



ELECTROSTATIC POWDER COATING EQUIPMENT

- دفترچه راهنما -

M100 Series

Model: M100



CE



فهرست مندرجات

شماره صفحه	شرح
۲	آشنایی با سیستم.....
۲	نگهداری.....
۲	اپراتور.....
۳	مشخصات فنی.....
۴	نصب.....
۶	اتصال ارت.....
۷	چک کردن عملیات دستگاه.....
۷	تنظیم خروج پودر از نازل.....
۷	روش ارت.....
۸	تعویض رنگ و تمیزکاری.....
۹	گان اسپری.....
۱۲	کنترل یونیت.....
۱۶	انژکتور پودر.....
۱۸	مخزن پودر.....
۲۰	رگولاتور هوای ورودی.....
۲۱	عیب یابی.....

۱- آشنایی با سیستم

۱-۱- کاربرد

تجهیزات پادر کوتینگ جهت پوشش دادن قطعات فلزی توسط گان در کابین پاشش و یا در خطوط کانوایر بکار گرفته می شود. توجه: قبل از راه اندازی دستگاه دفترچه را به دقت بخوانید زیرا عدم استفاده صحیح باعث خارج شدن از دوره گارانتی می گردد.

۱-۲- روش کارکرد

- ورود هوا به قسمت زیرین مخزن باعث شناور شدن پودر در مخزن می گردد و پودر فلودایز شدن توسط انژکتور مکش شده و با اضافه شدن فشار هوا مخلوط پودر و هوا به گان انتقال داده می شود.
- پودر در نازل گان شارژ استاتیک الکتریکی می گردد و یک میدان قوی استاتیک الکتریکی بین گان و قطعه کار بوجود می آید.
- هوای یونیزه شده در اطراف نازل ذرات رنگ را باردار کرده و ذرات به قطعه که ارت شده جذب می شوند.

۱-۳- احتیاط

- ارت شده تجهیزات و کابین پاشش کاملاً چک شود.
- مخزن پودر را با احتیاط جا به جا نمایید.
- پودر را از گرد و غبار و ذرات خارجی محافظت نمایید.
- مواد اشتعال زا را از نزدیک کابین پاشش دور نمایید.
- اپراتور در هنگام کار با گان نباید از دستکش استفاده نماید. (برای ارت شدن اپراتور)
- اپراتور باید از کفش های هادی مثل چرم استفاده نماید. (از کفش های غیر هادی مثل لاستیک استفاده نشود)
- قبل از تمییز کردن سوزن یا تعویض گان نوک سوزن را به کابین پاشش تماس دهید تا دشارژ شود.
- اپراتور باید حتماً از ماسک استفاده نماید.

۱-۳-۱- نگهداری

- گان، مخزن پودر و کابل ها را همیشه از گرد و غبار محافظت نموده و آن را با پارچه خشک تمییز نمایید.
- تجهیزات را کاملاً آرت نموده و از محکم بودن ارت مطمئن شوید.

۱-۳-۲- اپراتور

- برای زدودن پودر از روی پوست بدن از آب و صابون استفاده گردد.
- برای شستن پوست بدن از حلال استفاده نگردد.
- برای زدودن پودر از لباس و صورت از هوای با فشار زیاد استفاده ننمایید، زیرا ممکن است به چشم و گوش آسیب برساند.

۲- مشخصات فنی

الکترونیک ➤

AC220V	تک فاز
50/60 HZ	فرکانس
-10°C~+50°C	دما در هنگام کار

برق گان ➤

15V Max	ولتاژ ورودی
100 KV	ولتاژ خروجی
160 (max)	حداکثر جریان خروجی
Negative (-)	قطب
420 g	وزن گان
340mm	طول گان
MAX 40 K HZ	فرکانس گان

مشخصات پنوماتیک ➤

8 Bar	ماکزیمم فشار ورودی هوا
6 Bar	متوسط فشار ورودی هوا
4 Bar	حداقل فشار ورودی هوا
1,4 g/Nm ³	ماکزیمم رطوبت مجاز ورودی هوای کمپرسور
0,1 ppm	ماکزیمم روغن مجاز ورودی هوای کمپرسور
13,2 Nm ³ /h/24,5Nm ³ /h	ماکزیمم مصرف هوای فشرده

این دستگاه مجهز به سیستم پالس پاور بوده که راندمان چسبندگی پودر به قطعه کار را به خصوص در نقاط کنج در حد چشمگیری بالا برده است. دستگاه تقریباً قابل استفاده در تمام صنایع فلزی بوده و مصرف رنگ بهینه می باشد در ضمن با استفاده از سیستم پالس پاور امکان رنگ آمیزی در ضخامت کم نیز وجود دارد.

