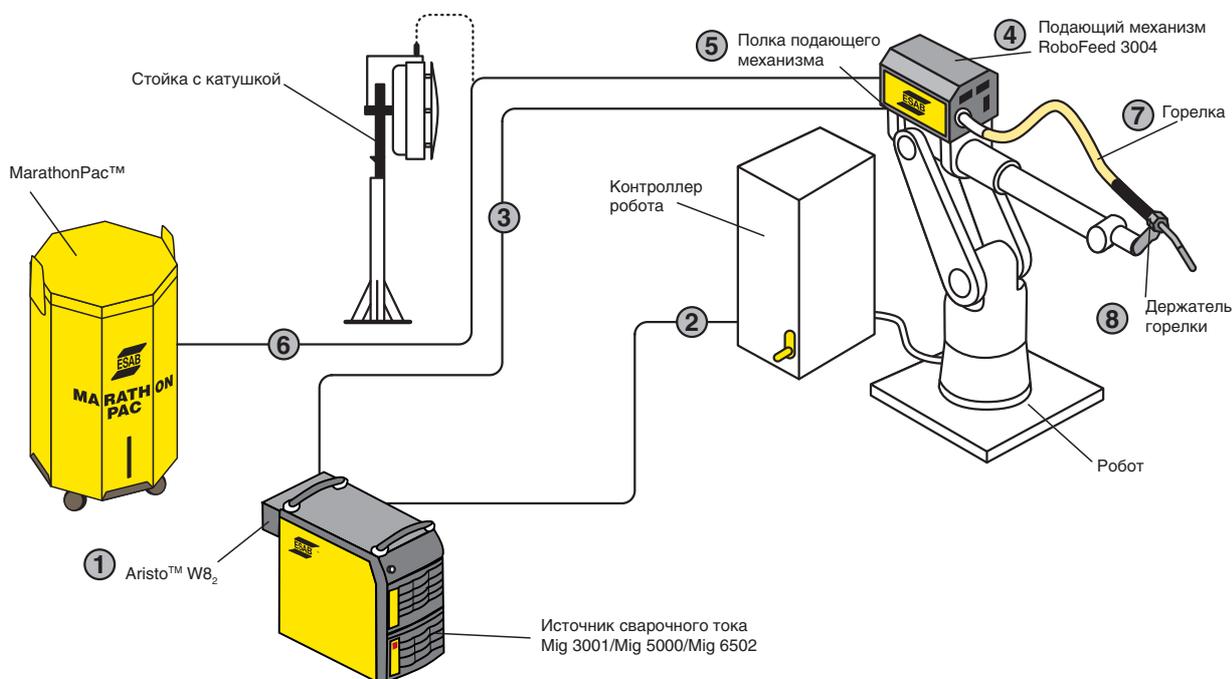
- 7** Горелка (только воздушное охлаждение)
- |                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| PSF 315M 1,5 м, Прямая          | 0367 233 896 |
| PSF 315M 2,2 м, Прямая          | 0367 233 901 |
| PSF 315M 3 м, Прямая            | 0367 233 905 |
| PSF 315M 1,5 м, Стандартная 25° | 0367 233 894 |
| PSF 315M 2,2 м, Стандартная 25° | 0367 233 900 |
| PSF 315M 3 м, Стандартная 25°   | 0367 233 898 |

- 8** Держатель горелки PSF
- |   |               |
|---|---------------|
| CAT2(L) устройство защиты от столкновений | 0700 200 303  |
| TCP1 (X=350, Y=0) для CAT2(L)             | 0700 200 300  |
| TCP2 (X=329, Y=-89) для CAT2(L)           | 0700 200 301  |
| Держатель горелки PSF                     | 0700 200 302* |
| * при наличии у робота ПО от столкновений |               |
| Адаптер CAT2, d=40 мм ISO 9409-1-A40      | 0700 200 304  |
| Адаптер CAT2, d=50 мм ISO 9409-1-A50      | 0700 200 305  |

# Aristo™ Mig Integrated -

для роботов ABB с контроллером IRC5:

IRB 1600, IRB 1600ID и IRB2400



## Информация для заказа

### Источник сварочного тока

|   |                |
|---|----------------|
| Aristo™ Mig 3001i/iw  | 0459 740 882/3 |
| Aristo Mig 5000i/ iw,                                       | 0459 230 880/1 |
| Aristo Mig 5000iw, включая защиту по жидкостному охлаждению | 0459 230 896   |
| Aristo™ Mig 6502c   | 0349 311 370   |
| Aristo™ Mig 6502cw  | 0349 311 390   |

### Аксессуары для источников

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Тележка для Aristo™ 3001iw            | 0460 565 880 |
| Тележка для Aristo Mig 5000i/5000iw   | 0461 043 880 |
| Защита по жидкостному охлаждению для: |              |
| Mig 3001iw                            | 0456 855 881 |
| Mig 5000iw                            | 0456 855 880 |
| Mig 6502cw                            | 0349 302 251 |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>1</b> Aristo W8 <sub>2</sub>                   |              |
| Aristo™ W8 <sub>2</sub> Interated блок интеграции | 0460 891 880 |
| Кабель соединительный для Mig 5000i               | 0456 527 885 |
| Кабель соединительный для Mig 3001i/6502c         | 0462 000 880 |
| WeldPoint™ Программное обеспечение                | 0462 045 880 |

