

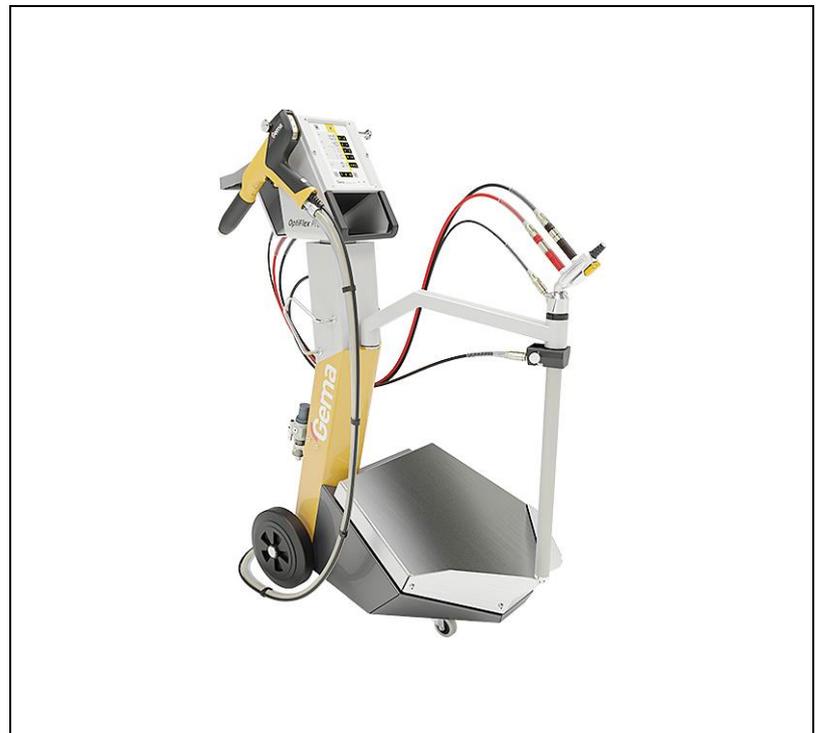
---

Kurzbedienungsanleitung

# Handbeschichtungsgerät OptiFlex Pro Q



Detaillierte Informationen sowie detaillierte Ersatzteillisten sind in der entsprechenden Betriebsanleitung zu finden: via Gema-App oder [www.gemapowdercoating.com/de/support/betriebsanleitungen](http://www.gemapowdercoating.com/de/support/betriebsanleitungen).



Originalbetriebsanleitung

## Dokumentation OptiFlex Pro Q

© Copyright 2019 Gema Switzerland GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Das vorliegende Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Das unerlaubte Erstellen von Kopien ist gesetzlich verboten. Das Handbuch darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Gema Switzerland GmbH weder ganz noch auszugsweise in irgendeiner Form vervielfältigt, übertragen, transkribiert, in einem elektronischen System gespeichert oder übersetzt werden.

Gema, EquiFlow, MagicCompact, MagicCylinder, OptiCenter, OptiFlex, OptiGun, OptiSelect und OptiStar sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

ClassicLine, ClassicStandard, ClassicOpen, DVC (Digital Valve Control), GemaConnect, MagicControl, MagicPlus, MonoCyclone, MRS, MultiColor, MultiStar, OptiAir, OptiControl, OptiColor, OptiFeed, OptiFlow, OptiHopper, OptiMove, OptiSieve, OptiSpeeder, OptiSpray, PCC (Precise Charge Control), RobotGun, SIT (Smart Inline Technology) und SuperCorona sind Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

Alle übrigen Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

Im vorliegenden Handbuch wird auf verschiedene Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen verwiesen. Solche Verweise bedeuten nicht, dass der betreffende Hersteller dieses Handbuch in irgendeiner Weise billigt oder dadurch in irgendeiner Weise gebunden ist. Wir haben uns bemüht, bei Warenzeichen und Handelsmarken die bevorzugte Schreibweise des Urheberrechtsinhabers beizubehalten.

Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen am Tage der Veröffentlichung richtig und zutreffend. Der Inhalt stellt jedoch keine bindende Verpflichtung für Gema Switzerland GmbH dar und das Recht auf Änderungen ohne Ankündigung bleibt vorbehalten.

Neueste Informationen über Gema-Produkte sind unter [www.gemapowdercoating.com](http://www.gemapowdercoating.com) zu finden.

Informationen über Patente siehe [www.gemapowdercoating.com/patents](http://www.gemapowdercoating.com/patents) oder [www.gemapowdercoating.us/patents](http://www.gemapowdercoating.us/patents).

### **Gedruckt in der Schweiz**

Gema Switzerland GmbH  
Mövenstrasse 17  
9015 St.Gallen  
Schweiz

Tel.: +41-71-313 83 00  
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: [info@gema.eu.com](mailto:info@gema.eu.com)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Über diese Anleitung</b>	<b>5</b>
Allgemeines.....	5
Anleitung aufbewahren .....	5
Sicherheitssymbole (Piktogramme) .....	5
Darstellung des Inhalts .....	7
<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
Allgemeines.....	9
Grundlegende Sicherheitshinweise .....	9
Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	10
<b>OptiFlex Pro Q</b>	<b>15</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
Aufbau.....	16
Lieferumfang .....	17
Typische Eigenschaften – Charakteristika der Funktionen .....	17
Technische Daten .....	18
<b>Montage / Anschluss</b>	<b>23</b>
Anschlussanleitung .....	23
Kopfteil einstellen.....	24
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>25</b>
Erstinbetriebsetzung .....	25
Gerätetyp einstellen .....	26
<b>Bedienung / Betrieb</b>	<b>27</b>
Bedienung .....	27
Spülmodus .....	32
Farbwechsel.....	34
<b>Ausserbetriebnahme / Lagerung</b>	<b>35</b>
Ausserbetriebnahme.....	35
<b>Wartung / Instandsetzung</b>	<b>37</b>
Allgemeines.....	37
Wartung.....	37
Reinigung.....	39
<b>Störungsbehebung</b>	<b>41</b>
<b>OptiStar CG21</b>	<b>43</b>
Aufbau und Funktion.....	43

<b>Störungsbehebung</b>	<b>47</b>
Fehlerdiagnose der Software .....	47
<b>OptiSelect Pro GM04</b>	<b>51</b>
Aufbau .....	51
Verfügbares Zubehör** .....	52
Technische Daten.....	53
<b>Störungsbehebung</b>	<b>55</b>
<b>OptiFlow IG07</b>	<b>57</b>
Aufbau .....	57
Pulvermenge-Einstellung für Injektor OptiFlow .....	58
<b>Wartung / Instandsetzung</b>	<b>59</b>
Reinigung.....	59
Injektorreinigung .....	59
Reinigung der Rückschlageinheiten .....	60
Cartridge-Wechsel .....	61
<b>Störungsbehebung</b>	<b>63</b>
Störungen .....	63
<b>Ersatzteilliste</b>	<b>65</b>
Bestellen von Ersatzteilen .....	65
OptiFlex Pro Q – Ersatzteilliste.....	66
OptiFlex Pro Q – Ersatzteile .....	67
Fluid-/Ansaugereinheit.....	68
Fluid-/Ansaugereinheit – Ersatzteile .....	69
Pneumatikgruppe .....	70
Pistolensteuerung OptiStar CG21 .....	71
Frontplatte und Netzteil .....	72
Rückwand innen .....	74
Rückwand innen .....	75
Anschlussmaterial .....	76
Anschlussmaterial .....	77
OptiSelect Pro GM04 – Ersatzteilliste .....	78
SuperCorona .....	80
Zubehör .....	81
OptiFlow IG07 – Ersatzteilliste .....	86
OptiFlow IG07 – Ersatzteile.....	87

# Über diese Anleitung

---

## Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit OptiFlex Pro Q benötigen. Sie wird Sie durch die Inbetriebnahme führen und Ihnen Hinweise und Tipps zur optimalen Verwendung in Ihrem Pulverbeschichtungssystem geben.

Die Informationen über die Funktionsweise der einzelnen Systemkomponenten finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.



---

### Diese Betriebsanleitung beschreibt alle Ausstattungen und Funktionen dieses Handbeschichtungsgerätes.

- Beachten Sie, dass Ihr Handbeschichtungsgerät nicht mit allen beschriebenen Funktionen ausgestattet sein könnte.
  - Optionale Ausstattungen sind mit einem Doppelstern \*\* gekennzeichnet.
- 

---

## Anleitung aufbewahren

Diese Anleitung bitte zum späteren Gebrauch und für mögliche Rückfragen gut aufbewahren.

---

## Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Nachfolgend aufgeführt sind die in den Gema-Anleitungen verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in den jeweiligen Anleitungen müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

### GEFAHR

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

---

**⚠️ WARNUNG**

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr.  
Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

**⚠️ VORSICHT**

Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr.  
Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

**⚠️ ACHTUNG**

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.  
Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.

**⚠️ UMWELT**

Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.  
Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Umwelt geschädigt werden.

**GEBOTSHINWEIS**

Informationen, die unbedingt beachtet werden müssen

**HINWEIS**

Nützliche Informationen, Tipps etc.

**Aufbau der Sicherheitshinweise**

Jeder Hinweis besteht aus 4 Elementen:

- Signalwort
- Art und Quelle der Gefahr
- Mögliche Folgen der Gefahr
- Vermeiden der Gefahr

**⚠️ SIGNALWORT**

**Art und Quelle der Gefahr!**

**Mögliche Folgen der Gefahr**

- ▶ Vermeiden der Gefahr

---

## Darstellung des Inhalts

### Positionsangaben im Text

Positionsangaben in Abbildungen werden als Verweis in beschreibendem Text verwendet.

**Beispiel:**

"Die Hochspannung (**H**), in der Pistolenkaskade erzeugt, wird zur Mittelelektrode geleitet."



# Sicherheit

---

## Allgemeines

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die dieses Produkt betreiben, alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor das Produkt in Betrieb genommen wird.

Die bei der Entwicklung, Fertigung und Konfiguration verwendeten Normen und Richtlinien sind in der EG-Konformitätserklärung und Herstellererklärung aufgeführt.

### **WARNUNG**

#### **Arbeiten ohne Anleitung**

**Arbeiten ohne oder mit einzelnen Seiten aus dieser Anleitung, kann durch Nichtbeachten von sicherheitsrelevanten Informationen zu Sach- und Personenschaden führen.**

- ▶ Vor dem Arbeiten mit dem Gerät, die erforderlichen Dokumente organisieren und Kapitel "Sicherheitsvorschriften" durchlesen.
  - ▶ Arbeiten nur unter Berücksichtigung der erforderlichen Dokumente durchführen.
  - ▶ Immer mit vollständigem Original-Dokument arbeiten.
- 

---

## Grundlegende Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz im Verfahren der Pulverbeschichtung bestimmt.
- Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Wenn dieses Produkt abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.
- Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemässen Betriebs) ist solange untersagt bis festgestellt ist, dass dieses Produkt entsprechend der Maschinenrichtlinie aufgestellt und

verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die Norm "Sicherheit von Maschinen".

- Eigenmächtige Veränderungen am Produkt schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
- Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.
- Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

---

## Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt ist Bestandteil der Anlage und somit in das Sicherheitssystem der Anlage integriert.
- Für Gebrauch ausserhalb des Sicherheitskonzepts müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden.
- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind.



**Für weitere Informationen wird auf die ausführlichen Gema-Sicherheitshinweise verwiesen.**

### **WARNUNG**

**Diese allgemeinen Sicherheitshinweise müssen zwingend vor Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden!**



### **Allgemeine Information**

Dieses Produkt ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverbeschichtung bestimmt.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht - das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls dieses Produkt abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen, allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.

Es sind zusätzlich auch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Weiterführende Sicherheits- und Betriebshinweise sind auf der beigefügten CD oder auf der Homepage [www.gemapowdercoating.com](http://www.gemapowdercoating.com) zu lesen.



### **Allgemeine Gefahren**

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis das Produkt entsprechend der EU-Maschinenrichtlinie aufgestellt und verkabelt ist.

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden oder Unfällen aus.

Das Unternehmen muss sicherstellen, dass alle Anwender über entsprechende fachliche Kenntnisse im Umgang mit der Pulversprüheinrichtung und deren Gefahrenquellen verfügen.

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die technische Sicherheit an der Pulversprüheinrichtung beeinträchtigt.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Betriebsanleitung angegeben werden. Der Gebrauch anderer Einzelteile kann eine Verletzungsgefahr bergen. Verwenden Sie nur Gema-Original-Ersatzteile!

Reparaturen dürfen nur durch einen Fachmann oder durch autorisierte Gema-Reparaturstellen vorgenommen werden. Eigenmächtige, unbefugte Eingriffe können zu Körperverletzungen und Sachschäden führen, und die Gewährleistung durch Gema Switzerland GmbH erlischt.



### **Elektrische Gefahren**

Die Verbindungskabel zwischen der Steuerung und der Sprühpistole müssen so verlegt werden, dass sie während des Betriebs nicht beschädigt werden können. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der örtlichen Gesetzgebung!

Die Steckverbindungen zwischen der Pulversprüheinrichtung und dem Netz dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung entfernt werden.

Alle Wartungstätigkeiten müssen unbedingt bei abgeschalteter Pulversprüheinrichtung ausgeführt werden.

Das Produkt darf sich erst einschalten lassen, wenn die Kabine in Betrieb ist. Setzt die Kabine aus, muss auch das Produkt ausschalten.



### **Explosionsgefahr**

Die Steuergeräte der Sprühpistolen dürfen in Zone 22 aufgestellt und betrieben werden. Sprühpistolen sind für die Zone 21 zugelassen.

Nur Original-Gema-Ersatzteile bieten Gewähr, dass der EX- Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremtteilen entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie oder Schadenersatz!

Bedingungen, die zu gefährlichen Staubkonzentration in Pulversprühkabinen oder an Pulversprühständen führen können, sind zu vermeiden. Es muss ausreichend technische Lüftung vorhanden sein, damit eine Staubkonzentration von 50% der unteren Explosionsgrenze (UEG = max. zulässige Pulver/Luft Konzentration) im Durchschnitt nicht überschritten wird. Ist die UEG nicht bekannt, so ist von einem Wert von 10 g/m<sup>3</sup> auszugehen (siehe EN 50177).

Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Pulversprüheinrichtung sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder ausser Betrieb gesetzt werden.

Die durch den Betreiber zu erstellende Betriebs- und Arbeitsanweisungen sind in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle anzubringen.



### ***Rutschgefahr***

Das auf dem Boden um die Pulversprüheinrichtung liegende Pulver stellt eine drohende Rutschgefahr dar. Kabinen dürfen nur an den dazu geeigneten Stellen betreten werden.

### ***Statische Aufladung***

Die statische Aufladung kann verschiedene Folgen haben: Aufladung von Personen, elektrischen Schlag, Funkenbildung. Das Aufladen von Gegenständen muss durch gute Erdung vermieden werden.

### ***Erdung***

Sämtliche elektrisch leitfähigen Teile, die sich im Arbeitsbereich von 5 m um jede Kabinenöffnung herum befinden, und insbesondere die zu beschichtenden Werkstücke, sind nachhaltig zu erden. Der Erdableitungswiderstand jedes Werkstücks darf maximal 1 MOhm betragen. Dieser Widerstand muss regelmässig bei Arbeitsbeginn überprüft werden.

Die Beschaffenheit der Werkstückaufnahmen sowie der Gehänge muss sicherstellen, dass die Werkstücke geerdet bleiben. Zur Überprüfung der Erdung sind geeignete Messgeräte am Arbeitsplatz bereitzuhalten und zu benutzen.

Der Fussboden des Beschichtungsgebietes muss elektrisch leitfähig sein (normaler Beton ist allgemein leitfähig).

Das mitgelieferte Erdungskabel (grün/gelb) an der Erdungsschraube des elektrostatischen Pulverhandbeschichtungsgerätes anschliessen. Das Erdungskabel muss gute metallische Verbindung mit der Beschichtungskabine, der Rückgewinnungsanlage und der Förderkette bzw. der Aufhängevorrichtung der Objekte haben.

