

Руководство по эксплуатации и Список запасных частей

# Ручная окрасочная установка *OptiFlex 2 L*



Перевод фирменного руководства по эксплуатации

## Документация по OptiFlex 2 L

© Авторское право компании Gema Switzerland GmbH, 2010 г.

Все права сохранены.

Данный документ защищен авторским правом. Несанкционированное копирование запрещено законом. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена, фотокопирована, переведена, сохранена в памяти поисковой системы или передана в любой форме и любыми средствами связи с какой бы то ни было целью, ни полностью, ни частично без письменного согласия на то со стороны фирмы Gema Switzerland GmbH.

OptiFlex, OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, EasyFlow, OptiStar, OptiSelect, OptiFlow и SuperCorona являются зарегистрированными торговыми знаками фирмы Gema Switzerland GmbH.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, PowerClean, Precise Charge Control (PCC), MultiTronic и Gematic являются торговыми знаками фирмы Gema Switzerland GmbH.

Все прочие наименования являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками соответствующих прочих владельцев.

В настоящем документе содержатся ссылки на различные торговые марки и зарегистрированные торговые марки. Наличие указанных ссылок не означает необходимости согласования данного документа с владельцами этих торговых марок или возникновение для этих владельцев каких-либо обязательств. Мы попытались сохранить предпочтительное написание этих торговых марок или зарегистрированных торговых марок в соответствии с написанием, указанным их владельцами.

Мы сделали все возможное, чтобы на момент издания настоящего документа в нем содержалась только правильная и достоверная информация. Компания Gema воздерживается от каких-либо заявлений или гарантий в отношении содержания или использования настоящего документа и оставляет за собой право на его изменение без какого-либо предварительного уведомления.

### Издано в Швейцарии

Gema Switzerland GmbH  
Mövenstrasse 17  
9015 Ст. Галлен  
Швейцария

Тел.: +41-71-313 83 00

Факс: +41-71-313 83 83

Эл. почта: [info@gema.eu.com](mailto:info@gema.eu.com)

Домашняя страница: [www.gemapowdercoating.com](http://www.gemapowdercoating.com)

# Содержание

<b>Общие правила техники безопасности</b>	<b>3</b>
Предупреждающие знаки (пиктограммы) .....	3
Использование по прямому назначению .....	8
Особые меры безопасности в отношении продукта .....	8
Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L .....	8
<b>Краткая информация о настоящем руководстве по эксплуатации</b>	<b>9</b>
Общая информация .....	9
<b>Описание продукта</b>	<b>11</b>
Сфера применения .....	11
Применение .....	11
Ошибки в применении, которых разумно избежать .....	12
Технические характеристики .....	12
Подсоединяемые пистолеты .....	12
Выход порошка (ориентировочные данные) .....	12
Ориентировочные значения для OptiFlex 2 CG09 с инжектором OptiFlow IG06 .....	13
Объёмы расхода воздуха .....	13
Электрические характеристики .....	13
Пневматические характеристики .....	14
Габаритные размеры .....	14
Используемые порошки .....	14
Конструкция и принцип работы .....	15
Общий вид .....	15
Комплект поставки .....	16
OptiFlex 2 L .....	16
Типичные свойства - характеристики функций .....	16
Использование порошка из флюидизированной ёмкости с порошком	16
<b>Запуск в эксплуатацию</b>	<b>17</b>
Подготовка к запуску в эксплуатацию .....	17
Рамочные условия .....	17
Монтаж .....	17
Инструкция по установке .....	18
Инструкция по подсоединению .....	18
<b>Первичный пуск в эксплуатацию</b>	<b>21</b>
Настройка типа устройства .....	22
Управление .....	23
Нанесение покрытия .....	23
Настройка фоновой подсветки .....	27
Смена цвета .....	28
Общая информация .....	28
Прекращение эксплуатации .....	30

<b>Очистка и техническое обслуживание</b>	<b>31</b>
Ежедневное техническое обслуживание .....	31
Еженедельное техническое обслуживание .....	31
При неиспользовании в течение нескольких дней.....	31
Продувка порошкового шланга .....	32
Очистка .....	32
Очистка ёмкости с порошком .....	32
Очистка ручного пистолета OptiFlex 2 GM03.....	33
Техническое обслуживание и очистка фильтрующего блока .....	34
Замена фильтрующего элемента.....	34
<b>Устранение неисправностей</b>	<b>35</b>
Общая информация.....	35
<b>Список запасных частей</b>	<b>37</b>
Заказ запасных частей .....	37
Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Список запасных частей.....	38
Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Запасные части .....	39
OptiFlex 2 L - Группа пневматики .....	40

# Общие правила техники безопасности

В данной главе изложены фундаментальные правила техники безопасности, которые должны соблюдаться как пользователем, так и третьими лицами при эксплуатации устройства OptiFlex 2 L.

Перед пуском в эксплуатацию устройства OptiFlex 2 L внимательно ознакомьтесь со всеми отдельными положениями ТБ и поймите их.

---

## Предупреждающие знаки (пиктограммы)

Ниже приведены предупреждающие указания, используемые в руководствах по эксплуатации систем Gema, и даётся их разъяснение. Наряду с указаниями, содержащимися в соответствующих руководствах по эксплуатации, необходимо соблюдать предписания общего характера по ТБ и по предотвращению несчастных случаев.



### **ОПАСНО!**

Опасность поражения электрическим током или получения травм от движущихся частей. Возможные последствия: летальный исход или тяжкие увечья



### **ВНИМАНИЕ!**

Неправильная эксплуатация оборудования может привести к его повреждению или выходу из строя. Возможные последствия: лёгкие телесные повреждения или материальный ущерб



### **УКАЗАНИЕ!**

Дает нужные подсказки и полезную информацию



Общая информация

Устройство OptiFlex 2 L отвечает современному уровню развития техники и соответствует общепризнанным правилам техники безопасности. Оно разработано для обычного использования в процессе нанесения порошкового покрытия.

Любое иное применение считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно лежит на пользователе. Для использования устройства OptiFlex 2 L в иных производственных условиях и/или с любыми другими веществами требуется разрешение со стороны компании Gema Switzerland GmbH.

К использованию по назначению относится и соблюдение условий по эксплуатации, по техническому обслуживанию и профилактическому ремонту, которые предписываются фирмой-изготовителем.

В процессе эксплуатации и обслуживания оборудования необходимо строго соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности, гигиены труда, а также строительно-технические нормы.

Кроме того, необходимо соблюдать положения техники безопасности, установленные законодательством конкретной страны.

Дополнительные указания по ТБ и надёжной эксплуатации содержатся на прилагаемом компакт-диске или на домашней странице [www.gemapowdercoating.com](http://www.gemapowdercoating.com).



