
Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Handpistole OptiSelect Pro GM04



Originalbetriebsanleitung

Dokumentation OptiSelect Pro GM04

© Copyright 2018 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, OptiStar, OptiStar All-in-One und PowerBoost 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 zu finden.

Informationen über Patente siehe www.gemapowdercoating.com/patents oder www.gemapowdercoating.us/patents.

Gedruckt in der Schweiz

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 St.Gallen
Schweiz

Tel.: +41-71-313 83 00

E-Mail: info@gema.eu.com

Inhaltsverzeichnis

Über diese Anleitung	5
Allgemeines.....	5
Anleitung aufbewahren	5
Sicherheitssymbole (Piktogramme)	5
Aufbau der Sicherheitshinweise	6
Darstellung des Inhalts	6
Positionsangaben im Text.....	6
Sicherheit	7
Allgemeines.....	7
Grundlegende Sicherheitshinweise	7
Produktspezifische Sicherheitshinweise	8
Produktbeschreibung	9
Bestimmungsgemäße Verwendung	9
Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	10
Technische Daten	10
Elektrische Daten.....	10
Abmessungen	10
Verarbeitbare Pulver	10
Aufbau.....	11
Gesamtansicht	11
Bedienelemente	12
Lieferumfang	12
Verfügbares Zubehör**	13
Spülmodul (PowerClean™) – Option.....	13
SuperCorona-Ring	14
Funktionsprinzip	15
Hochspannungserzeugung	15
Schaltung	15
Pulverfluss und Elektrodenspülluft.....	15
Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode	16
Rundstrahldüse mit belüfteter Prallplatte und belüfteter Mittelelektrode	16
Typische Eigenschaften – Charakteristika der Funktionen	17
Fernsteuerung.....	17
Schnellanschluss für Pulverschlauch	17
Anschluss für SuperCorona-Ring	17
Montage / Anschluss	19
Anschliessen der Pistole.....	19
Inbetriebnahme	21
Vorbereitung zur Inbetriebnahme	21
Rahmenbedingungen.....	21
Erstinbetriebsetzung	22

Bedienung / Betrieb	23
Bedienung.....	23
Pulverausstoss und Pulverwolke einstellen	23
Elektrodenspülluft einstellen.....	24
Spülmodus.....	25
Aktivieren der Spülfunktion.....	25
Ausserbetriebnahme / Lagerung	29
Ausserbetriebnahme	29
Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen.....	29
Lagerbedingungen.....	29
Gefahrenhinweise.....	29
Art der Lagerung.....	29
Lagerdauer	29
Raumbedarf.....	29
Physikalische Bedingungen	30
Wartung während der Lagerung.....	30
Wartungsplan	30
Wartungsarbeiten	30
Wartung / Instandsetzung	31
Wartung	31
Wartung der Pistole	31
Reinigung.....	31
Reinigung der Pistole	32
Reinigung der Zerstäuber.....	32
Teile austauschen	33
Zerlegung der Pistole	33
Störungsbehebung	37
Entsorgung	39
Einleitung.....	39
Anforderungen an das ausführende Personal	39
Entsorgungsvorschriften.....	39
Materialien	39
Ersatzteilliste	41
Bestellen von Ersatzteilen	41
OptiSelect Pro GM04 – Ersatzteilliste	42
Spülmodul (Option).....	44
SuperCorona	45
Zubehör	46
Flachstrahldüsen – Übersicht (Verschleissteile)	46
Rundstrahldüsen – Übersicht (Verschleissteile)	47
Pistolenverlängerungen.....	48
Düsen für Verlängerungen – Übersicht (Verschleissteile)	49
Pulverschläuche – Übersicht.....	50
Sonstiges Zubehör	50

Über diese Anleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit OptiSelect Pro GM04 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.

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 Elektrode 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 darüberhinausgehende 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.

Produktbeschreibung

Bestimmungsgemässe Verwendung

Diese Pistole dient zur elektrostatischen Beschichtung von erdbaren Objekten mit organischen Pulvern in Verbindung mit den Steuergeräten und dem Zubehör, wie in der entsprechenden Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt.



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

- Beschichten von nicht geerdeten Objekten
- Verwendung von Email-Pulver
- Falsch eingestellte Werte der Pulverförderung
- Falsch eingestellte Werte der Elektrodenspülluft
- Verwendung von feuchtem Pulver

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
	 For Electro. Fin. Appl. CL. II, Spray Matl. Amb. temp 32° to 104°F

Abmessungen

OptiSelect Pro GM04	
Gewicht	550 g

Verarbeitbare Pulver

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

Aufbau

Gesamtansicht



Abb. 2:

- | | | | |
|---|-----------------------|----|---|
| 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. 3

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

Lieferumfang

- Handpistole mit Pistolenkabel (6 m), Polarität negativ
- Pulverschlauch (6 m)
- Spülluftschlauch (6 m)
- Flachstrahldüse NF40, komplett (inkl. Elektrodenhalter)
- Flachstrahldüse NF20, komplett (inkl. Elektrodenhalter)
- Kabelbinder mit Klettverschluss
- Reinigungsbürste für Pistole
- Ersatzteile-Set
- Betriebsanleitung

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

Spülmodul (PowerClean™) – Option

Anwendungsgebiet

Das Spülmodul kann in Kombination mit dem Steuergerät OptiStar eingesetzt werden.

