
Kurzbedienungsanleitung

Handbeschichtungsgerät

OptiFlex 2 Q



Originalbetriebsanleitung

Gema

Dokumentation OptiFlex 2 Q

© Copyright 2010 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.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar und SuperCorona sind eingetragene Warenzeichen von Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) und Digital Valve Control (DVC) 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
Fax.: +41-71-313 83 83

E-Mail: info@gema.eu.com

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
OptiFlex 2 Q	9
Technische Daten	11
Inbetriebnahme	14
Erstbetriebsetzung	17
Bedienung	19
Farbwechsel.....	25
Reinigung und Wartung	29
Fehlerbehebung	31
Ersatzteilliste	33
OptiStar CG13	39
Fehlerbehebung	43
Ersatzteilliste	47
OptiSelect GM03	49
Reinigung und Wartung	53
Fehlerbehebung	57
Ersatzteilliste	59
OptiFlow - Injektor	69
Reinigung und Wartung	71
Fehlerschanleitung.....	73
Ersatzteilliste	75

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel zeigt dem Benutzer und Dritten, die ein Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q betreiben alle grundlegenden Sicherheitsbestimmungen auf, die unbedingt zu beachten sind.

Diese Sicherheitsbestimmungen müssen in allen Punkten gelesen und verstanden werden, bevor das OptiFlex 2 Q in Betrieb genommen wird.

Sicherheitssymbole (Piktogramme)

Nachfolgend aufgeführt sind die in den Gema-Betriebsanleitungen verwendeten Warnhinweise und deren Bedeutung zu finden. Neben den Hinweisen in den jeweiligen Betriebsanleitungen 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

**Allgemeine Information**

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q ist nach dem geltenden Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln ausschliesslich für den üblichen Einsatz zur Pulverlackbeschichtung bestimmt.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht - das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Falls das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q abweichend von unseren Vorgaben für andere Betriebsverhältnisse und/oder andere Stoffe eingesetzt werden soll, so ist das Einverständnis der Firma Gema Switzerland GmbH einzuholen.

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

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

Es sind zusätzlich auch die landesspezifischen Sicherheitsbestimmungen zu berücksichtigen.

Weiterführende Sicherheits- und Betriebshinweise sind auf der beigefügten CD oder auf der Homepage www.gemapowdercoating.com zu lesen

**Allgemeine Gefahren**

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q entsprechend der EU-Maschinenrichtlinie aufgestellt und verkabelt ist.

Eigenmächtige Veränderungen am Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden oder Unfällen aus.

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

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

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

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



Elektrische
Gefahren

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

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

Alle Wartungstätigkeiten müssen unbedingt bei abgeschalteter Pulversprühleinrichtung ausgeführt werden.

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



Explosionsgefahr

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

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

Bedingungen, die zu gefährlichen Staubkonzentration in Pulversprühkabinen oder an Pulversprühständen führen können, sind zu vermeiden. Es muss ausreichend technische Lüftung vorhanden sein, damit eine Staubkonzentration von 50% der unteren Explosionsgrenze (UEG = max. zulässige Pulver/Luft Konzentration) im Durchschnitt nicht überschritten wird. Ist die UEG nicht bekannt, so ist von einem Wert von 10 g/m³ auszugehen (siehe EN 50177).

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

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder ausser Betrieb gesetzt werden.

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

**Rutschgefahr**

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

**Erdungsvorschriften beachten**

Statische Aufladung

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

Erdung

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

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

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

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

**Feuer- und Rauch-verbot**

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



Aufenthalt für Personen mit Herzschrittmachern verboten

Allgemein gilt für alle Pulversprühseinrichtungen, 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 Pulversprühseinrichtungen aufhalten!



Photoaufnahmen mit Blitzlicht verboten

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



Vor Wartungs- und Unterhaltsarbeiten vom Netz trennen

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

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



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

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

Das Bedienungspersonal muss elektrisch leitfähige Fussbekleidung tragen (z.B. Ledersohlen) mit Schutzkappen.

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

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

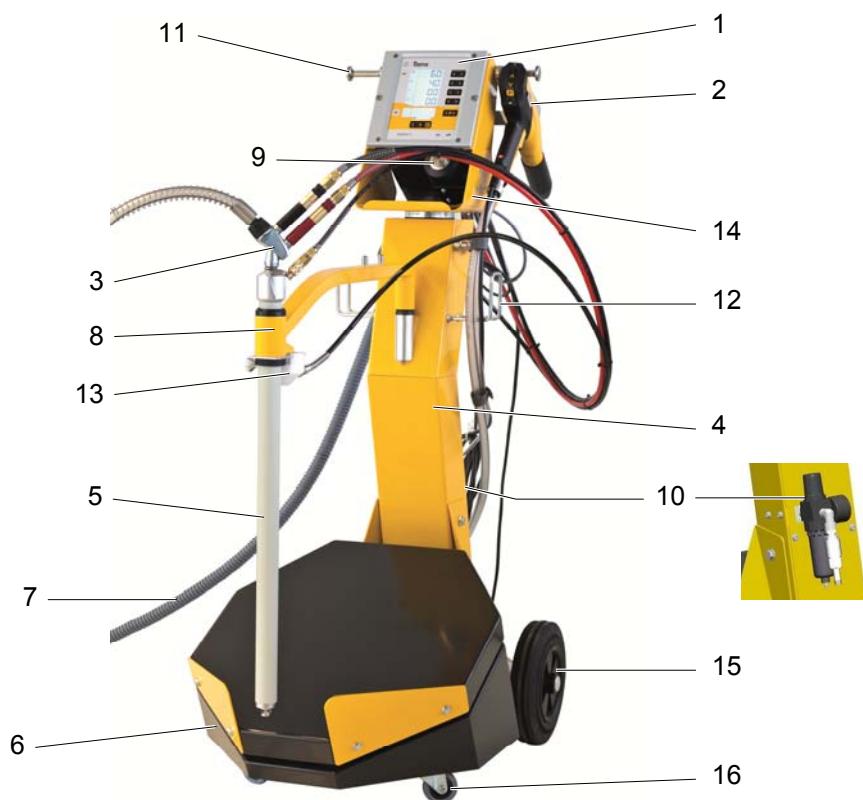
OptiFlex 2 Q



HINWEIS:

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

Aufbau



Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q - Aufbau

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 Steuergerät OptiStar CG13 | 9 QuickClean-Taster |
| 2 Handpistole OptiSelect GM03 | 10 Filtereinheit |
| 3 Injektor OptiFlow | 11 Pistolenhalter |
| 4 Gestell mit Handbügel | 12 Schlauchhalter |
| 5 Fluid-/Ansaugeinheit | 13 Reinigungsmodul (Quick-Clean) |
| 6 Vibrationstisch | 14 Ablage |
| 7 Entlüftungsschlauch | 15 Gummirad |
| 8 Schwenkarm mit Führungsbuchse | 16 Lenkrolle |

Lieferumfang

**HINWEIS:**

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle Ausstattungen und Funktionen dieses Handbeschichtungsgerätes.

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

- Handpistole OptiSelect GM03 mit Pistolenkabel, Pulverschlauch, Spülluftschlauch und Standard-Düsenset (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03)
- Steuergerät OptiStar CG13 im Metallgehäuse mit Netzanschlusskabel
- steckbarer OptiFlow-Injektor
- fahrbares Gestell mit Pistolen- und Schlauchhalter
- Vibrationstisch und eine Fluid-/Ansaugeinheit
- Pneumatikschläuche für Förderluft (rot), Zusatzluft (schwarz), Fluidluft (schwarz) und Spülluft (schwarz)
- Betriebsanleitung
- Kurzanleitung

Technische Daten

OptiFlex 2 Q

Anschliessbare Pistolen

OptiFlex 2 Q	anschliessbar
OptiSelect GM03	ja



ACHTUNG:

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q darf nur mit dem aufgeführten Pistolentyp verwendet werden!

Elektrische Daten

OptiFlex 2 Q	
Nenneingangsspannung	100-240 VAC
Frequenz	50-60 Hz
Anschlusswert (ohne Vibrator)	140 VA
Nennausgangsspannung (zur Pistole)	eff.10 V
Nennausgangsstrom (zur Pistole)	max. 1.2 A
Anschluss und Leistung Vibrator (am Aux-Ausgang)	110/230 VAC max. 100 W
Anschluss für Spülfunktion (Ventil)	24 VDC max. 3 W
Temperaturbereich	0 °C - +40 °C (+32 °F - +104 °F)
Max. Oberflächentemperatur	120 °C (+248 °F)
Zulassungen	II 3 D IP54 120 °C

Pneumatische Daten

OptiFlex 2 Q	
Max. Eingangsdruck	10 bar
Min. Eingangsdruck	6 bar
Eingangsdruck (Druckregler-Einstellung dynamisch)	5,5 bar / 80 psi
Max. Wasserdampfgehalt der Druckluft	1,3 g/m³
Max. Öldampfgehalt der Druckluft	0,1 mg/m³
Max. Druckluftverbrauch	8 Nm³/h

Abmessungen

OptiFlex 2 Q	
Breite	460 mm
Tiefe	862 mm
Höhe	1105 mm
Gewicht	42 kg

Verarbeitbare Pulver

OptiFlex 2 Q	
Kunststoffpulver	ja
Metallic -Pulver	ja
Email-Pulver	nein

Pulverausstoss (Richtwerte)

Allgemeine Bedingungen für den Injektor OptiFlow

Pulvertyp	Epoxy/Polyester
Pulverschlauchlänge (m)	6
Pulverschlauch Ø (mm)	10
Pulverschlauch-Typ	POE mit Leitstreifen
Eingangsdruck (bar)	5,5
Förderluftdüse Ø (mm)	1,6
Korrekturwert C0	Pulverausstoss-Null-Wert-Abgleich

Richtwerte für OptiStar CG13 mit dem Injektor OptiFlow IG06

Alle Werte in diesen Tabellen sind Richtwerte. Verschiedene Umgebungsverhältnisse, Verschleiss und andere Pulverarten können die Tabellenwerte verändern.

