
Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Handpistole OptiSelect



Originalbetriebsanleitung

Dokumentation Handpistole OptiSelect

© Copyright 2006 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.

OptiTronic, OptiGun, EasyTronic, EasySelect, OptiFlow und Super-Corona sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

OptiMatic, OptiMove, OptiMaster, OptiPlus, MultiTronic und Gematic 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.

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

Homepage: www.gemapowdercoating.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Sicherheitssymbole (Piktogramme)	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Technische Sicherheitshinweise für die ortsfesten elektrostatischen Pulversprüheinrichtungen	4
Allgemein	4
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	5
Einzelne Sicherheitshinweise für das Verwenderunternehmen und/oder Bedienungspersonal	6
Hinweise auf Gefahrenquellen	6
Sicherheitsbestimmungen für die elektrostatische Pulverbeschichtung	8
Zusammenstellung von Vorschriften und Regeln	9
Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen	10
Über diese Betriebsanleitung	11
Allgemeines	11
Funktionsbeschreibung	13
Anwendungsgebiet	13
Typische Eigenschaften	13
Lieferumfang	14
Handpistole OptiSelect	14
Handpistole OptiSelect	14
Aufbau	14
Hochspannungserzeugung	15
Schaltung	15
Pulverfluss und Spülluft	15
Fernsteuerung durch Pistole	16
Zerstäuberaufsätze	16
Standard-Set	16
Düse 150 mm	16
Düse 300 mm	16
Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode	17
Rundstrahldüse mit belüfteter Prallplatte und belüfteter Mittelelektrode ..	17
SuperCorona-Set	18
Anwendungsgebiet	18
Lieferumfang	18
Montage der SuperCorona	19
Technische Daten	21
Handpistole OptiSelect	21
Elektrische Daten	21
Inbetriebnahme und Bedienung	23
Anschlussanleitung	23
Funktionskontrolle	24

Inbetriebnahme	25
Steuergerät einschalten	25
Wartung und Reinigung	27
Tägliche Wartung	27
Wöchentliche Wartung	27
Reinigung	27
Reinigung der Handpistole OptiSelect	27
Reinigung der Zerstäuberaufsätze	28
Pistole zerlegen	29
Pistole zerlegen	29
Pistolenkabel auswechseln	31
Pistole zusammenbauen	31
Teile austauschen	32
Fehlerbehebung	33
Allgemeines	33
Ersatzteilliste	35
Bestellen von Ersatzteilen	35
Handpistole OptiSelect - Ersatzteilliste	36
Bemerkungen	36
Handpistole OptiSelect - Ersatzteilliste	37
Handpistole OptiSelect - Ersatzteilliste (Fort.)	38
Handpistole OptiSelect - Düsenkombinationen	39
Handpistole OptiSelect - SuperCorona	40
Handpistole OptiSelect - Zubehör	41
OptiSelect Flachstrahldüsen - Übersicht	41
OptiSelect Rundstrahldüsen - Übersicht	42
OptiSelect Pistolenverlängerungen und SuperCorona	43
Pulverschläuche - Übersicht	44
Pulverschlauchanschlüsse - Übersicht	45
Sonstiges Zubehör	46

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die eine Handpistole OptiSelect betreiben alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor die Handpistole OptiSelect in Betrieb genommen wird.

Sicherheitssymbole (Piktogramme)

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

**GEFAHR!**

bedeutet Gefahr durch elektrische Spannung oder bewegliche Teile. Mögliche Folgen: Tod oder schwerste Verletzungen

**ACHTUNG!**

bedeutet, dass Fehlbedienung zu Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts führen kann. Mögliche Folgen: leichte Verletzungen oder Sachschäden

**HINWEIS!**



gibt Anwendungstipps und nützliche Informationen

Bestimmungsgemässe Verwendung

1. Die Handpistole OptiSelect ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.
2. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls die Handpistole OptiSelect abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe einge-

setzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

3. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Die Handpistole OptiSelect darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
4. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemässen Betriebs) ist solange untersagt, bis festgestellt ist, dass die Handpistole OptiSelect entsprechend der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) aufgestellt und verkabelt ist. Ebenfalls zu beachten ist die EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen).
5. Eigenmächtige Veränderungen an der Handpistole OptiSelect schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
6. Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und bautechnischen Regeln sind einzuhalten.
7. Es sind zusätzlich noch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Explosionsschutz	Schutzart	Temperaturklasse
 	IP64	T6 (Pistole)

Technische Sicherheitshinweise für die ortsfesten elektrostatischen Pulversprüheinrichtungen

Allgemein

Die Pulversprüheinrichtung von Gema Switzerland GmbH ist nach dem Stand der Technik gebaut und ist betriebssicher. Von dieser Einrichtung aber können Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäss oder zu nicht bestimmungsgemässen Gebrauch eingesetzt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass hierdurch Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, Beeinträchtigungen der Einrichtung und weiterer Sachwerte des Anwenders und Gefahren für die effiziente Arbeit der Einrichtung drohen.

1. Die Pulversprüheinrichtung darf erst nach genauem Durchlesen dieser Bedienungsanleitung eingeschaltet und betrieben werden. Falsches Bedienen der Steuerung kann zu Unfällen, Fehlfunktionen oder Schäden an der Steuerung selbst oder an der Anlage führen.
2. Vor jeder Inbetriebnahme die Anlage auf Betriebssicherheit (regelmässige Wartung) überprüfen!
3. Für einen sicheren Betrieb haben auch die Sicherheitsregeln BGI764 und die VDE-Bestimmung DIN VDE 0147, Teil 1 Gültigkeit.
4. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften der örtlichen Gesetzgebung!

5. Vor dem Öffnen der Geräte zwecks Reparatur müssen sie stromlos gemacht werden!
6. Die Steckverbindungen zwischen der Pulversprüheinrichtung und dem Netz dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung entfernt werden.
7. 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!
8. Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch.
9. Bei Benutzung der Pulversprüheinrichtungen von Gema in Kombination mit Produkten anderer Hersteller sind auch deren Hinweise und Sicherheitsbestimmungen zu beachten!
10. Vor Arbeitsbeginn sich unbedingt mit allen Einrichtungen und Beteiligungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen! Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
11. Beim Umgang mit Pulver-Luft-Gemisch ist Vorsicht geboten! Pulver-Luft-Gemisch in geeigneter Konzentration ist zündfähig! Das Rauchen ist im gesamten Anlagenbereich zu unterlassen!
12. 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!



ACHTUNG!

Wir weisen darauf hin, dass der Kunde selbst für den sicheren Ablauf verantwortlich ist. Die Firma Gema Switzerland GmbH haftet in keinem Fall für entstandene Schäden!

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Jede Person, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Pulversprüheinrichtung beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise" gelesen und verstanden haben. Das Verwenderunternehmen muss sicherstellen, dass der Benutzer über entsprechende fachliche Kenntnisse im Umgang mit der Pulversprüheinrichtung und deren Gefahrenquellen verfügt.

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

Die Pulversprüheinrichtung darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Bedienungspersonal bedient werden. Dies gilt insbesondere für Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung, die nur von entsprechenden Fachleuten ausgeführt werden dürfen.

Bei allen Arbeiten betreffend Aufstellung, Inbetriebnahme, Rüsten, Betrieb, Änderungen von Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, Wartung, Inspektion und Reparatur sind die in den Betriebsanleitungen ggf. als notwendig angegebenen Ausschaltprozeduren zu beachten.

Die Pulversprüheinrichtung wird mittels Hauptschalter oder falls vorhanden mittels Notausschalter ausgeschaltet. Die einzelnen Komponenten können während des Betriebs an den jeweiligen Schaltern ein- und ausgeschaltet werden.