Риски общего характера

Запуск в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L не будет установлена и подключена согласно Директиве ЕС о машинах.

Производитель оборудования снимает с себя ответственность за ущерб в результате внесения несанкционированных изменений в конструкцию ручной окрасочной установки OptiFlex 2 L.

Эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы у всех операторов имелась соответствующая специальная подготовка для

работы с системой нанесения порошкового покрытия и информация о возможных источниках опасности.

Следует отказаться от режима работы, который негативно влияет на технику безопасности при эксплуатации Системы нанесения порошкового покрытия.

В целях вашей собственной безопасности используйте только комплектующие и дополнительное оборудование, перечисленные в Руководстве по эксплуатации. За использованием иных отдельных компонентов может скрываться риск получения телесных повреждений. Используйте только оригинальные запасные части пр-ва Gema!

Ремонт выполняется только силами специалиста или в авторизованных мастерских Gema. Самовольные, несанкционированные вмешательства могут стать причиной телесных повреждений и материального ущерба, а гарантийное обслуживание со стороны Gema Switzerland GmbH прекращается.



Риски, связанные с электричеством

Укладка соединительных кабелей между системой управления и пистолетом-краскораспылителем должна производиться с учетом предотвращения их возможных повреждений во время эксплуатации установки. Соблюдать правила техники безопасности, установленные местным законодательством!

Рассоединение штепсельного соединения Системы нанесения порошкового покрытия с сетью допускается только после отключения электропитания.

Все виды работ в рамках технического обслуживания должны выполняться при обесточенном устройстве нанесения порошкового покрытия.

Включение аппарата нанесения порошковой окраски должно производиться лишь после включения камеры. При остановке работы камеры аппарат нанесения порошкового покрытия должен также отключаться.



Опасность возникновения взрыва

Модули управления пистолетов-краскораспылителей должны размещаться и эксплуатироваться в зоне 22. Пистолеты-краскораспылители допущены для использования в зоне 21.

Только оригинальные запасные части пр-ва Gema благодаря своей конструкции обеспечивают учет требований взрывобезопасности. Ущерб в результате применения прочих деталей гарантией не покрывается без всяких претензий на его возмещение!

Не допускайте возникновения опасных уровней концентрации пыли в окрасочных камерах и на участках нанесения порошковой окраски. Должна быть обеспечена достаточная техническая вентиляция для предотвращения превышения концентрации пыли в среднем 50 % от нижнего предела взрывоопасности (UEG = максимальная допустимая концентрация смеси порошка/воздуха). Если значение UEG не известно, то тогда необходимо исходить из значения 10 г/м<sup>3</sup>. (см. стандарт EN 50177)

Несанкционированное переоборудование и модификация оборудования электростатического нанесения порошковых красок не допускаются по соображениям техники безопасности.

Запрещается демонтировать или выводить из строя предохранительные устройства.

Производственную инструкцию со стороны эксплуатирующей организации необходимо написать в доступной форме и на родном языке работников, вывесив её в подходящем месте рабочего участка для ознакомления.



Опасность  
поскальзывания

На полу с остатками порошка вокруг Системы нанесения порошкового покрытия существует опасность поскользнуться. В камеру разрешается заходить только в подходящих местах.

### Статическое электричество

Статические заряды могут приводить к следующим последствиям: перенос заряда на людей, удары током, искровые разряды. За счёт хорошего заземления необходимо предотвратить накопление статического заряда предметами.



Соблюдать предписания по заземлению

### Заземление

Все электропроводящие детали, которые находятся в диапазоне 5 м вокруг любого отверстия камеры, и в особенности окрашиваемые заготовки, подлежат постоянному заземлению. Сопротивление утечки на землю каждой заготовки должно составлять максимально 1 МОм. Данное сопротивление необходимо регулярно проверять в начале работы.

Характеристики зажимов для крепления заготовок, также подвесок должны обеспечивать постоянное заземление деталей. Для проверки заземления на рабочем месте должны находиться в готовности для использования соответствующие измерительные устройства.

Пол участка нанесения порошкового покрытия должен проводить электричество (обычный бетон является в общем электропроводящим).

Поставляемый кабель заземления (зелено-желтый) должен быть подсоединен к болту заземления ручной установки электростатического порошкового напыления. Кабель заземления должен иметь хорошее соединение металл-к-металлу с окрасочной камерой, установкой рекуперации порошка, цепным конвейером или с подвесной системой для объектов.



Запрет курения и разведения огня

Курение и разведение огня на территории всего участка установки запрещается! Не разрешается проведение работ с искрообразованием.





Нахождение людей с кардиостимулятором запрещено

В целом для всех систем нанесения порошкового покрытия применимо, что людям с электронным стимулятором сердца ни в коем случае нельзя находиться в этой зоне, где возникают сильные электромагнитные поля с высоким напряжением. Людям с электронным кардиостимулятором категорически не рекомендуется приближаться к работающей системе нанесения порошкового покрытия!



Фотографирование со вспышкой запрещается

Фотографирование со вспышкой может стать причиной излишнего срабатывания и/или отключения систем безопасности.



Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту отключить от электросети

Обесточить оборудование перед его вскрытием для проведения технического обслуживания или ремонта!

Рассоединение штепсельного соединения Системы нанесения порошкового покрытия с сетью допускается только после отключения электропитания.



По необходимости эксплуатирующая организация должна обеспечить обязательное ношение ее обслуживающим персоналом индивидуальных средств защиты (например, маски для защиты дыхательных путей от порошковой пыли).



Во время любых работ по очистке обязательно носить противопылевой респиратор, который как минимум обеспечивает класс фильтрации FFP2.



Обслуживающий персонал должен носить электропроводящую обувь (например, кожаные подошвы) с защитными колпаками для мысков.

Обслуживающий персонал должен держать пистолет в голых руках. Перчатки в случае использования обязательно должны быть электропроводящими.

