

آسیاب و مخلوطکن برقی (مونتاژ)

۱- نوع تولیدات:

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	آسیاب و مخلوطکن	۷۰۰ وات، ظرفیت مخلوطکن ۱۲۰۰ سانتی‌متر مکعب ظرفیت آسیاب ۵۵ سانتی‌متر مکعب، وزن ۳ کیلوگرم	۲۰۰۰۰	عدد

تست و بسته‌بندی توسط اپراتور انجام گرفته و در نتیجه ضمن انعطاف‌پذیری بیشتر در خط تولید، میزان سرمایه‌گذاری نیز کاهش می‌یابد.

روش دستی: کلیه عملیات توسط کارگر انجام می‌گردد در نتیجه ظرفیت تولید پایین بوده و برای تولید کم، مقرون به صرفه خواهد بود.

لذا با توجه به مطالب گفته شده روش مونتاژ دستی با کمک ابزارهای معمولی پنوماتیکی و در کنار مونتاژ توصیه می‌گردد که تشریح فرآیند مونتاژ ذیلاً آورده می‌شود.

ابتدا نیم بدنه فوقانی همراه با مکانیزم قطع و وصل به وسیله پیچ‌گوشتی آماده شده و سپس در قسمت بعد موتور و مفصل سرموتور به آن اضافه می‌گردد.

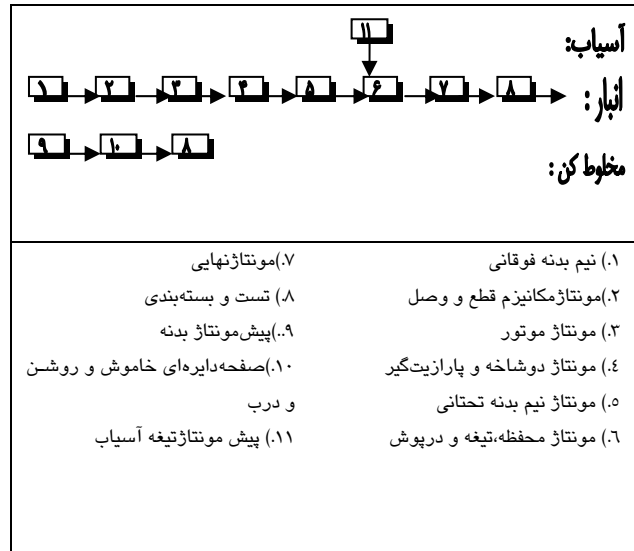
آنگاه کابل تغذیه، سیم‌ها و اتصال کابلشو توسط سیم‌چین بریده و به آن اضافه و آرنیش، پارازیت‌گیر نیز به ترتیب افزوده خواهند شد.

در نیم بدنه اصلی تحتانی محفظه آسیاب، تیغه از یک طرف و صفحه در پوش و بدنه درپوش (سواربرهم) از طرف دیگر به محصول نیمه ساخته اضافه و محصول نهایی را تشکیل داده و پس از تست و کنترل هر واحد محصول در کیسه پلاستیکی گذارده شده و همراه دو قطعه یونولیتی داخل کارتن گذاشته می‌شود. همچنین در بدنه مخلوطکن محور فولادی، تیغه، محافظ پلاستیکی دور محور مونتاژ شده و پس از اضافه شدن صفحه خاموش و روشن درب مخلوط کن و درپوش سوراخ وسط درب کامل گشته و سپس درب کامل گشته و سپس تست و بسته‌بندی می‌گردد.

به منظور جذب بازار و رقابت با نوع مشابه لازم است نکاتی چند یادآور گردد:

- ۱- هنگام استفاده عادی و حتی در صورت بی‌مبالاتی نمی‌بایست خطری را متوجه مصرف کننده و یا محیط اطراف خود سازد.
- ۲- از نظر ظاهری زیبا و جالب و مشتری پسند باشد.
- ۳- ساختمان محصول بگونه‌ای باشد که از انتشار سروصدای زیاد موتور به خارج جلوگیری نماید. رقم مناسب حدود ۷۰ دسی‌بل می‌باشد.
- ۴- محل عبور سیمها صاف و بدون لبه تیز باشد و کابلشوها توسط حفاظ و روکش پوشانیده شوند.

۲- فرآیند تولید:



۳- ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی:

مونتاژ قطعات مختلف محصول بیگدیگر میتواند بصورت کاملاً اتوماتیک، خط مونتاژ برای مدل خاصی طراحی می‌گردد و در آن قطعات مختلف محصول در محلهای مشخصی که به همین منظور تعبیه شده است قرار داده می‌شود تا با استفاده از نقاله مختلف به ایستگاههای مونتاژ منتقل شود.