Einzelne Sicherheitshinweise für das Verwendenunternehmen und/oder Bedienungspersonal

1. Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die technische Sicherheit an der Pulversprüheinrichtung beeinträchtigt.
2. Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass keine nicht-autorisierten Personen an der Pulversprüheinrichtung arbeiten (z.B. auch durch Betätigung von Einrichtungen gegen unbefugtes Benutzen).
3. Für Gefahrstoffe hat der Arbeitgeber eine Betriebsanweisung zu erstellen, in der die beim Umgang mit Gefahrstoffen auftretenden Gefahren für Mensch und Umwelt, sowie die erforderlichen Schutzmassnahmen und Verhaltensregeln festgelegt werden. Die Betriebsanweisung ist in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten abzufassen und an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte bekannt zu machen.
4. Der Bediener ist verpflichtet, die Pulversprüheinrichtung mindestens ein Mal pro Schicht auf äusserlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschliesslich des Betriebsverhaltens) die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.
5. Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, dass die Pulversprüheinrichtung immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.
6. Soweit erforderlich, hat das verwendende Unternehmen das Bedienungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung (z.B. Mundschutz) usw. zu verpflichten.
7. Durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen muss das Anwenderwerk Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an der und um die Pulversprüheinrichtung gewährleisten.
8. Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder ausser Betrieb gesetzt werden. Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren und Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die erneute Montage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen. Alle Wartungstätigkeiten müssen unbedingt bei abgeschalteter Pulversprüheinrichtung ausgeführt werden. Der Verwenderbetrieb sollte das zuständige Personal diesbezüglich besonders ausbilden und verpflichten.
9. Tätigkeiten wie etwa Kontrolle der Pulverfluidisierung, Pistolenhochspannung o.ä. werden bei eingeschalteter Pulversprüheinrichtung ausgeführt.

Hinweise auf Gefahrenquellen

Strom/Spannung

Es ist nochmals auf Abschaltprozeduren und drohende Lebensgefahr durch Starkstrom bei Nichtbeachtung hinzuweisen. Unter Spannung ste-

hende Geräte dürfen nicht geöffnet werden - Netzstecker ziehen, ansonsten besteht die Gefahr durch elektrischen Schlag.

Pulver

Ungünstige Pulver-Luft-Konzentrationen können sich in Anwesenheit von Funken entzünden. Es ist eine genügende Abluft in der Beschichtungskabine zu gewährleisten. Das auf dem Boden um die Pulversprüheinrichtung liegende Pulver stellt eine drohende Rutschgefahr dar.

Statische Aufladung

Die statische Aufladung kann verschiedene Folgen haben: Aufladung von Personen, elektrischen Schlag, Funkenbildung. Das Aufladen von Gegenständen muss vermieden werden - siehe Kapitel "Erdung"

Erdung

Sämtliche elektrisch leitfähigen Teile, die sich im Arbeitsbereich (gem. DIN VDE 0745 Teil 102 - 1,5 m seitlich und 2,5 m in der Tiefe um jede Kabinenöffnung herum) befinden und insbesondere die Werkstücke, sind zu erden. Der Erdableitungswiderstand jedes Werkstücks muss maximal 1 MOhm betragen. Dieser Widerstand muss regelmässig geprüft werden. Die Beschaffenheit der Werkstückaufnahmen sowie der Gehänge muss sicherstellen, dass die Werkstücke geerdet bleiben. Wenn die Erdung der Werkstücke über die Aufhängevorrichtung erfolgt, muss diese stets sauber gehalten werden, damit die erforderliche Leitfähigkeit erhalten bleibt. Zur Überprüfung der Erdung sind geeignete Messgeräte am Arbeitsplatz bereitzuhalten und zu benutzen.

Druckluft

Bei längeren Arbeitsunterbrüchen oder Stillstandzeiten ist die Pulversprüheinrichtung drucklos zu machen. Bei Beschädigungen von Pneumatikschläuchen, bei unkontrolliertem Austreten und bei unsachgemäsem Verwenden der Druckluft besteht Verletzungsgefahr.

Quetsch- und Scherstellen

Während des Betriebes können sich im Arbeitsbereich Bewegungsgeräte (Hubgeräte, Verschiebeachsen) automatisch bewegen. Es ist sicherzustellen, dass nur unterwiesene und besonders beauftragte Personen sich diesen Bewegungsgeräten nähern. Abschränkungen sind gemäss den örtlichen Sicherheitsvorschriften bauseitig auszuführen.

Zutrittsbeschränkungen aus besonderem Anlass

Der Verwendertreibet hat aufgrund der örtlichen Gegebenheiten dafür zu sorgen, dass bei Reparaturen am Elektroteil oder Wiederinbetriebnahmetätigkeiten zusätzliche Massnahmen wie Abschränkung gegen den Zutritt Unbefugter unbedingt getroffen werden.

Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen an der Maschine

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

Bei Beschädigungen an der Pulversprüheinrichtung darf sie nicht weiter verwendet werden, der defekte Teil muss sofort ersetzt oder repariert werden. Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch.

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

Sicherheitsbestimmungen für die elektrostatische Pulverbeschichtung

1. Diese Einrichtung kann gefährlich sein, wenn sie nicht gemäss den Angaben in dieser Gebrauchsanleitung betrieben wird.
2. Sämtliche elektrostatisch leitfähigen Teile, die sich innerhalb eines Abstandes von 5 m von der Beschichtungsstelle befinden und insbesondere die Werkstücke müssen geerdet sein.
3. Der Fussboden des Beschichtungsgebietes muss elektrisch leitfähig sein (normaler Beton ist allgemein leitfähig).
4. Das Bedienungspersonal muss elektrisch leitfähige Fussbekleidung tragen (z.B. Ledersohlen).
5. Das Bedienungspersonal sollte die Pistole in der blossen Hand halten. Werden Handschuhe getragen, so müssen diese elektrisch leitfähig sein.
6. 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.
7. Die Spannungs- und Pulverzuleitungen zu den Pistolen müssen so geführt werden, dass sie gegen mechanische, thermische und chemische Beschädigungen weitgehend geschützt sind.
8. Das Pulverbeschichtungsgerät darf sich erst einschalten lassen, wenn die Kabine in Betrieb ist. Setzt die Kabine aus, muss auch das Pulverbeschichtungsgerät ausschalten.
9. Die Erdung aller leitfähigen Teile (z.B. Haken, Kettenförderer, usw.) ist mindestens wöchentlich zu kontrollieren. Der Erdableitungswiderstand muss maximal 1 MOhm betragen.
10. Beim Reinigen der Pistole und beim Auswechseln der Düsen muss das Steuergerät abgeschaltet werden.
11. Bei Arbeiten mit Reinigungsmitteln können gesundheitsgefährdende explosive Dämpfe entstehen. Beim Umgang mit diesen Mitteln unbedingt die Herstellerhinweise beachten!
12. Bei der Entsorgung von Pulverlacken und Reinigungsmitteln sind die Herstellerhinweise sowie die jeweils geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten.
13. Bei Beschädigungen (abgebrochene Teile, Risse) und Weglassen von Bestandteilen der Sprühpistole darf diese nicht mehr betrieben werden.
14. 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!

15. Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal und auf keinen Fall im ex-gefährdeten Bereich durchgeführt werden. Der Ex-Schutz darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.
16. 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/m³ auszugehen.

Zusammenstellung von Vorschriften und Regeln

Nachfolgend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften und Regeln, Deutschland

BGV A1	Grundsätze der Prävention
BGV A2	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
BGR 132	Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

Europäische Normen EN

RL94/9/EG	Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
EN 292-1 EN 292-2	Sicherheit von Maschinen ²⁾
EN 50014 bis EN 50020, identisch: DIN VDE 0170/0171	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche ³⁾
EN 60529, identisch: DIN 40050	IP-Schutzarten; Berührungs-, Fremdkörper- und Wasserschutz für elektrische Betriebsmittel ²⁾
EN 60204 identisch: DIN VDE 0113	VDE-Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung von Bearbeitungs- und Verarbeitungsmaschinen mit Nennspannungen bis 1000 V ³⁾

VDE-Bestimmungen

DIN VDE 0100	Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V ⁴⁾
DIN VDE 0105, Teil 1	VDE-Bestimmungen für den Betrieb von Starkstromanlagen ⁴⁾ Allgemeine Bestimmungen
DIN VDE 0147, Teil 1	Errichten ortsfester elektrostatischer Sprühanlagen ⁴⁾
DIN VDE 0165	Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ⁴⁾

Bezugsquellen:

- 1) Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 5000 Köln 41, oder die für die Mitgliedsunternehmen zuständige Berufsgenossenschaft
- 2) Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 4, 1000 Berlin 30
- 3) Generalsekretariat, Rue Bréderode 2, B-1000 Brüssel oder das zuständige Nationalkomitee
- 4) VDE-Verlag GmbH, Bismarckstrasse 33, 1000 Berlin 12

Produktspezifische Sicherheitsmassnahmen

- Die bauseitigen Installationen müssen gemäss den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden
- Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss kontrolliert werden, dass sich keine Fremdteile in der Kabine und den Rohrleitungen (Zu- und Abluft) befinden
- Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Komponenten der Anlage gemäss den örtlichen Vorschriften geerdet sind

Über diese Betriebsanleitung

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen, die Sie für die Arbeit mit Ihrer Handpistole OptiSelect benötigen. Sie wird Sie durch die Inbetriebnahme führen und Ihnen Hinweise und Tipps zur optimalen Verwendung Ihres neuen Pulverbeschichtungssystems geben.