Gesamtluft 		3 Nm³/h	4 Nm³/h	5 Nm³/h
		Pulverausstoss (g/min)		
Pulverausstoss  (%)	20	85	100	120
	40	150	185	210
	60	210	255	280
	80	270	320	350
	100	300	360	395

Luft-Durchflussmengen

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

OptiStar CG13	Bereich	Werkeinstellung
Durchflussmenge Fluidluft: - OptiFlex Q	0-1,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Durchflussmenge Elektrodenspülluft	0-3,0 Nm³/h	0,1 Nm³/h
Durchflussmenge Gesamtluft (bei 5,5 bar)		1,8-6,5 Nm³/h

HINWEIS:



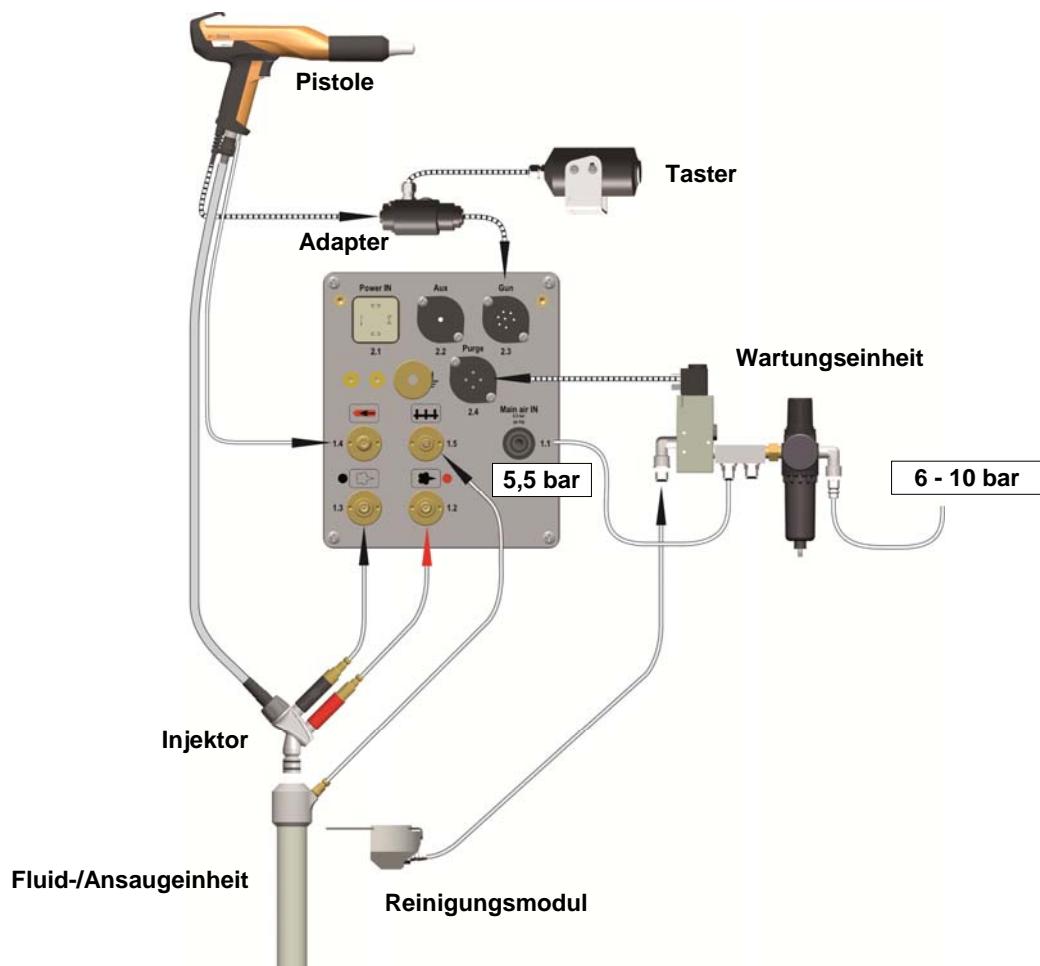
Der Gesamtluftverbrauch des Geräts setzt sich je nach Gerätetyp aus den eingestellten 3 Luftwerten zusammen.

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

Inbetriebnahme

Anschlussanleitung

Das Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q wird gemäss beiliegender Aufbau- und Anschlussanleitung angeschlossen (siehe auch die Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung OptiStar CG13).



Anschlussanleitung - Übersicht



HINWEIS:

Die Druckluft muss ölf- und wasserfrei sein!

Anschlüsse

Druckluftschläuche / Kabel

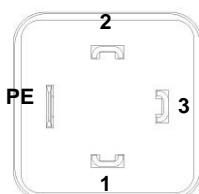


Ansschlüsse - Druckluftschläuche / Kabel

Anschluss	Beschreibung
1.1 Main air IN	Anschluss Druckluft (5,5 bar / 80 PSI)
2.1 Power IN	Anschluss Netzkabel (100-240 VAC)
2.2 Aux	Anschluss für Vibrationsmotor bei OptiFlex B
2.3 Gun	Anschluss Pistolenkabel
2.4 Purge	Anschluss Spülmodul
1.2	Anschluss Förderluft 
1.3	Anschluss Zusatzluft 
1.4	Anschluss Elektrodenspülluft 
1.5	Anschluss Fluidluft 
	Erdungsanschluss 

Anschlussbelegung

Power IN



Anschluss Power IN

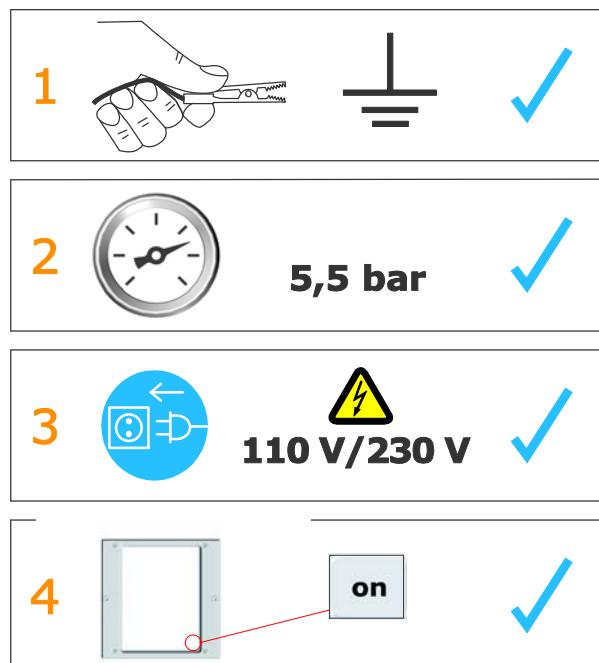
- 1 Neutralleiter (Spannungsversorgung)
- 2 Phase (100-240 VAC)
- 3 Ausgang Vibrator oder Rührwerk
- PE Erde PE

Erstinbetriebsetzung



HINWEIS:

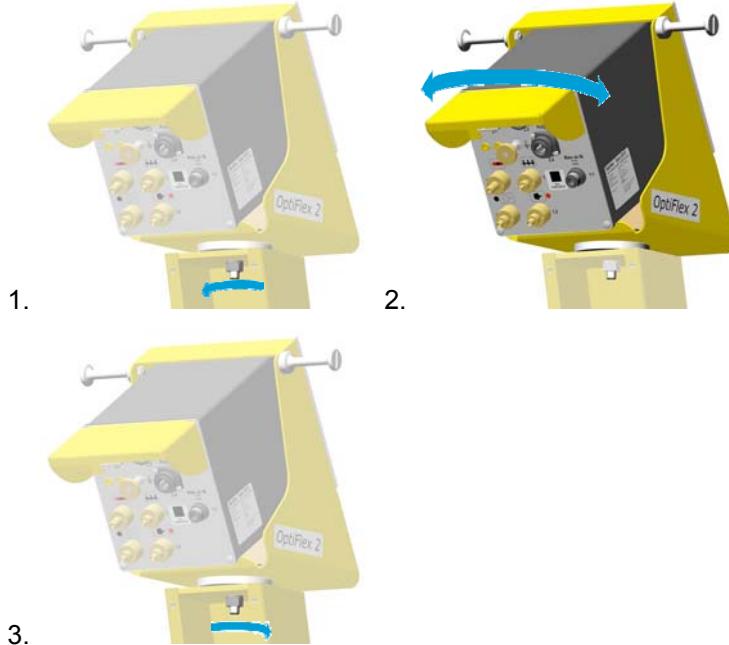
Bei eventuellen Fehlern siehe die Fehlerschanleitung oder die Betriebsanleitung der Pistolensteuerung!



HINWEIS:

Das weitere Vorgehen zur Inbetriebnahme der Handpistole OptiSelect GM03 ist in der Betriebsanleitung der Pistolensteuerung OptiStar CG13 (Kapitel "Erstinbetriebsetzung" und "Inbetriebnahme") ausführlich beschrieben!