Das Spülmodul dient zur höheren Stabilität der Applikationsprozesse. Bei der Verarbeitung von z.B. Metallic-Pulvern werden allfällige Brückenbildungen, welche zu Kurzschluss führen können, eliminiert.

In feuchten oder tropischen Umgebungen wird allfällige Feuchtigkeit aus dem Injektor, Pulverschlauch und der Pistole ausgetrieben. Der Farbwechsel wird bei nicht extremen Farbwechseln beschleunigt.



Abb. 4

SuperCorona-Ring

Anwendungsgebiet

Die SuperCorona ist eine optionale Erweiterung der Pistole, mit der sich beim Pulverbeschichten eine noch bessere Oberflächenqualität erreichen lässt.

Beim Beschichten von Felgen, Schubläden, Radiatoren, Leuchten usw. ist die Oberflächengüte auch an Stellen mit hoher Schichtstärke ausgezeichnet. Bei vielen Pulverarten kann die Bildung der "Orangenhaut" vermieden werden. Bei Strukturpulver ist der "Bilderrahmeneffekt" kaum sichtbar.

Die Pistole mit SuperCorona überzeugt ausserdem durch gute Aufladung und sehr hohen Abscheidegrad, sowie durch verbessertes Eindringen in Faraday-Käfige. Die Distanz zwischen Mundstück und Werkstück kann auf 100 mm reduziert werden, ohne dass die Oberflächengüte beeinflusst wird.

Die Pistole lässt sich durch ihren modularen Aufbau sehr schnell und einfach mit der leichten SuperCorona (ca. 60 g) erweitern. Die Pistole bleibt auch nach dem Umbau sehr wartungs- und reparaturfreundlich.

Montage der SuperCorona

Vor der Befestigung des SuperCorona-Rings muss sichergestellt werden, dass der Anschluss und die Steckverbindung fett- und pulverfrei sind, da sonst die leitende Verbindung nicht hergestellt werden kann.



Funktionsprinzip

Hochspannungserzeugung

Die Pistolensteuerung liefert eine hochfrequente Niederspannung von ca. 10 V eff. Diese wird durch das Pistolenkabel (1) der Hochspannungskaskade (2) im Schaft der Pistole zugeführt.

In der Hochspannungskaskade (2) wird die Niederspannung in einem ersten Schritt (c) hochtransformiert. Diese primäre Hochspannung wird im zweiten Schritt (d) in der eigentlichen Hochspannungskaskade gleichgerichtet und stufenweise vervielfacht, bis sie am Ende die erforderliche Hochspannung aufweist (ca. 110 kV). Die Hochspannung wird nun im Zerstäuber zur Elektrode (E) geführt.

Schaltung

Im Pistolenkabel werden neben der für die Erzeugung der Hochspannung nötigen modulierten Niederspannung auch Signalleitungen geführt. Diese sind einerseits für das Auslösen (Triggern) der Pistole, andererseits für die Fernbedienung einiger wichtiger Funktionen des Steuergerätes über die Pistole verantwortlich.

Die Pistole wird über einen berührungslosen Schalter (3) ausgelöst, welcher durch einen Magneten (4) im Pistolenabzug (5) betätigt wird. Die Pistolensteuerung schaltet die modulierte Niederspannung, die Pulverförderung und die Spülluft ein.

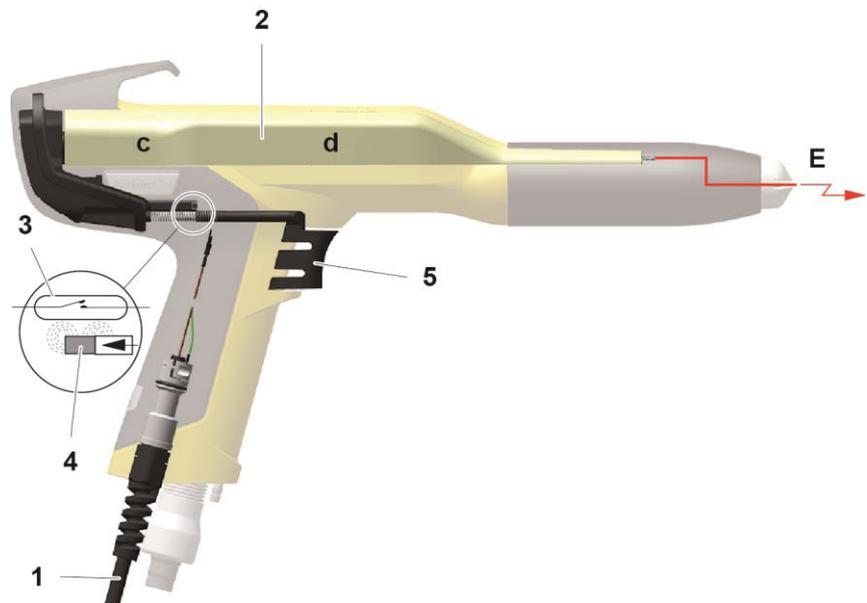


Abb. 5

Pulverfluss und Elektrodenspülluft

Die Elektrodenspülluft wird beim Einsatz von belüfteten Zerstäubern durch den Pistolengriff zugeführt. Der Anschluss der Pistole und die Funktionen der Zerstäuber sind im entsprechenden Kapitel in diesem Dokument beschrieben.

Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode

Die belüftete Flachstrahldüse dient zur Zerstäubung und Aufladung des Pulvers. Das Pulver wird mit der Mittelelektrode (E) aufgeladen. Die Hochspannung (H), in der Pistolenkaskade erzeugt, wird zur Mittelelektrode geleitet.

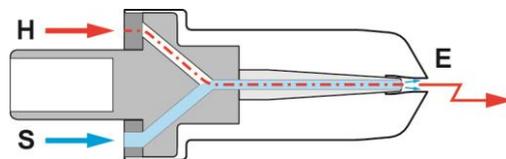


Abb. 6

Um ein Ansintern des Pulvers an der Elektrode zu verhindern, wird diese während des Sprühvorgangs mit Druckluft gespült.

Die Elektrodenspülluft (S) kann je nach Pistolentyp an der Pistolensteuerung eingestellt werden (siehe entsprechende Betriebsanleitung).

Rundstrahldüse mit belüfteter Prallplatte und belüfteter Mittelelektrode

Die belüftete Prallplatte wird eingesetzt, um dem aus der Pistole austretenden Pulverstrahl die Form einer Wolke zu geben. Das Pulver wird mit der Mittelelektrode (E) aufgeladen. Die Hochspannung (H), in der Pistolenkaskade erzeugt, wird zur Mittelelektrode geleitet.

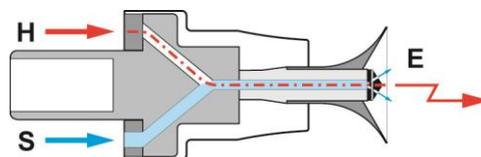


Abb. 7

Da sich auf der Prallplatte Pulver ansammeln kann, muss diese mit Luft gespült werden.

Die Elektrodenspülluft (S) kann je nach Pistolentyp an der Pistolensteuerung eingestellt werden (siehe entsprechende Betriebsanleitung).

Typische Eigenschaften – Charakteristika der Funktionen

Fernsteuerung

Es stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- 1 Pulverausstoss verändern + Spülmodus aktivieren/deaktivieren (Werkseinstellung)
- 2 Programmwechsel + Spülmodus aktivieren/deaktivieren
- 3 Pulverausstoss verändern + Aktivierung der PowerBoost-Funktion



Die jeweilige Möglichkeit wird gemäss Systemparameter P12 in der Steuerung OptiStar eingestellt.

- Näheres dazu siehe entsprechende Betriebsanleitung.



- Pulverausstoss verändern (der Pulverausstoss wird entsprechend erhöht oder reduziert)
- Programmwechsel (es wird zwischen Programmen P01-P20 gewechselt)



- Spülmodus aktivieren/deaktivieren: gesamte Pulverstrecke von der Ansaugstelle bis zu der Pistole wird gespült
- direkte vorübergehende Aktivierung der PowerBoost-Funktion. Bei nochmaligem Drücken wird zu der vorgängigen Einstellung zurückgekehrt. (Näheres dazu siehe entsprechende Betriebsanleitung OptiStar CG21/CG23-P)

Schnellanschluss für Pulverschlauch



- Schnelles und einfaches Anschliessen und Lösen vom Pulverschlauch und vom Applikationsbecher
- Schutzfunktion durch geerdeten Clipp-Ring

Anschluss für SuperCorona-Ring



- Schnelles und einfaches Anschliessen und Lösen vom SuperCorona-Ring

Montage / Anschluss

Anschliessen der Pistole

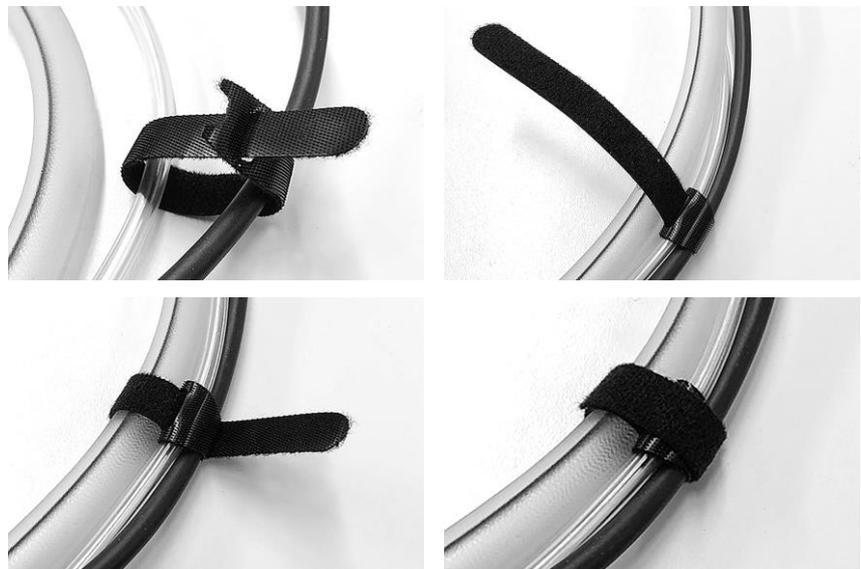
Die Pistole wird vom Hersteller betriebsbereit geliefert. Es müssen nur wenige Kabel und Schläuche verbunden werden.



Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!

