



ماندگار فام

تولید کننده رنگ های پودری الکترواستاتیک

تهران ، جاده خاوران ، شهرک صنعتی عباس آباد ، بلوار ابن سینا

خیابان ۲۸ ، نبش خیابان شباویز ، پلاک ۱۶۸۳/۲

تلفن : ۰۲-۳۶۴۲۷۳۶۰ تلفکس : ۳۶۴۲۷۳۶۴ مدیر فروش : ۰۹۱۲-۴۲۷۱۵۸۷



Mandegarfam^{co.} Powder Coating



Add :

Tehran , Khavaran Road , Abbas Abad Industrial Park ,

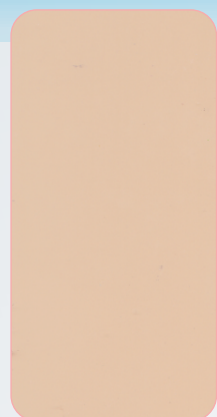
Ibn Sina Blvd , 28th st . Shabaviz No. 1683/2

Tel : +98 21 36 42 73 60 - 2 Telfax : +98 21 36 42 73 64

Sell Manager : 0912 - 427 15 87

www.mandegarfam.com

Email: mandegarfam@Gmail.com



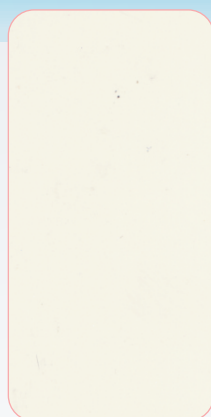
کرم ساده براق

1001 A1



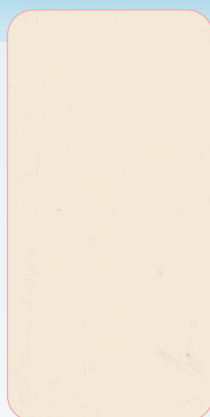
زرد ساده براق

1003 A1



کرم ساده براق

1013 A1



کرم ساده براق

1015 A1



زرد ساده براق

1021 A1



زرد ساده براق

1028 A1



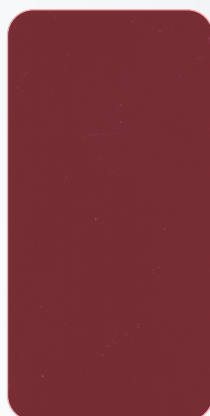
نارنجی ساده براق

2004 A2



قرمز ساده براق

3001 A1



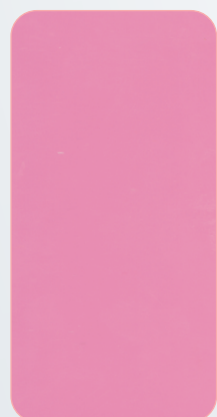
زرشکی ساده براق

3005 A1



قرمز ساده براق

3020 A2



صورتی ساده براق

4003 A1



صورتی ساده براق

4010 A1



آبی ساده براق

5002 A1



آبی ساده براق

5005 A1



آبی ساده براق

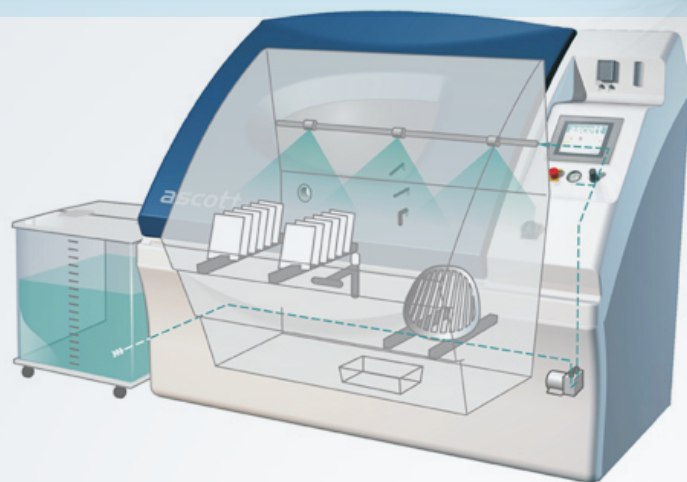
5013 A1



رنگ و پوشش تخصص ماست ...

درباره شرکت

شرکت تولیدی رنگ پودری ماندگار فام به عنوان یکی از تولید کنندگان رنگهای پودری الکترواستاتیک در ایران از سال ۱۳۸۷ اقدام به تولید رنگ پودری با رویکرد در استمرار کیفیت و تنوع محصولات تولیدی ، نوآوری کار آفرین و تعهد به درستکاری پا به عرصه تولید نهاد بر اساس همین تعهد اقدام به تامین مواد اولیه مناسب تحت لیسانس Clariant آلمان نمود بر همین اساس موفق به تولید محصولات رنگ پودری قابل رقابت با سایر رقبا گردید.



کنترل کیفیت

در فرایند تولید رنگ های پودری ماندگار فام کنترل کیفیت از جایگاه مهم و به سزایی برخوردار است . بر همین اساس این شرکت اقدام به آموزش پرسنل واحد مربوطه و استفاده از جدیدترین تجهیزات کنترلی و دانش فنی روز با مشاوره شرکت های خارجی اقدام به کنترل دقیق فرایند تولید می نماید که منجر به استمرار کیفیت طی سال های متمادی می باشد لذا با اقدامات فوق موفق به اخذ ایزو ۹۰۰۱ از شرکت MIC انگلستان که مورد تایید شرکت استاندارد ملی ایران می باشد ، گردیده است .

لازم به ذکر است واحد کنترل کیفیت (QC) اقداماتی همچون واکنش پذیری ، اندازه گیری ذرات ، ضخامت ، لایه رنگ ، چسبندگی ، میزان ترک خوردگی ، خمش ، میزان ضربه پذیری انعطاف پذیری درجه سختی ، تفاوت دمایی و اشعه UV و سایر شرایط محیطی همیشه و در همه حال در حین فرایند تولید به دقت کنترل می نماید .