**Erdungsvorschriften beachten**



### ***Rauchen und Entzünden von Feuer***

Das Rauchen und das Entzünden von Feuer sind im gesamten Anlagenbereich verboten! Funkenbildende Arbeiten sind nicht erlaubt!

**Feuer- und Rauchverbot**



### ***Aufenthalt von Personen mit Herzschrittmacher***

Allgemein gilt für alle Pulversprüheinrichtungen, dass Personen mit Herzschrittmachern sich auf keinen Fall in dem Bereich aufhalten dürfen wo starke Hochspannungs- und elektromagnetische Felder entstehen. Personen mit Herzschrittmachern sollten sich grundsätzlich nicht in der Nähe von den in Betrieb befindlichen Pulversprüheinrichtungen aufhalten!

**Aufenthalt für Personen mit Herzschrittmacher verboten**



### Fotografieren mit Blitzlicht verboten



### Fotografieren mit Blitzlicht

Fotografieren mit Blitzlicht kann zu unnötigen Auslösungen und/oder Abschaltungen durch Sicherheitseinrichtungen führen.

### Vor Wartungs- und Unterhaltsarbeiten vom Netz trennen



### Wartungs- und Unterhaltsarbeiten

Vor dem Öffnen der Geräte zwecks Wartung oder Reparatur müssen sie stromlos gemacht werden!

Die Steckverbindungen zwischen der Pulversprüheinrichtung und dem Netz dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung entfernt werden.



Soweit erforderlich, hat das Unternehmen das Betriebspersonal zum Tragen von Schutzkleidung (z.B. Mundschutz) usw. zu verpflichten.

Bei jeglichen Reinigungsarbeiten ist eine Staubmaske zu tragen, die mindestens der Filterklasse FFP2 entspricht.

Das Betriebspersonal muss elektrisch leitfähige Fußbekleidung tragen (z.B. Ledersohlen) mit Schutzkappen.

Das Betriebspersonal sollte die Pistole in der blossen Hand halten. Werden Handschuhe getragen, so müssen diese elektrisch leitfähig sein.



# OptiFlex Pro Q

---

## Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Handbeschichtungsgerät dient zur manuellen elektrostatischen Beschichtung von erdbaren Objekten mit organischen Pulvern.



*Abb. 1*

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Dieses Produkt darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht, das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

- Bedienung ohne entsprechende Schulung
- Verwendung bei unzureichender Druckluftqualität und Erdung
- Verwendung in Zusammenhang mit nicht autorisierten Beschichtungsgeräten oder -komponenten

## Aufbau

### Gesamtansicht

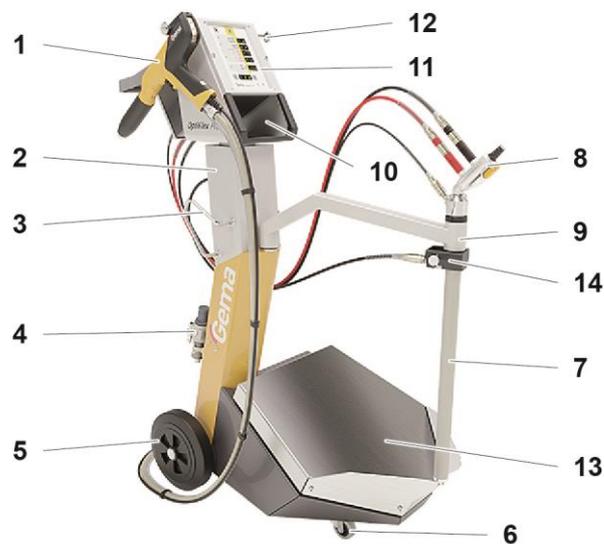


Abb. 2

1 Handpistole OptiSelect Pro GM04	8 Injektor OptiFlow
2 Gestell	9 Schwenkarm mit Führungsbuchse
3 Schlauchhalter	10 Ablage
4 Filtereinheit	11 Steuergerät OptiStar CG21
5 Gummirad	12 Pistolenhalter
6 Lenkrolle	13 Vibrationstisch
7 Fluid-/Ansaugereinheit	14 Reinigungsmodul (QuickClean)

### **Handpistole OptiSelect Pro GM04**

Sämtliche Informationen über die Handpistole OptiSelect Pro GM04 finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

### **Steuergerät OptiStar 4.0**

Sämtliche Informationen über das Steuergerät OptiStar 4.0 (Typ CG21) finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

### **Injektor OptiFlow**

Sämtliche Informationen über den Injektor OptiFlow finden Sie in der entsprechenden, beiliegenden Betriebsanleitung!

## Lieferumfang

- Handpistole OptiSelect Pro GM04 mit Pistolenkabel, Pulverschlauch, Spülluftschlauch und Standard-Düsenset (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect Pro GM04)
- Steuergerät OptiStar 4.0 im Metallgehäuse mit Netzanschlusskabel
- steckbarer OptiFlow-Injektor
- fahrbares Gestell mit Pistolen- und Schlauchhalter
- Vibrationstisch und eine Fluid-/Ansaugereinheit
- Pneumatikschläuche für Förderluft (rot), Zusatzluft (schwarz), Fluidisierluft (schwarz) und QuickClean-Luft (schwarz)
- Betriebsanleitung
- Kurzanleitung

## Typische Eigenschaften – Charakteristika der Funktionen

### Verarbeitung des Pulvers direkt aus dem Originalgebinde des Pulverlieferanten

Mit dem Handbeschichtungsgerät Typ B lässt sich das Pulver direkt aus dem Originalgebinde verarbeiten. Dank schräggestelltem Vibrationsboden wird das Pulvergebinde vollständig entleert.

### Frei drehbarer Kopfteil

Das Handbeschichtungsgerät bietet dem Bediener die Möglichkeit, sich seinen Arbeitsplatz bei der Bedienung und Einstellung ergonomisch einzurichten. Der Kopfteil lässt sich problemlos in 45°-Schritten drehen und arretieren.



Abb. 3

## Technische Daten

### Anschliessbare Pistolen

OptiFlex Pro Q	anschliessbar
OptiSelect Pro Typ GM04	ja
OptiSelect Typ GM03	ja*
TriboJet	ja**

\* Die PowerBoost-Funktionalität steht nicht zur Verfügung

\*\* Der Pistolentyp muss eingestellt werden (siehe dazu im Kapitel "Zusatzfunktionen"). Die Tribo-Pistole ist nicht baumustergeprüft (ATEX).

#### ACHTUNG

**Die Pistolensteuerung darf nur mit den aufgeführten Pistolentypen verwendet werden!**

### Elektrische Daten

OptiFlex Pro Q	
Nenneingangsspannung	100-240* VAC
Frequenz	50-60 Hz
Schwankungen der Netzspannung	± 10 %
Überspannungskategorie	OVC II
Anschlusswert	140 VA
Nennausgangsspannung (zur Pistole)	12 V
Nennausgangsstrom (zur Pistole)	1,2 A
Anschluss und Leistung Vibrator (am Aux-Ausgang)	100-240 VAC max. 100 W
Anschluss für Spülfunktion (Ventil)	24 VDC max. 3 W
Schutzart	IP54
Zulassungen	  II 3 D

\* Länderspezifisch vorbereitet

### Pneumatische Daten

OptiFlex Pro Q	
Druckluftanschluss	8 mm
Max. Eingangsdruck	5,5 bar / 80 psi
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m <sup>3</sup>
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m <sup>3</sup>

## Abmessungen

OptiFlex Pro Q	
Breite	481 mm
Tiefe	822 mm
Höhe	1109 mm
Gewicht	ca. 43 kg

## Verarbeitbare Pulver

OptiFlex Pro Q	
Kunststoffpulver	ja
Metallic -Pulver	ja
Email-Pulver	nein

## Pulverausstoss (Richtwerte)

### Allgemeine Bedingungen für den Injektor OptiFlow

Pulvertyp	Epoxy/Polyester
Pulverschlauch Ø (mm)	11
Pulverschlauch-Typ	POE mit Leitstreifen
Eingangsdruck (bar)	5,5
Korrekturwert C0	Pulverausstoss-Null-Wert-Abgleich

### Richtwerte für OptiStar mit dem Injektor OptiFlow

Alle Werte in diesen Tabellen sind Richtwerte bei neuwertigen Düsen-Einsätzen. Verschiedene Umgebungsverhältnisse, Verschleiss und andere Pulverarten können die Tabellenwerte verändern.

Schlauch-Innendurchmesser (mm)	Ø 11						
	6		12		18		
Schlauchlänge (m)							
Gesamtluft  (Nm³/h)	3,5	5,5	3,5	5,5	3,5	5,5	
<b>Pulverausstoss (g/min)</b>							
Pulverausstoss  (%)	20	90	105	65	75	45	60
	40	170	205	135	150	100	120
	60	235	280	185	215	145	170
	80	290	350	235	270	185	220
	100	340	405	280	320	220	260

## Luft-Durchflussmengen

Die Gesamtluft setzt sich aus Förderluft und Zusatzluft zusammen, im Verhältnis zur gewählten Pulvermenge (in %). Hierbei wird die Gesamtluftmenge konstant gehalten.

OptiFlex Pro Q	Bereich	Werks-einstellung
<b>Durchflussmenge Fluidisierluft:</b>		
– Gerätetyp B	0-1,0 Nm <sup>3</sup> /h	0,1 Nm <sup>3</sup> /h
– Gerätetyp F (ohne Airmover-Luftbedarf) / L	0-5,0 Nm <sup>3</sup> /h	1,0 Nm <sup>3</sup> /h
– Gerätetyp S (mit optionaler Fluidplatte)	0-1,0 Nm <sup>3</sup> /h	0,1 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Durchflussmenge Elektrodenspülluft</b>	0-5,0 Nm <sup>3</sup> /h	0,1 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Durchflussmenge Gesamtluft (bei 5,5 bar)</b>	5 Nm <sup>3</sup> /h	
– Durchflussmenge Förderluft	0-5,5 Nm <sup>3</sup> /h	
– Durchflussmenge Zusatzluft	0-5,5 Nm <sup>3</sup> /h	



**Während des Beschichtungsbetriebs beträgt der max. Gesamtluftverbrauch < 5,5 Nm<sup>3</sup>/h:**

- Gesamtluft = 5 Nm<sup>3</sup>/h (Förderluft+ Zusatzluft)
- Elektrodenspülluft = 0,1 Nm<sup>3</sup>/h (Flachstrahldüse)



**Der Gesamtluftverbrauch des Geräts setzt sich aus den eingestellten 3 Luftwerten zusammen (ohne Airmover-Luftwert beim Gerätetyp F).**

- Diese Werte gelten für einen internen Steuerdruck von 5,5 bar!

## Umweltbedingungen

OptiFlex Pro Q	
Verwendung	im Innenbereich
Höhe	bis zu 2 000 m
Temperaturbereich	+5 °C - +40 °C (+41 °F - +104 °F)
Max. Oberflächentemperatur	+85 °C (+185 °F)
Höchste relative Luftfeuchte	80 % für Temperaturen bis 31 °C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C
Umgebung	nicht für nasse Umgebung
Verschmutzungsgrad der vorgesehenen Umgebung	2 (gemäss DIN EN 61010-1)

## Schallwert

<b>OptiFlex Pro Q</b>	
Normalbetrieb	< 60 dB(A)

Der Schallwert wurde während des Betriebs gemessen und zwar an den Stellen, wo sich die Bedienungsperson am häufigsten aufhält, und in einer Höhe von 1,7 m ab Boden.

Der angegebene Wert gilt nur für das Produkt alleine ohne externe Lärmquellen und ohne Abreinigungsimpulse.

Je nach Ausführung des Produkts sowie nach räumlichen Platzverhältnissen kann der Schallwert verschieden ausfallen.

## Typenschild

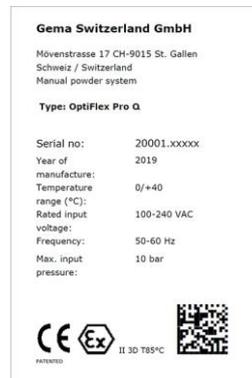


Abb. 4



# Montage / Anschluss

## Anschlussanleitung

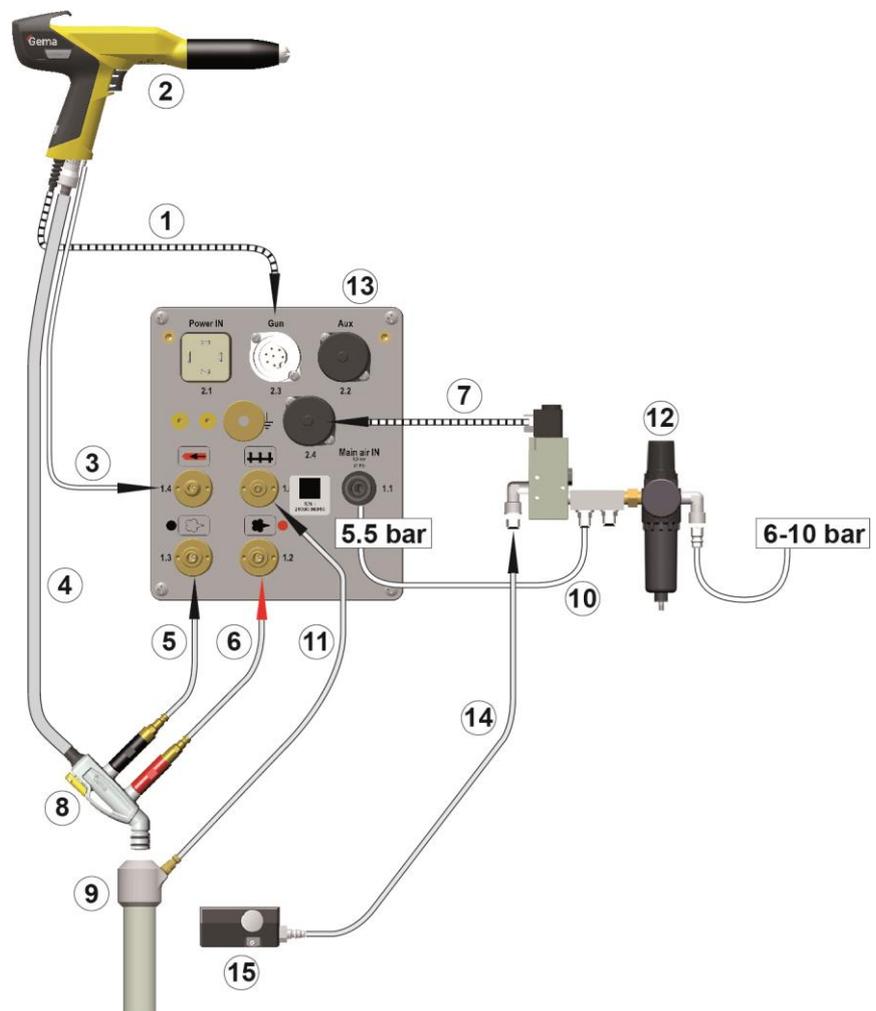


Abb. 5: Anschlussanleitung – Übersicht

- |   |                              |    |                         |
|---|------------------------------|----|-------------------------|
| 1 | Pistolenkabel                | 9  | Fluid-/Ansaugereinheit  |
| 2 | Handpistole                  | 10 | Druckluftschlauch       |
| 3 | Elektroden-spülluft-Schlauch | 11 | Fluidisierluft-Schlauch |
| 4 | Pulverschlauch               | 12 | Wartungseinheit         |
| 5 | Zusatzluft-Schlauch          | 13 | Steuergerät OptiStar    |

- 6 Förderluft-Schlauch
- 7 Steuersignalkabel
- 8 Injektor

- 14 QuickClean-Luft-Schlauch
- 15 Reinigungsmodul



**Erdverbindungskabel mit der Klemmzange an die Kabine oder an die Aufhängevorrichtung klemmen!**

- ▶ Erdverbindungen mit Ohm-Meter überprüfen und max. 1 MOhm sicherstellen!