Die Pistole wird wie folgt angeschlossen:

1. Elektrodenspülluft-Schlauch und Pulverschlauch an die Pistole anschliessen
2. Pistolenkabel, Elektrodenspülluft-Schlauch und Pulverschlauch auslegen und mit mitgelieferten Klettverschlüssen binden



3. Pistolenkabel mit dem Stecker an der Rückseite des Steuergerätes an die Buchse **2.3** anschliessen
4. Elektrodenspülluft-Schlauch an die Kupplung **1.4** anschliessen
5. Pulverschlauch am Injektor anschliessen

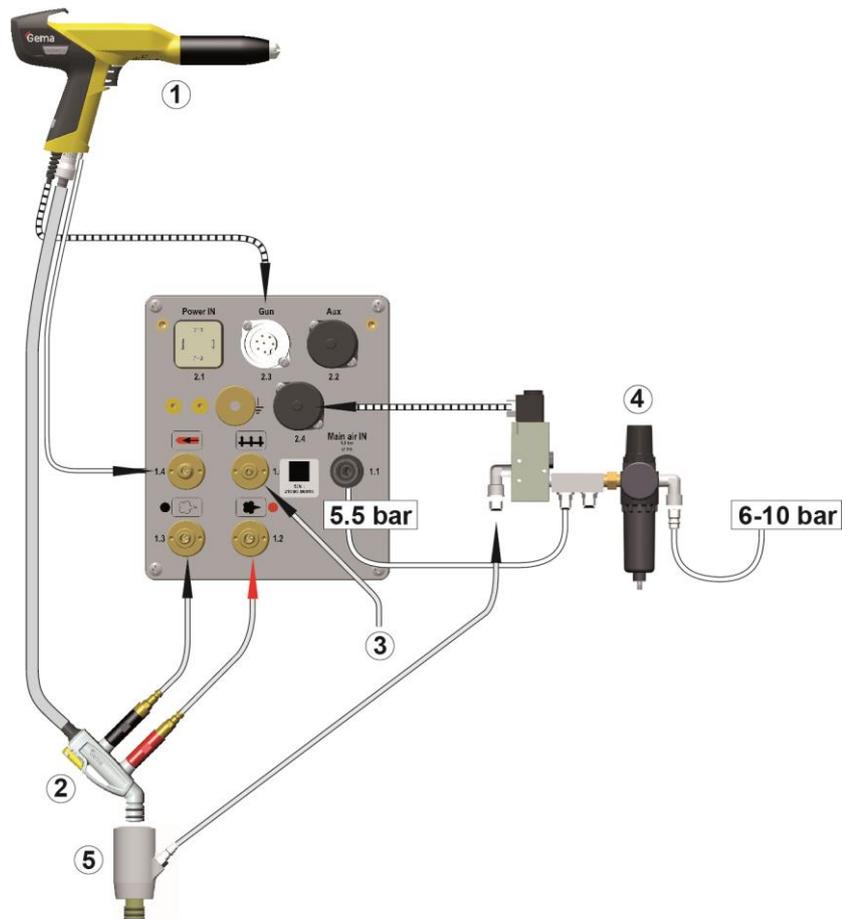


Abb. 8

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------|
| 1 | Pistole | 4 | Wartungseinheit |
| 2 | Injektor | 5 | Spülmodul (Option) |
| 3 | Fluidluft-Schlauch | | |

Inbetriebnahme

Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Rahmenbedingungen

Bei der Inbetriebnahme der Pistole müssen folgende Rahmenbedingungen, welche einen Einfluss auf die Beschichtungsresultate haben, beachtet werden:

- Pistole richtig angeschlossen
- Pistolensteuerung richtig angeschlossen
- entsprechende Strom- und Druckluftversorgung vorhanden
- Pulveraufbereitung und Pulverqualität in Ordnung

Erstinbetriebsetzung



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

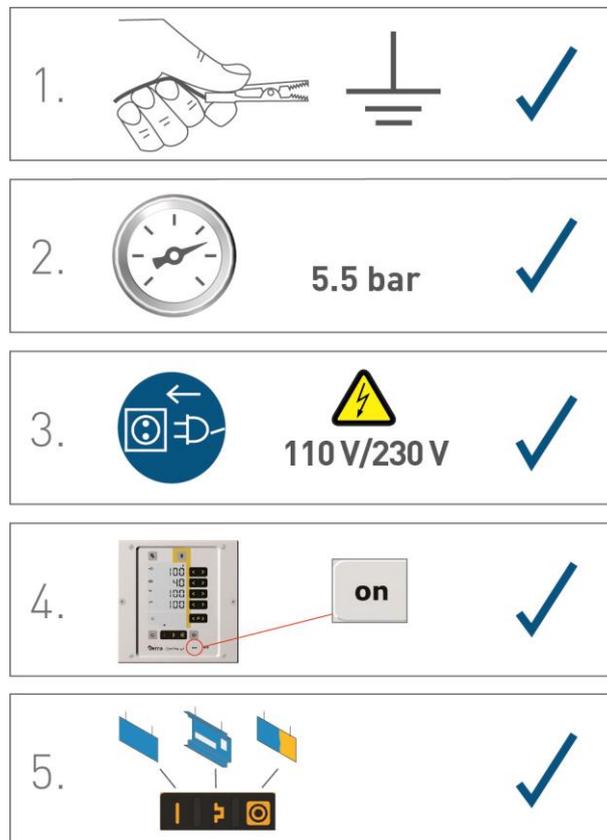


Abb. 9



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

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

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 Nm³/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

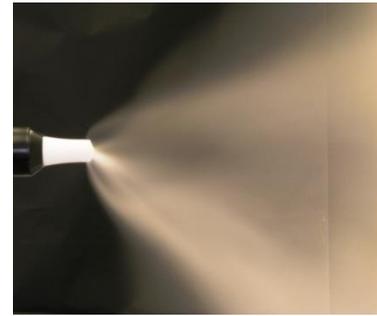
1. 