Kopfteil einstellen



Gerätetyp einstellen



HINWEIS:

Wird das Steuergerät als Bestandteil eines OptiFlex-Apparates ausgeliefert, ist der Systemparameter dementsprechend vom Werk richtig eingestellt (mehr dazu siehe in der Betriebsanleitung der Handpistolensteuerung OptiStar CG13)!



HINWEIS:

Nach jedem Einschalten der Handpistolensteuerung wird das zuletzt Eingestellte beibehalten.

Bedienung

Beschichten



GEFAHR!

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!



ACHTUNG:

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

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

1. Pistolensteuerung mit Taste **on** einschalten.
Die Anzeigen leuchten auf, und das Gerät ist betriebsbereit
2. Fluid-/Ansaugeinheit auf die Seite schwenken
3. Das geöffnete Pulvergebinde auf den Vibrationstisch stellen



ACHTUNG:

Wird ein Gebinde auf die vibrierte Platte gestellt, können Finger, die sich im Spalt zwischen den beiden Platten befinden, gequetscht werden.

- Das Gebinde darf max. 30 kg wiegen.

4. Fluid-/Ansaugeinheit aufs Pulver aufsetzen
5. Beschichtungsparameter einstellen:
6. Entsprechende Applikationstaste für vordefinierte Betriebsart (Preset Mode) drücken:

flache Teile	
komplizierte Teile	
Überbeschichten	

Der Pfeil über der betätigten Taste wird eingeschaltet



ODER



7. Programmtaste drücken

a) gewünschtes Programm (01-20) wählen



b) gegebenenfalls Beschichtungsparameter ändern



HINWEIS:

Die Programme 01-20 werden automatisch gespeichert.

Beschreibung	Voreinstellung
Pulverausstoss	0%
Gesamtluft	0 Nm³/h
Hochspannung	0 kV
Sprühstrom	0 µA
Elektrodenspülluft	0,1 Nm³/h
Fluidluft	0,1 Nm³/h

8. Gesamtluftmenge einstellen



gute Pulverwolke



zu wenig Gesamtluft



HINWEIS:

Als Grundwert empfiehlt sich eine Gesamtluftmenge von 4 Nm³/h und ein Pulveranteil von 50%.

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



viel Pulver



wenig Pulver

**HINWEIS:**

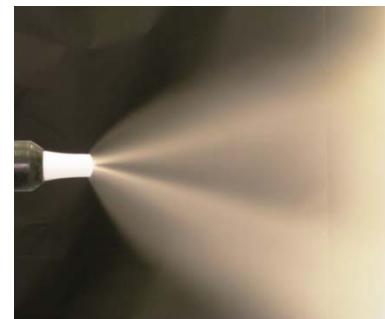
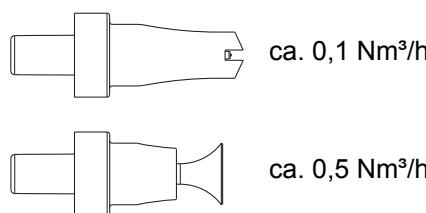
Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfehlen wir, wenn möglich, zu hohe Pulvermengen zu vermeiden!

- ▶ Für den Anfang empfiehlt sich die Standardeinstellung von 50% und eine Gesamtluftmenge von 4 Nm³/h. Die Gesamtluftmenge wird dabei automatisch von der Steuerung konstant gehalten.
- ▶ Bei Eingabe von Werten, die das Gerät nicht umsetzen kann, wird der Bediener durch Blinken der entsprechenden Anzeige und vorübergehender Fehlermeldung darauf aufmerksam gemacht!

10. Elektrodenspülluft einstellen



- a) Taste  drücken
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet



zu viel Elektrodenspülluft

11. Fluidisierung einstellen



- a) Taste  drücken
Es wird auf die zweite Anzeige-Ebene umgeschaltet



- c) Fluidisierung des Pulvers im Pulvergebinde kontrollieren
 Die Fluidisierung des Pulvers ist abhängig von der Pulverart, der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur. Die Fluidisierung funktioniert mit dem Einschalten des Steuergeräts.



ACHTUNG:

Ist die Fluidisierung falsch eingestellt, verursacht das Beschichtungspulver eine Staubwolke, die zu Atembeschwerden führen kann.

► Fluidisierung richtig einstellen

12. Pistole in die Kabine, nicht auf das zu beschichtende Objekt richten, Pistolenschalter drücken und Pulverausstoss visuell prüfen
13. Kontrollieren, ob alles gut funktioniert
14. Beschichten
15. Bei Bedarf Beschichtungsparameter anpassen
16. Von Zeit zu Zeit die Spül-Funktion aktivieren



HINWEIS:

Bei der Verarbeitung von z.B. Metallic-Pulvern werden allfällige Brückebildungen, welche zu Kurzschluss führen können, eliminiert.

In feuchten oder tropischen Umgebungen wird allfällige Feuchtigkeit aus dem Injektor, Pulverschlauch und der Pistole ausgetrieben.

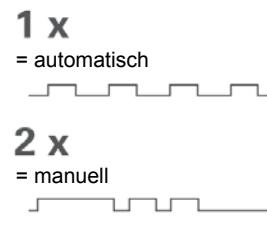


- auf der Anzeige CG13 beginnen die LCD-Segmente zu laufen



HINWEIS:

Die Spül-Funktion kann bei Bedarf jederzeit mit der Taste P gestoppt werden.



Prozedur	Auswirkung
automatisch	<ul style="list-style-type: none"> - Der automatische Spülprozess startet - Injektor, Pulverschlauch, Pistole und Zerstäuber werden mit der Druckluft gespült - Die automatische Spülfunktion ermöglicht zeitgleiches paralleles Reinigen von anderen Komponenten wie z.B. Fluidansaugeinheit, Pulverbehälter, usw.
manuell	<ul style="list-style-type: none"> - Der Bediener steuert die Anzahl und die Länge der Spülimpulse durch erneutes Drücken des Pistolenabzugs

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

Farbwechsel

Allgemeines

Bei einem Farbwechsel wird der automatische Reinigungsprozess direkt an der Pistole oder durch Betätigung der Remote-Taste am Steuermodul gestartet. Alle pulverführenden Komponenten, vom Ansaugrohr über den Injektor, den Pulverschlauch bis zur Pistole und der Sprühdüse, werden mit pulsierenden Druckluftstößen automatisch ausgeblasen.

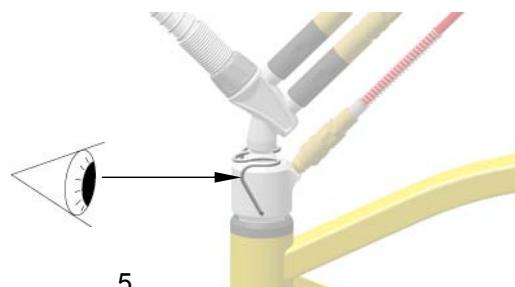
Die leistungsstarke Vakuumquelle, eingebaut im Rahmen des Gerätewagens, reinigt automatisch das Ansaugrohr beim Hochziehen. Die abgesaugten Pulverstäube werden über einen Abluftschlauch dem Filtersystem der Kabine zugeführt.



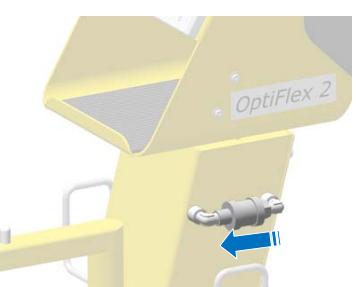
1. 2.



3. Pistole in die Kabine richten
4. Überprüfen, ob der Entlüftungsschlauch in die Kabine gelegt wurde.



5.



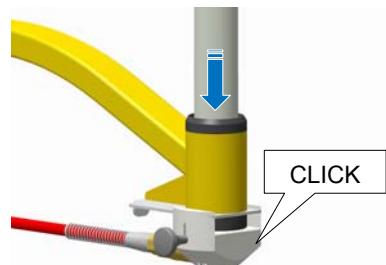
6.



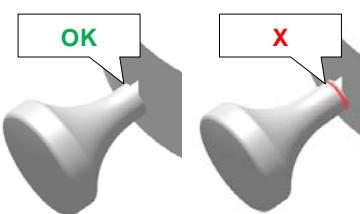
7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



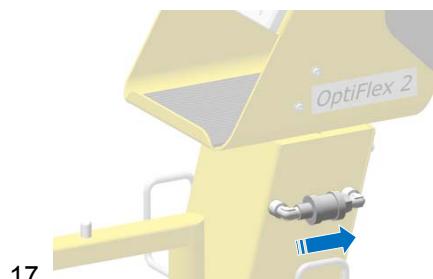
14.



15.



16.



17.

Ausserbetriebnahme

1. Pistolenabzug loslassen
2. Steuergerät ausschalten

**HINWEIS:**

Die Einstellungen für Hochspannung, Pulverausstoss, Elektroden-spülluft und Fluidisierung bleiben gespeichert!

Bei Nichtbenutzung während mehreren Tagen

1. Netzstecker herausziehen
2. Beschichtungsapparat reinigen (siehe dazu entsprechende Betriebsanleitung)
3. Hauptdruckluftzufuhr unterbrechen

Reinigung und Wartung



HINWEIS:

Regelmässige und gewissenhafte Wartung erhöht die Lebensdauer des Handbeschichtungsgeräts OptiFlex 2 Q und sorgt für eine länger gleichbleibende Förderqualität!