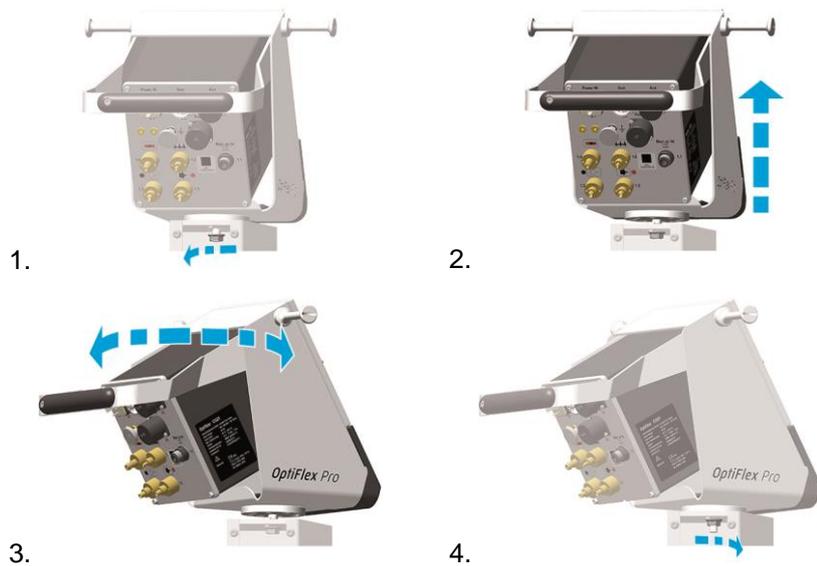


**Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!**



**Unbenutzte Anschlüsse mit mitgelieferten Deckeln verschliessen!**

## Kopfteil einstellen



# Inbetriebnahme

## Erstinbetriebsetzung



Bei eventuellen Fehlern siehe die Fehlersuchanleitung oder die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung!

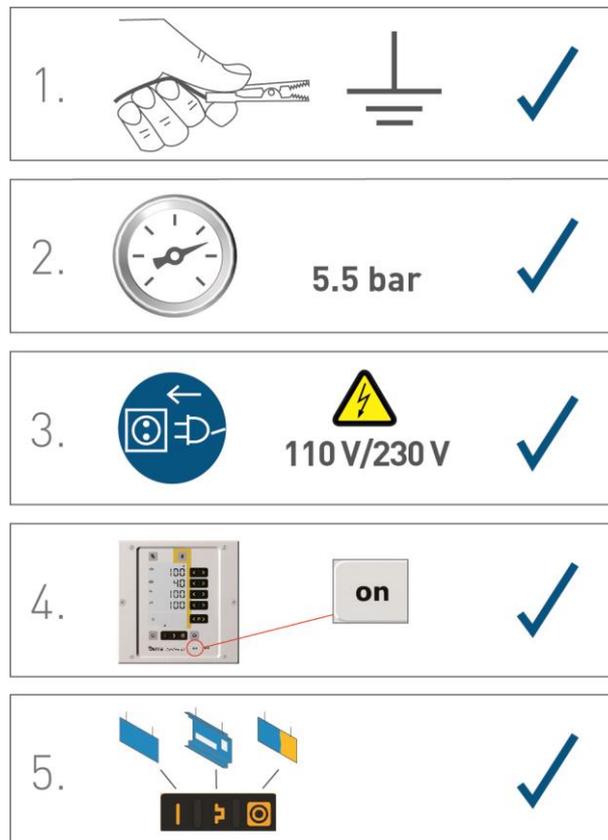


Abb. 6



Das weitere Vorgehen zur Inbetriebnahme der Pistole ist in der Betriebsanleitung der Pistolensteuerung OptiStar CGxx (Kapitel "Erstinbetriebsetzung" und "Inbetriebnahme") ausführlich beschrieben!

---

## Gerätetyp einstellen



---

Wird das Steuergerät als Bestandteil eines Handbeschichtungsapparates ausgeliefert, ist der Systemparameter dementsprechend vom Werk richtig eingestellt.

---

### **ACHTUNG**

**Eine falsche Parametrierung führt zu verschiedenen Fehlfunktionen!**

- ▶ Mehr dazu siehe in der Betriebsanleitung der entsprechenden Pistolensteuerung!
-

# Bedienung / Betrieb

## **WARNUNG**

### **Falsches Halten der Pistole**

**Während des Beschichtens kann es zu Entladungen über den Körper des Beschichters kommen, wenn die Pistole nicht an dem dafür vorgesehenen geerdeten Griff gehalten wird.**

- ▶ Pistole immer nur am Griff halten!
- ▶ Keine anderen Pistolenteile berühren!

---

## Bedienung

## **VORSICHT**

### **Grosse Staubentwicklung möglich!**

**Wird mit Handgeräten nicht vor einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit beschichtet, kann der aufgewirbelte Staub des Beschichtungspulvers Atembeschwerden verursachen oder zu Rutsch-/Sturzgefahr führen.**

- ▶ Das Handgerät darf nur vor einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit (wie z.B. Gema-Classic-Open-Kabine) betrieben werden.

1. Fluid-/Ansaugereinheit auf die Seite schwenken
2. Das geöffnete Pulvergebinde auf den Vibrationstisch stellen

## **VORSICHT**

### **Handverletzung!**

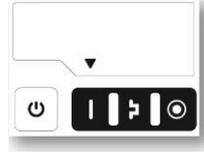
**Beim Aufsetzen des Gebindes auf die vibrierte Platte können Finger, die sich im Spalt zwischen den beiden Platten befinden, gequetscht werden.**

- ▶ Das Gebinde darf max. 30 kg wiegen.

3. Fluid-/Ansaugereinheit aufs Pulver aufsetzen
4. Beschichtungsparameter einstellen

## Vordefinierte Betriebsart (Preset Mode) wählen

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten
2. Entsprechende Applikationstaste drücken.  
Der Pfeil über der betätigten Taste wird eingeschaltet.



Die vordefinierten Applikationsmodi verfügen über voreingestellte Werte für Hochspannung und Sprühstrom:

Applikationsmodus		Soll kV	Soll $\mu$ A
	flache Teile	100	100
	komplizierte Teile	100	22
	Überbeschichten	100	10

3. Die Luftwerte für Gesamtluft, Pulverausstoss und Elektrodenpülluft können individuell festgelegt werden, sie werden in den Programmen gespeichert.

## Aufruf der einstellbaren Programme

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten
2. Programmtaste drücken
3. Gewünschtes Programm (01-20) wählen



Programm 20 aktiv

4. Gegebenenfalls Beschichtungsparameter ändern



**Die Programme 01-20 sind werksseitig mit Voreinstellungen belegt, können jedoch geändert und automatisch gespeichert werden.**

Beschreibung		Voreinstellung
	Pulverausstoss	60 %
	Gesamtluft	4,0 Nm <sup>3</sup> /h
	Hochspannung	80 kV
	Sprühstrom	20 µA
	Elektrodenpülluft	0,1 Nm <sup>3</sup> /h
	Fluidisierluft	1,0 Nm <sup>3</sup> /h (für Gerätetyp F) 0,1 Nm <sup>3</sup> /h (für Gerätetyp B und S)

## Pulverausstoss und Pulverwolke einstellen

Der Pulverausstoss ist abhängig von der gewählten Pulvermenge (in %) und die Pulverwolke von der eingestellten Gesamtluftmenge.

▶ **Als Grundwert empfiehlt sich ein Pulveranteil von 50% und eine Gesamtluftmenge von 4 Nm<sup>3</sup>/h.**

- Bei Eingabe von Werten, die die Pistolensteuerung nicht umsetzen kann, wird der Bediener durch Blinken der entsprechenden Anzeige und vorübergehender Fehlermeldung darauf aufmerksam gemacht!

### Einstellung der Gesamtluftmenge

1. 

Gesamtluftmenge an der Pistolensteuerung mit Tasten **T3/T4** einstellen

- Die Gesamtluftmenge wird den Beschichtungsanforderungen entsprechend eingestellt



*gute Pulverwolke*



*zu wenig Gesamtluft*

### Einstellung der Pulverausstossmenge

1.  ODER 



*viel Pulver*



*wenig Pulver*

Pulverausstossmenge einstellen (z.B. in Bezug auf die gewünschte Schichtstärke)

- Für den Anfang empfiehlt sich die Standardeinstellung von 50%. Die Gesamtluftmenge wird dabei automatisch von der Steuerung konstant gehalten



**Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfehlen wir, wenn möglich, zu hohe Pulvermengen zu vermeiden!**

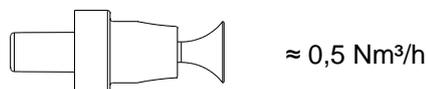
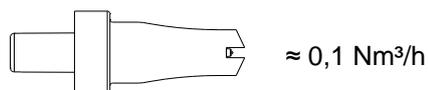
2. Fluidisierung des Pulvers im Pulverbehälter kontrollieren
3. Pistole in die Kabine richten und einschalten und Pulverausstoss visuell prüfen

## Elektrodenpülluft einstellen

1. Taste  drücken.  
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet.



2. Richtige Elektrodenpülluft anhand der verwendeten Mundstücke (Prallteller, Flachstrahldüse) einstellen



*zu viel Elektrodenpülluft*

3. Falls in dieser Anzeige-Ebene während 3 Sekunden keine Bedienung stattfindet, wird selbständig zur ersten Anzeige-Ebene umgeschaltet.

## Fluidisierung einstellen

Bei den Handgeräten vom Typ B, Q, F, L und S kann die Fluidisierung eingestellt werden.

Die Fluidisierung des Pulvers ist abhängig von der Pulverart, der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur. Die Fluidisierung funktioniert mit dem Einschalten des Steuergeräts.

### Vorgehensweise:

1. Airmover einstellen, indem der Kugelhahn völlig geöffnet und mit dem Drosselventil justiert wird (nur Gerätetyp F)
2. Einfülldeckel des Pulverbehälters öffnen (nur Gerätetyp F)

3. Taste  drücken

Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet

4. 

Fluidisierluft mit Tasten **T5/T6** einstellen

- Falls in dieser Anzeige-Ebene während 3 Sekunden keine Bedienung stattfindet, wird zur ersten Anzeige-Ebene umgeschaltet
  - Das Pulver soll nur leicht, dafür regelmässig "kochen" und gegebenenfalls ist mit einem Stab im Pulver zu rühren
5. Einfülldeckel wieder schliessen

# Spülmodus

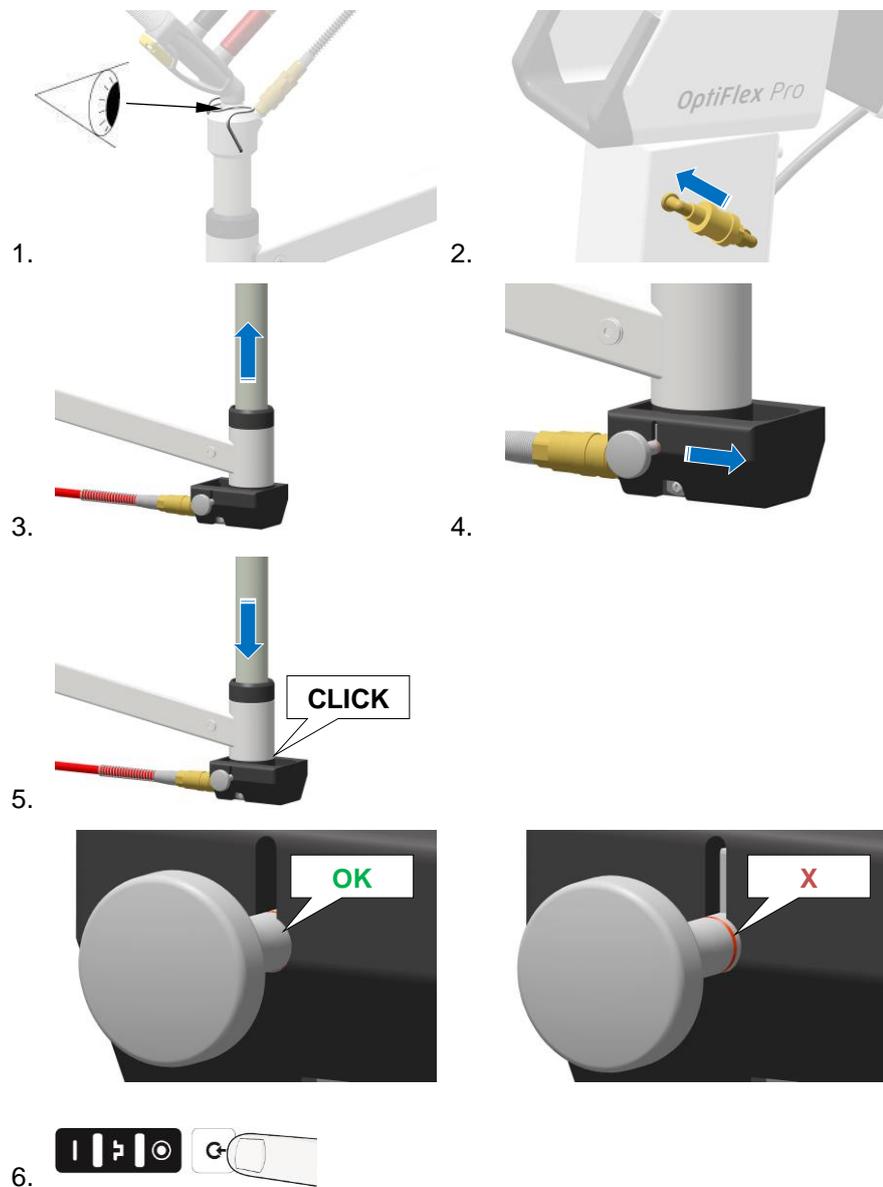
Der Spülmodus ermöglicht das Ausblasen von Pulveransammlungen in der Fluid-/Ansaugeneinheit, im Injektor und im Pulverschlauch.

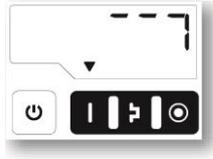
## Aktivieren der Spülfunktion

Dieser Spülmodus kann nur aus dem Ruhezustand (Prozessparameteranzeige, kein Pulverausstrag) aktiviert werden.



**Beim Handbeschichtungsgerät Typ Q muss der Systemparameter P01=2 eingestellt sein.**





7. Der Spülprozess wird direkt gestartet.

Prozedur	Auswirkung
<b>Automatic (automatisch)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Spülprozess startet</li> <li>– Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült</li> <li>– Die Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten</li> <li>– Der Spülmodus wird verlassen, wenn die automatische Spülsequenz abgelaufen ist.</li> </ul>

8. **STOPP =**



ODER der Reinigungsmodus wird automatisch beendet.



9.

Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

---

# Farbwechsel

## Allgemeines

Bei einem Farbwechsel müssen die einzelnen Komponenten des Handbeschichtungsgeräts sorgfältig gereinigt werden. Sämtliche Pulverpartikel des früheren Farbtones müssen dabei entfernt werden!

Nachfolgend beschrieben ist ein sog. Extrem-Farbwechsel (hell-dunkel).

Der automatische Reinigungsprozess wird durch Betätigung der entsprechenden Taste am Steuermodul gestartet. Alle pulverführenden Komponenten, vom Ansaugrohr über den Injektor, den Pulverschlauch bis zur Pistole und der Sprühdüse, werden mit pulsierenden Druckluftstößen automatisch ausgeblasen.

Die leistungsstarke Vakuumpumpe, eingebaut im Rahmen des Gerätewagens, reinigt automatisch das Ansaugrohr beim Hochziehen. Die abgesaugten Pulverstäube werden über einen Abluftschlauch dem Filtersystem der Kabine zugeführt.