۳ نصب

۳-۱- اتصالات اولیه

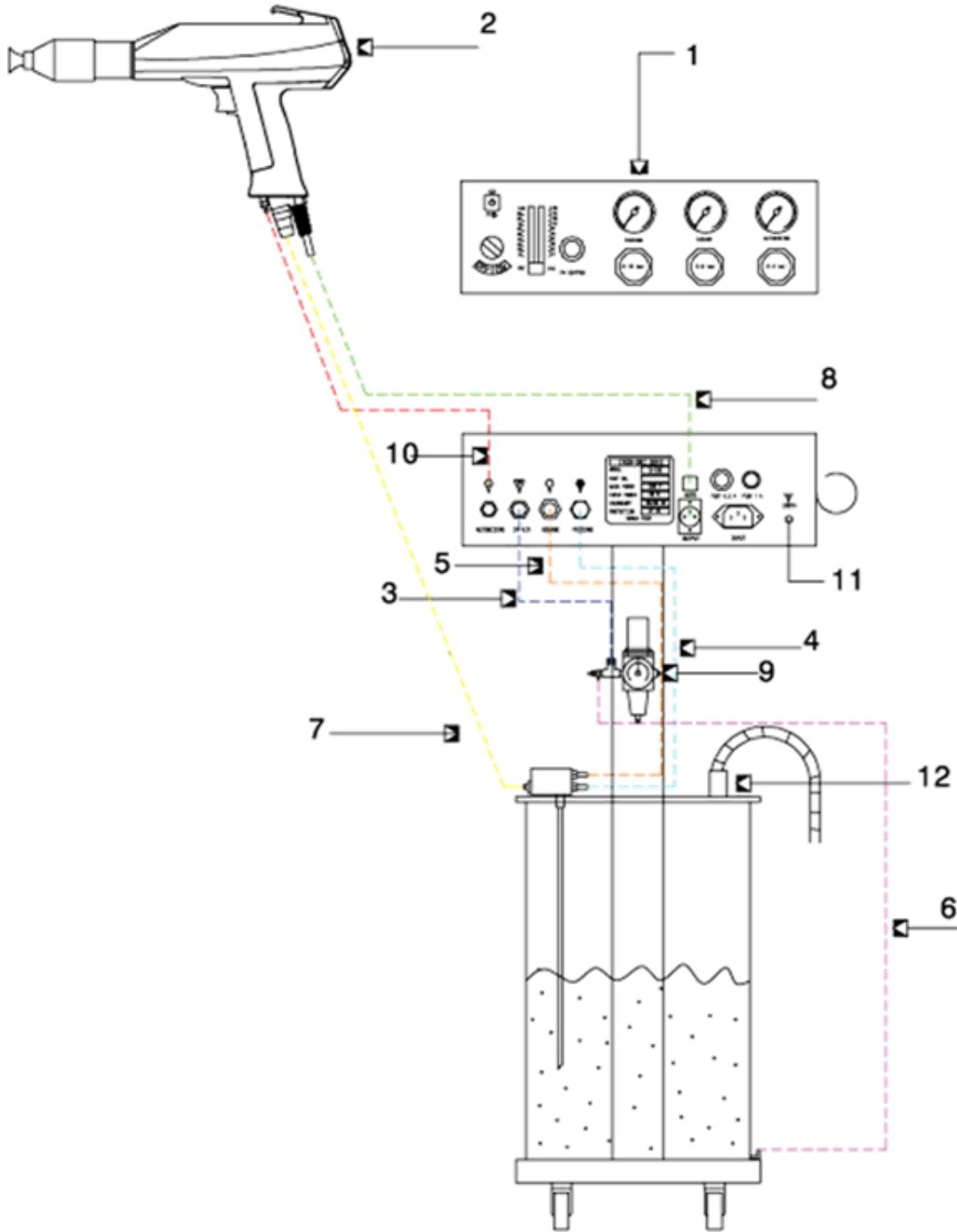
- مونتاژ شده دستگاه را در شکل ۱ مشاهده فرمایید.
- ۱- کنترل یونیت
- ۲- گان
- ۳- هوای ورودی بین رگولاتور و کنترل یونیت با شلنگ قطر ۸mm متصل می گردد.
- ۴- هوای ورودی از کنترل یونیت به مکش انژکتور با شلنگ قطر ۸mm متصل می گردد.
- ۵- هوای ورودی از کنترل یونیت به هوای ورودی همراه انژکتور با شلنگ قطر ۶mm متصل می گردد.
- ۶- هوای ورودی از شیر ورودی رگولاتور به قسمت زیرین مخزن پودر جهت فلودایز با شلنگ قطر ۶mm متصل می گردد.
- ۷- شلنگ انتقال پودر بین انژکتور و گان (انتقال پودر و هوا)
- ۸- کابل گان به کنترل یونیت
- ۹- محل اتصال هوای فشرده از کمپرسور به رگولاتور
- ۱۰- شلنگ بین کنترل یونیت و گان جهت تمیز کردن الکترود گان
- ۱۱- سیم ارت
- ۱۲- خرطومی خروج پودر

۳-۲- ولتاژ ورودی

- این دستگاه روی ولتاژ ۲۲۰V فیکس شده است.
- برای استفاده از ۱۱۰V ولت لازم است اتصالات داخل کنترل یونیت تغییر داده شود.

۳-۳- اتصال هوای ورودی

- هوای ورودی از کمپرسور باید بدون آب و روغن باشد.
- فیلتر هوایی که بر روی دستگاه نصب شده فقط جهت رویت آب و روغن هوا می باشد این فیلتر جهت جداسازی کامل آب و روغن داخل هوا نمی باشد.
- جهت اتصال هوا از کوپلینگ ۱/۴ اینچ استفاده شود.
- توجه: شیر هوای فلودایز قبل از اتصال هوا باید بسته باشد.



شکل شماره ۱

۳-۴- هوای خروجی مخزن

- هوای ورودی فلودایز داخل مخزن پودر از فیلتر نصب شده بر روی مخزن خارج می گردد.
- هوای ورودی فلودایز داخل مخزن نباید بیش از حد باشد زیرا باعث خارج شدن پودر از مخزن می گردد.
- توجه: فشار هوای اتمسفر باید داخل مخزن موجود باشد فشار مزبور از فیلتر روی مخزن تأمین می شود.

۳-۵- اتصال ارت

- اتصال ارت دستگاه باید با گیره مربوطه به بدنه کابین پاشش و یا نقاله متصل گردد.
- توجه: خوب ارت شدن دستگاه باعث عملکرد بهتر الکترواستاتیک شده و همچنین عدم احساس الکترواستاتیک در دستهای اپراتور می گردد. توجه داشته باشید که راندمان کار و ایمنی دستگاه مستلزم داشتن چاه ارت استاندارد می باشد.

۳-۶- حفاظت های ایمنی

- چنانچه اپراتور بخواهد از دستکش استفاده نماید باید قسمت کف دست دستکش را جدا نموده تا تماس دست در قسمت ارت شده گان برقرار گشته و بدین ترتیب اپراتور نیز ارت می گردد.
- اپراتور باید از کفش های چرمی استفاده نماید تا بدین وسیله اپراتور ارت گردد.
- لازم است زیرپایی اپراتور از جنس هادی انتخاب شده تا اپراتور ارت شده و احساس الکترواستاتیک را ننماید.

۳-۷- چک کردن عملیات دستگاه**۳-۷-۱- عملیات**

- رگلاتور تغذیه پودر را کاملاً ببندید.
- دکمه تنظیم ولتاژ را تا آخر بسمت چپ بچرخانید تا ولتاژ در حداقل قرار گیرد.
- دکمه تنظیم ولتاژ را به آرامی به سمت عقربه ساعت بچرخانید.
- سر گان را در فاصله **20 cm** از کف کابین بطرف پایین نگهدارید.
- دکمه گان را فشار دهید.
- نشانگر ولتاژ شروع به کار می کند.
- ولتاژ را تغییر داده تا از کار آن مطمئن شوید.
- در حین فشار دادن دکمه گان رگولاتور تغذیه پودر را تنظیم و هوای همراه را باز نمایید.
- چنانچه عملیات ذکر شده خوب انجام گیرد دستگاه در حال نرمال می باشد.

