

Алюминиевые проволоки сплошного сечения OK Autrod 18.22, OK Autrod 5356, OK Autrod 5183 производства ESAB



В течение последних десятилетий, благодаря бурному развитию инверторных технологий применительно к источникам питания сварочной дуги, у производителей предприятий появилась возможность получения качественных сварных соединений из алюминия и его сплавов способом дуговой сварки проволокой сплошного сечения в среде инертных газов (MIG-сварка), как серьезная альтернатива дуговой сварке неплавящимся вольфрамовым электродом (TIG-сварка). По производительности данный способ сварки в 4-6 раз превосходит TIG-сварку, а для обучения рабочего требуется значительно меньше времени. Компанией ESAB разработана линейка различных сварочных проволок, предназначенных практически для всех типов алюминиевых сплавов, свариваемых дуговыми способами. Применяемая при их производстве технология и использование соответствующей упаковки позволяет исключить из процесса подготовки к сварке присадочного материала такую трудоемкую и неэкологичную операцию, как очистка поверхности сварочной проволоки от окислов алюминия. Здесь представлено несколько марок алюминиевых проволок, предназначенных для сварки различных деформируемых Al-Mg и Al-Mg-Mn, а также ряда Al-Mg-Si-Cu и Al-Zn-Mg сплавов. Однако следует помнить, что со свариваемых кромок крайне желательно удалять оксидную пленку, как и перед TIG-сваркой. Если для этих целей используются металлические щетки, они должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

Марка проволоки	Классификация наплавки по:		Род и полярность тока	Защитный газ
	EN ISO 18273	SFA/AWS A5.10		
OK Autrod 18.22	не классифицирована	не классифицирована	постоянный, обратная	Ar, He или Ar/ He смесь
OK Autrod 5356	S Al 5356 (AlMg5Cr (A))	ER5356	постоянный, обратная	Ar или Ar/ He смесь
OK Autrod 5183	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7 (A))	ER5183	постоянный, обратная	Ar или Ar/ He смесь

Общие сведения:

OK Autrod 18.22	Сплошная проволока для дуговой сварки в защитных газах алюминиевых сплавов, содержащих более 3% Mg, таких как AMg5, AMg6, Al-Mg4,5-Mn, Al-Mg5-Mn и Al-Mg5-Cr, когда к наплавленному металлу предъявляются наиболее высокие требования к прочностным характеристикам, а также сплавов системы AlMgSiCu, AlSi1MgMn и свариваемых сплавов системы AlZnMg, типа Al-Zn4,5-Mg1. Небольшое легирование сплава Zr позволяет измельчить зерно и снизить склонность наплавленного металла к образованию горячих трещин. Для сварки толщин менее 20 мм предварительный подогрев, как правило, не требуется, однако, для уменьшения вероятности порообразования, предварительный подогрев можно выполнять, начиная с толщины 10 мм. Рекомендуемая температура предварительного подогрева – 150...200°C.
OK Autrod 5356	Наиболее популярная и часто используемая сплошная сварочная проволока, предназначенная для сварки Al-Mg сплавов с содержанием Mg более 3%. Наплавленный металл имеет относительно высокие прочностные и коррозионностойкие характеристики. Однако следует учитывать, что сварные швы изделий из 5XXX алюминиевых сплавов, выполненные данной проволокой, содержащие более 3% Mg при температуре выше 65°C становятся чувствительными к коррозионному растрескиванию под напряжением. Для сварки толщин менее 20 мм предварительный подогрев, как правило, не требуется, однако, для уменьшения вероятности порообразования, предварительный подогрев можно выполнять, начиная с толщины 10 мм. Рекомендуемая температура предварительного подогрева – 150...200°C.
OK Autrod 5183	Сплошная проволока для дуговой сварки в защитных газах алюминиевых сплавов, предназначенная для сварки алюминиевых сплавов типа AA 5083, AMg5 и им подобных, когда требуется равнопрочность с основным материалом, предъявляются повышенные требования по пластичности и стойкости против общей коррозии. Наибольшую популярность она получила при изготовлении морских судов и для строительных конструкций из алюминиевых сплавов. Однако данный сварочный материал не рекомендуется применять для изделий, работающих при повышенных температурах, т.к. сварное соединение становится чувствительными к коррозионному растрескиванию под напряжением. Сварное соединение не требуется подвергать послесварочной термообработке. Для уменьшения вероятности порообразования, изделие можно подвергать предварительному подогреву до 65°C.

Алюминиевые проволоки производства ESAB

Химический состав в % наплавленного металла

Марка проволоки	Al	Mg	Si	Mn	Cr	Cu	Ti	Zr	Zn	Fe	Be	Σ прочие*
OK Autrod 18.22	Основа	5,5-6,2	0,4	0,8-0,9	-	0,05	0,02-0,2	0,08-0,12	0,2	0,2	0,0005	0,15
OK Autrod 5356	Основа	4,5-5,5	0,25	0,1-0,2	0,05-0,2	0,1	0,06-0,2	-	0,1	0,4	0,0003	0,15
OK Autrod 5183	Основа	4,3-5,2	0,4	0,5-1,0	0,05-0,25	0,1	0,15	-	0,25	0,4	0,0003	0,15

* но не более 0,05% каждого элемента

Примечание: единичное значение, приведенное в таблице, является максимально допустимым.

Типичные механические свойства наплавленного металла

Марка проволоки	σ_B [МПа]	σ_T [МПа]	δ [%]	KCV* [Дж/см ²] при t °C
OK Autrod 18.22	330	160	25	32,5 при +20°C
OK Autrod 5356	265	120	26	не регламентировано
OK Autrod 5183	290	140	25	30 при +20°C

* на остром V-образном надрезе Шарпи

Одобрения:

Марка проволоки	ABS	BV	DnV	GL	LR	VdTUV	DB	CE
OK Autrod 18.22	-	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 5356	ER 5356 для Ø1.2 мм	WB	5356 (WB)	S-AMg 5	WB/I-1	X	X	EN 13479
OK Autrod 5183	ER 5183 для Ø1.2 и 1,6 мм	WC	5183 (WC)	RAIMg4.5	WC/I-1	X	X	EN 13479

Упаковка:

Марка проволоки	Диаметр [мм]	Намотка
OK Autrod 18.22	1,2	7 кг – 300 мм (пластиковая катушка)
OK Autrod 5356	0,8	0,5 кг – 100 мм (пластиковая катушка)
	1,0	2 кг – 200 мм (пластиковая катушка)
	1,2	7 кг – 300 мм (пластиковая катушка)
	1,6	40 кг – Mini Marathon Pac™
	2,4	76 кг – Marathon Pac™ 141 кг – Marathon Pac™
OK Autrod 5183	1,2	2 кг – 200 мм (пластиковая катушка)
	1,6	7 кг – 300 мм (пластиковая катушка)
	2,4	40 кг – Mini Marathon Pac™ 141 кг – Marathon Pac™



Упаковка Marathon Pac™



Защита органов дыхания

Предупреждение:

При MIG-сварке алюминиевыми проволоками выделяется большое количество вредных для здоровья аэрозолей. Компания ESAB настоятельно рекомендует кроме общепринятых средств защиты органов дыхания, таких как общеобменная и местная вентиляция, использовать сварочные маски с системой подачи под нее отфильтрованного воздуха. Данные аксессуары можно найти в каталогах продукции компании ESAB.



ESAB / esab.com



КОМПАНИЯ ПРИМЕНЯЕТ
СИСТЕМУ УПРАВЛЕНИЯ,
СЕРТИФИЦИРОВАННУЮ
DNV
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =
= OHSAS 18001 =