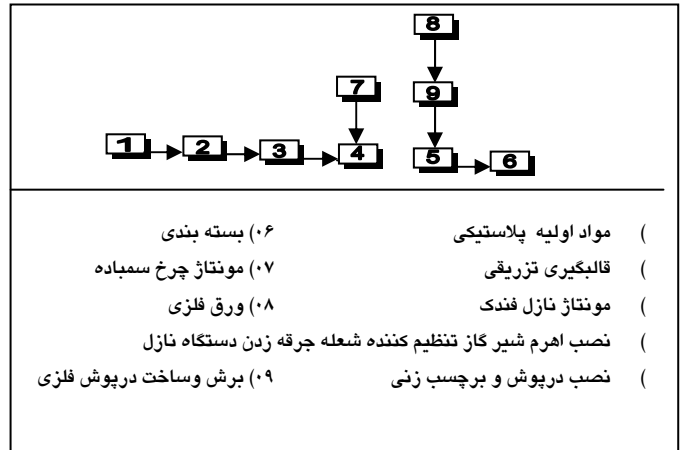


فندک‌های یکبار مصرف مکانیکی

۱- نوع تولیدات:

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	فندک یکبار مصرف مکانیکی	جیبی استوانه‌ای شکل و یا مکعب مستطیل و عمدتاً متشکل از قطعات پلاستیکی	۵/۰۰۰/۰۰۰	عدد

۲- فرآیند تولید:



مراحل تولید فندک یکبار مصرف را می‌توان بصورت زیر تقسیم بندی نمود:

۱- تولید مخزن سوخت و نصب ملحقات آن:

مراحل تولید فندک یکبار مصرف شش قطعه توسط تزریق پلاستیک تهیه می‌شوند. از این شش قطعه دو قطعه مخزن سوخت و درپوش مخزن سوخت که از جنس آکریلونیتریل استایرن می‌باشند باید به یکدیگر متصل شده دوخته شوند. (مدخل درپوش و مخزن سوخت جهت پیچ شدن نازل، از درون رزوه دار می‌باشد) این کار توسط ماشین جوش امواج مافوق صوت انجام می‌گیرد. مخزن سوخت قبل از دوخته شدن به درپوش به واحد چاپ علایم رفته و در صورت نیاز به کاربردهای خاص تبلیغاتی و یا ... این کار نیز انجام می‌گیرد. در هر صورت پس از آماده شدن مخزن لوله انتقال گاز سوختنی از درون یک مقره فلزی عبور داده می‌شود و در جای مخصوص خود که بر روی درپوش و در طراحی قالب مربوط منظور شده است قرار می‌گیرد سپس یک سوپاپ فلزی که در بخش انگشتی آن یک اورینگ قرار دارد بر روی لوله جای گذاری می‌شود. ضخامت اورینگ به اندازه ای است که تمام انگشتی سوپاپ را نمی‌پوشاند و قسمت مابقی انگشتی برای جای گیری در بخش زیرین دستگاه نازل می‌ماند. از طرف دیگر باید در بخش مجزائی دستگاه نازل جهت نصب بر روی مخزن سوخت تولید گردد.

۲- تولید دستگاه نازل

دستگاه نازل از چند بخش فلزی و چند بخش پلاستیکی تشکیل شده است که ابتدائاً جداره پلاستیکی نازل که آن هم از جنس آکریلونیتریل استایرن می‌باشد توسط دستگاه تزریق پلاستیک آماده می‌شود. بر روی این جداره پلاستیکی جایی جهت پیچ شدن به درپوش مخزن سوخت، رزوه شده است. در قسمت بالای جداره نیز در طراحیهای مربوط به قالب جایی نیز برای قرار گرفتن دستگیره تنظیم کننده شعله در نظر گرفته شده است. پس از تولید جداره پلاستیکی یک مقره فلزی پایین در جداره نصب می‌شود. این مقره فلزی در بخش پلئینی جایی برای قرار گرفتن اورینگ دارد که وظیفه آن جلوگیری از نشت گاز به بیرون در زمان عدم وجود جریان گاز می‌باشد. وسط این مقره نیز سوراخ می‌باشد که سوراخ موجود دارای تفاوت قطر در قسمت پائینی (قطر کمتر) و در قسمت وسط (زیادتر) می‌باشد. بدین ترتیب اگر میله ای یکطرف نازل وارد آن شود. بصورت یک پیستون در درون آن حرکت کرده و به بالا و پایین می‌رود.

