

آبکاری فلزات

۲- نوع تولیدات:

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	پوشش روی	زیباسازی، جلوگیری از اکسیداسیون، کاهش اتلاف انرژی، استاندارد ملی ۱۲۲۴۷، ضخامت ۱۵-۵ میکرومتر، دانسیته ۷/۲۳ گرم بر سانتیمتر مکعب	۳۵۰۰	کیلوگرم
۲	پوشش مس	جلوگیری از اکسیداسیون و سختی، کاهش اتلاف انرژی استاندارد ملی ۲۱۶۶ و ۲۱۶۷، ضخامت ۱۵-۵ میکرومتر، دانسیته ۸/۹۴ گرم بر سانتیمتر مکعب	۱۰۰۰	کیلوگرم
۳	پوشش نیکل	جلوگیری از اکسیداسیون، میزان نمودن اندازه ها، استاندارد ملی ۲۱۸۱ و ۲۱۸۲، ضخامت ۲۰-۵ میکرومتر، دانسیته ۸/۹۸ گرم بر سانتیمتر مکعب	۳۰۰۰	کیلوگرم
۴	پوشش کرم	جلوگیری از اکسیداسیون، میزان نمودن اندازه ها، استاندارد ملی ۲۱۸۲، ضخامت ۱-۲۵ میکرومتر، دانسیته ۷/۱۹ گرم بر سانتیمتر مکعب	۳۰۰۰	کیلوگرم

۲- فرآیند تولید:



۳- ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی:

فرآیند آبکاری بصورت دستی و بشکه ایی می باشد . آبکاری بشکه ایی جهت پوشش دهی قطعات ریز مانند انواع پیچ مهره ، واشر، بست و انواع قطعات ریز دیگر که دارای اندازه های معینی باشند استفاده می گردد. عملیات بدین صورت است که قطعات ریز به مقدار لازم در بشکه ای که در داخل تانک آبکاری قرار دارد ریخته شده و پس از بسته شدن درب بشکه و ایجاد جریان مستقیم ، در اثر چرخش در مدت زمان معینی کلیه قطعات داخل بشکه پوشش داده می شوند. آبکاری های مورد انجام در این فرآیند عبارتند از آبکاری روی، مس، نیکل، کروم. بطور کلی فرآیند آبکاری به ترتیب شامل مراحل زیر می باشد.

۱- آماده سازی سطح فلز: انجام این عملیات جهت آماده سازی قطعات برای پذیرش لایه روکش است. عملیات انجام شده در این بخش عبارت است از صافکاری و پرداخت چربی زدایی، رنگ زدایی (پیکل کردن)، فعال سازی هدف اصلی از پرداخت از بین بردن ناهمواریهای موجود در سطح قطعه پایه می باشد که بدین منظور از چرخهای پرداخت کننده و برس و سمباده هایی که توسط موتورهای الکتریکی به چرخش درمی آید استفاده میگردد. عمل چربی زدایی جهت پاک کردن سطوح فلز از آلودگیهای روغنی می باشد که شامل سه مرحله چربی زدایی ابتدایی، اصلی و نهایی است. که در چربی زدایی اصلی توسط حلال و امولسیون های نفتی سطح فلز پاک می گردد. در چربی زدایی اصلی عملیات پاک کردن توسط غوطه ور کردن قطعه در محلول قلیای یا چربی گیرها سطح فلز پاک می گردد. و در چربی زدایی نهایی، قطعه باید توسط محلول الکتروولیت قلیایی در زمان کوتاهی الکترلیز گردد. زنگ زدایی (پیکل کردن) و فعال سازی جهت حذف کردن و پاک کردن سطح فلز از رنگ می باشد که با غوطه ور کردن قطعه در زمان معینی در اسید سولفوریک یا کلریدریک خواهد بود. انجام این عمل سطح فلز را نیز فعال می سازد. سپس سطح قطعه شستشو شده و آماده آبکاری می باشد.

۲- آبکاری روی: روی توسط قرار دادن قطعه در الکترولیتی شامل محلول‌های سیانورسديم، هیدروکسید سدیم می باشد، آند سیستم آبکاری قطعه روی می باشد. به علت جلوگیری از زنگ زدن پوشش روی لازم است قطعه بعد از آبکاری روی بلافاصله تثبیت گردد. عمل تثبیت با کرومات کردن قطعه انجام می پذیرد.

۲-۲- آبکاری نیکل و کروم: جهت انجام این نوع آبکاری لازم است بر روی قطعه آماده سازی دیگری انجام گیرد. این آماده سازی ایجاد آستری از مس بر روی آهن است که باعث استحکام پوشش نیکل و سپس کروم می گردد. آستر مس با آبکاری قطعه در محلولی از سیانید مس، سدیم و کربنات سدیم، آند مس انجام می پذیرد. سپس ابتدا آبکاری نیکل و بعد آبکاری کروم بر روی قطعه انجام میپذیرد الکترولیت آبکاری نیکل سولفات و کلرید نیکل و اسید سولفوریک آبکاری کروم اسید کرومیک با کاتالیزور اسید سولفوریک میباشد. آندهای این آبکاری عبارتند از: آند نیکل برای آب نیکل و آند سرب برای آب کروم می باشد.