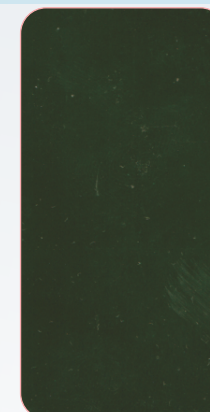
آبی ساده براق

5015 A1



آبی کولری

5018 A1



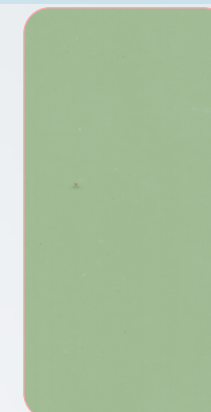
سبز ساده براق

6009 A1



سبز ساده براق

6018 A1



سبز ساده براق

6021 A1



سبز ساده براق

6027 A1



سبز ساده براق

6029 A1



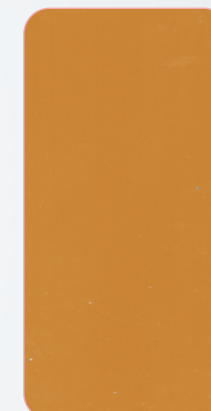
طوسی ساده براق

7001 A1



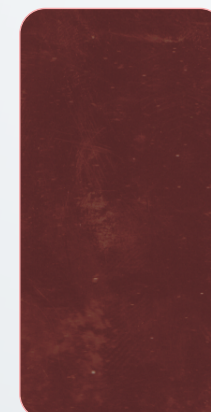
طوسی ساده براق

7031 A1



دکوراتر براق

8003 A1



قهوه ای ساده براق

8016 A1



نقره ای متالیک براق

9006 A3



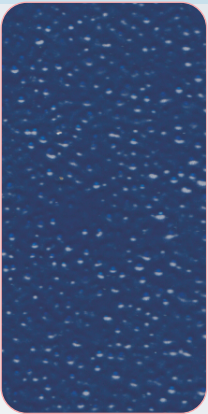
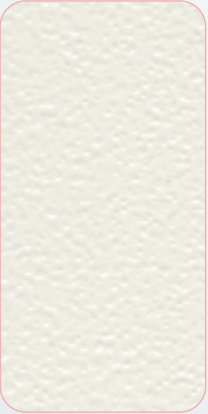
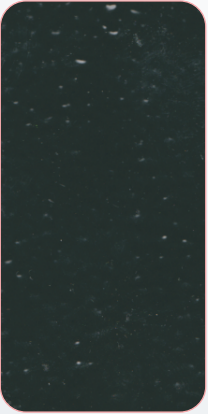
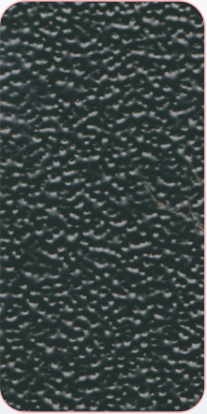
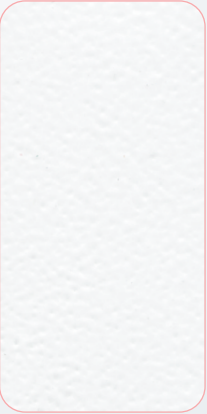
نقره ای متالیک براق

9006 A2



نقره ای استیل

9006 A2/1

				
کره چرمی براق	زرد چرمی براق	نارنجی چرمی براق	قرمز چرمی براق	آبی چرمی براق
1013 Awr	1028 A1/wr	2004 A1/wr	3020 A1/wr	5013 A1/wr
				
آبی چرمی براق	طوسی چرمی براق	طوسی چرمی براق	طوسی چرمی براق	قهوه ای چرمی براق
5015 A1/wr	7032 A2wr	7032 A4wr	7035 A1wr	8022 A1wr
				
کره چرمی براق	مشکی چرمی براق	مشکی چرمی مات	سفید چرمی براق	
9002 A1wr	9005 A1D	9005 A1DMT	9016 A1wr	



مهندسی فروش و پشتیبانی

واحد فروش (Sell Manager) ماندگار فام با هماهنگی مراکز علمی بازاریابی و فروش و حضور مستمر و استفاده از متدهای روز در عرصه های علمی تولید و فروش و پشتیبانی بامشاوره ها لازم برای مصرف کنندگان در چگونگی فرایند استفاده بهینه از محصول شرکت و مشاوره های جانبی در خصوص چگونگی تهیه لوازم کاربردی در عملیاتی کردن مصرف رنگ و معرفی برندهای فنی و تخصصی مورد تایید به لحاظ کاهش هزینه های تولید و صرفه جویی در زمان در اختیار مشتریان عزیز قرار می دهد .

پشتیبانی شرکت علاوه به اینکه در این مدت کوتاه توانسته رضایت مشتریان محترم را جلب نماید همواره همیشه و در همه حال با رعایت حق مشتری مداری آمادگی خود را از همه لحاظ جهت ارایه خدمات و مشاوره های لازم در راستای جلب نظر مساعد مشتریان را سرلوحه خود نموده است .





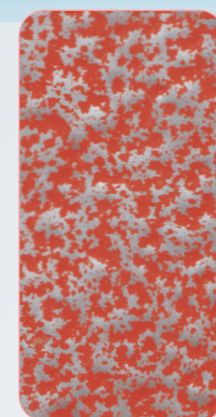
شرکت ماندگار فام توان تولید محصولات ذیل را دارد

۱) رنگ های اپوکسی

این گروه از رنگ ها دارای مقاومت عالی در مقابل انواع مواد شیمیایی (اسید ، سود ، نمک و حلال) ، خواص مکانیکی (ضربه و خمش) و سایش و خوردگی هستند سطحی بسیار زیبا و با مقاومت شیمیایی بسیار خوب ایجاد می کنند .

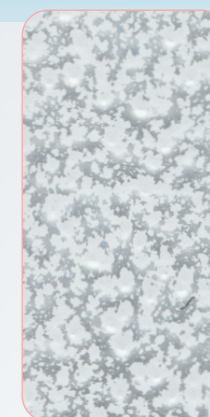
موارد مصرف :

جهت پوشش قطعاتی که در محیط هایی با فرسایش و خوردگی بالایی مورد استفاده قرار می گیرند مناسب می باشد .
مانند ماشین آلات و لوله های صنعتی قطعات الکتریکی برای عایق سازی آرماتور، تجهیزات پزشکی و بیمارستانی، لوازم خانگی دکوری ، قطعات ماشین آلات و خودرو .