در روش فوق الذکر به کمک ربات و کنترلرهای کامپیوتری و ماشینهای مخصوص عمل مونتاژ صورت گرفته و در نتیجه قابلیت انعطاف لازم وجود ندارد. همچنین عمل تست در ایستگاههای مشخص صورت می‌گیرد و محصول در انتهای خط بسته‌بندی شده و کارتنهای آن بر روی پالت قرار گرفته و از خط خارج می‌شود. از خصوصیات فرآیند فوق میتوان:

- بالا بودن سرعت تولید و طراحی خاص و سرمایه‌گذاری بالا، وابستگی قسمتهای مختلف محصول نیمه ساخته به یکدیگر (که در صورت توقف یک نقطه از خط منجر به سکون قسمتهای دیگر میشود) و نیاز به نیروی انسانی متخصص و یا با تجربه را برشمرد.

روش نیمه اتوماتیک: میزان اتوماسیون کاهش یافته و عملیات انتقال و تست بصورت نیمه اتوماتیک خواهد بود، بخشی از عملیات

۵- کابل تغذیه دستگاه بایستی از نوع انعطاف‌پذیر و با پوشش P.V.C یا پلاستیکی باشد.

۶- در اثر کاربرد عادی در آن هیچگونه نقص الکتریکی و مکانیکی (مغایر با استاندارد) نباشد.

۷- با توجه به حداکثر زمانی کارکرد دستگاه بطور مداوم (۳۰ تا حداکثر ۴۵ ثانیه) لازم است به پارازیت‌گیر مجهز باشد.

۸- استقامت مکانیک (بر اثر ضربه و ...) داشته باشد و تیغه‌ها از نوع ضد زنگ انتخاب شوند.

با عنایت به اینکه واحد در نظر گرفته شده بر مبنای استفاده حداکثر از توان شرکت‌های داخلی طرح‌ریزی گردیده است از مواد اولیه آن به دو روش آماده و سفارشی تهیه میگردد که عمده قطعات آماده عبارتست از: موتور، لوله و ارنیش، سیم، پارازیت‌گیر رادیویی، کابلشو، پیچ، پرچ فنر بین کاسه و درپوش مهره، تیغه فولادی آسیاب و تیغه فولادی مخلوط کن ضمناً نیم بدنه تحتانی و فوقانی، مخزن مخلوط‌کن، مکانیزم قطع و وصل کننده مدار، قطعه لاستیکی نشمنگاه موتور، محفظه آسیاب، قطعه پلاستیکی زیر تیغه پایینی و بین آن با تیغه‌بالایی، محور فشارنده، فنر بدنه درپوش محفظه آسیاب، کاسه وسط درپوش، کاردک، واشر قابلمه‌ای محور فولادی، یا تاقان پلاستیکی، بوش پلاستیکی، مفصل پلاستیکی، صفحه روشن و خاموش مخلوط کن، درب مخلوط کن، درپوش سوراخ وسط درب، دیسک همبرگر ساز، یونولیت، کیسه پلاستیکی و دفترچه راهنما بعنوان اقلام و قطعات سفارش محسوب می‌شوند. به منظور حصول اطمینان از کیفیت مواد آماده و سفارش شده لازم است از شرکتها معتبر مطابق با ویژگیهای اشاره شده در

۱۱- فواصل نشت الکتریکی هوایی، فواصل از میان عایق

۴- مواد اولیه اصلی:

ردیف	ردیف	مواد اولیه اصلی	مشخصات فنی		مصرف سالانه
			تعداد	واحد	
۱	•	موتور	۲۰۱۰۰	عدد	۷۰۰ وات، ۱۰۰ دور در دقیقه، ۵ و IEC ۷۲
۲	•	پارازیت‌گیر	۲۰۱۰۰	عدد	۵۶۱-۱ VDE و ۲۵۰ وات
۳	•	لوله و ارنیش	۲۴۷۲	متر	قطره میلی متر طبق استاندارد DIN ۱۰۶۲۰
۴	•	تیغه فولادی آسیاب	۴۱۲۰۰	عدد	فولادی الیاژی و استنلس استیل
۵	•	تیغه فولادی مخلوط‌کن	۴۱۲۰۰	عدد	فولاد آلیاژی و استنلس استیل
۶	•	نیم بدنه تحتانی	۲۰۴۰۰	عدد	ABS شیری رنگ
۷	•	نیم بدنه فوقانی	۲۰۴۰۰	عدد	ABS شیری رنگ
۸	•	دو شاخه سیم سرخود	۲۰۶۰۰	عدد	طبق استاندارد ۶۰۵ و ISIRI ۶۰۷
۹	•	مکانیزم قطع و	۴۰۸۰۰	عدد	فشاری ۶A

