

دفترچه راهنمای نصب و راه اندازی

دستگاه پاشش پودری

ELCOAT

مدل زیگما ۲

به همراه راهنمای رفع عیب در پاشش پودری



در مورد این دفترچه راهنما

از خرید شما متشکریم و ورود شما را به خانواده بزرگ فن آوران و مصرف کنندگان محصولات ELCOAT خیر مقدم عرض می نماییم.

پیش از شروع بکار با دستگاه رنگ پاش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲ لازم است بدقت کلیه مطالب مندرج در این دفترچه راهنما را مطالعه نمایید. مطالب این دفترچه، در عین جامعیت، به زبانی ساده بیان شده که شامل معرفی و نحوه عملکرد کلیه اجزای دستگاه و موارد ضروری و مهم جهت راه اندازی دستگاه، با توضیحات کامل و تصاویر گویا می باشد که به شما امکان می دهد پس از آشنایی کامل با دستگاه، دستگاه را قدم به قدم برای راه اندازی اولیه آماده کنید.

کلیه مواردی که در این دفترچه بیان شده است شما را در استفاده مطلوب از سیستم رنگ پاش پودری الکترواستاتیک یاری خواهد کرد و مشکلاتی که ممکن است در حین کار ایجاد شود، به راحتی قابل رفع خواهد بود و مانع از توقف کار با دستگاه می گردد. در تهیه این راهنما سعی شده است تا صحت مطالب، راست آزمایی شده و به کاملترین شکل منتشر شود، با اینحال، شرکت سازنده حق اعمال تغییرات در مطالب این دفترچه را در هر زمان بدون اطلاع قبلی برای خود محفوظ می دارد.

هیچ فرد حقیقی یا سازمان، شرکت و موسسه حقوقی اجازه ندارد بدون دریافت مجوز کتبی از شرکت سازنده، از مطالب این دفترچه، کلاً یا جزئاً، به هر شکل کپی برداری یا از قالب آن برای مقاصد تجاری یا علمی استفاده نماید.

پس از تحویل دستگاه پاشش پودری، دوره گارانتی دستگاه رنگ پاش پودری آغاز گردد.

گروه صنعتی فن آوران

تولید کننده تجهیزات پاشش رنگ پودری ELCOAT

تهران - بزرگراه رسالت - خیابان بنی هاشم - شماره ۱۶۴

تلفکس: ۲۲۵۰۹۶۰۵ - ۲۲۵۱۱۴۵۰

وب سایت: www.fanavarangroup.com

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳	نکات ایمنی قبل از راه اندازی و کار با دستگاه
۴	دستگاه پاشش رنگ پودری ELCOAT - مدل زیگما ۲
	۱- معرفی اجزای اصلی دستگاه پاشش پودری
۵	۱-۱- کنترل پنل
۷	۲-۱- سیستم انتقال پودر
۸	۳-۱- سیستم باردار کننده پودر (تپانچه پاشش)
۸	۴-۱- مخزن پودر و سیستم فلودایز
	۲- نحوه اتصال اجزای دستگاه پاشش پودری
۱۰	۲-۱- اتصالات پنوماتیک
۱۱	۲-۲- اتصالات الکتریکی
	۳- راه اندازی و تنظیم دستگاه
۱۳	۳-۱- تعویض رنگ
	۴- لیست قطعات یدکی
	پیوست
	راهکارهای رفع عیب در پاشش پودری



نکات ایمنی قبل از راه اندازی و کار با دستگاه :

این دستگاه فقط برای کاربرد پاشش پودری و کار در شرایط کارگاهی استاندارد، طراحی و ساخته شده است. جهت استفاده بهینه از سیستم پاشش رنگ پودری الکترواستاتیک، موارد زیر باید دقیقاً رعایت و اجرا شود، تا مانع از بروز حوادث ناخوشایند برای کاربر و محیط کارگاهی گردد.

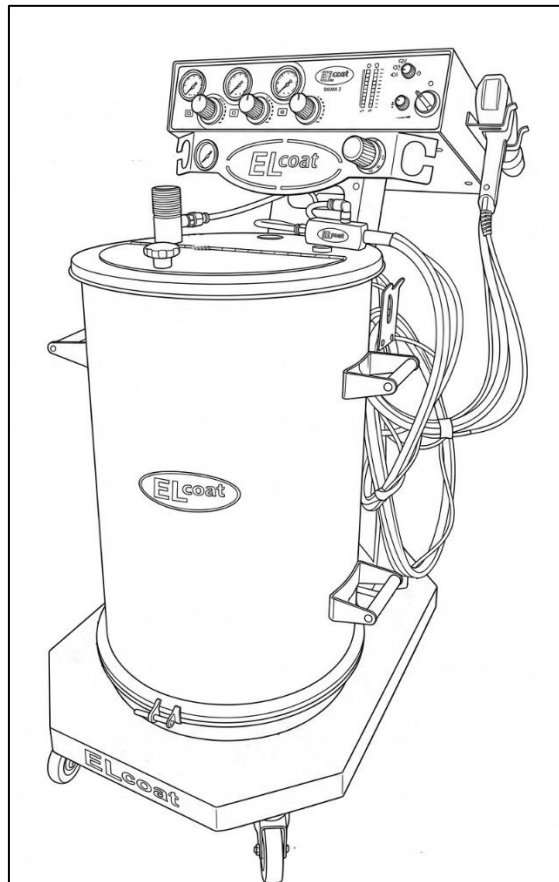
هر گونه بکارگیری این دستگاه جز کاربرد پاشش رنگ پودری مجاز نیست و در صورت بروز حادثه یا خسارت، شرکت سازنده هیچ مسئولیتی ندارد.

- ۱- تمام تجهیزاتی که در محدوده ۵ متری محوطه پاشش رنگ قرار دارند، بخصوص دستگاه، کابین پاشش، کانوایر، سیستم بازیافت و قطعه کار باید کاملاً بوسیله سیم ارت به زمین اتصال داده شوند.
- ۲- پوشش کف محوطه پاشش باید از جنسی باشد که جریان الکترواستاتیک را از خود عبور دهد. صفحه یا توری آهنی و حتی بتن معمولی مناسب است.
- ۳- در هنگام پاشش رنگ، کفش و دستکش پرسنل باید از جنسی باشد که جریان الکترواستاتیک را از خود عبور دهد، (کفش هایی که کف آن چرمی می باشد، مناسب است).
- ۴- سیم ارت (سبز - زرد) را بایستی به پیچ ارت که روی دستگاه تعبیه شده است، متصل نمود. اتصال کامل کابل و سیستم ارت به تجهیزات از قبیل کابین پاشش، سیستم بازیافت پودر، کانوایر و بخصوص قطعه کار بسیار حائز اهمیت است.
- ۵- کابل های برق و شلنگ های انتقال پودر و هوای متصل به تپانچه پاشش پودر، بایستی به گونه ای حفاظت شوند تا صدمه نبینند.

دستگاه پاشش رنگ پودری ELCOAT - مدل زیگما ۲

سیستم پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲ با تغییراتی نسبت به مدل‌های گذشته بر اساس اصول فرآیند پاشش پودر الکترواستاتیک طراحی و ساخته شده است.

در فرآیند پاشش پودر الکترواستاتیک، پودر بوسیله جریان هوا، بصورت سیال و معلق در می‌آید. تپانچه پاشش نیز بگونه‌ای طراحی گردیده است که رنگ پودر با بار منفی باردار شده و از سر نازل تپانچه پاشش خارج می‌شود. پودر رنگ با بار منفی به راحتی روی قطعه متصل به ارت می‌نشیند. پس از پوشیده شدن قطعه با رنگ پودری، قطعه وارد کوره شده و در دمای مناسب پخت رنگ (حدود ۱۸۰-۲۲۰ درجه سانتیگراد و به مدت ۱۰-۲۰ دقیقه)، یک لایه یکنواخت رنگ روی سطح قطعه ایجاد می‌شود که در مقابل عوامل فیزیکی و شیمیایی مقاوم است.



تصویر ۱. دستگاه رنگ پاش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

مشخصات و اطلاعات فنی :

برق مصرفی: تک فاز ۲۲۰ ولت AC

فرکانس : ۵۰-۶۰ هرتز

فرکانس خروجی : ۱۷ KHz

ولتاژ خروجی : ۰ - ۱۰۰ کیلوولت

قطبیت : منفی

حداکثر مصرف هوای فشرده : ۱۳ متر مکعب در ساعت

فشار هوای ورودی : ۶-۱۰ بار

رطوبت مجاز هوای ورودی : ۱/۳ گرم بر متر مکعب

حداکثر روغن مجاز ورودی هوای کمپرسور : 0.1 ppm

حداکثر میزان پودر خروجی : ۶۰۰ گرم در دقیقه

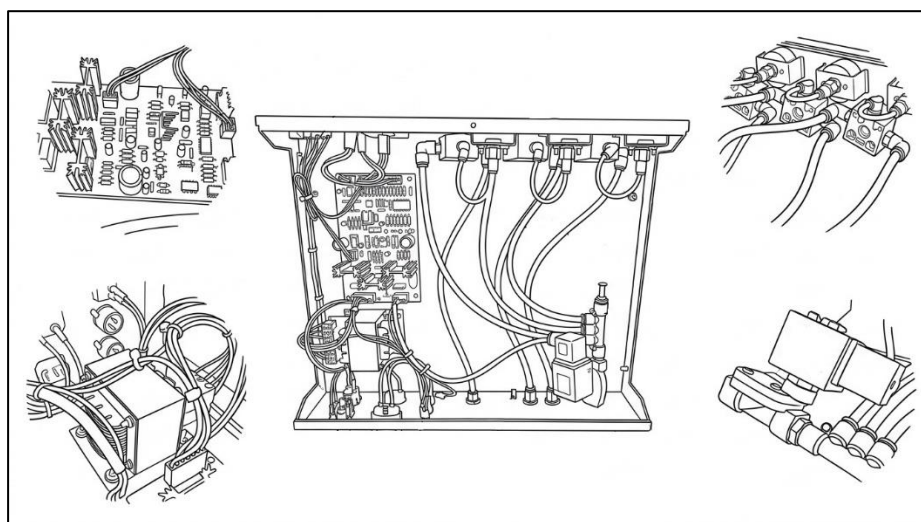
۱ - معرفی اجزای اصلی دستگاه پاشش پودری

۱-۱- کنترل پنل

اصلی ترین قسمت دستگاه پاشش پودری، قسمت کنترل پنل است که از سه قسمت اصلی پنوماتیک (فرمان گیرنده)، الکترونیک (فرمان دهنده) و الکترونیک (مرکز قدرت) تشکیل شده است:

پنوماتیک: بخش بادی دستگاه که به عنوان عمل کننده در این سیستم می باشد از قسمتهای مختلف تشکیل شده که هر کدام از قسمتها به تفکیک فعالیت و عملکرد خود، بر سیستم و چگونگی کارکرد آن اثرگذار هستند. در سیستم رنگ پاش ELCOAT مدل زیگما ۲، در قسمت کنترلی پنوماتیک، سه کنترل فشار هوا داریم : هوای تمیز کننده، هوای اصلی و هوای کمکی . تنظیمات این شیرهای کنترلی بر میزان پودر منتقل شده، شدت و یکنواختی ابر پودر تاثیر مستقیم دارد.

انتقال هوا بداخل سیستم و کنترل آن توسط شیر برقی انجام می شود . شیر برقی فرمان اولیه خود را از قسمت فرمان دهنده (الکترونیک) دریافت نموده و عمل هدایت جریان هوا به داخل سیستم را انجام می دهد. پس از انتقال هوا به داخل سیستم، هوای ورودی به درون رگلاتورها (شیرها) کنترل منتقل می شود. در این مرحله در ورودی همه رگلاتورها هوا وجود دارد. برای هر رگلاتور، دو خروجی یکی به سمت بیرون یونیت کنترل و یکی برای مانومتر وجود دارد. رگلاتور سوم نیز جهت هوای تمیز کننده می باشد.



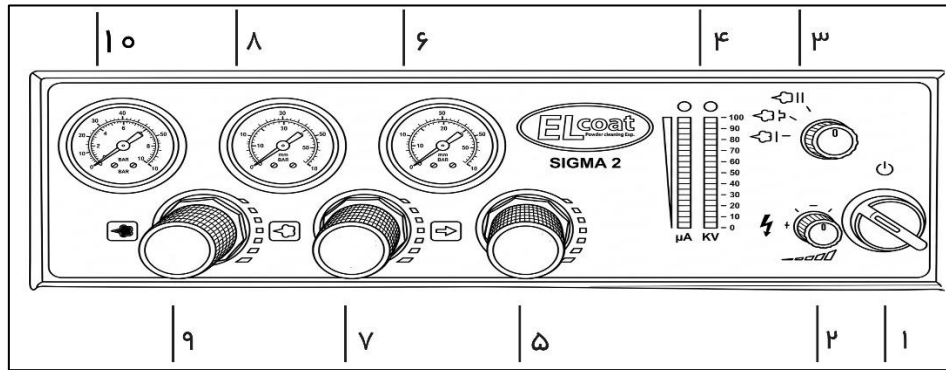
تصویر ۲- نمایی از داخل کنترل پنل دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

الکترونیک : این بخش شامل برد اصلی که وظیفه کنترل و فرمان دهی به کل قسمتهای سیستم را بعهده دارد و یک برد پنل که نشانگر میزان ولتاژ و جریان می باشد.

الکترونیک : این بخش شامل ترانس ولتاژ و کلید اصلی می باشد.