|  |               |
|--|---------------|
| <b>2</b> Кабель управления, Aristo™ W82 – IRC5 |               |
| 7,5 м  | 0461 182 880  |
| 7,5 м Кабель безопасности/измерения            | 0462 051 880* |
| * Только для Mig 5000i/5000iw                  |               |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>3</b> Кабель пакет, Aristo™ W82 – RoboFeed 3004           |                 |
| <b>Жидкостное охлаждение</b>                                 |                 |
| 7,5 м  | 0461 528 991**  |
| ** не требует нижнюю подвеску                                |                 |
| 10,0 м с защитным кожухом Reiku 3 м и 4х точечным креплением | 0461 528 993*** |
| *** необходима нижняя подвеска                               |                 |
| Нижняя подвеска для IRB1600/ID                               | 0461 188 880    |
| Нижняя подвеска для IRB2400L                                 | 0461 188 881    |

|   |               |
|---|---------------|
| <b>4</b> Механизм подачи проволоки  |               |
| Aristo™ Rob oFeed 3004w ELP 12 контактов  | 0461 000 891* |
| *С разъемом для подключения проволокопровода MarathonPac и комплект подающих роликов 1,0/1,2 мм |               |
| Для установки других типов подающих механизмов обратитесь к специалистам ESAB.                  |               |

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>5</b> Крепление подающего (Полка) |              |
| Для робота IRB1600ID                 | 0461 191 880 |
| Для робота IRB1600                   | 0461 190 880 |
| Для робота IRB2400L                  | 0461 192 880 |

|   |              |
|---|--------------|
| <b>6</b> Проволокопровод для Marathon Pac |              |
| Длина 1,8 м                               | F102 437 881 |
| Длина 3,0 м                               | F102 437 882 |
| Длина 3,8 м                               | F102 437 889 |
| Длина 4,5 м                               | F102 437 883 |
| Длина 6,0 м                               | F102 437 887 |
| Длина 6,5 м                               | F102 437 890 |
| Длина 8,0 м                               | F102 437 884 |
| Длина 12,0 м                              | F102 437 885 |

Стойка для катушки с проволокой, включая 0461 184 880  
проволокопровод Marathon Pac 4,5 м

|  |              |
|--|--------------|
| <b>7</b> Горелка (только воздушное охлаждение)** |              |
| PSF 315M 1,5 м, Прямая                           | 0367 233 896 |
| PSF 315M 2,2 м, Прямая                           | 0367 233 901 |
| PSF 315M 3 м, Прямая                             | 0367 233 905 |
| PSF 315M 1,5 м, Стандартная 25°                  | 0367 233 894 |
| PSF 315M 2,2 м, Стандартная 25°                  | 0367 233 900 |
| PSF 315M 3 м, Стандартная 25°                    | 0367 233 898 |
| ** не для робота IRB 1600ID                      |              |

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| <b>8</b> Держатель горелки PSF |              |
| Держатель горелки PSF          | 0700 200 302 |

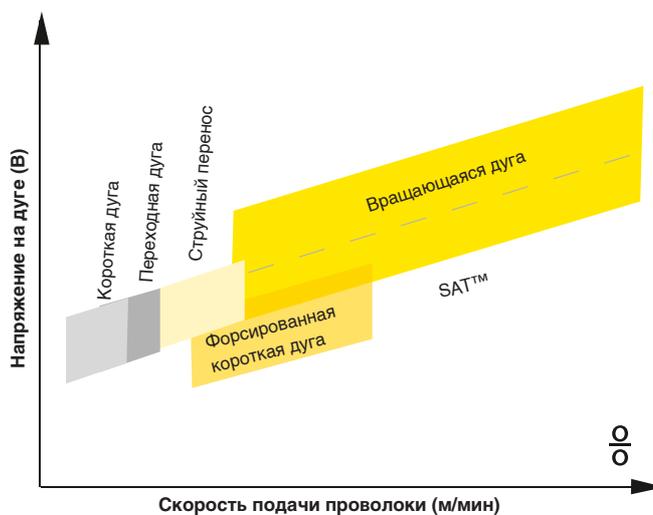
# Специализированные сварочные процессы ESAB - SAT™

## SAT™ - высокоскоростная MAG сварка

ESAB Swift Arc Transfer (Скоростной Дуговой Перенос, далее по тексту SAT™) – запатентованный компанией ЭСАБ высокопроизводительный процесс MAG-сварки с применением неомедненной проволоки ОК AristoRod™ при скоростях ее подачи, превышающих предельные для стандартной MAG-сварки со струйным переносом присадочного металла.

При SAT™ процессе формируется ровный гладкий с глубоким проплавлением без подрезов шов. Дополнительным преимуществом является очень низкое удельное тепловложение и как результат минимальные деформации. Процесс SAT™ разработан для автоматической и роботизированной сварки. Лучше всего он подходит для приварки тонких деталей к толстостенным тавровыми или нахлесточными швами в нижнем положении.

SAT™ процесс базируется на использовании неомедненных проволок с улучшенными характеристиками поверхности, выпускаемыми компанией ЭСАБ под брендом ОК AristoRod™, которые в настоящее время являются наиболее применяемыми в Европе в отрасли транспортного машиностроения. Отсутствие загрязнения системы подачи проволоки частицами меди и специальная финишная обработка поверхности проволоки обеспечивают необходимую равномерность ее подачи и стабильность дуги на высоких сварочных токах/скоростях подачи.