پس از نصب مقره پائین کار نصب میله نازل باید انجام گیرد. در بخش میانی میله نازل یک زائده گلوئی قرار دارد از این زائده در مرحله بعدی برای نصب فنر استفاده می‌شود و به صورت تکیه گاه آن عمل می‌کند وسط میله نازل یک سوراخ سراسری وجود دارد تا قبل از نازل دارای قطر بیشتر و در ورود به نازل و درون آن دارای قطر کمتری است. قطر این سوراخ مطابق استاندارد جهانی باید به اندازه ای باشد که جریان گاز خروجی از آن دارای حداکثر دبی ۱۵ میلی گرم در دقیقه گردد. روزنه ای نیز بر روی جداره وجود دارد بطوری که به سوراخ وسط میله متصل بوده بدین ترتیب هر بخش انتهایی پیستون توسط درپوش پلاستیکی سوپاپی شکل که توضیح آن معاقباً می‌آید مسدود می‌شود. دستگاه نازل دارای دو اورینگ نیز می‌باشد یکی از این دو اورینگ بر روی مقره فلزی پائین که ابتدائاً بر روی جداره پلاستیکی نازل نصب شده قرار می‌گیرد. بدین ترتیب در زمان بندی کافی در حد فاصل نازل و جداره پلاستیکی در هنگام روشن بودن فندک انجام می‌گیرد.

قطعه بعدی برای نصب فنر می‌باشد که چنانکه گفته شد بر روی میله نازل جای می‌گیرد. بدین ترتیب هنگامی که اهرم شیر کنترل گاز میله نازل را به سمت بالا می‌راند و پیستون در درون سیلندر حرکت نموده راه عبور گاز باز شده و سپس با رها نمودن اهرم

باشد. چرخ سنبله بشکل یک استوانه تو خالی است که دارای سطح زبر می باشد. بخش میانی این استوانه برای قرار گرفتن زائده بزرگتر پایه قرقره می باشد. دو پایه قرقره نیز دارای دو زائده است یکی از این دو زائده بزرگتر از دیگری بوده زائده بزرگتر به چرخ سنبله و زائده کوچکتر به پایه قرقره زن متصل می شود. بدین ترتیب کار نصب چرخ سنبله نیز تمام میشود.

۶- ساخت درپوش فلزی:

برای ساخت درپوش فلزی از ورقهای ضد رنگ استفاده شود. این ورقها با استفاده از یک دستگاه پرس شکل میگیرند و بگونه ای معمولاً طراحی میشوند که با کمترین فشار بر روی فندک قرار گرفته و براحتی برداشته شوند.

۷- بسته بندی:

پس از ساخت درپوش و قراردادن آنها بر روی فندکها آماده شده از قبل محصول نهائی جهت بسته بندی به قسمت مربوطه میروند. اگر بسته بندی خاصی مدنظر سفارش دهنده احتمالی نباشد، بطور معمول فندکها را بصورت ۵۰ تائی در یک جعبه شانه بندی شده قرار داده و بر روی آن سلفون میکشند و سپس در کارتن جای می دهند و به انبار محصول می فرستند.

وجود فنر باعث بازگرداندن میله نازل بجای اول می باشد و عبور گاز نیز قطع می گردد. پس از نصب فنر در پوش لاستیکی شکلی که برای بستن سوراخ میانی میله نازل بکار می رود در دستگاه نازل تعبیه می گردد. بدلیل جنس این درپوش که از لاستیک نرم می باشد در هنگام نشستن میله نازل پیستونی عمل کننده در درون مقره فلزی که حکم سیلندر را برای آن دارد سوراخ میانی کاملاً پوشانده شده و گاز اجازه نشست کردن نمی یابد.