۳-۷-۲- پر کردن پودر

- درب مخزن پودر را باز نمایید.
- مخزن را تا قسمت زیرین دسته مخزن پر نمایید.
- درب مخزن پودر را بسته و شلنگ های آن را وصل نمایید.

۳-۸- فلودایز پودر

حالت فلودایز بستگی زیادی به نوع پودر، مقدار آب و روغن کمپرسور و حرارت محیط دارد. تنظیم فلودایز بستگی به کنترل یونیت ندارد. درب مخزن پودر را باز نمایید. زمانی که شیر ورودی هوای فلودایز را باز می نمایید پودر شروع به جوشیدن می نماید. زمانی که سطح پودر در داخل مخزن یکنواخت شروع به جوشیدن نمود فلودایز تنظیم می باشد. درب مخزن را ببندید.

۳-۹- تنظیم خروج پودر از نازل**۳-۹-۱- خروجی پودر**

مقدار خروج پودر بستگی به نوع پودر، طول شیلنگ، نازل، قطر و نوع شیلنگ و مقدار هوای تنظیم شده تغذیه پودر و هوای همراه دارد. فلودایز پودر را چک نموده که در حالت نرمال باشد. دستگاه را روشن نمایید. گان را به طرف داخل کابین پاشش گرفته و دکمه گان را فشار دهید. مقدار هوای تغذیه پودر را تنظیم نمایید. مقدار هوای همراه پودر را تنظیم نمایید. مقدار هوای همراه را با چرخاندن رگولاتور مربوطه به سمت عقربه ساعت مقدار خروجی پودر را از حالت تکه تکه خارج شدن به حالت نرمال درآوردید. (حالت نرمال حالتی است که پودر بصورت ابر و ذرات پودر کاملاً پخش شده و در یک جا متمرکز نگردد). با انواع نازل های (راند و فلت) می توان وسعت پاشش را انتخاب نمود.

۴- روش ارت

مطمئن شوید که کلیه تجهیزات هادی در فاصله ۵ متری اطراف کابین پاشش ارت شده باشند.

۴-۱- بعد از اتمام کار

دکمه گان را رها کنید و دستگاه را خاموش نمایید. در هنگامی که پودر در مخزن فلودایز نمی شود از تنظیم ولتاژ، تنظیم تغذیه پودر و تنظیم هوای همراه خودداری نمایید. مطمئن شوید که دستگاه را در هنگام زمان ناهاری و اتمام کار خاموش نموده اید.

۵- تعویض رنگ و تمیز کاری

۵-۱- تعویض رنگ

- مخزن پودر و شیلنگ گان را کاملاً تمیز نمایید.
- برای تمیز کردن شیلنگ هوای فشرده را وارد شیلنگ نمایید.
- داخل گان و بیرون آن را تمیز نمایید.
- پودر جدید را داخل مخزن بریزید.
- کار با دستگاه را شروع نمایید.

۵-۲- تمیز کاری

نگهداری مستمر تجهیزات باعث بالا بردن عمر مفید دستگاه و عملکرد بهتر آن می گردد.

۵-۲-۱- مخزن پودر

- شیلنگ هوای فلودایز را از مخزن جدا نمایید.
- بقیه پودر داخل مخزن را تخلیه نمایید.
- توله مکش پودر را بیرون آورده و آن را کاملاً تمیز نمایید، همچنین کلیه اتصالات ورودی شیلنگ ها را کاملاً تمیز نمایید.
- مخزن را با هوای فشرده تمیز نموده و با یک پارچه خشک آن را کاملاً تمیز نمایید.
- مخزن را در جای خود قرار دهید.

توجه: هرگز جهت تمیز کردن مخزن از حلال یا آب استفاده ننمایید.

۵-۲-۲- گان اسپری

- دستگاه را خاموش نموده و شیلنگ ها و کابل گان را جدا نمایید.
- سر گان و نازل را جدا نموده سپس با هوای فشرده داخل گان و قطعات آن را تمیز نمایید.
- از هوای فشرده بدون آب و روغن استفاده نمایید.
- قسمت خارجی گان را تمیز نمایید.
- گان را پس از تمیز کردن دوباره مونتاژ نمایید.

۵-۳- نازل پاشش و انژکتور

- نازل را بوسیله هوای فشرده تمیز نمایید و در صورت خوردگی آن را تعویض نمایید.
- انژکتور را با هوای فشرده تمیز نمایید و نافی داخل انژکتور را در صورت ایجاد خوردگی تعویض نمایید.

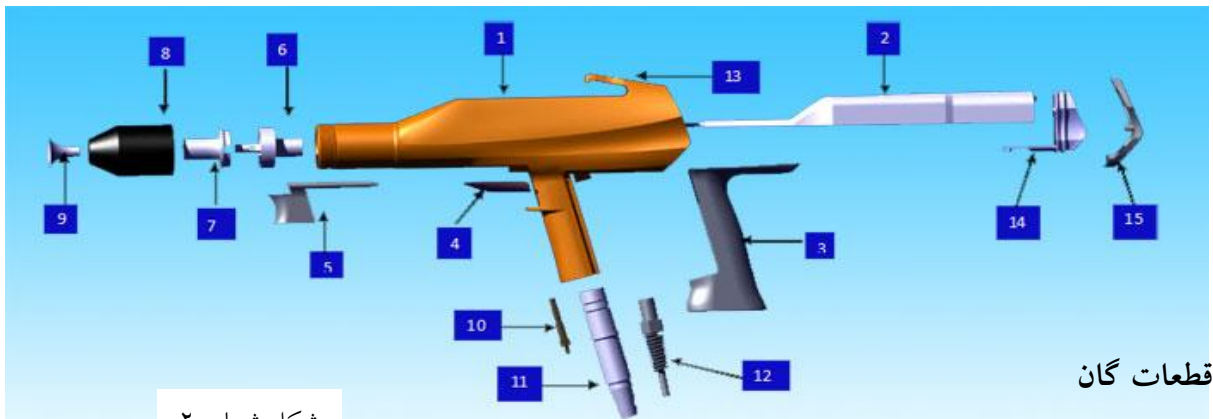
گان اسپری

اصول

همزمان با روشن کردن دستگاه و فشردن دکمه گان ولتاژ برقرار و پودر به نازل تغذیه و اسپری می گردد. میدان الکتریکی ایجاد شده بواسطه ولتاژ ماکزیمم 100 kv بین گان و قطعه کار ارت شده باعث می شود ذرات پودر در هنگام حرکت باردار شده و در برخورد به قطعه کار الکترون ها را رد و بدل نمایند که عملکرد آن چسبیدن منظم پودر رنگ به سطح قطعه کار و پوشش آن می گردد.