Процесс SAT™ дает следующие преимущества:

- Стабильный процесс на очень высоких скоростях сварки.
- Великолепный внешний вид шва.
- Хорошее проплавление
- Минимальный уровень удельного тепловложения и сварочных деформаций.
- Из-за незначительного количества брызг и деформаций, минимальны трудозатраты на доработку шва после сварки.
- Одни и те же параметры сварки применимы как для толстых, так и для тонкостенных изделий.
- Простота позиционирования горелки – сварка выполняется на обычном вылете электрода.
- Шов с очень незначительным количеством кремниевых бляшек.

Таблица 1. Сварочные параметры SAT™ процесса для проволок различного диаметра и соответствующие им значения объемов наплавляемого металла. Желтым цветом отмечены зоны с предельными значениями токов. Сварка углового шва в нижнем положении в угол.

| Ø (мм)                 | 0.8 | 0.9 | 1.0  | 1.2  | Производительность наплавки (кг/ч) |
|------------------------|-----|-----|------|------|------------------------------------|
| V <sub>н</sub> (м/мин) | 25  | 20  | 16   | 11   | 5.9                                |
| I <sub>св</sub> (A)    | 220 | 230 | 240  | 230  |                                    |
| V <sub>н</sub> (м/мин) | 32  | 25  | 20   | 14   | 7.4                                |
| I <sub>св</sub> (A)    | 260 | 270 | 300  | 400  |                                    |
| V <sub>н</sub> (м/мин) | 35  | 27  | 22   | 15.5 | 8.1                                |
| I <sub>св</sub> (A)    | 255 | 285 | 330  | 460  |                                    |
| V <sub>н</sub> (м/мин) | 30  | 25  | 17.5 | 9.2  |                                    |
| I <sub>св</sub> (A)    | 348 | 375 | 500  |      |                                    |



ESAB

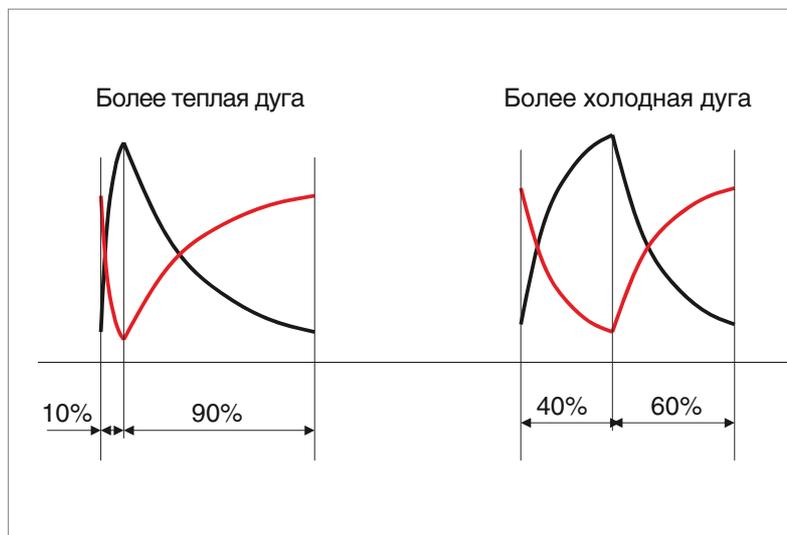
# Специализированные сварочные процессы ESAB - QSet™

**QSet™ - сварка короткой дугой, выполняемая нажатием одной кнопки**

QSet™ - новаторская технология, позволяющая навсегда изменить представление о сварке короткой дугой. После нажатия одной кнопки QSet™ и завершения пробной сварки, выполняемой за несколько секунд, короткая дуга стабилизируется автоматически! Преимущества – экономия времени и улучшенное качество сварки. При нажатии одной кнопки машина автоматически выбирает оптимальную частоту короткого замыкания для заданной комбинации газа / проволоки, которая поддерживается весь период времени, в течение которого сварщик настраивает скорость подачи проволоки для требуемого уровня применения. Требуется только дождаться окончания пробной сварки, выполняемой за несколько секунд. Процедура повторяется при изменении типа или диаметра проволоки и/или защитного газа - машина снова определяет оптимальную настройку дуги. Большей простоты достичь просто невозможно! Таким образом, у сварщиков появилась возможность сэкономить время, затрачиваемое на настройку дуги, и сосредоточить все усилия на выполнении сварного шва. Время также экономится на очистке сварного шва (вечная проблема, актуальная даже для лучших сварщиков!), поскольку оптимальная настройка дуги уменьшает брызги до абсолютного минимума.

ESAB представляет новую технологию QSet™ на инверторе 300 А в компактной версии, Mig C3000i с панелью MA23A. На данный момент эта технология рассчитана на использование с источниками питания Mig 3001i, 4001i, 4002c, 5002c и 6502c, Aristo®Mig U4000i, 5000i и U5000i с панелью OrigoFeed™ 3004 и MA24 или Aristo®Feed с панелью U6 или U82.