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

- Die Gesamtluftmenge wird den Beschichtungsanforderungen entsprechend eingestellt



gute Pulverwolke



zu wenig Gesamtluft

Einstellung der Pulverausstossmenge



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!

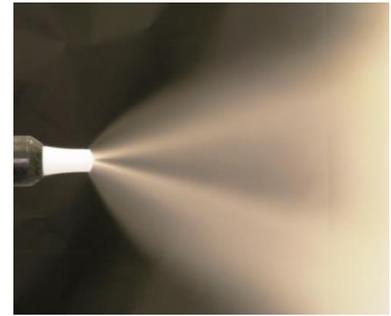
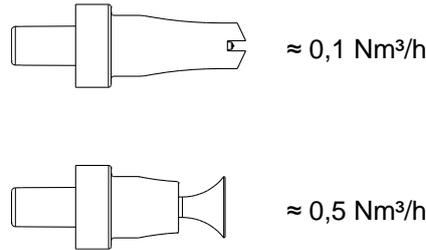
2. Fluidisierung des Pulvers im Pulverbehälter kontrollieren
3. Pistole in die Kabine richten und einschalten und Pulverausstoss visuell prüfen

Elektrodenpülluft einstellen

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



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



zu viel Elektrodenspülluft

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

Spülmodus

Der Spülmodus ermöglicht das Ausblasen von Pulveransammlungen im Pulverschlauch.

Aktivieren der Spülfunktion

⚠ VORSICHT

Freisetzung von pulsierender und/oder pulverhaltiger Druckluft. Wird das Produkt ohne entsprechende Ausrüstung (Gehörschutz, Schutzbrille) und nicht vor einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit betrieben, kann die pulverhaltige Druckluft Gehörschaden, Augenschaden sowie Atembeschwerden verursachen.

- ▶ Der Pulverschlauch und die Pneumatikschläuche müssen montiert sein.
- ▶ Die Pistole muss in Richtung einer entsprechend dimensionierten Absaugeinheit (wie z.B. Gema-Classic-Open-Kabine) gehalten werden (zielgerichtete Ableitung der Druckluftenergie).
- ▶ Entsprechende Schutzausrüstung tragen.

Handgeräte ohne optionales Spülmodul (Systemparameter P01=0)

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

ACHTUNG

Während des Spülvorgangs entsteht eine möglicherweise schädliche Situation.

- ▶ Beim Handbeschichtungsgerät Typ F / L muss der Injektor für den Reinigungsvorgang abgezogen werden, beim Typ B muss die Ansaugereinheit angehoben werden und beim Typ S muss der Pulverbehälter leer sein.

- Injektor abziehen



Prozedur	Auswirkung
Automatic (automatisch)	<ul style="list-style-type: none"> - Der Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidisier-/Ansaugereinheit, Pulverbehälter, usw. - Der Spülmodus wird verlassen, wenn die automatische Spülsequenz abgelaufen ist.
Manual (manuell)	Der Bediener steuert die Anzahl und die Länge der Spülimpulse durch erneutes Drücken des Pistolenabzugs



ODER der Reinigungsmodus wird automatisch beendet.

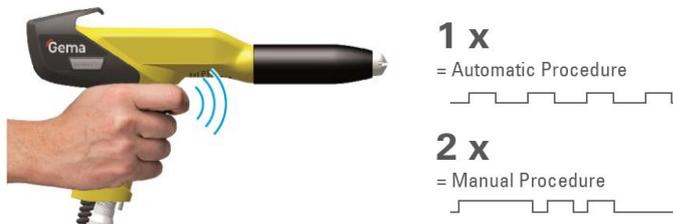
Nach Beendigung der Spülprozedur wechselt die Steuerung in den Beschichtungsmodus zurück.

Handgeräte mit optionalem Spülmodul (Systemparameter P01=1 oder P01=2)

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



2. **START =**



Prozedur	Auswirkung
Automatic (automatisch)	<ul style="list-style-type: none"> – Der Spülprozess startet – Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült – Die Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidisier-/Ansaugeneinheit, Pulverbehälter, usw. – Der Spülmodus wird verlassen, wenn die automatische Spülsequenz abgelaufen ist.
Manual (manuell)	Der Bediener steuert die Anzahl und die Länge der Spülimpulse durch erneutes Drücken des Pistolenabzugs

3. **STOPP =**



ODER der Reinigungsmodus wird automatisch beendet.

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

Ausserbetriebnahme / Lagerung

Ausserbetriebnahme

1. Beschichtung beenden
2. Steuergerät ausschalten



Die Einstellungen für Hochspannung, Pulverausstoss und Elektrodenspülluft bleiben gespeichert.

Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen

1. Anlage mittels Hauptschalter ausschalten
2. Pistolen und Komponenten zur Pulverförderung reinigen (siehe dazu entsprechende Betriebsanleitung)
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

Lagerbedingungen

Gefahrenhinweise

Bei fachgerechter Lagerung besteht keine Gefährdung weder des Personals noch der Umwelt.

Art der Lagerung

Aus Sicherheitsgründen ist das Produkt horizontal zu lagern.

Lagerdauer

Die Lagerdauer ist unter Einhaltung der physikalischen Bedingung unbegrenzt.

Raumbedarf

Der Raumbedarf entspricht der Grösse des Produkts.

Beim Abstand zu Nachbargeräten bestehen keine besonderen Anforderungen.

Physikalische Bedingungen

Die Lagerung muss innerhalb von trockenen Gebäuden und bei einer Temperatur zwischen +5 und +50 °C erfolgen. Nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen!

Wartung während der Lagerung

Wartungsplan

Es ist kein Wartungsplan notwendig.

Wartungsarbeiten

Bei längerer Lagerung periodische Sichtkontrolle.

Wartung / Instandsetzung

Wartung

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

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!
-

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 Zerstäuber

Täglich oder nach jeder Schicht:

1. Zerstäuber aussen und innen mit Druckluft abblasen.
Niemals die Teile in Lösungsmittel einlegen!
2. Zerstäuber auf deren Sitz kontrollieren.

ACHTUNG

Überwurfmutter nicht gut angezogen

Sollte der Zerstäuber nur locker montiert sein, besteht die Gefahr, dass die Hochspannung von der Pistole überspringt, was zur Beschädigung der Pistole führen kann!

- ▶ Überwurfmutter immer gut anziehen!

Wöchentlich:

1. Zerstäuber abnehmen und mit Druckluft innen reinigen. Sollten sich Ansinterungen gebildet haben, so sind diese zu entfernen!

Monatlich:

1. Zerstäuber auf Verschleiss überprüfen
Die Flachstrahldüse ist auszutauschen, wenn
 - das Sprühbild nicht mehr ein regelmässiges Oval zeigt
 - am Düsen Schlitz tiefere Rinnen, oder sogar die Wandstärke nicht mehr zu erkennen ist
 - der Keil des Elektrodenhalters abgenutzt ist
 Bei Düsen mit Prallplatte:
 - ist der Keil des Elektrodenhalters abgenutzt, so ist der Elektrodenhalter auszutauschen

Teile austauschen

Ausser dem Austauschen eventuell defekter Teile sind kaum Eingriffe notwendig.

▶ **Das Austauschen der Kaskade und die Reparatur des Pistolenkabelanschlusses darf nur von einer autorisierten Gema-Servicestelle vorgenommen werden.**

- Fragen Sie Ihre Gema-Vertretung!

Zerlegung der Pistole

Allgemeines

▶ **Die Pistole sollte nur dann zerlegt werden, wenn dies durch einen Defekt oder eine Verunreinigung erforderlich ist.**

- Pistole nur soweit zerlegen, bis man zum gewünschten Teil gelangt.

⚠ WARNUNG

Berühren der Pistolenteile

Während der Arbeiten an der Pistole kann es zu Entladungen über den Körper des Beschichters kommen, wenn die Pistole angefasst wird.

- ▶ Vor dem Zerlegen der Pistole das Steuergerät abschalten und den Pistolenstecker abziehen!

Zerlegungsvorgang

1.



2.



3.



Zusammenbau der Pistole

Der Zusammenbau wird in umgekehrter Reihenfolge zu der oben gezeigten Vorgehensweise durchgeführt.



1.

Störungsbehebung



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

Ereignis	Ursachen	Behebung
H11 (Hilfencode am Steuergerät)	Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht	Hochspannung und Strom deaktiviert	Einstellung für Hochspannung und Strom prüfen
	Hochspannungskaskade defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Die Objekte sind schlecht geerdet	Erdung überprüfen
Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver	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
Die Pistole erzeugt schlechtes Sprühbild	Gesamtluft falsch eingestellt	Pulvermenge und /oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen
	Luftzuleitungen zum Injektor geknickt oder beschädigt	Luftzuleitungen zum Injektor prüfen

Ereignis	Ursachen	Behebung
	Fangdüse/Cartridge im Injektor verschlissen oder nicht eingesetzt	Ersetzen oder einsetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe oben

Entsorgung

Einleitung

Anforderungen an das ausführende Personal

Die Entsorgung des Produkts wird durch den Besitzer beziehungsweise den Betreiber durchgeführt.

Bei der Entsorgung von Baugruppen, welche nicht von Gema produziert wurden, sind die entsprechenden Anweisungen in den Fremddokumentationen zu beachten.

Entsorgungsvorschriften



Das Produkt ist am Ende seiner Lebensdauer zu demontieren und fachgerecht zu entsorgen.

- ▶ Bei der Entsorgung müssen die gültigen landesüblichen und regionalen Gesetze, Richtlinien und Umweltvorschriften eingehalten werden!
-

Materialien

Die Werkstoffe müssen nach Materialgruppen sortiert und den entsprechenden Sammelstellen zugeführt werden.

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** Handpistole OptiSelect Pro GM04
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

⚠ WARNUNG

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!

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!