۱-۶- مشخصات فنی گان اسپری

ولتاژ ورودی	15 DC max
ولتاژ خروجی	100 Kv (max)
جریان خروجی	160 μA (max)
فرکانس	40 KHZ(max)
قطب	منفی
وزن	400 g



قطعات گان

۱	شکل شماره ۲	پوسته گان
۲		کاسکید
۳		دسته
۴		نگهدارنده شاسی
۵		شاسی
۶		نازل
۷		کاور نازل
۸		کلاهک گان
۹		نازل گرد
۱۰		اتصال شیلنگ ۴
۱۱		اتصال شیلنگ پودر
۱۲		گلند و کابل گان
۱۳		قلاب
۱۴		کاور پشت گان

۲-۶- نازل ها و موارد مصرف

نازل گرد



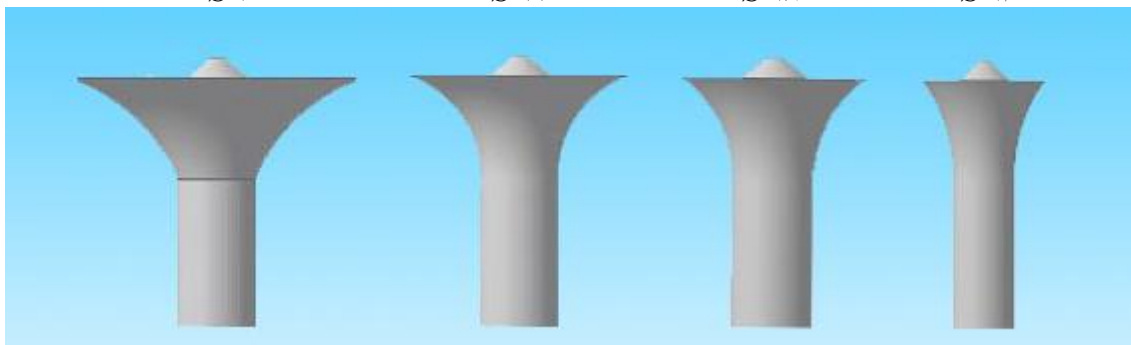
Ø ۳۰

Ø ۲۲

Ø ۱۸

Ø ۱۶

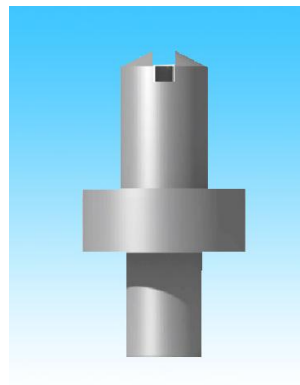
سایز:



موارد مصرف: سیم ها - مصنوعات سیمی - شبکه ها - مجموعه های آلومینیومی و غیره

رنج پاشش بین ۱۶۰ mm تا ۱۰۰ mm

نازل فلت



موارد مصرف: مجموعه های تولیدی - قطعات تولیدی چاک دار - قطعات تولیدی خم شده تابلوهای برق و غیره

رنج پاشش بین ۱۸۰ mm تا ۱۲۰ mm

۳-۶- تعویض نازل راند

نازل را از میله نازل بیرون آورید.

سر گان را باز نموده و الکتروود را بیرون آورید.

قطعات را مونتاژ و سر گان را ببندید.

توجه: در هنگام باز کردن نازل و تعویض آن حتماً دستگاه را خاموش کنید.

۴-۶- ارت کردن

ارت را محکم ببندید تا بدین ترتیب کیفیت پوششی را افزایش دهید.

۱-۴-۶- روش ارت کردن

قطعه کار که به قلاب آویز است باید کاملاً ارت شود.

از کابل مسی مخصوص ارت با سطح مقطع بیشتر از ۱۰ میلیمتر مربع استفاده نمایید و آن را به سیستم ارت کارخانه متصل و به کابین

پاشش - سیستم نقاله و غیره وصل نمایید.

مقاومت ارت نباید بیشتر از ۱ میکرواهم باشد.

۲-۴-۶- عدم ارت مناسب

ضخامت پوشش رنگ یکسان نیست و پوشش خوب انجام نمی شود.

باعث پس زدن پودر از سمت قطعه به سمت اپراتور می گردد.

باعث ایجاد شوک الکتریکی خطرناک در بین قطعه کار و تجهیزات دستگاه می گردد.

توجه: علت ایجاد جهش الکتریکی (جرقه) بین قطعه کار و قلاب رنگ دار، (رنگ قلاب ها مرتباً باید تمیز شوند تا ارت برقرار شود).

۷- کنترل یونیت

مشخصات فنی

سایز ➤

270 mm	عرض
110 mm	ارتفاع
350 mm	طول
10 Kg	وزن

الکترونیک ➤

220 V AC	ورودی
50/60 HZ	فرکانس
65W (Max)	مصرف
24 V DC	ولتاژ شیر برقی

پنوماتیک ➤

6~8 Bar	فشار باد ورودی
0~6 Bar	فشار باد مقدار پودر
0~2/5 Bar	فشار باد همراه پودر
0.1 ppm	ماکزیمم حد مجاز آب ورودی کمپرسور
13.2 Nm ³ /h	ماکزیمم حد مجاز روغن ورودی کمپرسور
24 Nm ³ /h	ماکزیمم مصرف باد

