

طرح ریزی واحدهای صنعتی

اجاق گاز ۴ شعله طرح دار

www.pnu-m-s.com

وبسایت تخصصی مدیریت صنعتی

www.m-sanati.ir

لیست مواد مورد نیاز

تهیه کننده :

نام کارخانه : خزرگاز

تاریخ :

نام محصول : گاز چهار شعله مبله

تایید کننده :

تولید سالیانه : ۱۰۰۰۰

ردیف	نام مواد	کد	مشخصات کامل فنی (ضخامت، قطر، ...)	مورد مصرف قطعه	مقدار مصرف و واحد آن (کیلوگرم)	مقدار در واحد (کیلوگرم)	درصد ضایعات	احتیاجات سالیانه (کیلوگرم)	محل تامین
۱	ورق آهنی	۱۰۱۱۵۰	اندازه ۱۰۰*۲۰۰ ضخامت ۰/۵	بدنه اصلی	۱۰.۵	۶.۵	٪۱۰	۷۱۵۰۰	داخلی
۲	ورق آهنی	۱۰۱۱۶۰	اندازه ۱۰۰*۲۰۰ ضخامت ۰/۶	بدنه اصلی	۱۱	۸	٪۱۰	۸۸۰۰۰	داخلی
۳	ورق آهنی	۱۰۱۱۷۰	اندازه ۱۰۰*۲۰۰ ضخامت ۰/۷	بدنه اصلی	۱۲	۱۰.۵	٪۱۰	۱۲۱۰۰۰	داخلی
۴	رنگ پودری	۱۰۸۱۰۱	پوشش ۱ کیلوگرم پودر به اندازه ۱۰ متر	رنگ بدنه	۴/۰	۰.۴	٪۳۰	۴۰۰۰	خارجی
۵	چربی گیر	۱۰۸۹۰۱	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۱۰	۵۰۰۰	داخلی
۶	فسفات آهن	۱۰۸۵۰۱	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۲۰	۵۰۰۰	داخلی
۷	فسفات روی	۱۰۸۵۰۲	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۲۰	۵۰۰۰	داخلی
۸	تنظیم کننده	۱۰۸۹۰۲	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۱۰	۵۰۰۰	داخلی
۹	گرانومتر	۱۰۸۹۰۳	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۱۰	۵۰۰۰	داخلی
۱۰	اسید فسفریک	۱۰۸۵۰۳	-	شستشو قطعه	۰.۵	۰.۵	٪۱۰	۵۰۰۰	داخلی

جدول فرایند عملیات

تعداد مورد نیاز روزانه : ۱۴۰

تولید سالیانه : ۱۰۰۰۰

تهیه کننده :

نام کارخانه : خزر گاز

شماره قطعه : ۱۰۱۹۱۰

نام قطعه : نبشی

ردیف	عملیات	شرح عملیات	ماشین	ابزارآلات	زمان استاندارد (ثانیه)	ظرفیت ماشین	تعداد ماشین موجود	تعداد کارگر
1	1	برش ورق	گیوتین ۱ متری	تیغه	15	۲۴۰ قطعه در ساعت	1	1
	2	برش ورق	گیوتین ۱ متری	تیغه	15	۲۴۰ قطعه در ساعت	1	1

جدول فرایند عملیات

تعداد مورد نیاز روزانه : ۳۵

تولید سالیانه : ۱۰۰۰۰

تهیه کننده :

نام کارخانه : خزر گاز

شماره قطعه : ۱۰۱۹۰۴

نام قطعه : درب چهار شعله

ردیف	عملیات	شرح عملیات	ماشین	ابزارآلات	زمان استاندارد (ثانیه)	ظرفیت ماشین	تعداد ماشین موجود	تعداد کارگر
1	1	برش ورق ضلع ۶۵ سانتی متر	گیوتین بزرگ	تیغه	15	۲۴۰ قطعه در ساعت	1	1
	2	برش ورق ضلع ۶۰ سانتی متر	گیوتین بزرگ	تیغه	15	۲۴۰ قطعه در ساعت	1	1
	1	پرس کاری	پرس هیدرولیک ۴۰۰ تنی	قالب	25	۱۴۴ قطعه در ساعت	1	1
	1	بازرسی پرس			5		1	1
	1	خم کاری	خم کن پنوماتیک	قالب	12	۳۰۰ قطعه در ساعت	1	1
	1	سوراخ کاری	دریل	مته	20	۱۸۰ قطعه در ساعت	1	1
	1	رنگ کاری	رنگ پاش	گرد، کوره، پمپ	600	۶ قطعه در ساعت	1	2