A	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	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

22	Kaskadenpuffer	1023 235
	Reinigungsbürste – Ø 12 mm (nicht gezeigt)	389 765
Teile-Set (nicht abgebildet), bestehend aus:		
	MultiSpray-Adapter	1003 634#
	Kabelbride (8 Stück)	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*#

* Bitte Länge angeben
Verschleissenteil

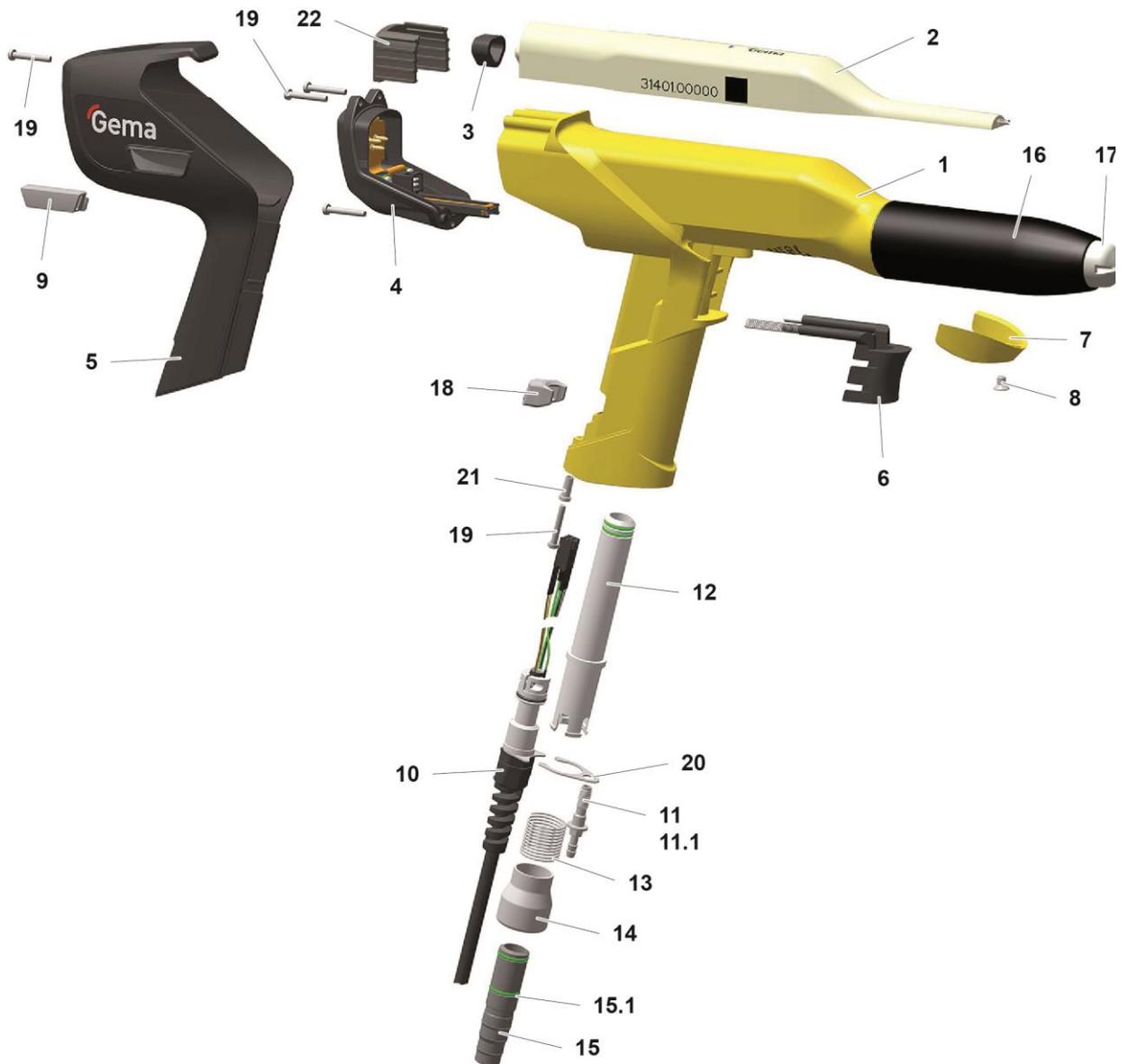


Abb. 10: OptiSelect Pro GM04 – Ersatzteile

Spülmodul (Option)

	Spülmodul – komplett	1009 528
1	Elastomer-Ventil	1000 089#
2	O-Ring – Ø 16x2 mm, antistatisch	1007 794#
3	Fluidrohrlager	1007 356
4	Fluidrohr	1007 355
5	Haltebügel	1009 524
6	O-Ring – Ø 27x2 mm	1009 525

