

## О материалах Marathon Pac

СЕМЕЙСТВО БЕСКАРКАСНЫХ УПАКОВОК ДЛЯ СВАРОЧНЫХ ПРОВОЛОК ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ, НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ И КОРРОЗИОННО-СТОЙКИХ СТАЛЕЙ И АЛЮМИНИЯ.



Если ваше производство потребляет в течение года более 250 кг сварочной проволоки на катушках, мы расскажем вам, как переход к покупке проволоки в упаковке ESAB Marathon Pac™ сэкономит ваши расходы, увеличит производительность и улучшит качество сварки. Возможно, вы считали, что потребляемый вами объем проволоки слишком мал для того, чтобы получить выгоду от использования барабана. В таком случае, разрешите мне доказать вам, что упаковка Marathon Pac™ позволит вам экономить на каждом килограмме проволоки, каждую неделю, каждый месяц, каждый год.

**На самом деле, независимо от того, являетесь ли вы крупным или мелким производителем, если вы ищете пути снижения затрат, то, конечно, вам необходимо рассмотреть Marathon Pac™ как важнейший элемент вашего сварочного производства.**

Каждый раз, когда нужно поменять катушку, вы теряете драгоценное рабочее время. Но не только сама замена отбирает у вас время. Зачастую новую катушку необходимо доставить с другого конца цеха. И так, у нас появляется время для незапланированного «перекура». Это означает, что теоретические 10 минут простоя оборачиваются 20 или более минутами. Вы можете представить себе завод Toyota, который позволяет себе подобную потерю времени?

Наконец новая катушка установлена, но вы замечали, что проволока выходит из наконечника криволинейно? Это происходит потому, что проволока, сматываемая с катушки, имеет кривизну. Наиболее серьезное скручивание называется спиральным и имеет ту же природу, что образование скруток при разматывании поливочного шланга. Однако проволока из упаковки Marathon Pac™ выходит совершенно прямой. Это возможно потому, что проволока при укладке в барабан предварительно подгибается, а при выходе из упаковки она раскручивается с обратным знаком. В результате во время сварки проволока остается прямой. Каждый раз вы получаете хороший внешний вид и высокое качество шва при значительном уменьшении брызг



**А теперь представьте, насколько выше будет качество сварки и общее снижение расходов производства.**

Независимо от того, используете ли вы ручную или роботизированную сварку, вы не сможете обеспечить стабильность дуги и постоянное качество сварки без Marathon Pac™. Однако с Marathon Pac™, в отличие от катушек, у вас будет гораздо меньше замен, а значит, гораздо меньше резких обрывов проволоки в середине шва. Вы можете полностью избежать этих замен с помощью уникальной системы фирмы ESAB «Endless system» (Бесконечная система).

При использовании катушек каждый раз, когда вы нажимаете на кнопку, вся катушка начинает вращение. Инерция негативно отражается на вашей системе подачи проволоки, приводя тем самым к большему износу. С Marathon Pac™ из барабана вытягивается только несколько граммов проволоки, тем самым снижая расходы по обслуживанию и уменьшая необходимость в запасных частях для механизма подачи.

Возможно, вы также сталкивались с проблемой краж катушек. Это печальная реальность для некоторых производств. Несмотря на то, что Marathon Pac™ легко перемещается внутри помещения при помощи мостовых кранов или погрузчиков, объем и вес не позволяют вынести его с территории!



## Сэкономьте на возврате и переработке пустых катушек

Возврат пустых катушек или шпульт стоит недешево, если подсчитать стоимость их транспортировки и хранения. А упаковка Marathon Pac™ легко складывается, легко транспортируется и складывается. Сама же упаковка выполнена из высококачественного, "100% утилизируемого картона, за который переработчики с удовольствием заплатят деньги.

Marathon Pac™ во всех отношениях выгодное приобретение — эта упаковка проволоки принесет вам экономию времени и денег, а также улучшит

качество сварки. Вы все еще не уверены? Однако исследования таких гигантов, как Джeneral Моторс, Тойота, Коматцу, Катерпиллер, и передовых предприятий меньшего производственного масштаба доказывают реальную экономию средств.