در ادامه اجزای کنترل پنل (نمای جلو، بخش فلودایز و نمای عقب) معرفی می گردد.

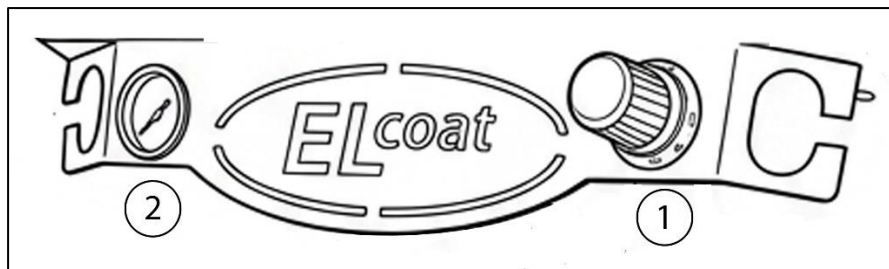
۱-۱-۱- کنترل پنل مدل زیگما ۲ (نمای جلو)



تصویر ۳- نمای روبرو از کنترل پنل دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

- ۱- کلید برق اصلی دستگاه (Main power)
- ۲- ولوم تغییر ولتاژ
- ۳- ولوم تغییر جریان (سلکتور)
- ۴- ستون نمایشگر ولتاژ و جریان
- ۵- رگولاتور نشانگر هوای تمیز کننده
- ۶- مانومتر کنترل هوای تمیز کننده (Rinsing Air)
- ۷- مانومتر نشانگر هوای انتقالی (Dosing Air)
- ۸- رگلاتور کنترل میزان هوای انتقالی
- ۹- مانومتر نشانگر میزان پودر
- ۱۰- رگلاتور کنترل میزان پودر (Feeding Air)

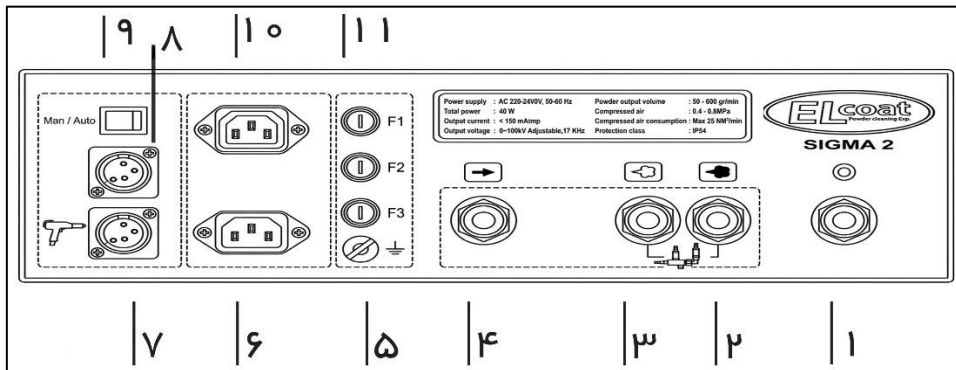
۱-۱-۲- سیستم کنترل فلودایز پودر



تصویر ۴- سیستم کنترل فلودایز در دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

- ۱- رگلاتور کنترل فشار هوای فلودایز (Fluidized Air)
- ۲- مانومتر نشانگر فشار هوای فلودایز

۱-۱-۳- کنترل پنل مدل زیگما ۲ (نمای عقب)

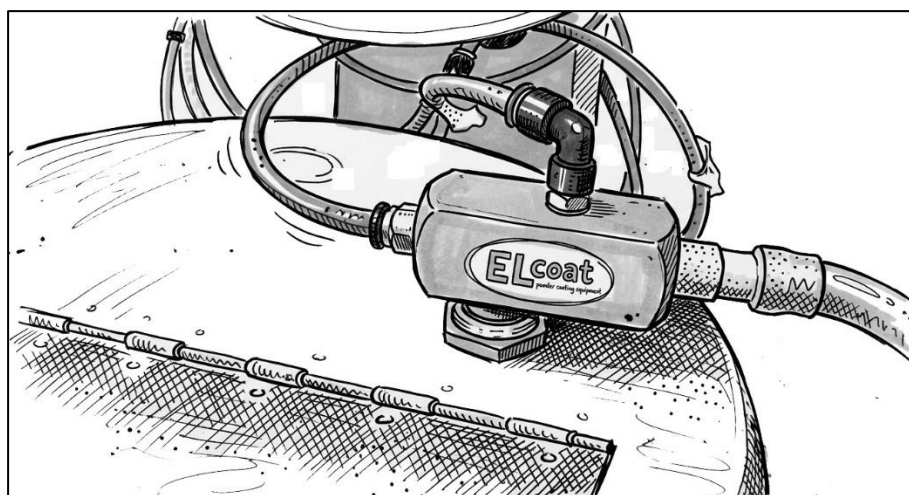


تصویر ۵- نمای پشت کنترل پنل دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

۱. ورودی هوای اصلی
 ۲. خروجی شیر تنظیم میزان پودر انژکتور
 ۳. خروجی شیر تنظیم هوای رقیق کننده انژکتور
 ۴. خروجی هوای تمیز کننده (کمکی)
 ۵. اتصال ارت
 ۶. سوکت برق ورودی
 ۷. سوکت گان
 ۸. سوکت چشمی برای سیستمهای اتوماتیک
 ۹. کلید Man/Auto (تبدیل سیستم دستی به اتوماتیک)
 ۱۰. سوکت برق ویراتور
 ۱۱. فیوزهای ۰/۵ و ۲ آمپر
- دو عاملی که بر پاشش پودری الکترواستاتیک نقش اساسی دارند، عبارتند از: سیستم انتقال پودر و سیستم باردارکننده پودر

۲-۱- سیستم انتقال پودر

به منظور انتقال مناسب پودر به سر تپانچه از هوای فشرده برای سیال کردن پودر استفاده می گردد. اجزای تشکیل دهنده این سیستم، یک لوله عمودی، پمپ انژکتور، شلنگ پودر و سیستم کنترل پنوماتیکی است که میزان فشار هوای فشرده را تنظیم می کند. مکانیزم عمل در انتقال پودر بدین صورت است که هوای اصلی (شیر اول) که حجم پودر خروجی از مخزن را کنترل می کند و هوای انتقالی (شیر دوم) که شدت پاشش پودر را کنترل می کند، از پشت کنترل پنل توسط دو شلنگ با قطر ۸ میلی متر به سر انژکتور متصل می شوند. (تصویر ۵ - اجزای شماره ۲ و ۳)

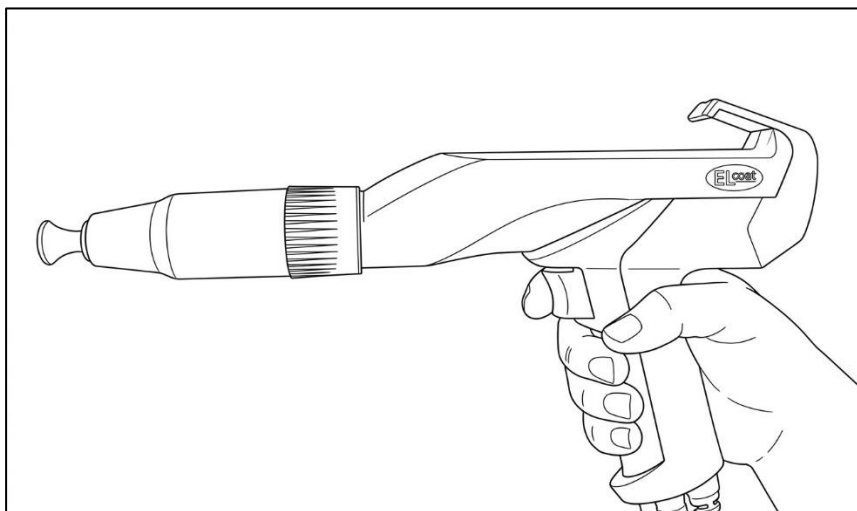


تصویر ۶ - انژکتور پودر و نحوه اتصال شلنگها

انژکتور، مطابق تصویر ۶، دارای ۳ ورودی و یک خروجی است که ۳ ورودی شامل دو شلنگ از پشت کنترل پنل و یک ورودی از طریق لوله پودر داخل مخزن و یک خروجی شلنگ پودری است که به انتهای تپانچه متصل می گردد. هوای اصلی و هوای کمکی باعث می شوند، پودری که در داخل مخزن بصورت سیال درآمده، تحت یک خلا نسبی به داخل انژکتور مکش شده و با فشار هوای کمکی و هوای اصلی، جریان پودر از طریق شلنگ خروجی به انتهای تپانچه هدایت شود. به بیانی ساده تر هوای اصلی به مکش پودر از داخل لوله پودر کمک کرده و هوای کمکی آنرا به طرف خارج هل می دهد. به این ترتیب ابر پودر در سر تپانچه (با توجه به نسبت فشار هوای اصلی به فشار هوای کمکی) تشکیل می شود. در صورتیکه هر یک از ۳ پارامتر پنوماتیکی (فلودايز، کمکی و اصلی) بدرستی تنظیم نشود، عملیات پاشش درست انجام نمی شود.

۳-۱- سیستم باردار کننده پودر (تپانچه پاشش)

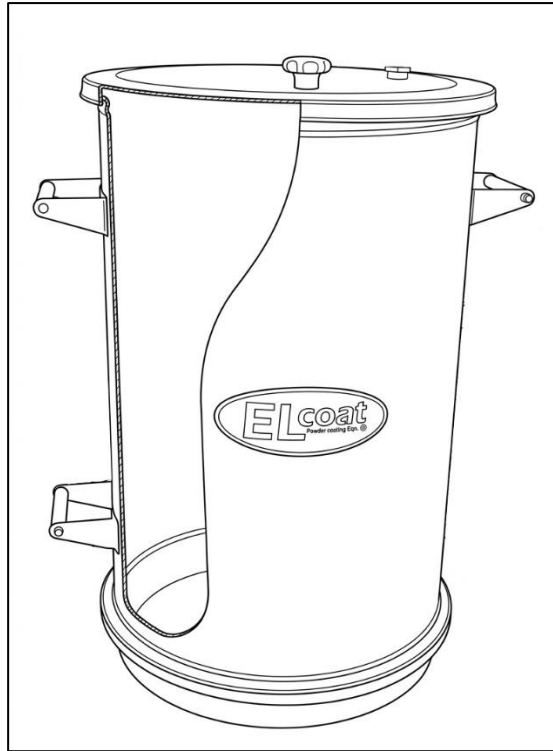
برای پاشش پودر بر روی یک سطح ، باید پودر را باردار کرد. پودر از داخل یک میدان الکتریکی گذر کرده و بصورت باردار شده بر روی قطعه متصل به ارت می نشیند. در تپانچه های باردارکننده به روش کرونا، (تپانچه های دستگاه پاشش پودری ELCOAT، همگی به روش کرونا ، عمل باردار کردن پودر را انجام می دهند) میزان ولتاژ خروجی از تپانچه از صفر تا ۱۰۰ کیلو ولت قابل تغییر است. بسته به نوع پودر و قطعه ای که باید رنگ آمیزی شود و فاصله تپانچه تا قطعه ، میزان ولتاژ قابل تغییر است. تنظیمات دقیق پاشش براساس نوع قطعه و تجربه کاربر می باشد. مدار الکتریکی داخل کنترل پنل این قابلیت را دارد تا از طریق یک سری مدارهای الکتریکی، برق ورودی به دستگاه را تبدیل به یک جریان با فرکانس بالا و ولتاژ پایین می کند. این ولتاژ بوسیله کابل تپانچه و با گذر از داخل یک کاسگیت تبدیل کننده ولتاژ بالا، انتقال می یابد. رنگ پودر در گذر از مجاورت کاسگیت باردار شده و از سر نازل تپانچه خارج می شود. در هنگامیکه ماشه تپانچه را فشار می دهیم، مدار فوق برقرار گردیده و دو سیستم پنوماتیکی و باردارکننده فعال می گردد. همچنین با فشار دادن ماشه تپانچه هوای تمیز کننده نوک الکتروود را تمیز می کند.



تصویر ۷ - تپانچه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

۴-۱- مخزن پودر و سیستم فلودایز

به منظور تسهیل در عملیات پاشش پودری، می توان از مخزن مجهز به یک صفحه متخلخل موسوم به صفحه فلودایز استفاده نمود تا رنگ پودر بخوبی به حالت سیال در آمده و مکش پودر از مخزن و پاشش رنگ به طور مناسب انجام شود. در دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲ ، مخزن پودر به یک درب کوچک در بالای مخزن مجهز است که به کاربر امکان می دهد میزان حجم پودر داخل مخزن و کیفیت فلودایز را، بدون خروج پودر از مخزن، کنترل نماید و در صورت نیاز، پودر لازم را به داخل مخزن تزریق نماید.



تصویر ۸ - مخزن پودر دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

ظرفیت مخزن پودر دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲، ۲۵ کیلو گرم یا ۶۵ لیتر و ابعاد آن ۶۰ سانتیمتر ارتفاع و قطر ۳۹ سانتیمتر است.

عمل فلودایز به معنی مخلوط کردن هوای فشرده با پودر در مخزن پودر است که این کار به جدا شدن ذرات پودر از هم و کاهش رطوبت پودر کمک می کند. هوای فشرده از انتهای مخزن با عبور از صفحه فلودایز، پودر را به حالت سیال در می آورد.