Verschleissteil

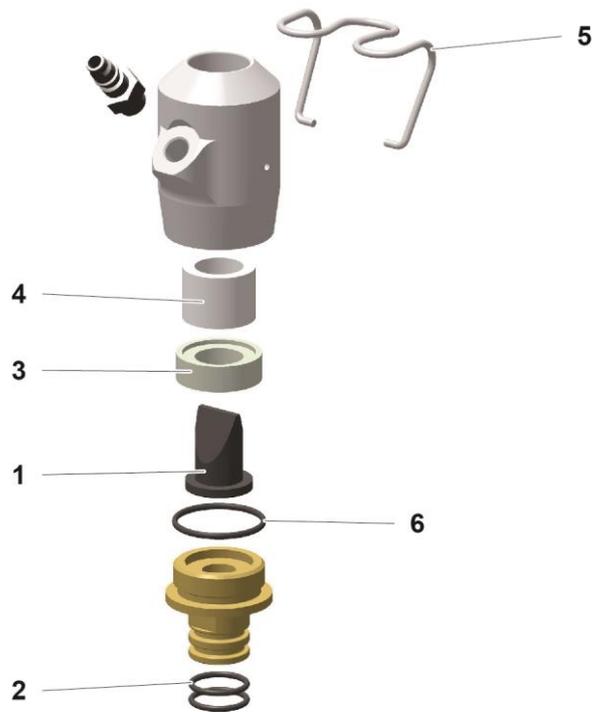


Abb. 11

SuperCorona

1 SuperCorona PC..

1018 291#

Verschleissteil

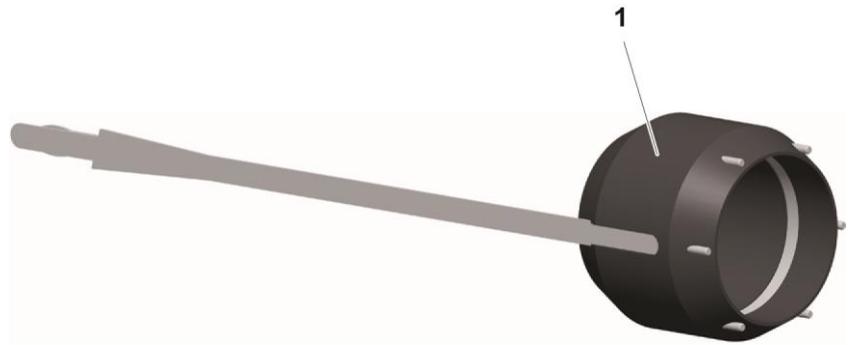


Abb. 12

Zubehör

Flachstrahldüsen – Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	
Profile/Flachteile	 NF20 1010 090	 1007 683	NF20 1010 160	 1007 229	
Profile/Flachteile	 NF27 1010 752		NF27 1010 754		
Komplizierte Profile und Vertiefungen	 NF21 1007 935		NF21 1007 932		
Komplexe Teile (Vertiefungen); gezielte Beschichtung	 NF22 1008 145		NF22 1008 140		
Profile/grosse Flachteile	 NF40* 1018 165		NF40 1018 166		 1008 326
grosse Oberflächen	 NF24* 1008 147		NF24 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	NS04 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 ¹	 1008 616	 1008 617
ohne Düse ²	 1007 718	 1007 719
mit Flachstrahldüse NF25	 1007 746	 1007 747
mit Rundstrahldüse NS09	 1007 748	 1007 749

¹ siehe NF40, NF27, NF20, NF21, NF24, NS04

² 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.

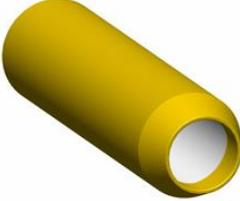
Düsen für Verlängerungen – Übersicht (Verschleissteile)



1007 718



1007 719

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	Prallplatten
Profile/Flachteile	 NF25 1007 735	 1007 684	NF25 1007 743	 1007 740	--
Komplizierte Profile und Vertiefungen	 NF26 1007 742	 1007 684	NF26 1007 744		--
Geeignet für grosse Oberflächen	 NS09 1008 257	 1008 258	NS09 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 Typ 75 Material POE Ø 11/ 16 mm Typ 66 Material POE Ø 10/ 15 mm Typ 74 Material POE </p>	Schneller Farbwechsel	Ø 11/16 mm	105 139	POE	66
	Schneller Farbwechsel - geringer Pulverfluss	Ø 10/15 mm	1001 673	POE	74
	Schneller Farbwechsel - hoher Pulverfluss	Ø 12/18 mm	1001 674	POE	75

* Bitte Länge angeben

Sonstiges Zubehör

Applikationsbecher	150 ml 1004 552	500 ml 1002 069
	Handschuhe, antistatisch (1 Paar) 800 254	

Index

A		Lagerung.....	29
Anschluss.....	19	M	
Aufbewahrung.....	5	Montage.....	19
Ausserbetriebnahme.....	29	N	
B		Nichtbenutzung während mehrerer Tage.....	29
Bedienung.....	23	P	
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9	Piktogramme.....	5
Betrieb.....	23	PowerBoost-Funktion	
D		Aktivierung.....	17
Darstellung des Inhalts.....	6	Produktbeschreibung.....	9
Positionsangaben im Text.....	6	Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	8
Düsen		R	
Flachstrahldüse.....	16	Reinigung.....	31
Rundstrahldüse.....	16	S	
E		Sicherheit.....	7
Elektrische Daten.....	10	Sicherheitssymbole.....	5
Entsorgung.....	39	Spülmodul (PowerClean™).....	13
Entsorgungsvorschriften.....	39	Störungsbehebung.....	37
Ersatzteilliste.....	41	T	
F		Technische Daten.....	10
Fernsteuerung.....	17	U	
G		Über diese Anleitung.....	5
Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7	W	
I		Wartung.....	31
Inbetriebnahme.....	21	Wartung während der Lagerung.....	30
Instandsetzung.....	31		
L			
Lagerbedingungen.....	29		