### В вашем цехе нет места для Marathon Pac™?

Это не проблема! Marathon Pac™ производства ЭСАБ прекрасно работает с направляющими в 35м и более. Это стандартное расстояние для некоторых наших заказчиков — судостроительных заводов. Разместите Marathon Pac™ в любом свободном месте, а проволокопроводы фирмы ЭСАБ подведут проволоку к устройству подачи.

### Marathon Pac™ Кардинальное повышение производительности МИГ/МАГ сварки

ESAB Marathon Pac™ — увеличение производительности и экономичность производства

Marathon Pac™ обеспечивает экономичное производство за счет:

- уменьшения простоев,
- улучшения стабильности сварочного процесса
- качества сварки
- удобства транспортировки

### Сварочная проволока, которую ждут сварочные роботы



Последние разработки ЭСАБ, например, проволоки AristoRod для МАГ сварки с улучшенными характеристиками поверхности (ASC) и Матированные проволоки из коррозионно-стойкой стали (Matt Stainless) для МИГ сварки также поставляются в упаковках Marathon Pac.

Мы производим проволоки с матовой поверхностью, чтобы блестели ваши изделия. Основными причинами дорогостоящих простоев оборудования являются остановки для замены бобин с проволокой и проблемы с подачей проволоки. Они могут быть сведены к минимуму с применением бескаркасных упаковок ESAB Marathon Pac.

Емкость каждой упаковки Marathon Pac во много раз превосходит емкость бобины или бухты. Таким образом, за счет меньшего количества замен и большой стабильности процесса увеличивается производительность и качество сварки. Вы экономите также на транспортировке, установке и утилизации упаковок.



В упаковках семейства Marathon Pac поставляются высококачественные проволоки для МИГ сварки конструкций из углеродистых и коррозионно-стойких сталей и алюминиевых сплавов, а также новые проволоки ЭСАБ (OK AristoRod, Matt Stainless и новые типы алюминиевых сварочных проволок), порошковые проволоки из углеродистой, малолегированной и коррозионно-стойкой стали, и различные проволоки для сварки под флюсом.

### Большая экономия

Упаковки Marathon Pac обеспечивают экономию на всех производственных участках МИГ/МАГ сварки и сварки под флюсом — от ручной сварки до роботизированной сварки — независимости от стоимости трудовых затрат.

Экономия за счет уменьшения простоев при МИГ/МАГ сварке

о сравнению с 18-кг бобинами простои сокращаются на почти 95%. Существенно увеличивается производительность сварочного процесса.

### Экономия за счет уменьшения брака

Частые смены бобин и проблемы с подачей проволоки ухудшает качество сварки и увеличивает стоимость исправления изъянов сварки. При заполнении проволокой каждой упаковки Marathon Pac используется специальная технология «обратной намотки», обеспечивающая прямолинейность выходящей из упаковки проволоки. Это обеспечивает точное позиционирование проволоки в сварном шве, улучшает стабильность процесса сварки и существенно уменьшает образование брызг металла.

Экономия за счет уменьшения износа деталей механизма подачи и других бестоизнашивающихся деталей.

Из-за отсутствия вращающейся бобины и устройства спрямления уменьшается износ деталей механизма подачи и сварочной головки.

### Экономия времени транспортировки и стоимости утилизации

Встроенные стропы и другие приспособления упрощают транспортировку упаковок от места хранения к сварочной установке. Использованная картонная шестигранная упаковка легко складывается, экономит место, и легко утилизируется. Упаковка Marathon Pac может использоваться многократно!

### Экономия по всей производственной цепочке МИГ/МАГ сварки

Упаковки Marathon Pac обеспечивают экономию по всей производственной цепочки МИГ/МАГ сварки. Даже на производствах в странах с низкой стоимостью рабочей силы экономия только на уменьшении времени простоя оборудования экономится минимум 0,09 евро на каждый килограмм сварочной проволоки. Экономия при использовании упаковок Marathon Pac достигается даже при использовании нескольких постов с ручными полуавтоматами. При полностью механизированном сварочном производстве или при использовании сварочных роботов экономия на простоях оборудования более существенна, чем экономия на сварочных материалах. На таких производствах наибольшую экономию обеспечивают упаковки ЭСАБ типа Endless Marathon Pac («Бесконечная проволока»).

