

سَلَامٌ عَلَيْكَ يَا خَلِيلَ



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و حرفه‌ای و کارودانش

استاندارد فضا و تجهیزات

گروه تحصیلی: مکانیک

رشته: صنایع فلزی

تاریخ اعتبار: ۱۴۰۰

((وَإِن لِّیْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى))

سوره نجم آیه ۳۹

و

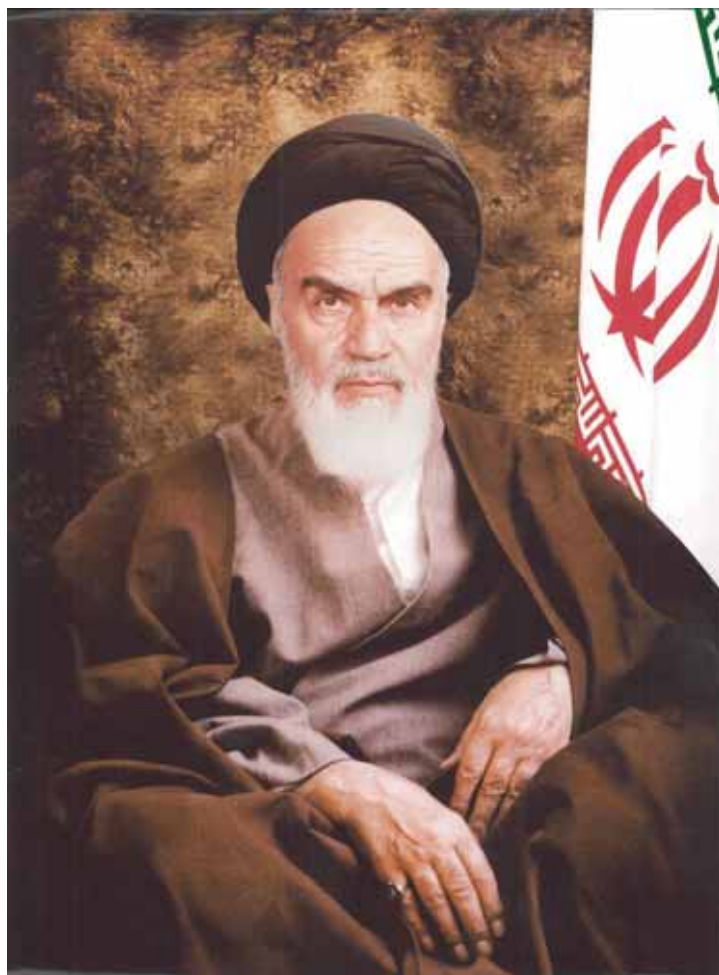
حدیث قدسی از پیامبر در ارشاد القلوب ص ۲۰۶:

عبادت ده جز دارد که نهم کار و تلاش برای روزی حلال است

اصل بیست و هشتم

هر کس حق دارد شغلی را که بدان مایل است و مخالف اسلام و مصالح عمومی و حقوق دیگران نیست برگزیند. دولت موظف است با رعایت نیاز جامعه به

مشاغل گوناگون برای همه افراد امکان اشتغال به کار و شرایط مساوی را برای احراز مشاغل ایجاد نماید.



ما نباید دستان را به دیگری دراز کنیم برای اموری که کشورمان محتاج است. ارزش کار شما امروز ارزش یک امری است که نمی شود مقایسه اش کرد با زمانهای سابق. رسول الله در آن محیط، ممکن است - که توجه، لابد توجه به همه محیطها داشته است - در آن محیط، دست کارگر را آن طور که نقل می کنند، کف دست کارگر و محل کار را بوسیده تا ارزش کار را در تاریخ عرضه کنند. و ما مفتخریم و شما و همه مفتخرند به اینکه یک همچو نشانی پیغمبر اکرم به شما داده است.

امام خمینی (قدس سره الشریف)



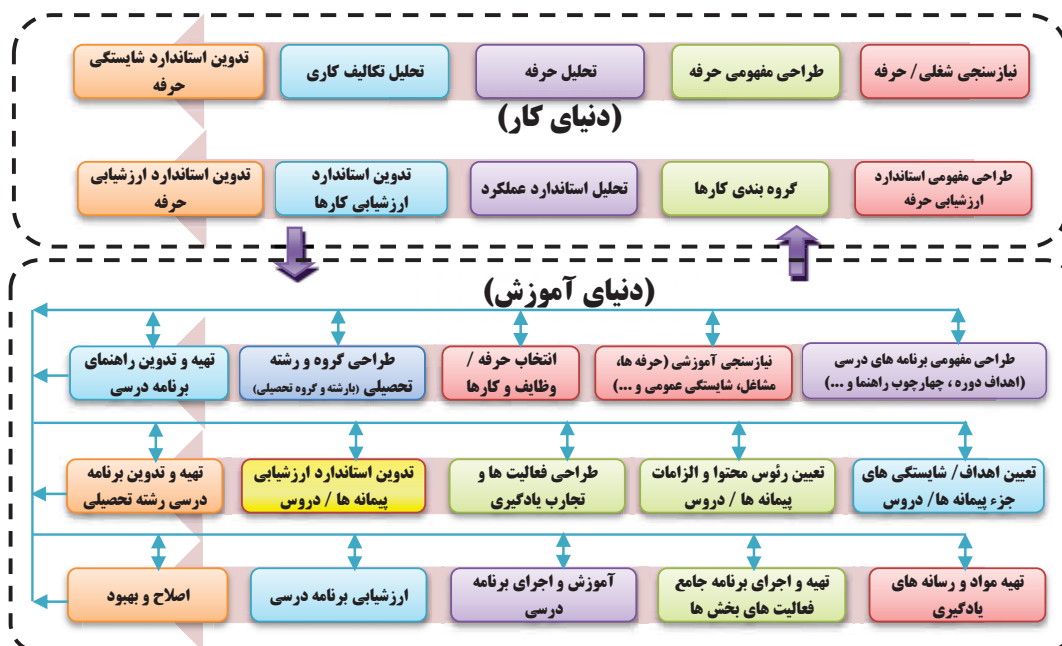
واقعاً از جمله کارهای بسیار خوب، همین قضیه مدارس فنی و حرفه‌ای است که باید دنبال بشود، بچه‌ها واقعاً بیایند و زودتر وارد بازار کار بشوند و دنبال آن روش تحمیل شده دروغین مدرک‌گرایی نباشد، این هم یکی از آن چیزهای مهم است.

مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

اجرای برنامه‌های درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مستلزم فراهم آوردن زیرنظام‌های آموزشی از قبیل نیروی انسانی، مدیریت و راهبری، تجهیزات، فضا، منابع مالی و پژوهش و ارزشیابی است. در بند ۱۴ برنامه درسی ملی مربوط به سیاست‌ها و الزامات اجرایی آمده است؛ اجرای برنامه درسی ملی به عنوان یکی از زیرنظام‌های مؤثر در تحقق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و در چارچوب مفاهیم و راهکارهای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مستلزم اتخاذ سیاست‌های کارآمد و اثر بخش، فراهم آوردن شرایط، امکانات، منابع و زیرساخت‌های فنی و تخصصی می باشد. در جزء هشتم از این بند نیز به تجهیز کارگاه‌های فنی و حرفه‌ای تأکید شده است.

بر این مبنا مطابق با برنامه‌های توسعه دفتر و در ادامه فرآیند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فنی و حرفه‌ای، استاندارد تجهیزات کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی با استناد به تهیه و تدوین برنامه‌درسی رشته تحصیلی دوره سه ساله هنرستان توسط شوراهای برنامه‌ریزی و تألیف برای هر رشته تحصیلی - حرفه‌ای در دفتر تدوین و پس از تصویب سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ابلاغ گردید.

فرآیند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فنی و مهارتی



به منظور استفاده از ظرفیت‌های موجود، در تدوین این استاندارد استفاده از اطلاعات فضا و تجهیزات موجود در هنرستان‌های کشور به عنوان یک اصل مورد توجه واقع شده است. همچنین در تدوین استانداردها برای پرهیز از توجه به یک محصول خاص و به منظور حمایت از تولید ملی از ارائه نشان‌های تجاری صرف نظر شده است و توصیه می شود با در نظر گرفتن کیفیت و استانداردهای عنوان شده تجهیزات تهیه شود.

استانداردهای طراحی شده شامل تجهیزات، ابزار و مواد (کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی) به تفکیک سه گروه سرمایه‌ای، نیمه سرمایه‌ای و مصرفی و همچنین لی آت فضا و چیدمان تجهیزات می‌باشد و برای استفاده بهتر، در ابتدای آن راهنمای استفاده از استاندارد، تدوین شده است. پیشنهاد می شود در انتخاب تجهیزات کیفیت و کمیت عملکرد دستگاه، ویژگی‌های طراحی و خدمات پس از فروش به عنوان اولویت در نظر گرفته شود. تجهیزات کاربردی (تخصصی) باید طوری در فضای کارگاه جانمایی شوند که ضمن رعایت استانداردهای مربوطه، ارگونومی، ایمنی، بهداشت، حفاظت و راحتی استفاده «برای عملیات کارگاهی-آزمایشگاهی» بر اساس سازگاری با محیط آموزشی فراهم شود.

در پایان از همکاران گرامی و کارشناسان محترمی که مسئولیت تهیه و تدوین این استاندارد را بر عهده داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

احمد رضا دوراندیش

مدیر کل دفتر تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کاردانش

فهرست

.....	راهنمای استفاده
.....	جدول شرح ستون‌های استاندارد تجهیزات و فضا
.....	جدول تعیین کد وسایل مربوط به فهرست تجهیزات سرمایه‌ای - نیمه سرمایه‌ای ملزومات و ابزار مصرفی
.....	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای
.....	فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای
.....	فهرست استاندارد تجهیزات مصرفی
.....	پیوست

راهنمای استفاده:

به طور کلی تجهیزات (کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی) به سه گروه سرمایه‌ای با کد (۰۱)، نیمه سرمایه‌ای با کد (۰۲) و ملزومات و ابزار مصرفی با کد (۰۳) مشخص شده است و طراحی جدول فهرست استاندارد تجهیزات شامل دو جدول می‌باشد که در جدول شماره ۱ مشخصات حرفه مربوط به توسعه حرفه‌ای هر گروه، شامل نام حرفه و کد حرفه مورد نظر که در طراحی توسعه حرفه‌ای برای دوره سه ساله انجام گرفته است درج و کد حرفه با هشت رقم معرفی می‌شود که چهار رقم اول از سمت چپ مربوط به کد حرفه در نظام طبقه بندی مشاغل ISO، دو رقم بعدی مسیر توسعه حرفه ای و دو رقم آخر شامل عدد ثابت ۹ و عدد آخر سطح مهارت حرفه را مشخص می‌کند.

جدول شماره ۲ شامل ۷ ستون می‌باشد که عناوین هر ستون به ترتیب از سمت راست، کد تجهیزات، نام وسیله، مشخصات دقیق و کامل فنی و سیله، تعداد، فراوانی، کاربرد در کار و تصویر و سیله را شامل می‌شود. برای تکمیل جدول شماره ۲ بر مبنای تعاریف جداول ضمیمه باید عمل شود.