هنگامی که پودر در حد مناسبی سیال شود، ظاهری شبیه آب در حال جوش دارد. تنظیمات فشار هوا باید به گونه ای باشد که پودر از مخزن خارج نشود، زیرا این مورد سبب اتلاف پودر و کثیفی محیط کارگاه می گردد. همواره مخزن را در حدی با پودر پر کنید که مخلوط پودر و هوا در هنگام عملیات فلودایز از درب مخزن بیرون نزنند. در صورتیکه میزان پودر داخل مخزن یا فشار هوای فلودایز مناسب نباشد، عملیات فلودایز بدرستی صورت نگرفته و مکش پودر به طرف انژکتور به اصطلاح تیپ می زند.

در صورتیکه فشار هوای فلودایز بالا باشد، ابر پودر ایجاد شده داخل مخزن، اجازه نخواهد داد سطح پودر را ببینید. اگر فشار هوا فلودایز نیز خیلی کم باشد، حبابهای کوچکی در جاهای مختلف در سطح پودر ایجاد می شود و سطح پودر بطور کلی ساکن بنظر می آید. اگر فشار فلودایز خیلی پائین باشد، سرعت جریان پودر در لوله پودر کم شده و مکش رنگ توسط انژکتور دچار اختلال می گردد.

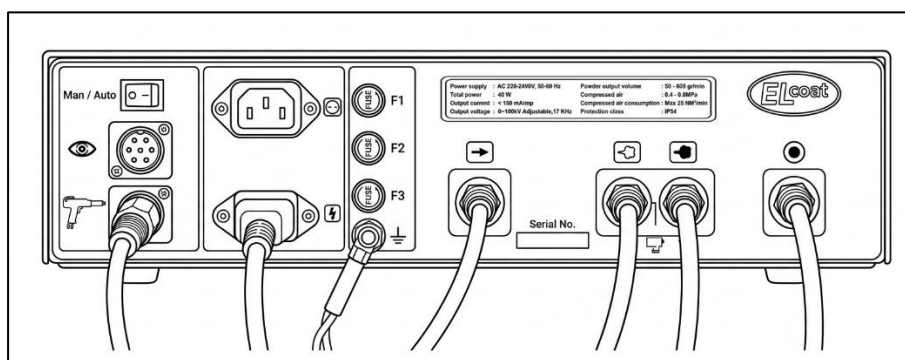
هوایی که برای فلودایز پودر بکار می رود باید تمیز و خشک باشد. در صورتی که هوای فشرده محتوی رطوبت، روغن و یا سایر ناخالصی ها باشد با مرور زمان این مواد آلاینده منافذ صفحه فلودایز را پر کرده و بایستی صفحه را تعویض کرد. به همین منظور و به جهت کاهش این مشکل در ابتدای راه هوای ورودی به دستگاه، فیلتری تعبیه شده است که مانع از ورود ناخالصی ها به جریان هوای ورودی سیستم می شود.

۲ - نحوه اتصال اجزای دستگاه پاشش پودری

در ابتدا، طریقه راه اندازی بخش پنوماتیکی و الکتریکی دستگاه و نحوه صحیح اتصالات بیان می گردد. دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲ بر خلاف مدل‌های قبلی، بطور کامل مونتاژ و بسته بندی شده است و تنها کافی است اتصالات پنوماتیکی و الکتریکی دستگاه برقرار گردد و دستگاه آماده بهره برداری شود.

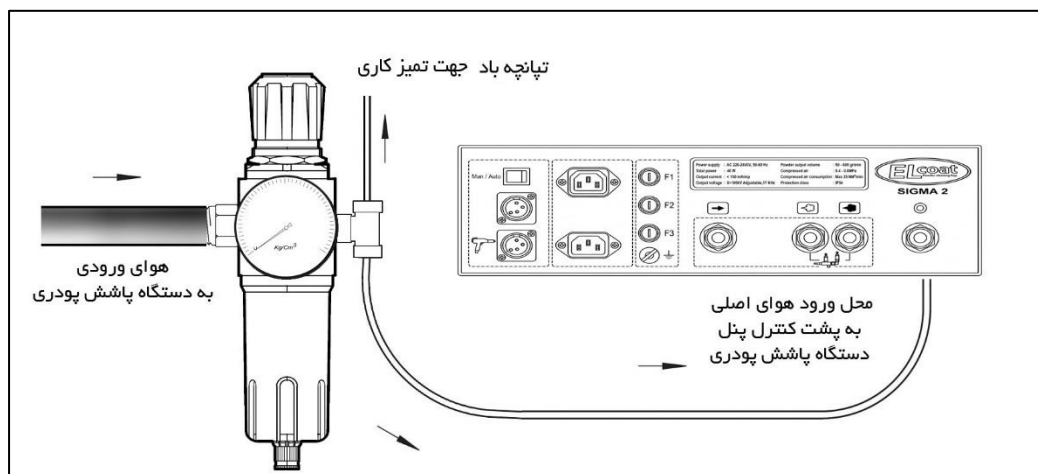
۲-۱- اتصالات پنوماتیک

کلیه اتصالات پنوماتیک کنترل پنل دستگاه پاشش پودری مدل زیگما ۲ مطابق تصویر ۹ انجام می گیرد. با مراجعه به پشت یونیت خروجیهای مربوط به هر یک از اجزای مختلف سیستم مشاهده می شود.



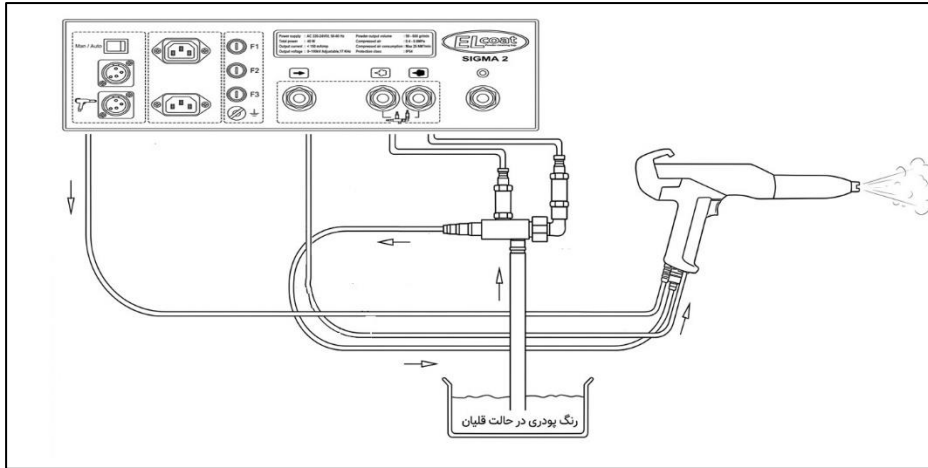
تصویر ۹ - کلیه اتصالات پنوماتیک کنترل پنل دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

ابتدا مطابق تصویر ۱۰، شلنگ مربوط به هوای اصلی، پس از خروج از فیلتر محافظ نصب شده بر روی پایه فلزی دستگاه پاشش پودری، به دو قسمت تقسیم شده که یک شلنگ جهت تپانچه باد تمیزکاری و یک شلنگ به قطر ۸ میلی متر به محل ورود هوای اصلی به پشت کنترل پنل وارد می شود.



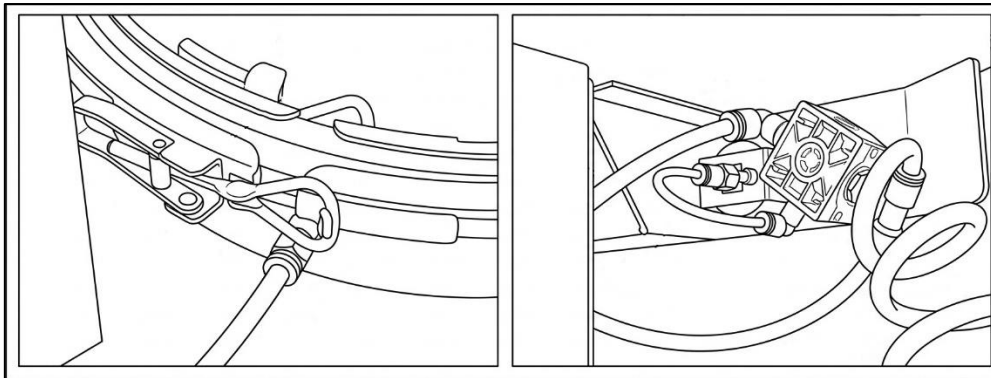
تصویر ۱۰ - نحوه اتصال هوای اصلی ورودی به کنترل پنل دستگاه پاشش پودری ELCOAT مدل زیگما ۲

سپس دو شلنگ به قطر ۸ میلی متر به ترتیب در محل‌های تعیین شده (مطابق تصویر ۱۱) به دو خروجی انژکتور در پشت کنترل یونیت متصل می شوند. سر دیگر شلنگها دقیقاً مطابق تصویر ۱۱ به انژکتور وصل می گردد. شلنگ هوای تمیز کننده سر تپانچه نیز به قطر ۶ میلی متر به انتهای تپانچه متصل می گردد.



تصویر ۱۱ - نحوه اتصال و ارتباط شلنگ ها بین کنترل پنل، انژکتور و تیپانچه پاشش

عمل فلودایز در دستگاه پاشش پودر ELCOAT مدل زیگما ۲ بصورت مستقیم عمل نموده و همواره حتی در زمان خاموش بودن دستگاه امکان استفاده از فلودایز و مخلوط نمودن رنگ وجود دارد. نحوه اتصال شلنگها به خوبی در تصویر ۱۲ نشان داده شده است. شلنگی به قطر ۸ میلی متر خروجی فیلتر رگلاتور اصلی به پشت رگلاتور فلودایز متصل می شود. خروجی رگلاتور برای تنظیم فشار فلودایز توسط شلنگ دیگری به قطر ۸ میلی متر به فیتینگ در قسمت پایین مخزن مرتبط می شود.



تصویر ۱۲ - نحوه اتصال و ارتباط شلنگ های سیستم فلودایز

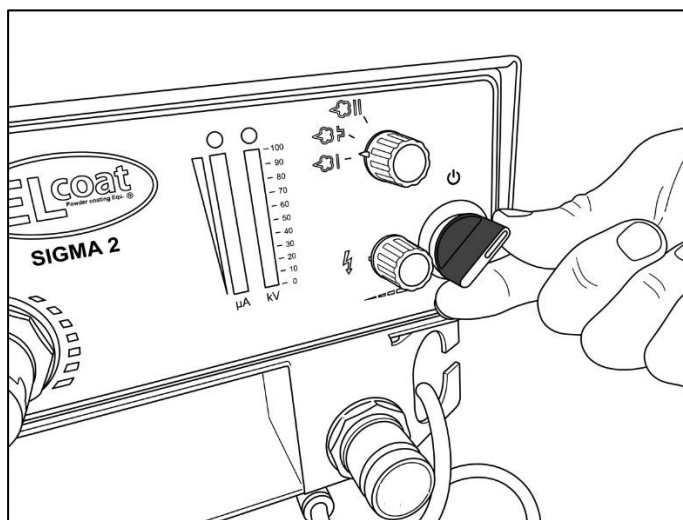
۲-۲- اتصالات الکتریکی

مطابق تصویر ۹، ابتدا سیم اتصال ارت را نصب کنید و سپس کابل برق را متصل کنید. در صورتیکه نوسانات برق در محل کارگاه زیاد است، حتماً در سر راه برق ورودی به دستگاه پاشش، یک استابلایزر قرار داده تا در صورت نوسان برق، قسمت برقی دستگاه بخوبی محافظت گردد. شرکت سازنده، هیچ مسئولیتی در خصوص صدمات ناشی از این قبیل موارد ندارد.

در پایان، سوکت مربوط به تیپانچه را نصب کنید. برای حفاظت از مدار الکتریکی در مقابل نوسانات جریان، یک فیوز ۵/۰ و دو فیوز ۲ آمپر در مدار وجود دارد که در صورت بروز نوسان جریان، فیوز مدار را قطع کرده و به ایمنی سیستم کمک می کند. هیچگاه از سیم بجای فیوز استفاده نکنید. زیرا باعث ایجاد صدمات سنگین به بورد الکترونیکی شده و متحمل هزینه تعمیر و نگهداری خواهید شد.