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

Tägliche Wartung

1. Injektor reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung des Injektors OptiFlow)
2. Pistole reinigen (siehe dazu die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03)
3. Pulverschlauch reinigen, siehe dazu im Abschnitt "Farbwechsel"

Wöchentliche Wartung

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

Bei Nichtbenutzung während mehrerer Tage

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

Pulverschlauchspülung

Bei längerem Stillstand ist der Pulverschlauch vom Pulver zu reinigen.

Vorgehensweise:

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

Reinigung

**ACHTUNG:**

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

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

Reinigung der Fluid-/Ansaugeinheit

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

Reinigung der Handpistole OptiSelect GM03

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 reinigen
4. Pistole vom Anschluss in Durchflussrichtung mit Druckluft durchblasen
5. Das integrierte Pistolenrohr mit mitgelieferter Rundbürste reinigen
6. Pistole nochmals mit Druckluft durchblasen
7. Pulverschlauch reinigen
8. Pistole wieder komplettieren und anschliessen

**HINWEIS:**

Siehe dazu auch die Betriebsanleitung der Handpistole OptiSelect GM03!

Fehlerbehebung

Allgemeines



HINWEIS:

Vor jeder Fehlersuche kontrollieren, ob der im Steuergerät eingesetzte Gerät-Parameter (P0) mit dem Gerätetyp übereinstimmt (siehe Betriebsanleitung Handpistolensteuerung OptiStar CG13, Kapitel "Erstinbetriebsetzung - Gerätetyp einstellen")

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Anzeigen am Steuergerät bleiben dunkel, obwohl das Steuergerät eingeschaltet ist	Steuergerät ist nicht am Netz angeschlossen	Gerät mit Netzkabel anschliessen
	Sicherung am Netzteil defekt	Sicherung ersetzen
	Netzteil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Die Pistole sprüht trotz eingeschaltetem Steuergerät und gedrücktem Pistolenabzug kein Pulver	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Injektor, Motordrossel oder Düse am Injektor, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes Teil reinigen
	Fangdüse im Injektor verstopft	Ersetzen
	Fangdüse nicht eingesetzt	Fangdüse einsetzen
	Fluidisierung funktioniert nicht	siehe unten
	Gesamtluft falsch eingestellt	Gesamtluft richtig einstellen (Defaultwert 4 Nm ³ /h)
	Hauptventil defekt	Hauptventil auswechseln
Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird	Pistole nicht angeschlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker, Pistolenkabel oder Pistolenkabelanschluss defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren

Fehler	Ursachen	Fehlerbehebung
Pulver haftet nicht am Objekt, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird und die Pistole Pulver sprüht	Die Objekte sind nicht oder schlecht geerdet	Erdung überprüfen, Qualität der Erdung erhöhen
	Hochspannung und Strom deaktiviert	Auswahltaste (Applikationstaste) drücken
	Hochspannungskaskade defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Das Pulver wird nicht fluidisiert	Keine Druckluft vorhanden	Gerät an die Druckluft anschliessen
	Fluidluft am Steuergerät zu tief eingestellt	Fluidluft richtig einstellen
	Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Keine Elektrodenspül-luft	Spülluft-Motordrossel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Vibrator funktioniert nicht	Vibrator/Kondensator defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Vibratorkabel nicht einge-steckt	einstecken
	Falscher Gerätetyp ein-gestellt	Parameter P0 einstellen (siehe Betriebsanleitung Handpistolensteuerung OptiStar CG13, Kapitel "Erstbetriebsetzung - Gerätetyp einstellen")

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** OptiFlex 2 Q
- **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!



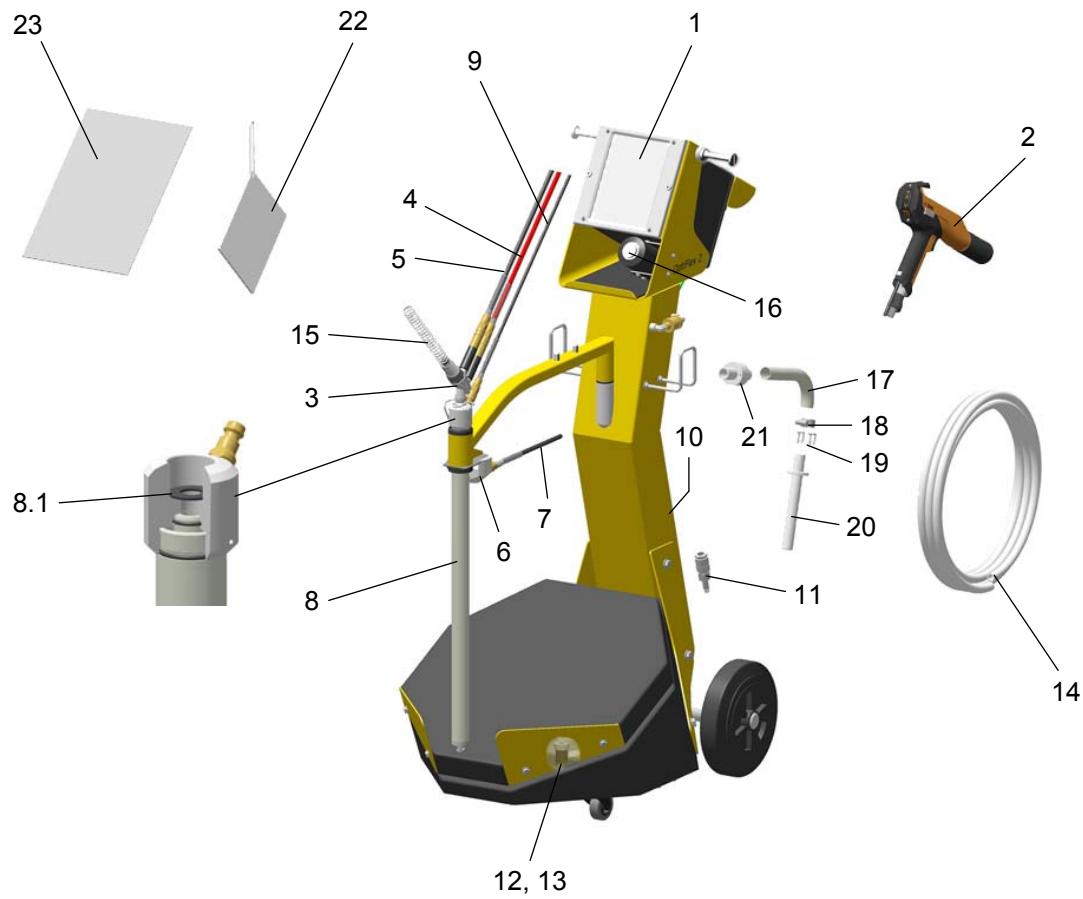
Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

OptiFlex 2 Q - Ersatzteilliste

1	Pistolensteuereinheit CG13 - komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1009 971
2	Handpistole GM03 - komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1008 070
3	Injecteur IG06 - komplett (siehe entsprechende Betriebsanleitung)	1007 780
4	Pneumatikverbindung Förderluft - komplett (inkl. Pos. 4.1, 4.2 und 4.3)	
4.1	Schnellkupplung - NW5, Ø 8 mm, rot	261 645
4.2	Mutter mit Knickschutz - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
4.3	Kunststoffrohr - Ø 8/6 mm, rot	103 500*
5	Pneumatikverbindung Zusatzluft - komplett (inkl. Pos. 5.1, 5.2 und 5.3)	
5.1	Schnellkupplung - NW5, Ø 8 mm, schwarz	261 637
5.2	Mutter mit Knickschutz - M12x1 mm, Ø 8 mm	201 316
5.3	Kunststoffrohr - Ø 8/6 mm, schwarz	1008 038*
6	Reinigungsmodul – komplett, links	1009 653
7	Pneumatikverbindung QuickClean-Luft - komplett (inkl. Pos. 7.1 und 7.2)	
7.1	Schnellkupplung - NW5, Ø 8 mm	1008 027
7.2	Kunststoffrohr - Ø 8/6 mm, schwarz	103 152*
8	Fluid-/Ansaugeinheit – komplett (ohne Pos. 8.1)	1009 679
8.1	Flachdichtung NBR45	1010 101
9	Pneumatikverbindung Fluidluft - komplett (inkl. Pos. 9.1, 9.2 und 9.3)	
9.1	Schnellkupplung - NW5, Ø 6 mm	200 840
9.2	Mutter mit Knickschutz - M10x1 mm, Ø 6 mm	201 308
9.3	Kunststoffrohr - Ø 6/4 mm, schwarz	1001 973
10	Pneumatikgruppe - komplett (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	
11	Schnellkupplung - NW7,8-Ø 10- Ø 26 mm	239 267
12	Gummilager - Ø 20x25 mm, M6/2a 43sh	246 000
13	Sechskant-Sperrzahnmutter - M6	244 430
14	Pulverschlauch - Ø 15/10 mm, 6 m	1001 673
15	Knickschutzfeder	1008 844
16	QuickClean-Taster – komplett mit Kabel und Adapter	1009 669
17	Spiralschlauch – ID 20 mm, 5 m	1009 650
18	Schlauchbride - Ø 17-25 mm	223 085
19	Schraube – M5x20 mm	1004 167
20	Anschlussstutzen	1010 062
21	AirMover	1009 649
22	Kurzanleitung	1007 143
23	Betriebsanleitung	1010 267