Die Informationen über die Funktionsweise der einzelnen Systemkomponenten - Kabine, Pistolensteuerung, Handpistole oder Pulverinjektor - finden Sie in den jeweiligen beiliegenden Dokumentationen.

Funktionsbeschreibung

Anwendungsgebiet

Die Handpistole OptiSelect ist ausschliesslich für die elektrostatische Beschichtung mit organischen Pulvern gebaut. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer!

Die sehr leichte Handpistole OptiSelect mit integrierter Hochspannungserzeugung hat ein sehr gutes Eindringvermögen und dank der patentierten, belüfteten Elektrode eine hohe und konstante Transfereffizienz. Die Pistole ist zerlegbar und daher wartungs- und reparaturfreundlich.

Typische Eigenschaften

- Ergonomisch gebaut
- Gewichtsoptimiert (520 g) und trotzdem robust
- Ausbalancierter Schwerpunkt für ermüdungsarmes Beschichten
- Geschlossene und dichte Bauweise, kein Eindringen des Pulvers
- Pulverrohr im Schaft integriert mit verschleissfestem und ablagerungsarmem Kniestück
- Fernbedienung erhöht Beschichtungsflexibilität durch unabhängiges Einstellen der Applikationsparameter
- Pulverschlauch-Schnellanschluss mit Erdungsanbindung
- Integrierte Hochspannungskaskade
- Integrierte Elektrodenspülluft
- Geerdeter, ergonomischer Pistolengriff
- Leichte Einfinger-Triggerführung
- Mundstücke und Verlängerungen kompatibel zu Automatikpistole OptiGun und Handpistole EasySelect
- Die Handpistole OptiSelect lässt sich leicht zerlegen und ist somit wartungs- und reparaturfreundlich
- Optionale Erweiterung mit SuperCorona-Set

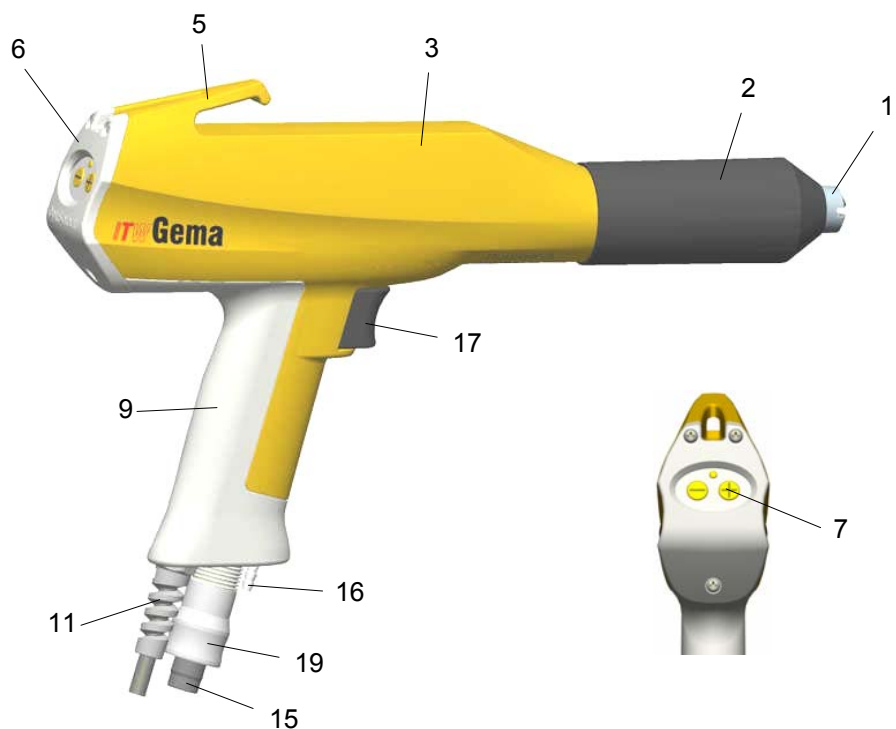
Lieferumfang

Handpistole OptiSelect

- Eine Handpistole OptiSelect mit Pistolenkabel, 6 m
- Pulverschlauch, 6 m
- Spülluftschlauch, 6 m
- Flachstrahldüse, komplett
- Rundstrahldüse mit Prallplatten-Set (Ø 16, 24 und 32 mm)
- Kabelbinder mit Klettverschluss
- Reinigungsbürste für Pistole
- Ersatzteile-Set

Handpistole OptiSelect

Aufbau



- | | | | |
|---|--------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Zerstäubersystem | 9 | Pistolengriff |
| 2 | Überwurfmutter | 11 | Pistolenkabel |
| 3 | Schaft | 15 | Pulverschlauchanschluss |
| 4 | Haken (wechselbar) | 16 | Spülluftanschluss |
| 5 | Haken (wechselbar) | 17 | Trigger |
| 6 | Deckel mit Fernbedienung | 19 | Schnellanschluss für Pulverschlauch |
| 7 | Fernbedienungstasten | | |

Hochspannungserzeugung

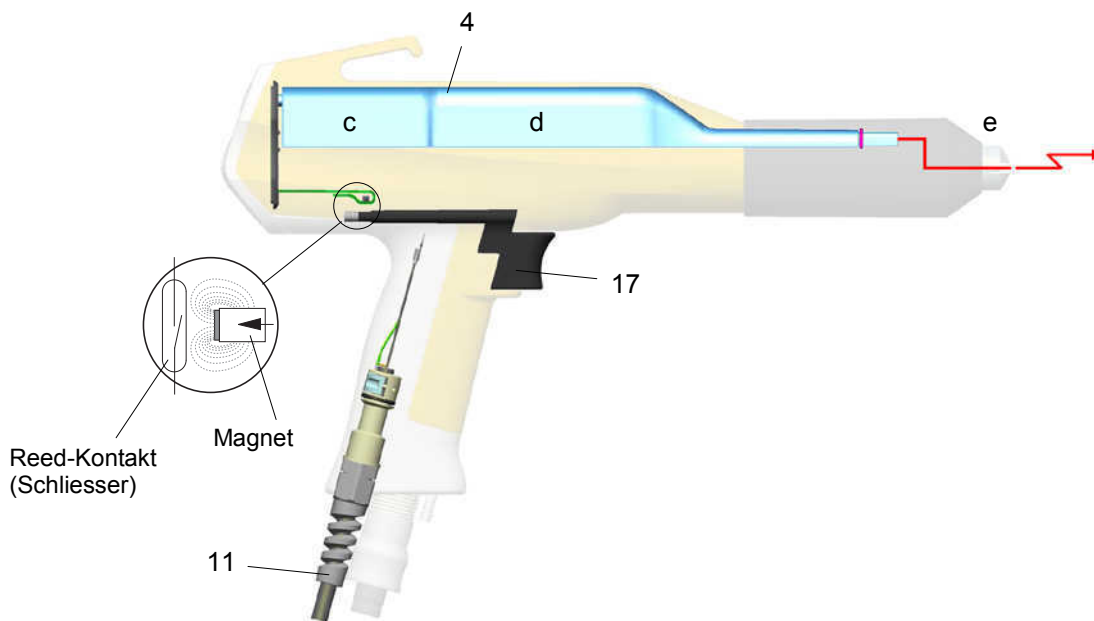
Die Pistolensteuerung liefert eine hochfrequente Niederspannung von ca. 10 V eff. Diese wird durch das Pistolenkabel (11) der Hochspannungskaskade (4) im Schaft der Pistole zugeführt.