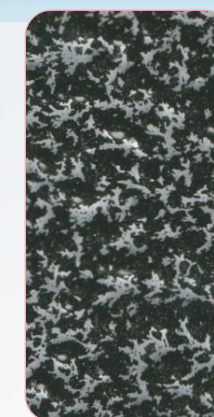
پکشی نارنجی نقره ای

A1



پکشی سفید صدفی

A1/8



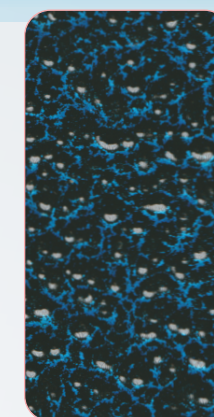
پکشی مشکی نقره ای

A1/3



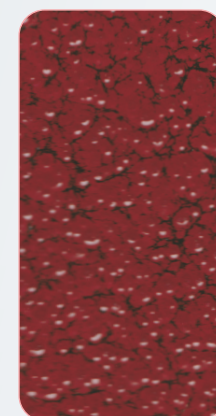
پکشی مشکی مسی

A4



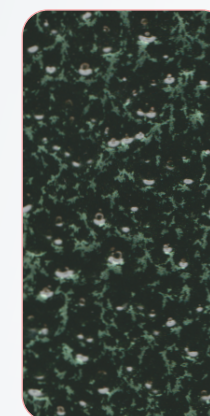
پکشی مشکی آبی

A1



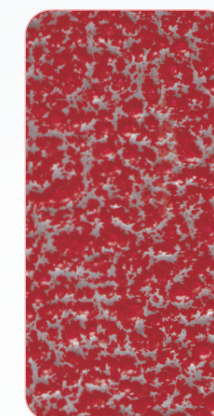
پکشی زرشکی مشکی

A1



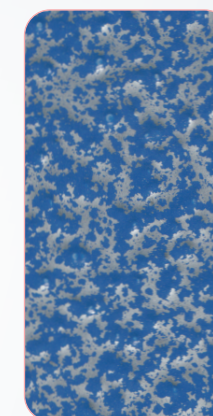
پکشی مشکی سبز

A1



پکشی قرمز نقره ای

A1



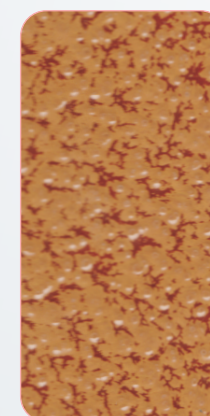
پکشی آبی نقره ای

A1



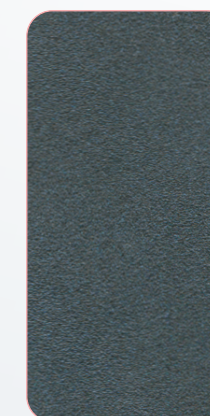
پکشی سبز مشکی

A1



پکشی زرد قهوه ای

A1



مشکی سنباده ای متالیک آبی

A1 swr



مشکی سنباده ای متالیک طلایی

A1 swr



مشکی سنباده ای متالیک سبز

A1 swr

مشکل ناشی از پودرهای فلزی ، علل آن و روش اصلاح

مشکل	علت	روش اصلاح
باردار نشدن ذرات پودر	ایجاد مدار اتصال کوتاه در تفنگ بخاطر وجود دانه های فلزی	استفاده از تفنگ های خاص برای پودرهای فلزی و تغییر ولتاژ

کیفیت نامناسب پوشش ، علل آن و روش اصلاح

نوع عیب	علت	روش اصلاح
گل باز نکردن و صاف شدن رگه های چکشی	پایین بودن دمای کوره آلودگی خط پاشش و کابین با رنگ غیر چکشی اختلاط رنگ با رنگ غیر چکشی ضخامت قطعه رنگ شده بالاتر از ۵ میلیمتر انقضای تاریخ مصرف رنگ نامناسب بودن دما و رطوبت محل نگهداری رنگ	افزایش دمای کوره یا افزایش زمان اقامت قطعه در کوره تمیز کردن خط پاشش و گان و کابین تعویض رنگ انجام عملیات پیش گرم قبل از قرار دادن قطعه در معرض پاشش توجه به تاریخ مصرف و تعویض رنگ دمای مناسب ۳۰ درجه و رطوبت حداکثر ۷۵٪ اعمال شوک حرارتی (حداقل دمای کوره در زمان ورود قطعه ۱۱۰ درجه سانتیگراد باشد)
پوشش ناکافی و بیرون زدن سطح فلز به شکل دایره های ریز	نازک پاشیدن رنگ اشکال در تفنگی دستگاه پاشش ضعیف بودن ولتاژ و ارت	بالا بردن ضخامت رنگ در پاشش (بالا بردن خوراک پودر) سرویس و رفع عیب تفنگی (تماس با سازنده دستگاه)
تجمع گل های چکشی و متالیک در نقاط مختلف قطعه بطور ناهمگون	نوسان شدید ولتاژ در قطعه (معمولا در قطعات آلومینیومی و یا دارای پیچیدگی این مشکل به چشم می خورد)	پایین آوردن ولتاژ دستگاه پاشش تا حد امکان استفاده از دستگاه یکنواخت کننده ولتاژ دستگاه پاشش تغییر آلیاژ قطعه (با سازنده دستگاه پاشش تماس گرفته شود)

آزمایشات رنگ های صاف و سمباده ای

DST		
آزمایش	استاندارد	نتیجه
ضخامت فیلم	ASTM D 1186	۷۰-۶۰ میکرون
ضربه مستقیم	ASTM D 2794	۱۶۰ in.lb<
ضربه غیر مستقیم	ASTM D 2794	۱۶۰ in.lb<
خمش (mandrel)	ASTM D 522	۵ mm.lb<
(Cross cut) خراش (5B - 05)	ASTM D 3359	۵ B
قدرت پوشانندگی	ASTM D 6441	۹۰%<
وزن مخصوص gr/cm ³	ASTM D 5965	۱/۳-۱/۹ gr/cm ³
مقاومت در برابر مه نمک	ASTM B1 17	۷۰۰