نمایشگر ولتاژ ➤

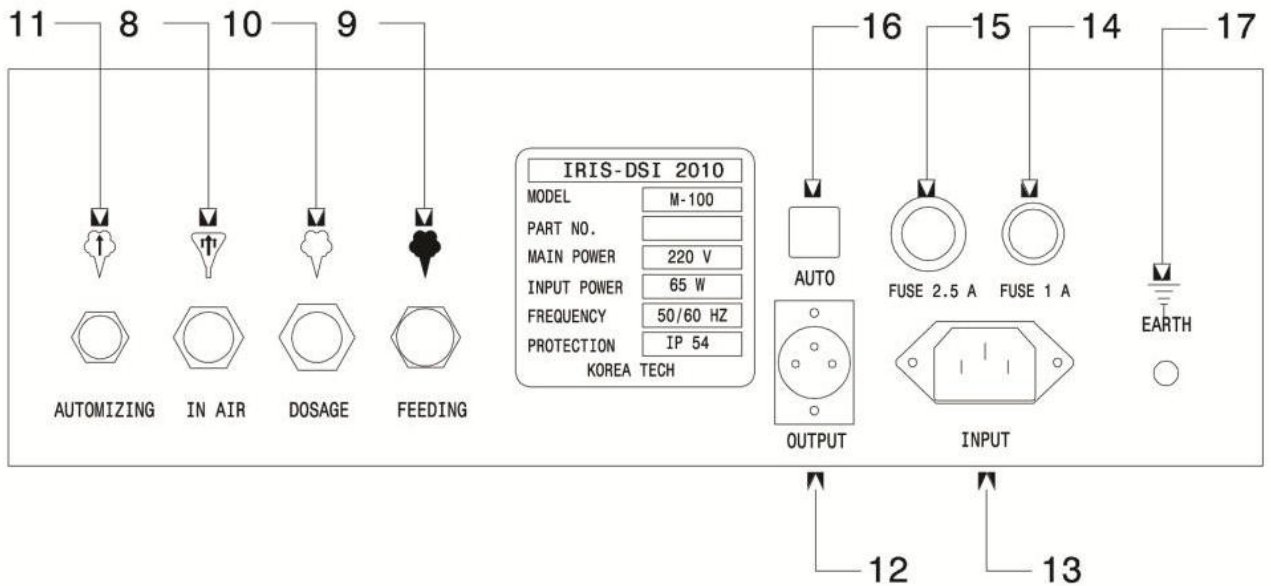
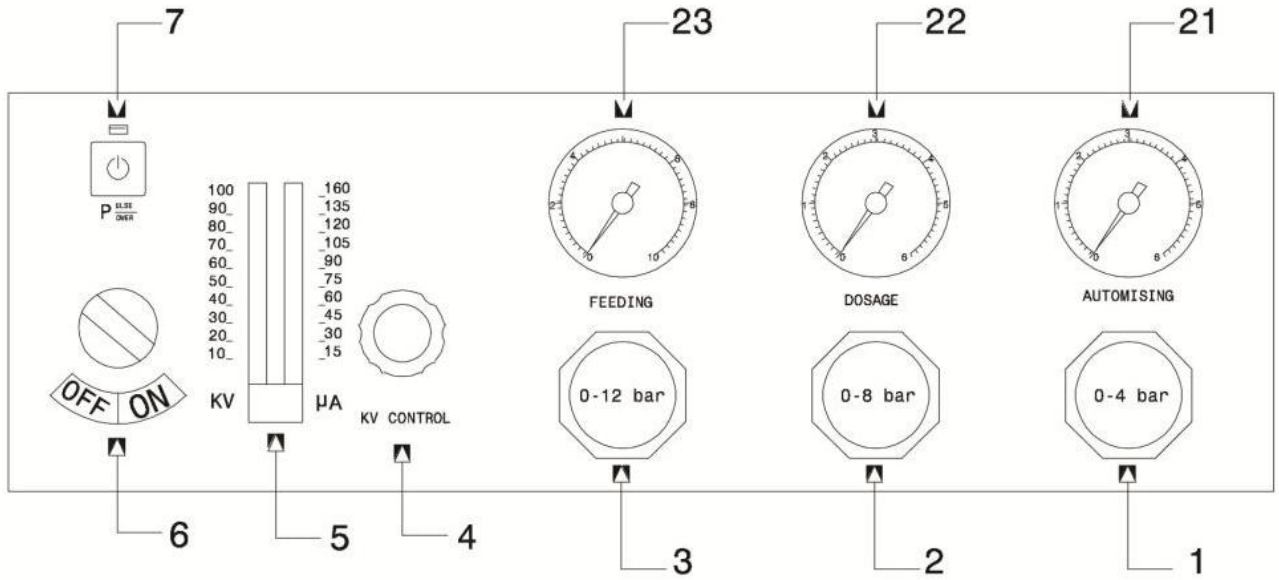
0~100 KV	ولتاژ
0~160 (Max)	جریان الکترواستاتیک

شرایط محیط کار ➤

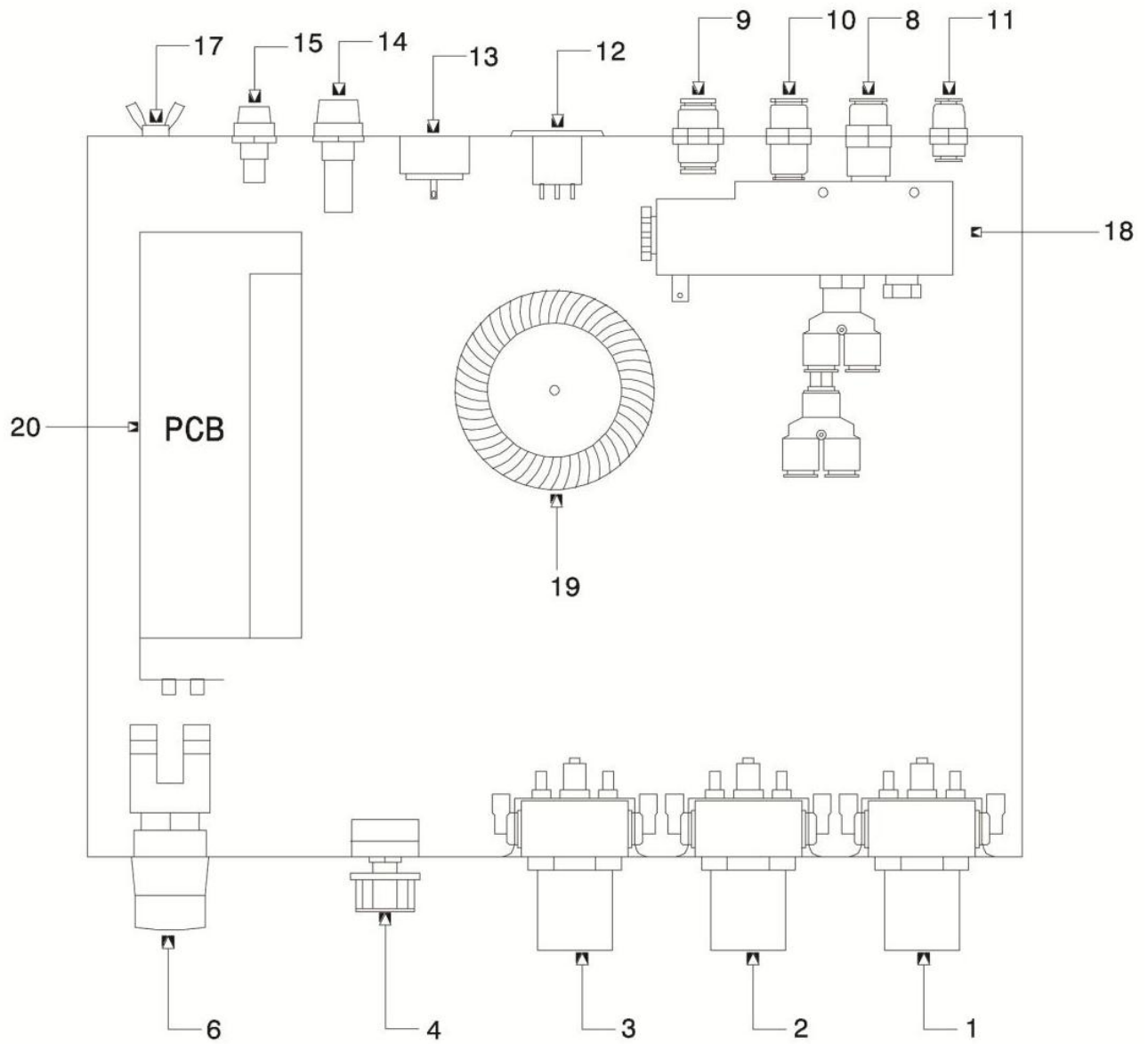
-10~+50°C	دمای محیط
-----------	-----------