این راهنما می‌تواند برای دفتر تکنولوژی و انتشارات کمک آموزشی، سازمان نو سازی و توسعه و تجهیز مدارس کشور، معاونت آموزش متوسطه، مدیران هنرستان‌ها و هنرآموزان جهت تجهیز کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، تهیه و تأمین تجهیزات و اجرای برنامه‌های درسی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرد.

در خاتمه این نکته مهم باید در نظر گرفته شود که عمر مفید تجهیزات سرمایه‌ای برای ۴ دوره آموزشی سه ساله با توجه به استفاده مستمر در طول ۵ روز در هفته و هر روز ۸ ساعت با رعایت سرویس و نگهداری و تعمیرات به موقع ۱۲ سال پیش بینی شده است که ممکن است به دلیل تغییرات فناوری و جایگزینی دستگاه‌های قدیمی و فرسوده با دستگاه‌های جدید، عمر آنها به کمتر از ۱۲ سال برسد.

جدول شرح ستون های استاندارد تجهیزات و فضا

ستون (۱) کد وسیله	هر وسیله دارای کد انحصاری است و شامل کدهای تکراری نمی شود و با توجه به معرفی منابع طبقه بندی کدها از جدول پیوست و با رعایت اولویت بندی آنها کدگذاری شده است. برای یک وسیله با انواع مختلف، با شرح مشخصات فنی هر یک از آنها و مشخصات فیزیکی و تعداد مورد نیاز و تصاویر مختلف (در صورت لزوم) فقط در ستون کدها یک کد مشترک معرفی شده است.
ستون (۲) نام وسیله	از نام علمی و رایج در بازار استفاده شده است.
ستون (۳) مشخصات فنی	- شرح توصیفی: با معیارهای قابل قبول و مشخص بیان شده است. مانند معیارهایی که برای طراحی و تولید یا کمیت های مشخص در عملکرد و کاربرد وسیله، یا مشخصات کیفی توصیف می شود. - مشخصات فیزیکی: ابعاد، وزن، جنس و نوع آلیاژ، حجم، تولرانس در کار، سازگاری با استانداردهای شرایط محیط کار (کارگاهی - آزمایشگاهی)، رنگ و سایر موارد مشابه به تناسب نوع وسیله مشخص شده است. - برای درک مخفف کلمات لاتین، شرح آن ارائه شده است. - ذکر مشخصات فنی لازم برای ایمن سازی دستگاه ها و ارگونومی برخی تجهیزات برای استفاده و موارد بهداشتی به عنوان یک اصل می باشد که در مشخصات فنی متناسب با نوع دستگاه قید شده است. - بسته بودن مشخصات فنی: اضافه نمودن شرایط و روش های خاص به طور مثال به کارگیری فناوری های جدید و عملکرد کاری برای برخی از دستگاه ها، جزئی از الزامات فنی است که باعث محدود شدن سفارش و خرید وسیله می شود و مانع برداشت های شخصی می شود.
ستون (۴) تعداد	تعداد بر حسب عدد (فارسی) و واحد وسیله مانند (دستگاه، عدد، مجموعه، کلاف، حلقه، دست، طاقه (برای پارچه)، جعبه (بازر) نمره یا شماره برای آچارها و سایر موارد تعیین شده است.
ستون (۵) درصد فراوانی	درصد فراوانی هر وسیله از نسبت ساعات کاربرد وسیله در کارها (کارگاهی - آزمایشگاهی و کلاسی) به کل ساعات کارهای مربوطه بر حسب درصد محاسبه شده است.
ستون (۶) کد کاربرد وسیله در کار	استفاده از وسیله را در پایه های مختلف رشته تحصیلی (دهم، یازدهم و دوازدهم) مشخص می کند.
ستون (۷) تصویر وسیله	مربوط به تصویر وسیله مورد نظر است. دارا بودن استاندارد های لازم، مشخصات فنی و کیفیت برای انتخاب وسیله مورد تأکید است و ارائه تصویر صرفاً برای راهنمایی و جلوگیری از خطاهای محتمل در نوع کارکرد، ابعاد و ... است.

جدول تعیین کد وسایل مربوط به فهرست تجهیزات سرمایه ای، نیمه سرمایه ای ملزومات و ابزار مصرفی

تهیه کننده	شرح نام	علامت اختصاری	ردیف
ایران	ایران کد	ایران کد	۱
سازمان ملل متحد	Central Products Classification طبقه بندی محصولات محوری	CPC	۲
سازمان ملل متحد	United Nations Standard Products And Services Code کد خدمات و محصولات استاندارد سازمان ملل متحد	UNSPSC	۳
سازمان ملل متحد	Standard International Trade Classification طبقه بندی بین المللی، پیشه ها (فعالیت های صنعتی)	STTC	۴
سازمان تجارت جهانی WOT	International Harmonized System سیستم همگن و هماهنگ بین المللی	HS	۵
سازمان بین المللی کار	International Standard Industry Classification طبقه بندی بین المللی صنعت (فعالیت اقتصادی)	ISTC	۶
برنامه توسعه سازمان ملل و شرکت دان وپرداستریت	Universal Medical Device Nomenclature System نظام نام گذاری جهانی وسایل و تجهیزات پزشکی	UMDNC	۷

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	حرفه ۳: کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲	حرفه ۴: کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	---------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	، ۰۱۰۲ ، ۰۱۰۱ ، ۰۱۰۴ ، ۰۱۰۳ ، ۰۱۰۶ ، ۰۱۰۵ ، ۰۱۰۷	٪ ۶۰	۴ دستگاه	رگلاتور گاز استیلن ۲۵ بار، رگلاتور اکسیژن ۱۵۰ بار، دریچه های کنترل جداگانه مشعل برشکاری و جوشکاری، شیر یکطرفه اکسیژن و شیر یکطرفه استیلن (برای جلوگیری از پس زدن شعله)	جوش اکسی استیلن	۳۳۲۷۱۷۰۷ UNSPSC	۱
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	، ۰۲۰۲ ، ۰۲۰۱ ، ۰۲۰۴ ، ۰۲۰۳	٪ ۶۰	۶ دستگاه	رکتی فایر آمپر ثابت جوشکاری الکتروود دستی ۳ فاز ۵۰ هرتر از نوع جریان خروجی DC با رده شدت جریان جوشکاری ۱۰ تا ۶۰۰ آمپر، همراه با نمایشگر شدت جریان، ولتاژ مدار باز ۸۰ ولت و فن خنک کننده دستگاه مجهز به آلارم های کنترل سه فاز و آلارم ترموستات و فیوز های قطع کن جریان برق	رکتیفایر جوش	۳۳۲۷۱۴۰۶ UNSPSC	۲
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	، ۰۴۰۲ ، ۰۴۰۱ ، ۰۴۰۳	٪ ۷۰	۴ دستگاه	دستگاه جوشکاری تیگ دو فاز AC/DC آب خنک، دارای مدار H.F با رنج شدت جریان جوشکاری ۱۰ تا ۲۵۰ آمپر مجهز به فن خنک کننده، فیوز و آلارم ترموستات جهت هشدار در هنگام داغ کردن دستگاه و تورچ آبگرد همراه با کیسول و فلو متر	جوش آرگون	۷۳۱۸۱۹۰۳ UNSPSC	۳

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲ از ۱۱

جدول شماره ۱

حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۳۰۱۹۲ حروفه: ۱۹۱-۷۲۱۳۰۱۹۱

جدول شماره ۲

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	۰۳۰۲، ۰۳۰۱ ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳ ۰۸	٪۷۵	۴ دستگاه	دستگاه مگ سه فاز ۴۰۰ آمپر، جریان DC مجهز به فیوز و آلارم ترموستات جهت هشدار در هنگام داغ کردن دستگاه، همراه با هیتر مانومتر و کیپسول گاز CO ₂ ، فرکانس ۵۰ هرتز، فن خنک کننده، موتور هدایت سیم تغذیه، سیم جوش فولادی	جوش میگ	۲۳۲۷۱۴۱۷ UNSPSC	۴
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۰۲۰۲، ۰۲۰۱ ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	٪۲۰	۴ دستگاه	دستگاه جوشکاری اینورتر برق ورودی AC با فرکانس ۵۰ هرتز ۲۵۰ آمپر، مدار الکترونیکی با فرکانس بالا ۱۰ کیلو هرتز همراه با ریموت کنترل، مجهز به فن خنک کننده، فیوز و آلارم ترموستات جهت هشدار در هنگام داغ کردن دستگاه با وزنی کمتر از ۱۰ کیلوگرم	اینورتر جوش	۲۳۲۷۱۴۱۰ UNSPSC	۵
	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	۰۵۰۱	٪۹۵	۲ دستگاه	دستگاه نقطه جوش پدالی با تایمر و توان ۴۵ kVA، جریان خروجی ۱۰۰۰۰ آمپر، فرکانس ۵۰ هرتز، دو فاز، وزن ۸۰ کیلوگرم همراه با فیوز، مدار خروج با گردش آب و سیم ارت اتصال به زمین	جوش نقطه ای	۲۳۲۷۱۴۰۶ UNSPSC	۶

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	حرفه ۳: حروفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۴: حروفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	کد کاربردی	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۰۵۰۱		٪۹۵	۲ دستگاه	دستگاه نقطه جوش دستی تایمر و توان ۳۰ kVA، جریان خروجی ۷۰۰۰ آمپر، فرکانس ۵۰ هرتز، دو فاز، وزن ۱۵ کیلوگرم همراه با فیوز و سه شاخه ارت دار	جوش نقطه ای	۲۳۲۷۱۴۰۶ UNSPSC	۷
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۰۵۰۶		٪۹۵	۲ دستگاه	قالب ترمیمت جنس فولاد با لایه داخلی از جنس آجر نسوز، پیش بند نسوز، ماسک ضد حریق بزرگ برای صورت (همانند ریخته گری)، دستکش و انبر	قالب جوش	۲۵۵۲۸۹۹ ایرن کد	۸

	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ ■	۰۵۰۹	٪۹۰	۴ دستگاه	دستگاه جوشکاری گل میخ ، اینورتر سه فاز شدت جریان ۸۰۰ آمپر ، با ماکزیمم قطر ۱۲ میلیمتر، دامنه جوشکاری تا ۱۶ میلیمتر، توان برق مورد نیاز: ۱۰۰ KVA، وزن ۹۵ کیلوگرم، مجهز به فیوز و آلارم کنترل فاز	گل میخ	۲۳۲۷۱۴۲۲ UNSPSC	۹
---	---	-----------------	----------------	--------------------------------	--	-------------------	---------------------------------------	--------------