1. Beschichtung beenden
2. Pistole in die Kabine richten
3. Überprüfen, ob der Entlüftungsschlauch in die Kabine gelegt wurde.
4. Spülmodus am Steuergerät aktivieren: Siehe Kapitel "Spülmodus" auf Seite 32.
  - Der Spülprozess startet
5. Fluid-/Ansaugereinheit mit Druckluft reinigen
6. Pulverschlauch reinigen:
  - Pulverschlauch vom Schlauchanschluss am Injektor abziehen
  - Pistole in die Kabine richten
  - Schlauch manuell mit einer Druckluftpistole durchblasen
  - Pulverschlauch wieder auf den Schlauchanschluss am Injektor aufstecken
7. Pistole zerlegen und reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung der Pistole)
8. Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors)
9. Schwenkarm abnehmen und mit einer Druckluftpistole abblasen
10. Handbeschichtungsgerät mit neuem Pulver zur Inbetriebnahme vorbereiten

# Ausserbetriebnahme / Lagerung

---

## Ausserbetriebnahme

1. Beschichtung beenden
2. Steuergerät ausschalten



---

**Die Einstellungen für Hochspannung, Pulverausstoss und Elektrodenspülluft bleiben gespeichert.**

---

## Bei Nichtbenutzung während mehrerer Tagen

1. Anlage mittels Hauptschalter ausschalten
2. Pistolen, Injektoren und Pulverschläuche reinigen (siehe dazu entsprechende Betriebsanleitung)
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen



# Wartung / Instandsetzung

---

## Allgemeines

Das Produkt ist für wartungsfreien Betrieb vorgesehen.

### ACHTUNG

#### **Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen**

**Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen am Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus!**



**Regelmässige und gewissenhafte Reinigung und Wartung erhöhen die Lebensdauer des Produkts und sorgen für eine länger gleichbleibende Beschichtungsqualität!**

- Die bei der Wartung auszutauschenden Teile sind als Ersatzteile erhältlich. Diese Teile sind in der entsprechenden Ersatzteilliste zu finden!

---

## Wartung

### Tägliche Wartung

1. Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors)
2. Pistole reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole)
3. Pulverschlauch reinigen, siehe dazu im Abschnitt "Farbwechsel"

### Wöchentliche Wartung

1. Fluid-/Ansaugereinheit, Injektor und Pistole reinigen. Fluid-/Ansaugereinheit erst vor Wiederaufnahme des Betriebes in das Pulver stecken
2. Erdverbindungen des Steuergerätes mit der Beschichtungskabine, der Aufhängevorrichtung der Objekte, bzw. der Förderkette kontrollieren

## **Bei Nichtbenutzung während mehrerer Tage**

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

### ***Pulverschlauchspülung***

Bei längerem Stillstand ist der Pulverschlauch vom Pulver zu reinigen.

#### **Vorgehensweise:**

1. Pulverschlauch vom Schlauchanschluss am Injektor abziehen
2. Pistole in die Kabine richten
3. Schlauch manuell mit einer Druckluftpistole durchblasen
4. Pulverschlauch wieder auf den Schlauchanschluss am Injektor aufstecken

## **Wartung der Pistole**

Die Pistole ist so konstruiert, dass nur eine minimale Wartung durchgeführt werden muss.

1. Pistole mit trockenem Lappen reinigen, siehe Kapitel "Reinigung"
2. Anschlussstellen zu den Pulverschläuchen prüfen.
3. Pulverschläuche ersetzen, wenn nötig.

## Reinigung

### **⚠ VORSICHT**

**Grosse Staubentwicklung möglich!**

**Wird bei der Reinigung des Produkts keine Staubmaske oder eine ohne die entsprechende Filterklasse getragen, kann der aufgewirbelte Staub des Beschichtungspulvers Atembeschwerden verursachen.**

- ▶ Für jegliche Reinigungsarbeiten muss das Abluftsystem eingeschaltet sein.
- ▶ Bei jeglichen Reinigungsarbeiten ist eine Staubmaske zu tragen, die mindestens der Filterklasse FFP2 entspricht.

## Reinigung der Pistole

### **ACHTUNG**

**Unzulässige Lösungsmittel**

**Die Reinigung der Pistole ist mit folgenden Lösungsmitteln nicht zulässig:**

- ▶ Äthylenchlorid, Aceton, Ethylacetat, Methyl-Ethyl-Keton, Methylenchlorid, Superbenzin, Terpentin, Tetrachlorkohlenstoff, Toluol, Trichloräthylen, Xylol!



**Es sind nur Reinigungsflüssigkeiten, deren Flammpunkt mindestens 5 Kelvin über der Umgebungstemperatur liegt, oder Reinigungsplätze mit technischer Lüftung zulässig!**



**Vor der Reinigung der Pistole ist das Steuergerät abzuschalten. Die für die Reinigung verwendete Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!**

### **Täglich:**

1. Pistole äusserlich durch Abblasen, Abwischen usw. reinigen

### **Wöchentlich:**

2. Pulverschlauch abnehmen
3. Zerstäuber von der Pistole abnehmen und mit Druckluft reinigen
4. Pistole vom Anschluss her in Durchflussrichtung mit Druckluft durchblasen
5. Wenn nötig das integrierte Pistolenrohr mit mitgelieferter Rundbürste reinigen
6. Pistole nochmals mit Druckluft durchblasen
7. Pulverschlauch reinigen
8. Pistole wieder komplettieren und anschliessen

## Reinigung der Fluid-/Ansaugereinheit

1. Injektor abnehmen
2. Fluid-/Ansaugereinheit abnehmen
3. Fluid-/Ansaugereinheit mit Druckluft reinigen. Das Pulversaugrohr ebenfalls mit Druckluft durchblasen
4. Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors)
5. Einzelteile wieder zusammensetzen

# Störungsbehebung



**Vor jeder Fehlersuche kontrollieren, ob der im Steuergerät eingestellte Geräte-Parameter (P00) mit dem Gerätetyp übereinstimmt**

- ▶ Siehe Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung, Kapitel "Erstinbetriebsetzung – Gerätetyp einstellen"!

Ereignis	Ursachen	Behebung
<b>H11 (Hilfencode am Steuergerät)</b>	Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Anzeigen am Steuergerät bleiben dunkel, obwohl das Steuergerät eingeschaltet ist</b>	Steuergerät ist nicht am Netz angeschlossen	Gerät mit Netzkabel anschliessen
	Sicherung am Netzteil defekt	Sicherung ersetzen
	Netzteil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird</b>	Hochspannung zu tief eingestellt	Hochspannung erhöhen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	LED an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht</b>	Hochspannung und Strom deaktiviert	Einstellung für Hochspannung und Strom prüfen
	Hochspannungskaskade defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Die Objekte sind schlecht geerdet	Erdung überprüfen
<b>Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver</b>	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Injektor oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes Teil reinigen
	Fangdüse im Injektor verstopft	Reinigen/ersetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe unten
	Druckventil im Steuergerät defekt	Ersetzen

Ereignis	Ursachen	Behebung
	Magnetventil im Steuergerät defekt	Ersetzen
	Keine Förderluft: – Motordrossel defekt – Magnetventil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Frontplatte defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Die Pistole erzeugt schlechtes Sprühbild</b>	Gesamtluft falsch eingestellt	Pulvermenge und /oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen
	Luftzuleitungen zum Injektor geknickt oder beschädigt	Luftzuleitungen zum Injektor prüfen
	Fangdüse im Injektor verschlissen oder nicht eingesetzt	Ersetzen oder einsetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe unten
<b>Keine Elektrodenspülluft</b>	Spülluft-Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Das Pulver wird nicht fluidisiert</b>	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Fluidluft am Steuergerät zu tief eingestellt	Fluidluft richtig einstellen
	Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Vibrator funktioniert nicht</b>	Vibrator/Kondensator defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Vibratorkabel nicht eingesteckt	einstecken
	Falscher Gerätetyp eingestellt	Parameter P00 einstellen (siehe Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung, Kapitel "Inbetriebnahme – Gerätetyp einstellen")

# OptiStar CG21



Für weiterführende Informationen siehe auch die entsprechende Betriebsanleitung, die sich auf der beigefügten CD befindet.

## Aufbau und Funktion

### Gesamtansicht



Abb. 7

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1 Frontplatte mit Bedien- und Anzeigeelementen | 3 Rückwand mit Anschlüssen |
| 2 Gehäuse                                      |                            |

## Bedienelemente

### Anzeigen

Die Soll- und Istwerte sind auf mehrere Ebenen verteilt.

- Mit der Taste  kann zwischen den Ebenen umgeschaltet werden.
- Findet während 6 s keine Bedienung statt, wird selbständig zur Ebene 1 zurückgekehrt.

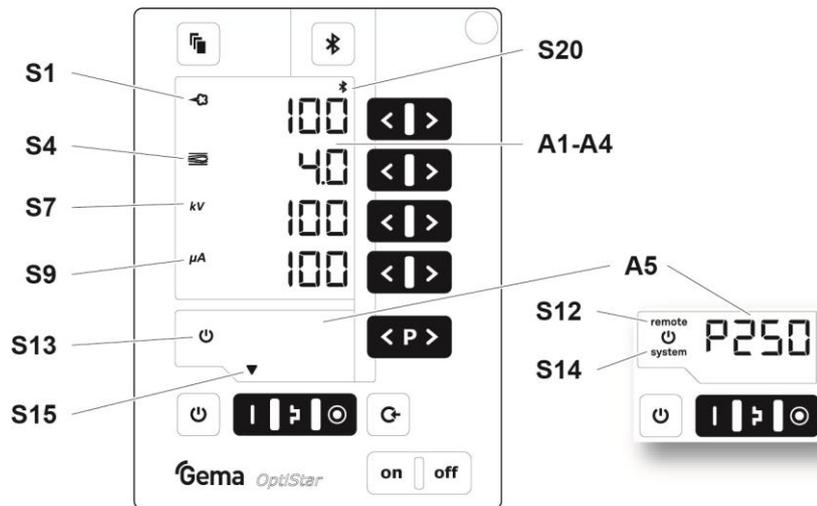


Abb. 8: Anzeigen, Ebene 1

Bezeichnung	Funktion
<b>A1-A4</b>	Anzeige von Istwerten, Sollwerten, Systemparametern <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blinkt, wenn der mögliche Bereich überschritten wird.</li> </ul>
<b>A5</b>	Anzeige von Programmnummern, Fehlerdiagnose-Codes und Statusinformationen
<b>S1</b>	Pulverausstoß (Anzeige in %)
<b>S4</b>	Gesamtluftmenge (Anzeige in Nm <sup>3</sup> /h)
<b>S7</b>	Hochspannung (Anzeige in kV)
<b>S9</b>	Sprühstrom (Anzeige in µA)
<b>S12 remote</b>	Remote-Betrieb, keine lokale Bedienung möglich <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remote-Betrieb wird als Tastatursperre verwendet, eingeschränkte Bedienung möglich</li> </ul>
<b>S13</b>	Pistolenfreigabe
<b>S14 system</b>	Systemfreigabe durch externe Freigabe
<b>S15</b>	Anzeige von vordefinierten Betriebsarten oder vom Reinigungsmodus während der Reinigung

Bezeichnung	Funktion
S20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anzeige der Bereitschaft für die Kopplung vom Bluetooth-Modul mit einem mobilen Endgerät (grün)</li> <li>- Anzeige einer aktiven Verbindung (blau)</li> </ul>

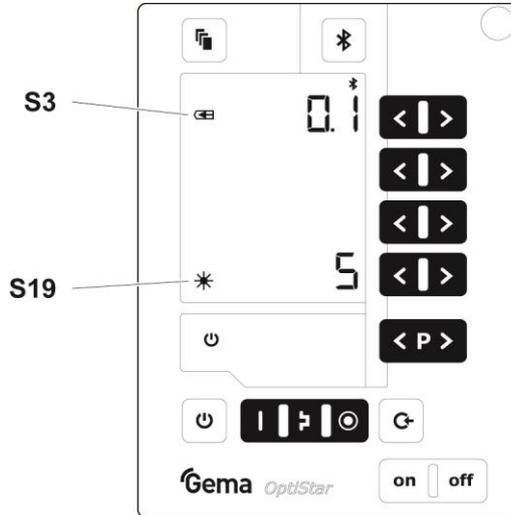


Abb. 9: Anzeigen und LEDs, Ebene 2

Bezeichnung	Funktion
S3	Elektroden-spülluft (Anzeige in Nm <sup>3</sup> /h)
S19	Anzeigen-Hintergrundbeleuchtung (0-8)

### Eingabetasten und Schalter

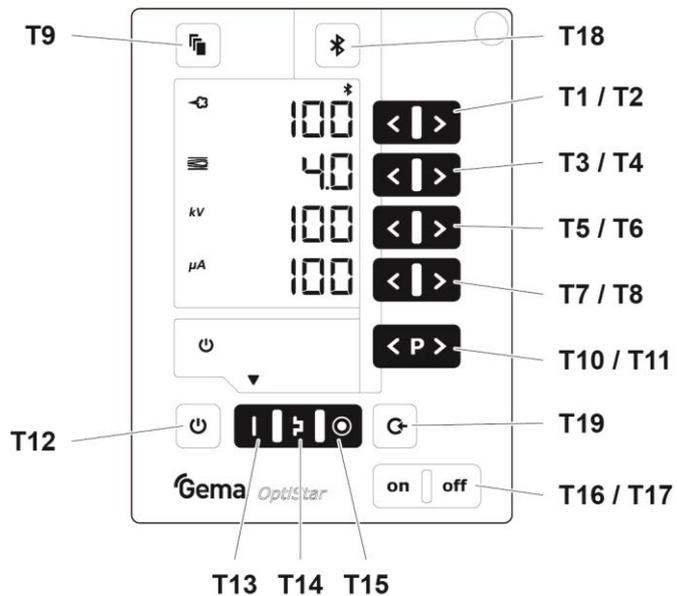


Abb. 10: Eingabetasten und Schalter

Bezeichnung	Funktion
<b>T1-T8</b>	Eingabetasten für Sollwerte und Systemparameter
<b>T9</b>	Wahl der Anzeigeebenen
<b>T10-T11</b>	Programmwechsel
<b>T12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein- und Ausschalten der Fluidisierung (Gerätetyp F)</li> <li>– Ein- und Ausschalten der Vibration und der Fluidisierung (Gerätetyp B)</li> <li>– Ein- und Ausschalten des Rührwerks (Gerätetyp S)</li> <li>– Umschaltung in den Systemparametermodus (Drücken für mindestens 5 Sek.)</li> </ul>
<b>T13</b>	Voreingestellter Modus für flache Teile (fix)
<b>T14</b>	Voreingestellter Modus für komplizierte Teile mit Vertiefungen (fix)
<b>T15</b>	Voreingestellter Modus für das Überbeschichten bereits beschichteter Teile (fix)
<b>T16/T17</b>	Netzschalter Ein/Aus
<b>T18</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktivierung der Kopplungsbereitschaft vom Bluetooth-Modul zum mobilen Endgerät (Drücken für mindestens 2 Sek.)</li> <li>– Anzeige der ID-Nummer (kurzzeitiges Drücken)</li> </ul>
<b>T19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einschalten des Spülmodus (PowerClean) mit optionalem Spülmodul</li> <li>– Beenden des Spülmodus (PowerClean) mit optionalem Spülmodul</li> </ul>

# Störungsbehebung

## Fehlerdiagnose der Software

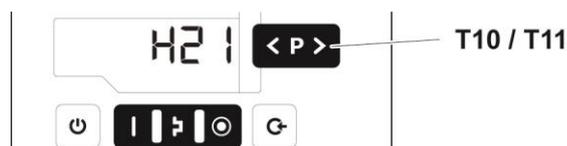
### Allgemeines

Die korrekte Funktion der Pistolensteuerung wird laufend überwacht. Stellt die Software des Geräts einen Fehler fest, wird eine Fehlermeldung mit einem Hilfecode angezeigt. Es werden überwacht:

- Hochspannungstechnik
- Lufttechnik
- Spannungsversorgung

### Hilfecodes

Die Codes der Fehlerdiagnose (Hilfecodes) werden in der Anzeige **A5** rot angezeigt:



Die Hilfecodes werden in der Reihenfolge ihrer Entstehung in einer Liste aufgeführt. Jeder Fehler in der Liste muss mit den Tasten **T10** oder **T11** einzeln bestätigt werden.