In der Hochspannungskaskade (4) 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. 100 kV). Die Hochspannung wird nun im Zerstäuberaufsatz 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 wichtigen Funktionen des Steuergerätes über die Pistole verantwortlich.

Die Pistole wird über einen berührungslosen Schalter ausgelöst, welcher durch einen Magneten im Trigger (17) betätigt wird. Die Pistolensteuerung schaltet die modulierte Niederspannung, die Pulverförderung und die Spülluft ein.

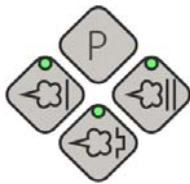


Handpistole OptiSelect - Schaltung

Pulverfluss und Spülluft

Die Spülluft wird beim Einsatz von belüfteten Zerstäuberaufsätzen mit dem dafür vorgesehenen Anschluss auf der Rückseite des Pistolensteuerung verbunden (siehe dazu die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung). Die Funktionen der Zerstäuberaufsätze sind im entsprechenden Kapitel in diesem Dokument beschrieben.

Fernsteuerung durch Pistole



Mit Hilfe der Tasten + und - an der Pistolenrückseite (Pistolentyp OptiSelect) können verschiedene Funktionen ferngesteuert werden:

- Pulverausstoss verändern (Taste + oder - an der Pistole drücken. Der Pulverausstoss wird entsprechend erhöht oder reduziert)
- Applikationsmodi und Programmmodus wechseln (Tasten + und - an der Pistole gleichzeitig drücken). Der Wechsel erfolgt im Gegenuhrzeigersinn. Kontrolle durch Beobachten der Tasten-LEDs am Steuergerät

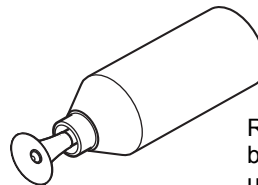
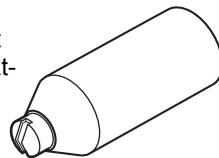


Hinweis:
Bei Betätigung einer der Tasten wird in die Sollwertanzeige gewechselt!

Zerstäuberaufsätze

Standard-Set

Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode

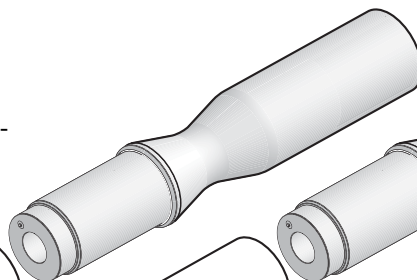


Rundstrahldüse mit belüfteter Prallplatte und belüfteter Mittelelektrode

Düse 150 mm

(Gehört nicht zum Standard-Set, separat erhältlich, siehe Ersatzteilliste)

Verlängerte Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode



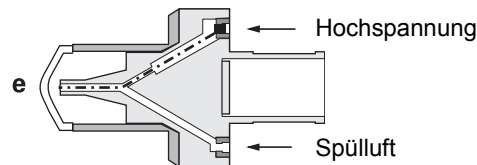
Verlängerte Rundstrahldüse mit belüfteter Prallplatte und belüfteter Mittelelektrode

Düse 300 mm

Nicht abgebildet (gehört nicht zum Standard-Set, separat erhältlich, siehe Ersatzteilliste)!

Flachstrahldüse mit belüfteter Mittelelektrode

Die belüftete Flachstrahldüse dient zur Zerstäubung und Aufladung des Pulvers. Die Pulverwolke erhält durch die schlitzförmige Öffnung ein ovales Sprühbild. Das Pulver wird mit der Mittelelektrode aufgeladen. Die Hochspannung, in der Pistolenkaskade erzeugt, wird über den schwarzen Auflagering des Düsenhalters zur Mittelelektrode geleitet.

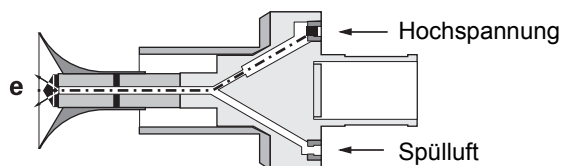


Um ein Ansintern des Pulvers an der Elektrode zu verhindern, wird diese während des Sprühvorgangs mit Druckluft gespült. Dazu wird die Spülluft durch das kleine Loch im schwarzen Auflagering des Düsenhalters in den Elektrodenhalter geleitet.

Die Regulierung der Spülluft an der Pistolensteuerung ist in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben.

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 aufgeladen. Die Hochspannung, in der Pistolenkaskade erzeugt, wird über den schwarzen Auflagering des Düsenhalters zur Mittelelektrode geleitet.



Da sich auf der Rückseite der Prallplatte Pulver ansammeln kann, muss diese mit Luft gespült werden. Die Spülluft wird durch das kleine Loch im schwarzen Auflagering des Düsenhalters in den Elektrodenhalter geleitet und so geführt, dass sie über die Oberfläche der Prallplattenrückseite streicht. Die Stärke der Spülluft ist vom Pulver und dessen Ansinterungsfähigkeit abhängig.

Die Regulierung der Spülluft an der Pistolensteuerung ist in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben.

SuperCorona-Set

Anwendungsgebiet

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

Beim Beschichten von Felgen, Schubladen, 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 Handpistole OptiSelect mit SuperCorona überzeugt ausserdem durch sehr 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.



SuperCorona - Nachrüstung

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

Lieferumfang

Der SuperCorona-Nachröstsatz besteht aus:

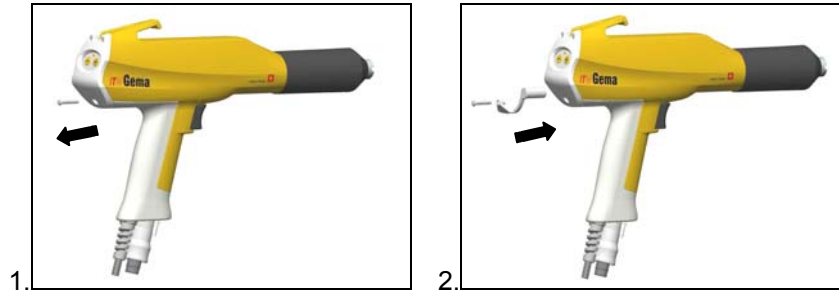


1 SuperCorona-Anschluss

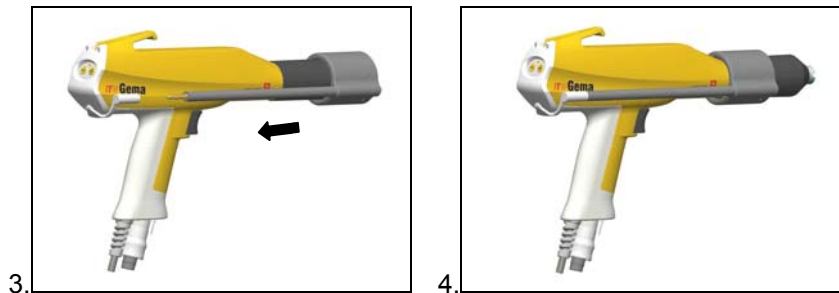
2 SuperCorona-Ring

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.



SuperCorona-Anschluss mit der vorhandenen Schraube an der Pistolenrückseite befestigen (1 und 2).





SuperCorona-Ring über den Zerstäuberaufsatz fahren (3) und in den SuperCorona-Anschluss stecken (4).

Technische Daten

Handpistole OptiSelect

Elektrische Daten

Handpistole OptiSelect	
Nenneingangsspannung	10 V eff.
Frequenz	ca. 18 kHz
Nennausgangsspannung	100 kV
Polarität	negativ (optional positiv)
Max. Ausgangsstrom	100 µA
Hochspannungsanzeige	mit LED
Zündschutz	Ex 2 mJ T6
Temperaturbereich	0°C - +40°C (+32°F - +104°F)
Max. Betriebstemperatur	85°C (+185°F)
Zulassungen	  II 2 D PTB05 ATEX 5007



Achtung:

Die Handpistole OptiSelect kann an die Steuergeräte OptiStar und OptiTronic (ohne Fernbedienung) angeschlossen werden!