تجهيزات کنترل یونیت

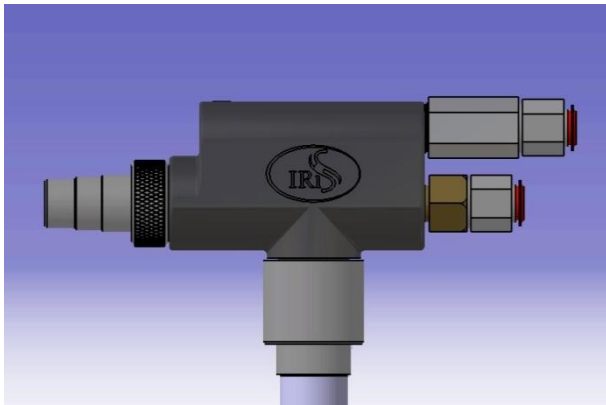
۱	.....	رگولاتور ۴ بار تنظیم هوای الکتروود
۲	.....	رگولاتور ۸ بار تنظیم هوای کمکی
۳	.....	رگولاتور ۱۲ بار تنظیم مقدار پودر
۴	.....	ولوم ولتاژ
۵	.....	نمایشگر ولتاژ
۶	.....	کلید روشن/خاموش
۷	.....	پالس پاور
۸	.....	اتصال هوای ورودی به دستگاه
۹	.....	اتصال هوای پودر
۱۰	.....	اتصال هوای همراه پودر
۱۱	.....	اتصال هوای الکتروود
۱۲	.....	سوکت کابل گان
۱۳	.....	سوکت برق ورودی
۱۴	.....	فیوز ۲.۵ A
۱۵	.....	فیوز ۱ A
۱۶	.....	کلید اتوماتیک
۱۷	.....	ارت
۱۸	.....	شیر برقی
۱۹	.....	ترانس
۲۰	.....	برد
۲۱-۲۳	.....	نشاندنده فشار زیاد



شکل شماره ۳



شکل شماره ۴

۸- انژکتور پودر**۸-۱- اساس عملکرد**

پودر فلودایز شده در مخزن از لوله انژکتور مکش شده و در شلنگ گان به حرکت در می آید مقدار پودر با ازدیاد هوای ورودی به انژکتور افزایش می یابد.

هوای همراه باعث حرکت بهتر پودر در شلنگ گان و همچنین پخش منظم پودر از گان و انتقال پودر به طرف قطعه می گردد.

زمانی که هوای مکش پودر را کاملاً ببندید ورودی هوای همراه را کاملاً

باز نمایید مکش پودر کاملاً قطع و باعث برگشت هوای همراه به لوله مکش می گردد. شکل شماره ۵

زمانی که هوای مکش را باز نموده و هوای همراه را به حد نرمال می رسانید حرکت پودر به حالت نرمال درمی آید.

۸-۲- مشخصات انژکتور

طول	68 mm
ارتفاع	60 mm
عرض	25 mm
وزن	120 gr

۸-۳- تنظیم پودر انژکتور

هوای مقدار پودر: مقدار جریان پودر بستگی به مقدار هوای ورودی به انژکتور دارد.

هوای همراه: سرعت حرکت پودر در شیلنگ بستگی به مقدار هوای ورودی به انژکتور دارد.

۸-۴- خروجی پودر

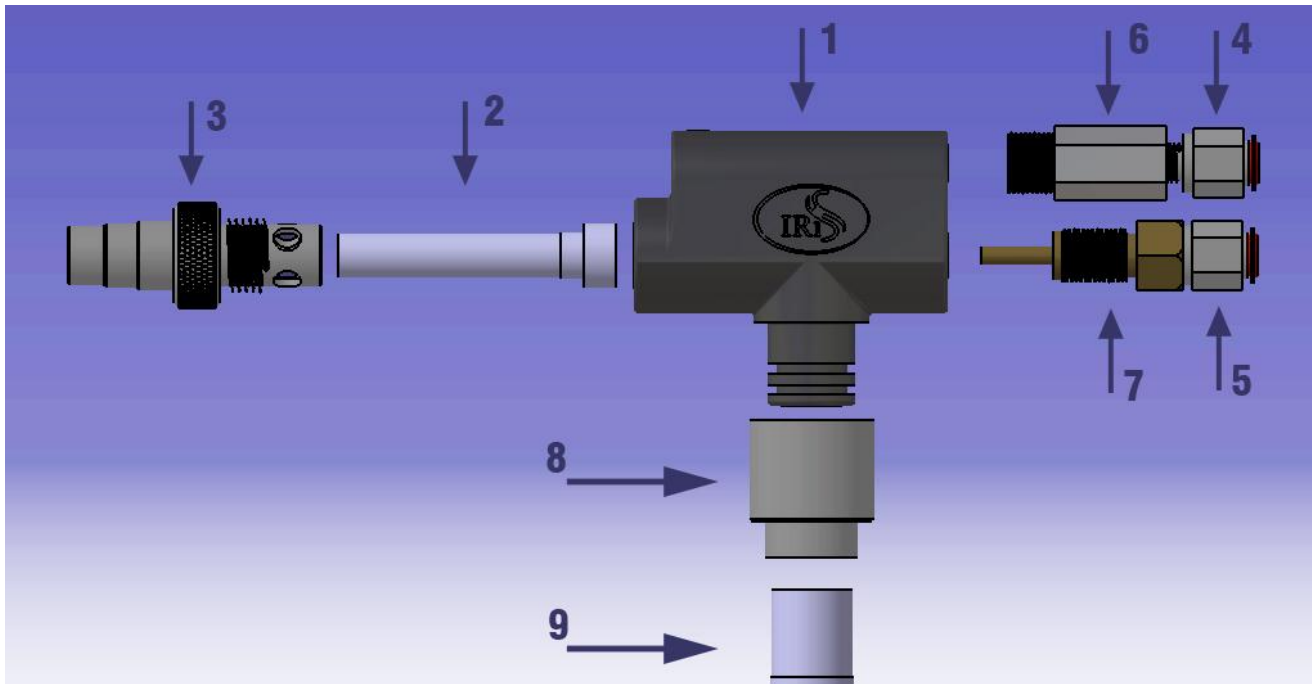
خروجی پودر بستگی به فاکتورهای زیر دارد.