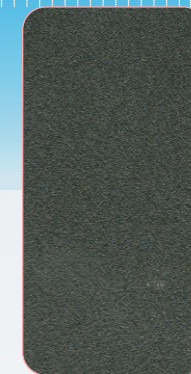
کره سنبلاده ای

1000 A1swr



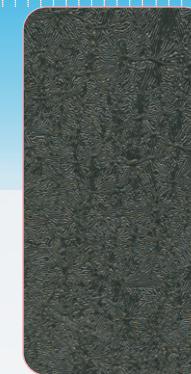
قهوه ای سنبلاده ای

8024 A1swr



مشکی سنبلاده ای

9005 A1swr



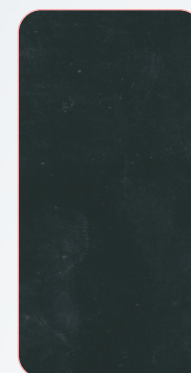
مشکی پروک

A1



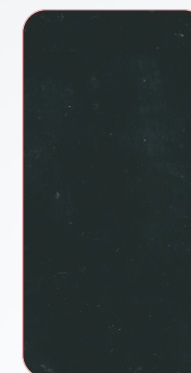
مشکی سوپر مات

9005 A1



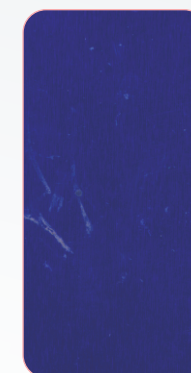
مشکی نیمه مات

9005 A1c



مشکی براق

9005 Afl



ترنس آبی



ترنس پرنت قرمز

۲) رنگ های اپوکسی - پلی استر

رنگ های پودری اپوکسی - پلی استر (هیبریدی) مناسب برای مصارف داخلی می باشند . رنگ های پودری اپوکسی - پلی استر از خواص شیمیایی و مکانیکی خوبی نیز برخوردارند . این گونه رنگ ها مشابه رنگ اپوکسی می باشند با این تفاوت که چون دارای رزین پلی استر می باشند در مقابل رنگ پیریدگی و شرایط جوی بسیار مقاوم ، اما در مقابل اشعه خورشید حساس هستند و مناسب برای مصرف داخلی می باشند .

موارد مصرف :

لوازم خانگی ، قطعات خودرو (که در مقابل نور خورشید استفاده نمی شوند) مبلمان اداری و تجهیزات مدارس ، قطعات الکتریکی و تابلوهای داخلی ، قفسه بندی.



عیوب ناشی از اعمال رنگ ، علل آن و روش اصلاح

نوع عیب	علت	روش اصلاح
اختلاف ضخامت فیلم	خیلی کوتاه بودن فاصله بین تفنگ و قطعه	افزایش فاصله
ضربانی بودن خروج پودر	تنظیم غلط نسبت هوای تغذیه به هوای تنظیمی	بهینه کردن نسبت هوای تغذیه به هوای تنظیمی
ریختن پودر از روی قطعه	ضعف در اتصال قطعه به زمین بارداری الکترواستاتیک ضعیف پودر بالا بودن دبی خروج پودر یا فشار انتقال توزیع نامناسب ذرات پودر	چک کردن مقاومت زمین (کمتر از یک مگا اهم) تنظیم سطح کیلو ولتاژ الکترواستاتیک کاهش خروجی پودر و یا کاهش فشار هوای انتقال دهنده ی پودر تماس با تولید کننده پودر
پک زدن تفنگ	طویل بودن شیلنگ انتقال پودر	کوتاه کردن شیلنگ انتقال پودر
وجود مقادیر زیاد دانه های ریز در پودر اسپری شده		چک کردن سیستم باز یافت ، اضافه نمودن پودر نو
کم و زیاد شدن هوای تغذیه		چک کردن منبع اصلی تامین هوا
باردار سازی ضعیف پوشش ناکافی پودر روی قطعه	عدم تولید ولتاژ کافی توسط منبع ولتاژ قوی در الکتروود باردار کننده اتصال ضعیف به زمین بالا بودن بیش از حد مقدار پودر تحویلی به مخزن پودر رطوبت زیاد در هوای اتاقک پودر ساییده شدن بیش از حد پودر اولیه نوع یا ترکیب پودر بیش از حد بودن هوای انتقال پودر	اطمینان از روشن بودن منبع ولتاژ قوی ، بررسی مرتب وسایل ارتباط الکتریکی از منبع ولتاژ به الکتروود شامل کابل ، مقاومت ها و فیوزها ، تعویض الکتروود مفقود یا شکسته ، تمیز کردن الکتروود عایق شده بر اثر تجمع پودر یا همجووشی بر اثر تصادم - بررسی اتصال به زمین نقاله، گیره و قطعه ، تمامی مناطق تماس باید عاری از تجمع پودر ،گریس و دیگر مواد عایق کننده باشد کم کردن پودر تغذیه تا حدی که تمامی مواد عبور کننده از میدان باردار کننده به میزان کافی باردار شوند رطوبت در هوای مرطوب به منطقه پاشش پودر سرایت خواهد کرد کنترل سائز پودر مشاوره با سازنده مواد پودری (برخی از انواع رزین نسبت به برخی دیگر بهتر باردار می شوند و برخی از ترکیبات برای تشکیل لایه ی نازک طراحی شده اند) پایین آوردن فشار هوا یا دور کردن تفنگ پاشش از قطعه
بارداری معکوس لایه های پودری از سطح قطعه دفع می شوند	بالا بودن ولتاژ فاصله بسیار نزدیک تفنگ به قطعه اتصال ضعیف به زمین ساییده شدن بیش از حد پودر اولیه	کاهش ولتاژ تغییر محل تفنگ و دور کردن آن از قطعه بررسی اتصال زمینی کنترل سائز پودر
بی نظمی در باردار شدن پودر یا در بار بستن سیال؛ بارداری معکوس در سیستم بازیافت	انتقال یا بازیافت ضعیف پودر ، معمولاً بر اثر اتصال زمینی ضعیف تجهیزات	اتصال تمامی تجهیزات به زمین
بی نظمی در عمل تغذیه پودر ، تغذیه منقطع	فشار ناکافی یا حجم ناکافی هوا خمیدگی ، له شدگی یا دراز بودن بیش از حد شیلنگ مسدود شدن شیلنگ ، ونتوری ، تلمبه یا تفنگ پاشش پودر	بررسی منبع هوا ، اطمینان از اینکه لوله های منبع هوا به اندازه ی کافی بزرگ هستند بررسی شیلنگ تغذیه پودر تمیز کردن شیلنگ ، ونتوری و تفنگ ، بررسی منبع هوا و اطمینان از عدم وجود رطوبت و فشردگی پودر بررسی ، خواص جریان آزاد پودر ، رطوبت هوای اتاقک پاشش ، بررسی آلودگی منبع پودر و کنترل سیستم بازیافت پودر
الگوی نامناسب پاشش عدم تشکیل ابر پودری متقارن (عدم قابلیت کاربردی هنگام استفاده از منحرف کننده های ویژه برای تاثیر مطلوب)	فرسودگی قطعات تفنگ پاشش تجمع پودر بر اثر همجووشی کم بودن هوای انتقال پودر گرفتگی شیلنگ ، ونتوری یا تفنگ بر اثر پودر	تعویض لوله های فرسوده ی تغذیه ، دریچه ها ، منحرف کننده ها و روکش ها تمیز کردن قطعات تفنگ در صورت لزوم بررسی منبع هوا ، افزودن بر مقدار هوای برای انتقال پودر تمیز کردن شیلنگ ، ونتوری و تفنگ
آلودگی در پودر بازیافتی	پارگی غریبال بازیافت و غیر قابل استفاده بودن آن ورود پودر یا آلودگی به اتاقک پاشش از نقاله یا گیره ها ورود آلودگی توسط قطعات به اتاقک پاشش	تعویض غریبال یا ترمیم آن در صورت لزوم تمیز کردن مرتب نقاله پیش از ورود به اتاقک پاشش رنگ زدایی گیره ها در صورت لزوم بررسی تجهیزات تمیز کاری و آماده سازی و اطمینان از خشک بودن قطعات پیش از ورود پودر به اتاقک پاشش جدا کردن محل اتاقک پاشش ، ترجیحاً بستن فضای اتاقک و کنترل رطوبت هوا