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۴ از ۱۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰	۲۳۲۷۱۴۱۱ UNSPSC	جوش پلاستیک	ماشین جوش پلی اتیلن ۲۵۰ مدل R۶۳H۲۵۰ قطر لوله ۶۳- mm ۲۵۰	۴ دستگاه	٪ ۹۵	۰۵۰۸	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ ■	
۱۱	۲۵۵۲۱۰۰ ایران کد	جوش توپودری	دستگاه جوش ۴۰۰ آمپر، جریان DC مجهز به فیوزهای کنترل فاز و اتصالی، همراه با هیتر مانومتر و کپسول، سه فاز، فرکانس ۵۰ هرتز، فن خنک کننده، موتور هدایت سیم تغذیه، سیم جوش فولادی و تورچ توپودری	۲ دستگاه	٪ ۹۰	۰۳۰۸	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ ■	
۱۲	۲۳۲۴۱۵۰۳ UNSPSC	برش اکسی گاز	رگلاتور گاز استلین ۲۵ بار، رگلاتور اکسیژن ۱۵۰ بار درپچه های کنترل جداگانه، مشعل یک منظوره برش کاری مجهز به شیر یکطرفه گاز های اکسیژن و استلین برای جلو گیری از پس زدن شعله	۲ دستگاه	٪ ۸۵	۰۱۰۸	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۵ از ۱۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۷۰۳		٪ ۱۵	۲ دستگاه	دستگاه برش گیوتین هیدرولیکی ۲ متری با قابلیت برشکاری تا ضخامت ۵ میلیمتر مجهز به فیوز اتصالی و سیستم کنترل فاز و چشم نوری برای افزایش ایمنی دستگاه برای جلوگیری از قرار گرفتن دست زیر تیغه دستگاه	گیوتین هیدرولیکی	۳۷۳۲۱۱۱ ایران کد	۱۳
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۷۰۳		٪ ۱۵	۲ دستگاه	دستگاه برش مکانیکی، طول دستگاه ۱ متر، برشکاری تا ضخامت ۱ میلی متر	گیوتین دستی	۳۷۳۲۱۱۱ ایران کد	۱۴
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۷۰۴		٪ ۱۵	۲ دستگاه	دستگاه اره مدور با تیغه ۳۵ سانتی متر، وزن ۲۰ کیلوگرم مجهز به قاب ایمنی استاندارد	اره آتشی	۲۳۲۴۱۵۰۷ UNSPSC	۱۵

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۶ از ۱۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ □ ۱۲ □	۰۷۰۲	٪ ۱۵	۴ دستگاه	قیچی اهرمی ساده و مرکب با تیغه های مقاوم به سایش، طول تیغه ۱۱۰ تا ۳۰۰ میلیمتر، برشکاری پلیت با ضخامت ۳ میلیمتر، میله گرد ۸ میلیمتر، برش کاری نبشی	قیچی اهرمی	۲۵۱۲۲۲۰ ایران کد	۱۶
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪ ۵	۱ دستگاه	توان دستگاه دریل ۷۵۰ وات، سرعت چرخش ۲۵۰۰ دور بر دقیقه، وزن ۲۰ کیلوگرم، قد پا ۱۶۱۰ متر	دریل ستونی	۳۳۲۴۱۸۰۰ UNSPSC	۱۷
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪ ۵	۱ دستگاه	دستگاه سنگ دو طرفه رو میزی با توان ۲۰۰ وات، تک فاز، طول ۱۲۵ میلیمتری و قطر ۲۵ سانتیمتر	سنگ سنباده	۳۳۲۴۱۴۰۰ UNSPSC	۱۸

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

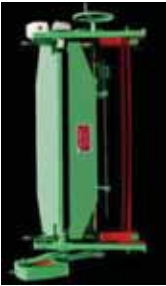
تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	کد (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۱	%۴۰	۱ دستگاه	دستگاه برک پرس (پرس خم) با ظرفیت ۵۰ تن و طول کورس ۳ متر ، قالبهای بالازوئری ، قالبهای پائین -V۱۵-V۱۰-۷۹۰-۷۶۰-۷۲۰-۷۴۰ وزن: ۹۱۲۰ کیلوگرم مجهز به چشم ایمنی فک بالا	برک پرس هیدرولیکی	۳۳۲۵۱۵۰۱ UNSPSC	۱۹
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۱	%۴۰	۱ دستگاه	دستگاه برک پرس اهرمی با طول ۶۰ سانتیمتر	برک پرس دستی	۳۳۲۵۱۵۰۲ UNSPSC	۲۰
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۲	%۹۵	۲ دستگاه	نورد سه غلطکی با دهانه mm ۱۰۲۰ ، قطر غلتک ها ۳ اینچ، وزن ۵۳۰ کیلوگرم، مناسب جهت خم کردن ورقهای سبک تا ضخامت mm ۲ از جنس فولاد نرم، آلومینیوم	نورد سه غلتکی	۳۳۲۵۱۶۰۰ UNSPSC	۲۱

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۱		٪۴۰	۱ دستگاه	دستگاه خم کن دستی با عرض ورودی یک متر، مناسب برای ورق هایی با ضخامت ۰/۸ میلیمتر از جنس فولاد نرم با فک لقمه ای قابل تنظیم	خم کن دستی سبک	۲۳۲۵۱۵۰۰ UNSPSC	۲۲
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۱		٪۴۰	۱ دستگاه	دستگاه خم کن سنگین با عرض ورودی ۲۰۵۰ mm، مناسب برای ورق هایی تا ضخامت ۲/۵ mm از جنس فولاد نرم مجهز به موتور ۳ فاز ۰/۷۵ kw	خم کن دستی - ماشینی سنگین	۲۳۲۵۱۵۰۳ UNSPSC	۲۳
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۷۰۲		٪۵	۱ دستگاه	دستگاه قیچی اهرمی با میز کار دستی همراه جهت برش ورق فولاد ب تا ضخامت ۱/۵ mm با اهرم فنری، میز چدنی و خط کش و زاویه قابل تنظیم. طول تیغه ۱۰۲۰ mm، تنظیم طول برش از ۵ mm تا ۵۰۰ mm	قیچی اهرمی با میز کار	۳۷۳۲۱۱۱ ایران کد	۲۴ ★

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

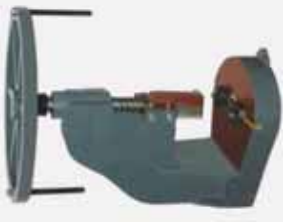
تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۷۰۲	٪۵	۱ دستگاه	دستگاه قیچی دیسکی رو میزی دستی مناسب برای برش های منحنی. ضخامت برش تا ۱/۵ mm با دهانه قابل تنظیم ۷۰ mm تا ۱۰۰۰	قیچی دیسکی	UNSPSC ۴۲۲۹۱۶۱۴	۲۵
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۷-۰۸۰۱	٪۴۰	۱ دستگاه	دستگاه رخ زن دستی رو میزی. ضخامت کاری ۱ mm، عمق ورود ورق تا ۲۰۰ mm و فاصله بین محور دو فک ۵۰ mm	رخ زن دستی	UNSPSC ۲۳۲۵۱۵۰۵	۲۶
	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	۰۸۰۵ و ۰۸۰۴	٪۲۵	۱ دستگاه	دستگاه خم کن دستی رو میزی مناسب برای خم کاری دستی دلوله و پروفیل	خم کن دستی رو میزی	UNSPSC ۲۳۲۵۱۵۰۸	۲۷

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۳۰۱۹۱ کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	کد کارکرد	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۸۰۸-۰۸۰۶ و ۰۸۰۱		٪۵	۱ دستگاه	دستگاه پرس دستی ۱۲۵ kN، کورس عملکرد ۱۶۰ mm، ابعاد میز دستگاه ۲۸۰ x ۳۶۰ mm	پرس دستی	UNSPSC ۲۳۲۵۱۷۰۱	۲۸
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۸۰۴، ۰۸۰۵، ۰۲۰۰، ۰۳۰۰، ۰۴۰۰		٪۲۵	۱ دستگاه	دستگاه اره لنگ ۳۵۰ mm با موتور سه فاز ۱ kw، نرخ ضربه ۱۵۰ تا ۴۵ stokes/min	اره لنگ	UNSPSC ۲۷۱۱۱۵۵۹	۲۹
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	تا ۰۱۰۰ ۱۰۰۰		٪۴۰	۱ دستگاه	دستگاه لیفتراک هیدرولیکی دستی، با ابعاد ۸۰۰ x ۱۲۰۰ mm، با ظرفیت ۲۰ kN	لیفتراک دستی	UNSPSC ۴۲۲۱۱۸۰۳	۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۳۱	۴۰۱۵۱۶۰۱ UNSPSC	کمپرسور هوا	دستگاه کمپرسور هوا مجهز به رطوبت گیر و شیر اطمینان با فشار کاری ۸ bar و ظرفیت ۲۵۰ lit و دبی ۵۰۰ lit/min مجهز به موتور سه فاز ۳ kW	۱ دستگاه	٪۱۰	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۳۲	۴۰۱۹۲۲۰۱ UNSPSC	ارابه دستی	گاری فولادی با ظرفیت ۱۵۰۰ kg و ابعاد ۲۰۰۰ X ۱۰۰۰ mm	۱ عدد	٪۴۰	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۳۳	۴۱۱۱۳۶۳۰۰۱ spsc ۲۸۷۲۱۱۰۱ (Iran code)	مولتی متر دستی	مولتی متر دستی ۳-۶/۵ رقمی میلی آمپر متر تا ۱۰ A، اتورنج ۳۰ MHz، فرکانس متر: ۳۰ MHz دما سنج، تست دیود و خاموشی اتوماتیک	۱ دستگاه	٪۵۰		۱۰ ۱۱ ۱۲	

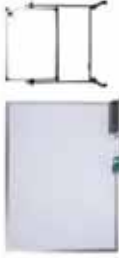
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۱۱ از ۱۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۲۲٪	۱ دستگاه	شدت روشنایی : ۴۰۰۰ کنتراست : ۲۰۰۰:۱ رزولوشن : XGA ویژه اتاق های کنفرانس و سایت ها	ویدئوپروژکتور	۴۵۱۱۱۶۱۶un spsc ۴۲۴۳۶۰۰IC (Iran code)	۳۴
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲۰ دستگاه	استاندارد مناسب کار گاه	صندلی	۱۱۱۱۱ IC (Iran code)	۳۵
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲ دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیواراتاق کلاس مناسب فضای آموزش و دیگری به صورت پایه دار و قابل متحرک بودن	وایت برد	۲۴۲۸۱ IC (Iran code)	۳۶

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱	کتابخانه چوبی یا فلزی با ابعاد استاندارد ۱۸۰×۳۰×۳۰ cm ارتفاع مفید هر طبقه ۳۵ سانتی متر	کتاب خانه	۱۱۱۳۵ IC (Iran code)	۳۷
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۴۸	۴۸ کمد دو طبقه با ابعاد (طول×عرض×ارتفاع) ۱۸۰×۳۰×۳۰ cm است. ابعاد هر کمد ۹۰×۳۰×۳۰ cm ۱۹۰×۷۰×۳۰ cm	کمد هنرجو	۱۱۱۳۱ IC (Iran code)	۳۸
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲	(Tripod Screen Display) ابعاد پرده نمایشی های پایه دار سانتی متر ۱۵۰*۱۵۰ سانتی متر ۱۸۰*۱۸۰ سانتی متر ۲۰۰*۲۰۰ سانتی متر ۲۵۰*۲۵۰	پرده نمایش متحرک و دیواری ویدیو پروژکتور	۲۴۲۸۱ IC (Iran code)	۳۹

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱	میز هنرآموز با رایانه ۱۸۰×۸۰×۸۰ cm	میز هنرآموز (با رایانه)	۳۲۱۵۱۵۰۴un spsc ۴۲۲۶۱۱IC (Iran code)	۴۰
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱	میز دبیر در دفتر با رایانه، پرینتر و تلفن، فاکس و با سیستم کنترل دوربین های مدار بسته در فضای آزمایشگاه و کارگاه ها ابعاد ۱۸۰×۱۸۰×۸۰ cm	میز دفتر معلم	۱۱۱۲ IC (Iran code)	۴۱
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲ عدد	مبل اداری استاندارد صندلی ارباب رجوع در دفتر بر اساس نمونه های موجود در بازار	صندلی دفتر	۱۱۱۱۵ IC (Iran code)	۴۲