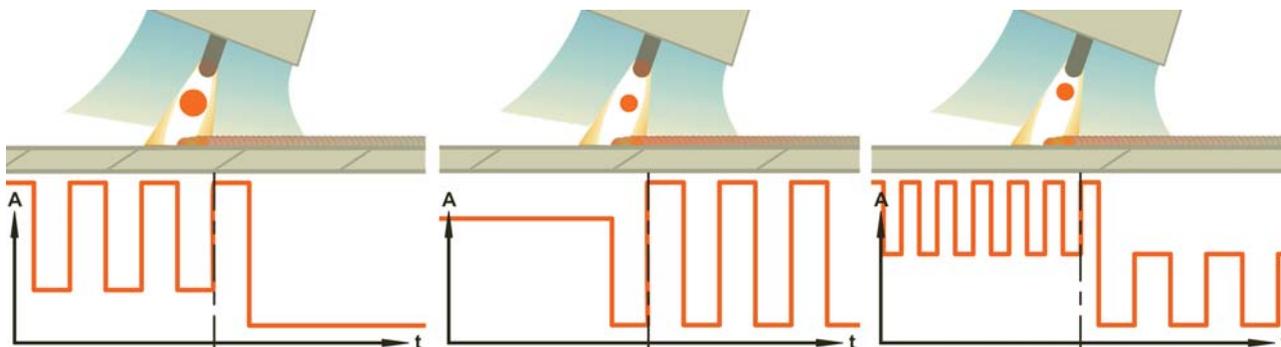
Искусственный интеллект QSet™ в сварке может использоваться для всех цифровых источников нашей компании.



**QSet™ позволяет отрегулировать соотношение времени дуги и времени короткого замыкания, в результате чего получается более теплая дуга, в то время как частота короткого замыкания остается неизменной.**

# Специализированные сварочные процессы ESAB - SuperPulse™

Полный контроль тепловложения с помощью Aristo SuperPulse™



Aristo SuperPulse – результат дальнейшего развития концепции «импульс/импульс», обеспечивающий полный контроль тепловложения, что позволяет расширить сферу применения процесса MIG. В дополнение к режиму «импульс/импульс», возможны следующие сочетания и сферы применения:

- Импульс/короткая дуга. Позволяет выполнять сварку очень тонкого листового металла. Производительная сварка проходов корневых швов, заменяющая процесс TIG.
- Дуга со струйным переносом/ Импульс. Очень эффективный режим дуги для позиционной сварки толстых материалов. Сварка алюминия осуществляется без перемещения горелки поперек шва.
- MIG- пайка твердым припоем очень тонкого листового материала.

Общие преимущества применения Aristo SuperPulse:

- Облегчение сварки во всех пространственных положениях.
- Равномерное проплавление шва.

- Уменьшение зависимости процесса от изменения зазора.
- Процесс меньше зависит от неравномерной теплопередачи
- При процессе MIG внешний вид сварного шва, как у TIG.
- Подходит для механизации, например, с использованием Railtrac и Miggytrac.
- Расширяет рабочий диапазон, позволяя использовать проволоки больших размеров.

- Благодаря точно регулируемому подводу тепла и глубине проплавления Superpulse позволяет решить самые трудные сварочные задачи и повысить производительность.



# Специализированные сварочные процессы ESAB - технология лазерно-гибридной сварки Hybrio™

**Введение технологии пятого поколения Hybrio™ от компании ESAB открывает новую эру в усовершенствовании процесса сварки.**

Сочетая в себе основные достижения в сфере лазерной сварки и сварки в среде защитных газов (GMAW), технология лазерно-гибридной сварки дает большие преимущества, например, радикальное повышение скорости сварки, резкое снижение потребления сварочных материалов, улучшение механических свойств, уменьшение объемов разделок, уменьшение тепловложений и значительное снижение деформаций.

Лазерно-Гибридная сварка может использоваться в транспортном машиностроении, от железнодорожного транспорта до автомобилей и морских судов. В сочетании с высокоэффективными сварочными материалами это позволит снизить вес, деформации и улучшить рабочие характеристики транспортных средств.

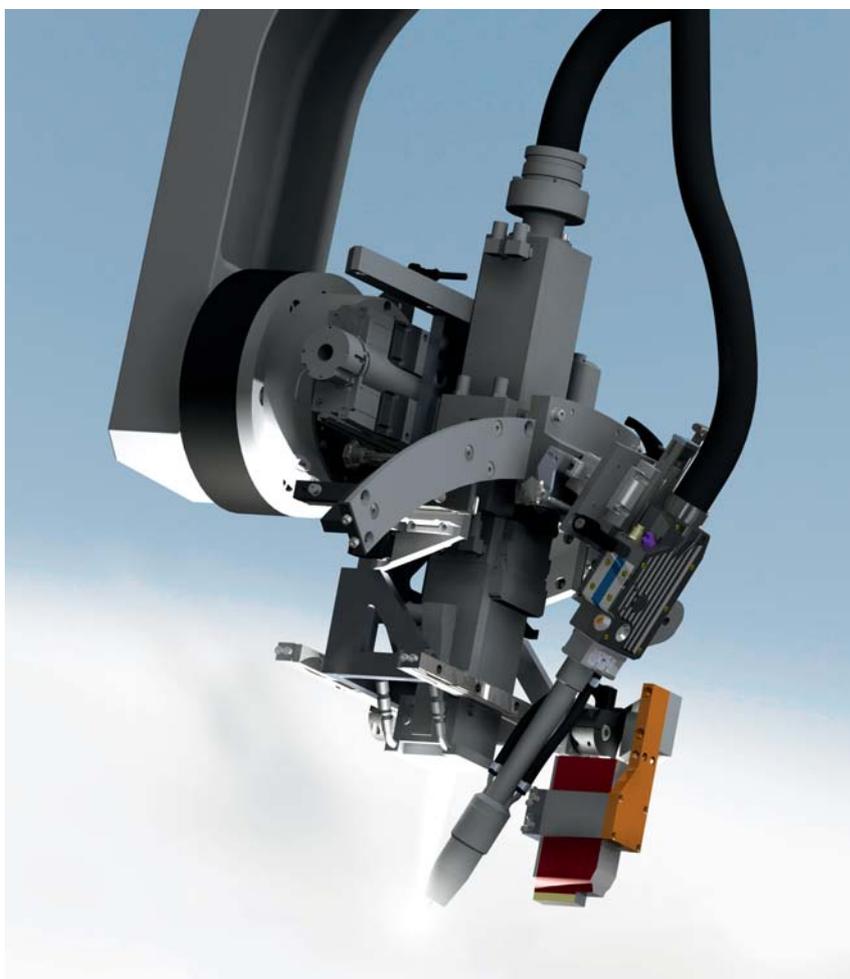
Лазерно-Гибридная подходит не для всех. Для наиболее полного использования всех преимуществ этого процесса, позволяющего достичь существенной производительности, качества и прибыли, может потребоваться изменения технологических операций резки/механической обработки и последующих операций.