Die Fehler werden in der Reihenfolge ihres Auftretens angezeigt. **T10** und **T11** können nicht für andere Funktionen verwendet werden, solange ein Hilfecode angezeigt wird.

Hier die Auflistung der Hilfecodes aller möglichen Fehlfunktionen der Pistolensteuerung:

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
<b>Pneumatik:</b>			
H05	PowerClean-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>– PowerClean-Ventil ist nicht angeschlossen</li> <li>– Ventil defekt</li> <li>– Anschlusskabel defekt</li> <li>– Mainboard defekt</li> </ul>	<p>Teile anschliessen oder ersetzen</p> <p>Gema-Service kontaktieren</p>

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
H06	Triggerventil	Spulenstrom kleiner als Grenzwert Ventil defekt, Mainboard oder Kabel defekt	Gema-Service kontaktieren
H07	Zusatzluftmenge zu hoch (Einstellung der Zusatzluft auf dem Display)	Eingestellter Wert für Zusatzluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Förderluft	Wert für Zusatzluft verringern oder Wert für Förderluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H08	Förderluftmenge zu hoch (Einstellung des Pulveranteils auf dem Display)	Eingestellter Wert für Förderluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Zusatzluft	Wert für Förderluft verringern oder Wert für Zusatzluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H09	Pulverausstoss grösser als 100%	Der mit dem Pulverschlauchlängenfaktor und Tageskorrekturwert multiplizierte Pulverausstoss ist grösser als 100% Tageskorrekturwert zu gross	Pulverausstoss reduzieren  Tageskorrekturwert reduzieren
H10	Bereichsunterschreitung Förderluft	Der theoretische Wert für Förderluft unterschreitet Minimalwert Gesamtluft ist kleiner als Minimalwert	Förderluft auf deren Minimalwert begrenzen
<b>Hochspannung:</b>			
H11	Pistolenfehler	Keine Schwingung des Oszillators, Kabelbruch, Oszillator oder Pistole defekt	Gema-Service kontaktieren
H13	Überlast Pistole	Kabel oder Kaskade defekt. Die Steuerung stellt ab.	Gema-Service kontaktieren
<b>Spannungsversorgung:</b>			
H20	Fehler in der Spannungsversorgung Mainboard	Mainboard defekt	Gema-Service kontaktieren
H21	Unterspannung in der Versorgung	Netzteil defekt oder überlastet	Gema-Service kontaktieren
H22	Interne Systemuhr fehlerhaft	Stützbatterie leer	Gema-Service kontaktieren
<b>EEPROM (Gerätespeicher):</b>			
H24	EEPROM Inhalt ungültig	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H25	Timeout beim Schreiben des EEPROM	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H26	Werte beim Ausschalten nicht korrekt ins EEPROM gesichert	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H27	EEPROM Verifikation fehlerhaft	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
<b>Motordrosseln:</b>			
H60	Referenzposition Förderluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H61	Referenzposition Zusatzluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H62	Referenzposition Elektrodenpülluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H63	Referenzposition Fluidisierluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H64	Förderluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H65	Zusatzluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H66	Elektrodenpülluft- Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H67	Fluidisierluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H68	Förderluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H69	Zusatzluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H70	Elektrodenpülluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H71	Fluidisierluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
<b>Kommunikation Mainboard-Pistole:</b>			
H91	Kommunikationsfehler Mainboard-Pistole	Pistole nicht angeschlossen Pistole, Pistolenkabel oder Mainboard defekt	anschiessen ersetzen oder Gema- Service kontaktieren

## Fehlerliste

Die vier zuletzt aufgetretenen Fehler werden von der Software in einer Liste gespeichert. Tritt ein Fehler auf, der sich bereits in der Liste befindet, wird er nicht nochmals aufgenommen.

## Auftreten von Fehlern

Es besteht die Möglichkeit, dass ein Fehler nur kurz erscheint und dies nach der Quittierung wieder in Ordnung ist. In diesem Fall wird empfohlen, das Steuergerät aus- und wieder einzuschalten (Reset durch Neustart).



# OptiSelect Pro GM04



Für weiterführende Informationen siehe auch die entsprechende Betriebsanleitung, die sich auf der beigefügten CD befindet.

## Aufbau

### Gesamtansicht



Abb. 11:

- |   |                       |    |   |
|---|-----------------------|----|---|
| 1 | Zerstäubersystem      | 8  | Pistolenkabel                                 |
| 2 | Überwurfmutter        | 9  | Pulverschlauch-Anschluss                      |
| 3 | Schaft                | 10 | Schnellanschluss für Pulverschlauch (geerdet) |
| 4 | Heckteil mit Haken    | 11 | Elektrodenpülluft-Anschluss                   |
| 5 | Fernbedienung         | 12 | Pistolenabzug                                 |
| 6 | SuperCorona-Anschluss |    |   |
| 7 | Pistolengriff         |    |   |

## Bedienelemente

### LED und Fernbedienungstasten



Abb. 12

Bezeichnung	Funktion
L1	Anzeige <b>Hochspannung (Intensität)</b>
T1	Taste <b>Wert erhöhen</b>
T2	Taste <b>Wert senken</b>
T3	Taste <b>P</b> – Funktion gemäss Systemparameter in der Steuerung OptiStar

## Verfügbares Zubehör\*\*

- SuperCorona-Ring
- Flachstrahldüsen
- Rundstrahldüsen
- Pistolenverlängerungen 150 und 300 mm
- Pistolenkabelverlängerungen
- Applikationsbecher 150 und 500 ml
- Multispray-Adapter
- Spülmodul (nur mit entsprechendem Steuergerät OptiStar)
- Diverse Adapter zum Anschluss an frühere Steuergeräte-Generationen
- Handschuhe, antistatisch

\*\*für nähere Informationen siehe Ersatzteilliste

## Technische Daten

### Elektrische Daten

OptiSelect Pro GM04	
Nenneingangsspannung	eff. 10 V
Frequenz	18 kHz (average)
Nennausgangsspannung	110 kV
Polarität	negativ (optional positiv)
Max. Ausgangsstrom	110 µA
Hochspannungsanzeige	mit LED
Zündschutz	Ex 2 mJ T6
Temperaturbereich	5 °C - +40 °C (+41 °F - +104 °F)
Max. Oberflächentemperatur	85 °C (+185 °F)
Schutzart	IP64
Zulassungen	 0102  II 2 D PTB 19 ATEX 5001

### Abmessungen

OptiSelect Pro GM04	
Gewicht	550 g

### Verarbeitbare Pulver

OptiSelect Pro GM04	
Kunststoffpulver	ja
Metallic-Pulver	ja
Email-Pulver	nein



# Störungsbehebung



**Zusätzliche Fehlerbeschreibungen sind auch in der Betriebsanleitung des Steuergeräts zu finden!**

Ereignis	Ursachen	Behebung
<b>H11 (Hilfocode am Steuergerät)</b>	Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird</b>	Hochspannung zu tief eingestellt	Hochspannung erhöhen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	LED an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
<b>Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht</b>	Hochspannung und Strom deaktiviert	Einstellung für Hochspannung und Strom prüfen
	Hochspannungskaskade defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Die Objekte sind schlecht geerdet	Erdung überprüfen
<b>Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver</b>	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Injektor oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes Teil reinigen
	Fangdüse/Cartridge im Injektor verstopft	Reinigen/ersetzen
	Druckventil im Steuergerät defekt	Ersetzen
	Magnetventil im Steuergerät defekt	Ersetzen
	Keine Förderluft: – Motordrossel defekt – Magnetventil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Frontplatte defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren

<b>Ereignis</b>	<b>Ursachen</b>	<b>Behebung</b>
<b>Die Pistole erzeugt schlechtes Sprühbild</b>	Gesamtluft falsch eingestellt	Pulvermenge und /oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen
	Luftzuleitungen zum Injektor geknickt oder beschädigt	Luftzuleitungen zum Injektor prüfen
	Fangdüse/Cartridge im Injektor verschlissen oder nicht eingesetzt	Ersetzen oder einsetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe oben

# OptiFlow IG07



Für weiterführende Informationen siehe auch die entsprechende Betriebsanleitung, die sich auf der beigefügten CD befindet.

## Aufbau

### Gesamtansicht

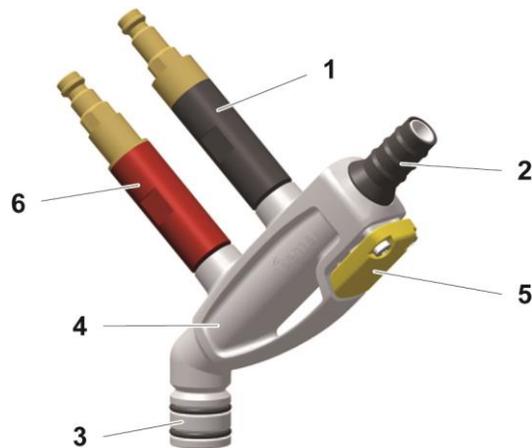


Abb. 13

- |   |                                   |   |                                   |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Rückschlageinheit<br>(Zusatzluft) | 4 | Injektorgehäuse                   |
| 2 | Pulverschlauchanschluss           | 5 | Druckknopf                        |
| 3 | Pulverbehälteranschluss           | 6 | Rückschlageinheit<br>(Förderluft) |

---

## Pulvermenge-Einstellung für Injektor OptiFlow

Um die ideale Pulvermenge am OptiStar einzustellen, empfiehlt es sich, zuerst die Härte der Pulverwolke, resp. die Gesamtluft zu wählen. Als Richtwerte für verschiedene Pulverschläuche kann angenommen werden:

- Pulverschlauch Typ 74, Ø 10 mm, **3-5 m<sup>3</sup>/h**
- Pulverschlauch Typ 66, Ø 11 mm, **4-5 m<sup>3</sup>/h**

Je nach Gegebenheiten (Pulver, Pulverschlauchführung, zu beschichtendes Teil) können mit dem Standardschlauch Typ 74 Ø 10 mm auch tiefere bis tiefste Gesamtluft eingestellt werden.

Sind sehr grosse Pulverausstösse gefordert, empfiehlt es sich, den Pulverschlauch-Innendurchmesser grösser zu wählen (Ø 12 mm).



---

**Es ist zu beachten, dass bei unregelmässiger oder pumpender Förderung in der Regel die Gesamtluft zu tief eingestellt ist!**

---

# Wartung / Instandsetzung

---

## Reinigung

### ACHTUNG

#### Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen

Jegliche eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen am Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus!



Regelmässige und gewissenhafte Reinigung und Wartung erhöhen die Lebensdauer des Produkts und sorgen für eine länger gleichbleibende Beschichtungsqualität!

- Die bei der Wartung auszutauschenden Teile sind als Ersatzteile erhältlich. Diese Teile sind in der entsprechenden Ersatzteilliste zu finden!

---

## Injektorreinigung

### ACHTUNG

**Injektorteile können bei der Zerlegung beschädigt werden.**

- ▶ Einzelteile mittels Pressluft reinigen, wenn nötig, eventuelle Ansinterungen in Nitroverdünner auflösen.
- ▶ Kein Aceton verwenden, niemals kratzen!

Die Intensität der Reinigung hängt vom eingesetzten Pulver ab. Für eine optimale Reinigung empfiehlt es sich, den kompletten Injektor in seine demontierbaren Einzelteile zu zerlegen.

1. Injektor lösen
2. Pulverschlauch vom Schlauchanschluss lösen
3. Schlauchanschluss mit öl- und wasserfreier Pressluft reinigen und auf Abnützung kontrollieren
4. Injektorgehäuse mit öl- und wasserfreier Pressluft reinigen.
  - Eventuelle Verunreinigungen sind durch die Öffnung des Pulverbehälteranschlusses sichtbar
5. Bei starker Verschmutzung den Injektor zerlegen

**ACHTUNG**

**Einzelteile können bei der Zerlegung beschädigt werden.**

- ▶ Bei der Zerlegung äusserst sorgfältig vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden!
- ▶ Rückschlageinheiten (1 und 6) mit geeignetem Schlüssel lösen.

6. Injektor wieder aufstecken und befestigen

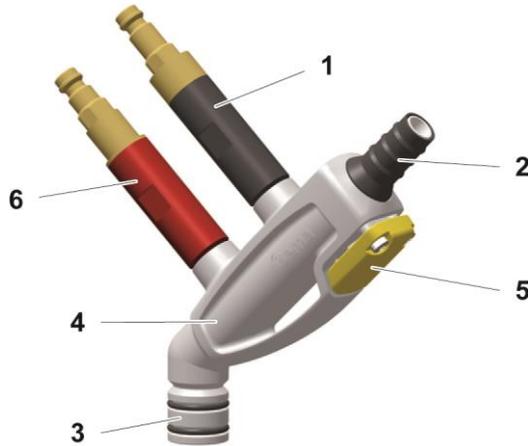


Abb. 14

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Rückschlageinheit (Zusatzluft) | 4 Injektorgehäuse                |
| 2 Pulverschlauchanschluss        | 5 Druckknopf                     |
| 3 Pulverbehälteranschluss        | 6 Rückschlageinheit (Förderluft) |

## Reinigung der Rückschlageinheiten

**ACHTUNG**

**Beschädigung oder Funktionsbeeinträchtigung!**

**Teile der Rückschlageinheit können beim Auseinandernehmen beschädigt werden.**

- ▶ Filterelemente von innen nach aussen durchblasen!
- ▶ Filterelemente nicht in Flüssigkeiten oder Lösungsmittel einlegen!
- ▶ Stützring nie demontieren!

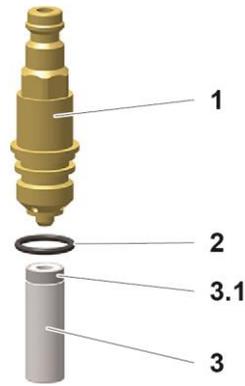
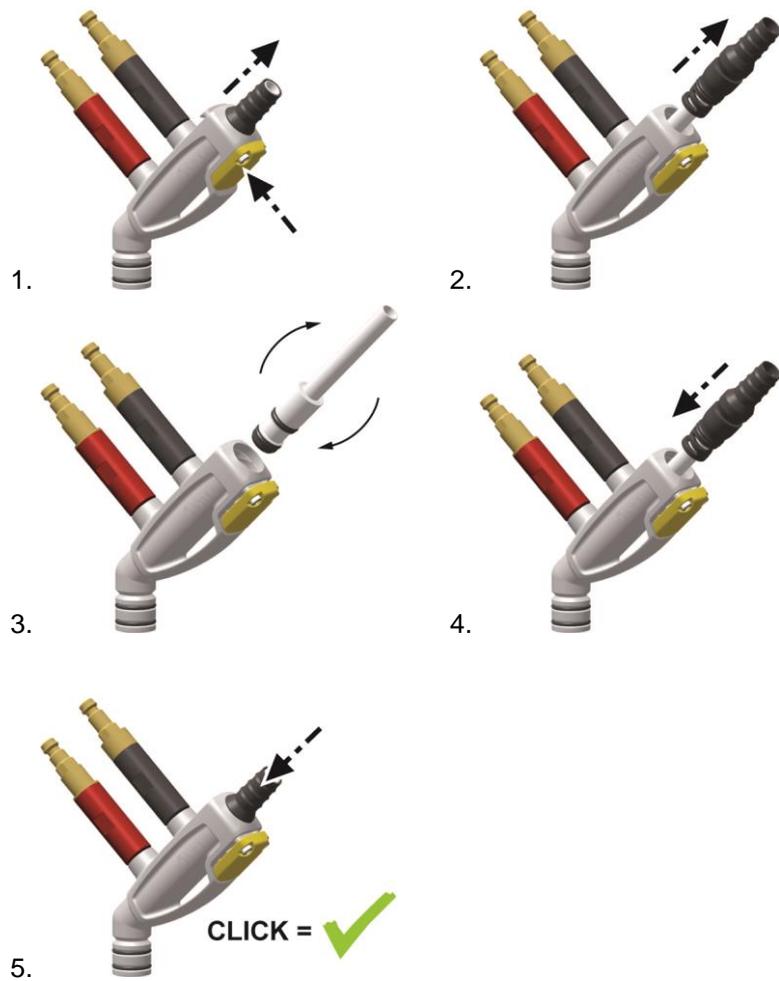


Abb. 15

- 1 Stecker
- 2 O-Ring

- 3 Filterelement
- 3.1 Stützring

## Cartridge-Wechsel





# Störungsbehebung

---

## Störungen

Im Folgenden werden mögliche Störungen während des Betriebes genannt und deren Behebung beschrieben.