تا این مرحله ساخت دستگاه نازل تمام و در مرحله بعد این دستگاه بر روی مخزن سوخت تکمیل شده در مرحله اول نصب می شود. ۳- پر کردن مخزن سوخت:

پس از قرار گرفتن نازل و تشکیل شکل ظاهری اولیه فندک (در این مرحله جداره پلاستیکی، سرنازل، قسمتی از مقره فلزی و اورینگ نصب شده آن در معرض دید قرار دارند) مخزن از گاز سوختنی مورد نظر (بوتان) پر می شود.

۴- آماده سازی قعات تهیه شده از نایلون و نصب آنها:

جهت تهیه قطعات بعدی فندک، از دستگاه تزریق پلاستیک استفاده می شود و بدین ترتیب سه قطعه پایه قرقره زن، تنظیم کننده شعله و اهرم شیر کنترل گاز تهیه می شوند. آنگاه بعد از پر شدن گاز فندک ابتدائاً پایه قرقره زن بر روی درپوش مخزن بصورت فشاری قرار گرفته، آنگاه دستگیره، تنظیم کننده شعله که حلقوی شکل است روی جداره پلاستیکی دستگاه نازل قرار می گیرد. مرحله بعدی نصب اهرم شیر گاز است. اهرم شیر کنترل گاز دارای دو سر غیریکنواخت است. یکسر آن صاف و برای قرار گرفتن انگشت شصت و روشن کردن فندک است و سر دیگر انبری است که سر نازل را می گیرد. این اهرم در محل مخصوص خود بر روی پایه قرقره زن نصب می شود و دارای دو زائده کوچک است این دو زائده در دو سوراخ ریزی که در دو طرف پایه قرقره زن از قبل طراحی شده اند قرار می گیرند. با فشردن انگشت شصت به سمت پائین، سر انبری شکل اهرم میله نازل را گرفته و به سمت بالا کشانده، پیستون نیز در سیلندر حرکت نموده و گاز از مخزن سوخت به سر نازل می رسد. در صورت وجود یک قرقره در محیط شعله ناشی از سوختن گاز بوجود می آید.

۵- تولید چرخ سنبله:

دیدیم که در پایان بخش ۴ تولید، فندک توانائی تولید شعله را در صورت وجود قرقره داشت. برای ایجاد این قرقره احتیاج به یک چرخ سنبله می باشد که در واحد مونتاژ چرخ تولید میشود. در روی درپوش مخزن محل خاصی بشکل استوانه وجود دارد که این محل مخصوص قرار گرفتن فنر و سنگ چخماق می باشد. در بالای این دو، چرخ سنبله قرار می گیرد که بشکل چرخ آسیاب آبی است و دارای دو زائده می باشد که این دو زائده در بالای روزنه های اهرم شیر کنترل گاز طراحی شده بر روی پایه قرقره زن، قرار می گیرد. وجود فنر باعث می شود که سنگ چخماق همواره متصل به چرخ سنبله بماند و اصطکاک کافی جهت ایجاد قرقره وجود داشته

۴- مواد اولیه اصلی:

ردیف	شرح	مصرف سالیانه		مشخصات فنی	مواد اولیه اصلی	توجه
		واحد	مقدار			
۱	آکریلونیتریل استارین	تن	۷۶	بصورت گرانول برای قسمتهای تزریقی محصول		□
۲	نایلون	تن	۷/۶	پلی آمید ۶۶		□
۳	سوپاپ	عدد	۵۲۵۰۰۰۰	از نوع فلزی همراه با اورینگ متصل به آن		●
۴	لوله	عدد	۵۲۵۰۰۰۰	برای انتقال گاز و مغزی فلزی مربوطه		●
۵	فنر بزرگ	عدد	۵۲۵۰۰۰۰	-		●
۶	سنگ چخماق	عدد	۵۲۵۰۰۰۰	برای ایجاد قرقره		●
۷	چرخ سنبله	عدد	۵۲۵۰۰۰۰	برای تولید قرقره		□
۸	ورق	تن	۵۵	St-St فلزی		□
۹	مغزی	عدد	۶۰۰۰۰۰۰	فلزی برای پائین نازل		□
۱۰	میله نازل	عدد	۶۰۰۰۰۰۰	-		□
۱۱	اورینگ کوچک	عدد	۶۰۰۰۰۰۰	کوچک		●
۱۲	اورینگ بزرگ	عدد	۶۰۰۰۰۰۰	بزرگ		●
۱۳	فنر کوچک	عدد	۶۰۰۰۰۰۰	کوچک		●