**Общие правила техники безопасности подлежат обязательному прочтению с подробным ознакомлением перед запуском в эксплуатацию!**

## Использование по прямому назначению

1. Устройство OptiFlex 2 L отвечает современному уровню развития техники и соответствует общепризнанным правилам техники безопасности. Оно разработано для обычного использования в процессе нанесения порошкового покрытия.
2. Любое иное применение считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно лежит на пользователе. Для использования устройства OptiFlex 2 L в иных производственных условиях и/или с любыми другими веществами требуется разрешение со стороны компании Gema Switzerland GmbH.
3. К использованию по назначению относится и соблюдение условий по эксплуатации, по техническому обслуживанию и профилактическому ремонту, которые предписываются фирмой-изготовителем. К эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту устройства OptiFlex 2 L допускаются только специально обученный персонал, прошедший инструктаж в отношении существующих рисков.
4. Запуск в эксплуатацию (т.е. начало эксплуатации по прямому назначению) запрещается до тех пор, пока не будет установлено, что устройство OptiFlex 2 L было установлено и подключено согласно Директиве о машинах (2006/42 ЕС). При этом также необходимо соблюдать требования стандарта EN 60204-1 (Безопасность машин).
5. Производитель оборудования снимает с себя ответственность за ущерб в результате внесения несанкционированных изменений в конструкцию ручной окрасочной установки OptiFlex 2 L.
6. В процессе эксплуатации и обслуживания оборудования необходимо строго соблюдать соответствующие предписания по предотвращению несчастных случаев и прочие общепринятые правила техники безопасности, гигиены труда, а также строительно-технические нормы.
7. Кроме того, необходимо соблюдать положения техники безопасности, установленные законодательством конкретной страны.

## Особые меры безопасности в отношении продукта

- Электромонтажные работы силами заказчика должны выполняться в соответствие с местными нормами и правилами.
- Перед пуском следует убедиться в том, что все составные части заземлены согласно местным нормам

### Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L

Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L является одним из компонентов установки и тем самым интегрирована в систему обеспечения её безопасности.

Для использования вне рамок концепции обеспечения безопасности необходимо принять соответствующие меры.



#### Указание:

Для получения дополнительной информации см. Подробные указания фирмы Gema по соблюдению ТБ!

# Краткая информация о настоящем руководстве по эксплуатации

---

## Общая информация

Настоящая инструкция содержит всю важную информацию, необходимую Вам для эксплуатации ручной окрасочной установки OptiFlex 2 L. Она подробно рассказывает о процессе запуска и содержит указания и советы по оптимальному использованию Вашей новой системы порошковой окраски.

Информация относительно функционирования различных элементов системы (камеры, системы управления пистолетами, пистолета или порошкового инжектора) содержится в соответствующей документации.



# Описание продукта

---

## Сфера применения

Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L (с ёмкостью для порошка) предназначена исключительно для электростатического нанесения органических порошковых красок (Об этом см. также Главу "Технические характеристики").

Любое иное применение считается применением не по назначению. Производитель не несет ответственности за последствия нарушения этого требования, риск полностью и исключительно лежит на пользователе.

Для лучшего понимания взаимосвязанных процессов при порошковой окраске рекомендуется целиком прочитать инструкции по эксплуатации от других компонентов для подробного ознакомления с их функциями.



*Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L*

## Применение

Ручная установка OptiFlex 2 L электростатического напыления с ручным пистолетом OptiFlex 2 GM03 особенно подходит для окраски объектов вручную.

## Ошибки в применении, которых разумно избежать

- Работа на оборудовании без соответствующего обучения
- Использование при недостаточном качестве сжатого воздуха и заземлении
- Использование вместе с не авторизованными аппаратами окраски или компонентами

## Технические характеристики

### Подсоединяемые пистолеты

OptiFlex 2 L	Возможность подсоединения
OptiFlex 2 GM03	да



#### Внимание!

Ручную окрасочную установку OptiFlex 2 C разрешается использовать только с перечисленным типом пистолетов!



## Выход порошка (ориентировочные данные)

### Общие условия для инжектора OptiFlow

Тип порошка	Эпоксид/полиэфир
Длина порошкового шланга (м)	6
Ø порошкового шланга (мм)	10
Тип порошкового шланга	ПОЭ с электропроводящей полоской
Входящее давление (бар)	5,5
Ø сопла рабочего воздуха (мм)	1,6
Поправочное значение C0	Балансировка нулевого значения выброса порошка

## Ориентировочные значения для OptiFlex 2 CG09 с инжектором OptiFlow IG06

Все значения в данной таблице ориентировочные. Значения в таблице подвержены изменениям в зависимости от различных условий окружающей среды, износа и других видов порошка.

Совокупный воздух 		3 Нм³/ч	4 Нм³/ч	5 Нм³/ч
Выход порошка (г/мин)				
Выход порошка  (%)	20	85	100	120
	40	150	185	210
	60	210	255	280
	80	270	320	350
	100	300	360	395

### Объёмы расхода воздуха

Совокупный воздух состоит из рабочего воздуха и дополнительного воздуха в соотношении к выбранному объёму порошка (в %). Для этого совокупный воздух поддерживается в постоянном объёме.

OptiFlex 2 L	Диапазон	Заводская настройка
Объём расхода воздуха для флюидизации: - OptiFlex L	0-5,0 Нм³/ч	1,0 Нм³/ч
Объём расхода воздуха для продувки электродов	0-3,0 Нм³/ч	0,1 Нм³/ч
Объём расхода совокупного воздуха (при 5,5 бар)	1,8-6,5 Нм³/ч	





#### Указание:

Расход совокупного воздуха формируется из 3 установленных величин воздуха.

Эти значения действительны для внутреннего давления управления в 5,5 бар!

### Электрические характеристики

OptiFlex 2 L	
Номинальное входящее напряжение	100-240 В перем. тока
Частота	50-60 Гц
Общая потребляемая мощность	40 ВА
Номинальное выходящее напряжение (к пистолету)	эфф. 10 В
Номинальная сила выходящего тока (к пистолету)	макс. 1.2 А
Подключение для функции продувки (клапан)	24 В пост. тока макс. 3 Вт
Температурный диапазон	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Макс. температура поверхности	100 °C (+212 °F)
Допуски	  II 3 D IP54 100 °C

### Пневматические характеристики

OptiFlex 2 L	
Макс. давление на входе	10 бар
Мин. давление на входе	6 бар
Давление на входе (Динамическая настройка регулятора давления)	5,5 бар / 80 пси
Макс. содержание водяного пара в сжатом воздухе	1,3 г/м <sup>3</sup>
Макс. содержание масляного пара в сжатом воздухе	0,1 г/м <sup>3</sup>
Макс. расход сжатого воздуха	8 Нм <sup>3</sup> /ч

### Габаритные размеры

OptiFlex 2 L	
Ширина	654 мм
Глубина	310 мм
Высота	428 мм
Масса	16,5 кг

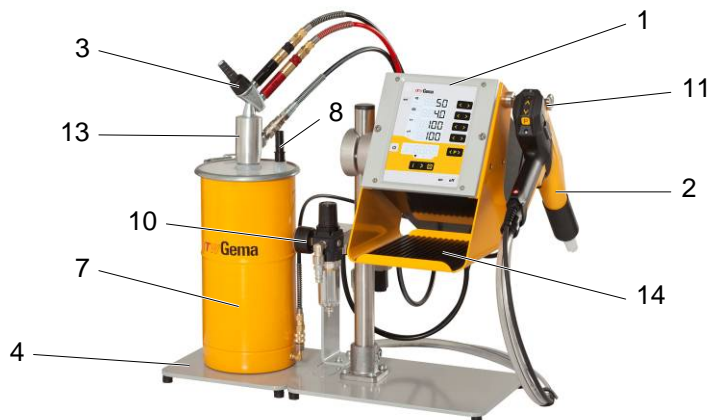
### Используемые порошки

OptiFlex 2 L	
Пластмассовые порошки	да
Металлоэффектные порошки	да
Эмалевые порошки	нет