**Типичная экономия средств при применении упаковок Marathon Pac (MP) по сравнению с 18-кг бобинами**

	Производства с низкими трудовыми затратами	Производства с высокими трудовыми затратами	Высокомеханизированные производства
Эксплуатационные расходы, ЕВРО/час	10	50	250
Экономия — ЕВРО/кг проволоки			
За счет уменьшения простоев	0.09	0.43	2.15
За счет улучшения качества	0.20	1.00	2,00
За счет износа частей	0.05	0.10	0.20
Итого, ЕВРО/кг проволоки	0.34	1.53	4.35
Итого, ЕВРО для MP 250 кг	85	383	1088
Итого, ЕВРО для MP 475 кг	162	727	2066



Данные, приведенные в таблице, получены при сравнительных испытаниях упаковок Marathon Pac на различных предприятиях.

**Экономия за счет уменьшения брака и износа деталей оборудования**

Прямолинейность выходящей из упаковки проволоки обеспечивает точность позиционирования и уменьшает брак.

Результаты сравнительных испытаний, проведенных на крупнейшем автомобильном заводе Европы, показали, что экономия только на уменьшении брака и доработке швов при применении упаковок Marathon Pac почти в пять раз превосходит экономию за счет уменьшения времени простоев оборудования.

Эти данные получены для сварочных установок с производственными расходами 50 евро/час и при стоимости сварочной проволоки 2 евро/кг.



Данные, полученные на другом европейском автомобильном заводе после замены бобин на упаковки Marathon Pac, подтверждают 90% экономию за счет уменьшения износа деталей механизмов подачи и изнашиваемых деталей сварочного оборудования. Это – прямой результат улучшения прямолинейности выходящий из упаковки проволоки и отсутствия износа, связанного с тяжелыми вращающимися бобинами. Меньше изнашиваются не только проволокопроводы и контактные наконечники, но и ролики, и электродвигатели механизмов подачи.

При годовом расходе на изнашивающиеся детали 200 – 400 евро на каждые две тонны потребляемой сварочной проволоки экономия достигает 0,1 – 0,2 евро/кг проволоки.

MarathonPac™ – легкость транспортировки, установки и утилизации



### Транспортировка Marathon Pac мостовым краном

Легкость и быстрота установки. На снимках – упаковка Mini Marathon Pac. Проволокопровод оборудован на концах быстросоединяемыми муфтами, позволяющими легко и быстро подсоединять его к разъему на упаковке (в центре крестообразной конструкции – верхний снимок) к механизму подачи.

### Транспортировка

Упаковка Marathon Pac приспособлена для легкой транспортировки и утилизации. Упаковки поставляются на поддонах — по четыре стандартных упаковки Marathon Pac или по две упаковки Jumbo Marathon Pac на поддоне. Защитная обвязка каждого поддона из фольги легко удаляется. Время распаковки существенно сокращается по сравнению с процессом распаковки каждой стандартной 18-кг бобины.

Упаковки Marathon Pac легко транспортируются вилочным погрузчиком или мостовым краном, используя встроенные подъемные стропы упаковки. Специальная тележка (опция) позволяют легко установить упаковку непосредственно у сварочного оборудования.

### Установка

Подключить упаковку к сварочной установке быстро и легко. Для Стандартной или Мини версии нужно только подсоединить наконечник проволокопровода к быстросоединяемому разъему многократного использования, расположенному в центре крышки. В упаковки типа Jumbo проволокопровод подсоединяется к конусу, также многократного использования.

### Утилизация

После использования всей проволоки с шестигранного барабана снимают стропы и просто его складывают. В таком виде он занимает мало места. Поскольку корпус упаковки выполнен из перерабатываемого двухстороннего качественного картона, многие заказчики получают за его сдачу некоторое вознаграждение.

### Marathon Pac легко утилизировать с помощью безопасной для окружающей среды переработки.

По сравнению с утилизацией сложных упаковок других типов (бобин или каркасов больших бухт) утилизация упаковок Marathon Pac проста и выгодна. Кроме всего прочего не надо забывать о том, что сварочная проволока предохраняется в упаковках Marathon Pac от загрязнений, и не требует сложного оборудования для размотки

### Семейство упаковок MarathonPac™



Слева направо: Endless Marathon Pac, Mini Marathon Pac, Standard Marathon Pac и Jumbo Marathon Pac. Семейство бескаркасных упаковок ESAB Marathon Pac является наиболее совершенной упаковочной системой, доступной производителям в настоящее время.