* Bitte Länge angeben

OptiFlex 2 Q - Ersatzteilliste

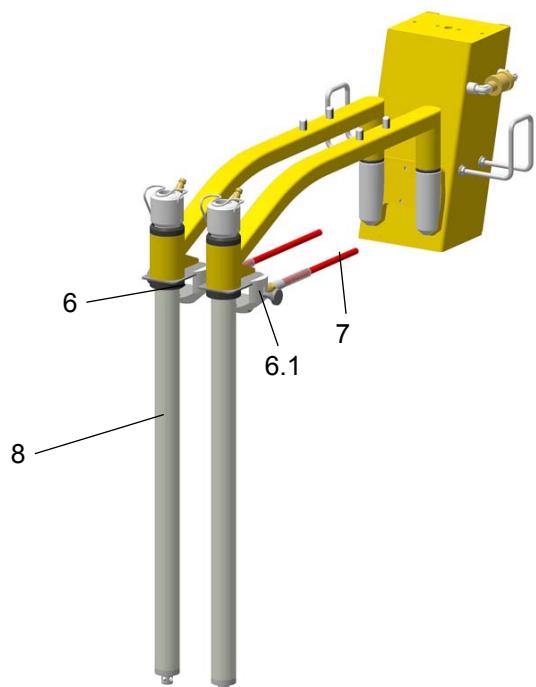


Handbeschichtungsgerät OptiFlex 2 Q - Ersatzteile

OptiFlex 2 Q Dual Gun - Ersatzteilliste

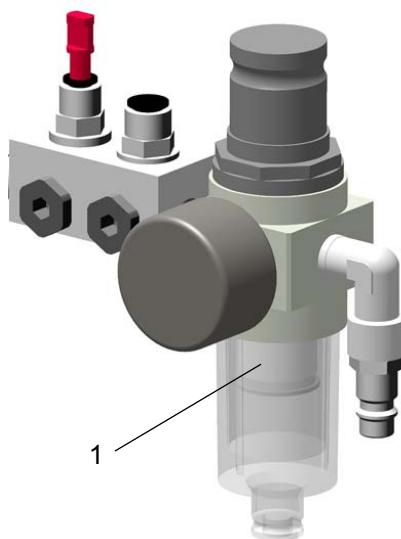
6	Reinigungsmodul – komplett, links	1009 653
6.1	Reinigungsmodul – komplett, rechts	1009 654
7	Pneumatikverbindung QuickClean-Luft - komplett (inkl. Pos. 7.1 und 7.2)	
7.1	Schnellkupplung - NW5, Ø 8 mm	1008 027
7.2	Kunststoffrohr - Ø 8/6 mm, schwarz	103 152*
8	Fluid-/Ansaugeinheit - komplett	1009 679
	Pneumatikgruppe - komplett (siehe entsprechende Ersatzteilliste)	

* Bitte Länge angeben



OptiFlex 2 Q - Pneumatikgruppe

Pneumatikgruppe - komplett	1008 235
1 Filterpatrone - 20 µm	1008 239#
# Verschleissteil	



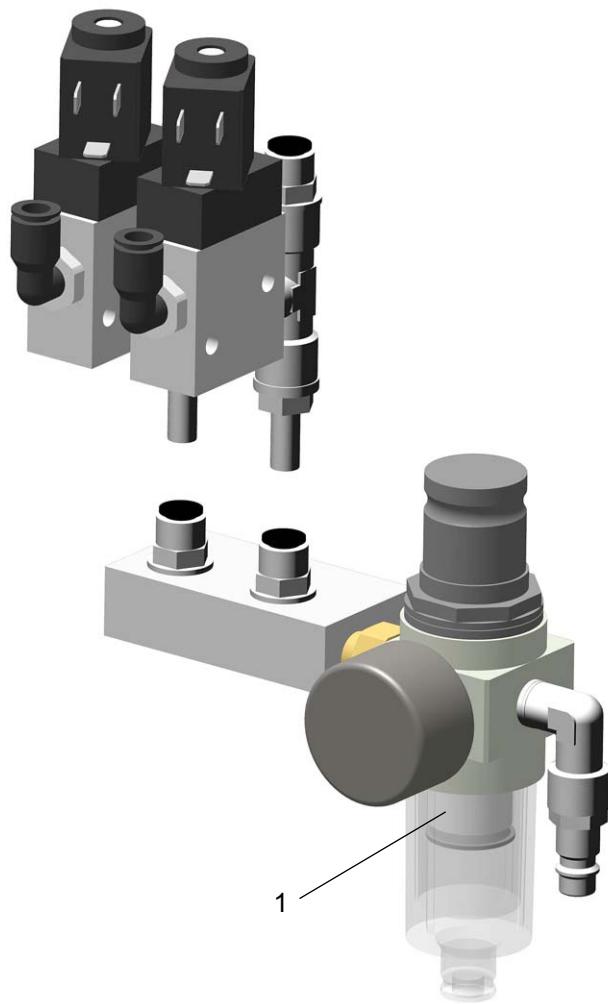
OptiFlex 2 Q – Pneumatikgruppe

OptiFlex 2 Q Dual Gun – Pneumatikgruppe

1 Filterpatrone - 20 µm

1008 239#

Verschleissteil



OptiFlex 2 Q Dual Gun - Pneumatikgruppe

OptiStar CG13



HINWEIS:

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

Aufbau

Gesamtansicht



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

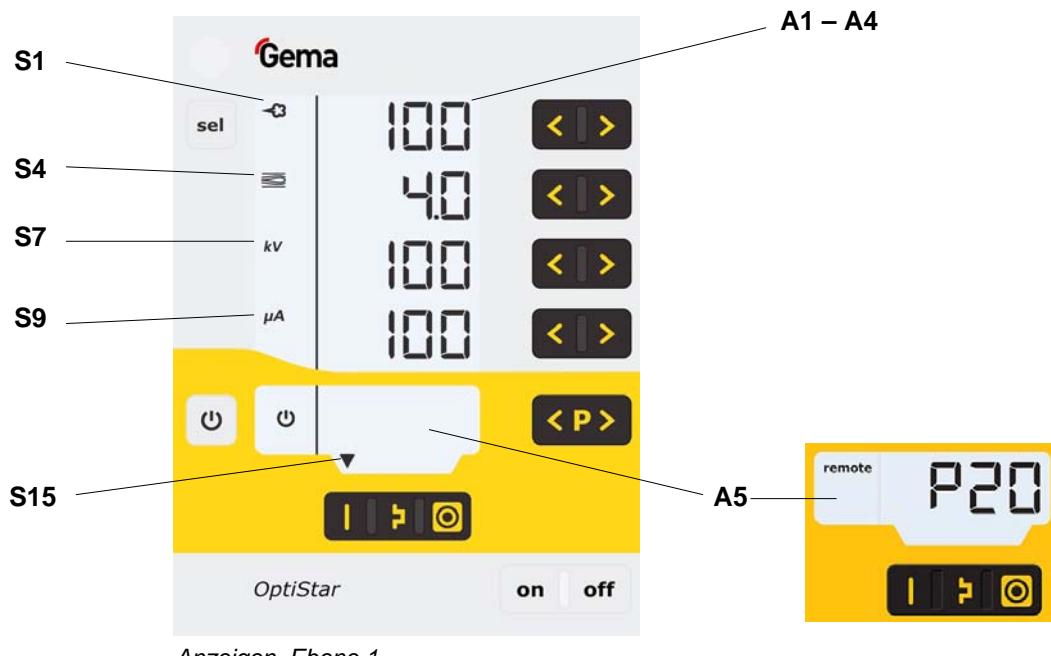
Bedienelemente

Anzeigen und Eingabetasten



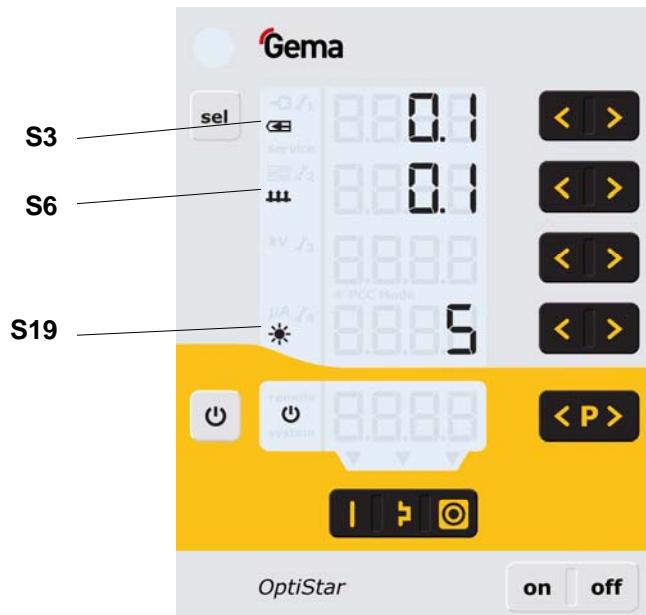
HINWEIS:

Für eine leichtere Bedienung der Steuereinheit, werden die Soll- und Istwerte auf mehrere Ebenen verteilt. Mit der Taste „sel“ kann zwischen den Ebenen umgeschaltet werden. Findet während 6 s keine Bedienung statt, wird selbstständig zur Ebene 1 zurückgekehrt.