## Конструкция и принцип работы

### Общий вид



*Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Конструкция*

- |   |                                     |    |                           |
|---|-------------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Модуль управления OptiFlex 2 CG09   | 8  | Штуцер для отвода воздуха |
| 2 | Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03     | 10 | Фильтрующий блок          |
| 3 | Инжектор OptiFlow                   | 11 | Держатель пистолета       |
| 4 | Основание                           | 13 | Модуль продувки           |
| 7 | Флюидизированная ёмкость с порошком | 14 | Место для хранения        |

### **Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03**

Все информация о работе ручного пистолета OptiFlex 2 GM03 содержится в соответствующем прилагаемом Руководстве по эксплуатации!

### **Модуль управления OptiFlex 2 CG09**

Все информация о работе модуля управления OptiFlex 2 CG09 содержится в соответствующем прилагаемом Руководстве по эксплуатации!

### **Инжектор OptiFlow IG06**

Все информация о работе инжектора OptiFlow содержится в соответствующем прилагаемом Руководстве по эксплуатации!

---

## Комплект поставки

### OptiFlex 2 L

- Модуль управления OptiFlex 2 CG09 в металлическом корпусе с кабелем подключения к сети
- Основание с трубкой и блоком фильтрации
- Флюидизированная ёмкость с порошком
- Инжектор OptiFlow насадного типа
- Ручной пистолет OptiFlex 2 GM03 с электрическим кабелем, порошковым шлангом, шлангом для продувочного воздуха и комплектом стандартных сопел (см. Руководство по эксплуатации к к ручному пистолету OptiFlex 2 GM03)
- Пневмошланги для рабочего воздуха (красного цвета), дополнительного воздуха (чёрного цвета) и продувочного воздуха (чёрного цвета)
- Руководство по эксплуатации
- Краткая инструкция

---

## Типичные свойства - характеристики функций

### Использование порошка из флюидизированной ёмкости с порошком

Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L использует порошок из флюидизированной ёмкости с порошком.

# Запуск в эксплуатацию

---

## Подготовка к запуску в эксплуатацию

### Рамочные условия

При запуске в эксплуатацию ручной окрасочной установки OptiFlex 2 L необходимо соблюдать следующие рамочные условия, оказывающие влияние на результаты напыления:

- правильная установка/монтаж ручной окрасочной установки
- правильное подключение системы управления пистолетами
- правильное подсоединение пистолета
- наличие соответствующего снабжения электричеством и сжатым воздухом
- степень предварительной обработки и качество порошка

---

## Монтаж

Ручную окрасочную установку OptiFlex 2 L всегда необходимо устанавливать вертикально и на ровной поверхности пола.



---

**ВНИМАНИЕ:**

Насос не разрешается ни в коем случае размещать рядом с источниками тепловыделения (печи для обжига и т.п.) или источниками электромагнитного излучения (распределительные шкафы и т.п.).

---

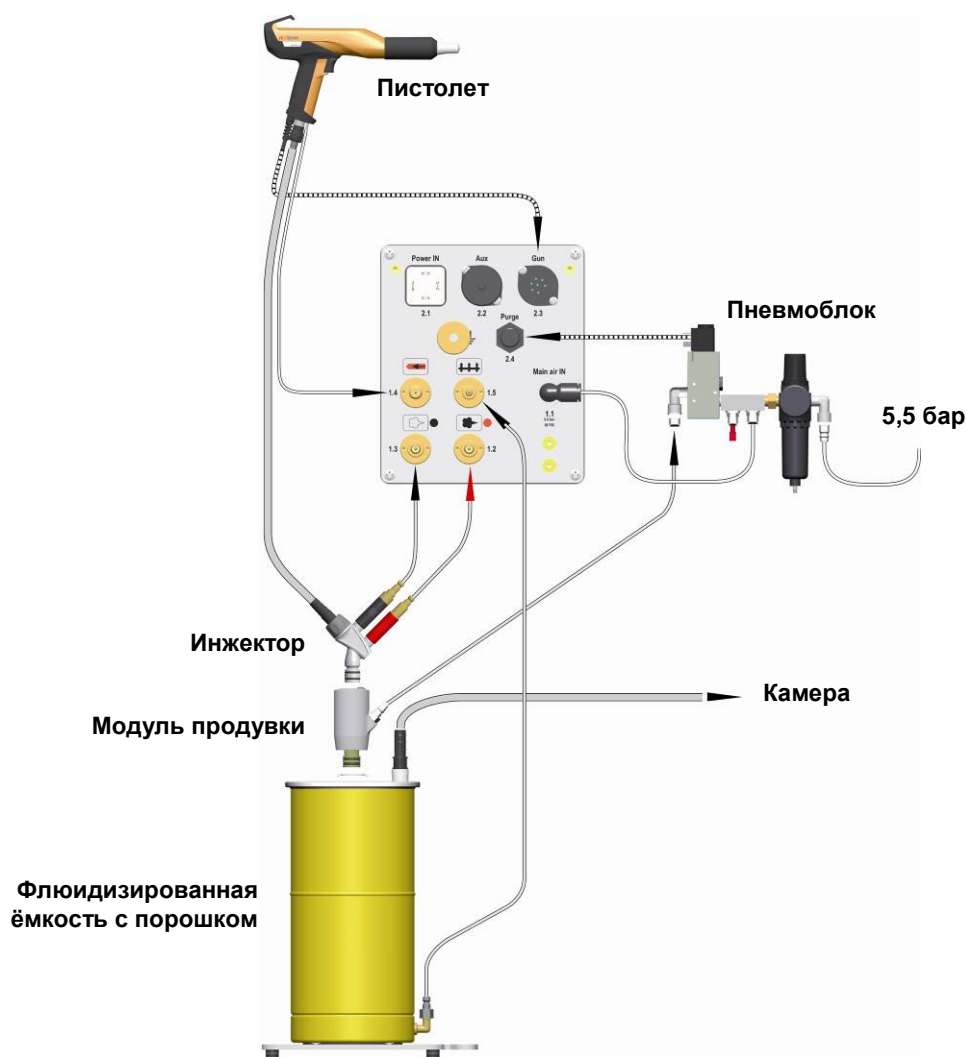
## Инструкция по установке

Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L устанавливается/монтируется согласно прилагаемой в комплекте поставки инструкции.



Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L

## Инструкция по подсоединению



Инструкция по подсоединению -- Обзорный вид

Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L устанавливается/монтируется согласно прилагаемой в комплекте поставки инструкции (см. также Руководство по эксплуатации системы управления ручным пистолетом OptiFlex 2 CG09).



1



2



**Указание:**

**Указание:** Прикрепить кабель заземления обжимными щипцами к камере или к подвесному устройству. Проверить соединения с землёй с помощью омметра и не допускать превышения величины макс. в 1 МОм!



3



4



5



6



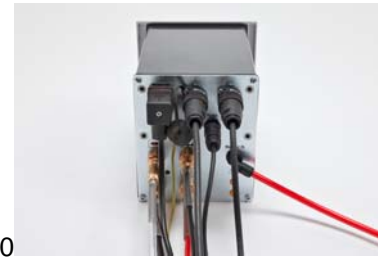
7



8



9



10



**Указание:**

**Указание:** Сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды!

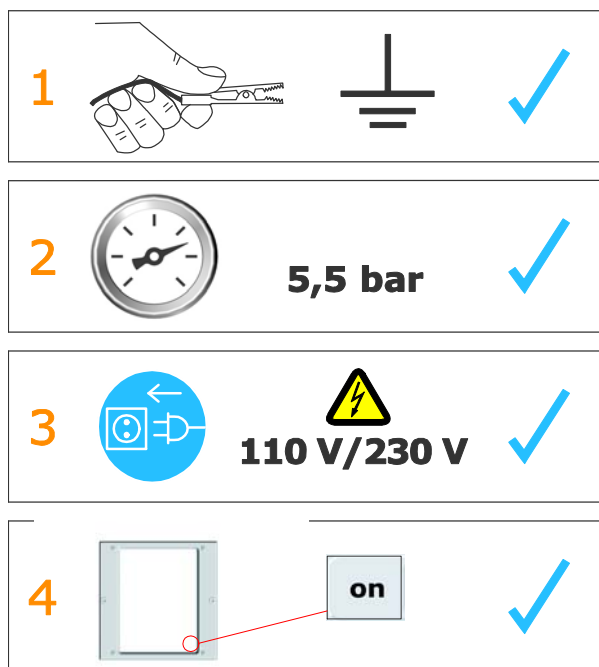


# Первичный пуск в эксплуатацию



**Указание:**

В случае возникновения неисправностей см. инструкцию по поиску неисправностей, а также Руководство по эксплуатации системы управления пистолетами!



**Указание:**

Дальнейшие действия по запуску ручного пистолета OptiFlex 2 GM03 в эксплуатацию подробно описываются в Руководстве по эксплуатации системы управления пистолетами OptiFlex 2 CG09 (Главы "Первичный пуск в эксплуатацию" и "Запуск в эксплуатацию")!

---

## Настройка типа устройства

---

**Указание:**

Системные параметры модуля управления имеют соответствующие правильные заводские настройки в случае его поставки в комплекте оборудования OptiFlex (подробнее об этом в Руководстве по эксплуатации системы управления пистолетами OptiFlex 2 CG09)!

---

**УКАЗАНИЕ:**

После каждого включения системы управления пистолетами загружаются последние сохраненные настройки.

---



## Управление

### Нанесение покрытия



#### ВНИМАНИЕ:

Поднятая пыль окрасочного порошка может вызвать удушье или стать причиной падения или поскользывания, если окрасочные аппараты не будут работать перед вытяжным устройством соответствующего размера.

- Ручной аппарат разрешается эксплуатировать только перед вытяжным устройством соответствующего размера (например: перед камерой "Gema-Classic-Open").

1. Включить систему управления пистолетами с помощью кнопки **on**.  
Индикаторы загораются и аппарат готов к работе
2. Отсоединить зажимное кольцо и поднять крышку (вместе с инжектором и шлангом для отвода воздуха) с ёмкости для порошка. Не допускать повреждения всасывающей трубки!
3. Засыпать в ёмкость макс. 2 дм<sup>3</sup> (2 литра) порошка. Засыпать не слишком много, иначе при флюидизации возможен выход порошка из под крышки.
4. Снова осторожно закрыть крышку и затянуть зажимное кольцо
5. Настроить параметры напыления:
6. Нажать на соответствующую кнопку аппликации для определенного режима работы (Preset Mode):

плоские детали



сложные детали



перекрашивание



Включается стрелка над нажатой кнопкой



или



7. Нажать на кнопку выбора программ
  - a) Выбрать требуемую программу (01-20)



- b) при необходимости изменить параметры напыления



**Указание:**

Программы 01-20 имеют предварительные заводские настройки, которые, однако, поддаются изменению и автоматическому сохранению.

Описание	Предварительная настройка
Выход порошка	50%
Совокупный воздух	4,0 Нм <sup>3</sup> /ч
Высокое напряжение <i>kV</i>	80 кВ
Ток короны <i>μA</i>	80 мА
Воздух для продувки электродов	0,1 Нм <sup>3</sup> /ч
Воздух для флюидизации	1,0 Нм <sup>3</sup> /ч (для OptiFlex-F)

8. Настроить совокупный объём воздуха



*хорошее порошковое облако*



*слишком мало совокупного воздуха*



**Указание:**

В качестве базового значения рекомендуется объём совокупного воздуха в 4 Нм<sup>3</sup>/ч с долей порошка в 50%.

9. Настроить объём порошка (например: с учётом требуемой толщины покрытия)



или



*много порошка*




*мало порошка*

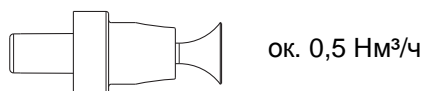
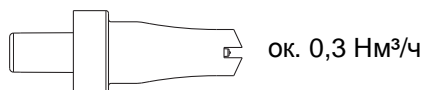
**Указание:**

Для достижения наивысшей эффективности мы рекомендуем избегать по возможности слишком высоких объёмов порошка! Для начала рекомендуется стандартная настройка в 50% и объём совокупного воздуха в 4 Нм<sup>3</sup>/ч. При этом объём совокупного воздуха будет автоматически поддерживаться системой управления на постоянном уровне.

При вводе значений, которые аппарат не в состоянии обработать, оператор получит уведомление за счёт мигания соответствующего индикатора и временного сообщения об ошибке!