Состав семейства упаковок Marathon Pac:

1. Standard Marathon Pac
2. Jumbo Marathon Pac
3. Mini Marathon Pac
4. Endless Marathon Pac

Mini Marathon Pac — недавно разработанная упаковка семейства.

Идеальна для производителей, использующих умеренное количество проволоки из коррозионно-стойкой стали, и заинтересованных в экономии расходов на упаковки стандартного размера без потери преимуществ снижения времени простоев и увеличения производительности производства.

Endless Marathon Pac («бесконечная проволока») действительно обеспечивает смену упаковок без остановки работы сварочного оборудования. Перед полным расходом проволоки этой упаковки проволока новой упаковки стыкуется к кончающейся проволоке при помощи портативного сварочного устройства стыковой сварки.

Таким образом, подача проволоки в непрерывно работающий сварочный робот автоматически переключается на подачу из новой упаковки.

Упаковка Endless Marathon Pac идеальна для линии сварочных роботов. Более подробную информацию об этой упаковке можно получить непосредственно в представительстве ЭСАБ или у дилеров.

<b>Семейство The Marathon Pac™ – типы проволок и емкость</b>				
Ширина x Высота	<b>Standard Marathon Pac</b> 513x830 мм	<b>Jumbo Marathon Pac</b> 595 x 935 мм	<b>Mini Marathon Pac</b> 513 x 500 мм	<b>Endless Marathon Pac</b> Ширина и высота в 2 раза больше чем у Standard или Jumbo Marathon Pac
<b>Проволока из углеродистой и низколегированной стали</b>				
Сплошные проволоки	250 кг (Ø 0.8 мм: 200 кг)	475 кг (min Ø 1.0 мм)		2x250 кг 2x475 кг
Порошковые проволоки, Проволоки для сварки под флюсом	В зависимости от марки	Ø 1.6 мм: 475 кг Ø 2.0 мм: 450 кг		
<b>Проволоки из коррозионно-стойкой стали</b>				
Сплошные проволоки	250 кг (Ø 0.8 мм: 200 кг)	475 кг (min Ø 1.0 мм)	100 кг	2x250 кг 2x475 кг
Порошковые проволоки	В зависимости от марки			
<b>Алюминиевые проволоки</b>				
Сплошные		141 кг		
<b>Проволоки из сплавов на основе меди</b>				
Омедненные МИГ проволоки	200 кг			

#### **Дополнительное оборудование для упаковок MarathonPac™**

Корпус упаковок Marathon Pac выполнен из прочного гофрированного картона с влагозащитной прослойкой. Размеры относятся только к барабану. Для упаковки типа Jumbo Marathon Pac необходимо добавить 135 мм на тележку и 355 мм на пластиковый конус.

**Упаковка 93** Marathon Pac Ш x B= 513x830мм.

**Упаковка 95** Mimi Marathon Pac Ш x B= 513x500мм.

**Упаковка 94** Marathon Pac Ш x B= 595x935мм.



Тележка



Подъемная траверса



Приспособление крепления проволокопровода

№ изделия	Наименование	Marathon Pac Jumbo Pac	Mini Marathon Pac
F102365-880	Тележка	X	X
F103900-880	Тележка	X	
F102607-880	Подъемная траверса (желтая)	X	X
F102537-880	Подъемная траверса (красная)	X	
F102433-880	Приспособление крепления проволокопровода	X	X
F102440-880	Быстросоединяемый разъем	X X	X
F102442-880	Пластиковый конус (разъем)	X	
F102437-886	Проволокопровод L=0.6 м	XX	X
F102437-881	Проволокопровод L=1.8 м	XX	X
F102437-882	Проволокопровод L=3.0 м	XX	X
F102437-883	Проволокопровод t L=4.5 м	XX	X
F102437-884	Проволокопровод t L=8.0 м	XX	X
F102437-885	Проволокопровод L=12 м**	X X	X
F103901-001	Пластиковый конус	X	
F102540-001	Низкий пластиковый конус (опция для Standard and Mini Marathon Pac)	(X)	(X)

\* Упаковка Endless Marathon Pac и ее приспособления описаны в отдельной брошюре.