لیست ماشین آلات

تهیه کننده : سارا باقرزاده - علی مرتضایی

تاریخ تهیه : ۱۳۹۰

نام کارخانه : خزرگاز

اسم محصول : اجاق گاز چهار شعله

تولید سالیانه : ۱۰۰۰۰

ردیف	کد	اسم و مشخصات ماشین	وسایل و ابزار کمکی لازم	تسهیلات لازم	راندمان	درصد ضایعات	ساخت و مدل	تعداد
1	c 01	گیوتین (قیچی)	لباس کار-کفش کار-قیچی	برق	95%	2	کوچک	1
2	c 02	گیوتین (قیچی)	لباس کار-کفش کار-قیچی	برق	95%	2	بزرگ	1
3	p 01	پرس ۴۰۰ تن	لباس کار-کفش کار-روغن	برق	85%	8	هیدرولیک	1
4	p 02	پرس ۲۰۰ تن	لباس کار-کفش کار-روغن	برق	80%	6.5	هیدرولیک	1
5	p 03	پرس ۱۵۰ تن	لباس کار-کفش کار-روغن	برق	90%	6	هیدرولیک	1
6	p 04	پرس ۵۰ تن	لباس کار-کفش کار-قالب	برق	90%	4	ضربه ای	1
7	p 05	پرس ۲۰ تن	لباس کار-کفش کار-قالب	برق	95%	4	ضربه ای	1
8	p 06	پرس ۱۵ تن	لباس کار-کفش کار-قالب	برق	95%	2.5	ضربه ای	1
9	k 01	خم کن (بادی)	لباس کار-کفش کار-لبه آهنی	برق	90%	1.5		1
10	G 01	دستگاه جوش نقطه ای	ماسک-پیشبند	برق	95%	1.5		4
11	G 02	دستگاه جوش کاربید	ماسک-پیشبند-الکتروود	برق	90%	3		2
12	B 01	کمپرسور باد		برق	100%	0		1
13	H 01	خشک کن		برق	100%	0		1
14	H 02	کوره پخت		برق	100%	0		1
15	D 01	دریل		برق	90%	9		1
16	L 01	لیفتراک	لباس کار	برق	100%	1		1
17	R 01	دستگاه پاشش رنگ	لباس کار-ماسک	برق	95%	2		1

پرس ۴۰۰ تن :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*1.42}{0.92*0.85} + 4*360}{147900} = 0.13 \approx 1$$

پرس ۲۰۰ تن :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*0.35}{0.935*0.8} + 4*360}{147900} = 0.04 \approx 1$$

پرس ۱۵۰ تن :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*0.67}{0.94*0.9} + 4*360}{147900} = 0.06 \approx 1$$

پرس ۵۰ تن :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*0.57}{0.96*0.9} + 12*120}{147900} = 0.05 \approx 1$$

پرس ۱۵ اتن :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*0.45}{0.975*0.95} + 12*120}{147900} = 0.04 \approx 1$$

خم کن پنوماتیک :

$$N = \frac{\frac{P*t}{(1-\alpha)*R} + ns}{T} = \frac{\frac{10000*1.6}{0.985*0.9} + 12*60}{147900} = 0.13 \approx 1$$

انبار مواد خریدنی :

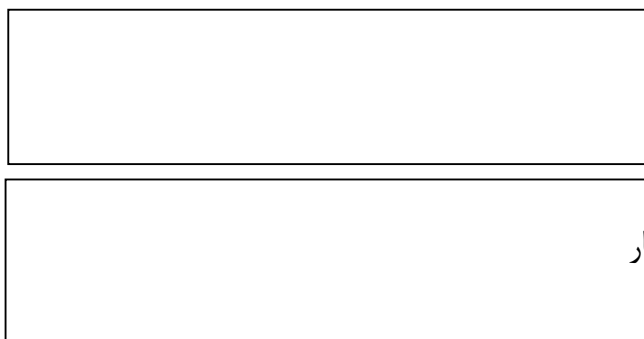
قطعات مانند پیچ , مهره , لوله هوا و . . . در جعبه ها یا پالت های مخصوص خود در انبار به مساحت ۶۱.۵ متر مربع (۷*۸.۵) روی قفسه نگهداری می شوند . نحوه چیدمان قفسه ها در پایین نشان داده شده است .