Inbetriebnahme und Bedienung

Anschlussanleitung

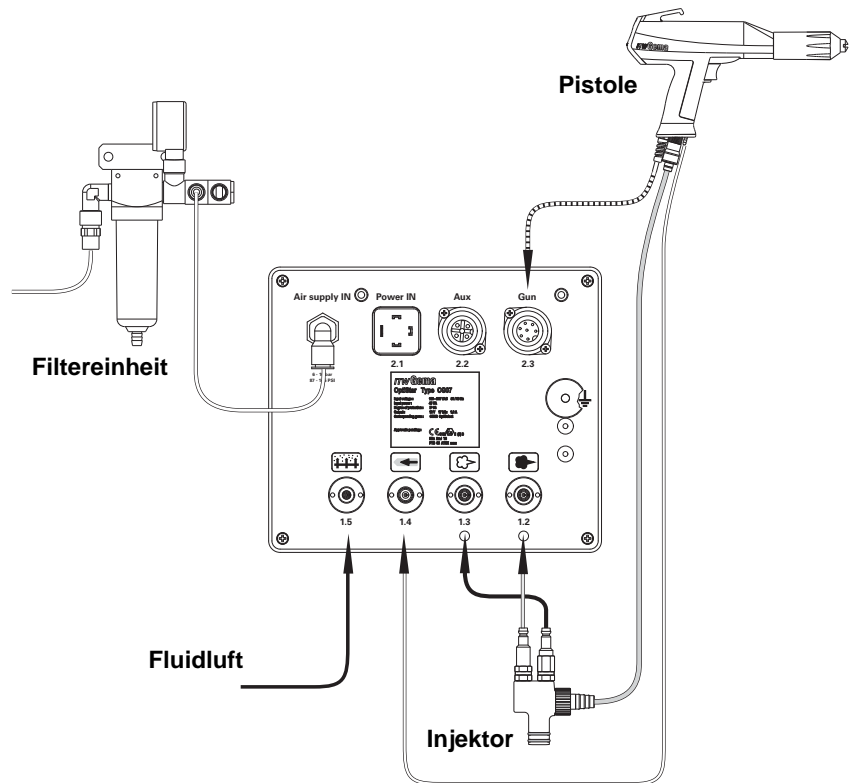


1. Schlauch für die Druckluftzufuhr vom Druckluftnetz direkt am Hauptanschluss bei der Filtereinheit am Wagen anschliessen (Anschlussgewinde G 1/4"). Die Druckluftverbindung von Filtereinheit zu Steuergerät muss einwandfrei bestehen

Hinweis:

Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!

2. Schwarzen Schlauch für die Fluidluft am Ausgang **1.5** auf der Rückseite des Steuergerätes anschliessen
3. Erdverbindungskabel mit der Erdungsschraube am Steuergerät anschliessen, und das 5 m lange Erdungskabel mit der Klemmzange an die Kabine oder an die Aufhängevorrichtung ankleben. Erdverbindungen mit Ohm-Meter überprüfen und max. 1 MOhm sicherstellen
4. Pistolenkabel mit dem Stecker an der Rückseite des Steuergerätes an die Buchse **2.3** anschliessen
5. Schlauch für Spülluft an den Elektrodenspülluftausgang **1.4** und an die Pistole anschliessen
6. Injektor aufstecken, Pulverschlauch an den Injektor und an die Pistole anschliessen
7. Roten Schlauch für die Förderluft zum entsprechenden Ausgang **1.2** auf der Rückseite des Steuergerätes und zum Injektor verbinden
8. Schwarzen Schlauch für die Zusatzluft zum entsprechenden Ausgang **1.3** auf der Rückseite des Steuergerätes und zum Injektor verbinden (dieser Schlauch ist elektrisch leitfähig)
9. Netzkabel an den Stecker **2.1 Power IN** anschliessen und festschrauben



Anschlussanleitung - Übersicht

Funktionskontrolle

1. Pistolensteuerung einschalten
2. Programmtaste oder gewünschte Preset-Taste (Applikationstaste) am Steuergerät drücken (siehe dazu die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung)
3. Pistole in die Hand nehmen und auf einen geerdeten Gegenstand richten, Abstand ca. 20 cm
4. Trigger betätigen
 - Die Anzeige für Strom und Hochspannung am Steuergerät zeigt den Ist-Wert an. Die Hochspannung in der Handpistole OptiSelect steht an und die LED leuchtet
 - Die Hochspannung kann mit den entsprechenden Tasten eingestellt werden (siehe dazu die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung)
5. Pulvermenge und Gesamtluft wählen
 - Die Anzeige zeigt die Pulvermenge in % und die Gesamtluft an
6. Entsprechende Taste für die Spülluft (je nach verwendeter Düse) am Steuergerät drücken
7. Fernbedienung durch Drücken der Tasten + oder - an der Pistolentrückseite prüfen, am Steuergerät wird der dadurch geänderte Pulverausstosswert angezeigt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + und - können die Betriebsarten am Steuergerät gewechselt werden

Sind alle Tests positiv verlaufen, steht die Pistole für den Einsatz bereit.



Hinweis:

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

Inbetriebnahme

Steuergerät einschalten

1. Netzschalter **ON** am Steuergerät drücken.
Die Anzeigen leuchten auf und das Gerät ist betriebsbereit



Hinweis:

Das weitere Vorgehen zur Inbetriebnahme der Handpistole OptiSelect ist in der Betriebsanleitung der Pistolensteuerung OptiStar CG07 (Kapitel "Erstinbetriebsetzung" und "Tägliche Inbetriebnahme") ausführlich beschrieben!

Wartung und Reinigung



Hinweis:

Regelmässige und gewissenhafte Wartung erhöht die Lebensdauer der Einheit und sorgt für eine länger gleichbleibende Beschichtungsqualität!

Tägliche Wartung

1. Pistole reinigen, siehe Kapitel "Reinigung"

Wöchentliche Wartung

1. Pistole reinigen, siehe Kapitel "Reinigung"
2. Erdverbindungen der Beschichtungskabine, der Aufhängevorrichtung der Objekte, bzw. der Förderkette kontrollieren

Reinigung

Reinigung der Handpistole OptiSelect

Häufiges Reinigen der Pistole dient zur Sicherung der Beschichtungsqualität.



Hinweis:

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 vom Anschluss abnehmen
3. Zerstäuberaufsatz 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



Achtung:

Die Reinigung der Handpistole OptiSelect ist mit folgenden Lösungsmittel nicht zulässig:
Äthylenchlorid, Aceton, Ethylacetat, Methyl-Ethyl-Keton, Methyl-enchlorid, Superbenzin, Terpentin, Tetrachlorkohlenstoff, Toluol, Trichloräthylen, Xylol!



Hinweis:

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

Reinigung der Zerstäuberaufsätze

Täglich oder nach jeder Schicht:

- Zerstäuberaufsätze aussen und innen mit Druckluft abblasen.
Niemals die Teile in Lösungsmittel einlegen!
- Zerstäuberaufsätze auf deren Sitz kontrollieren.
Achten Sie darauf, dass die Überwurfmutter immer gut angezogen ist. Sollte der Zerstäuberaufsatz nur locker montiert sein, besteht die Gefahr, dass die Hochspannung von der Pistole überspringt, was zur Beschädigung der Pistole führen kann!

Wöchentlich:

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

Monatlich:

- Zerstäuberaufsätze auf Verschleiss überprüfen

Die Flachstrahldüse ist auszutauschen, wenn

- das Sprühbild nicht mehr ein regelmässiges Oval zeigt
- am Düsenstlitz 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

Pistole zerlegen

Die Pistole sollte nur dann zerlegt werden, wenn dies durch einen Defekt oder eine Verunreinigung erforderlich wird. Sie soll nur soweit zerlegt werden, bis man zum gewünschten Teil gelangt.