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۳	۱۱۱۳۱ IC (Iran code)	کمد هنر آموز	کمد هنر آموز (مشابه کمد هنر جویان) ابعاد هر کمد ۹۰×۳۰×۳۰ cm ابعاد یک کمد ۴ تایی ۱۹۰×۷۰×۳۰ cm	۲ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	
۴۴	۳۸۲۵۲۲ IC (Iran code)	قفسه و کمد انبار	قفسه انبار ابعاد ۱۸۰×۴۵×۳۰۰ cm قفسه و کمد انبار ابعاد ۱۸×۴۵×۸۰ cm	۱		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	
۴۵	۱۱۱۲ IC (Iran code)	میز انبار دار (با رایانه)	ابعاد ۱۸۰×۸۰×۸۰ cm (ارتفاع*عرض*طول)	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱

حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۶	۱۱۱۳۱ IC (Iran code)	کمد نمونه ها	تعداد آن با توجه به فضای در نظر گرفته شده تعیین گردد کمد نمونه های پروژه ابعاد ۱۴۰×۲۸۰×۴۰ cm	۲		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۷	۲۴۱۳۱ IC (Iran code)	تابلو اعلانات	ابعاد با توجه به فضا ۱۲۰×۱۰۰ cm	۲ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۸	۱۱۱۱۱ IC (Iran code)	صندلی کلاس	صندلی هنر جو دونفره و چهار نفره استاندارد، پایه فلزی، پشتی و کفی از پلاستیک مرغوب با طراحی ارگونومیک برای نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ سال	۲۰ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱ عدد	ابعاد میز ۸۰×۶۰×۴۰ cm (ارتفاع*عرض*طول) میز کار شامل گیره، هویه، لوپ هویه	میز کار مونتاژ	۲۵۵۱۱ IC (Iran code)	۴۹
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱ دستگاه	روی کیفیت چاپ، رول، پودر مورد استفاده و کارتریج دقت شود. همه فکس ها دارای یک مودم داخلی هستند. سرعت های بین ۱۵ تا ۲۰ کیلو بیت بر ثانیه مناسب هستند. برای فکس های استاندارد ۱۴ برگ در دقیقه عدد خوبی محسوب می شود	دستگاه فاکس	۲۲۱۳۳۱ IC (Iran code)	۵۰
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱ عدد	سینک با فاضلاب بهداشتی ضد اسید	سینک	۰۹۸۷۳۱ IC (Iran code)	۵۱

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

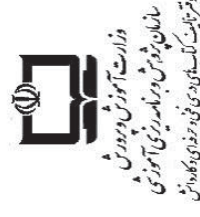
جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱ سامانه	نمایشگر، دوربین ها، منبع تغذیه و دستگاه ضبط تصاویر (DVR) امکان اتصال به محیط شبکه رایانه ای و اینترنت وضوح تصویر دوربین های مدار بسته بر اساس تی وی ال تقسیم بندی می شوند. رایج ترین و پرکاربردترین میزان وضوح ۴۲۰ و ۴۸۰ و ۵۴۰ و ۶۰۰ تی وی ال می باشد.	سیستم دوربین مدار بسته	۲۲۴۱۲۲ IC (Iran code)	۵۲
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱ دستگاه	دستگاه پرینتر لیزری سیاه و سفید	پرینتر (مجزا) دستگاه	۲۲۳۲۲ IC (Iran code)	۵۳
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱۸ دستگاه	کابین جوشکاری قوسی، مطابق با استاندارد ایتالیایی (firo) مجهز به سیستم مکنده	کابین جوشکاری قوسی		۵۴

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)



جدول شماره ۱

حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۲۱۳۰۱۹۱ حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ □ ۱۲ □	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲میز دو طرفه	میز استاندارد جوشکاری شعله مجهز به شیر قطع و وصل جریان گاز، شمعک، شیر های یکطرفه و کمد تجهیزات	میز جوشکاری شعله		۵۵

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱	۴۱۱۱۸۰۳ UNSPSC	دستگاه تست ذرات مغناطیسی	ولتاژ ورودی ۲۲۰ ولت، آمپر ۲,۲ آمپر، بدنه فایبر گلاس، فاصله قطب ها ۱۷۰ میلیمتر ماکزیمم ۳۵۰ میلیمتر، کلید فشاری مقاوم به رطوبت، دیویتی سایکل ۳۰٪، طول کابل ۴ متر، وزن دستگاه ۳ کیلوگرم، قابلیت لیفت وزنه ۴,۵ کیلوپی در جریان AC	۲ دستگاه	٪۲۰	۰۶۰۳	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ ■	
۲	۲۳۲۷۱۸۰۶ UNSPSC	هویه لحیم کاری	هویه برقی با دسته پلاستیکی، رده دمایی از ۴۰۰ تا ۴۵۰ درجه	۸ عدد	٪۱۰	۰۱۰۶	۱۰ ■ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳	۲۷۱۱۱۵۱۹ UNSPSC	قیچی دستی	قیچی راست بر، چپ بر، مستقیم بر، کوتاه بر، طویل بر، منحنی بر، سوراخ بر، جنس فولاد سرد کاری شده، تیغه های سخت شده، ظرفیت برش کاری تا ۱,۲ میلیمتر	۱۰ عدد از هر کدام	٪۱۵	۰۷۰۱	۱۰ ■ ۱۱ □ ۱۲ □	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	۰۷۰۵	٪۱۵	۴ دستگاه	ماشین نیلر (قیچی ارتعاشی) ۵۰۰ وات، ظرفیت برش کاری ورق های فولادی بالای ۲ میلیمتر، سرعت چرخش ۲۴۰۰ دور بر دقیقه	نیلر	۲۷۱۱۵۲۱ UNSPSC	۴
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪۵	۲ دستگاه	توان دستگاه دریل ۱۱۰ V AC ۵۰-۶۰ هرتز، سرعت چرخش ۵۳۰۰ دور بر دقیقه، وزن ۸ کیلوگرم، متنه های سوراخ کاری بر روی ورق تا قطر ۲۰ میلیمتر	دریل برقی	۳۷۳۳۱۲۱ ایران کد	۵
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪۵	۲ دستگاه	دستگاه سنگ فرز دستی بزرگ با توان ۲۴۰۰ W و دور موتور ۸۵۰۰ rpm همراه با حفاظ ایمنی استاندارد	سنگ ساب	۳۷۳۸۸۱۰ ایران کد	۶

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۳ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷	۲۷۱۱۶۳۰۳ UNSPSC	سندان	وزن ۲۰ کیلوپی جنس چدن	۴ عدد	۲٪	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۸	۳۱۱۶۲۹۱۳ UNSPSC	گیره رومیزی	گیره رومیزی فولادی با فک موازی ۱۲۰ میلی متری ، متحرک و قابل چرخش	۱۰ عدد	۱۰٪	،۰۲۰۴-۰۲۰۱ ،۰۷۰۲ ،۰۷۰۱ ،۰۸۰۵-۰۸۰۱	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۹	۳۱۱۶۲۹۰۰ UNSPSC	کلمپ دستی فولادی	گیره دستی (کلمپ یا تنگ دستی) با طول متوسط ۲۰ سانتیمتر از جنس فولاد ساده کربنی	۱۰ عدد	۵٪	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳ ،۰۳۰۲ ،۰۳۰۱ ،۰۳۰۳ ،۰۳۰۷ ،۰۳۰۸	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۴ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	، ۰۲۰۲ ، ۰۲۰۱ ، ۰۲۰۴ ، ۰۲۰۳	%۱۰	۱۰ عدد	گیره اتصال بدنه جوشکاری، دارای عایق نسوز استاندارد	گیره اتصال	۲۵۵۲۸۶۲ ایران کد	۱۰
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	، ۰۲۰۲ ، ۰۲۰۱ ، ۰۲۰۴ ، ۰۲۰۳	%۱۰	۱۰ عدد	انبر الکترو دگیر ۴۰۰ آمپر، دارای بدنه عایق نسوز استاندارد	انبر الکترو د	۲۵۵۲۸۶۲ ایران کد	۱۱
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	، ۰۴۰۲ ، ۰۴۰۱ ، ۰۴۰۳	%۱۰	۴ عدد	مشعل جوشکاری TIG آب خنک و هوا خنک با طول ۳ متر	تورچ جوش آرگون	۲۵۵۲۸۲۱ ایران کد	۱۲