جدول مربوط به سفارشات مواد خریدنی			
نام قطعه: شیر کنگان			
واحد	مقدار	توضیحات	
عدد	40800	احتیاجات سالانه	
عدد	3400	احتیاجات ماهیانه	
جعبه	34	عدد قطعه درون یک جعبه قرار میگیرند	100 هر
ستون	6.8	جعبه روی هم قرار می گیرند	5 هر
ستون	7	گرد کردن	
متر مربع	1.75	فضایی که ستون اشغال می کند:	ابعاد بسته: ۵۰*۵۰*۲۰

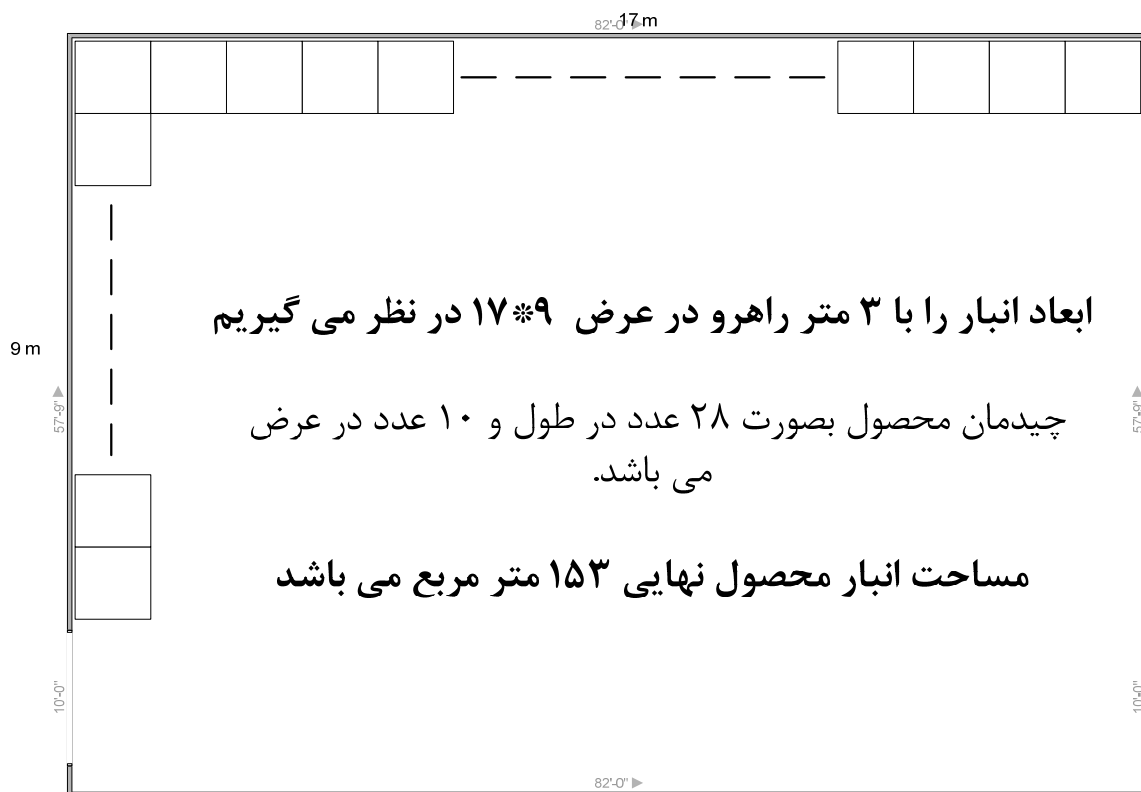
جدول مربوط به سفارشات مواد خریدنی			
نام قطعه: مشعل ۷۰ و ۸۰			
واحد	مقدار	توضیحات	
عدد	40080	احتیاجات سالانه	
عدد	3340	احتیاجات ماهیانه	
جعبه	111.333333	عدد قطعه درون یک جعبه قرار میگیرند	30 هر
ستون	13.9166667	جعبه روی هم قرار می گیرند	8 هر
ستون	14	گرد کردن	
متر مربع	3.5	فضایی که ستون اشغال می کند:	ابعاد بسته: ۵۰*۵۰*۳۰

انبار محصول نهایی :

نحوه ی ارسال محصولات ماهیانه می باشد و هر ماه باید ۸۳۴ اجاق گاز چهار شعله به مشتریان تحویل داده شود .



باید ۲۷۸ عدد در کف انبار قرار دهیم سپس محصولات نهایی را در ۳ ردیف روی آنها بچینیم .



جدول تجهیزات لازم برای هر ایستگاه کاری			
میز کار	جوش کاربرد	جوش نقطه ای	
*	*	*	ایستگاه ۱
*	*		ایستگاه ۲
*	*		ایستگاه ۳
*			ایستگاه ۴
*			ایستگاه ۵
*			ایستگاه ۶
*			ایستگاه ۷
*			ایستگاه ۸

جدول برآورد مساحت فضای مونتاژ													نام کارخانه: خزرگاز			
تهیه کننده: مرتضایی - باقرزاده													نام محصول: گاز ۴ شعله مبلیه			
تاریخ تهیه: تابستان ۹۰													نام کارگاه: کارگاه مونتاژ			
مساحت مورد نیاز							ملزومات						اسم و مشخصات ماشین	شماره ماشین	نام بخش	ردیف
جمع برای ماشین	تعداد ماشین	تعمیر و نگهداری	جمع	مواد	کارگر	تجهیزات جانبی	ماشین	تهو یه	هوا	بخار	آب	برق				
9	1	9	6	1.5	1.5	1.5	1.5	*				*	جوش نقطه ای	S-1	جوش	1
33	3	9	6	1.5	1.5	1.5	1.5	*	*			*	جوش کاربردی	S-2		2
78	8	9.75	6.5	1.5	2	1	2	*	*		*	*	میز کار	P-2	مونتاژ نهایی	3
جمع فضای مونتاژ بدون راهرو =							120									