Anzeigen, Ebene 1

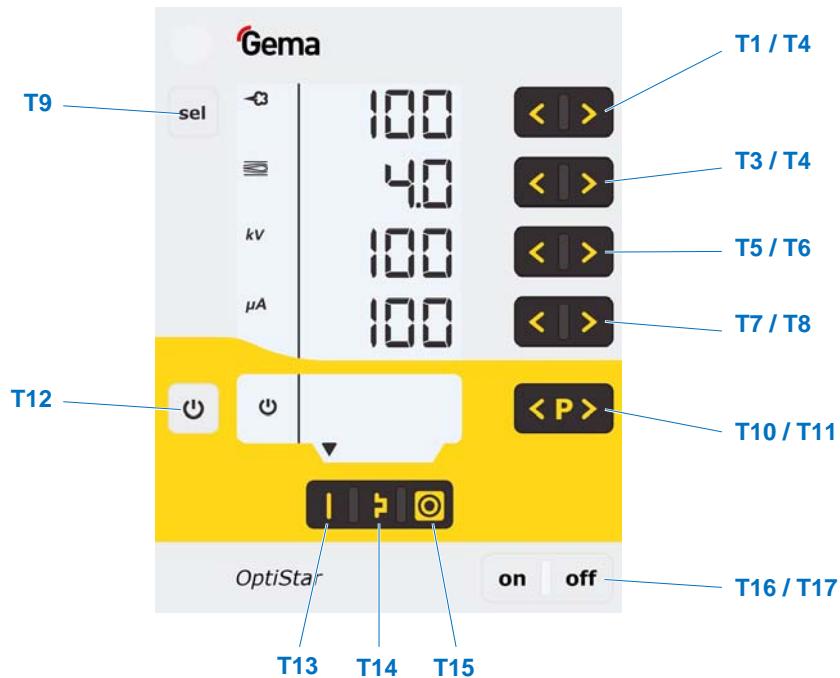
Bezeichnung	Funktion
A1-A4	Anzeige von Istwerten, Sollwerten, Systemparametern Blinkt, wenn der mögliche Bereich überschritten wird.
A5	Anzeige von Programmnummern, Fehlerdiagnose-Codes und Statusinformationen
S1	Pulverausstoss (Anzeige in %)
S4	Gesamtluftmenge (Anzeige in Nm ³ /h)
S7	Hochspannung (Anzeige in kV)
S9	Sprühstrom (Anzeige in µA)
S12 remote	Remote-Betrieb wird als Tastatursperre verwendet, eingeschränkte Bedienung möglich
S13	Anzeige Vibration/Fluidisierung
S15	Anzeige von vordefinierten Betriebsarten oder vom Spülmodus während der Reinigung



Anzeigen und LEDs, Ebene 2

Bezeichnung	Funktion
S3	Elektrodenpülluft (Anzeige in Nm ³ /h)
S6	Fluidisierung (Anzeige in Nm ³ /h)
S19	Anzeigenbeleuchtung (0-8)

Eingabetasten und Schalter



Eingabetasten und Schalter

Bezeichnung	Funktion
T1-T8	Eingabetasten für Sollwerte und Systemparameter
T9 (Select)	Wahl der Anzeigeebenen
T10-T11	Programmwechsel
T12	Ein- und Ausschalten der Fluidisierung (OptiFlex F) Ein- und Ausschalten der Vibration und der Fluidisierung (OptiFlex B) Ein- und Ausschalten des Rührwerks (OptiFlex S) Umschaltung in den Systemparametermodus (Drücken für mind. 5 Sek.)
T13	Voreingestellter Modus für flache Teile (fix)
T14	Voreingestellter Modus für komplizierte Teile mit Vertiefungen (fix)
T15	Voreingestellter Modus für das Überbeschichteten bereits beschichteter Teile (fix)
T16/T17	Netzschalter Ein/Aus

Fehlerbehebung

Fehlerdiagnose der Software

Allgemeines

Die korrekte Funktion der Handpistolensteuerung OptiStar CG13 wird laufend überwacht. Stellt die Software des Geräts einen Fehler fest, wird eine Fehlermeldung mit einem Hilfecode angezeigt. Es werden überwacht:

- Hochspannungstechnik
- Lufttechnik
- Spannungsversorgung

Hilfecodes

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



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

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

Hier die Auflistung der Hilfecodes aller möglichen Fehlfunktionen der Handpistolensteuerung OptiStar CG13:

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
Pneumatik:			
H05	Purge-Ventil	<ul style="list-style-type: none"> - Purge-Ventil ist nicht angeschlossen - Ventil defekt - Anschlusskabel defekt - Mainboard defekt 	Teile anschliessen oder ersetzen Gema-Service kontaktieren
H06	Trigger-Ventil	Spulenstrom kleiner als Grenzwert Ventil defekt, Mainboard oder Kabel defekt	Gema-Service kontaktieren

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
H07	Zusatzluftmenge zu hoch (Einstellung der Zusatzluft auf dem Display)	Eingestellter Wert für Zusatzluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Förderluft	Wert für Zusatzluft verringern oder Wert für Förderluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H08	Förderluftmenge zu hoch (Einstellung des Pulveranteils auf dem Display)	Eingestellter Wert für Förderluft ist zu hoch verglichen mit der Einstellung der Zusatzluft	Wert für Förderluft verringern oder Wert für Zusatzluft erhöhen um Luftvolumen zum Injektor auszugleichen, Fehlercode löschen
H09	Pulverausstoss grösser als 100%	Der mit dem Pulverschlauchlängenfaktor und Tageskorrekturwert multiplizierte Pulverausstoss ist grösser als 100% Tageskorrekturwert zu gross	Pulverausstoss reduzieren Tageskorrekturwert reduzieren
H10	Bereichsunterschreitung Förderluft	Der theoretische Wert für Förderluft unterschreitet Minimalwert Gesamtluft ist kleiner als Minimalwert	Förderluft auf deren Minimalwert begrenzen

Hochspannung:

H11	Pistolenfehler	Keine Schwingung des Oszillators, Kabelbruch, Oszillator oder Pistole defekt	Gema-Service kontaktieren
H13	Zwischenkreisspannung zu hoch	Mainboard defekt, Gerät stellt ab	Gema-Service kontaktieren
H14	Offset Sprühstrommessung	Erdstrommessung	Gema-Service kontaktieren

Spannungsversorgung:

H21	Unterspannung in der Versorgung	Netzteil defekt oder überlastet	Gema-Service kontaktieren
-----	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------

EEPROM (Gerätespeicher):

H24	EEPROM Inhalt ungültig	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H25	Timeout beim Schreiben des EEPROM	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H26	Werte beim Ausschalten nicht korrekt ins EEPROM gesichert	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren
H27	EEPROM Verifikation fehlerhaft	EEPROM-Fehler	Gema-Service kontaktieren

Motordrosseln:

H60	Referenzposition Förderluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H61	Referenzposition Zusatzluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H62	Referenzposition Elektrodenspülluft nicht gefunden	Drosselmotor oder Nadel verklemmt, Endschalter defekt, Fehler Motordrossel	Gema-Service kontaktieren
H64	Förderluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H65	Zusatzluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H66	Elektrodenspülluft-Drossel bewegt sich nicht	Kurzschluss Endschalter, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren

Code	Beschreibung	Kriterium	Abhilfe
H68	Förderluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H69	Zusatluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H70	Elektrodenspülluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
H71	Fluidisierluft Positionsverlust	Verlorene Schritte, Endschalter defekt, Motordrossel defekt	Gema-Service kontaktieren
Kommunikation Mainboard-Pistole:			
H90	Kommunikationsfehler Mainboard	Mainboard defekt	Gema-Service kontaktieren
H91	Kommunikationsfehler Mainboard-Pistole	Pistole nicht angeschlossen Pistole, Pistolenkabel oder Mainboard defekt	anschliessen ersetzen oder Gema-Service kontaktieren
H92	Kommunikationsfehler Mainboard	Mainboard defekt	Gema-Service kontaktieren

Fehlerliste

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

Auftreten von Fehlern

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

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** OptiFlex 2 Q
- **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!



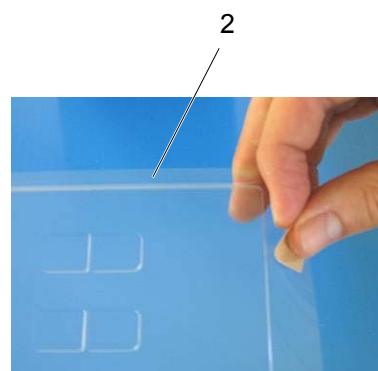
Es dürfen nur original Gema-Ersatzteile verwendet werden, da dadurch auch der Ex-Schutz erhalten bleibt. Bei Schäden durch Verwendung von Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Handpistolensteuerung OptiStar CG13

1	Handpistolensteuerung OptiStar CG13 - komplett	1009 971
2	Abdeckung	1008 301



Handpistolensteuerung OptiStar CG13



OptiSelect GM03



HINWEIS:

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

Technische Daten

Elektrische Daten

OptiSelect GM03	
Nenneingangsspannung	eff. 10 V
Frequenz	18 kHz (average)
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. Oberflächentemperatur	85 °C (+185 °F)
Schutzart	IP64
Zulassungen	CE 0102 Ex II 2 D PTB11 ATEX 5006