Успешное внедрение данной технологии предполагает привлечение квалифицированного технического персонала. Кроме того, внедрение нового процесса, полностью изменяющего правила игры, требует серьезных инвестиций не только с точки зрения использования средств, но также и с точки зрения соответствующего отношения со стороны руководства компаний. Однако для тех, кто сумеет правильно использовать преимущества производства и профиля продукта, потенциальная выгода может быть очень высокой.

Компания ESAB – это нечто большее, чем «просто поставщик оборудования». Имея собственные научно-исследовательские ресурсы, мы работаем в тесном сотрудничестве с конечным потребителем и поставщиками комплектующих и интеграторами систем, что позволяет находить оптимальные решения. Компания ESAB ориентирована не только на решение практических и технических проблем, но она также учитывает затраты в течение общего срока эксплуатации и экологическую приемлемость. Став клиентом ESAB, вы приобретаете серьезного промышленного консультанта и партнера.

**Почему мы выбираем Hybrio™?**

Технология Hybrio™ от ESAB является лидером в отрасли по простоте и удобству применения, а также надежности процесса. Поставка Hybrio™ возможна в виде полностью интегрированной сварочной системы ESAB «под ключ», или в виде технологического комплекса, предоставляемого поставщикам комплектующих и интеграторам систем. Клиенты получают возможность в любой момент обратиться к экспертам компании, предоставляющим консультации по комплексной гибридной сварке, с полной поддержкой технологических центров ESAB в Северной Америке и Европе.



# Специализированные сварочные процессы ESAB - машины и роботы для 2D- и 3D- сварки трением с перемешиванием

Сварка трением с перемешиванием (FSW) используется для высококачественной сварки алюминия, начиная со времени изобретения этой технологии, т.е. с начала 1990-х годов. Отличное качество швов достигается за счет процесса, в котором не используются ни сварочные материалы, ни защитный газ. Сварка производится вращающимся инструментом, который под давлением внедряется в свариваемый материал и перемещается по линии шва. Материал под давлением инструмента становится пластичным и равномерно деформируется, образуя прочное соединение между двумя деталями.

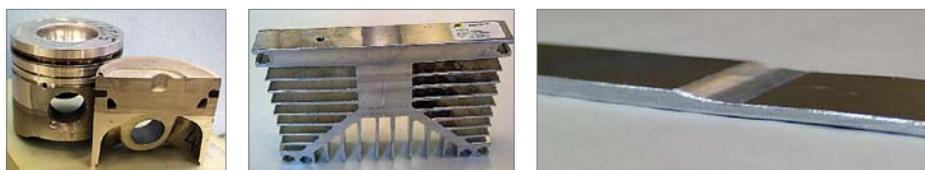
Технология была разработана в Британском Институте Сварки TWI в начале 1990-х годов, и в это время компания ESAB стала участником группового проекта, направленного на дальнейшую разработку процесса. Промышленное внедрение процесса началось несколько лет спустя, благодаря успешному использованию установок ESAB в компаниях Marine Aluminium (Хагезунд, Норвегия) в 1996 г. и Боинг (Уичито, Канзас, США) в 1998 г. Технология FSW завоевала отличную репутацию в сварочном сообществе как процесс, удобный в работе и не дающий дефектов, несмотря на то, что он ограничивается двумерными сварными швами, такими как, например, швы в корабельных панелях.

Выполнение многомерных швов в сварке трением с перемешиванием (FSW) пока еще остается трудной задачей. Это объясняется тем, что проектирование машин преимущественно осуществляется с целью достижения требований процесса, а не гибкости движений. Научные исследования ESAB позволили успешно запустить новейшую разработку в сварке трением с перемешиванием - установку FSW - Rosio™. Это роботизированный сварочный комплекс для выполнения трехмерных швов посредством сварки трением с перемешиванием.

Одной из первых сфер применения этой установки стала автомобильная промышленность, т.к. здесь используются относительно мягкие алюминиевые сплавы - серии AA5000 и AA6000 – с толщиной листа менее 3 мм.



Рис. 1. Сварочные испытания, проводимые на FSW- сварочном аппарате Rosio™.



Области применения для Rosio™: Сварка по индивидуальным требованиям, FSW-сварка, сваривание охлаждающих блоков.