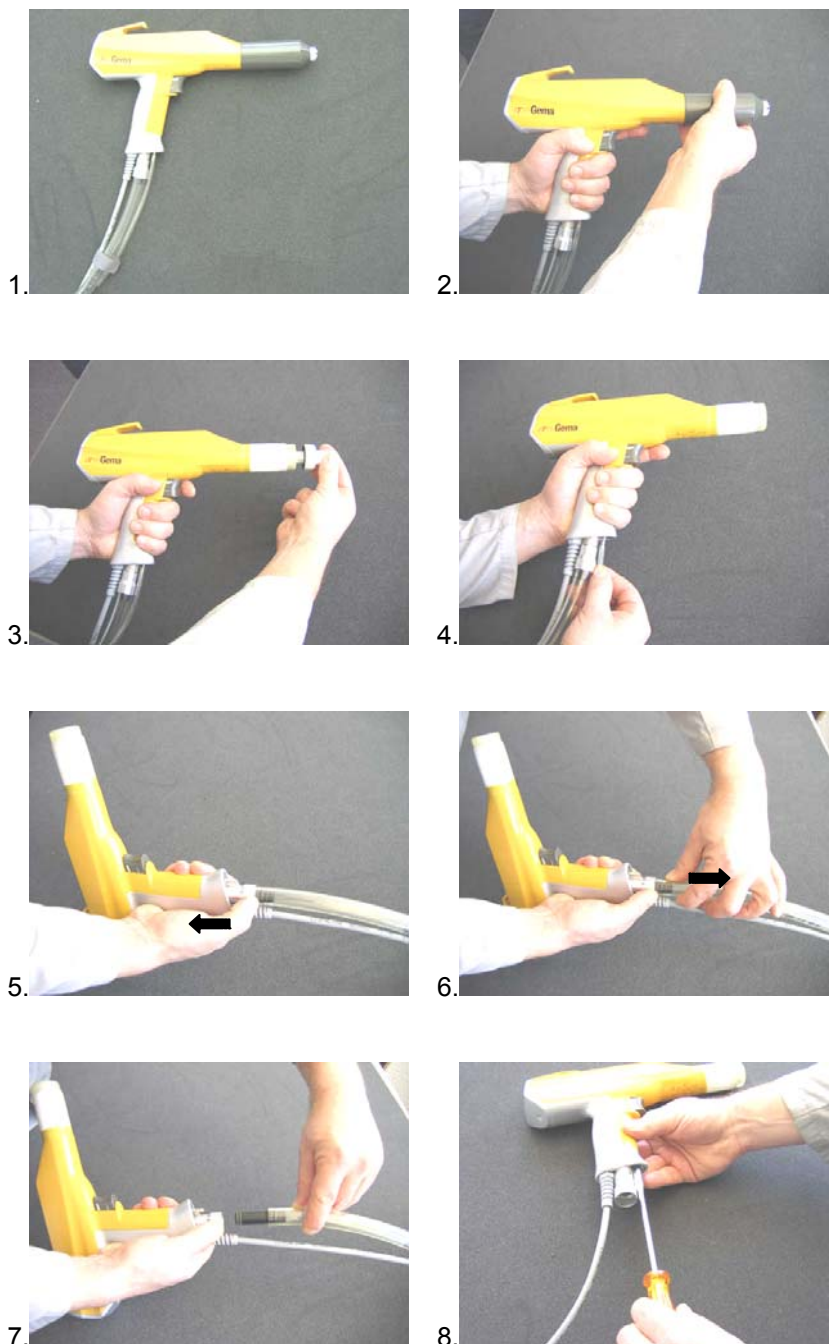


Achtung:

Vor der Reinigung der Pistole ist das Steuergerät abzuschalten und der Pistolenstecker auszustecken!

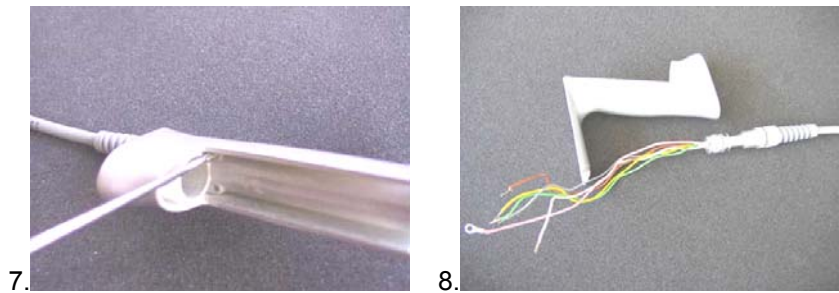
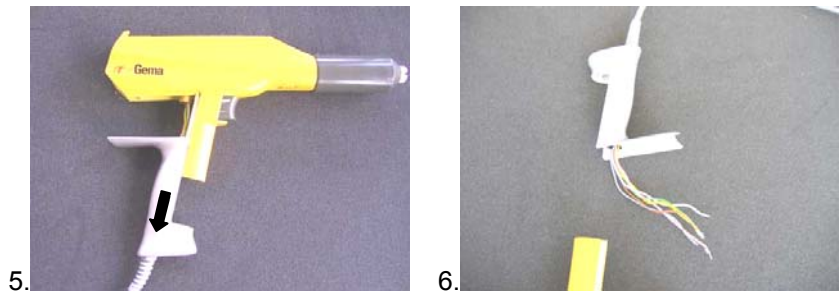
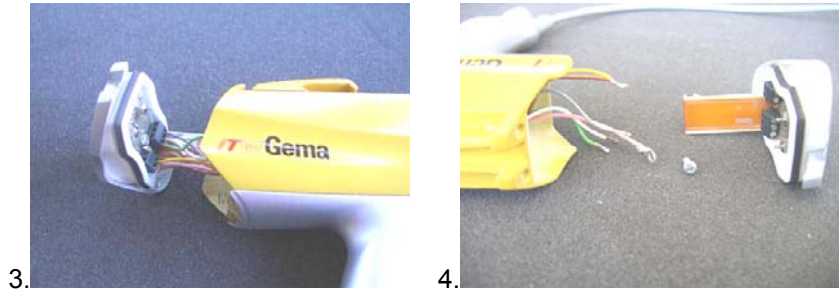
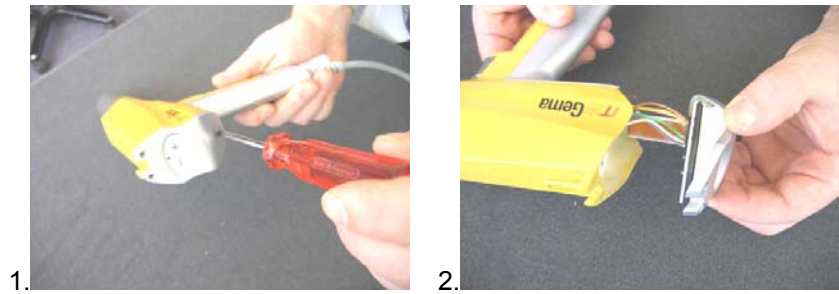
Ist die Kaskade defekt oder der Pistolenschaft zerschossen, ist der komplette Schaft an eine autorisierte Gema-Servicestelle zu senden!

Pistole zerlegen





Pistolenkabel auswechseln



Pistole zusammenbauen

Das Zusammensetzen der Pistole ist in umgekehrter Reihenfolge zu der oben beschriebenen Vorgehensweise durchzuführen.



1.

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!