## 10. Настройка продувочного воздуха для электродов

- a) Нажать на кнопку    
 Выполняется переключение на второй уровень индикации



*слишком много воздуха для продувки электродов*

## 11. Настройка флюидизации

- a) Нажать на кнопку    
 Выполняется переключение на второй уровень индикации



- c) Проконтролировать флюидизацию порошка в перевозочной таре   
 Флюидизация порошка зависит от вида порошка, влажности воздуха и температуры окружающей среды. Флюидизация работает с включением модуля управления.

12. Направить пистолет в камеру, а не на окрашиваемый объект, нажать на спусковой механизм пистолета и визуально проверить выброс порошка

13. Проверить, чтобы всё хорошо работало

14. Нанесение покрытия

15. При необходимости адаптировать параметры нанесения покрытия

## 16. Время от времени активировать функцию продувки



### Указание:

При использовании к примеру металлоэффектных порошков исключаются возможные образования "мостиков", которые могут привести к короткому замыканию.

В тропических средах и средах с повышенной влажностью возможная влажность вытесняется из инжектора, порошкового шланга и пистолета.



a)

- На индикаторе SG09 начинают мигать сегменты



### Указание:

Функция продувки может быть в любое время остановлена нажатием на кнопку P.



b)

**1 x**

= автоматически



**2 x**


= вручную

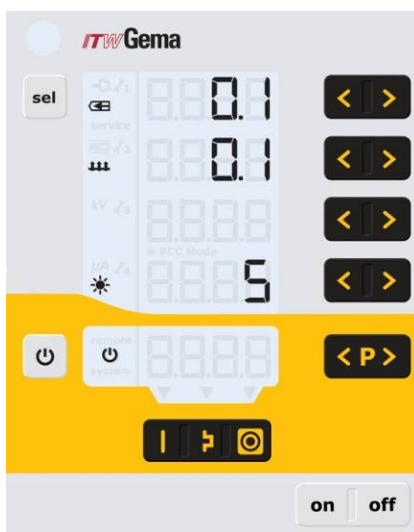



Процедура	Результат
<b>автоматически</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запускается автоматический процесс продувки</li> <li>- Инжектор, порошковый шланг, пистолет и распылитель продуваются сжатым воздухом</li> <li>- Функция автоматической продувки позволяет выполнять одновременную параллельную очистку других компонентов, например: блока флюидизации/всасывания, ёмкости с порошком и т.д..</li> </ul>
<b>вручную</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оператор управляет количеством и продолжительностью импульсов продувки путём повторного нажатия на спусковой механизм пистолета</li> </ul>

После окончания процедуры продувки система управления переходит назад в режим напыления.

## Настройка фоновой подсветки

1. Нажать на кнопку    
 Индикация переход на следующий уровень:




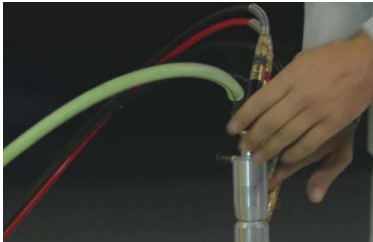
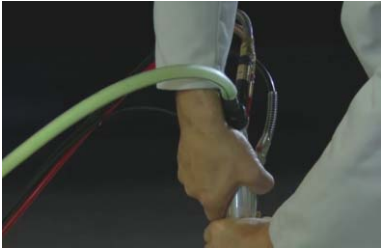
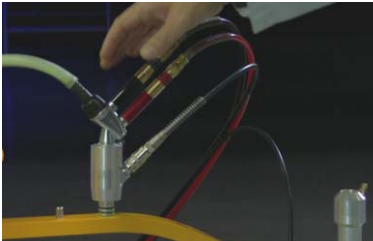





2.    
 Настроить требуемую яркость

## Смена цвета

### Общая информация

При смене цвета отдельные компоненты ручной установки электростатического напыления должны быть тщательно очищены. В связи с этим все частицы порошка предыдущего цвета подлежат удалению!

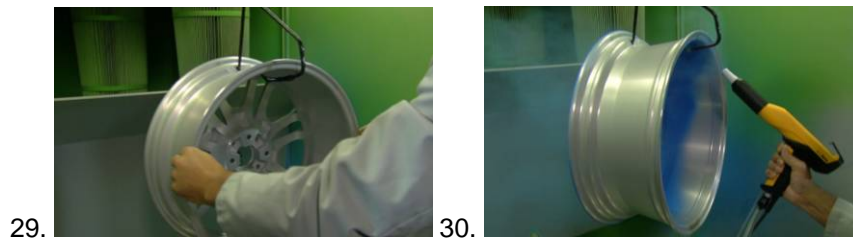
Ниже описывается резкая смена цвета из светлого в тёмный.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. Снять, очистить распылитель и продуть пистолет



15. Выдернуть воздуховод для флюидизации
16. Снять крышку, продуть сжатым воздухом и очистить чистой сухой кисточкой и тряпкой
17. Очистить всасывающую трубку
18. Опорожнить оставшийся порошок в ёмкость
19. Пропылесосить ёмкость и прежде всего пол
20. Очистить ёмкость тряпкой
21. Снова собрать ёмкость с порошком
22. Засыпать новый порошок





29.

30.

---

## Прекращение эксплуатации

1. Отпустить спусковой механизм пистолета
2. Выключить модуль управления



---

### Указание:

Настройки высокого напряжения, выброса порошка, продувочного воздуха для электродов и флюидизации остаются сохранёнными в памяти!

---

### *При неиспользовании в течение нескольких дней*

1. Выдернуть сетевой штекер и электросети
2. Очистить окрасочный аппарат (см. Главу "Очистка и техническое обслуживание")
3. Отсоединить основную подачу сжатого воздуха



# Очистка и техническое обслуживание



---

**Указание:**

Регулярный и тщательный уход продляет эксплуатационный ресурс ручной установки электростатического напыления и гарантирует, чтобы качество покрытия оставалось неизменно высоким в течение длительного срока!

Заменяемые во время технического обслуживания детали поставляются в качестве запасных частей. Эти детали можно найти в соответствующем Списке запасных частей!

---

---

## Ежедневное техническое обслуживание

1. Прочистить инжектор (для этого см. Руководство по эксплуатации инжектора OptiFlow)
2. Прочистить пистолет (для этого см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03)
3. Прочистить порошок шланг, для этого см. Раздел "Смена цвета"

---

## Еженедельное техническое обслуживание

1. Прочистить ёмкость с порошком, модуль продувки и пистолет
2. Проверить заземление модуля управления с окрасочной камерой, подвесной системой объектов или цепным конвейером

---

## При неиспользовании в течение нескольких дней

1. Выдернуть сетевой штекер и электросети
2. Провести очистку аппарата нанесения порошкового покрытия
3. Отсоединить основную подачу сжатого воздуха

## Продувка порошкового шланга

В случаях длительных перерывов в работе порошковый шланг необходимо очищать от остатков порошка.