استاندارد خریداری گردد. ضمناً با توجه به اینکه بیشترین قطعات پلاستیکی تشکیل میدهند باید مشخصه‌های ظاهری استحکام مکانیکی توسط ابزار آلای چون کولیس (ابعاد) و میکرومتر و رویت چشمی و استحکام قطعات بر اساس آزمون پایداری در برابر خطرات مکانیکی انجام شود. همچنین الاستیسیته قطعات مذکور توسط دستگاه سنجش میزان الاستیسیته به عمل خواهد آمد.

ضمناً بر روی محصول نهایی کنترل‌های تصادفی در حین تولید بعمل آمده و نمونه‌هایی نیز به آزمایشگاه ارسال میگردد و این کنترل مطابق با استاندارد ۱-۱۵۶۲ و ۱۴-۱۵۶۲ ISIRI ملی کشور بشرح ذیل صورت میگردد:

۱- مشخصات اسمی

۲- حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی

۳- راه اندازی

۴- توان ورودی و جریان

۵- گرم شدن

۶- کار در شرایط اضافه بار

۷- عایق‌بندی الکتریکی در دمای کار و جریان نشت الکتریکی در حالت گرم

۸- اغتشاشات رادیویی

۹- استقامت مکانیکی

۱۰- اتصالات

ردیف	ردیف	وصف	تعداد	واحد	مصرف سالانه
۱۰	•	کلاهک سرشفت موتور	۲۰۶۰۰	عدد	پلی‌آمید
۱۱	•	بدنه درپوش محفظه آسیاب	۲۰۴۰۰	عدد	ABS شیری رنگ
۱۲	•	صفحه روشن و خاموش مخلوط کن	۲۰۶۰۰	عدد	ABS شیری رنگ
۱۳	•	درب مخلوط‌کن	۲۰۶۰۰	عدد	PVC شیری رنگ
۱۴	•	کارتن	۲۰۶۰۰	عدد	کوچک ۲۸×۱۷×۳۴ سانتی متر
۱۵	•	کارتن	۲۰۶۰۰	عدد	بزرگ ۲۰×۷۰×۳۴ سانتی متر
۱۶	•	محفظه آسیاب	۲۰۴۰۰	عدد	PVC شیری رنگ
۱۷	•	مخزن مخلوط‌کن	۲۰۴۰۰	عدد	پلی استایرن
۱۸	•	سایر اقلام	۱۰۰	عدد	بست-پایه-واشر-بوش-مفصل و.....

۵- ماشین آلات و تجهیزات اصلی (فرآیند تولید، آزمایشگاه و تعمیرگاه):

ردیف	تعداد	مشخصات فنی	ماشین آلات و تجهیزات	ردیف
•	۱	تسمه‌ای-عرض ۰/۴۵ و طول ۱۲ متر ۳/۵۰ کیلووات	نقاله	۱
•	۱۶	سیم چین، سیم‌لخت‌کن، پرچ‌کن و پیچ‌گوشتی	ابزار آلات دستی	۲
•	۳	_____	اهم‌متر و دستگاه تستی الکتریک	۳
•	۲	_____	پیچ‌گوشتی پنوماتیکی	۴
•	۱	_____	منگنه‌زن دستی	۵
•	۴	جهت قطعات نیم‌بدنه تحتانی و فوقانی مخزن مخلوط‌کن آسیاب	قالب	۶
•	۱	پاکت‌تراک، چهار عدد کاردی دستی (۲۵۰ کیلویی)	تجهیزات حمل و نقل روزانه	۷
•	۱	نیمه سنگین، نگهدارنده قطعات	قفسه‌بندی	۸
•	۱	کولیس، آمپر متر، تست مقاومت مکانیکی	تجهیزات آزمایشگاهی	۹
•	۱	لیتر در دقیقه، ۰۰۰ لیتری، ۲ کیلووات	کمپرسور	۱۰

۶- تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشناسی	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ساده	کل کارکنان
۱	۲	۱	۲	۸	۱۸

۷- کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلووات)	آب روزانه (مترمکعب)	سوخت روزانه (کیلوگرم)
۲۰	۴	۳

۸- زمین و ساختمانها: (متر مربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیربنا
۱۷۰۰	۱۶۰	۷۶	۴۷۳