# Все решения задач резки от одного поставщика



- Машины резки шириной от 2 до 36 м.
- Системы фильтров.
- Столы резки.
- Решения для плазменной резки толщиной от 1 до 120 мм.
- Специализированное программное обеспечение и удобные системы ЧПУ.
- Машины газокислородной резки для тяжелых условий работы.
- Оборудование для автоматизированной подготовки кромок.



### Системы резки

70-летний опыт в области систем резки и разработки оборудования, отвечающего всем требованиям заказчиков, позволили нам создать целый ряд систем для различных задач. Применяя четыре основных

метода: газовую, плазменную, лазерную и водоструйную резку, ЭСАБ создал ряд машин, обеспечивающих высокое качество и скорости резки, меньшие производственные затраты и автоматизацию производства.

# Средства индивидуальной защиты

## Origo™-Tech 9-13

Origo™-Tech 9-13 обеспечивает степень затемнения DIN 9 - DIN 13. Задержка и чувствительность могут быть отрегулированы с внутренней стороны маски. Origo™- Tech 9-13 подходит для процессов MIG/MAG, MMA и TIG (свыше 20А).



## Origo™ Air

Origo Air – респираторное устройство на батарейках, разработанное для соответствующих сварочных шлемов Origo. Устройство подает чистый фильтрованный воздух для улучшения самочувствия и безопасности сварщика. Origo Air поставляется в комплекте с аккумулятором, рассчитанным на 8 часов, фильтром P3, мягкими прокладками, поясом и воздушным шлангом с защитным кожухом из материала Proban. Устройство оснащено интеллектуальным зарядным устройством, обеспечивающим длительный срок службы батареи, которое снижает риск перезарядки. Origo Air также оснащен звуковой сигнализацией, предупреждающей о проблемах в поступлении воздуха в случае блокировки фильтра или разрядки батарейки. Система удобна, легка и надежна.

## ESAB Filtair Pro 8020CV

Маска Filtair Pro 8020CV обеспечивает защиту в соответствии со стандартом P2. Она оснащена клапаном, выпускающим тепло и снижающим влажность внутри респиратора. Углеродный слой задерживает запахи. Маска подходит для использования во время сварки, пайки твердым припоем, пайки, окрашивания (с применением щетки), склеивания (с применением щетки) и работы с полиэфирными смолами (при смешивании вручную).



### ESAB Pro Clear

Прозрачные линзы используются для работы внутри помещения, обеспечивая общую защиту глаз.



### Куртки для сварки

Куртки из материала Proban /кожи от ESAB обеспечивают максимальный комфорт и безопасность. Рукава и плечи изготовлены из прочной кожи, защищающей от сварочных брызг. Передняя и задняя часть выполнены из огнеупорного материала Proban. В куртке предусмотрены внутренние карманы, регулируемые рукава и стоячий воротник. Прошиты нитками из материала Kevlar.

### Перчатки для MIG от ESAB

Эффективные новые сварочные перчатки от ESAB отражают полностью новый подход к защите рук сварщика. Эргономичные перчатки повторяют форму руки, обеспечивая повышенное качество и комфорт. Перчатки для MIG изготовлены из прочной кожи и полностью подогнаны по руке сварщика. Перчатка, хорошо сидящая на руке, также имеет гибкую зону в запястье, что позволяет уменьшить трение. Перчатка, прошитая нитками из материала Kevlar, с усилением большого пальца, является очень прочной и обеспечивает высокий уровень защиты.



### Сварочное покрывало 5180

Углеродисто-волоконное сварочное одеяло для тяжелых условий работы. Это одеяло обеспечивает чрезвычайную теплостойкость – до 1650°C. Одеяло 5180, очень легкое и удобное, специально разработано для автомобильной промышленности. Максимальная температура = 1300°C  
Вес = 425 г  
Цвет = Черный.

# Спецификации на продукцию



## Product Data Sheet

S 'Submerged arc welding'

OK Flux 10.72

| Signed by      | Approved by                     | Reg no   | Cancelling | Reg date   | Page  |
|----------------|---------------------------------|----------|------------|------------|-------|
| Lars Andersson | Martin Gehring/Christos Skodras | EN003718 | EN000925   | 2006-11-07 | 1 (2) |

### REASON FOR ISSUE

All data revised. New layout.

### GENERAL

Agglomerated aluminate-basic flux for Submerged Arc Welding especially for applications with toughness requirements at low temperature. Excellent slag removal also in narrow V-joints. For wind tower productions, pressure vessels, general constructions etc. Extremely high current carrying capacity. For single or multi wire procedures. Suitable for DC and AC welding. Single layer and multi layer welding of unlimited plate thickness.