۳) رنگ های پلی استر

رنگ های پودری پلی استر دارای مقاومت بسیار خوبی در مقابل

نور خورشید بوده و برای محصولاتی که در محیط بیرون و فضای

باز هستند مناسب می باشند (هر چند برای محصولات فضای

داخل نیز قابلیت دارند)

هوارد مصرف :

پروفیل های آلومینیومی ،درب و پنجره های فلزی ،مبلمان شهری

و فضای آزاد ،لوازم روشنایی در فضای آزاد ،سازه های ساختمانی

تابلوها و علایم ترافیکی ، لوازم خانگی و قطعات خودرویی که در

حین استفاده در معرض نور خورشید می باشند .

(مانند کولر و تیغه برف پاک کن ماشین)



عیوب ناشی از اعمال رنگ ، علل آن و روش اصلاح

نوع عیب	علت	روش اصلاح
گرد و خاک در اتاقک و وجود جریان نامناسب هوا در اتاقک پاشش	مسدود شدن کیسه یا فیلترهای فشنگی پر شدن فیلترهای نهایی محدوده ی بسیار باز در اطراف اتاقک پاشش پودر پاشش بیش از حد پودر	تمیز یا تعویض کردن کیسه ها یا فیلتر های فشنگی بررسی رطوبت هوای اتاقک پاشش ، بررسی فیلتر های کیسه ای یا فشنگی برای نشست پودر کاستن از محدوده ی فضای باز ، فضای باز سرعت هوا را در اتاقک کاهش می دهد کاستن از تعداد پاشش ها یا میزان پودر در هر تفنگ
خواص ضعیف سیلانی در مخزن پودر	کم بودن بیش از حد فشار هوای سیال کننده ی پودر مسدود بودن غشای سیال کننده بالا بودن رطوبت هوای فشرده بالا بودن رطوبت پودر	تنظیم (افزایش) فشار هوای سیال کننده تمیز یا تعویض کردن غشای سیال کننده نصب یک هواکش خشک کن با یک فیلتر روغنی ریز یا هر سیستم خشک کن مناسب دیگر بررسی تسهیلات ذخیره سازی ، پودر باید در ظروف دربسته و در دمای اتاق (با حداکثر ۷۵ درصد رطوبت) نگهداری شود ، تماس با سازنده پودر
انسداد در ونتوری ها و شیلنگ ها	همجوشی پودر در ونتوری همجوشی پودر در شیلنگ خواص نا مناسب جریان آزاد پودر	تمیز یا تعویض کردن ونتوری ، در صورت لزوم کاهش فشار هوای انتقال پودر تمیز کردن شیلنگ با فشردن پودر گلوخه شده و تفکیک ذرات پودری ، تعویض شیلنگ در صورت لزوم نصب خشک کن هوا یا فیلتر روغنی ریز یا خشک کن مناسب دیگر
انسداد در تفنگ	همجوشی پودر در تفنگ یا در خروجی تفنگ انسداد بر اثر آلودگی پودر با گرد و خاک یا دیگر مواد درشت	تمیز کردن تفنگ مطابق با راهنما ، مرتب رطوبت هوای فشرده و خواص جریان آزاد پودر را بررسی کنید تمیز کردن تفنگ مطابق با راهنمایی تولید کننده ی تجهیزات و یافتن علت این آلودگی
نفوذ ناکافی به گوشه ها ، لبه ها ، شیارها و ...	تماس ناکافی با زمین گسترده ی زیاد ابر پودری	بررسی تماس های زمینی و در صورت لزوم استفاده از یک دستگاه مقاومت سنج مناسب کاهش گستردگی ابر ، در صورت لزوم نصب یک منحرف کننده ی مناسب یا تنظیم هوا برای میزان کردن مخروط
کلوخه شدن (بهم چسبیدن) پودر در شیلنگ ها و یا انزگتور (پاشنده)	خیلی بالا بودن تنظیم هوای تغذیه انتخاب غلط جنس شیلنگ	پایین آوردن هوای تغذیه استفاده از شیلنگ های PUR بجای شیلنگ های استاندارد استفاده از شیلنگ های PVC در مورد پودرهای حساس
بالا بودن بیش از حد دمای محیط	سیستم تهویه ی محفظه ی پاشش ، هوای داغ را از کوره خارج می کند	پایین آوردن دمای محیط
گرفتگی بر اثر همجوشی تصادمی تجمع سخت پودر	تجمع عادی پودر بالا بودن فشار هوا رطوبت در منبع هوا ترکیب شیلنگ های تغذیه پودر ساییدگی ونتوری ها و قطعات ساییده شدن بیش از حد پودر اولیه نوع پودر یا فرمول پودر	تمیز کردن یا تعویض قطعات کاهش فشار هوا در تلمبه ها و تفنگ ها بررسی منبع هوا و اطمینان از وجود هوای تمیز و خشک بررسی شیلنگ ها تعویض قطعات فرسوده تغییر رزین پایه رنگ (برخی از انواع رزین ها ، تمایل بیشتری به همجوشی تصادمی دارند) رجوع به سازنده مواد پودری
تغذیه ناکافی پودر	جریان نیافتن پودر گرفتگی بر اثر آلودگی در مخزن پودر پیچ خوردگی یا له شدن شیلنگ فرسودگی ونتوری های تلمبه فشار کم هوا	تمیز کردن ونتوری و شیلنگ ها ، بررسی منبع پودر و اطمینان از تمیزی آن غریبال کردن تمامی پودر باز یافتی پیش از مصرف تعویض در صورت خرابی ، استفاده از پایه های شیلنگ برای پیستون ها و عبور آن در شیارهای مخصوص از پیچ خوردگی شیلنگ جلوگیری می کند تعویض قطعات فرسوده بررسی منبع هوا ، تنظیم کلیه ی ادوات پمپ و تفنگ ها
کلوخه (توده) شدن در پودر سیال شده	طولانی بودن زمان انبارش پودر قرار گرفتن پودر در معرض دماهای بالاتر از	استفاده از پودر جدید