\*\* По требованию могут быть поставлены проволокопроводы другой длины.

### **Marathon Pac™ – победитель на заводах General Motors.**

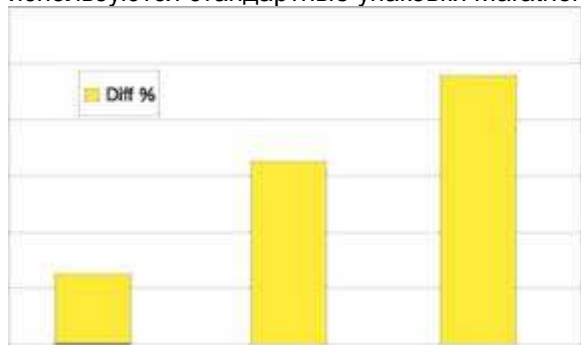
ЭСАБ и компания Дженерал Моторс (GME) обсудили вопрос оптимизации качества и производительности сварки. После предварительных сварок группа специалистов начала работу по оптимизации процесса сварки треугольного поперечного рычага передней подвески известной модели автомобиля Opel Zafira. Для сварки применялась металлонаполненная порошковая проволока OK Tubrod 14.13, поставляемая в упаковке ESAB Marathon Pac.

После успешного испытания упаковки Marathon Pac, GME решила провести сравнительные испытания современных типов упаковок сварочной проволоки.

В течение нескольких месяцев в жестких условиях трехсменной работы проведены сравнительные испытания следующих системы подачи проволоки: 300-кг барабаны, бобины емкостью 250 кг, бухты в картонных барабанах и упаковки Marathon Pac емкостью 250 кг и 475 кг. Упаковки Marathon Pac по параметрам постоянства качества, производительности сварки и легкости обслуживания опередили все остальные системы упаковок. В результате упаковки ESAB Marathon Pac приняты к применению на всех заводах GME. Заключение

После тщательных исследований и натурных испытаний упаковки Marathon Pac стали основными на заводах GME: OPEL, Vauxhall и SAAB

В упаковках Marathon Pac поставляются на заводы GME проволоки из углеродистой стали (например OK Autrod 12.51), из сплавов на основе меди (например, OK Autrod 19.30 для дуговой МАГ пайки) и проволока OK Autrod 16.11 для сварки изделий из высоколегированных сталей. В большинстве случаев для сварочных роботов используются стандартные упаковки Marathon Pac емкостью 250 кг.



250-кг барабаны Round Eco drum

Ценовая разница различных бескаркасных упаковок по сравнению с упаковкой ESAB Marathon Pac емкостью 475 кг (Источник: исследования компании General Motors).

ЭСАБ – мировой лидер в сварке и резке

ЭСАБ с 1904 года является мировой лидирующей компанией в области сварки и резки. Постоянно проводя исследования и совершенствуя свою продукцию, мы отвечаем последним требованиям различных секторов промышленности.

Особое внимание мы уделяем вопросу качеству нашей продукции. Качество является основным критерием любого технологического процесса и производства. Широкое распространение наших материалов и оборудования позволило нам накопить огромный опыт и знания.



Компания T. M. C. Cadelbosco Sopra, Италия, поставляет изделия ведущим краностроительным заводам Европы. Компания использует четыре сварочных роботизированных установки для МАГ сварки, использующие проволоку AristoRod 12.50 и 13.29, поставляемую в 250-кг упаковках Marathon Pac. Многочисленные наши заводы по производству сварочных материалов и оборудования, расположенные по всему миру, позволяют предоставлять всем нашим заказчикам изделия и технологию ЭСАБ самого высокого качества.

Заказчики ЭСАБ имеют полную возможность ознакомиться с нашими последними разработками в области сварки и резки. С помощью местных представительств ЭСАБ, расположенных по всему миру, мы передаем наш огромный накопленный опыт для решения конкретных задач в области сварочных материалов, сварки, резки и повышения производительности