### Порядок действий:

1. Отсоединить порошковый шланг от соединительного элемента на инжекторе
2. Направить пистолет в камеру
3. Продуть шланг вручную при помощи пистолета со сжатым воздухом
4. Снова надеть на порошковый шланг на соединительный элемент на инжекторе

---

## Очистка



### Внимание:

Поднятая пыль окрасочного порошка может вызвать удушье, если при очистке ручных аппаратов не используется противопылевой респиратор, или, если такой используется, но без соответствующего класса фильтрации.

- Для любых работ по очистке должна быть включена вытяжная система.
- Во время любых работ по очистке обязательно носить противопылевой респиратор, который как минимум обеспечивает класс фильтрации FFP2.

---

## Очистка ёмкости с порошком

1. Выдернуть воздуховод для флюидизации
2. Снять инжектор
3. Снять модуль продувки
4. Снять крышку, продуть сжатым воздухом и очистить чистой сухой кисточкой и тряпкой
5. Прочистить всасывающую трубку и инжектор (для этого см. Руководство по эксплуатации инжектора)
6. Очистить модуль продувки
7. Опорожнить оставшийся порошок в ёмкость
8. Пропылесосить ёмкость и, прежде всего, пол
9. Очистить ёмкость тряпкой
10. Снова собрать ёмкость с порошком



### Указание:

Наполнять ёмкость с порошком только перед самым использованием! Никогда не очищать ёмкость с порошком растворителями или водой!

## Очистка ручного пистолета OptiFlex 2 GM03

Частая очистка пистолета гарантирует высокое качество окраски.



---

**Указание:**

**Перед очисткой пистолета выключить модуль управления. Используемый для очистки сжатый воздух не должен содержать ни масла, ни воды!**

---

**Ежедневно:**

1. Очищать пистолет снаружи путем обдува, обтирания и т.д.

**Еженедельно:**

2. Снять порошковый шланг со штуцера
3. Снять и прочистить краскораспылительную насадку с пистолета
4. Продуть пистолет сжатым воздухом от места подсоединения по ходу движения порошка
5. Прочистить встроенный пистолетный ствол с помощью поставляемой круглой щетки
6. Еще раз продуть пистолет сжатым воздухом
7. Прочистить порошковый шланг
8. Снова собрать пистолет и подсоединить его



---

**Указание:**

**Об этом подробнее см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03!**

---

## Техническое обслуживание и очистка фильтрующего блока

Фильтрующий блок ручной окрасочной установки OptiFlex В измеряет и очищает сжатый воздух. Здесь расположено основное подключение сжатого воздуха аппарата.

### Замена фильтрующего элемента

Порядок действий:

1. Отвинтить стеклянный колпак фильтрующего блока
2. Вывернуть болт с полусферической головкой
3. Полностью извлечь фильтрующий элемент



4. Произвести замену фильтрующего элемента
5. Прочистить стеклянный колпак изнутри и установить на место.

# Устранение неисправностей

## Общая информация



### Указание:

Перед каждым поиском неисправностей проверить соответствие установленного в модуле управления параметра устройства (P0) с типом устройства (см. Руководство по эксплуатации системы управления пистолетами OptiFlex 2 CG09, Глава "Первичный пуск в эксплуатацию - Настройка типа устройства")

Неисправность	Причины	Устранение неисправности
Индикация на модуле управления не загорается, хотя модуль управления включен	Модуль управления не подключен к сети	Подключить аппарат при помощи сетевого кабеля
	Предохранитель в сетевом блоке неисправен	Заменить предохранитель
	Сетевой блок неисправен	Связаться с местным представительством фирмы Gema
Из пистолета не смотря на включенный модуль управления и нажатый спусковой механизм не распыляется порошок	Нет сжатого воздуха	Подключить сжатый воздух к аппарату
	Засорены инжектор, дроссель или сопло на инжекторе, порошковый шланг или пистолет	Прочистить соответствующую деталь
	Смешивающее сопло в инжекторе засорено	Заменить
	Не вставлено смешивающее сопло	Вставить смешивающее сопло
	Флюидизация порошка не происходит	см. внизу
	Совокупный воздух установлен неправильно	Установить правильное значение совокупного воздуха (по умолчанию 4 Нм <sup>3</sup> /ч)
	Главный клапан неисправен	Заменить главный клапан

Неисправность	Причины	Устранение неисправности
Светодиод пистолета не загорается, хотя происходит нажатие на спусковой механизм	Пистолет не подсоединен	Подсоединить пистолет
	Штекер пистолета, его кабель или соединительный элемент пистолета неисправны	Связаться с местным представительством фирмы Gema
	Дистанционное управление на пистолете неисправно	Связаться с местным представительством фирмы Gema
Порошок не липнет к объекту, хотя происходит нажатие на спусковой механизм и распыляется порошок	Объекты плохо или вообще не заземлены	Проверить заземление, повысить качество заземления
	Высокое напряжение и подача тока деактивированы	Нажать на кнопку выбора (кнопка аппликации)
	Каскад высокого напряжения неисправен	Связаться с местным представительством фирмы Gema
Не происходит флюидизации порошка	Нет сжатого воздуха	Подключить сжатый воздух к аппарату
	Значение воздуха для флюидизации в модуле управления установлено слишком низкое	Правильно настроить значение воздуха для флюидизации
	Дроссель моторчика неисправен	Связаться с местным представительством фирмы Gema
Нет воздуха для продувки электродов	Дроссель моторчика продувочного воздуха неисправен	Связаться с местным представительством фирмы Gema

# Список запасных частей

---

## Заказ запасных частей

При заказе запасных частей для аппарата нанесения порошковой окраски требуется предоставление следующей информации:

- Модель и серийный номер Вашего аппарата нанесения порошковой окраски
- № заказа, количество и описание каждой запасной части

**Пример:**

- **Модель** OptiFlex 2 L  
**Серийный номер** 1234 5678
- **№ заказа:** 203 386, 1 шт., Хомут - Ø 18/15 мм

При заказе кабелей и шлангов просьба всегда указывать требуемую длину. Эти номера запасных частей для погонажных изделий всегда маркируются звездочкой \*.

Все быстроизнашивающиеся детали обозначаются символом #.

Все размеры пластиковых шлангов для порошковой краски указываются по наружному диаметру (o/d) и внутреннему диаметру (i/d).

**Пример:**

Ø 8 / 6 мм = наружный диаметр 8 мм / внутренний диаметр 6 мм.