Störung	Ursache	Behebung
<b>Pulverpistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät kein Pulver</b>	Injektordüse, Rückschlageinheit, Pulverschlauch oder Pulverpistole sind verstopft	Entsprechende Teile reinigen, wenn nötig ersetzen
<b>Pistole erzeugt schlechtes Sprühbild</b>	Zu geringes Fördervakuum	Pulvermenge und/oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen
	Cartridge verschlissen, verstopft oder nicht eingesetzt	Cartridge ersetzen oder einsetzen.



# Ersatzteilliste

---

## Bestellen von Ersatzteilen

Wenn Sie Ersatzteile für Ihr Produkt bestellen, benötigen wir folgende Angaben:

- Typ und Seriennummer Ihres Produktes
- Bestell-Nr., Menge und Beschreibung jedes Ersatzteiles

**Beispiel:**

- **Typ** Automatikpistole OptiGun GA03,  
Seriennummer 1234 5678
- **Bestell-Nr.** 203 386, 1 Stück, Bride – Ø 18/15 mm

Bei Bestellungen von Kabeln und Schläuchen muss immer die benötigte Länge angegeben werden. Diese Meterwaren-Ersatzteilnummern sind immer mit einem \* markiert.

Die Verschleissteile sind immer mit einem # markiert.

Alle Dimensionen von Kunststoffschläuchen werden mit dem Aussen- und dem Innendurchmesser angegeben:

**Beispiel:**

Ø 8/6 mm, 8 mm Aussendurchmesser / 6 mm Innendurchmesser

### ACHTUNG

**Verwendung von nicht original Gema-Ersatzteilen**

**Durch die Verwendung von Fremdteilen wird der Ex-Schutz nicht gewährleistet. Bei eventuellen Schäden entfällt auch jeglicher Garantieanspruch!**

- ▶ Immer nur original Gema-Ersatzteile verwenden!
-

## OptiFlex Pro Q – Ersatzteilliste

1	Pistolensteuereinheit OptiStar CG21 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	
2	Handpistole OptiSelect Pro GM04 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	
3	Injektor OptiFlow IG07 – komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	
4	Pneumatikverbindung Zusatzluft – komplett (inkl. Pos. 4.1, 4.2 und 4.3)	1008 029
4.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 8 mm, schwarz	261 637
4.2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
4.3	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, schwarz	1008 038*
5	Pneumatikverbindung Förderluft – komplett (inkl. Pos. 5.1, 5.2 und 5.3)	1008 030
5.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 8 mm, rot	261 645
5.2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
5.3	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, rot	103 500*
6	Pneumatikverbindung Fluidisierluft – komplett (inkl. Pos. 6.1, 6.2 und 6.3)	1008 031
6.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 6 mm	200 840
6.2	Mutter mit Knickschutz – M10x1 mm, Ø 6 mm	201 308
6.3	Kunststoffrohr – Ø 6/4 mm, schwarz	1001 973*
7	Pneumatikverbindung QuickClean-Luft – komplett (inkl. Pos. 7.1 und 7.2)	1009 790
7.1	Schnellkupplung – NW5, Ø 8 mm	1008 027
7.2	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm, schwarz	103 152*
8	Lenkrolle – Ø 50 mm	260 606
9	Gummilager – Ø 20x25 mm, M6/2 mm	246 000
10	Distanzscheibe	375 624
11	Vibrator – 220–240 V, 50 Hz, 1,6 m	1008 919
	Vibrator – 110 V, 50 Hz 1,6 m	1008 920
	Vibrator – 120 V, 60 Hz 1,6 m	1008 921
12	Vollgummireifenrad – Ø 200 mm	260 592
13	Schlauchbride – Ø 15-18 mm	203 386
14	Schnellkupplung – NW7,8, Ø 10 mm	239 267
15	Pneumatikgruppe – komplett (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	
16	Schlauchhalter – rechts	1017 842
	Schlauchhalter – links	1017 843
17	Erdungskabel – komplett	301 140
18	Netzkabel – länderspezifisch	
20	Pulverschlauch – Ø 15/10 mm, 6 m	1001 673*#
21	Ersatzteile-Set – bestehend aus:	
	Cartridge – komplett (1x)	1016 561
	O-Ring – Ø 16x2 mm (2x)	1007 794
	Multiwerkzeug zu OptiFlow IG07 (1x)	1017 201
	Kabelbinder (6x)	200 719

## OptiFlex Pro Q – Ersatzteile

22	AirMover	1017 891
23	Schlauchbride – Ø 17-25 mm	223 085
24	Spiralschlauch – Ø 20 mm	1009 650*
25	Schraube – M5x20 mm	1004 167
26	Anschlussstutzen	1010 062
27	Fluid-/Ansaugereinheit – komplett (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	1009 679
28	Kurzanleitung (nicht gezeigt)	1017 907
29	Betriebsanleitung (nicht gezeigt)	1017 935

\* Bitte Länge angeben

# Verschleissteil

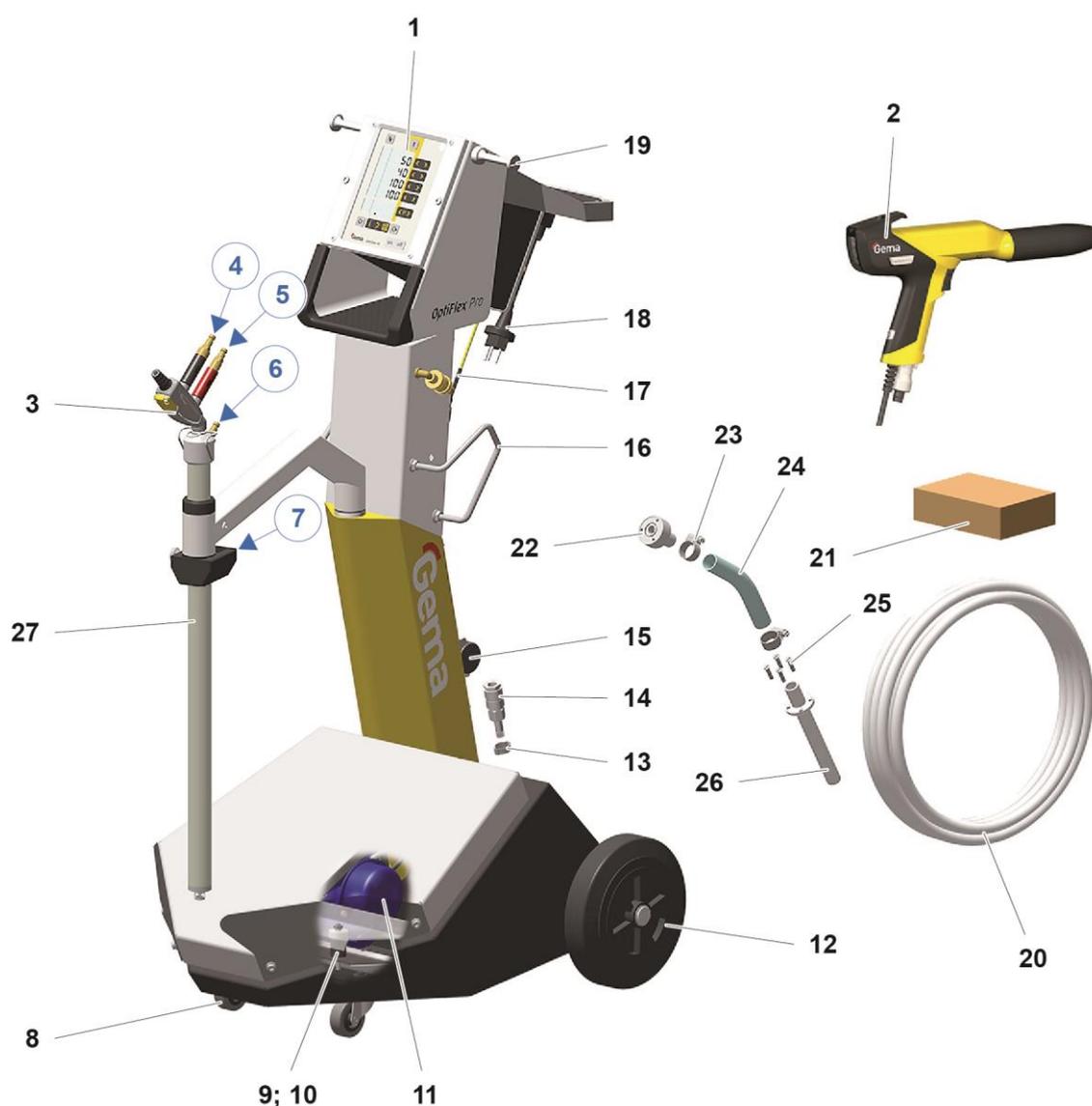


Abb. 16:

## Fluid-/Ansaugereinheit

	Fluid-/Ansaugereinheit – komplett (Pos. 1-9)	1009 679
1	Stecker mit Blende – Ø 0,3 mm	1006 556
2	Haltebügel	1009 524
3	O-Ring – Ø 15x1,5 mm	261 564#
4	O-Ring – Ø 26x2 mm	246 549#
5	O-Ring – Ø 27x3 mm	1007 121#
6	Innenrohr	1007 516#
7	O-Ring – Ø 24x2 mm	230 480#
8	Fluidring	1007 514#
9	Fussstück	1007 511
10	Kabeltülle – Ø 4/8/1,5 mm	265 276
11	Gegenmutter – M36x1,5 mm	1017 868
	Reinigungsmodul – komplett, rechts (Pos. 12, 13-19)	1017 876
	Reinigungsmodul – komplett, links (Pos. 12, 13.1-19)	1017 877
12	Führungsbuchse	1017 866
13	Schieber – rechts	1017 870
13.1	Schieber – links (nicht abgebildet)	1017 871
14	Federplatte	1009 541
15	PT-Schraube – KA30x10 mm	261 947
16	Rastbolzen	1009 542
17	Stecker – NW5-1/8"	1008 026
18	Platte	1017 872
19	Schraube – M4x10 mm	259 543
20	Lagerbüchse	1017 813
21	O-Ring – Ø 20x2 mm	1017 809#
A	Pneumatikverbindung Fluidisierluft – komplett (nicht gezeigt):	1008 031
	Schnellkupplung – NW5, Ø 6 mm	200 840
	Mutter mit Knickschutz – M10x1 mm, Ø 6 mm	201 308
	Kunststoffrohr – Ø 6/4 mm, schwarz	1001 973

\* Bitte Länge angeben

# Verschleissstück

## Fluid-/Ansaugereinheit – Ersatzteile

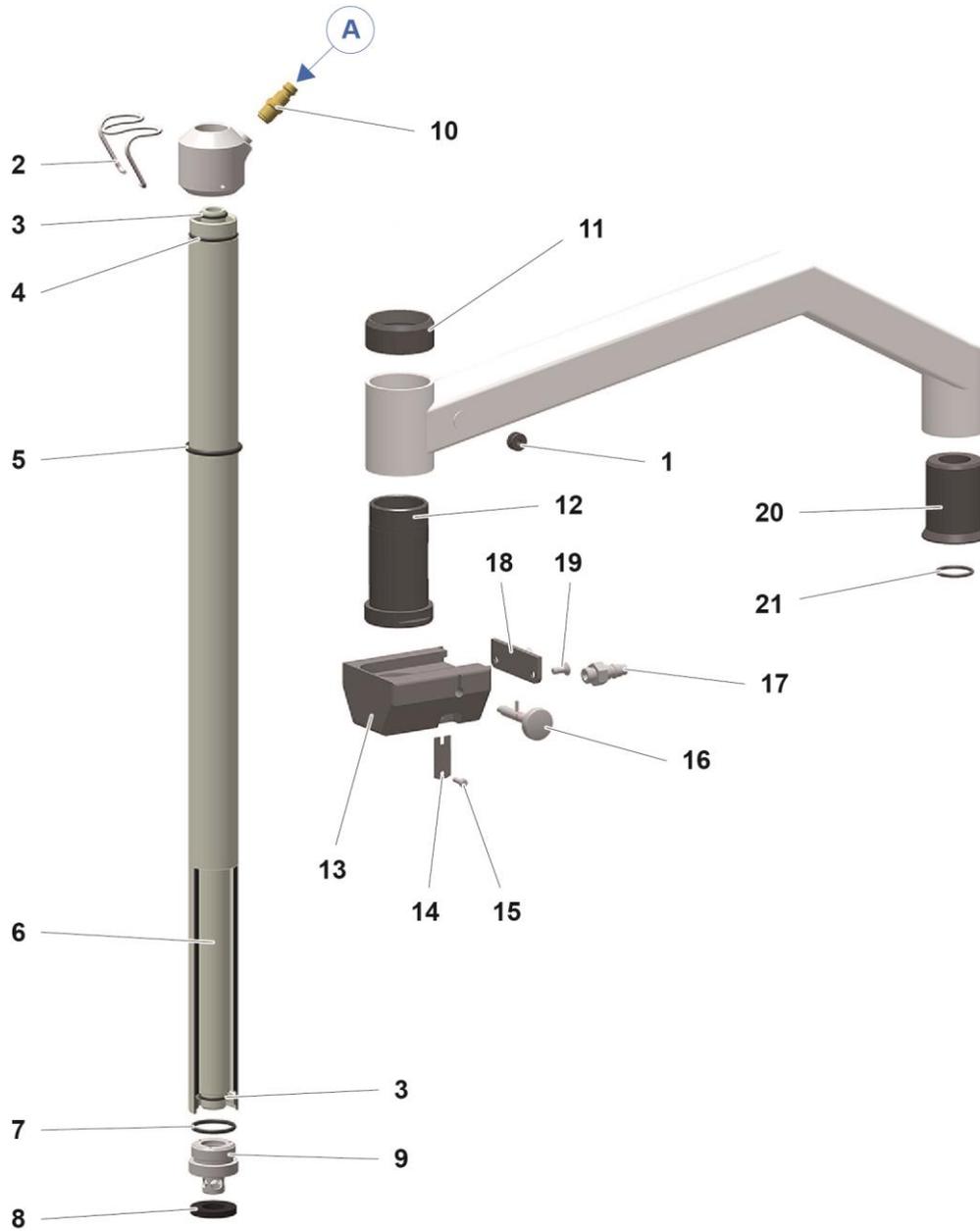


Abb. 17: Fluid-/Ansaugereinheit – Ersatzteile

## Pneumatikgruppe

	Pneumatikgruppe – komplett	1017 815
1	Filterpatrone – 20 µm	1008 239#
2	Kondensatbehälter mit Ablassventil	1008 238
3	Stecker – NW7,4 - 1/4"	256 730
4	Winkelstück – 1/4"-1/4"	222 674
5	Verschlussstopfen – 1/8"	203 297
6	R/F-Einheit – 0-8 bar, 1/4", komplett (inkl. Pos. 1 und 2)	1008 236
7	Doppelnippel – 1/4", 1/4", teilbar	261 165
8	Manometer – 0-10 bar, 1/8"	1008 049
9	Verteilerblock	1017 816
10	Einschraubnippel – 1/4", Ø 8 mm	265 136
11	Stopfen – Ø 8 mm	238 023