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۵ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۳	۲۵۵۲۸۲۱ ایران کد	تورچ جوشکاری CO ₂	مشعل جوشکاری با گاز محافظ CO ₂ با طول ۳ متر، همراه با نازل و متعلقات	۴ عدد	٪۱۰	۰۳۰۲، ۰۳۰۱ ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۸	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۱۴	۲۵۵۲۸۲۵ ایران کد	سر مشعل جوش و برش گاز	سربک مشعل فلزی مدل ۵-۱۳/۱۳۶۵، از شماره ۱ تا ۴	۱۰ عدد	٪۲۰	۰۱۰۲، ۰۱۰۱ ۰۱۰۴، ۰۱۰۳ ۰۱۰۶، ۰۱۰۵ ۰۱۰۷	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۱۵	۴۰۱۴۲۲۰۴ UNSPSC	رگولاتور اکسیژن و استیلن	مانومتر اکسیژن، مانومتر استیلن دارای سوپاپ اطمینان	۱۰ عدد	٪۵	۰۱۰۲، ۰۱۰۱ ۰۱۰۴، ۰۱۰۳ ۰۱۰۶، ۰۱۰۵ ۰۱۰۷	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۶ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۶	۲۵۵۲۸۳۱ ایران کد	رگولاتور آرگن	رگولاتور تک فلومتره دستگاه جوشکاری آرگون	۲ عدد	۵٪	۰۳۰۲، ۰۳۰۱ ۰۳۰۳۰۳۰۷، ۰۳۰۳ ۰۸	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۷	۲۵۵۲۸۳۱ ایران کد	رگولاتور Ar/CO ₂	رگولاتور دو گیجه Ar/CO ₂ دستگاه جوشکاری GMAW	۴ عدد	۱۰٪	۰۴۰۲، ۰۴۰۱ ۰۴۰۳	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۸	۲۵۱۴۱۰۰ ایران کد	آچار فرانسه	جنس فولاد کروم وانادیوم طول ۲۹ mm	۲ عدد	۲٪	۰۴۰۲، ۰۴۰۱ ۰۳۰۱، ۰۴۰۳ ۰۳۰۲ ۰۳۰۳۰۳۰۷، ۰۳۰۳ ۰۱۰۱،	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۹	۲۵۱۲۱۱۱ ایران کد	انبردست	انبردست با جنس فولادی و طول ۱۳۶ mm با دسته عایق	۱۰ عدد	٪۲۰	۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۲، ۰۳۰۱، ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳، ۰۴۰۱، ۰۰۸، ۰۴۰۳، ۰۴۰۲	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۰	۲۷۱۱۱۷۲۹ UNSPSC	جعبه ابزار کامل	جعبه از جنس پلیمر مستحکم، محفظه ۶ تایی، مجموعی از سر منته، آچار دو محوره، آچار اتصال، آچار مخروطی، چکش، پیچ گوشتی، آچار ترکیبی، سری های آچار باکس، آچار ترکیبی، پیچ گشتی، آچار آلن، آچار مهره و ..	۱ جعبه	٪۳۰	۰۹۰۶-۰۱۰۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۱	۴۶۱۸۱۷۰۴ UNSPSC	کلاه ایمنی	کلاه ایمنی از جنس پلیمر با استحکام بالا طبق استاندارد سازه و ساختمان، عایق ۲۰۰۰۰۷	۱۶ عدد	٪۲۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۱، ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۲	۲۱۶۴۲۱۱ ایران کد	عینک جوش کاری شعله	دارای فریم PVC نرم و تیره رنگ، لنز پلی کربنات سبز رنگ با تیرگی شماره ۵	۱۰ عدد	۳۰٪	۰۱۰۲، ۰۱۰۱، ۰۱۰۴، ۰۱۰۳، ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۷	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۲۳	۲۱۶۴۲۱۱ ایران کد	ماسک جوش کاری قوسی	از جنس نوعی پلیمر ترموپلاست مقاوم در مقابل جرقه و گدازه، با لنز ۱۱۰×۷۰×۱۰ میلیمتر و با قابلیت خودکار تغییر درجه تیرگی از ۷ الی ۱۴	۱۶ عدد	۳۰٪	۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۲، ۰۳۰۱، ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳، ۰۴۰۱، ۰۰۸، ۰۴۰۳، ۰۴۰۲	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۲۴	۲۱۶۴۲۱۳ ایران کد	عینک ایمنی	عینک ایمنی محافظت از چشم UV ۴۰۰- مقاوم در برابر ضربه - ضد خش - ضد بخار	۱۶ عدد	۲۰٪	۰۷۰۴	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۵	۲۳۳۷۱۷۰۴ UNSPSC	هویه مسی	هویه مسی با دسته پلاستیکی، رده دمایی از ۴۰۰ تا ۴۵۰ درجه	۸ عدد	٪۱۰	۰۱۰۶	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۶	۴۶۱۸۱۵۴۰ UNSPSC	دستکش چرمی	دستکش از ترکیب ٪۱۰۰ اکرونیتریل بوتادین با ضخامت ۵/۵ میلیمتر و طول ۳۸ سانتی متر با مقاومت مکانیکی در مقابل سایش، سوراخ شدن و حرارت	۱۶ جفت	٪۳۰	۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۲، ۰۳۰۱، ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳، ۰۴۰۱، ۰۰۸، ۰۴۰۳، ۰۴۰۲	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۷	۴۶۱۸۱۵۰۱ UNSPSC	لباس ایمنی جوشکاری	پیش بند چرمی به همراه آستین، کلاه و ساق بند چرمی با ضخامت ۵/۵ میلیمتر و مقاومت مکانیکی در مقابل سایش، سوراخ شدن و حرارت	۱۶ دست	٪۳۰	۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۲، ۰۳۰۱، ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳، ۰۴۰۱، ۰۰۸	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱۰ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪۶	۱۰ عدد	برس تمیز کاری با طول ۲۷ سانتیمتر و سیم های فولادی و دسته پلاستیکی و یا چوبی	برس سیمی	۲۷۱۱۱۹۰۷ UNSPSC	۲۸
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪۶	۱۰ عدد	جنس فولاد وزن ۵۰۰ g، دسته فنی جهت گل زنی در جوشکاری برق	چکش جوش کاری	۲۵۱۵۲۱۰ ایران کد	۲۹
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	٪۲	۱۰ عدد	جنس فولاد، دسته فلزی وزن ۲۰۰ گرم	چکش	۴۱۱۱۶۴۰۱ UNSPSC	۳۰

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	۰۶۰۱	%۵	۴ عدد	زاویه آماده سازی ۰-۶۰ درجه برای اندازه گیری ارتفاع گرده جوش، زاویه گرده جوش، عمق بریدگی لبه های جوش، اندازه گلوله جوش و عمق ریشه جوش از جنس فولاد زنگ نزن	گیج جوش	۴۱۱۱۶۴۰ UNSPSC	۳۱
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۲، ۰۳۰۱، ۰۳۰۳، ۰۳۰۷، ۰۳۰۳، ۰۴۰۱، ۰۰۸، ۰۴۰۳، ۰۴۰۲	%۱۵	۴ عدد	کولیس آنالوگ با دقت ۰/۱، طول ۱۵ سانتیمتر، طول فک ها ۵ سانتیمتر، دارای عمق سنج	کولیس	۴۱۱۱۶۴۰ UNSPSC	۳۲
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	%۲	۱۰ عدد	سنبه علامت گذاری فولادی با طول ۱۲۰ میلی متر	سنبه نشان	۲۵۱۵۱۴۱ ایران کد	۳۳

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱۲ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	٪۲	۴ عدد	زاویه سنج کارگاهی دیجیتالی، دقت ۰،۱□، دارای ۲ تراز حبابی در جهت قائم و افق، قابلیت اندازه گیری ۰ تا ۱۸۰ درجه، طول ۳۴ سانتی متر	زاویه سنج دیجیتال	۲۵۳۱۲۳۰ ایران کد	۳۴
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳، ۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۱، ...	٪۱۵	۱۰ عدد	متر فئری متریک - اینچی از جنس فلز با روکش پلاستیک، طول ۵ متر و عرض ۴۰ میلی متر	متر فئری	۲۵۳۱۱۲۱ ایران کد	۳۵
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	٪۲	۱۰ عدد	جنس فلزی، فئری، طول ۱۵۰ میلیمتر دارای پیچ وس	پرگار دو سر سوزن	۱۱۳۱۳۱۴ ایران کد	۳۶

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱۳ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۳۷	۱۱۳۱۳۱۲ ایران کد	گونیا	جنس فولاد زنگ نزن، طول ۲۰ سانتی همراه با مقیاس متریک و اینچی	۱۰ عدد	٪۲	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
۳۸	۲۷۱۱۱۵۰۰ UNSPSC	کمان اره	جنس قاب فولاد، دسته چوبی با طول ۴۰ سانتیمتر	۵ عدد	٪۱۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۱، ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
۳۹	۲۷۱۱۱۹۰۴ UNSPSC	سوهان	سوهان از جنس فولاد ابزار با طول ۳۵ سانتیمتر و دسته پلاستیکی	۱۲ عدد	٪۲	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۰	UNSPSC ۲۷۱۱۲۳۰۳	سوزن خط کشی	سوزن خط کشی سخت کاری شده با دستگیره آج دار. مجهز به دو سر صاف و زاویه دار	۱۰ عدد	٪۸۰	،۰۷۰۲ ،۰۷۰۱ ،۰۸۰۱ ،۰۷۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۱	UNSPSC ۴۲۹۱۷۰۱	سوراخکاری مته	مته سوراخ کاری از جنس HSS در سایز ۱ mm تا ۱۳	۱ ست	٪۵	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۲	UNSPSC ۴۲۹۱۷۰۱	مته بزرگ	مته سوراخ کاری از جنس HSS با مورس استاندارد، در سایز ۳۰ تا ۱۳ mm	۱ ست	٪۵	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱۵ از ۲۸

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	کد حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	----------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۳	UNSPSC ۴۲۲۹۳۷۰۳	نگهدارنده مته	نگهدارنده مت‌های بزرگ در چهار سایز استاندارد، MT۲-۱، MT۳-۱، MT۳-۲، MT۴-۲	۱ ست	٪۵	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۴	UNSPSC ۲۰۱۲۲۰۰۲	گوه مت‌ه پران	گوه مت‌ه پران در سه سایز استاندارد MT-۳ تا MT-۱	۱ ست	٪۵	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۵	UNSPSC ۲۳۲۴۱۸۰۱	مته خزینه	مته خزینه استاندارد از جنس HSS در سایز ۳ mm تا ۳۰	۱ ست	٪۵	،۰۲۰۲ ،۰۲۰۱ ،۰۲۰۴ ،۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۶	۲۷۱۱۲۸۲۶ UNSPSC	گرد بر	ابزار گرد بر از جنس HSS مناسب برای ورق کاری در سایز ۷۵ تا ۲۰ mm	۱ ست	٪۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۳، ۰۲۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۷	۲۷۱۱۱۷۲۲ UNSPSC	قلاویز و هدیده	ست کامل ابزار رزوه زنی در ۷ سایز M۳، M۴، M۵، M۶، M۸ و M۱۰	۱ جعبه	٪۳۰	۰۹۰۶-۰۱۰۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۴۸	۴۴۱۰۱۷۱۶ UNSPSC	پانچ آچاری گرد	ابزار پانچ آچاری گرد با ضخامت ۱/۵ mm در پنج سایز با قطر mm ۳۵ و ۳۰، ۲۵، ۲۰، ۱۵	۱ ست	٪۲	۰۸۰۶	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۲۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۹	UNSPSC ۴۴۱۰۱۷۱۶	پانچ آچاری مربعی	ابزار پانچ آچاری مربعی با ضخامت ۱/۵ mm در پنج سایز با اضلاع ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۳۵	۱ ست	٪۲	۰۸۰۶	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۰	UNSPSC ۴۲۹۳۰۰۲	زاویه سنج مرکب	ابزار زاویه سنج مرکب شامل خط کش، گونیا و نقاله از جنس فولاد فورج شده و سخت کاری شده با دو شاخص متریک و اینچی	۴ عدد	٪۲	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۱	UNSPSC ۲۷۱۱۸۱۱	خط کش تاشو	خط کش تاشو از جنس فلزات سبک با طول ۲ متر همراه با اندازه گذاری متریک در هر دو سوی خط کش	۵ عدد	٪۱۵	۰۷۰۲، ۰۷۰۱، ۰۸۰۱، ۰۷۰۳، ۰۲۰۴-۰۲۰۱، ۰۳۰۱،	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

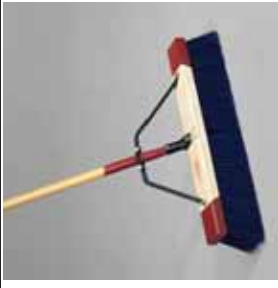
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۵۲	UNSPSC ۴۱۱۱۱۶۴۳	گیج مته و سیم	شابلون ۱۰۰ سوراخ برای اندازه گیری مته و سیم با ضخامت ۲ mm با سایز سوراخ ۰/۱ mm تا ۱۰	۱ عدد	٪۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۱، ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۳	UNSPSC ۴۱۱۱۱۶۰۱	میکرو متر	میکرو متر استاندارد مجهز به قفل اندازه با ظرفیت ۰ mm تا ۲۵	۱ عدد	٪۵	۰۹۰۶-۰۱۰۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۴	UNSPSC ۲۷۱۱۱۶۰۳	سندان متحرک و تجهیزات مس گری	سندان متحرک و تجهیزات مس گری با سری های تخت و گرد کاملاً سبکی و وزن ۱/۵ kg	۱ است	٪۱۵	۰۸۰۸ تا ۰۸۰۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۵۵	۳۱۱۳۲۱۲ UNSPSC	پرچ زن	دستگاه پرچ زن با طول ۲۵۰ و چهار نازل با قطر ۲/۴، ۳/۲، ۴ و ۴/۸ میلیمتر	۱ دستگاه	٪۲۰	۰۸۰۸ تا ۰۸۰۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۶	۴۷۱۳۱۶۰۸ UNSPSC	جاروب	جاروب نظافت با عرض mm ۴۰۰ و زول دسته mm ۱۳۰۰	۸ عدد	٪۱۰۰	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۷	۴۷۱۲۱۷۰۴ UNSPSC	سطل زباله	سطل زباله گالوانیزه مجهز به دستگیره و پدال با ظرفیت ۶۰ lit	۵ عدد	٪۱۰۰	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۵۸	۲۷۱۱۲۹۰۱ UNSPSC	پمپ گریس	پمپ گریس دستی به طول ۲۰۰ mm و فشار ۴۰۰ bar و با ظرفیت ۴۵۰ gr	۱ عدد	۲٪	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۵۹	۳۹۱۱۱۵۰۹ UNSPSC	لامپ بازرسی	لامپ بازرسی فلوروسنت ۸ w با طول ۴۰۰ mm و سایز لامپ ۱۶x۲۸۸ mm	۱ عدد	۵٪	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۶۰	۲۵۱۸۱۷۱۸ UNSPSC	سیم رابط	سیم رابط استاندارد با طول ۴۰۰ mm	۲ عدد	۱۵٪	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)



جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۱	۲۷۱۱۷۰۳ UNSPSC	آچار بکس	ست آچار بکس ۱۹ پارچه میلیمتری و ۱۸ پارچه اینچی	۱ ست	٪۳	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۶۲	۴۱۱۰۱۵۱۵ UNSPSC	ظرف مدرج	ظرف مدرج پلاستیکی و فلزی در چهار سایز ۰/۵ lit، ۱، ۲ و ۵	۱ ست	٪۳	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۶۳	۴۰۱۴۱۷۳۵ UNSPSC	قیف	قیف پلاستیکی یا فلزی با قطر دهانه ۱۵۰ mm	۱ ست	٪۳	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۴	۲۷۱۱۲۹۰۵ UNSPSC	روغن دان	روغن دان جهت مصارف روان سازی با ظرفیت ۰/۲۵ lit	عدد ۲	٪۲	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۶۵	۳۰۱۹۱۵۰۱ UNSPSC	نردبان	نردبان شش پله آلومینیومی با ارتفاع ۲۳۰۰ mm و عرض ۵۲۰ mm	عدد ۱	٪۳	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۶۶	۲۳۲۷۱۷۱۷ UNSPSC	شیر یکطرفه	شیر یکطرفه استاندارد برای گازهای استیلن و اکسیژن	ست ۳	٪۱۵	۰۱۰۲، ۰۱۰۱، ۰۱۰۴، ۰۱۰۳، ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۷	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۷	UNSPSC ۱۲۱۳۱۷۰۷	فندک	فندک جرقه زن مجهز به محفظه احتراق مناسب برای جوشکاری اکسی استیلن	۱۵ عدد	٪۴۰	، ۰۱۰۲ ، ۰۱۰۱ ، ۰۱۰۴ ، ۰۱۰۳ ، ۰۱۰۶ ، ۰۱۰۵ ، ۰۱۰۷	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
۶۸	UNSPSC ۴۲۱۷۲۰۰۱	جعبه کمک های اولیه	ست کامل جعبه کمک های اولیه استاندارد	۱ عدد	٪۱۰۰	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۶۹	UNSPSC ۴۲۱۹۱۶۰۱	کپسول اطفاء حریق	کپسول استاندارد اطفاء حریق چند منظوره با ظرفیت ۱۰ kg	۱۰ عدد	٪۱۰۰	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۰	UNSPSC ۴۲۲۹۳۳۰۳	انبر قفلی ورق کاری	انبر قفلی ورق کاری استاندارد با طول ۲۲۰ mm ، عرض ۷۰ و کورس دهانه ۱۵ تا ۱۰ mm	۵ عدد	٪۲۰	۰۸۰۲ ، ۰۸۰۱ ۰۸۰۷ ، ۰۸۰۳ و ۰۸۰۸	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۱	UNSPSC ۲۷۱۱۱۷۰۸	آچار لوله گیر	آچار لوله گیر استاندارد با طول ۳۵۰ mm و سایز دهانه ۲ inch	۱ عدد	٪۵	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۲	UNSPSC ۴۲۲۹۱۶۰۹	دم باریک	دم باریک سر تخت، روکش دسته از جنس پلاستیک در طول ۲۴۰ mm و عرض ۱۲ mm	۵ عدد	٪۲۰	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۳	۲۷۱۱۲۱۴۳ UNSPSC	سیم چین	سیم چین استاندارد از جنس فولاد کروم وانیدیوم دار فورج شده با طول ۱۶۰ mm	۵ عدد	٪۲۰	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۴	۲۷۱۱۲۱۳۴ UNSPSC	خار جمع کن	خار جمع کن استاندارد از جنس فولاد کروم وانیدیوم دار فورج شده با طول ۲۰۰ mm	۲ عدد	٪۱۰	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۵	۲۰۱۱۱۲۲۰ UNSPSC	چکش دو سر	چکش از جنس فولاد فورج شده و سپس تمپر شده با دو سر تخت و کروی و یا تخت و گوه ای به وزن ۳۰۰ gr تا ۷۰۰	۵ عدد	٪۲۰	۰۸۰۲، ۰۸۰۱، ۰۸۰۷، ۰۸۰۳ و ۰۸۰۸	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۶	۲۷۱۱۲۳۰۶ UNSPSC	شماره زن	ست ۹ عددی شماره زن از جنس فولاد سخت کاری شده با سایز ۵ mm	۱ ست	٪۱۵	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۷	۳۱۴۰۱۷۰۴ UNSPSC	حروف زن	ست ۲۶ عددی حروف زن از جنس فولاد سخت کاری شده با سایز ۵ mm	۱ ست	٪۱۵	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۸	۲۷۱۱۱۷۲۶ UNSPSC	آچار یک سر رینگ	ست ۱۲ عددی آچارهای تخت از جنس فولاد کروم وانیدیوم دار با زاویه سر آچار ۱۵ درجه و سایز ۷۷ تا ۳۲۸ mm	۱ ست	٪۳	۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	پیچ و مهره شش گوش متریک استاندارد در سایزهای $M۴$ ، $M۵$ ، $M۶$ ، $M۸$ ، $M۱۰$ در طول های ۴۰، ۵۰ و ۷۵ mm	پیچ و مهره شش گوش	۳۱۱۳۱۰۴ UNSPSC	۷۹
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	پیچ سر تخت (خزینه) متریک استاندارد در سایزهای $M۴$ ، $M۵$ ، $M۶$ ، $M۸$ ، $M۱۰$ در طول های ۴۰، ۵۰ و ۷۵ mm	پیچ سر تخت (خزینه)	۲۷۱۱۱۷۳۲ UNSPSC	۸۰
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	پیچ سر گرد متریک استاندارد در سایزهای $M۴$ ، $M۵$ ، $M۶$ ، $M۸$ ، $M۱۰$ در طول های ۴۰، ۵۰ و ۷۵ mm	پیچ سر گرد	۳۱۱۳۱۰۱۳ UNSPSC	۸۱

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	مهره شش گوش متریک استاندارد در سایز های $M_4, M_5, M_6, M_8, M_{10}$	مهره شش گوش	۳۱۱۶۱۵۰۰ UNSPSC	۸۲
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	واشر تخت برای پیچ های متریک استاندارد در سایز های $M_4, M_5, M_6, M_8, M_{10}$	واشر تخت	۳۱۱۶۱۸۱۹ UNSPSC	۸۳
	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ □	۱۰۰۰ تا ۰۱۰۰۰	٪۳	۱۰۰۰ عدد	واشر فنری برای پیچ های متریک استاندارد در سایز های $M_4, M_5, M_6, M_8, M_{10}$	واشر فنری	۳۱۱۶۱۸۱۱ UNSPSC	۸۴

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۸۵	۳۷۳۸۸۱ IC (Iran code)	دستگاه سنگ فرز رومیزی	توان ورودی : ۲۰۰ وات سرعت در حالت پی باری : ۲۹۵۰ دور در دقیقه ابعاد سنگ: ۳۲*۲۵*۱۲۵ میلی متر وزن: ۵/۶ کیلو گرم	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	

فهرست استانداردها ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱	۷۳۲۷۱۸۱۰ UNSPSC	الکترو جوشکاری E ۶۰۱۳	الکترو جوشکاری E ۶۰۱۳ سائز ۳/۲۵ mm با طول ۳۵ سانتیمتر	۱۰ کارتن	٪۹۰	۰۲۰۲، ۰۲۰۱ ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	
۲	۷۳۲۷۱۸۱۰ UNSPSC	الکترو جوشکاری E ۶۰۱۰	الکترو جوشکاری E ۶۰۱۰ قطر ۲/۵ mm طول ۳۵۰ mm در بسته بندی قوطی فلزی	۲ کارتن	٪۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۱ ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	
۳	۷۳۲۷۱۸۱۰ UNSPSC	الکترو جوشکاری E-۷۰۱۸	الکترو جوشکاری E-۷۰۱۸ قطر ۴ mm طول ۴۵۰ mm در بسته بندی قوطی فلزی	۲ کارتن	٪۵	۰۲۰۲، ۰۲۰۱ ۰۲۰۴، ۰۲۰۳	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲ کمک تکنسین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴	۲۳۲۷۱۸۱۳ UNSPSC	سیم جوش	سیم جوشکاری با گاز محافظ CO _۲ مدل S-۶ ER۷۰ قطر ۱-۰/۸ mm قرقره ۱۵ کیلوگرمی	۱۰ کارتن	٪۶۰	،۰۳۰۲،۰۳۰۱ ،۰۳۰۳،۰۳۰۷،۰۳۰۸	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ ■	
۵	۲۳۲۷۱۸۱۳ UNSPSC	سیم جوشکاری تو پودری	سیم جوشکاری تو پودری مدل KJTUBS۳۲۲ قطر mm ۱/۲-۳/۲ نوع بسته بندی بسته کلافی ۲۵ kg	۱۰ کلاف	٪۱۰۰	،۰۳۰۲،۰۳۰۱ ،۰۳۰۳،۰۳۰۷،۰۳۰۸	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	
۶	۲۳۲۷۱۸۱۸ UNSPSC	سیم لحیم کاری قلع	سیم لحیم کاری قلع قطر ۱ mm قرقره ۱ kg	۲ کلاف	٪۲۰	،۰۱۰۵،۰۱۰۴ ،۰۱۰۶	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	