### CLASSIFICATIONS Flux

EN 760 SA AB 1 57 AC H5

### APPROVALS

CE EN 13479

DB 51.039.12

Comments: All others: See Flux-Wire combinations

### SLAG TYPE

Aluminate-basic

### CHEMICAL COMPOSITION

|                                     | Flux (%) |     |
|-------------------------------------|----------|-----|
|                                     |          | Nom |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +MnO | 30       |     |
| CaF <sub>2</sub>                    | 20       |     |
| CaO+MgO                             | 25       |     |
| SiO <sub>2</sub> +TiO <sub>2</sub>  | 20       |     |

### Other properties:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Alloy Transfer</b>         | No Silicon and moderately Manganese alloying |
| <b>Basicity (Boniszewski)</b> | nom: 1.9                                     |
| <b>Bulk Density</b>           | nom: 1.2 kg/dm <sup>3</sup>                  |
| <b>Grain Size</b>             | 0.2-1.6 mm (10x65 mesh)                      |
| <b>Hydrogen</b>               | max 5 ml H/100g weld metal (Redried flux)    |

### WELDING POLARITY

DC+, AC

### FLUX CONSUMPTION

| Arc Voltage | (kg Flux / kg Wire/Strip) |     |
|-------------|---------------------------|-----|
|             | DC+                       | AC  |
| 26          | 0.7                       | 0.6 |
| 30          | 1.0                       | 0.9 |
| 34          | 1.3                       | 1.2 |
| 38          | 1.6                       | 1.4 |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| <b>Current (A):</b>           | 580   |
| <b>Travel Speed (cm/min):</b> | 55    |
| <b>Dimension (mm):</b>        | Ø 4.0 |



## Product Data Sheet

S 'Submerged arc welding'

OK Autrod 12.22

| Approved by                     | Reg no   | Cancelling | Reg date   | Page  |
|---------------------------------|----------|------------|------------|-------|
| Martin Gehring/Christos Skodras | EN003642 | EN003239   | 2006-11-03 | 1 (1) |

## Product Data Sheet

S 'Submerged arc welding'

OK Flux 10.72/OK Autrod 12.22

| Approved by                     | Reg no   | Cancelling | Reg date   | Page  |
|---------------------------------|----------|------------|------------|-------|
| Martin Gehring/Christos Skodras | EN003973 | EN003224   | 2007-06-22 | 1 (2) |

### APPROVALS

EN 13479  
51.039.12 - 52.039.05  
10084

Все поставляемые флюсы, электроды и их комбинации снабжаются основной документацией, такой как Спецификации на изделия (PDS) и Паспорта безопасности (SDS)



## SAFETY DATA SHEET

This Safety Data Sheet complies with Regulation (EC) No 1907/2006, ISO 11014-1 and ANSI Z400.1

Page 1(4)  
SDS number: 1008/03  
Date: 2007-10-06  
Product: OK Autrod 12.22

### 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product name: OK Autrod 12.22  
Application: Arc Welding  
Classification(s): EN 760: S2Si SFA/AWS A5.17: EM12K  
Supplier: ESAB AB, Box 8004, 402 77 Göteborg, Sweden.  
sds.esab@esab.se  
+46 31 509000  
Telephone no.: www.esab.com  
Web site:

### 2. HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency Overview: Metal wire or rods in varying colours. This product is normally not considered hazardous as shipped. Gloves should be worn when handling to prevent cuts and abrasions.  
Skin contact is normally not a hazard but should be avoided to prevent possible allergic reactions. Persons with a pacemaker should not go near welding or cutting operations until they have consulted their doctor and obtained information from the manufacturer of the device.  
When this product is used in a welding process, the most important hazards are heat, radiation, electric shock and welding fumes.  
Heat: Spatter and melting metal can cause burn injuries and start fires.  
Radiation: Arc rays can severely damage eyes or skin.  
Electricity: Electric shock can kill.  
Fumes: Welding fumes are normally not a hazard with submerged arc welding, unless the arc burns through the flux bedding. Use enough flux to avoid burn-through. Overexposure to welding fumes may result in symptoms like metal fume fever, dizziness, nausea, dryness or irritation of the nose, throat or eyes. Chronic overexposure to welding fumes may affect pulmonary function. Overexposure to manganese and manganese compounds above safe exposure limits can cause irreversible damage to the central nervous system, including the brain, symptoms of which may include slurred speech, lethargy, tremor, muscular weakness, psychological disturbances and spastic gait.

### 3. COMPOSITION INFORMATION ON INGREDIENTS

This product is a continuous solid metal wire

| Wire Composition | Weight % | CAS#      | EC#       | Hazard class | IARC (2) | NTP (3) | CSHA List (4) |
|------------------|----------|-----------|-----------|--------------|----------|---------|---------------|
| Copper           | <1       | 7440-50-8 | 231-159-6 | No           | -        | -       | -             |
| Iron             | >90      | 7439-89-6 | 231-096-4 | No           | -        | -       | -             |
| Manganese        | 1-2      | 7439-96-5 | 231-105-1 | No           | -        | -       | -             |

(1) Hazard Classification according to European Council Directive 67/548/EEC, for R-phrases see Section 16.  
(2) Evaluation according to the International Agency for Research on Cancer: 1-Carcinogenic to humans; 2A-Probably carcinogenic to humans; 2B-Possibly carcinogenic to humans.  
(3) Classification according to the 11th Report on Carcinogens, published by the US National Toxicology Program.  
K- Known to be a Human Carcinogen; S- Suspected Carcinogen.  
(4) Carcinogen listing according to OSHA, Occupational Safety & Health Administration (USA)

### 4. FIRST AID MEASURES

**Inhalation:** If breathing has stopped, perform artificial respiration and obtain medical assistance immediately! If breathing is difficult, provide fresh air and call physician.  
**Eye contact:** For radiation burns due to arc flash, see physician. To remove dusts or fumes flush with water for at least fifteen minutes. If irritation persists, obtain medical assistance.  
**Skin contact:** For skin burns from arc radiation, promptly flush with cold water. Get medical attention for burns or irritations that persist. To remove dust or particles wash with mild soap and water.  
**Electric shock:** Disconnect and turn off the power. Use a nonconductive material to pull victim away from contact with live parts or wires. If not breathing, begin artificial respiration, preferably mouth-to-mouth. If no detectable pulse, begin Cardio Pulmonary Resuscitation (CPR). Immediately call a physician.  
**General:** Move to fresh air and call for medical aid.