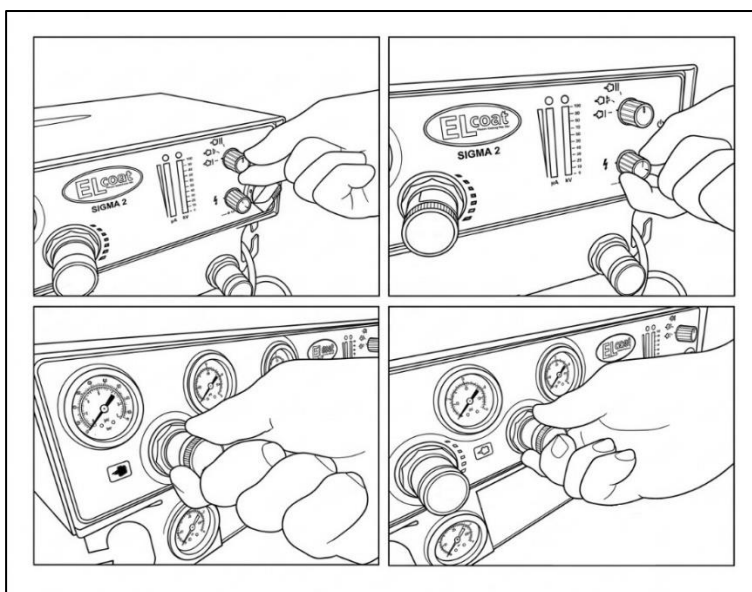
۳- راه اندازی و تنظیم دستگاه

پیش از روشن کردن دستگاه، اتصال شلنگها و کابلها از جمله سیم ارت مربوط به دستگاه را کنترل نمایید. کمپرسور هوا را روشن نموده و از تخلیه کمپرسور از روغن و آب موجود در هوا اطمینان حاصل نمایید. با ورود هوا به داخل سیستم، عمل فلودایز آغاز شده و گرد و غبار ناشی از جوشش پودر از راه شلنگ خرطومی روی مخزن به بیرون هدایت می شود. دستگاه را روشن نموده و جریان هوا را از طریق رگلاتور مربوط کنترل نمایید. حداقل هوای مورد نیاز ۶ بار است. گان را به طرف کابین نگه داشته و ماشه را فشار دهید. ولتاژ در این حالت صفر یا در حد صفر بوده تا از جذب پودر به سمت خودتان جلوگیری شود.



تصویر ۱۳- روشن نمودن دستگاه پاشش پودری

با فشار دادن ماشه تپانچه، مدار سیستم، شامل بخش الکترونیکی و پنوماتیکی فعال شده و بخش الکترونیکی دستور پاشش را براساس تنظیمات انجام گرفته صادر می کند. جهت تنظیم فشار هوا، با کمک شیر نصب شده بر روی خروجی فیلتر روی ستون اقدام نمایید.



تصویر ۱۴- تنظیمات پاشش و ولتاژ پاشش پودری

مطابق تصویر ۱۴، ولوم کنترل کننده هوا (میزان پودر) را در جهت عقربه های ساعت چرخانده مقدار خروجی پودر را تنظیم کنید. در صورت خروج پودر به صورت نامنظم از گان، با چرخاندن و تنظیم ولوم کنترل هوای کمکی در جهت عقربه های ساعت، پخش شدن پودر را منظم نموده و یک ابر کامل ایجاد کنید تا از تجمع پودر در سر نازل جلوگیری شود. میزان فلودایز پودر را نیز با رگلاتور مربوطه، مطابق تصویر ۴ تنظیم کنید. پس از تنظیم کلیه مراحل بالا ولتاژ را به میزان دلخواه تنظیم کنید. در بالای ولوم ولتاژ، سلکتوری تعبیه شده که جریان را کنترل می کند. (تصویر ۱۳) از این سلکتور برای غلبه بر پدیده قفس فارادی در زوایا و کنجها و نیز برای سطوح دوبار رنگ شده استفاده می شود. این سلکتور در سه حالت ۴۰، ۷۰ و ۱۰۰ طراحی شده که حالت وسط (۷۰) برای زوایا و حالت (۴۰) که در انتها الیه سمت بالای سلکتور قرار دارد، برای سطوح دوبار رنگ شده است.

۳-۱- تعویض رنگ (تمیز کاری انژکتور و تپانچه پاشش)

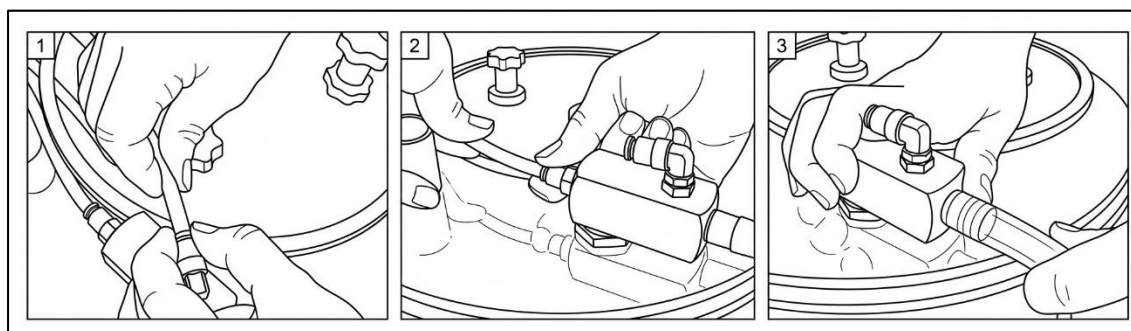
۳-۱-۱- تمیز کاری انژکتور

انژکتور که عمل تغذیه پودر را از طریق مخزن پودر به عهده دارد و پودر را به انتهای تپانچه هدایت می کند، بایستی بر اساس یک برنامه منظم و زمان بندی شده بررسی و تمیز شود.

فشنگی بکار رفته در انژکتور بدلیل عبور مستمر پودر، در معرض خوردگی و فرسایش است. در صورتی که فشنگی (Hose fitting) معیوب و مستهلک شده در زمان مناسب تعویض نشود، جریان پودر کاهش یافته و به اصطلاح رنگ تپق می زند. در صورتی که این روند ادامه یابد، علاوه بر کاهش سرعت پاشش، کیفیت پاشش نیز تنزل یافته و وارد شدن ذرات ریز جدا شده از فشنگی به داخل رنگ باعث کیفیت نامناسب پوشش می شود.

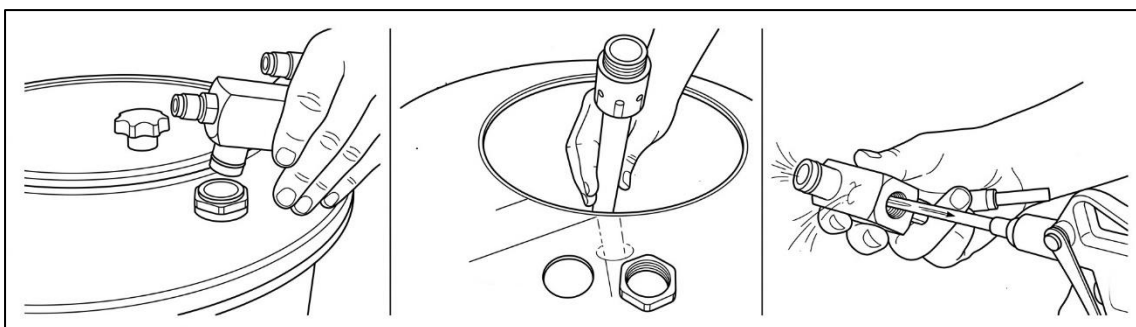
جهت تعویض رنگ مراحل کارکرد همانند مراحل خاتمه کار می باشد.

- ۱- دستگاه را خاموش کنید و شیر مربوط به فلودایز و هوای ورودی به دستگاه را ببندید.
- ۲- لوله خرطومی مربوط به انتقال هوای معلق در داخل مخزن را جدا کنید.
- ۳- اتصالات مربوط به انژکتور (هوای اصلی و کمکی) و شلنگ پودر را از انژکتور جدا نمایید. (تصویر ۱۵)



تصویر ۱۵ - جدا کردن اتصالات انژکتور

۴- انژکتور را از محل خود بیرون بیاورید. مهره مربوط به لوله پودر داخل مخزن را باز کرده، لوله پودر را خارج نمایید. پس از جدا نمودن انژکتور از مخزن، ابتدا فشنگی را از محل خود باز نموده و سپس بوسیله هوا آن را کاملاً تمیز نمایید و سپس داخل پوسته انژکتور را بصورت کامل با هوا تمیز نمایید. (تصویر ۱۶)

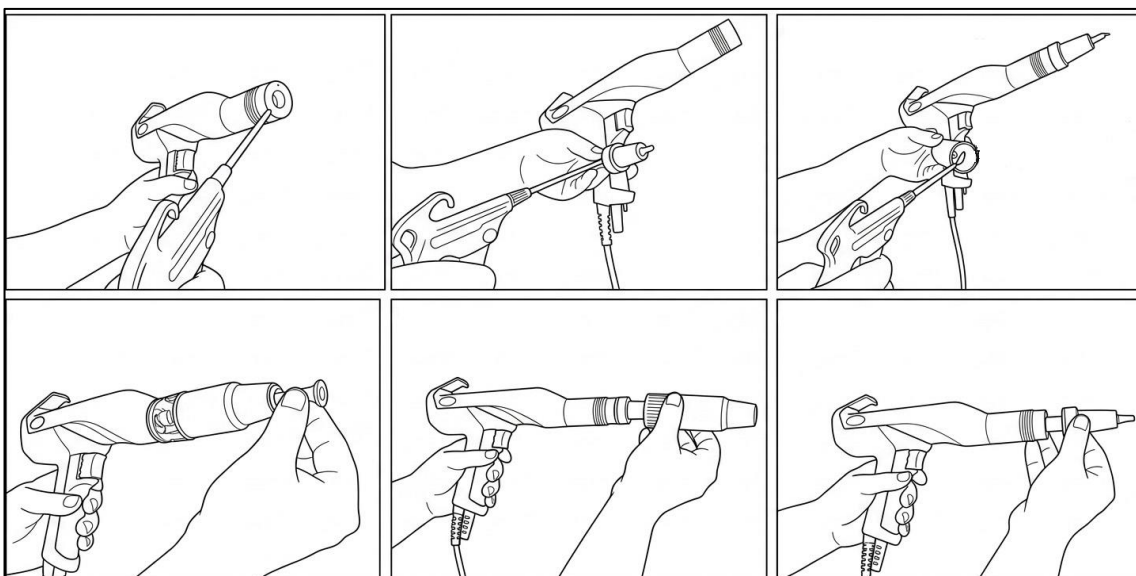


تصویر ۱۶- تمیز کردن انژکتور

- ۵- لوله پودر و شلنگ پودر را با باد تمیز کنید. تحت هیچ شرایطی لوله پودر داخل مخزن را از قسمت فوقانی مهره خور آن جدا نکنید، زیرا از حال آب بندی خارج شده و سبب ایجاد نقص در فرآیند پاشش می شود.
- ۶- پس از خالی نمودن رنگ داخل مخزن بست میان قسمت بالایی و قسمت زیرین مخزن را باز نموده بصورت کامل سطح بالا و صفحه فلودایز را تمیز نمایید. از آنجا که صفحه فلودایز بسیار آسیب پذیر است، لذا از ضربه زدن به صفحه فوق و یا تمیز کردن آن با آب یا هرگونه حلال جداً پرهیز نمایید.
- ۷- فشنگی انژکتور را در محل خود ببندید. انژکتور و لوله پودر را در محل خود قرار داده و شلنگها را وصل نمایید.

۳-۱-۲- تمیزکاری تپانچه پاشش

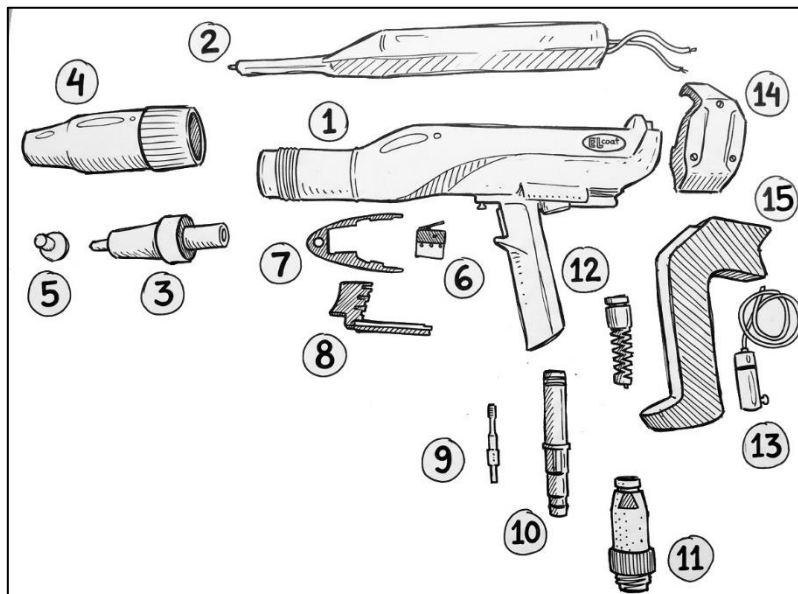
- در پایان هر شیفت کاری و یا تعویض رنگ، اجزای تپانچه پاشش بایستی بصورت کامل باز شده و تمیز گردد.
- ۱- مطابق تصویر ۱۷، ابتدا، غلاف نگهدارنده نازل پاشش را باز کنید. نازل پاشش از محل خود آزاد می شود. سپس لوله های افقی و عمودی (مسیر عبور پودر) را تمیز نمایید. نازل پاشش و ملحقات آن را با باد تمیز نمایید.
 - ۲- پس از تمیز کردن کلیه قطعات تپانچه، برای شروع بکار مجدد، ابتدا نازل را در محل خود قرار دهید. غلاف نازل را در محل خود محکم نمایید. شیپوری را به گونه ای در محل خود قرار داده که از اورینگ روی نازل عبور کرده بصورتی که در محل خود کاملاً محکم باشد. همچنین، لازم است شلنگ پودر بوسیله باد کاملاً تمیز گردد.