# Verschleissteil

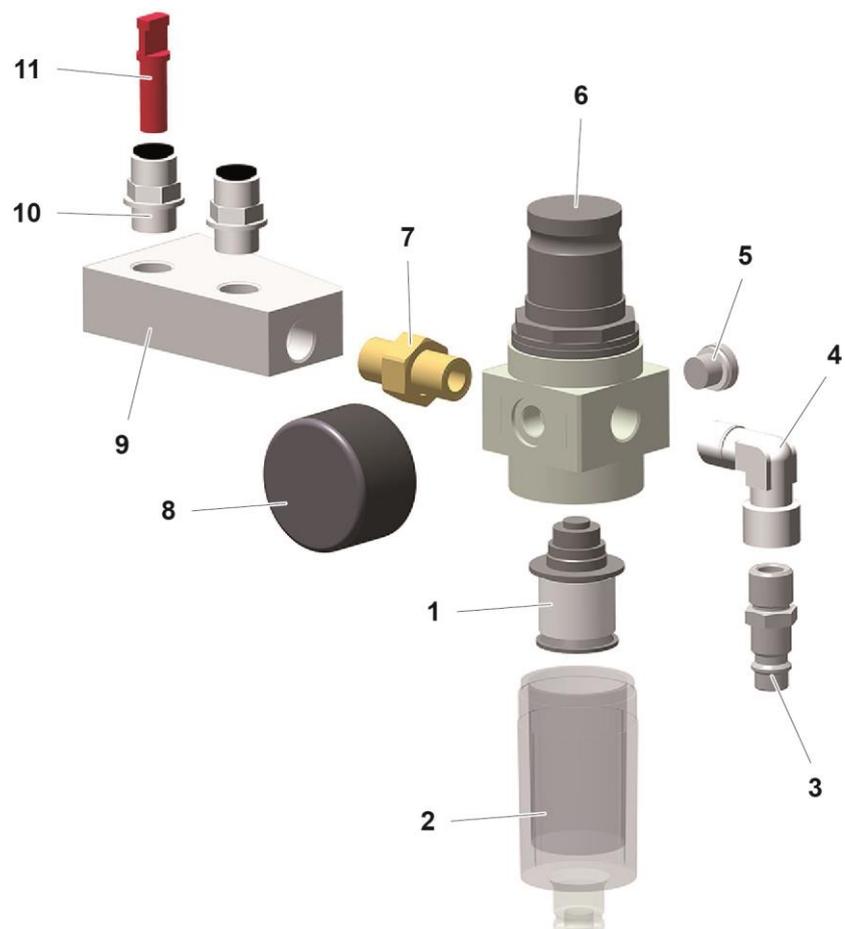


Abb. 18: Pneumatikgruppe

## Pistolensteuerung OptiStar CG21

	Pistolensteuerung OptiStar CG21 – komplett, ohne Pos. 4	1015 203
1	Frontplatte – komplett, siehe entsprechende Ersatzteilliste	
2	Gehäuse	
3	Rückwand – komplett, siehe entsprechende Ersatzteilliste	
4	Abdeckung	1015 249



Abb. 19

## Frontplatte und Netzteil

	Frontplatte – komplett (Pos. 1-12)	1015 219
	Frontplatte mit Folientastatur (Pos. 5-8)	1015 218
1	OptiStar-Mainboard – komplett	1015 221
2	Distanzhülse – Ø 3,1/6x15 mm	
3	Printplatte "Powerboard" – komplett	1015 223
4	Distanzhülse – Ø 3,2/6x7 mm	
5	Frontrahmen – komplett (inkl. Pos. 5.1)	1015 232
5.1	Schraube	1007 019
6	Schraube – M4x16 mm	1013 925
7	Frontplattendichtung	1015 236
8	Folientastatur mit Trägerplatte	1015 217
9	Distanzhülse – Ø 3,6/7x5 mm	
10	Display	1015 220
11	Unterlegscheibe – Ø 3,2/7x0,5 mm	
12	Sicherungsmutter – M3	
13	Netzteil – 24 VDC	1009 849

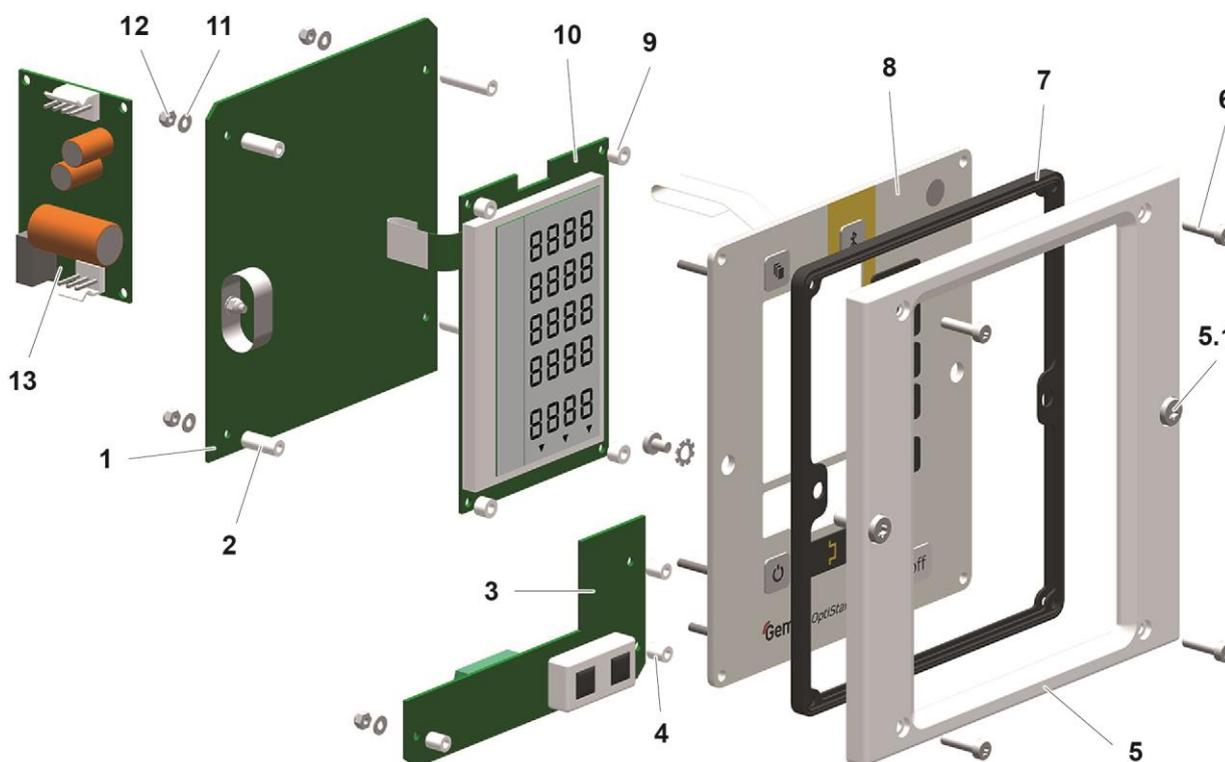


Abb. 20



---

## Rückwand innen

---

1	Rückwanddichtung	1015 198
2	Einschraubwinkel – 1/8"-Ø 8 mm	251 372
3	Einschraub-T-Stück – 1/4"-Ø 8-Ø 8 mm	1008 040
4	Magnetventil – Ø 8-Ø 8 mm, 24 VDC	1003 914
5	O-Ring – Ø 12x1,5 mm, NBR70	261 416
6	Motordrossel – komplett	1000 064
7	O-Ring – Ø 8x4 mm, NBR70	1001 521
8	Fluidkerze – 1/8"	237 264
9	Schraube – M4x16 mm	1013 925
10	Kunststoffrohr – Ø 8/6 mm	103 152*
11	Motordrossel – komplett	1008 012

\* Bitte Länge angeben

## Rückwand innen

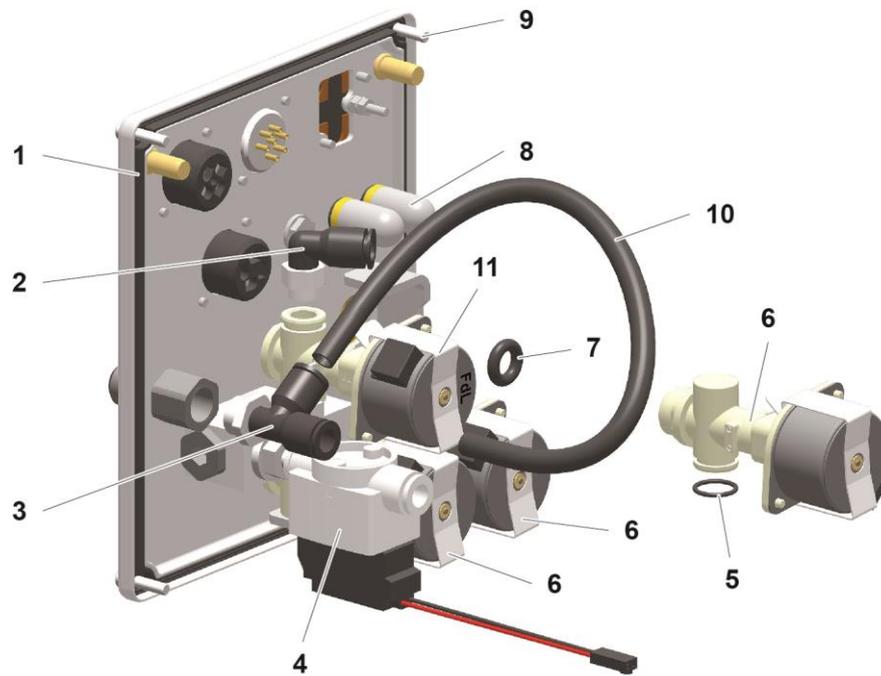


Abb. 21: OptiStar CG21

## Anschlussmaterial

1	Schnellkupplung – NW5, Ø 6 mm	200 840
1.1	Schlauch – Ø 6/4 mm	100 854*
2	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
2.1	Zusatzluft-Schlauch – Ø 8/6 mm (schwarz)	103 756*
2.2	Schnellkupplungsdose für Zusatzluft-Schlauch – NW5-Ø 8 mm	261 637
3	Mutter mit Knickschutz – M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
3.1	Förderluftschlauch – Ø 8/6 mm (rot)	103 500*
3.2	Schnellkupplungsdose für Förderluftschlauch – NW5-Ø 8 mm	261 645
4	Schnellkupplung – NW5-Ø 8 mm	203 181
4.1	Schlauch – Ø 8/6 mm	103 756*
5	Schnellkupplung – NW 5-Ø 6 mm	200 840
5.1	Schlauch – Ø 6/4 mm	100 854*
6	Vibratorkabel (Bestandteil vom Vibrator)	
8	Spül-Modul-Kabel – 1 m (Option)	1009 879
	Spül-Modul-Kabel – 15 m (Option)	1009 880
9	Netzkabel – CH	382 493
	Netzkabel – Schuko	382 485
	Netzkabel – USA	382 507
	Netzkabel – GB	382 515
	Netzkabel – AUS	382 523
	Netzkabel – China	1000 993

\* Bitte Länge angeben

# Anschlussmaterial

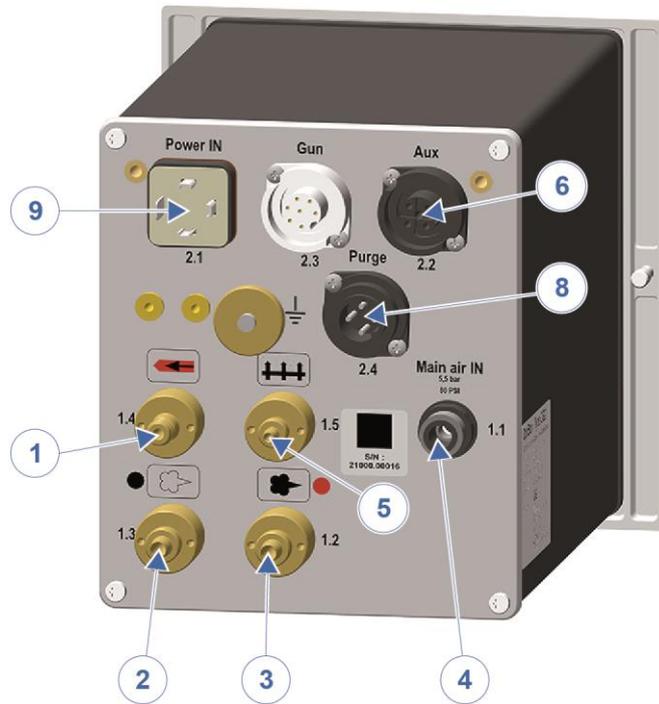


Abb. 22

## OptiSelect Pro GM04 – Ersatzteilliste



**Es wurden nur Teile in die Ersatzteilliste aufgenommen, welche vom Anwender selbst ohne Probleme ausgetauscht werden können!**

► Defektes Pistolenkabel komplett zur Reparatur einsenden!

<b>A</b>	Handpistole OptiSelect Pro GM04 – komplett inkl. Flachstrahlmündstück, Bürste und Teile-Set, ohne Pulverschlauch, mit:	
	Pistolenkabel 6 m, Spülluftschlauch 6 m, Polarität negativ (–)	1016 971
	Pistolenkabel 12 m, Spülluftschlauch 12 m, Polarität negativ (–)	1016 972
	Pistolenkabel 6 m, Spülluftschlauch 6 m, Polarität positiv (+)	1016 973
	Pistolenkabel 12 m, Spülluftschlauch 12 m, Polarität positiv (+)	1016 974
<b>B</b>	Handpistolen-Schaft OptiSelect Pro GM04 (inkl. Kaskade) mit:	
	Pistolenkabel 6 m, Polarität negativ (–)	1018 700
	Pistolenkabel 12 m, Polarität negativ (–)	1018 701
	Pistolenkabel 6 m, Polarität positiv (+)	1018 702
	Pistolenkabel 12 m, Polarität positiv (+)	1018 703
1	Pistolenschaft – komplett	1017 680
2	Kaskade – komplett, negativ –, inkl. Pos. 3	1016 911
	Kaskade – komplett, positiv +, inkl. Pos. 3	1016 912
3	Pufferelement	1017 704
4	Printhalter – komplett	1017 690
5	Heckteil	1017 683
6	Trigger – komplett	1017 686
7	Triggerabdeckung	1017 688
8	Senkschraube – M4x6 mm	1017 698
9	SuperCorona-Aufnahme	1017 684
10	Pistolenkabel 6 m – komplett	1016 952
	Pistolenkabel 12 m – komplett	1016 953
11	Spülluftanschluss	1017 656
11.1	Spülluftschlauch	100 854*
12	Pulverrohr – komplett	1007 958 #
13	Druckfeder	1001 488
14	Clipp-Ring	1007 960
15	Schlauchanschluss Ø 11-12 mm – komplett (inkl. Pos. 15.1)	1001 340 #
	Schlauchanschluss Ø 9-10 mm – komplett (inkl. Pos. 15.1)	1002 030 #
15.1	O-Ring für Pos. 15	1000 822 #
16	Überwurfmutter (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	
17	Düse (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	
18	Kabelsicherung	1017 685
19	Schraube – M3x20 mm	1017 674
20	Kontaktplatte	1018 707
21	Passbuchse	1018 708

Reinigungsbürste – Ø 12 mm (nicht gezeigt)	389 765
<b>Teile-Set (nicht abgebildet), bestehend aus:</b>	<b>1008 302</b>
MultiSpray-Adapter	1003 634#
Kabelbride	303 070
Schlauchanschluss – komplett, für Schlauch Innen-Ø 9-10 mm	1002 030
Pulverschlauch – Ø 10 mm (nicht gezeigt)	1001 673*#
Pulverschlauch – Ø 11 mm (nicht gezeigt)	105 139*#