---

### **ВНИМАНИЕ**

Ремонт оборудования разрешается только с использованием оригинальных запасных частей пр-ва Gema, которые сконструированы с учетом требований взрывобезопасности. В случае ущерба в результате применения деталей сторонних производителей всякое право на гарантийный ремонт аннулируется!

---

## Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Список запасных частей

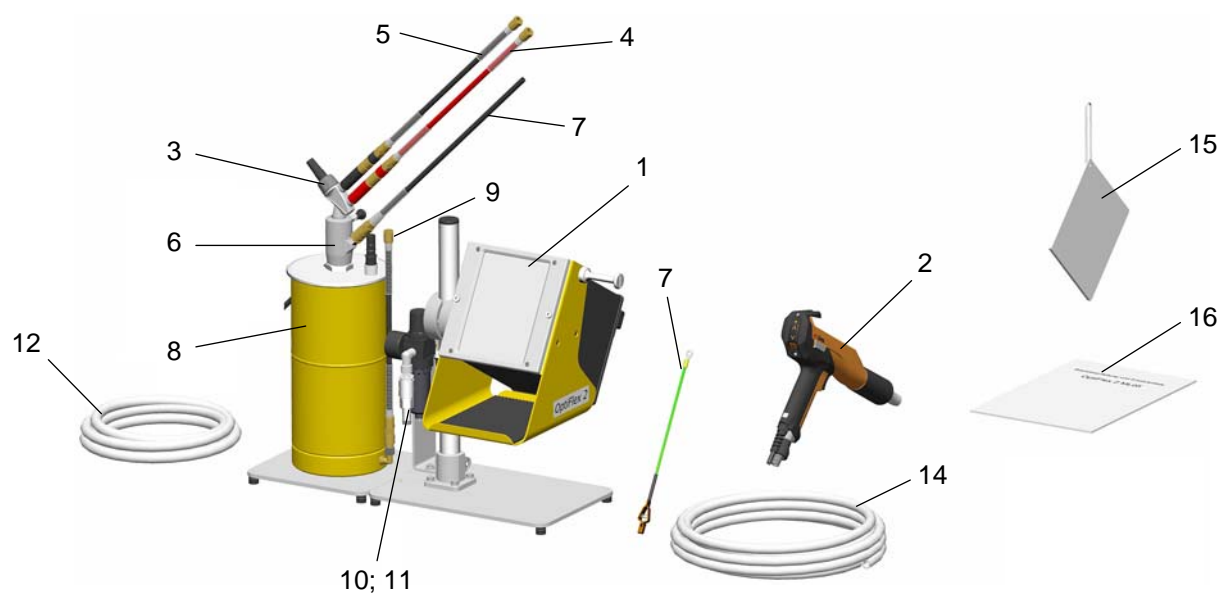
1	Блок системы управления пистолетами CG09 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)	1007 018
2	Ручной пистолет GM03 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)	1008 070
3	Инжектор IG06 в сборе (см. соответствующее Руководство по эксплуатации)	1007 780
4	Пневмосоединение рабочего воздуха в сборе (вкл. поз. 4.1, 4.2 и 4.3)	
4.1	Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм, красная	261 645
4.2	Гайка с защитой от изгиба - M12x1 мм, Ø 8 мм	201 316
4.3	Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, красная	103 500*
5	Пневмосоединение дополнительного воздуха в сборе (вкл. поз. 5.1, 5.2 и 5.3)	
5.1	Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм, красная	261 637
5.2	Гайка с защитой от изгиба - M12x1 мм, Ø 8 мм	201 316
5.3	Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, чёрная	1008 038*
6	Модуль продувки в сборе (см. Руководство по эксплуатации ручного пистолета OptiFlex 2 GM03)	1007 362
7	Пневмосоединение для воздуха PowerClean в сборе (вкл. поз. 7.1 и 7.2)	
7.1	Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм	1008 027
7.2	Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, чёрная	103 152*
8	Ёмкость с порошком в сборе (без поз. 3 и 6)	379 441
9	Пневмосоединение воздуха для флюидизации в сборе (вкл. поз. 9.1, 9.2 и 9.3)	
9.1	Быстроразъёмная муфта - условный проход 5, Ø 8 мм	203 181
9.2	Гайка с защитой от изгиба - M12x1 мм, Ø 8 мм	201 316
9.3	Пластмассовая труба - Ø 8/6 мм, чёрная	103 756*
10	Группа пневматики в сборе (см. соответствующий Список запасных частей)	
11	Быстроразъёмная муфта - условный проход 7, 8 - Ø 13 мм	243 647
12	Шланг для отвода воздуха - Ø 16/11 мм, 3 м	105 139*
13	Кабель для заземления в сборе	301 140
14	Шланг для порошка - Ø 15/10 мм, 6 м	1001 673*#
15	Краткая инструкция	1007 143
16	Руководство по эксплуатации	1008 219

\* Укажите, пожалуйста, длину

# Быстроизнашивающиеся детали



## Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Запасные части



*Ручная окрасочная установка OptiFlex 2 L - Запасные части*

---

## OptiFlex 2 L - Группа пневматики

---

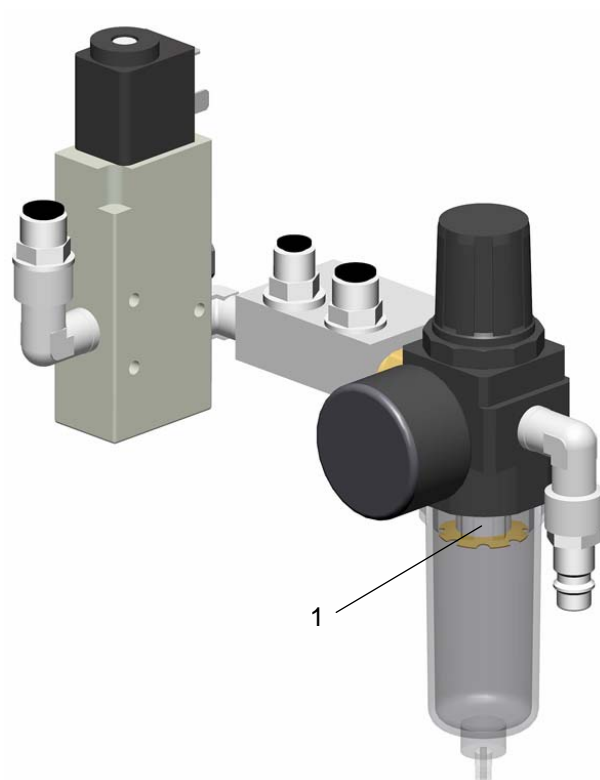
Группа пневматики в сборе

1007 120

1 Картридж фильтра - 20 мкм

1007 325

---



*OptiFlex 2 L - Группа пневматики*