مقدار جریان پودر وزن پودر به قطر شیلنگ و پیچ و خم شیلنگ گان دارد. چ

شیلنگ دستگاه را در محیط بسیار گرم قرار ندهید.

شیلنگ گان را در معرض مستقیم نور خورشید قرار ندهید.

قطعات مونتاژی انژکتور



شکل شماره ۶

شماره	شرح
۱	بدنه انژکتور
۲	نافی انژکتور
۳	توپی آجدار
۴	اتصال ۶ هوای کمکی
۵	اتصال ۸ هوای ورودی
۶	شیر یکطرفه
۷	نازل انژکتور
۸	توپی لوله پودر
۹	لوله پودر

۹- مخزن پودر

۹-۱- عملکرد

وارد کردن هوا در قسمت زیرین پلیت فلودایز باعث فلودایز شدن پودر در داخل مخزن می گردد.
 -انژکتور پودر فلودایز را به گان منتقل می نماید.

۹-۲- مشخصات فنی مخزن

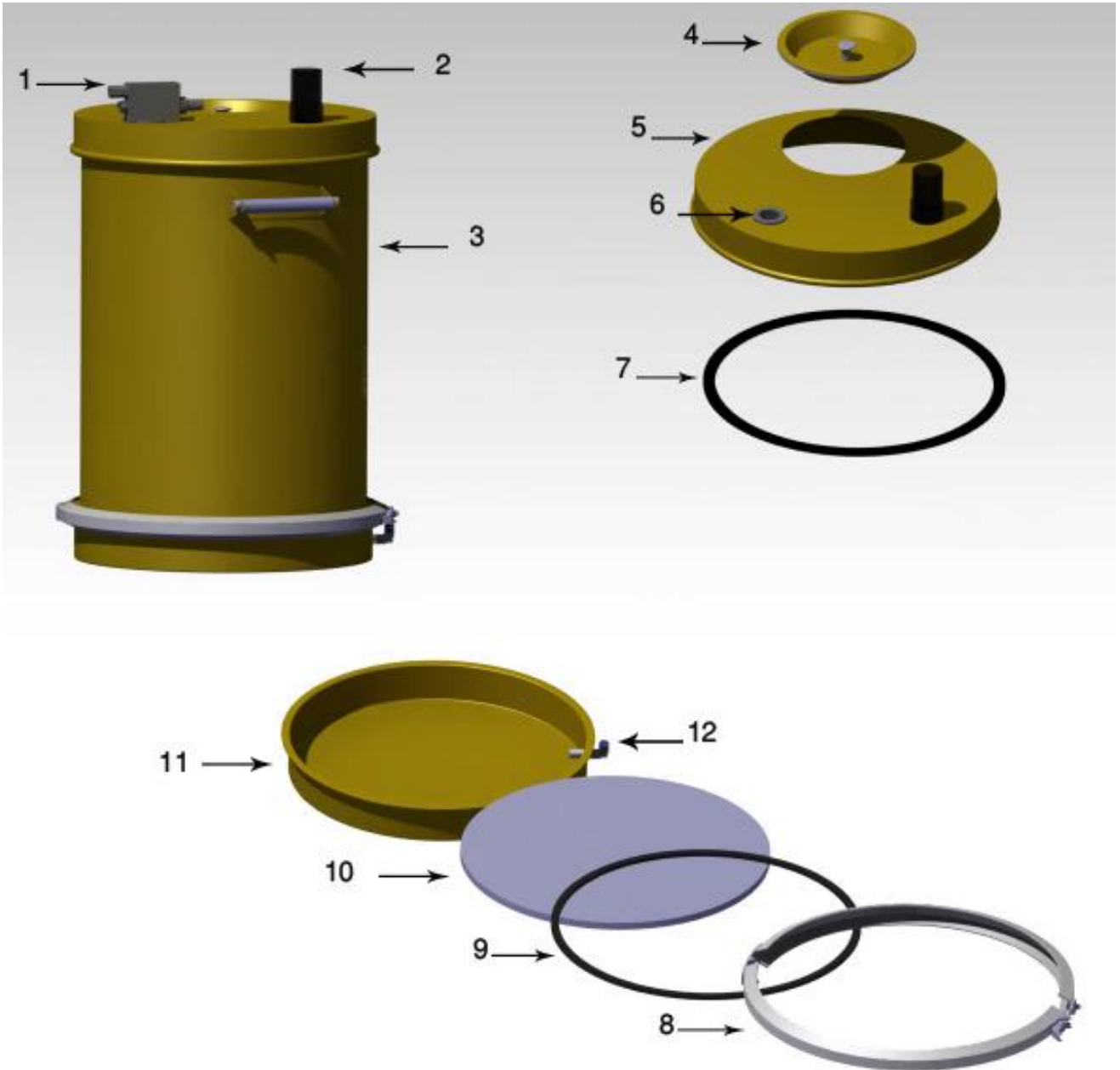
10 g	وزن
50 L	ظرفیت
30 Kg	ماکزیمم وزن شارژ
1~2.5 Bar	فشار هوای فلودایز
3~6 Nm ³ /h	مصرف هوا
390Øx570 mm	اندازه