کیفیت نامناسب پوشش ، علل آن و روش اصلاح

جلای بسیار کم برای پودر پر جلا	آلودگی پودر تشکیل روزه های سوزنی بر اثر گاززدگی نوع یا ترکیب رزین پودری	تمیز کردن تجهیزات کاربردی پیش از تعویض پودر بررسی قطعه از نظر رطوبت ، بررسی قطعه از نظر وجود رطوبت در هوای باز یافتی یا هوای فشرده ، بررسی ضخامت لایه ، ضخامت بیش از حد پوشش
جلای زیاد برای ماده پودر کم جلا	پخت ناقص ترکیب پودر	افزایش دمای کوره یا افزایش زمان نگهداری قطعه در کوره مشاوره با سازنده پودر
آلودگی در پودر	بازگشت پودر آلوده به سیستم باز یافت آلوده بودن پودر دست نخورده	بررسی سیستم مشاوره با سازنده
ضخامت غیر یکدست لایه	قرارگیری مکانی غلط تفنگ ها سرعت دستگاه پاشش اتوماتیک با سرعت خط یکی نیست آشفته گی الگوی پاشش بر اثر جریان هوای اتاقک تجهیزات معیوب پاشش	بررسی و تغییر جای تفنگ ها ، اگر الگوهای پاشش اندکی همپوشانی داشته باشند تنظیم سرعت خط یا تنظیم حرکت دستگاه پاشش مشاوره با سازنده تجهیزات مراجعه به فهرست بررسی تجهیزات
ماتی سطح پودر	آلودگی با پودرهای دیگر (بر مبنای مواد خام دیگر)	تمیز کردن تاسیسات ، در صورت لزوم ، تماس با تولید کننده پودر
تشکیل حباب های ریز	بالا بودن رطوبت پودر وجود هوا وجود گاز فرار (واکنش شیمیایی)	بررسی تجهیزات ذخیره سازی ، باید در ۲۵ C و در کیسه های سر بسته نگهداری شود گرم کردن اولیه قطعات تا بیش از ۶۰ C ایجاد پوشش با ضخامت کمتر از ۱۰۰ μm



۴) رنگ های پلی یورتان

رنگ های پلی یورتان به دلیل ظاهر زیبا ، یکدست و صاف و دارا

بودن خواص مکانیکی عالی به همراه خواص شیمیایی ایده آل در

سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته اند . این گروه از رنگ ها در

برابر اشعه ماورا بنفش خورشید ، رطوبت و زنگ زدگی مقاوم بوده

و برای محصولات مستقر در فضای باز بسیار مناسب می باشد .

موارد مصرف :

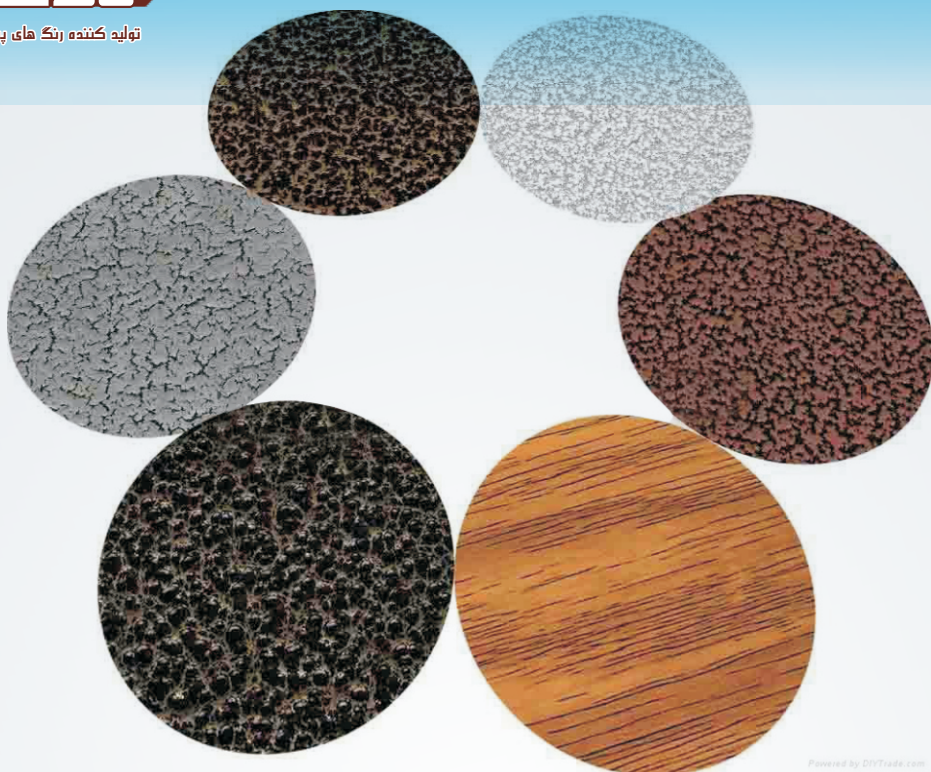
ماشین آلات کشاورزی ، نرده های آهنی ، مبلمان شهری و لوازم