تصویر ۱۷- تمیز کردن تپانچه پاشش پودری

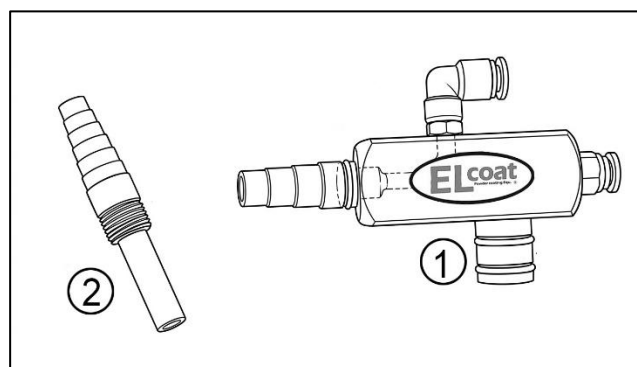
۴- لیست قطعات یدکی

جهت سفارش قطعات یدکی، از تصویر زیر، قطعات لازم را یادداشت و به شرکت سازنده اعلام نمایید.



تصویر ۱۸. لیست قطعات یدکی تپانچه مدل زیگما ۲

ردیف	نام قطعه	ردیف	نام قطعه	ردیف	نام قطعه
۱	قاب گان دستی	۶	میکرو سویچ گان	۱۱	سوکت نری گان
۲	کاسگیت	۷	نگهدارنده ماشه گان	۱۲	فنر پلاستیکی انتهای گان
۳	نازل گرد	۸	ماشه گان	۱۳	پایه ارت گان
۴	نگهدارنده سر نازل گان	۹	سرشلنگی هوای تمیز کننده	۱۴	کاور پشت گان
۵	شیپوری کوچک	۱۰	سرشلنگی انتهای تپانچه	۱۵	روکش دسته گان



تصویر ۱۹. لیست قطعات یدکی انژکتور مدل زیگما ۲

ردیف	نام قطعه	ردیف	نام قطعه
۱	انژکتور کامل زیگما ۲	۲	فشنگی انژکتور زیگما ۲

راهکارهای رفع عیب در پاشش پودری



در تهیه و تدوین این بخش، کوشیده شده است متداولترین مشکلاتی که در حین کار با سیستم پاشش پودری اتفاق می افتد، معرفی، و راهکارهای مناسب برای مرتفع ساختن آن پیشنهاد شود. در صورت بروز هر گونه مشکل خارج از موارد مطرح شده در این بخش، یا عدم امکان در رفع مشکل، با واحد فنی و پشتیبانی شرکت سازنده یا نمایندگان آن تماس حاصل فرمایید.

۱. عدم چسبندگی رنگ به قطعه

عوامل موثر	راه حل ممکن
بدلیل خوردگی الکترودها، ولتاژ کافی جهت باردار کردن پودر دریافت نمی شود.	تعویض الکتروود نازل
ولتاژ جهت باردار شدن پودر، توسط مبدل ولتاژ بالا به اندازه کافی تولید نمی شود .	کنترل مبدل ولتاژ بالا کنترل کابلها و فیوزها کنترل میزان ولتاژ خروجی عدم تناسب ولتاژ خروجی با نوع رنگ
EARTH سیستم اتصال زمین ضعیف است	۱- سیم ارت را کنترل نمائید. ۲- اتصال بین قطعه و کانوایر را کنترل نمائید. ۳- محل‌های اتصال سیم ارت باید از هرگونه پوشش پودری و یا مواد عایقی دیگر عاری و تمیز باشد.
عدم تناسب درصد پودر خروجی با میزان ولتاژ	۱- مقدار پاشش پودر را کم کرده تا تمامی پودر خارج شده از پیستوله، باردار شود. ۲ - مقدار هوای تمیز کننده در پیستوله بیش از اندازه است، میزان آن را کم کنید.

۲. نشست پودر روی سطح مناسب نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ولتاژ اعمال شده کافی نیست	ولتاژ را زیاد کنید واز صحت میزان ولتاژ اطمینان حاصل کنید
EARTH سیستم اتصال زمین ضعیف است	۱- سیم ارت را کنترل نمائید. ۲- اتصال بین قطعه و کانوایر را کنترل نمائید. ۳- محل‌های اتصال سیم ارت باید از هرگونه پوشش پودری و یا مواد عایقی دیگر عاری و تمیز باشد.
عدم تناسب درصد پودر خروجی با میزان ولتاژ	۱- مقدار پاشش پودر را کم کرده تا تمامی پودر خارج شده از پیستوله باردار شود. ۲ - مقدار هوای تمیز کننده در پیستوله بیش از اندازه است، میزان آن را کم کنید
نسبت ذرات ریز پودر بسیار زیاد است	۱- در صورت ترکیب درصدی پودر تازه و پودر مصرف شده، میزان درصد پودر تازه را بیشتر کنید. ۲- نوع پودر مصرفی را با دانه بندی درشت تر انتخاب نمائید. ۳- اطمینان از سالم بودن پودر

۳. چراغ کلید اصلی خاموش است، در حالی که دستگاه در حالت روشن قرار دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
دستگاه به برق وصل نیست.	اتصال برق انجام شود.
فیوزی سوخته است.	فیوزها کنترل شوند.
فیوز شبکه برق رسانی سوخته است.	فیوزها کنترل شوند.
لامپ سوخته است.	کنترل و یا تعویض شود.
بورد الکترونیکی خراب است. کابل برق تپانچه خراب است. قسمت کاسگیت تپانچه خراب شده است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)

۴. جریان پودر نداریم.

عوامل موثر	راه حل ممکن
فشار ورودی تنظیم نیست.	آن را کنترل کنید.
شیر برقی سوخته است.	شیر برقی معیوب را تعویض کنید.
بورد الکترونیکی سوخته است.	بورد الکترونیکی معیوب را تعویض کنید.

۵. درحالی که سیستم روشن و کلید تپانچه فشار داده می شود ، پودری از تپانچه خارج نمی شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
انژکتور ، شیر یک طرف بالای آن ، شلنگ انتقال پودر ، لوله مکش پودر از مخزن و لوله انتقال پودر داخل تپانچه گرفته است.	قطعات را تمیز کنید.
نازل انژکتور خراب است.	قطعه را تعویض کنید.
عمل فلودایزینگ (سیال شدن) انجام نمی شود.	به قسمت اشکال شماره ۱۸ مراجعه شود.
میزان هوای فشرده ورودی کم است.	میزان هوای فشرده ورودی با استفاده از رگلاتور اصلی زیاد شود.
رگلاتور اصلی خراب است.	قطعه معیوب تعویض شود.
شیر برقی خراب است.	
برد الکترونیکی خراب است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)
کلید تپانچه ایراد دارد.	

۶. هیچگونه منبع ولتاژ نداریم.

عوامل موثر	راه حل ممکن
منبع اصلی برق وصل نیست.	منبع اصلی برق را متصل کنید.
کابل پاره شده است.	کابل را تعویض کنید.
فیوژی سوخته است.	آن را تعویض کنید.

۷. ولتاژ بالا نداریم.

عوامل موثر	راه حل ممکن
بورد الکترونیکی سوخته است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)
کاسگیت سوخته است.	
کلید تپانچه خراب شده است.	
کابل پاره شده است.	آن را ترمیم و یا تعویض کنید.

۸. پودر بد پاشیده می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ولتاژ بالا نداریم.	طبق حالت بالا عمل شود.
الکتروود با پودر پوشیده شده است.	آن را تمیز کنید.
قطعات به ارت وصل نیستند.	آنها را به ارت وصل کنید.
کاسکیت خراب است.	کاسکیت معیوب را تعویض کنید.

۹. در هنگام پاشش پودر ذرات آن به قطعه جذب نمی شوند.

عوامل موثر	راه حل ممکن
تنظیم ولتاژ روی مقدار کم انجام شده است.	بوسیله ولوم تنظیم ولتاژ بر روی سیستم ، ولتاژ را افزایش دهید.
فیش اتصال تپانچه به سیستم ، کابل تپانچه و محل اتصال کابل به تپانچه صدمه دیده است.	قطعه معیوب را تعویض نمائید.
کاسگیت صدمه دیده است. برد الکترونیکی صدمه دیده است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)

۱۰. ولتاژ بالا در دستگاه وجود داشته ، پودر پاشیده می شود ، ولی به قطعه جذب نمی شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
قطعه کاملاً به سیستم ارت متصل نیست.	تمام اتصالات سیستم ارت را بررسی کنید.
هوای تمییز کننده زیاد می باشد.	مقدار آنرا کم کنید و یا حتی شیر آنرا کاملاً ببندید.

۱۱. نمایشگر ولتاژ با چرخاندن ولوم ولتاژ زیاد نمی شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
بوردهای الکترونیکی صدمه دیده است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)

۱۲. زمانی که سیستم را تنظیم می کنیم ، عقربه مانومتر روی صفر مانده و حرکت نمی کند.

عوامل موثر	راه حل ممکن
سیستم روشن نشده است.	آنرا روشن کنید.
ماشه تپانچه فشار داده نمی شود.	در هنگام تنظیم دستگاه ، ماشه تپانچه را فشار دهید.
به علت وجود آب و روغن در باد ورودی مسیرهای آن در سیستم آغشته هستند.	مسیرهای باد را تمیز نمایید.
شیر برقی داخل سیستم خراب است.	در این موارد با قسمت فنی و پشتیبانی گروه صنعتی فن آوران تماس حاصل فرمائید. (*)
برد الکترونیکی خراب شده است.	

۱۳. در هنگام پاشش ، مقداری هوا از اطراف روکش دهانه خارج می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
بست لاستیکی زیر الکتروود هولدر خراب است.	آنرا تعویض کنید.

۱۴. ماشه تپانچه جهت خاموش شدن ، عمل نمی نماید.

عوامل موثر	راه حل ممکن
دیافراگم شیر برقی و مجاری عبوری باد در داخل سیستم کثیف شده اند.	پس از اطمینان از کارکرد صحیح شیر برقی ، دیافراگم و مجاری عبوری باد را تمیز نمایید.

۱۵. مقدار هوای تمییز کننده قابل تنظیم نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
مه‌ره نگهدارنده ولوم شل شده و ولوم بصورت آزاد می‌چرخد.	مه‌ره داخل ولوم را با احتیاط محکم کنید. در غیر اینصورت به مغزی برنجی آن آسیب می‌رسد.

۱۶. پودر هنگام پاشش تیق می‌زند.

عوامل موثر	راه حل ممکن
فشنگی داخل انژکتور خورده شده است.	آنرا تعویض کنید.
پودر در مخزن رطوبت جذب می‌کند.	محیط اطراف را از رطوبت ایزوله نمایید.
انژکتور و شیر یکطرفه آن خوب تمییز نمی‌شوند.	اجزاء داخلی آنرا با هوای فشرده تمییز نمایید.
شلنگهای انتقال پودر و هوای تمییز بر اثر رطوبت مسدود شده‌اند.	آنها را تمییز و یا تعویض نمایید.
اتصال انژکتور به شلنگ پودر کاملاً محکم نیست و از کنار آن هوا نشت می‌کند.	محل اتصال را بررسی کنید.
نازل تپانچه از بین رفته است.	نازل را تعویض و مجاری پودر در تپانچه را با استفاده از هوای فشرده تمییز نمایید.
پودر مرطوب می‌باشد.	رنگ پودری مرطوب را با پودر جدید تعویض نمایید.
جسمی خارجی در مسیر انتقال هوا در سیستم وجود دارد.	با نظافت سیستم، جسم خارجی را خارج نمایید.

۱۷. پودر از مخزن سرریز می‌شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
فشار هوای زیر مخزن زیاد است.	فشار هوای زیر مخزن را کم کنید.
نسبت دانه بندی پودر مناسب نیست و میزان پودر ریز بیشتر است.	نسبت پودرهای برگشتی به پودرهای تازه در مخزن را کاهش دهید. (با اضافه نمودن نسبت بیشتری از رنگ تازه) با شرکت سازنده پودر مشورت نموده و پودرهای جدیدی با نسبت دانه بندی درشت تر سفارش دهید.

۱۸. پودر فلودایز (سیال) نمی شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
سیستم به شبکه هوارسانی وصل نشده است.	اتصال را مجدداً کنترل کنید.
فشار باد ورودی کم است.	فشار باد ورودی را تا میزان حداکثر ۳ بار افزایش دهید.
رگلاتور هوای ورودی خراب است.	رگلاتور کنترل و یا تعویض شود.
آب و روغن در باد اصلی وجود دارد.	فیلتر آب و روغن مناسب در سر راه باد اصلی قرار دهید.
به علت وجود آب و روغن ، صفحه فلودایز کف مخزن پودر اشباع شده است	برای تعویض صفحه فلودایز با بخش فنی گروه صنعتی فن آوران تماس بگیرید.