### 5. FIRE FIGHTING MEASURES

No specific recommendations for welding consumables. Welding arcs and sparks can ignite combustible and flammable materials. Use the extinguishing media recommended for the burning materials and fire situation. Wear self-contained breathing apparatus as fumes or vapors may be harmful.

# Научно-исследовательские, лабораторные и технологические центры

## Центральные лаборатории ESAB

Центральные Лаборатории компании ESAB вместе с Центром Технологии Сварки, которые находятся в г. Гетеборг (Швеция) являются техническим сердцем ESAB. Оснащенные самым современным производственным оборудованием, они производят научно-исследовательские работы для отделов перспективного развития, производственных цехов и для конечных потребителей.

### Лаборатории:

- Металлографическая лаборатория
- Лаборатория механических испытаний
- Лаборатория химического анализа
- Сварочная лаборатория
- Лаборатория термообработки

### Основные виды деятельности:

- Поддержка потребителя: анализ дефектов, свойств, технологий сварки и причин брака.
- Производственная поддержка кон-

структорских работ:

исследования микроструктуры и свойств материалов для их развития и совершенствования.

- Научно-исследовательская работа: внутренние и международные исследовательские проекты (в университетах и институтах).
- Поддержка производства: контроль качества продукции и производственных процессов.



**Международная организация сварочных центров ESAB** состоит из полностью оборудованных универсальных предприятий, выполняющих исследования и разработки, специально направленные на усовершенствование процесса сварки и поддержку клиентов.

Наша задача – оказание содействия клиентам в повышении их конкурентоспособности за счет повышения качества и эффективности сварочных технологий и процессов с целью оптими-

зации общих затрат на сварку путем применения результатов научных исследований и разработок, проведения консультаций и курсов обучения и подготовки.

# Сертификация продукции



# Мировой лидер в разработке технологий и систем сварки и резки

ESAB всегда находится на переднем фронте разработки технологий сварки и резки. Опыт непрерывного усовершенствования изделий и процессов в течение более ста лет позволяет нам решать задачи,



связанные с последними достижениями техники, во всех секторах, в которых работает наша компания.

## Стандарты качества и стандарты окружающей среды

В своей деятельности Компания ориентирована на три ключевых аспекта – качество, защиту окружающей среды и безопасность. ESAB является единственной компанией-разработчиком сварочных технологий, обеспечивающей соблюдение требований стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001 по вопросам гигиены и безопасности окружающей среды

на всех своих производственных предприятиях, расположенных во всех уголках земного шара. Все производственные процессы и предприятия ESAB, расположенные во всех уголках мира, нацелены на постоянное обеспечение качества.

Производственные мощности по всему миру, местные представительства и международная сеть независимых дистрибьюторов обеспечивают нашим клиентам высокое качество и богатый опыт компании ESAB в области материалов и технологий, не зависимо от того, где наши клиенты находятся.

Отделения продаж и технической поддержки в различных странах мира



\* Включая производственные предприятия ESAB в Северной Америке, филиалы, находящиеся в собственности компании Anderson Group Inc.

### ЭСАБ Москва

тел. (495) 663 20 08,  
факс (495) 663 20 09,  
E-mail: esab@esab.ru.

### ЭСАБ Санкт-Петербург

тел. (812) 336 70 80,  
факс (812) 336 70 62,  
E-mail: spb.sales@esab.se

### ЭСАБ Екатеринбург

тел. (343) 220 10 07, 220 12 95,  
факс (343) 220 11 57,  
E-mail: ekb.sales@esab.ru.

### ЭСАБ Казань

тел. (843) 291 75 37, 291 75 48,  
факс (843) 291 75 38,  
E-mail: mihail.fedorov@esab.ru.

### ЭСАБ Нижний Новгород

моб. 8 (917) 230 25 36,  
E-mail: mihail.fedorov@esab.ru.

### ЭСАБ Новосибирск

моб. 8 (912) 231 60 16,  
E-mail: ekb.sales@esab.ru.

### ЭСАБ Орел

тел./факс (4862) 55 89 44,  
моб. 8 (919) 209 52 15,  
E-mail: alexander.udalykh@esab.ru.

### ЭСАБ Ростов-на-Дону

тел./факс (863) 295 03 85,  
E-mail: sergey.orlov@esab.ru.

### ЭСАБ Южно-Сахалинск

тел./факс (4242) 46 38 88, моб. 8 (914) 755 02 28,  
E-mail: oleg.pletnikov@esab.ru

### ЭСАБ Казахстан

тел. (727) 259 86 60, факс (727) 259 86 61,  
E-mail: vitaliy.golovchenko@esab.kz.

### ЭСАБ Украина

тел. 8 10 (38044) 593 86 08,  
факс 8 10 (3804 4) 593 86 07,  
E-mail: info@esab.com.ua.

### ЭСАБ Беларусь

тел. 8 10 (37517) 328 60 49,  
т/ф. 8 10 (37517) 328 60 50,  
E-mail: yuri.lavrov@esab.ru

Список дистрибьюторов на [www.esab.ru](http://www.esab.ru)