Abmessungen

OptiSelect GM03	
Gewicht	520 g

Verarbeitbare Pulver

OptiSelect GM03	
Kunststoffpulver	ja
Metallic -Pulver	ja
Email-Pulver	nein

Aufbau

Gesamtansicht



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Zerstäubersystem | 11 | Pistolenkabel |
| 2 | Überwurfmutter | 15 | Pulverschlauchanschluss |
| 3 | Schaft | 16 | Spülluftanschluss |
| 6 | Deckel mit Fernbedienung und Haken | 17 | Pistolenabzug |
| 7 | Fernbedienung | 19 | Schnellanschluss für Pulverschlauch |
| 9 | Pistolengriff | 20 | SuperCorona-Anschluss |

Bedienelemente

LED und Fernbedienungstasten



Bedienelemente

Bezeichnung	Funktion
L1	Anzeige Hochspannung (Intensität)
T1	Taste Pulverausstoss +
T2	Taste Pulverausstoss -
T3	Taste Spülvorgang aktivieren/stoppen

Lieferumfang

- Handpistole OptiSelect GM03 mit Pistolenkabel (6 m), Polarität negativ
- Pulverschlauch (6 m, ID 10 mm)
- Spülluftschlauch (6 m)
- Flachstrahldüse NF20, komplett (inkl. Elektrodenhalter)
- Flachstrahldüse NF21
- Kabelbinder mit Klettverschluss
- Reinigungsbürste für Pistole
- Ersatzteile-Set
- Betriebsanleitung

Verfügbares Zubehör*

*für nähere Informationen siehe Ersatzteilliste

Reinigung und Wartung



HINWEIS:

Regelmässige und gewissenhafte Reinigung und Wartung erhöhen die Lebensdauer der Handpistole OptiSelect GM03 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

Reinigung der Handpistole



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 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

ACHTUNG:



Die Reinigung der Handpistole OptiFlex 2 ist mit folgenden Lösungsmittel nicht zulässig:

Äthylenchlorid, Aceton, Ethylacetat, Methyl-Ethyl-Keton, Methylchlorid, Superbenzin, Terpentin, Tetrachlorkohlenstoff, Toluol, Trichloräthylen, Xylool!

**HINWEIS:**

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

Reinigung der Zerstäuber**Täglich oder nach jeder Schicht:**

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

**ACHTUNG:**

Achten Sie darauf, dass die Überwurfmutter immer gut angezogen ist. Sollte der Zerstäuber nur locker montiert sein, besteht die Gefahr, dass die Hochspannung von der Pistole überspringt, was zur Beschädigung der Pistole führen kann!

Wöchentlich:

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

Monatlich:

- Zerstäuber auf Verschleiss überprüfen

Die Flachstrahldüse ist auszutauschen, wenn

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

Wartung

Die Handpistole OptiSelect GM03 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.

Teile austauschen

Ausser dem Austauschen eventuell defekter Teile sind kaum Eingriffe notwendig.

HINWEIS:

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

Ereignis	Ursachen	Behebung
H11 (Hilfecycle am Steuergerät)	Pistole nicht ange-schlossen	Pistole anschliessen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Fernbedienung an der Pistole defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
Pistolen-LED bleibt dunkel, obwohl der Pistolenabzug betätigt wird	Hochspannung zu tief eingestellt	Hochspannung erhöhen
	Pistolenstecker oder Pistolenkabel defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	LED 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
	Injecteur oder Düse am Injecteur, Pulverschlauch oder Pistole verstopft	Entsprechendes Teil reinigen
	Fangdüse im Injecteur verstopft	Reinigen/ersetzen
	Keine Förderluft: - Motordrossel defekt - Magnetventil defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren
	Frontplatte defekt	Lokale Gema-Vertretung kontaktieren

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

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** OptiFlex 2 Q
- **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 Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Handpistole OptiSelect GM03 - Ersatzteilliste

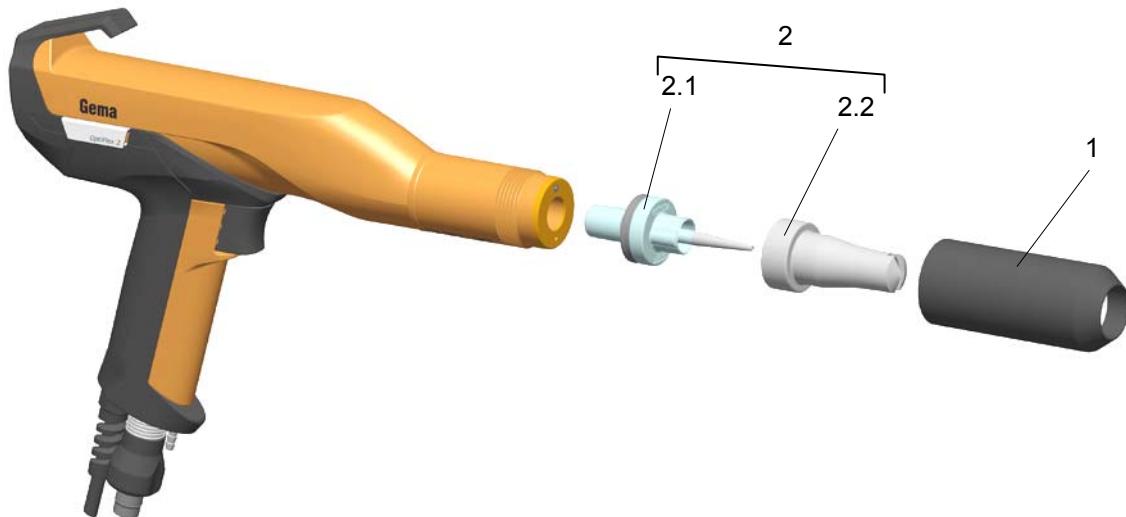
Bemerkungen

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 GM03 - komplett negative Polarität , inkl. Pistolenkabel - 6 m, Spülluftschlauch - 6 m, Flachstrahlmundstück, Bürste und Teile-Set, ohne Pulverschlauch	1008 070
	Handpistole OptiSelect GM03 - komplett positive Polarität , inkl. Pistolenkabel - 6 m, Spülluftschlauch - 6 m, Flachstrahlmundstück, Bürste und Teile-Set, ohne Pulverschlauch	1008 073
B Handpistolen-Schaft OptiSelect GM03 (inkl. Kaskade) mit:		
	Pistolenkabel 2 m, Polarität negativ (-)	1007 971
	Pistolenkabel 6 m, Polarität negativ (-)	1007 972
	Pistolenkabel 12 m, Polarität negativ (-)	1007 973
	Pistolenkabel 2 m, Polarität positiv (+)	1007 974
	Pistolenkabel 6 m, Polarität positiv (+)	1007 975
	Pistolenkabel 12 m, Polarität positiv (+)	1007 968
1	Überwurfmutter - komplett	1007 229#
2	Flachstrahldüse NF20 - komplett	1007 931#
2.1	Elektrodenhalter - komplett	1007 683#
2.2	Flachstrahldüse NF20	1007 934#
Teile-Set (nicht gezeigt), bestehend aus:		1002 359
	Reinigungsbürste - Ø 12 mm	389 765
	Flachstrahldüse NF21	1007 935#
	Kabelbride	303 070
	Schlauchanschluss - komplett, für Schlauch Innen-Ø 11-12 mm	1001 340
	Pulverschlauch - Ø 10 mm (nicht gezeigt)	1001 673*#
	Pulverschlauch - Ø 11 mm (nicht gezeigt)	105 139*#

Verschleissteil

Handpistole OptiSelect GM03 - Ersatzteilliste



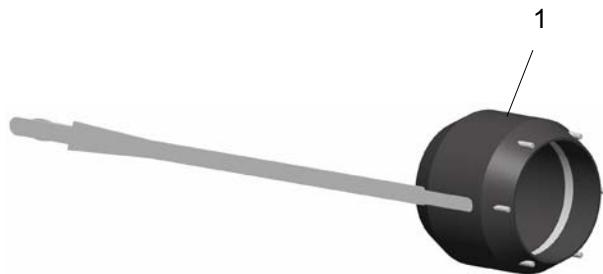
Handpistole OptiSelect GM03 - Ersatzteile

Handpistole OptiSelect GM03 - SuperCorona

1 SuperCorona PC05

1008 165#

Verschleissteil



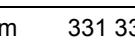
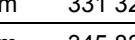
SuperCorona -Ersatzteile

Handpistole OptiSelect GM03 - Zubehör

OptiSelect GM03 Flachstrahldüsen - Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter
Profile/Flachteile (Standarddüse)	 NF20 1007 934		NF20 1007 931	 1007 229
Komplizierte Pro- file und Vertie- fungen	 NF21 1007 935	 1007 683  1006 860	NF21 1007 932	
grosse Oberflä- chen	 NF24 1008 147		NF24 1008 142	 1008 326

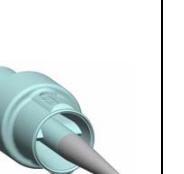
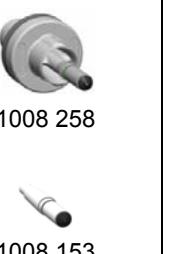
OptiSelect GM03 Rundstrahldüsen - Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	Prallplatten
Geeignet für grosse Oberflächen	 NS04 1008 151	 1008 152  1008 153	NS04 1008 150	 1007 229	 Ø 16 mm 331 341  Ø 24 mm 331 333  Ø 32 mm 331 325  Ø 50 mm 345 822

OptiSelect GM03 Pistolenverlängerungen

Pistolenverlängerungen		
	L = 150 mm	L = 300 mm
ohne Düse	 1007 718	 1007 719
mit Flachstrahldüse NF25	 1007 746	 1007 747
mit Rundstrahldüse NS09	 1007 748	 1007 749