۱۹. پودر در مخزن به اندازه کافی معلق نبوده و انتقال پودر به تپانچه بخوبی انجام نمی پذیرد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
فشار هوای زیر مخزن مناسب نیست.	فشار هوای زیر مخزن را تنظیم کنید. (در صورت کم بودن فشار ، مقدار هوای ورودی به مخزن را بیشتر نمایید.)
	فشار هوای شبکه هوا رسانی به سیستم را کنترل و در صورت لزوم آنرا افزایش دهید.
	خطوط انتقال هوا را کنترل نمایید.
مخزن پودر را خالی نموده و صفحه فلودایز آنرا با استفاده از پارچه خشک و هوای فشرده تمیز نمایید. (مخزن پودر نبایستی در هیچ شرایطی بوسیله آب و مایعات تمیز گردد.)	هوای ورودی به زیر مخزن آغشته به آب و روغن بوده که بایستی بوسیله فیلتر ، این مشکل را برطرف نمود.
	مخزن پودر در قسمت کف مخزن متراکم و فشرده شده است.
پودر داخل مخزن در اثر نمدار شدن و یا دمای بالاتر از ۲۵ درجه سانتیگراد حالت کلوخه ای و متراکم شده پیدا کرده است.	رنگ داخل مخزن را با رنگ نگهداری شده در شرایط مناسب تعویض کنید.
تاریخ مصرف رنگ گذشته و یا در شرایط مناسب نگهداری نشده است.	پودر فعلی را با پودر تازه جایگزین نموده و نتیجه را مقایسه کنید

۲۰. جریان پودر غیرطبیعی یا بسیار کم است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
فلودایز پودر کافی نیست.	فلودایز پودر را تنظیم کنید.
هوای اصلی نوسان دارد.	منبع اصلی را بررسی کنید.
فشار ورودی بسیار کم است.	فشار ورودی را زیاد کنید.
منبع پودر را در مراکز تجمع پودر بررسی کنید.	آنرا تنظیم کنید.
فشنگی داخلی انژکتور خورده شده است.	فشنگی را تعویض کنید.

۲۱. عمل معلق نگاه داشتن پودر ضعیف است و هوای کف مخزن بصورت پراکنده فقط از جاهای مشخصی خارج می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
سطح پودر در مخزن کم است.	میزان سطح پودر را تا ارتفاع نصف مخزن افزایش دهید.
پودر داخل مخزن متراکم ، تحت فشار و یا نمدار است.	فشار هوای کف مخزن را بیشتر و پودر را با دست بهم بزنید. رطوبت هوای فشرده را کنترل نمایید ؛ نقطه شبنم هوای فشرده حدود ۳ درجه سانتیگراد است ، یعنی دمای هوای فشرده بایستی حتی الامکان بالاتر از ۳ درجه سانتیگراد باشد.
منافذ صفحه فلودایز بسته شده و یا راههای رسانیدن پودر صدمه دیده است.	پودر داخل مخزن را تخلیه و صفحه فلودایز را کنترل نمایید. همچنین ورودی و خروجی هوا و نیز پودر تخلیه شده را به لحاظ رطوبت کنترل نمایید.

۲۲. پودر در مخزن کلوخه می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر در شرایط نامساعد و زمان طولانی نگهداری شده است. (درجه حرارت بالا و رطوبت بیش از حد)	پودر را با الک های ۲۰۰ یا ۳۰۰ مش الک کنید. پودر داخل مخزن را با هوای خشک و تمیز و با فشار بالا معلق کنید. رنگ کنونی را با رنگ تازه تعویض کنید. (توصیه می شود هنگام خرید رنگ حتماً به تاریخ تولید آن دقت نموده و از خرید رنگهای بدون تاریخ تولید و یا رنگهایی که یکسال از تولید آنها می گذرد ، اجتناب نمایند.)

۲۳. پودر در داخل شلنگها جمع شده و انتقال پودر به تپانچه بصورت گسسته انجام می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
سرعت هوا نسبت به مقدار پودر بسیار کم می باشد.	فشار هوای ورودی به سیستم و میزان هوای خروجی از دستگاه برای انژکتور را تنظیم نمایید.
	بوسیله تفنگ باد ، مسیر شلنگ پودر را تمیز کنید.
	شلنگ انتقال پودر را با شلنگی با قطر داخلی کمتر تعویض کنید.
	در صورت گرفتگی بیش از حد شلنگ ، آنرا تعویض کنید.
	حتماً از شلنگ مخصوص دستگاه و استاندارد استفاده کنید.
فشنگی داخل انژکتور خورده شده است	فشنگی را تعویض کنید.

۲۴. غبار رنگ از کابین خارج می شود و میزان هوای مکش شده از کابین مناسب نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
دهانه ها و یا دربهای کابین پاشش بیش از حد باز است.	دربها و محفظه هایی را که مورد استفاده نیستند ، ببندید.
	دهانه های ورودی و خروجی را نسبت به ابعاد قطعه مورد نظر تنظیم کنید.
نسبت فنهای مکش با فضاهای باز کابین متناسب نیست.	با فروشنده سیستم تماس حاصل نمایید.
	نسبت به افزایش قدرت مکش فن اقدام نمایید.
ظرفیت فیلترها پر شده است.	پارچه فیلترها را تمیز کرده (بوسیله هوای فشرده) و در صورت لزوم برای تعویض آنها اقدام کنید.
	در صورت امکان مکش هوای مکنده داخل کابین را افزایش دهید.
مقدار پودر پاشیده شده بیش از اندازه می باشد.	تعداد تپانچه ها را کم کرده و یا مقدار پاشش پودر کاهش دهید.
اتصال خرطومی سیکلون به دهانه بیضی شکل انتهای کابین باز شده و یا اینکه لوله خرطومی سوراخ و یا بیش از حد خم شده است.	خرطومی را کنترل کرده ، در صورت وجود سوراخ یا پارگی ، آنرا ترمیم و یا تعویض کنید. خمش آنرا نیز تا حد مناسب کنترل و برطرف نمایید.
	دهانه ها را نیز کنترل کنید. در صورت وجود نشی و یا جسم خارجی ، آنرا برطرف نمایید.

۲۵. پودر به مقدار کافی باردار نشده و بر روی قطعه نمی نشینند و یا میزان نشست پودر کم است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ولتاژ لازم جهت الکتروود تپانچه به اندازه کافی توسط دستگاه ایجاد نمی گردد.	کابلها و فیوزها را کنترل کرده و از سالم بودن آنها مطمئن شوید.
	الکتروود هولدر را چک کنید. در صورت لزوم آنرا تمیز و یا حتی تعویض کنید.
	ولتاژ را افزایش دهید.
پودر رنگ در دمای بالا نگهداری شده یا نمدار است یا تاریخ مصرف آن گذشته است.	اطمینان حاصل نمائید که ولتاژ منتقل شده به الکتروود هولدر همان مقدار نشان دهنده روی دستگاه می باشد. (با استفاده از ولت متر).
	رنگ را تعویض کنید.
سیستم اتصال زمین (Earth) ضعیف می باشد.	اتصال بین قطعه و کانوایر و سیستم ارت را کنترل نمائید.
	تمامی نقاط اتصال سیستم ارت باید از هرگونه پوشش پودری و یا مواد عایق دیگر تمیز باشد. مقاومت اهمی بین قطعه و کانوایر را اندازه گرفته ، در صورتیکه مقاومت اهمی بیشتر از یک مگا اهم باشد ، رسوبات موجود روی میله آویز بایستی با سوزاندن از بین رود. پیشنهاد می شود از دو سری آویز جهت تعویض سریع آویزها استفاده کنید. ().
پاشش بیش از حد در هر تپانچه صورت می گیرد.	مقدار پاشش پودر را کم کرده ، تا تمامی پودر خارج شده از تپانچه ها باردار شوند.
	مقدار هوای خالص در تپانچه بیش از اندازه می باشد ، آنرا کم کنید.
نسبت ذرات ریز پودر بسیار زیاد می باشد. (دانه بندی مناسب نیست.)	نسبت پودر بازیافتی را کم ، و پودر تازه را بیشتر کنید.
	با شرکت سازنده پود تماس حاصل نموده و در مورد درخواست پودری با نسبت دانه بندی درشت تر اقدام نمائید.
مقدار مکش فن بیش از حد بوده و درصد بیشتری از رنگ به سایکلونها می رود.	دریچه های کابین را بیشتر باز کنید.
	جهت کنترل میزان مکش فنها و موارد مرتبط با کابین ، با فروشنده تماس بگیرید.
	با شرکت سازنده تماس گرفته و نوع پودر و مورد مصرف و قطعه تحت پاشش را توضیح دهید و پودری با مشخصات جدید درخواست کنید.

۲۶. پوشش پودر در گوشه ها و زوایا کافی نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
سرعت هوای خالص در تپانچه بسیار زیاد بوده بحدی که پودر نشسته را باد می برد.	فشار هوای خالص را کم کنید.
فاصله بین قطعه و تپانچه مناسب نیست	فاصله بین قطعه و تپانچه را حدود ۲۵-۲۰ سانتی متر تنظیم کنید.
مقدار پودر خروجی از تپانچه بسیار کم است.	دبی پودر را افزایش دهید.
	فشنگی داخل انژکتور خورده شده و بایستی تعویض گردد.
	قطعات سر تپانچه بایستی کنترل گردد.
سیستم ارت خیلی ضعیف می باشد.	اتصال ارت بین قطعه و کانوایر و نیز بین کانوایر و زمین را بررسی کرده و در مورد برقراری کامل ارت مطمئن شوید.
	تمام نقاط از نظر اتصال قطعه به ارت بایستی کاملاً تمیز باشند.
	اگر نشست پودر به مرور زمان روی آویزها زیاد شده و سطح ضخیمی را ایجاد کرده است ، با سوزاندن آویزها در درجه حرارت ۳۵۰ درجه سانتیگراد، این سطوح را تمیز کنید.
زاویه پاشش پودر باز می باشد	شیپوری بزرگ را با شیپوری کوچک و یا حتی نازل مسطح تعویض کنید.
ولتاژ بالاست و پدیده قفس فاراده اتفاق افتاده است.	ولتاژ را کم کرده تا هماهنگی و یکنواختی در ضخامت پودر در نقاط داخلی و خارجی گوشه ها ایجاد گردد. (در سیستم بایستی از رنگ مخصوص آن استفاده کرد.)
سرعت هوا بسیار زیاد است.	فشار هوای مصرفی را کم کرده و در صورت لزوم فاصله بین قطعه و تپانچه را زیاد کنید تا از کنده شدن پودر در زمان پاشش جلوگیری شود.
	میزان هوای خالص را کاهش دهید.
تپانچه غلط و نامناسب تنظیم شده است.	تپانچه را طوری تنظیم نمایید که ابر کامل پودری - الکترواستاتیک ایجاد شده به دورترین نقاط کور قطعه رسیده و آنرا پوشش بدهد.
نسبت دانه بندی ذرات ریز در داخل پودر بسیار بالاست.	مقدار مصرف پودر باز یافتی را کم کرده و بیشتر از پودر تازه جهت برخورداری از مرغوبیت عالی در پوشش پودری استفاده نمایید.
	از شرکت سازنده پودر، درخواست پودری با مش بندی درشت تر نمایید.

۲۷. ضخامت پودر رنگ مناسب نیست بعبارت دیگر ضخامت رنگ یکنواخت نبوده و به حد مورد نیاز نمی

رسد و پودر از سطح قطعه سر خورده و می ریزد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر به میزان لازم باردار نمی شود.	از صحت عملکرد الکتروود هولدر و سلامت کابل تپانچه ، اطمینان حاصل نمائید.
	میزان ولتاژ را افزایش دهید.
	ولتاژ خروجی تپانچه را با عدد نمایش داده شده بر روی سیستم مطابقت داده ، از صحت میزان آن مطمئن شوید.
اتصالات ارت ضعیف است.	اتصالات را کنترل نمائید.
	در صورت وجود لایه هایی از رنگ یا هر نوع ماده عایق دیگر بر روی اتصالات ، آنها را تمیز کنید.
	نسبت به سوزاندن رنگ روی آویزها اقدام کنید و پیشنهاد می شود جهت عدم ایجاد وقفه در تولید ، از دو سری آویز استفاده نمائید.
سرعت هوای پاشش زیاد است.	فشار هوا را توسط رگلاتور اصلی هوا کم کرده ، و در صورت لزوم فاصله بین تپانچه و قطعه را افزایش دهید.
رطوبت هوای محیط کار مناسب نمی باشد.	محیط کارگاه بایستی دارای رطوبت نسبی ۵۵-۴۵٪ باشد. رطوبت نسبی پائین تر از ۳۰٪ و بالاتر از ۷۰٪ مناسب نیست و باید از آن اجتناب کرد. در صورت لزوم بایستی اتاق تهویه ای برای سیستم ساخته شود.

۲۸. سطح قطعه، ناهموار رنگ شده است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
میزان یونیزاسیون پودر زیاد است.	ولتاژ را کم کنید.
فاصله بین تپانچه و قطعه کم است.	فاصله بین قطعه و تپانچه را زیاد کنید. (این فاصله معمولاً بایستی بین ۲۵-۲۰ cm باشد.)
اتصال ارت ضعیف است.	اتصالات را کنترل نمائید.
پودر رنگ در سطح قطعه بیش از حد تجمع پیدا می کند.	ولتاژ را تا زمانیکه قطعه بدرستی رنگ شود ، کاهش دهید.

۲۹. اختلاف زیادی در ضخامت رنگ روی سطح قطعه وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
مقدار پاشش پودر و نیز تنظیمات تپانچه مناسب نیست.	در مورد اندازه صحیح روی هم افتادن لبه های رفت و برگشت پاشش تپانچه یا اصطلاحاً Over Lapping به اپراتور تذکر دهید.
فاصله بین قطعه و تپانچه صحیح نمی باشد.	فاصله را تنظیم کنید. (این فاصله معمولاً بین ۲۵-۲۰ cm است).
سرعت پاشش پودر با سرعت حرکت کانوایر متناسب نمی باشد.	سرعت کانوایر را تنظیم کنید.
جریان هوای داخل کابین ، ایجاد اختلال در پاشش پودر می کند.	مکش سیکلونها را کنترل نمایید.
طریقه آویزان کردن قطعه نامناسب است.	آویزان کردن قطعات و فواصل آنها را از هم بطور دقیق کنترل کنید. به اپراتور نیز تذکر دهید که قرارگیری صحیح آویز را مورد توجه قرار داده و پاشش را حتی الامکان یکنواخت انجام دهد.
مقدار دبی پودر کافی نمی باشد.	فشار هوای فلودایز را کنترل نموده، دقت کنید حداقل نصف مخزن پودر بایستی پر باشد. از صحت شلنگها اطمینان حاصل نمایید.