فهرست استانداردها ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷	۲۳۲۷۱۸۱۵ UNSPSC	مفتول لحیم کاری	مفتول لحیم کاری آلایژی برنجی، قلع، نقره اندازه ۲۰ سانتی	۱۰۰ عدد	٪۶۰	،۰۱۰۵ ،۰۱۰۶ ،۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۸	۲۳۲۷۱۸۱۷ UNSPSC	پودر لحیم کاری	پودر لحیم کاری فلاکس سخت مخصوص برنج قوطی پلاستیکی g ۵۰۰	۲ قوطی	٪۵۰	،۰۱۰۵ ،۰۱۰۶ ،۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۹	۲۳۲۷۱۸۱۷ UNSPSC	پودر لحیم کاری	پودر لحیم کاری فلاکس سخت مخصوص نقره قوطی پلاستیکی g ۵۰۰	۲ قوطی	٪۵۰	،۰۱۰۵ ،۰۱۰۶ ،۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: کمک تکنسین صنایع فلزی	کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲
-------------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰	۰۸۴۱۲۵۰ ایران کد	گاز آرگون	گاز آرگون مایع خلوص ۹۹ درصد، ۴۰ لیتری	۱۰ عدد	٪۱۰۰	۰۰۴۰۲، ۰۰۴۰۱ ۰۰۴۰۳	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۱	۰۸۴۱۲۵۰ ایران کد	کپسول گاز CO ₂	۴۰ لیتری، سوپاپ دار	۱۰ عدد	٪۱۰۰	۰۰۳۰۲، ۰۰۳۰۱ ۰۰۳۰۳، ۰۰۳۰۷، ۰۰۳۰۸	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۲	۰۸۳۳۱۰ ایران کد	کپسول گاز استلین	۴۰ لیتری با ۲۰ لیتر استن سوپاپ دار	۱۰ عدد	٪۶۰	۰۰۱۰۲، ۰۰۱۰۱ ۰۰۱۰۴، ۰۰۱۰۳ ۰۰۱۰۶، ۰۰۱۰۵ ۰۰۱۰۷	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۳	۲۵۵۲۸۱۱ ایران کد	کپسول گاز اکسیژن	۴۰ لیتری سوپاپ دار	۲۰ عدد	٪۴۰	،۰۱۰۲، ۰۱۰۱ ،۰۱۰۴، ۰۱۰۳ ،۰۱۰۶، ۰۱۰۵ ۰۱۰۷	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
۱۴	۲۸۲۷۵۴۰ ایران کد	Cleaner تست مایع نافذ	حجم ۴۰۰ ml قوطی فلزی	۱۰ عدد	٪۳۰	۰۶۰۲	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	
۱۵	۴۱۱۱۵۰۲ UNSPSC	Penetrant تست مایع نافذ	حجم ۴۰۰ ml قوطی فلزی	۱۰ عدد	٪۳۰	۰۶۰۲	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۶	۲۸۲۷۵۴۰ ایران کد	اسپری Developer تست مایع نافذ	حجم ۴۰۰ ml فوطی فلزی	۱۰ عدد	٪۴۰	۰۶۰۲	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ ■	
۱۷	۳۷۳۸۱۲۰ ایران کد	تیغ اره دیسکی	تیغ اره دیسکی برش ورق فولادی مدل ۱۴۱۰ RCL کاربرد دستگاه برش ورق فولادی مدل ۳۴ PR۰۰۳۴	۱۰ عدد	٪۱۰۰	۰۷۰۴	۱۰ □ ۱۱ ■ ۱۲ □	
۱۸	۴۱۱۱۸۰۳ UNSPSC	ورق فولادی	ورق ساده فولادی سیاه نوع فولاد ST۳۷ ابعاد ۱۰۰۰*۲۰۰۰ ضخامت ۱ تا ۵ میلیمتر	۱۰ برگ	٪۴۰	۰۲۰۱-۰۲۰۱، ۰۳۰۳-۰۳۰۱، ۰۴۰۳-۰۴۰۱، ۰۳۰۸ ،،	۱۰ ■ ۱۱ ■ ۱۲ ■	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲ کمک تکمیلین صنایع فلزی

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی

جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ۱۱ ۱۲	، ۰۷۰۲-۰۷۰۱ ۰۷۰۳	٪۱۰	۲۰ برگ	ورق گالوانیزه رنگی فولادی سرد نورد شده نوع فولاد ST ۱۲ ضخامت ۰/۶ میلیمتر، ابعاد ۱۰۰۰*۲۰۰۰	ورق گالوانیزه	۰۸۲۱۱۰ ایران کد	۱۹
	۱۰ ۱۱ ۱۲	، ۰۷۰۲-۰۷۰۱ ۰۷۰۳، ۰۷۰۵	٪۱۵	۱۰ برگ	ورق فولاد زنگ گرم نورد شده نوع فولاد ST ۳۷ ضخامت ۰/۷ میلیمتر، ابعاد ۱۰۰۰*۲۰۰۰، فولاد زنگ نزن	فولاد زنگ نزن	۰۸۲۱۱۰ ایران کد	۲۰
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۰۷۰۴	٪۵	۱۰ شاخه	پروفیل فولادی (قوطی) ۲*۲ تا ۶*۶، پروفیل فولادی (قوطی) ۴۰*۲۰، ۴۰*۶۰	پروفیل تو خالی	۰۸۲۱۱۰ ایران کد	۲۱

فهرست استانداردها ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۱ کمک تکمیلین صنایع فلزی کد حرفه: ۷۳۱۳۰۱۹۲

جدول شماره ۲

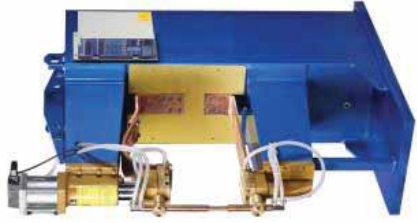
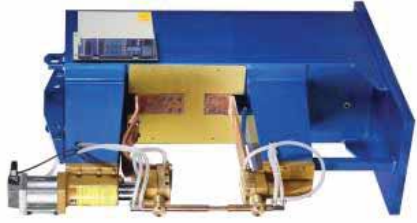
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۲	۰۸۲۱۳۱۰ ایران کد	ورق آلومینیومی	ورق ساده آلومینیومی در ابعاد ۱۰۰۰*۲۰۰۰، ضخامت ۱، ۱/۵ میلیمتر	۵ برگ	٪۱۰	، ۰۷۰۲-۰۷۰۱ ۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۳	۰۸۲۱۳۱۱ ایران کد	ورق مسی	ورق مسی SB۱۷۱ C۷۰۶۰۰ طول ۱۱۷۵۰ mm عرض ۲۳۶۵ ضخامت ۲ او ۱ میلیمتر	۲ شاخه	٪۵	، ۰۷۰۲-۰۷۰۱ ۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۴	۰۸۲۱۱۱۰ ایران کد	لوله فولادی	لوله فولادی ST ۳۷ به قطر ۲ اینچ	۶ شاخه	٪۱۰	، ۰۲۰۴-۰۱۰۲ ۰۸۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

نام وسیله: رکتیفایر جوش	ردیف ۲	نام وسیله: جوش اکسی استیلن	ردیف ۱
			
نام وسیله: جوش میگ	ردیف ۴	نام وسیله: جوش آرگون	ردیف ۳
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: مکانیک
رشته: صنایع فلزی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

ردیف ۵	نام وسیله: اینورتر جوش	ردیف ۶	نام وسیله: جوش نقطه ای
			
ردیف ۷	نام وسیله: جوش نقطه ای	ردیف ۸	نام وسیله: قالب جوش
			

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

ردیف	نام وسیله: جوش پلاستیک	ردیف	نام وسیله: گل میخ	ردیف
۱۰		۱۱		۱۱
۱۲		۱۳		۱۳

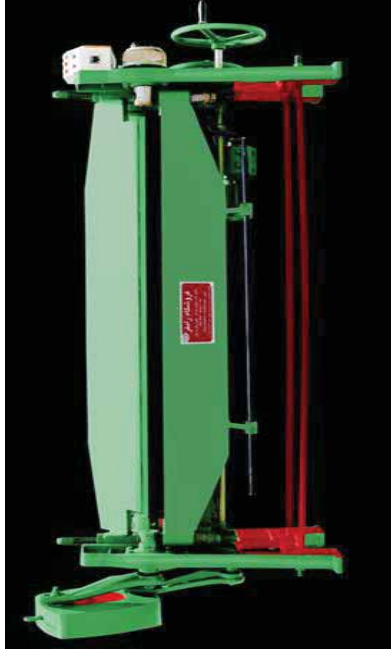
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

نام وسیله: گیوتین دستی	ردیف ۱۴	نام وسیله: گیوتین هیدرولیکی	ردیف ۱۳
			
نام وسیله: قیچی اهرمی	ردیف ۱۶	نام وسیله: اره آتشی	ردیف ۱۵
			

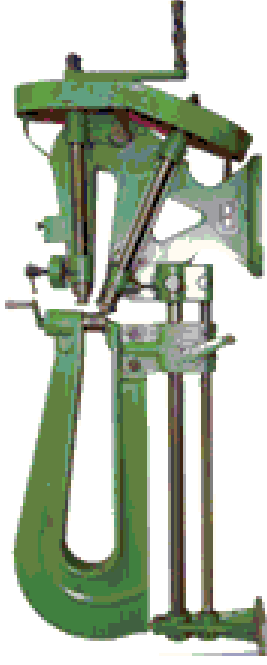
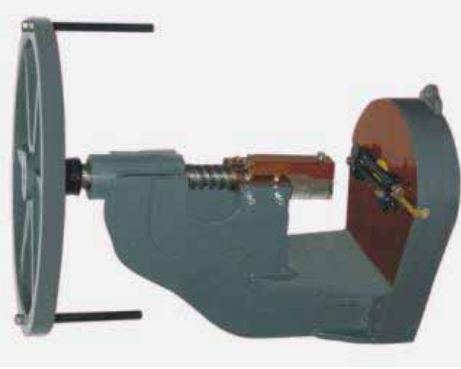
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسيله: سنگ سنباده	ردیف ۱۸	نام وسيله: دریل ستونی	ردیف ۱۷
			
نام وسيله: برک پرس دستی	ردیف ۲۰	نام وسيله: برک پرس هیدرولیکی	ردیف ۱۹
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: خم کن دستی	ردیف ۳۲	نام وسیله: نورد سه غلتکی	ردیف ۳۱
	ردیف ۳۲		ردیف ۳۱
نام وسیله: قیچی اهرمی با میز کار	ردیف ۳۴	نام وسیله: خم کن دستی - ماشین سنگین	ردیف ۳۳
	ردیف ۳۴		ردیف ۳۳

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: رخ زن دستی	ردیف ۳۶	نام وسیله: قیچی دستی	ردیف ۲۵
			
نام وسیله: پرس دستی	ردیف ۲۸	نام وسیله: خم کن دستی رو میزی	ردیف ۳۷
			

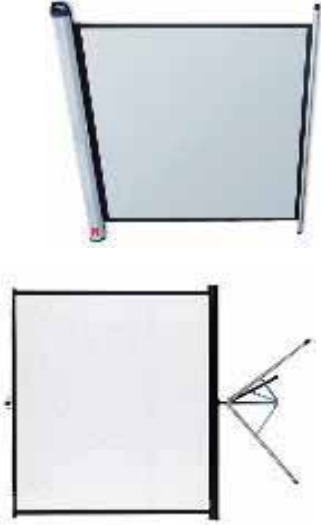
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: لیفتراک دستی	ردیف ۳۰	نام وسیله: اره لنگ	ردیف ۲۹
			
نام وسیله: ارابه دستی	ردیف ۳۳	نام وسیله: کمپرسور هوا	ردیف ۳۱
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: ویدئو پروژکتور	ردیف ۳۴	نام وسیله: متر دستی	ردیف ۳۳
	۳۶		۳۵
نام وسیله: وایت برد	۳۶	نام وسیله: صندلی	۳۵
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: کمد هنر جو	ردیف ۳۸	نام وسیله: کتاب خانه	ردیف ۳۷
			