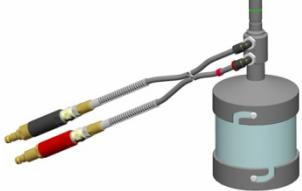
OptiSelect GM03 Düsen für Verlängerungen - Übersicht (Verschleissteile)

Anwendung	A	B	A + B	Überwurfmutter	Prallplatten								
Profile/Flachteile	 NF25 1007 735	 1007 684	NF25 1007 743	 1007 740	--								
Komplizierte Pro- file und Vertie- fungen	 NF26 1007 742	 1006 860	NF26 1007 744										
Geeignet für grosse Oberflä- chen	 NS09 1008 257	 1008 258 1008 153	NS09 1008 259		<table border="1"> <tr> <td>Ø 16 mm</td> <td>331 341</td> </tr> <tr> <td>Ø 24 mm</td> <td>331 333</td> </tr> <tr> <td>Ø 32 mm</td> <td>331 325</td> </tr> <tr> <td>Ø 50 mm</td> <td>345 822</td> </tr> </table>	Ø 16 mm	331 341	Ø 24 mm	331 333	Ø 32 mm	331 325	Ø 50 mm	345 822
Ø 16 mm	331 341												
Ø 24 mm	331 333												
Ø 32 mm	331 325												
Ø 50 mm	345 822												

Pulverschläuche - Übersicht

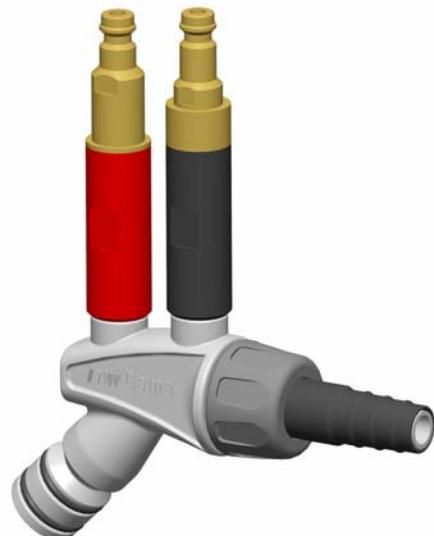
Pulverschlauch	Anwendung	Durchmesser	Teile-Nr.	Material	Typ	Bemerkungen
	Schneller Farbwechsel	Ø 11/16 mm	105 139	POE	66	antistatisch
	Schneller Farbwechsel - geringer Pulverfluss	Ø 10/15 mm	1001 673	POE	74	antistatisch
	Schneller Farbwechsel - hoher Pulverfluss	Ø 12/18 mm	1001 674	POE	75	antistatisch

Sonstiges Zubehör

Applikationsbecher	150 ml  1004 552	500 ml  1002 069
Pistolen-Verlängerungskabel	 L=6 m 1002 161 L=14 m 1002 162	
Handschuhe, anti-statisch (1 Paar)	 800 254	

OptiFlow - Injektor

Aufbau



Pulverinjektor OptiFlow (Typ IG06) mit codierten Schnellverbindungen



HINWEIS:

Der Injektor ist für die nachfolgende Zone zugelassen, sofern Pulverschläuche mit Leitstreifen eingesetzt werden und der Erdableitungswiderstand kleiner als 1 MOhm ist!

Explosionsschutz	Zone
CE II 3 D	22

Pulvermenge-Einstellung für Injektor OptiFlow

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

- Pulverschlauch Typ 74, Ø 10 mm, **3-5 m³/h**
- Pulverschlauch Typ 66, Ø 11 mm, **4-5 m³/h**

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

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

**HINWEIS:**

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

Reinigung und Wartung

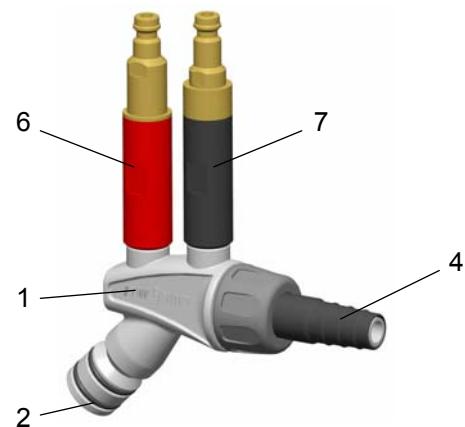
Injectortreinigung

1. Injektor lösen
2. Pulverschlauch vom Schlauchanschluss (4) lösen
3. Schlauchanschluss (4) mit ölfreier und wasserfreier Pressluft reinigen und auf Abnutzung kontrollieren
4. Injektorgehäuse (1) mit ölfreier und wasserfreier Pressluft reinigen. Eventuelle Verunreinigungen sind durch die Öffnung des Pulverbehälteranschlusses (2) sichtbar
5. Injektor wieder aufstecken und befestigen

ACHTUNG!



Bei starker Verschmutzung den Injektor zerlegen. Rückschlageinheiten (6 und 7) mit geeignetem Schlüssel lösen. Einzelteile mittels Pressluft reinigen, wenn nötig eventuelle Ansinterungen in Nitroverdünner auflösen. Kein Aceton verwenden, niemals kratzen!

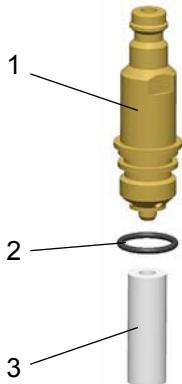


- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Injektorgehäuse | 6 | Rückschlageinheit (Förderluft) |
| 2 | Pulverbehälteranschluss | 7 | Rückschlageinheit (Zusatzzluft) |
| 4 | Pulverschlauchanschluss | | |

Reinigung der Rückschlageinheiten

**HINWEIS:**

**Vorsicht beim Auseinandernehmen der Rückschlageinheiten!
Filterelemente von innen nach aussen durchblasen!**

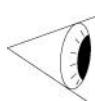


- 1 Stecker
- 2 O-Ring
- 3 Filterelement

**HINWEIS:**

Filterelemente nicht in Flüssigkeiten oder Lösungsmittel einlegen!!!

Düse ersetzen



1.



2.



3.



4.



Fehlersuchanleitung

Problembehebung

Sprüht die Pulverpistole trotz eingeschaltetem Steuergerät kein Pulver, könnte der Injektor verschmutzt oder verstopft sein.

Fehler/Ursache	Fehlerbehebung
Injektordüse, Rückschlageinheit, Pulverschlauch oder Pulverpistole sind verstopft	Entsprechende Teile reinigen, wenn nötig ersetzen
Zu geringes Fördervakuum	Pulvermenge und/oder Gesamtluftmenge am Steuergerät erhöhen
Fangdüse verschlissen, nicht oder falsch eingesetzt	Fangdüse ersetzen oder einsetzen, Indexierungsnocken beachten
Fangdüse verschlissen nach kurzer Betriebsdauer	Treibdüse reinigen, falls beschädigt, ersetzen

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** OptiFlex 2 Q
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 Fremdteilen entfällt jeglicher Garantieanspruch!

Pulverinjektor OptiFlow (Typ IG06)

	Pulverinjektor OptiFlow IG06 - komplett (Pos. 1-13)	1007 780
A	Rückschlageinheit Förderluft (Markierung rot) - komplett (inkl. Pos. 6, 8, 9 und 12)	1005 589
B	Rückschlageinheit Zusatzluft (Markierung schwarz) - komplett (inkl. Pos. 7, 8, 9 und 13)	1005 590
C	Injektorgehäuse - komplett (inkl. Pos. 1, 2, 10 und 11)	1006 530
1	Injektorgehäuse (ohne Pos. 2)	1006 484
2	O-Ring - Ø 16x2 mm	1007 794#
3	Düse - PTFE, komplett	1006 485#
4	Schlauchanschluss - Ø 10-12 mm, komplett (inkl. Pos 4.1)	1006 531
4.1	O-Ring - Ø 16x1,5 mm	205 141#
5	Überwurfmutter	1006 483
6	Stecker (Förderluft) - NW 5.5	1004 366
7	Stecker (Zusatzluft) - NW 5.5	1004 367
8	O-Ring - Ø 11x1,5 mm	1000 532#
9	Filterelement - Ø 9/4x27 mm	1003 698
10	Treibdüse	1006 488
11	Treibdüsenarretierung - komplett (inkl. Pos. 11.1)	1007 792
11.1	O-Ring - Ø 8x1 mm	1007 793#
12	Gehäuse (rot)	1004 369
13	Gehäuse (schwarz)	1004 370
16	Förderluftschlauch - Ø 8/6 mm (rot)	103 500*
17	Zusatzluftschlauch - Ø 8/6 mm (schwarz)	1008 038*
18	Schnellkupplungsdose für Förderluftschlauch - NW5-Ø 8 mm	261 645
19	Schnellkupplungsdose für Zusatzluftschlauch - NW5-Ø 8 mm	261 637
	Pulverschlauch - Typ 66, POE, Ø 16/11 mm, mit Leitstreifen (Standard)	105 139*#
	Pulverschlauch - Typ 74, POE, Ø 15/10 mm, mit Leitstreifen	1001 673*#
	Pulverschlauch - Typ 75, POE, Ø 18/12 mm, mit Leitstreifen	1001 674*#
20	Knickschutz	1008 844

* Bitte Länge angeben

Verschleissteil

Pulverinjektor OptiFlow (Typ IG06)