چکیده طرح‌های صنعتی (طرح‌های تیپ) • تهیه در داخل ایران □ تهیه از خارج □ تهیه در داخل و خارج

□	عدد	۶۰۰۰۰۰	از نوع لاستیکی	درپوش	۱۴
●	تن	۷/۹	-	یخ خشک	۱۵
●	تن	۱۹	برای پر کردن داخل فندک	گاز بوتان	۱۶
●	عدد	۱۰۵۰۰۰	-	پایه زیرین فندک	۱۷
●	عدد	۲۱۰۰	برای بسته بندی	کارتن	۱۸
●	رول	۱۲۰۰	بصورت روکش بر روی جعبه های شانه بندی شده	سلوفان	۱۹
●	متر	۴۹۵۰۰	برای علامتگذاری	فویل	۲۰
●	حلقه	۲۱۰	برای بسته بندی	چسب	۲۱

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

ردیف	تعداد	مشخصات فنی	ماشین آلات و تجهیزات	ردیف
●	۱	میکسر	همزن	۱
●	۶	برای مخزن سوخت، درپوش مخزن سوخت، جداره نازل اهرم شیر کنترل، تنظیم کننده شعله و پایه جرعه زن	قالیها:	۲
●	۱		دریل	۳
●	۱	ردپوش فلزی فندک	قالب	۴
●	۱	قیچی، اتوماتیک	پرس	۵
●	۱	۸ اونسی	ماشین تزریق	۶
●	۱	۴/۵ اونسی	ماشین تزریق	۷
□	۴	۳/۵ اونسی	ماشین تزریق	۸
□	۱	پلاستیک	خرد کردن	۹
□	۱	برای پر کردن گاز و جوش ماوراء صوت	تجهیزات	۱۰
□	۱	-	نگهدارنده فندکها	۱۱
□	۱	بصورت اتوماتیک	ماشین برچسب زنی	۱۲
□	۱	-	یخچال	۱۳
□	۱	-	وسایل تنظیم شعله	۱۴
□	۱	برای مونتاژ نازل	ماشین مونتاژ	۱۵
□	۱	برای مونتاژ قطعات داخلی فندک	ماشین مونتاژ	۱۶
□	۲	برای جازدن نازل در محل خود	ماشین جازنی	۱۷
□	۳	لاستیکی	ماشین پرس	۱۸
□	۱	-	ماشین مفره سازی	۱۹
□	۷	برای تراش میله نازل	دستگاه تراش میله نازل	۲۰
□	۵	برای تراش مفره نازل	دستگاه تراش مفره نازل	۲۱
□	۳	برای تراش حلقه نازل	دستگاه تراش حلقه نازل	۲۲
□	۳	-	آهنریا	۲۳
□	۱	-	پرس	۲۴
□	۳	-	پرس	۲۵

۶- تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشناسی	تکنسین	کارگر ماهر	کارگر ساده	کل کارکنان
۱	۳	۴	۲۸	۳	۵۹

۷- کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلو وات)	آب روزانه (متر مکعب)	سوخت روزانه (کیگاژول)
۳۲۱	۱۷	۲۱

۸- زمین و ساختمانها: (متر مربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیر بنا
۱۰۷۰۰	۲۴۰۰	۱۲۰	۳۰۴۵