نام وسیله: میز هنر آموز	ردیف ۴۰	نام وسیله: پرده نمایش ویدئو پرژکتور	ردیف ۳۹
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: صندلی دفتر	ردیف ۴۲	نام وسیله: میز دفتر معلم	ردیف ۴۱
			
نام وسیله: قفسه و کمد انبار	ردیف ۴۴	نام وسیله: کمد هنر آموز	ردیف ۴۳
			

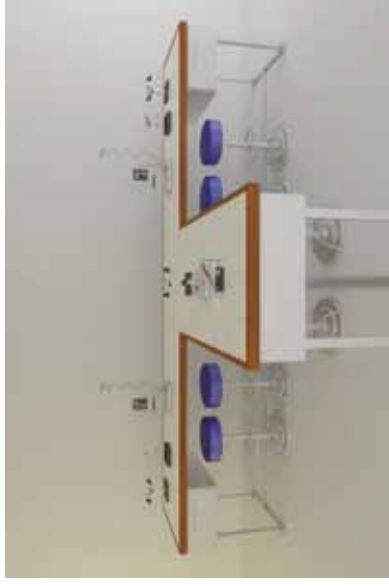
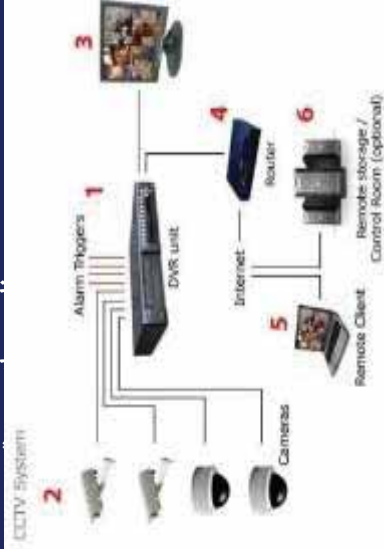
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: کمد نمونه	ردیف ۴۶	نام وسیله: میز انبار دار	ردیف ۴۵
			
نام وسیله: صندلی کلاس	ردیف ۴۸	نام وسیله: تابلو اعلانات	ردیف ۴۷
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام دستگاه فاکس	ردیف ۵۰	نام وسیله: میز کار	ردیف ۴۹
			ردیف ۵۱
مدار بسته	ردیف ۵۲	نام وسیله: سینک	ردیف ۵۱
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف ۵۴	نام وسیله: پرینتر	ردیف ۵۳	نام وسیله: پرینتر
			
ردیف ۵۵	نام وسیله: میز جوشکاری شعله	ردیف ۵۵	نام وسیله: میز جوشکاری شعله

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف ۱	نام وسیله: دستگاه تست ذرات مغناطیس	ردیف ۲	نام وسیله: هویه لحیم کاری
		ردیف ۳	نام وسیله: قیچی دستی
ردیف ۴	نام وسیله: نیپلر		

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: سنگ ساب	ردیف ۶	نام وسیله: دریل برقی	ردیف ۵
			
نام وسیله: گیره رونیزی	ردیف ۸	نام وسیله: سندان	ردیف ۷
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: گیره اتصال	ردیف ۱۰	نام وسیله: کلمپ دستی فولادی	ردیف ۹
			
نام وسیله: تورچ جوش آرگون	ردیف ۱۲	نام وسیله: انبر الکتروود	ردیف ۱۱
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: سر مشعل جوش و برش گاز		نام وسیله: تورچ جوشکاری CO ₂		ردیف ۱۴	ردیف ۱۳
نام وسیله: رگولاتور آرگن		نام وسیله: رگولاتور اکسیژن و استیلن		ردیف ۱۶	ردیف ۱۵

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: آچار فرانسه		ردیف ۱۸	نام وسیله: رگولاتور Ar/CO_2		ردیف ۱۷
نام وسیله: جعبه ابزار کامل		ردیف ۲۰	نام وسیله: انبردست		ردیف ۱۹

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: عینک جوش کاری شعله	ردیف ۳۲	نام وسیله: کلاه ایمنی	ردیف ۳۱
		نام وسیله: عینک ایمنی	نام وسیله: ماسک جوش کاری فوئی
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام و وسیله: دستکش چرمی	ردیف ۳۶	نام و وسیله: هویه مسی	ردیف ۳۵
			
نام و وسیله: برس سیمی	ردیف ۳۸	نام و وسیله: لباس ایمنی جوشکاری	ردیف ۳۷
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: چکش	ردیف ۳۰	نام وسیله: چکش جوش کاری	ردیف ۳۹
			
نام وسیله: کولیس	ردیف ۳۲	نام وسیله: گیج جوش	ردیف ۳۱
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: مکانیک
رشته: صنایع فلزی

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: زاویه سنج دیجیتال	ردیف ۳۴	نام وسیله: سنبه نشان	ردیف ۳۳
			
نام وسیله: پرگار دو سر سوزن	ردیف ۳۶	نام وسیله: متر فبری	ردیف ۳۵
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: کمان اره	ردیف ۳۸	نام وسیله: گونیا	ردیف ۳۷
			
نام وسیله: سوزن خط کشی	ردیف ۴۰	نام وسیله: سوهان	ردیف ۳۹
			

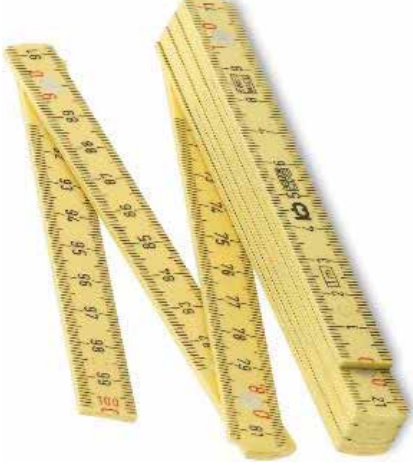
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: مته بزرگ	ردیف ۴۲	نام وسیله: سوراخکاری	ردیف ۴۱
			
نام وسیله: گوه مته پران	ردیف ۴۴	نام وسیله: نگه‌دارنده مته	ردیف ۴۳
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله: گارد بر	نام وسیله: متنه خزینه	ردیف	نام وسیله: فلاویز و هدیده	ردیف
۴۵			۴۶		۴۷
۴۸			۴۹		

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: زاویه سنج مرکب	ردیف ۵۰	نام وسیله: پانچ آچاری مریخی	ردیف ۴۹
			
نام وسیله: گنج منته و سیم	ردیف ۵۲	نام وسیله: خط کش تاشو	ردیف ۵۱
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: مکانیک
رشته: صنایع فلزی

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله: سندان متحرک و تجهیزات مس گری	ردیف	نام وسیله: میکرو متر	ردیف
۵۳		۵۴		۵۵
نام وسیله: جاروب	ردیف ۵۶	نام وسیله: برج زن	ردیف ۵۵	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: مکانیک
رشته: صنایع فلزی

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: پمپ گریس	ردیف ۵۸	نام وسیله: سطل زباله	ردیف ۵۷
			
نام وسیله: سیم رابط	ردیف ۶۰	نام وسیله: لامپ بازرسی	ردیف ۵۹
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام مدرج	نام وسیله؛ ظرف مدرج	ردیف	نام وسیله؛ آچار بکس	نام	ردیف
		۶۲			۶۱
نام وسیله؛ روغن دان		۶۴	نام وسیله؛ قیف		۶۳
					

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله: نشیر یکطرفه	نام وسیله: نردبان	ردیف	ردیف
۶۵			۶۷	
۶۸			۶۹	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: انبر فنی ورق کاری		نام وسیله: کپسول اطفاء حریق		ردیف ۶۹
نام وسیله: دم باریک		نام وسیله: آچار لوله گیر		ردیف ۷۱

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: خار جمع کن	ردیف ۷۴	نام وسیله: سیم چین	ردیف ۷۳
			
نام وسیله: شماره زن	ردیف ۷۶	نام وسیله: چکش دو سر	ردیف ۷۵
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام وسیله: آچار تخت یک سر رینگ	ردیف ۷۸	نام وسیله: حروف زن	ردیف ۷۷
			
نام وسیله: پیچ سر تخت (خزینه)	ردیف ۸۰	نام وسیله: پیچ و مهره شش گوش	ردیف ۷۹
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

نام و وسیله: مهره شش گوش	ردیف ۸۲	نام و وسیله: پیچ سر گرد	ردیف ۸۱
			
نام و وسیله: واشر فذری	ردیف ۸۴	نام و وسیله: واشر تخت	ردیف ۸۳
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

		نام وسیله: دستگاه سنگ فرز رو میزی	ردیف ۸۵
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف ۱	نام و وسیله: الکتروود جوشکاری E ۶۰۱۳	ردیف ۲	نام و وسیله: الکتروود جوشکاری E ۶۰۱۰
			
ردیف ۳	نام و وسیله: الکتروود جوشکاری E ۷۰۱۸	ردیف ۴	نام و وسیله: سیم جوش
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف ۵	نام وسیله: سیم جوشکاری تو پودری	ردیف ۶	نام وسیله: سیم لحیم کاری قلع
			
ردیف ۷	نام وسیله: مفتول لحیم کاری	ردیف ۸	نام وسیله: پودر لحیم کاری
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

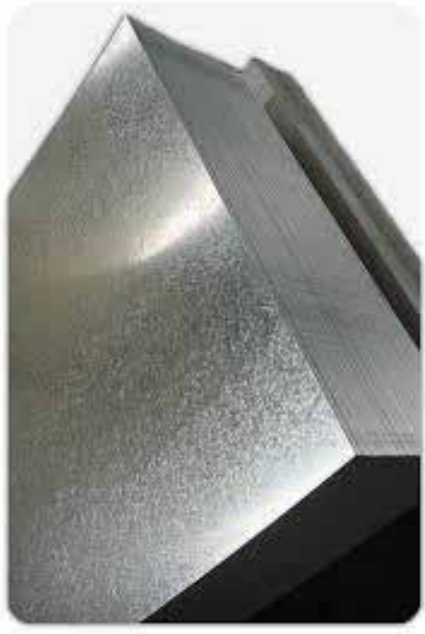
نام وسیله: گاز آرگون	ردیف ۱۰	نام وسیله: پودر لحیم کاری	ردیف ۹
			ردیف ۱۱
نام وسیله: کپسول گاز استیلن	ردیف ۱۲	نام وسیله: کپسول گاز CO ₂	ردیف ۱۱
			

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی : مکانیک
رشته : صنایع فلزی

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف ۱۴	نام وسیله: اسپری Cleaner تست مایع نافذ	نام وسیله: کیسول گاز اکسیژن	ردیف ۱۳
			
ردیف ۱۶	نام وسیله: اسپری Developer تست مایع نافذ	نام وسیله: اسپری Penetrant تست مایع نافذ	ردیف ۱۵
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام وسیله: ورق فولادی	ردیف ۱۸	نام وسیله: تیغ اره دیسکی	ردیف ۱۷
			
نام وسیله: فولاد زنگ نزن	ردیف ۲۰	نام وسیله: ورق گالوانیزه	ردیف ۱۹
			

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

نام و وسیله: ورق آلومینیومی	ردیف ۳۲	نام و وسیله: پروفیل تو خالی	ردیف ۳۱
			
نام و وسیله: لوله فولادی	ردیف ۲۴	نام و وسیله: ورق مسی	ردیف ۲۳
			