روشنایی فضای باز ، تابلوهای ترافیکی و پروفیل های آلومینیومی



کیفیت نامناسب پوشش ، علل آن و روش اصلاح

نوع عیب	علت	روش اصلاح
کم بودن براقیت / جلا	دمای پخت در محدوده تعریف شده برای پودر کافی نیست	تنظیم مجدد دمای کوره با توجه به توصیه های تولید کنندگان پودر
ایجاد حفره	بالا ماندن روغن / گریس روی سطح قطعه آلودگی با پودر های دیگر ناکافی بودن آماده سازی سطح زیره سازه آلودگی با مواد ناسازگار در منطقه اسپری وجود روغن یا رطوبت در لوله هوا	چک کردن عملیات آماده سازی تمیز کردن سیستم شروع مجدد کار با پودر نو چک کردن عملیات آماده سازی چک کردن وجود مواد نامناسب چک کردن لوله های هوا و در صورت نیاز نصب فیلتر
وجود روغن / گریس / گرد و غبار در منبع تامین هوا		چک کردن تصفیه کننده ی هوا
حفره های ریز	وجود سیلیکون در ناحیه ی پوشش	به هیچ عنوان از سیلیکون استفاده نکنید
خروج گاز از زیر سازه ها		انجام عملیات آماده سازی حرارتی روی قطعات
یونیزاسیون معکوس		پایین آوردن ضخامت فیلم و یا ولتاژ تفنگ
زرد شدن پوشش	بالا بودن بیش از حد دمای کوره	پایین آوردن دمای کوره
انتخاب غلط زمان پخت		بهینه کردن زمان پخت
تغییرات سرعت نقاله		چک کردن سیستم نقاله
پوست پر تقالی شدن	نشست الکترون / یون آزاد روی قطعه کند یا سریع گرم شدن ماده ی پوشش داده شده وارد آمدن آسیب حرارتی به پودر پایین بودن ضخامت لایه ی پوشش پوشاندن گرداگرد قطعه با پودر ، بسیار کند یا بسیار تند صورت می گیرد نوع پودر یا توزیع غلط ذرات پودر ، آلودگی رطوبتی خراب شدن پودر بر اثر گرما	استفاده از سیستم کروئای اصلاح شده چک کردن سیکل پخت کوره ، در صورت لزوم تماس با تامین کننده پودر تعویض پودر افزایش ضخامت با افزایش ولتاژ یا زمان اسپری تماس با تولید کننده پودر تعویض پودر
وجود حفره در فیلم	آماده سازی غلط سطح آلوده بودن تجهیزات با ترکیبات سیلیکونی	انجام عملیات آماده سازی به نحو بهینه
باقی ماندن روغن و گریس روی سطح		تعویض گریس یا عامل تمیز کننده
وجود روغن در هوای تغذیه و هوای پاشش		خارج کردن منبع ایجاد روغن از عملیات
باقی ماندن روغن سیلیکون از زنجیره تولید		تغییر به محصولاتی عاری از روانکار
وجود تاول در لایه ی رنگ	وجود زنگ / آب روی قطعه	چک کردن عملیات خشک کردن بعد از آماده سازی
ورقه شدن یا لب پریدگی	کامل نبودن پخت پودر بالا بودن ضخامت پوشش تهویه نامناسب کوره ی پخت طولانی یا کوتاه بودن زمان پخت دمای بسیار بالا یا بسیار پایین کوره پخت اختلاف در ضخامت لایه	افزایش زمان ، دما یا هر دو پارامتر در کوره پخت کاهش ضخامت با پایین آوردن ولتاژ یا کاهش زمان اسپری چک کردن هواکش تهویه تنظیم سرعت نقاله ، دمای کوره یا هر دو پارامتر تنظیم دمای کوره
چسبندگی ضعیف	ناکافی بودن عملیات تمیز کاری یا آماده سازی کافی نبودن پخت پودر بالا بودن ضخامت لایه ی پوشش پخت ناقص	چک کردن مواد شیمیایی و تجهیزات آماده سازی افزایش دمای کوره و یا بالا بردن زمان توقف در کوره پایین آوردن ضخامت با افزایش ولتاژ یا کاهش زمان اسپری
مقاومت ضعیف در برابر خوردگی	ناکافی بودن عملیات تمیز کاری یا آماده سازی کافی نبودن پخت پودر	چک کردن مواد شیمیایی ، تجهیزات آماده سازی افزایش دمای کوره و یا بالا بردن زمان توقف در کوره
مقاومت ضعیف در برابر ضربه یا انعطاف پذیری ضعیف	کافی نبودن پخت پودر تمیز کاری و آماده سازی ضعیف بالا بودن ضخامت لایه ی پوشش تغییر در ضخامت یا نوع زیرسازه	افزایش دمای کوره یا زمان توقف در کوره چک کردن مواد شیمیایی و تجهیزات آماده سازی کاهش ضخامت با تنظیم تجهیزات اعمال پوشش چک کردن زیرسازه با تامین کننده ی آن
سختی مدادی یا پایین یا مقاومت ضعیف در برابر سایش	کافی نبودن پخت پودر نوع یا ترکیب رزین پودر	افزایش زمان توقف در کوره ، افزایش دمای پخت مشاوره با سازنده ی پودر
جاری شدن ضعیف رنگ روی سطح (حالت پوست پر تقالی شد ید)	نازک بودن بیش از حد ضخامت لایه کند بودن بیش از حد گرمادهی	افزایش ضخامت لایه با تنظیم تجهیزات مربوط افزایش دمای کوره یا تنظیم سرعت گرم کردن



Powered by DDTTrade.com

رنگ های پودری ماندگار فام

۱) رنگ های چکشی (قابل رقابت با برندهای داخلی و خارجی)

رنگ های چکشی ماندگار فام با کیفیتی منحصر به فرد و پوشش عالی و با تنوع بسیار در رنگ های مختلف مورد توجه صنایعی همانند صنعت آلومینیوم و لوازم خانگی قرار گرفته است. رنگ های چکشی جزء رنگ های صنعتی و تزئینی با کاربرد متنوع می باشند . توصیه می شود جهت دوام بیشتر این رنگ ها بعد از پخت ، بر روی آنها از پوشش محافظتی ورنی ماندگار فام استفاده شود . توجه به ضخامت مناسب (بالای ۸۰ میکرون) و شوک حرارتی در زمان آغاز فرایند پخت ، از اهمیت ویژه ای در رنگ های چکشی برخوردار می باشد .



استفاده از نازل مناسب پاشش

پیستوله های پاشش رنگ های پودری را می توان به وسیله انواع نازل های گوناگون تجهیز نمود. نازل های گوشه زن (تیغه ای) دارای عرض پاشش بیشتر و سرعت بالاتر انتقال ذرات پودر می باشند . این نوع نازل ها عموماً دارای ضایعات بیشتر و مناسب پاشش رنگ های سنگین مانند متالیک ، چکشی ، چرمی و منقوش استفاده می شوند . نازل های گرد پاش (بشقابی) را می توان به طور استاندارد در اکثر موارد به کار گرفت . این نوع نازل ها در ابعاد و اندازه های گوناگون عرضه می گردند. پیشنهاد می شوند تا نازلها را بسته به شکل و اندازه آن ها امتحان نمود تا بهترین نتیجه حاصل شود .

تأثیرات منفی رطوبت و گرما

گرما و رطوبت اثرات بسیار محسوسی در کیفیت لایه رنگ دارند . هرگونه تغییر این دو عامل مستقیماً بر روی جریان پودر در پیستوله ، راندمان تولید ، عمر فیلترهای کابین و باردارشدن الکتریکی پودر اثر می گذارند . گرمای زیاد باعث تغییر خواص شیمیایی / فیزیکی پودر گردیده و افزایش رطوبت باعث لخته شدن آن می گردد . از طرف دیگر هوای بسیار خشک نیز باعث کاهش محسوس قابلیت باردارشدن الکتریکی و پوشش دهی می شود . لذا پیشنهاد می شود تا رطوبت نسبی محیط حدود ۵۰ الی ۶۰ درجه و گرمای آن حدود ۲۵ درجه سانتیگراد تنظیم گردد .