چیدمان بخش های تولیدی توسط نرم افزار ALDEP



بهبود طرح توسط نرم افزار CRAFT

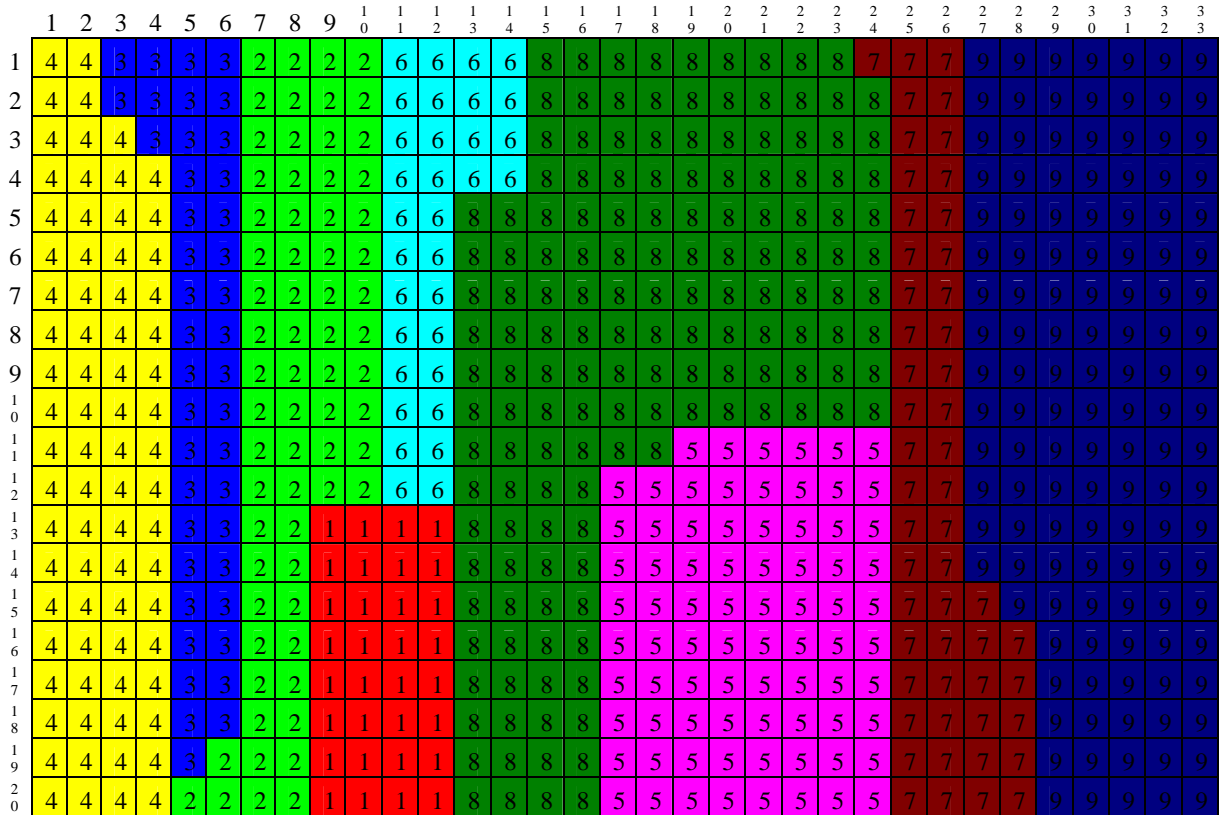
Layout

Data

Problem Name:	ali
Number Depts.:	9
Fixed Points:	0
Dimension:	m

Facility Information

Scale-m/unit	1	Cells
Length-m	20	20
Width-m	33	33
Area-sq.m	660	660



Init. 161478464
 Cost

Index	Init. Seq.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

Iterations: 3

Iter.	Type	Action	Cost
1	Switch:	8 and 7	71172360
2	Switch:	8 and 5	70673800
3	Switch:	8 and 1	71651856

به فضای قبلی راهرو ها نیز اضافه شده اند که با خطوط کم رنگ سیاه نمایش داده شده است. این خطوط صرفاً برای نمایش فضای محاسبه شده ی راهرو ها رسم شده اند.
 فضای خام تولیدی ۲۰*۳۳ محاسبه شده است که با احتساب راهرو به ۲۲*۳۷ تغییر یافته است.