➤ قطعات

- ۱ انژکتور
- ۲ خروجی هوای مخزن
- ۳ مخزن پودر
- ۴ درپوش مخزن پودر
- ۵ درب مخزن پودر
- ۶ لوله خروجی پودر
- ۷ واشر درب مخزن
- ۸ تسمه مخزن
- ۹ واشر پلیت فلودایز
- ۱۰ پلیت فلودایز
- ۱۱ کفی مخزن
- ۱۲ ورودی هوای فلودایز

۹-۳- نگهداری

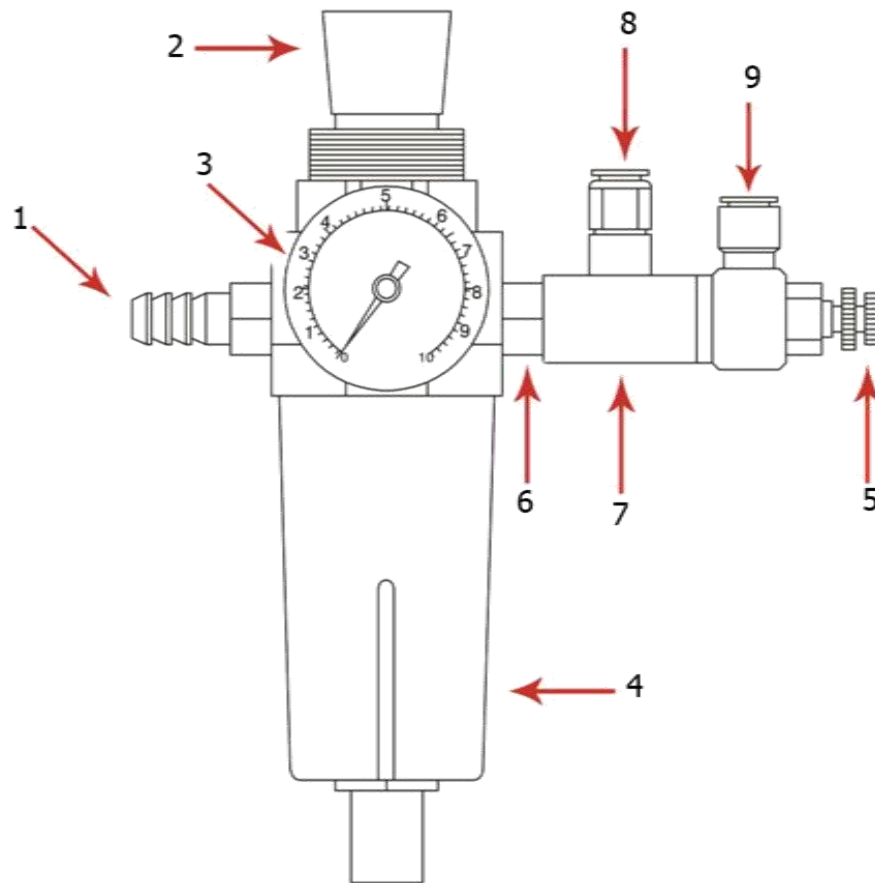
چنانچه از مخزن های یدکی جهت تعویض رنگ استفاده نمایید باعث سرعت دادن به زمان تعویض رنگ می گردد.
 ورودی هوا به مخزن بایستی عاری از رطوبت باشد.



شکل شماره ۷

۱۰- رگولاتور هوای ورودی

- ۱ اتصال هوای ورودی از کمپرسور
- ۲ رگولاتور
- ۳ نشان دهنده فشار هوا
- ۴ آبیگر
- ۵ تنظیم کننده هوای فلودایز
- ۶ محل اتصال سه راهی
- ۷ سه راهی
- ۸ هوای خروجی رگولاتور
- ۹ هوای خروجی فلودایز



شکل شماره ۸

۱۴- عیب یابی

اشکال	علت اشکال	رفع عیب
زمانی که دستگاه روشن است و دکمه گان را فشار می دهید پودر نمی آید	- کابل گان وصل نیست - فیوز سوخته است - فیوز اصلی برق ورودی سوخته است - میکرو سوئیچ قطع است	وصل نمایید تعویض نمایید تعویض نمایید
نشان دهنده ولتاژ قطع است	- لامپ سوخته است - برد اشکال دارد - کابل گان اشکال دارد - برق ورودی قطع است	تعویض نمایید تعویض نمایید تعویض نمایید
فلودایز انجام نمی شود	- شلنگ فلودایز وصل نشده است - شیر فلودایز اشکال دارد	وصل نمایید تعویض نمایید
عقریه نشان دهنده هوای مکش پودر و هوای همراه در هنگام کار حرکت نمی کند	- برق ورودی دستگاه خاموش است - دکمه گان اشکال دارد - شیر برقی اشکال دارد - برد دستگاه اشکال دارد	روشن نمایید چک نمایید بررسی گردد تعویض نمایید
در هنگامی که دستگاه روشن است و دکمه گان را فشار می دهید پودر اسپری نمی شود	- گرفتگی قطعات و نافی انژکتور و شلنگ گان - نافی خورده شده است - فلودایز اشکال دارد - ورودی هوا اشکال دارد - رگولاتور اشکال دارد - شیر برقی اشکال دارد - برد اشکال دارد - ورود آب و روغن به دستگاه	انژکتور دموونتاژ شود و تمیز گردد شلنگ تمیز شود تعویض نمایید بررسی شود خشک کن نصب گردد
پودر اسپری می شود ولی الکترواستاتیک ضعیف است	- ولتاژ پایین است - محل اتصال کابل گان - اتصال کابل به کنترل یونیت اشکال دارد - برد اشکال دارد - کاسکیت اشکال دارد	ولتاژ را زیاد کنید تعویض نمایید تعویض نمایید تعویض نمایید تعویض نمایید
زمانیکه پودر اسپری می شود و الکترواستاتیک هم مناسب است ولی کیفیت پوشش بد است	- قطعه کار خوب ارت نشده است - قلاب ها رنگ گرفته اند	ارت چک شود رنگ قلاب ها تمیز شوند



www.irisinco.com
Email: info@irisinco.com

- ✓ دارنده گواهینامه استاندارد اتحادیه اروپا CE
- ✓ دارنده گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ISO9001:2008

✓ © Copyright 2013 IRIS
✓ All rights reserved.