ارت (اتصال زمین)

یکی از موارد بسیار مهم در امر پاشش رنگ پودر از طریق الکترواستاتیک توجه به ارت نمودن صحیح قطعه می باشد . در صورت قطع بودن یا ضعیف بودن اتصال زمین شاهد افزایش مصرف ، نچسبیدن پودر به روی سطح ، ایجاد خطرات دیگری مانند پس زدن پودر، جرقه زدن و امثال آن می شود مقدار مقاومت الکتریکی بین قطعه و چاه ارت باید همیشه کمتر از یک مگا اهم (یک میلیون اهم) باشد .



۲ (رنگ های چرمی) (قابل رقابت با برندهای داخلی و خارجی)

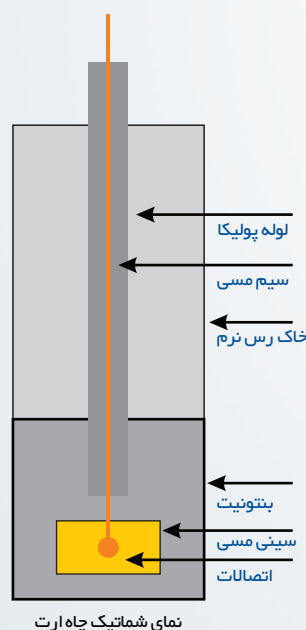
رنگ های چرمی با کیفیت ممتاز ، پوشش های چرمی در طیف های مختلف قابل تولید می باشند. این رنگ ها پوشش خوب و یکدستی را بر روی سطوح ایجاد می کند و مقاومت خوبی به لحاظ سایش ، ضربه و خراش دارند . رنگ های چرمی ماندگار فام پوشش دهی بهتری نسبت به محصولات مشابه دیگر دارند .

۳ (رنگ های ساده)

رنگ های ساده دارای خواص شیمیایی و مکانیکی بسیار خوبی می باشند. این گروه از رنگ ها در اغلب صنایع قابل استفاده می باشند از جمله : لوازم خانگی ، پروفیل آلومینیوم ، قطعات خودرو و ...

۴ (رنگ های سمباده ای)

رنگ های سمباده ای ماندگار فام در انواع ریز و درشت و در های رنگی متنوع تولید می شوند .



نمای شماتیک چاه ارت



۵ (رنگ های چروک نسوز) (قابل رقابت با برندهای داخلی و خارجی)

رنگ های چروک رگه های خاص و زیبایی را روی قطعه رنگ آمیزی شده ایجاد می کند که در طیف های مختلف قابل تولید می باشد و در صنایع مختلفی از قبیل : لوازم خانگی بخاری ، ظروف تفلون ، صنایع روشنایی و صنعت ساختمان کاربرد دارند .

۶ (رنگ پودری طرح چوب و سنگ

این رنگ ها یک پوشش ابتدایی و بدون طرح بر روی قطعات ایجاد می نماید . پس از پخت رنگ در مرحله بعد فرایند اعمال طرح بر روی قطعات رنگ آمیزی شده با استفاده از کاغذ یا فیلم و دستگاه های مربوطه صورت می گیرد . رنگ های طرح چوب (دکورال) با براقیت های مختلف در انواع صاف و سمباده ای تولید می شوند .



جهت پوشش دهی مناسب رنگ های پودری می توان به موارد ذیل اشاره کرد

فشار و سرعت جریان هوا در پیستوله

سرعت هوای بیش از حد موجب کاهش راندمان و جمع شدن پودر در گوشه ها و زوایا می گردد . ذرات پودر به وسیله جریان هوا به طرف قطعه هدایت و با کمک خاصیت جذب الکترواستاتیک بر روی قطعه می چسبند . در صورتی که حرکت ذرات به طرف قطعه بیش از حد سریع انجام گیرد ، ذرات پودر با شدت به قطعه برخورد کرده و به دلیل انرژی زیاد هوا فرصت چسبیدن به قطعه را ندارند و به زمین می افتند . به طور کلی هرچه سرعت هوا کمتر باشد، راندمان چسبندگی بالاتر و ضایعات کمتر خواهد بود .

فاصله تفنگی (پیستوله) از قطعه

اگر فاصله پیستوله بیش از اندازه مجاز باشد ، ذرات پودر از کنار قطعه به دلیل انرژی کم بر روی سطح نچسبیده و به زمین می افتند در عوض در صورتی که فاصله خیلی کم باشد ، به دلیل کاهش ولتاژ و افزایش آمپر در فواصل کوتاه رنگ پودر بیش از حد مجاز باردار می گردد و موجب فرار آن ، پس زنی و یا پوست پرتقالی شدن سطح می شود .

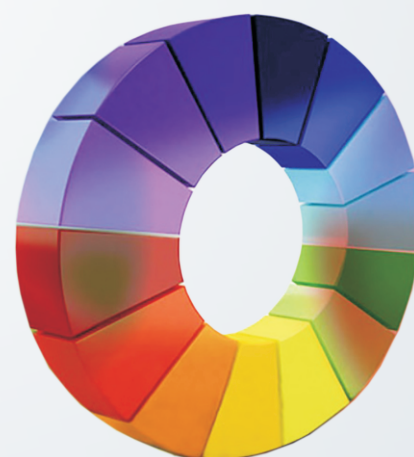
فاصله ایده آل برای رنگ آمیزی قطعات به طور تجربی برای پیستوله های دستی حدود ۱۵ الی ۲۰ سانتی متر می باشد .

۹) انواع رنگ های مولتی کالر و گرانیته



بسته بندی و انبار

محصولات شرکت ماندگار فام در کارتن های ۱۵ و ۲۰ کیلوگرمی بسته بندی شده و موجودی انبار این شرکت برای تولیدات روتین همیشه شارژ بوده و در صورت نیاز موارد خاص فوراً شارژ می گردد .



۷) رنگ های ورنی (ترانسپرنت)

لاک های محافظتی ورنی با کیفیت ممتاز سطحی زیباتر و مقاوم بر روی قطعات به وجود می آورد و در انواع مختلف بی رنگ و رنگی قابل تولید می باشند پوشش های ورنی معمولاً به عنوان لایه بی رنگ برای محافظت و یا افزایش براقیت قطعات رنگ آمیزی شده به کار می روند .

۸) رنگ های متالیک

پوشش های متالیک در انواع گوناگون رنگ و طیف های مختلف قابل تولید می باشند و دارای زیبایی و کیفیت قابل ملاحظه و ثبات رنگ بالا و خواص مکانیکی خوبی هستند و در فرایند تولید ذرات به طور مستقیم با دانه های پودر مادر همگن شده و روی قطعه می چسبند .