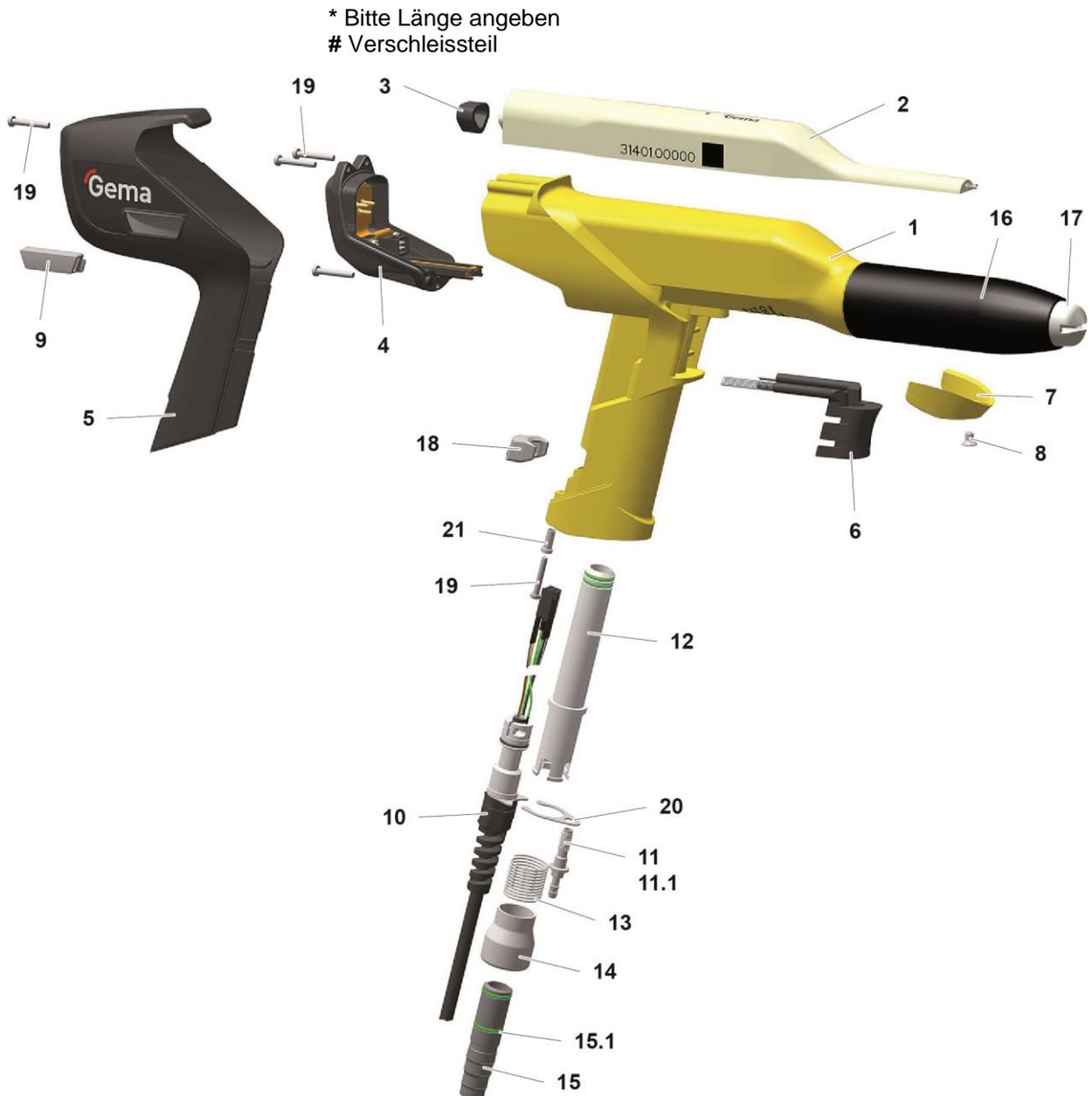


Abb. 23: OptiSelect Pro GM04 – Ersatzteile

---

# SuperCorona

---

1 SuperCorona PC..

1018 291#

---

# Verschleissteil

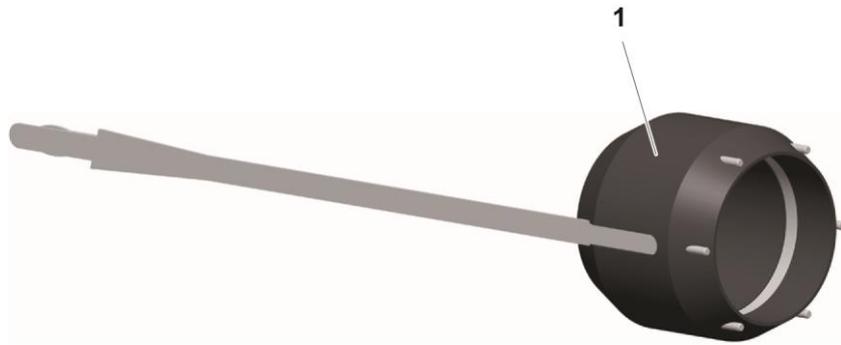


Abb. 24

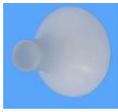
## Zubehör

### Flachstrahldüsen – Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter
Profile/Flachteile	 NF20 1010 090		<b>NF20</b> 1010160	
Profile/Flachteile	 NF27 1010 752		<b>NF27</b> 1010 754	 1007 229
Komplizierte Profile und Vertiefungen	 NF21 1007 935	 1007 683	<b>NF21</b> 1007 932	
Komplexe Teile (Vertiefungen); gezielte Beschichtung	 NF22 1008 145		<b>NF22</b> 1008 140	
Profile/grosse Flachteile (Standarddüse)	 NF40* 1018 165		<b>NF40</b> 1018 166	 1008 326
grosse Oberflächen	 NF24* 1008 147		<b>NF24</b> 1008 142	

\* nicht für Winkelmundstücke geeignet

## Rundstrahldüsen – Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	Prallplatten
Geeignet für grosse Oberflächen	 NS04 1008 151	 1008 152	<b>NS04</b> 1008 150	 1007 229	 Ø 16 mm 331 341
					Ø 24 mm 331 333
					Ø 32 mm 331 325

## Pistolenverlängerungen

Pistolenverlängerungen		
	L = 150 mm	L = 300 mm
ohne Düse <sup>1</sup>	 1008 616	 1008 617
ohne Düse <sup>2</sup>	 1007 718	 1007 719
mit Flachstrahldüse NF25	 1007 746	 1007 747
mit Rundstrahldüse NS09	 1007 748	 1007 749

<sup>1</sup> siehe NF40, NF27, NF20, NF21, NF24, NS04

<sup>2</sup> siehe NF25, NF26, NS09

### ACHTUNG

#### Koppelung von mehr als zwei Verlängerungen

**Koppelung von mehr als zwei Verlängerungen ist nicht zulässig, da die auftretenden Hebelkräfte die Pistole beschädigen könnten.**

- ▶ Die Verlängerungen (150 mm/300 mm) dürfen bei Bedarf zusätzlich NUR MIT EINER WEITEREN Verlängerung (150 mm/300 mm) gekoppelt werden.

## Düsen für Verlängerungen – Übersicht (Verschleissteile)



1007 718



1007 719

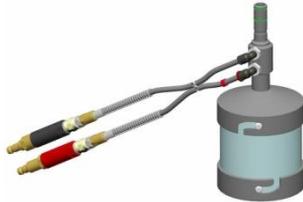
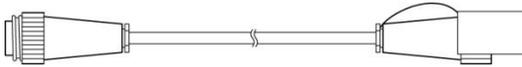
Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	Prallplatten
Profile/Flacheile	 NF25 1007 735		<b>NF25</b> 1007 743		--
Komplizierte Profile und Vertiefungen	 NF26 1007 742	 1007 684	<b>NF26</b> 1007 744	 1007 740	--
Geeignet für grosse Oberflächen	 NS09 1008 257	 1008 258	<b>NS09</b> 1008 259		 Ø 16 mm 331 341 Ø 24 mm 331 333 Ø 32 mm 331 325

## Pulverschläuche – Übersicht

Pulverschlauch (antistatisch)	Anwendung	Durchmesser	Teile-Nr.*	Material	Typ
 <p>           Ø 12/ 18 mm    Ø 11/ 16 mm    Ø 10/ 15 mm            Typ 75        Typ 66        Typ 74            Material POE    Material POE    Material POE         </p>	Schneller Farbwechsel	Ø 11/16 mm	<b>105 139</b>	POE	<b>66</b>
	Schneller Farbwechsel - geringer Pulverfluss	Ø 10/15 mm	<b>1001 673</b>	POE	<b>74</b>
	Schneller Farbwechsel - hoher Pulverfluss	Ø 12/18 mm	<b>1001 674</b>	POE	<b>75</b>

\* Bitte Länge angeben

## Sonstiges Zubehör

<b>Applikationsbecher</b>	<p><b>150 ml</b></p>  <p><b>1004 552</b></p>	<p><b>500 ml</b></p>  <p><b>1002 069</b></p>
<b>Pistolen- Verlängerungskabel</b>	 <p><b>L=6 m    1002 161</b></p>	
<b>Handschuhe, antistatisch (1 Paar)</b>	 <p><b>800 254</b></p>	

## OptiFlow IG07 – Ersatzteilliste

	Pulverinjektor OptiFlow IG07 – komplett (Pos. 1-15)	1015 100
<b>A</b>	Rückschlageinheit Förderluft (Markierung rot) – komplett (inkl. Pos. 6, 8, 9 und 10)	1015 830
<b>B</b>	Rückschlageinheit Zusatzluft (Markierung schwarz) – komplett (inkl. Pos. 7, 8, 9 und 11)	1015 831
1	Injektorgehäuse – ohne Pos. 14 und 15	1015 102
2	Sperrstück	1015 104
3	Druckknopf	1014 810
4	Schraube – M3x6 mm	1014 812
5	Druckfeder	1014 813
6	Stecker (Förderluft) – NW 5.5	1004 366
7	Stecker (Zusatzluft) – NW 5.5	1004 367
8	O-Ring – Ø 11x1,5 mm	1000 532
9	Filterelement	1015 832
10	Gehäuse (rot)	1015 835
11	Gehäuse (schwarz)	1015 836
12	Cartridge – komplett	1016 561#
13	Schlauchanschluss – komplett	1014 806
14	O-Ring – Ø 16x2 mm	1007 794#
15	Axialdichtung – komplett	1014 814
21	Förderluftschlauch – Ø 8/6 mm (rot)	103 500*
22	Zusatzluftschlauch – Ø 8/6 mm (schwarz)	1008 038*
23	Schnellkupplungsdose für Förderluftschlauch – NW5-Ø 8 mm	261 645
24	Schnellkupplungsdose für Zusatzluftschlauch – NW5-Ø 8 mm	261 637
25	Knickschutz	1008 844
	Pulverschlauch – Typ 66, POE, Ø 16/11 mm, mit Leitstreifen (Standard)	105 139*#
	Pulverschlauch – Typ 74, POE, Ø 15/10 mm, mit Leitstreifen	1001 673*#
	Pulverschlauch – Typ 75, POE, Ø 18/12 mm, mit Leitstreifen	1001 674*#

\* Bitte Länge angeben

# Verschleissenteil

# OptiFlow IG07 – Ersatzteile

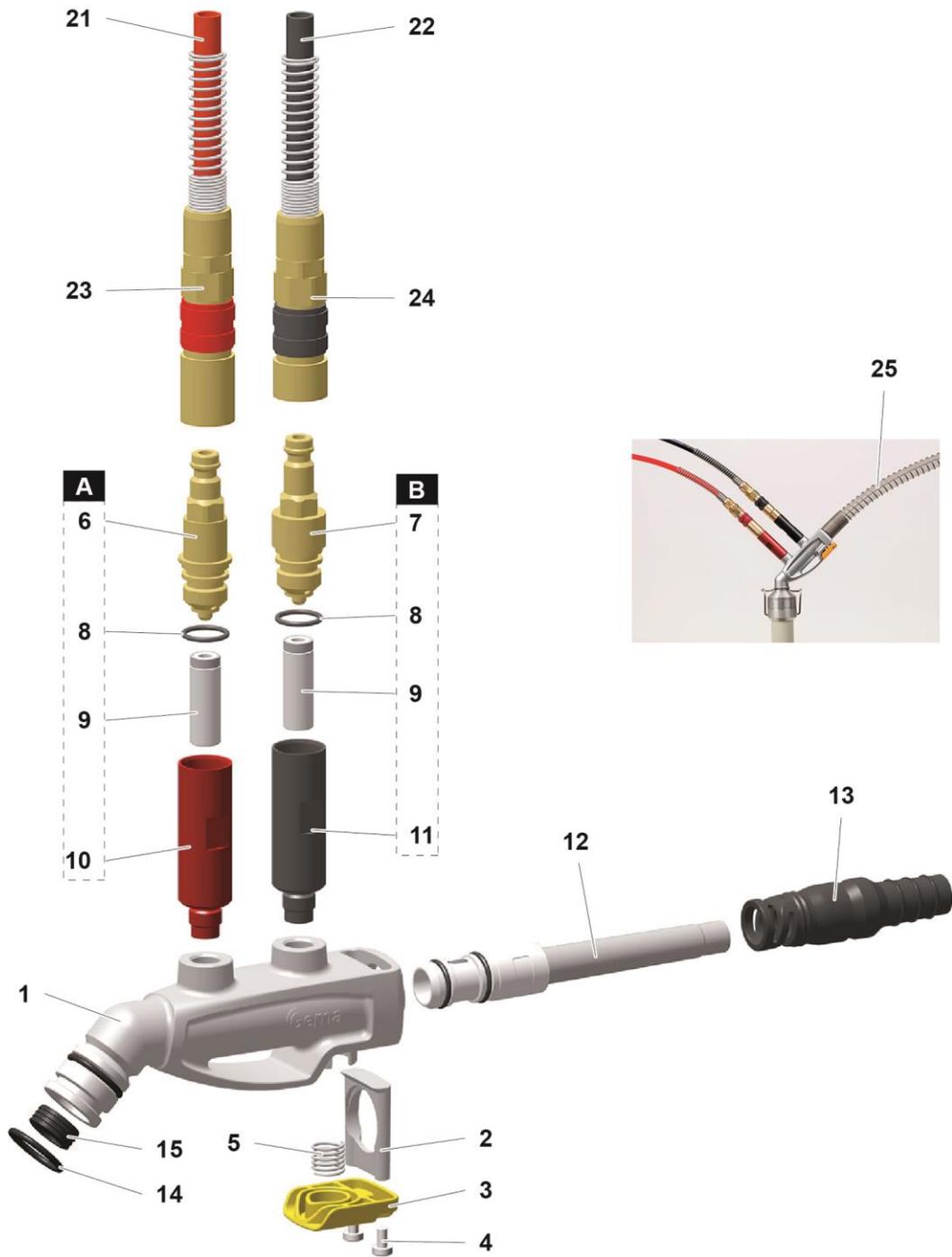


Abb. 25



# Index

## A

Abmessungen .....	19
Anschliessbare Pistolen .....	18
Anschluss .....	23
Aufbau und Funktion .....	43
Aufbewahrung .....	5
Ausserbetriebnahme .....	35

## B

Bedienelemente .....	44
Anzeigen .....	44
Eingabetasten und Schalter .....	45
Bedienung .....	27
Bestimmungsgemässe Verwendung .....	15
Betrieb .....	27

## D

Darstellung des Inhalts .....	7
Positionsangaben im Text .....	7

## E

Eingabetasten und Schalter .....	45
Elektrische Daten .....	18, 53
Ersatzteilliste .....	65

## G

Gesamtansicht .....	43
Grundlegende Sicherheitshinweise .....	9

## I

Inbetriebnahme .....	25
Instandsetzung .....	37, 59

## L

Lagerung .....	35
----------------	----

## M

Montage .....	23
---------------	----

## N

Nichtbenutzung während mehrerer Tagen .....	35
---	----

## P

Piktogramme .....	5
Pneumatische Daten .....	18
Produktspezifische Sicherheitshinweise .....	10
Pulverausstoss (Richtwerte) .....	19

## R

Reinigung .....	39, 59
-----------------	--------

## S

Schallwert .....	21
Sicherheit .....	9
Sicherheitssymbole .....	5
Störungsbehebung .....	41, 47, 55, 63

## T

Technische Daten .....	53
Typenschild .....	21

## U

Über diese Anleitung .....	5
Umweltbedingungen .....	20

## W

Wartung .....	37, 59
---------------	--------