اصلی	مقدار	واحد	
۱ سیانید مس	۸۰	کیلوگرم	□
۲ سیانیدسدیم	۵۵	کیلوگرم	□
۳ نمک راشل	۱۷۰	کیلوگرم	□
۴ آندمس	۱۱۰۰	کیلوگرم	□
۵ روی فلزی	۲۰۰	کیلوگرم	□
۶ آند روی	۳۸۵۰	تن	□
۷ سولفاتنیکل	۱۰۰۰	کیلوگرم	□
۸ کلریدنیکل	۱۵۰	متر	□
۹ اسیدبوریک	۱۷۰	هزار عدد	□
۱۰ آندنیکل	۳۳۰	هزار عدد	□
۱۱ اسیدکرومیک	۱۰۰۰	هزار عدد	□
۱۲ سولفات آلومینیوم	۱۲۰	دستگاه	□
۱۳ چربی گیر	۲۴۰	عدد	●
۱۴ چربی گیر الکترولیتی	۱۷۰	دستگاه	●
۱۵ اسیدسولفوریک	۱۵۶۰	دستگاه	●
۱۶ کربنات سدیم	۲۱۰	هزار عدد	●
۱۷ هیروکسیدسدیم	۸۰۰	هزار عدد	●
۱۸ شفاف کننده	۲۰	عدد	●
۱۹ کفی	۱	عدد	●
۲۰ تثبیت کننده	۴۰	عدد	●
۲۱ هیپوکلریت سدیم	۴۰۰	عدد	●
۲۲ لایه بردار نیکل	۶۰	عدد	●
۲۳ سولفات هیدروژن سدیم	۹۰۰	عدد	●
۲۴ اسیدنیتریک	۲۰	عدد	●
۲۵ هیدروکسید	۱۶۰	کیلو گرم	●

۴- مواد اولیه اصلی:

۶	مواد اولیه	مشخصات فنی	مصوف سالیانه	۹
---	------------	------------	--------------	---

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

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	توضیحات
۱	ماشین پرداخت (پولیش)	جهت آماده سازی برخی قطعات ۱۴۰۰ و ۱۸۰۰ دور در دقیقه ۷/۵ کیلووات	۱	•
۲	تانکها (وانها)	آهنی، جهت شستشو و چربی گیری، بدون پوشش ۱×۹/۵×۱/۵ متر	۱	•
۳	تانک آبکای بشکه‌ای	برای قطعات ریز، ظرفیت ۳۰ کیلوگرم، به همراه موتور الکتریکی	۱	•
۴	رکتیفایر (یکسو کننده)	تولید جریان مستقیم، چربی گیر الکترولیتی، ۵۰۰۰ وات	۱	•
۵	فیلتر	جداسازی ناخالصی‌های موجود در تانکهای آبکاری	۱	□
۶	خشک کن سانتریفوژی	جهت قطعات ریز و جلوگیری از زنگ زدن، ظرفیت ۱۵ کیلوگرم	۱	•
۷	گرم کن حرارتی	همراه با ترموستات، جهت گرم کردن محلولها، برقی	۱	•
۸	تانکهای آبکاری	جهت آبکاری، روکشدار، آهنی ۱۰×۱/۱×۲/۵ متر	۱	•
۹	رکتیفایر	آبکاری روی بشکه ای، ۵۰۰۰ وات	۱	•
۱۰	رکتیفایر	آبکاری روی معمولی، ۱۲۰۰۰ وات	۱	•
۱۱	رکتیفایر	آبکاری مس، ۵۰۰۰ وات	۱	•
۱۲	رکتیفایر	آبکاری نیکل، ۲۰۰۰۰ وات	۲	•
۱۳	رکتیفایر	آبکاری کروم، ۲۰۰۰ وات	۲	•
۱۴	رکتیفایر	کروم، ۵۰۰۰ وات	۳	•
۱۵	تانک	آهنی، جهت چربیگیری، خنثی سازی و روی زدائی	۱	•
۱۶	تانک	جهت چربیگیری الکترولیتی، آهنی	۱	•
۱۷	تانک	پیکل کردن، اسید نیتریک، محلول تثبیت کننده کروم و نیکل زدائی سطح روکش بکار رفته ۱۵/۶ متر مربع، آهنی	۱	•
۱۸	کمپرسور هوای فشرده	جهت همزدن مخازن و خشک کردن قطعات به ظرفیت	۱	•
۱۹	تجهیزات آزمایشگاهی و تعمیرگاهی	در حد لزوم	۲۰	•

۶- تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشناسی	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ساده	کل کارکنان
۱	۱	۱	۳	۵	۲۵

۷- کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلووات)	آب روزانه (مترمکعب)	موخت روزانه (گیگاژول)
۲۰۷	۸	۴

۸- زمین و ساختمانها: (مترمربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیربنا
۳۰۰۰	۳۵۰	۱۴۰	۸۵۰