Fehlerbehebung

Allgemeines

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
H11 (Fehlermeldung am Steuergerät)	Pistole nicht angeschlossen Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt Fernbedienung an der Pistole defekt	Pistole anschliessen Entsprechendes austauschen, resp. zur Reparatur einsenden Fernbedienung (Pistolendeckel) ersetzen
Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird	Hochspannung zu tief eingestellt Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt LED an der Pistole defekt	Hochspannung erhöhen Entsprechendes Teil ersetzen oder zur Reparatur einsenden Pistolendeckel ersetzen
Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht	Hochspannung und Strom deaktiviert Hochspannungskaskade defekt Die Objekte sind schlecht geerdet	Einstellung für Hochspannung und Strom prüfen Pistole zur Reparatur einsenden Erdung überprüfen

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
<p>Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver</p>	<p>Keine Druckluft vorhanden</p> <p>Zu geringes Fördervakuum</p> <p>Injektor oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft</p> <p>Fangdüse im Injektor verschlissen oder nicht eingesetzt</p> <p>Fangdüse im Injektor verstopft</p> <p>Fluidisierung funktioniert nicht</p> <p>Keine Förderluft:</p> <p>Motordrossel defekt</p> <p>Magnetventil defekt</p> <p>Frontplatte defekt</p>	<p>Gerät an die Druckluft anschliessen</p> <p>Pulvermenge und /oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen</p> <p>Entsprechendes Teil reinigen</p> <p>Ersetzen oder einsetzen</p> <p>Ersetzen</p> <p>(siehe oben)</p> <p>Motordrossel ersetzen</p> <p>Magnetventil ersetzen</p> <p>Zur Reparatur einsenden</p>

Ersatzteilliste

Bestellen von Ersatzteilen

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

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

Beispiel:

- **Typ** Handpistole OptiSelect
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!

Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremtteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Handpistole OptiSelect - Ersatzteilliste

Bemerkungen

1. Sollte ein Teil vom Schaft gebrochen oder die Hochspannungskaskade im Schaft defekt sein, ist der komplette Schaft zur Reparatur einzusenden!
2. Ist das Pistolenkabel defekt, so ist es komplett zur Reparatur einzusenden!

A	Handpistole OptiSelect - komplett negative Polarität , inkl. Pistolenkabel - 6 m, Spülluftschlauch - 6 m, Flachstrahl- mundstück, Bürste und Teile-Set, ohne Pulverschlauch	1002 100
	Handpistole OptiSelect - komplett positive Polarität , inkl. Pistolenkabel - 6 m, Spülluftschlauch - 6 m, Flachstrahl- mundstück, Bürste und Teile-Set, ohne Pulverschlauch	1002 101
B	Handpistolen-Schaft OptiSelect (inkl. Kaskade)	
	Polarität negativ (-)	1001 891
	Polarität positiv (+)	1001 892
C	Kaskade (Polarität negativ) - komplett	1000 809
	Kaskade (Polarität positiv) - komplett	1002 031
1	Pistolenschaft	1001 155
	Griffabschluss - komplettes Set (Pos. 5, 6, 7 und 8)	1000 807
2	Trigger - komplett (inkl. Pos. 3)	1001 341
3	Druckfeder - 0,36x4,2x49,4 mm	1001 487
4	Triggerabdeckung	1000 801
5	Griffabschluss	1000 806
6	Radialdichtung	1000 803
7	Pistolenkabel - L=6 m, komplett	1001 528
	Verlängerungskabel zu Pistolenkabel - L=6m, inkl. Klemmbride	1002 161
	Verlängerungskabel zu Pistolenkabel - L=14m, inkl. Klemmbride	1002 162
	Klemmbride zu Verlängerungskabel	1002 064
8	Gewindestift - M3x8 mm	1000 844
10	Pulverrohr - komplett	1001 339
10.2	O-Ring - Ø 12x1,5 mm	1000 822
11	Spülluftanschluss	1000 804
12	Clip-Ring	1000 898
13	Druckfeder	1001 488

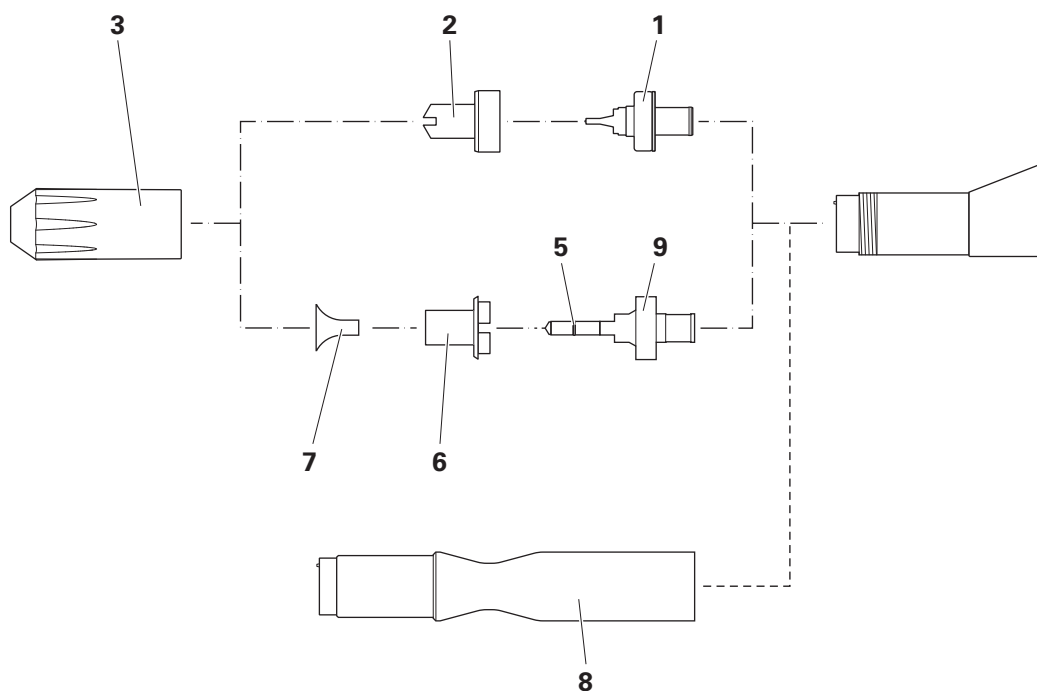
Handpistole OptiSelect - Ersatzteilliste (Fort.)

14	Deckel - komplett	1000 617
14.1	Print-Halter - komplett (inkl. Pos. 14.2)	1002 029
14.2	Radialdichtung	1000 795
14.3	Schild - komplett	1002 028
14.4	Linsenkopfschraube - M3x8 mm (nicht abgebildet)	202 363
15	Schlauchanschluss - komplett, für Schlauch Innen-Ø 11-12 mm	1001 340
	Schlauchanschluss - komplett, für Schlauch Innen-Ø 9-10 mm	1002 030
15.2	O-Ring - Ø 12x1,5 mm	1000 822
16	Haken (wechselbar)	1000 877
17	Senkkopf-Schraube - M4x8 mm, Kunststoff	263 516
18	PT-Schraube	1000 843
19	Überwurfmutter - komplett	1000 948
20	Flachstrahldüse - komplett	1000 047
20.1	Elektrodenhalter - komplett	1000 055
20.2	Flachstrahldüse	1000 049
	Reinigungsbürste - Ø 12mm	389 765
	Teile-Set (nicht gezeigt), bestehend aus:	1002 359
	Rundstrahldüse - NS02, komplett	382 922
	Kabelbride	303 070
	Prallplatte - Ø 16 mm	331 341
	Prallplatte - Ø 24 mm	331 333
	Prallplatte - Ø 32 mm	331 325
	Schlauchanschluss - komplett, für Schlauch Innen-Ø 11-12 mm	1001 340
	O-Ring - Ø 12x1,5 mm	1000 822
	Senkkopf-Schraube - M4x8 mm, Kunststoff	263 516
	Pulverschlauch - Ø 10 mm (nicht gezeigt)	1001 673
	Pulverschlauch - Ø 11 mm (nicht gezeigt)	105 139

Handpistole OptiSelect - Düsenkombinationen

	Düsen-Set - Flachstrahl, NF08, Pos. 1, 2	1000 047#
	Düsen-Set - Rundstrahl, Pos. 5, 6, 9	382 922
1	Elektrodenhalter (Flachstrahldüse)	1000 055#
2	Flachstrahldüse	1000 049#
3	Überwurfmutter	1000 948
5	O-Ring - Ø 5x1 mm	231 606#
6	Rundstrahldüse	378 518#
7	Prallplatte - Ø 16 mm	331 341#
7.1	Prallplatte - Ø 24 mm	331 333#
7.2	Prallplatte - Ø 32 mm	331 325#
8	Verlängerung - 150 mm	378 852#
8.1	Verlängerung - 300 mm	378 860#
9	Elektrodenhalter, inkl. Pos. 5 (Rundstrahldüse-Mittlelektrode)	382 914#