۳۰. پس از مخلوط کردن پودر بازیافتی ، در کارکرد سیستم اشکال ایجاد می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
اندازه دانه بندی پودر مناسب نیست و یا درصد پودرهایی که چند بار باردار شده اند بیش از حد می باشد.	مقدار پودر بازیافتی را تا حد امکان با افزایش تعداد قطعات و پر نمودن فضای خالی آویزها، کاهش داده و در مورد مقدار پاشش و باردار شدن کامل پودر مطمئن شوید. الک ها را به لحاظ عملکرد کنترل نمایید.

۳۱. پودر بصورت پراکنده و بی رویه پاشیده می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
مقداری از ذرات بسیار ریز پودر ، در داخل تپانچه و یا انژکتور جمع شده است.	مقدار پودر بازیافتی را تا حد امکان کاهش دهید. در صد اختلاط پودر بازیافتی با پودر تازه را کم کنید. تپانچه و انژکتور را در فواصل زمانی کوتاه تر تمیز کنید. پودر با دانه بندی درشت تر مصرف کنید.
فشنگی داخل انژکتور خورده شده است.	برای استفاده مجدد از پودر بازیافتی از الک های ۲۰۰-۳۰۰ مش استفاده نمایید. انژکتور را کنترل و در صورت نیاز ، فشنگی را تعویض کنید.

۳۲. سیالیت و ترکیب پودر رنگ در حین پخت ضعیف است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ضخامت لایه رنگ بسیار کم می باشد.	ضخامت را با ضخامت سنج کالیبره شده ، اندازه گیری نمائید.
	با تنظیم مدت زمان پاشش و نیز مقدار پودر خروجی از انژکتور، ضخامت دلخواه را بدست آورید.
	ولتاژ را کنترل نموده و ضخامت مورد نظر را با ولتاژ دستگاه تنظیم نمائید.
سرعت حرارت دادن به قطعه مورد نظر در کوره ، خیلی کم می باشد.	درجه حرارت کوره و زمان پخت را کنترل نمائید. جهت تست دمای کوره بایستی با سازنده آن تماس گرفته تا با استفاده از ترموگراف، از درجه حرارت نقاط مختلف کوره آگاه شده و با تنظیم صحیح دریچه های توزیع هوا در کوره، اشکال فوق را برطرف نماید. ضمناً قطعه بایستی حداقل ۱۰ دقیقه در دمای ثابت ۲۰۰ درجه سانتیگراد پخته شود.
ولتاژ تپانچه بالاست.	ولتاژ را کم کرده و یا فاصله بین تپانچه و قطعه را زیادتر کنید.
نوع پودر مصرفی مناسب نمی باشد. (واکنش پودر در هنگام پخت خیلی زیاد بوده و یا درصد پودر درشت بیشتر است.)	با شرکت سازنده پودر تماس حاصل فرمائید. و در مورد مناسب بودن پودر حاضر، اطمینان حاصل نمائید.

۳۳. زمانیکه از پودر براق استفاده می شود شفافیت و جلای سطح رنگ شده کم است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر مصرفی به مواد زائد آلوده و یا با پودرهای دیگری با مشخصات دیگر مخلوط شده است.	کابین پاشش ، سیستم بازیافت و دستگاه پاشش و شلنگها را بطور کامل و دقیق تمیز کنید. این عمل را بایستی با استفاده از هوای فشرده انجام دهید.
	شدت حرارت در منطقه ورودی را کم کنید.
	دمای ورودی کوره و زمان پخت بالاست.
	حداکثر حرارت کوره بایستی ۲۰۰ درجه سانتیگراد باشد.
	سرعت حرکت کانوایر را افزایش دهید.

۳۴. سوراخ ریز سوزنی بر روی سطح رنگ شده وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ضخامت لایه رنگ زیاد است.	مقدار پاشش را کاهش دهید.
در هوای فشرده و یا روی قطعه رطوبت وجود دارد.	رطوبت موجود در هوای فشرده را کنترل نمایید.
	قسمت خشک کن بعد از عملیات شستشو را بررسی نمایید.
	وجود خلل و فرج در سطح قطعه رنگ نشده بخصوص قطعات چدن را کنترل کنید.
گازهای متصاعد شده از سطح رنگ بطور کامل خارج نمی شود.	دمای کوره و زمان پخت را افزایش داده و نحوه صحیح سیرکولاسیون (گردش) هوای کوره را کنترل نمایید. نوع دیگری از ورقها را در شرایط یکسان استفاده و مقایسه نمایید. لازم به ذکر است که بعضی از ورقها حاوی موادی هستند که در حین عملیات حرارتی، از سطح ورق متصاعد شده و این امر ممکن است به ایجاد سوراخهای ریز سوزنی در سطح قطعه رنگ شده منجر شود.
آلودگی در رنگ بازیافتی و یا خود رنگ وجود دارد.	رنگ را با رنگ تازه تعویض کنید.
در سطح قطعه پیش از رنگ زدن، خلل و فرج وجود دارد.	سطح قطعه را حتی الامکان پرداخت نمایید.
	سیستم شستشو را کنترل و از عدم وجود چربی و یا ناخالصی روی قطعات اطمینان حاصل نمایید.

۳۵. زمانیکه از پودر مات استفاده می شود، شفافیت و جلای سطح رنگ شده زیاد است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
طریقه پخت، نامناسب است.	درجه حرارت کوره و یا زمان پخت را افزایش دهید.

۳۶. در سطح قطعه، رنگ پدیدگی یا تغییر شید رنگ ملاحظه می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
کابین و سیستم به رنگ قبلی آلوده است.	قبل از اضافه کردن پود تازه و جدید، کل سیستم شامل دستگاه پاشش، کابین و سیکلون را تمیز نمایید.
توزیع حرارت در کوره یکسان نمی باشد.	با سازنده کوره تماس حاصل فرمائید.
رنگ فاسد یا آلوده می باشد.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید

۳۷. لکه ها و خالهایی در پوشش نهایی قطعه وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
گرده هایی از رنگ قبلی در تپانچه یا کابین باقیمانده است.	سیستم را کلاً متوقف نموده ، کل تجهیزات را تمیز نمایید. از هوای فشرده با فشار خیلی بالا استفاده نشود.
الک ها درست عمل نمی کنند.	آنها را بازرسی و در صورت لزوم تعویض کنید.
مواد خارجی و ذرات مختلف مانند روغن و یا گریس از طریق کانوایر و آویزها بر روی قطعه ریخته و یا به داخل کابین و محوطه پاشش و رنگ های بازیافت شده نفوذ کرده است.	کانوایر را بدقت تمیز نمایید.
ذرات آلوده و مواد خارجی به داخل کابین کشیده شده اند.	با تصفیه و تنظیم تهویه ، رطوبت و میزان گرد و غبار کابین و محل کار را کنترل نمایید. تمامی محیط اطراف کابین را کاملاً تمیز نمایید.
ذرات ، مربوط به قطعه دیگری با رنگ دیگری می باشند که در کوره بدلیل جریان هوا مخلوط شده اند.	از پخت همزمان دو رنگ مختلف در کوره ، اجتناب نمایید.
جهنمی کوره بیش از حد کثیف و یا سوراخ شده است و شعله مستقیم به کوره راه می یابد.	جهنمی کوره را خارج نموده ، آنرا تمیز و یا تعمیر نمایید. مشکل را با سازنده کوره در میان بگذارید.

۳۸. حفره هایی در سطوح رنگ شده مشاهده می گردد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پود رنگ آلوده است و یا در سیستم آلوده می شود.	سیستم را متوقف کرده و قبل از اضافه کردن پودر تازه ، کل سیستم را تمیز نمایید.
مواد چربی بر روی سطح قطعه بجا مانده که حاکی از کوتاه بودن زمان چربیگیری یا ضعیف بودن مواد شستشو می باشد.	سیستم شستشو را کنترل کرده و در صورت نیاز مواد را تعویض و یا تقویت نمایید.
رطوبت یا روغن در هوای مصرفی وجود دارد.	سیستم هوارسانی و نیز فیلترهای آب و روغن را کنترل نمایید.

۳۹. پس از رنگ ، خلل و فرج زیادی در سطح قطعه وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
در سطح قطعه و یا نقاط مختلف آن رطوبت وجود دارد.	مراحل مختلف پس از شستشو و بخصوص خشک کن را کنترل نمائید.
کیفیت پودر مصرفی ، متناسب با فلز مصرفی و قطعه نمی باشد.	با شرکت سازنده پودر تماس حاصل فرمائید.

۴۰. سطوح ناهموار و غیریکنواخت شدید رنگ در سطح قطعه وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
شرایط و زمان پخت و نیز توزیع حرارت در کوره مناسب نمی باشد.	شرایط پخت را بررسی و در صورت لزوم با سازنده کوره تماس حاصل فرمائید.
ضخامت رنگ در نقاط مختلف متفاوت است.	ضخامت را اندازه گرفته و در صورت لزوم ، دستگاه را تنظیم نمائید.
	به اپراتور جهت پاشش یکنواخت تذکر دهید.
ضخامت ورق در نقاط مختلف یکسان نیست و در نتیجه حرارت برای پخت رنگ مناسب نمی باشد.	نوع رنگ مصرفی را به نوع پلی استر تغییر دهید. سرعت حرکت کانوایر را بسته به ضخامت ورق تغییر دهید.
نوع پودر استفاده شده نامناسب می باشد.	با شرکت سازنده پودر تماس حاصل فرمائید.

۴۱. پس از اتمام عملیات پخت ، حالت شره یا شکم دار شدن روی سطح کار مشاهده می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ضخامت لایه رنگ بسیار زیاد می باشد.	ضخامت را با کم کردن دبی پودر تنظیم نمائید.
	به اپراتور جهت پاشش یکنواخت تذکر دهید.
پودر مصرفی برای این حالت خاص مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید.

۴۲. لبه های قطعه درست توسط رنگ پوشیده نمی شوند.

عوامل موثر	راه حل ممکن
لبه بریده شده بسیار تیز می باشد.	حتی الامکان از شدت تیزی لبه کار کم نمائید.
	طریقه آویزان نمودن قطعه را عوض کنید. و سعی شود که لبه های تیز بطرف پائین قرار گیرد.
پودر مصرفی برای این حالت خاص مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید.

۴۳. سطح قطعه شدیداً پوست پرتقالی می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ضخامت رنگ کافی نیست.	ضخامت رنگ بایستی ۷۰-۶۰ میکرون باشد.
سرعت گرم شدن قطعه خام در کوره کم است و شک حرارتی لازم به آن داده نمی شود.	سرعت کانوایر را بیشتر کنید و یا اینکه دمای کوره را افزایش دهید.
حرارت کوره تنظیم و یکنواخت نیست.	با سازنده کوره جهت حل مشکل تماس بگیرید.
تاریخ مصرف رنگ گذشته و یا رنگ نمدار است.	رنگ فعلی را با رنگ تازه تعویض کنید.
پودر رنگ مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید.
اتصال به زمین (Earth) کافی نیست.	طبق دستورالعملهای گفته شده عمل نمایید.
میزان یونیزاسیون پودر زیاد است.	ولتاژ را کاهش دهید.
	از سیستم استفاده کنید.

۴۴. پستی بلندیهایی در سطح رنگ بصورت لخنگی یا جمع شدگی مشاهده می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
گرانروی ذوب (Melting Viscosity) پودر رنگ بالاست.	با شرکت تولیدکننده رنگ تماس گرفته مشکل را بیان فرمائید.
سرعت گرم شدن قطعه بسیار پائین است و شک حرارتی لازم وارد نمی شود.	دمای کوره را بالا برده و یا سرعت کانوایر را افزایش دهید، به گونه ای که شک حرارتی لازم وارد شود.
تاریخ مصرف رنگ گذشته و یا شرایط نگهداری مناسب نبوده است.	پودر رنگ را با پودر تازه تعویض کنید.

۴۵. براقیت رنگ بر روی سطح رنگ شده یکنواخت نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر فعلی با رنگ قبلی آمیخته شده که شرایط پخت متفاوت داشته و با هم سازگاری ندارند.	کلیه تجهیزات پاشش را بعد از هر بار استفاده، کاملاً تمیز کنید.
دما و زمان پخت مناسب نیست.	هر دو عامل را کنترل نمایید.
ضخامت پودر بر روی قطعه یکسان نیست.	با ضخامت سنج، ضخامت نقاطی را که براقیت متفاوت دارند، اندازه گرفته، پس از حصول اطمینان از عدم وجود ضخامت یکنواخت، به اپراتور جهت انجام پاشش یکنواخت تذکر دهید.
سطح قطعه قبل از زیرسازی ناهموار است.	قطعه خراب را تعویض نمایید.
سطح قطعه بعد از زیرسازی، ناهموار است.	نحوه زیرسازی را تصحیح کنید. بخصوص قسمت های فسفاته و یا کروماته کاری را بررسی، تا سطح یکنواخت و همواری بدست آید. در صورت عدم حصول نتیجه، با فروشنده مواد شیمیایی تماس بگیرید.
جریان هوای کوره بطور ناهمگون به قطعه می وزد.	جریان هوای کوره را تنظیم کنید. (جهت تشخیص صحت جریان هوای کوره می توانید از کاغذ تستر مخصوص و یا سنسور حرارتی در کوره های باکسی، و از ترموگراف در کوره های تونلی استفاده کنید و پس از حصول اطمینان از عدم یکنواخت بودن جریان و سرعت هوا و در نتیجه تفاوت درجه حرارت، آنرا تنظیم کنید.)
	نحوه آویزان نمودن قطعه را تغییر دهید.