Verschleissenteil

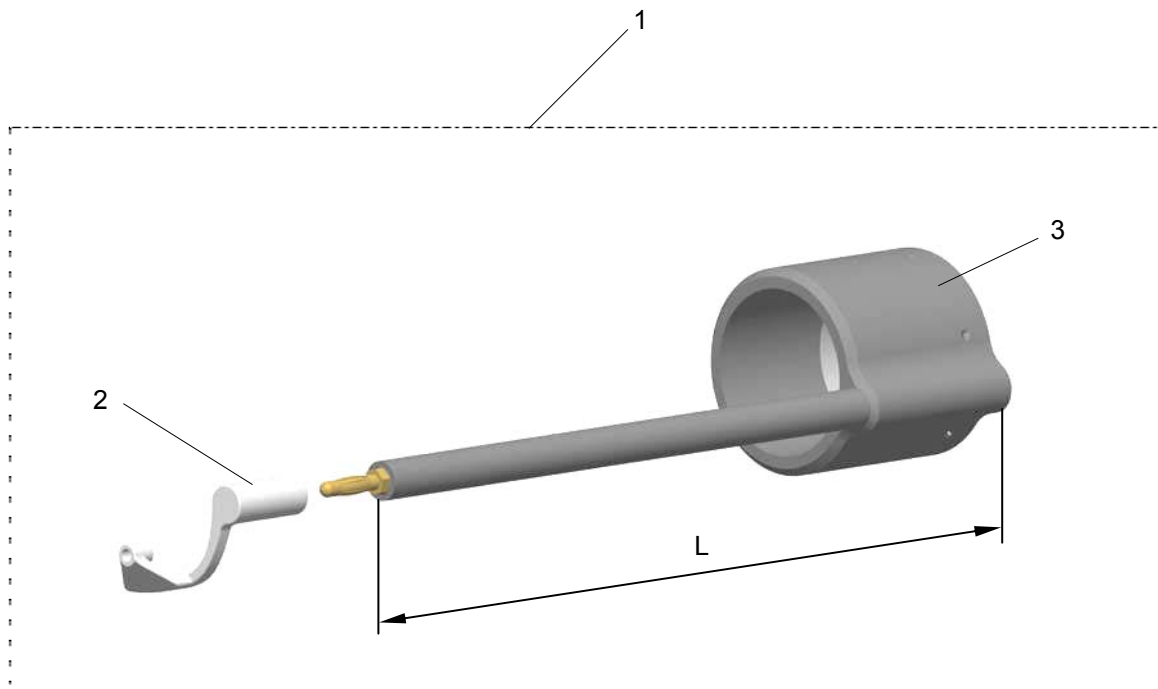


Handpistole OptiSelect - Düsenkombinationen

Handpistole OptiSelect - SuperCorona



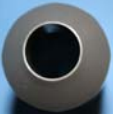








1	SuperCorona - komplettes Set, ohne Verlängerung, L=215 mm	1002 066#
	SuperCorona - komplettes Set, für Verlängerung 150 mm, L=365 mm	1002 067#
	SuperCorona - komplettes Set, für Verlängerung 300 mm, L=515 mm	1002 068#
2	SuperCorona - Anschluss	1001 466#
3	SuperCorona-Ring	391 980#
	SuperCorona-Ring, für Version mit Verlängerung 150 mm	394 173#
	SuperCorona-Ring, für Version mit Verlängerung 300 mm	394 203#

Verschleissteil








Handpistole OptiSelect - Zubehör

OptiSelect Flachstrahldüsen - Übersicht
















Anwendung	A		B	A + B		Überwurfmuttern	Multispray-Adapter
Profile (Standarddüse)		NF08 1000 049	 1000 055	NF08	1000 047	 1000 948	 1003 634*
Kundenspezifisch		NF09* 1000 118		NF09	1000 119		
Komplizierte Profile und Vertiefungen		NF11 1000 122		NF11	1000 123		
Abgewinkelter Flachstrahl (Borni- trid)		NF12 1000 124		NF12	1000 125		
Breiter Flachstrahl für grosse Oberflä- chen		NF10 1000 120		NF10	1000 121	 383 074	 1003 897*
Flachstrahldüse für metallische Pulver		NF16-M* 1003 182					

* nicht baumustergeprüft (ATEX)



OptiSelect Rundstrahldüsen - Übersicht

Geeignet für grosse Oberflächen		NS02 378 518		382 914		NS02 382 922		1000 948			
	Prallplatten										
	Ø 16 mm 331 341										
	Ø 24 mm 331 333										
	Ø 32 mm 331 325										
Ø 50 mm 345 822											



OptiSelect Pistolenverlängerungen und SuperCorona

	Pistolenverlängerungen		SuperCorona		
	L = 150 mm	L = 300 mm	L = 150 mm	L = 300 mm	
Ø 40 mm	 378 852	 378 860	 1002 067	 1002 068	 1001 466
			 394 173	 394 203	
Ø 25 mm Flachstrahl	 396 923	 396 931	 1003 519	 1003 520	
Ø 25 mm Prallplatte	 396 940	 396 958	 1003 142	 1003 143	





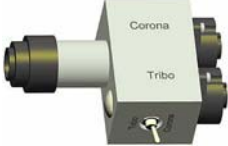
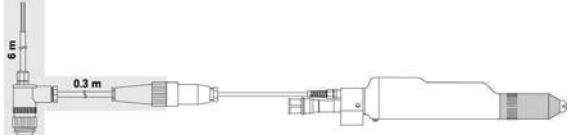


Pulverschläuche - Übersicht

Pulverschlauch	Anwendung	Durchmesser	Teile-Nr.	Material	Typ	Bemerkungen
 <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 (Standard)	Ø 11/16 mm	105 139	POE	66	antistatisch
	Schneller Farbwechsel - geringer Pulverfluss	Ø 10/15 mm	1001 673	POE	74	antistatisch
	Schneller Farbwechsel - hoher Pulverfluss	Ø 12/18 mm	1001 674	POE	75	antistatisch
 <p> Ø 11/ 16 mm Typ 1001 Material PUR Ø 9,5 / 12,5 mm Typ 1008 Material PUR </p>	Bornitrid-Pulver - geringer Pulverfluss	Ø 9,5/12,5 mm	103 705	PUR	1008	Spezielle Anwendungen
	Wurde in früheren Anlagen verwendet	Ø 11/16 mm	103 012	PUR	1001	Spezielle Anwendungen
 <p> Ø 11/ 16 mm Typ 1004 Material PVC </p>	Email-Pulver	Ø 11/16 mm	103 128	PVC	1004	Weicher Pulverschlauch
	Wurde in früheren Anlagen verwendet	Ø 12/20 mm	100 080	PVC	1005	Weicher Pulverschlauch

Pulverschlauchanschlüsse - Übersicht

Pulverschlauchanschluss	Anwendung	Teile-Nr.	Bemerkungen
	Schlauchanschluss für Schläuche von 9-10mm	1002 030	inklusive O-Ring
	Schlauchanschluss für Schläuchen von 11-12mm	1001 340	inklusive O-Ring

Sonstiges Zubehör

<p>Applikationsbecher</p>	<p>150 ml</p>  <p>1004 552</p>	<p>500 ml</p>  <p>1002 069</p>	<p>Adapter für EasySelect-Pistole</p>  <p>1004 564</p>
<p>PGC-Adapter</p>	<p>PGC-Steuerung ←  → OptiSelect-Pistole</p> <p>1001 952</p>		
<p>Tribo-Corona-Adapter</p>	 <p>1001 869</p>		
<p>Trigger-Adapter für Automatikpistolen</p>	 <p>OptiStar 1002 772</p>		
<p>Pistolen-Verlängerungskabel</p>	 <p>L=6 m 1002 161 L=14 m 1002 162</p>		
<p>Handschuhe, anti-statisch (1 Paar)</p>	 <p>800 254</p>		