۴۶. مقاومت در مقابل خوردگی ضعیف است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
مراحل مختلف آماده سازی و شستشو نامناسب است.	سیستم را کنترل کنید.
کیفیت مواد شیمیایی مورد استفاده مناسب نیست.	با فروشنده مواد شیمیایی تماس حاصل فرمائید.
روش زیرسازی مناسب نیست.	در صورت لزوم روش مناسب تری را انتخاب کنید.
پخت کافی و کامل نیست.	مشابه شماره ۳۵ عمل نمایید.
پودر رنگ مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس حاصل فرمائید.

۴۷. در صورت کشیدن دست بر روی قطعه رنگ شده ، حالت واكسی داشته و چرب بودن سطح احساس می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
قسمتی از مواد Additive موجود در فرمولاسیون رنگ به علت عدم پخت مناسب ، بر روی سطح باقی مانده است.	دما و زمان پخت را تنظیم کنید.
رنگ مناسب نیست.	با سازنده پودر تماس بگیرید.
تعویض هوای درون کوره بسیار کم است.	شدت جریان هوا را افزایش داده و سیرکولاسیون آنرا کنترل کنید.
دمای کوره یا بسیار زیاد است یا بسیار کم.	دمای کوره را تنظیم کنید.
از طریق هوای سیرکولاسیون ، آلودگی هایی بصورت ناخالصی و یا چربی بر روی قطعه می نشینند.	هوای سیرکولاسیون بایستی تصفیه شود. در صورت امکان ، تمامی اجزاء کوره بوسیله یک جاروی مکنده تمیز شود.
چربی بر روی سطح قطعه وجود دارد.	شستشو کافی نبوده و لذا بایستی در چربیگیری تجدید نظر شود. مواد چربیگیری را تقویت و یا تعویض کنید.
شعله مشعل کوره دوده یا چربی پخش می کند.	شعله مشعل را تنظیم نمایید.

۴۸. در سطح قطعه رنگ شده شکاف (CRATER) وجود دارد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر با روغن Silicone یا روغن Lubricant مخلوط شده است.	هوای ورودی ، کابین پاشش ، کوره و محیط را کنترل نموده بطوریکه از روغن و یا رطوبت و بخصوص مواد حاوی سیلیکون عاری باشد.
پودر رنگ با پودرهای غیرسازگاری که قبلاً استفاده شده اند ، مخلوط شده است.	قبل از استفاده از پودر جدید ، حتماً دستگاه و کابین را بطور کامل تمیز نمایید.
ناخالصی هایی حاصل از خاکستر جوشکاری بر روی سطح باقیمانده است.	محل جوشها را خوب سمباده زده و تمیز کنید.
سیستم شستشو خوب عمل نمی کند و اثرهایی از چربی و روغن روی سطح فلز موجود است.	سیستم را کنترل و مواد شیمیایی بهتری تهیه کنید و در صورت عدم حصول نتیجه ، روش را تغییر دهید.
قطعه پس از شستشو به اندازه کافی خشک نگردیده و هنوز خیس می باشد و یا آب در بعضی نقاط مخفی قطعه تجمع نموده است.	کوره خشک کن را کنترل نموده ، بطوریکه قطعه قبل از ورود به کابین پاشش کاملاً خشک شده باشد.

۴۹. خواص مکانیکی ضعیف است. بعبارت دیگر ، قدرت تحمل ضربه و یا انعطاف پذیری کم است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پخت کامل و کافی نمی باشد. با مالیدن پارچه یا پنبه آغشته به استون یا گزین بر روی سطح قطعه رنگ شده ، و با تغییر شید فاحش قطعه یا رنگی شدن بیش از حد پارچه یا پنبه ، می توان عدم پخت رنگ را دریافت.	درجه حرارت کوره و یا زمان توقف قطعه در کوره را مطابق با استانداردهای موجود تنظیم نمایید. (جهت تشخیص شرایط پخت کوره ، با سازنده کوره تماس گرفته تا در صورت تونلی بودن آن با ترموگراف و در صورت کابینی بودن با سنسور یا کاغذهای تستر مخصوص ، دمای هوای کوره و قطعه بررسی گردد تا نهایتاً پخت در دما و زمان مطلوب تنظیم شود.)
ضخامت لایه رنگ بیش از حد است.	سیستم شستشو را کنترل نموده و جهت حصول نتیجه بهتر ، وانها را از مواد شستشو تخلیه کرده و آنها را کاملاً تمیز نمایید. سپس با استفاده از مواد جدید و تازه ، نتیجه را امتحان نمایید. کیفیت مواد شیمیایی مورد استفاده مناسب نیست. روش زیرسازی بهتری بکار ببرید.
مناسب نبودن زیرسازی و سیستم شستشو که باعث عدم چسبندگی رنگ به سطح کاغذ می شود.	با تولید کننده پودر تماس حاصل فرمایید.

۵۰. مقاومت در مقابل مواد شیمیایی ضعیف است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پخت کافی و کامل نیست.	به شماره ۳۵ مراجعه کنید.
پودر مصرفی مناسب نمی باشد.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید. به خصوصیات فنی رنگ مندرج در کاتالوگهای رنگ مراجعه کرده و مقاومت رنگ را در برابر مواد شیمیایی مختلف مورد توجه قرار دهید. اصولاً مقاومت رنگهای اپوکسی در برابر مواد شیمیایی بهتر از سایر رنگها می باشد.

۵۱. مقاومت در برابر شرایط جوی کم است. (زمان جواب به تست سالت اسپری در حد استاندارد نیست.)

عوامل موثر	راه حل ممکن
نوع پودر مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید.
نوع زیرسازی مناسب نیست.	سیستم شستشو را بررسی و در صورت لزوم از مواد شیمیایی با کیفیت بهتر استفاده کنید.

۵۲. در صورتیکه پارچه ای خشک و تمیز بر روی سطح قطعه پخته شده کشیده شود ، اثری از رنگ ، بر روی پارچه می ماند.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پودر مصرفی مناسب نیست.	با شرکت سازنده پودر تماس بگیرید.
پخت ناکافی است.	مطابق شماره ۴۶ عمل کنید.
ضخامت رنگ بیش از حد است.	با ضخامت سنج، ضخامت رنگ را کنترل و آنرا روی ۷۰-۶۰ میکرون تنظیم کنید. لذا به اپراتور جهت پاشش بهتر تذکر دهید.

۵۳. مقاومت خط پذیری (Pencil) قطعه کم است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
پخت رنگ ضعیف است.	به شماره ۳۵ مراجعه شود.
پودر مناسب نیست.	با شرکت سازنده تماس حاصل شود.

مشکلات احتمالی در پوشش های متالیک

۵۴. پودر باردار نمی شود.

راه حل ممکن	عوامل موثر
ولتاژ را افزایش دهید.	میزان ولتاژ کم است.
ارت را کنترل نمایید.	
نسبت را کم کنید.	میزان پودر بازیافتی در پودر داخل مخزن، بیشتر است.

۵۵. در اثر مرور زمان ، خواص رنگ متالیک تغییر می کند.

راه حل ممکن	عوامل موثر
مقدار پودر بازیافتی را حتی الامکان کم کرده تا نسبت مناسب بدست آید.	نسبت بین رنگدانه های فلزی و پودر پایه، بعلت مخلوط شدن پودر بازیافتی با پودر تازه ، بهم خورده است.
مرتباً پودر تازه اضافه نمایید.	
در حالت کلی ، جهت حفظ خواص رنگهای متالیک پخته شده ، بکارگیری پودر Transparent (وارنیش) روی آنها توصیه می شود.	

مشکلات احتمالی در پوشش پودری با طرح های ویژه ، چرمی و چکشی

۵۶. فلز قطعه پس از پخت رنگ ، قابل رویت می باشد.

راه حل ممکن	عوامل موثر
ضخامت را بیشتر کنید.	ضخامت رنگ کم است.

۵۷. طرح رنگ نامناسب می باشد.

راه حل ممکن	عوامل موثر
با روشهای مختلف پاشش ، طرح و ضخامت دلخواه را به حد مطلوب برسانید.	ضخامت رنگ مناسب نیست.

۵۸. در طی بکارگیری رنگهای چکشی و یا چرمی ، ابتدا طرح رنگ یکنواخت است اما پس از استفاده از رنگ بازیافتی ، طرح رنگ متفاوت می شود.

راه حل ممکن	عوامل موثر
برای بدست آوردن نتیجه بهتر، نسبت پودر بازیافتی را در مخلوط، تا حد امکان کاهش دهید.	نسبت دانه بندی پودر بعلت اختلاط پودر تازه با پودر بازیافتی تغییر کرده است.

۵۹. در رنگ های چکشی ، دانه ها بخوبی باز نمی شوند.

راه حل ممکن	عوامل موثر
اتصال بین قطعه و کاناویر و سیستم ارت را کنترل کنید. در صورت نشست لایه ضخیم رنگ ، بر روی آویزها ، با سوزاندن ، آنها را تمیز کنید.	اتصالات ارت مناسب نیست.
دما و زمان توقف قطعه در کوره را مطابق مشخصات رنگ تنظیم کنید.	دمای کوره پائین است و یا زمان اقامت قطعه در کوره کم است.
ضخامت را در حدود ۷۰-۶۰ میکرون تنظیم کنید.	ضخامت مناسب نیست.

۶۰. دانه های چکشی بسیار بزرگ می باشند و اندازه کوچکتر آن لازم می باشد.

راه حل ممکن	عوامل موثر
با تولید کننده رنگ تماس بگیرید.	پودر مورد استفاده ، مخصوص طرح چکشی با دانه های ریز نیست.
مقداری رنگ وارنیش (Transparent) را با رنگ چکشی مخلوط کرده تا به اندازه دلخواه ، دانه بندی کوچک شود. مقدار رنگ وارنیش جهت مخلوط شدن ، به تجربه بدست می آید.	

۶۱. پس از پخت رنگهای چکشی ، اندازه دانه های باز شده در قسمت های مختلف قطعه یکسان نیست.

عوامل موثر	راه حل ممکن
جریان هوای کوره بطور ناهمگون به سطح قطعه برخورد می کند.	نحوه آویزان کردن قطعه را تغییر دهید.
	نحوه سیرکولاسیون هوای کوره را تنظیم نمایید.

مشکلات احتمالی در پوشش دوباره قطعات رنگ شده

۶۲. پودر براحتی روی قطعه پوشش داده شده ولی جذب نمی گردد.

عوامل موثر	راه حل ممکن
لایه اولیه بصورت عایق عمل کرده و سیستم Earth را ضعیف می سازد.	مقدار ولتاژ را تا حد ۴۰-۳۰ کیلوولت کاهش دهید. کلاً بهتر است جهت پوشش اینگونه سطوح ، اپراتور تمام سطح را بطور یکجا و همزمان پوشش دهد.

۶۳. چسبندگی بین لایه های مختلف ضعیف است.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ناخالصی و آلودگی در پاشش اولیه بر روی سطح وجود دارد.	هرگونه آلودگی را از روی سطح بزدانید.
پودر مورد نظر برای پوشش مجدد مناسب نیست.	با سازنده پودر تماس بگیرید.

مشکلات کوره

۶۴. در مرحله پخت ، دود و بو از کوره خارج می شود.

عوامل موثر	راه حل ممکن
ذرات ریز پودر رنگ ، بعلت شدت جریان هوا ، از روی قطعه بلند شده و در اثر برخورد با هوای داغ ، حالت سوختگی پیدا می کنند.	شدت سرعت هوا را در منطقه ورودی کوره کم کنید.
ضخامت رنگ روی سطح قطعه ، در هنگام ورود به کوره بالاست.	دریچه های تنظیم و سرعت هوا در کوره و فن ها را کنترل کرده و در مورد مناسب بودن مکش و شدت حرارت جریان هوا در داخل کوره مطمئن شوید.
به سطح قطعه بیش از حد حرارت داده می شود و در نتیجه رنگ می سوزد.	میزان پاشش را کاهش دهید.
جهنمی کوره کثیف یا سوراخ شده و شعله بخوبی در آن چرخش نمی نماید و به خارج از محیط جهنمی منتقل نمی شود.	دمای کوره را تا رسیدن به دمای مطلوب کاهش دهید.
	نحوه قرار گرفتن قطعات را در کوره تغییر دهید.
	جهنمی را تمیز یا تعمیر نمایید.
	با سازنده کوره تماس بگیرید.
	دودکش خروجی از جهنمی را عایق نمایید.



گروه صنعتی فن آوران

تامین کننده تجهیزات خط رنگ پودری

تهران - بزرگراه رسالت - خیابان بنی هاشم - شماره ۱۶۴

تلفن: ۰۲۱-۲۲۵۱۱۴۵۰-۲۲۵۰۹۶۰۵

www.fanavarangroup.com

elcoat_powdercoating



Fanavarang Group of Industries

Powder Coating Equipment Supplier

No.164 , Bani Hashem St., Resalat Ave.,

Tehran- Iran

Tel: (+98) 21-22509605 - 22511450