





### تدوین کنندگان استاندارد

اعضای کارگروه تدوین استاندارد (کارکنان شرکت ملی گاز ایران به شرح جدول ذیل):

ردیف	نام و نام خانوادگی	محل کار	زمینه تخصصی
۱	جمشید حمدی	زنجان	مسئول برق و حفاظت از زنگ
۲	حسین عسکری زاده	کرمان	کارشناس بازرسی فنی
۳	عباس بمبئی رو	فارس	کارشناس اجرای طرح
۴	محمد حسین پاشایی	آذربایجان شرقی	رئیس آموزش
۵	محمدعلی برزگری	آذربایجان شرقی	کارشناس پژوهش و برنامه ریزی
۶	مرتضی صالحی	تهران	رئیس آموزش
۷	مهدی رجب پور	آذربایجان شرقی	مسئول تعمیرات شبکه و انشعابات

استاندارد آموزشی بازرسی فنی کالای مکانیک و جوش در مراحل خرید، حمل و نقل و نگهداری در جلسه مورخ ۱۳۹۸/۱۰/۱۵ توسط اعضای کارگروه برنامه‌ریزی درسی ذیل بررسی و به تصویب رسید.

ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت
۱	اصغر فیضی	مدیرکل پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی
۲	رامک فرح‌آبادی	معاون برنامه‌ریزی درسی
۳	سید محسن جلالی	رئیس گروه برنامه‌ریزی درسی
۴	لیلا فرهادی راد	رئیس گروه برنامه‌ریزی درسی
۵	راضیه عباس زاده	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی
۶	زهرا میرزاده مدرسی	کارشناس برنامه‌ریزی درسی

تایپ و ویراستاری	فاطمه سادات حسینی
------------------	-------------------

**این استاندارد با مشارکت شرکت ملی گاز ایران تدوین شده است.**

### تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

- **استاندارد آموزش؛** نقشه یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل می‌باشد.
- **کد استاندارد؛** مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل و شناسه‌های قراردادی است که به منظور شناسایی استانداردها تعیین می‌شود.
- **شرح استاندارد؛** بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز می‌باشد.
- **ویژگی کارآموز ورودی؛** حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.
- **طول دوره آموزش؛** حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی است.
- **کارورزی؛** صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص، محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.
- **صلاحیت حرفه‌ای مربیان؛** حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.
- **شایستگی؛** توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.
- **دانش؛** حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.
- **مهارت؛** حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.
- **نگرش؛** مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیرفنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.
- **ایمنی و بهداشت؛** مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.
- **توجهات زیست محیطی؛** ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.
- **تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی؛** حداقل امکانات مورد نیاز برای اجرای آموزش و ارزشیابی مطابق استاندارد شایستگی است.



عنوان استاندارد : بازرسی فنی کالای مکانیک و جوش در مراحل خرید، حمل و نقل و نگهداری  
عنوان استاندارد (انگلیسی) : Technical inspection of mechanical and welding , during the process of purchase, transportation and maintenance

مشخصات استاندارد آموزش

شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار « بازرسی فنی کالای مکانیک و جوش در مراحل خرید، حمل و نقل و نگهداری » در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد:

- دریافت درخواست بازرسی و تدوین روش بازرسی و الزامات از پیش تعیین شده استاندارد (Inspection Test Plan)
- اصلاح و تصویب روش کنترل کیفی (QCP) (Quality Control Plan) سازنده / تأمین کننده
- انجام عملیات بازرسی و اعلام نتیجه بازرسی در محل سازنده یا تأمین کننده
- بازرسی حمل و نقل کالا مطابق دستورالعمل (ITP و QCP) و استاندارد مربوطه و دستورالعمل‌های مصوب
- انجام فرآیندهای بازرسی فنی مرتبط با نگهداشت کالا در انبار مطابق ITP و QCP
- بازرسی کالای ارسالی به پروژه و یا برگشتی از پروژه‌های اجرایی و یا بهره‌بردار (مورد مصرف مجدد در پروژه‌ها) که نیازمند بازرسی و تأیید صلاحیت کیفی مجدد بازرسی فنی در پروژه جدید می‌باشد

**استاندارد عملکرد :** بازرسی فنی کالای مکانیک و جوش در مراحل خرید، حمل و نقل و نگهداری براساس IGS و IPS ، Inspection Test Plan ، ITP و QCP

ویژگی کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی مواد ، مهندسی مکانیک  
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی  
مهارت‌های پیش‌نیاز : انجام امور اداری، ارتباطی و سازمانی در شرکت های گازرسانی- رعایت الزامات HSE - مدیریت بحران و پدافند غیر عامل شرکت های گازرسانی- شناسائی فرآیند اکتشاف، استخراج، پالایش، انتقال، توزیع و تجهیزات گاز رسانی - ISO 17020  
- ISO 17000 بازرسی قطعات جوشکاری شده بصورت چشمی TVTO VT LEVEL II

طول دوره آموزش

زمان آموزش:	۱۹۴	ساعت
نظری:	۶۸	ساعت
عملی:	۷۶	ساعت
کارورزی:	۵۰	ساعت

صلاحیت حرفه‌ای مربیان

حداقل میزان تحصیلات : لیسانس مهندسی مواد، کارشناسی مکانیک  
حداقل سابقه کار مرتبط : ۳ سال  
سایر شرایط مورد نیاز : ۲ سال سابقه تدریس مرتبط یا دارا بودن گواهینامه پداگوژی از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



## محتوای آموزشی

### دانش

(زمان آموزش: ۲ ساعت)	- فرمت و شکل فرم درخواست بازرسی
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- مشخصات فنی و استاندارد در حوزه بازرسی کالا
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- مشخصات فنی و استانداردهای بین‌المللی و استاندارد طرح‌ریزی برنامه بازرسی (EN10204-2004)
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- QCP براساس روش‌های تدوین استاندارد (EN10204-2004) و براساس مشخصات فنی (IGS و IPS) و استانداردهای بین‌المللی
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- روش‌های انجام بازرسی و تست‌های مرتبط براساس روش‌های مندرج در مشخصات فنی و استانداردهای بین‌المللی و ITP و QCP مصوب
(زمان آموزش: ۴ ساعت)	- اصول بسته‌بندی (Packing) و Spare Parts و انبارش کالا مطابق با روش بازرسی (QCP و ITP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب و استانداردهای بین‌المللی
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- روش و دستورالعمل Technical Report Inspection منطبق با اصول گزارش نویسی فنی و بازرسی براساس استانداردهای بین‌المللی
(زمان آموزش: ۳ ساعت)	- صورت جلسه تأیید نهایی فرآیند بازرسی محصول و صدور پاسخ مطابق با روش بازرسی (QCP و ITP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب، استانداردهای بین‌المللی
(زمان آموزش: ۳ ساعت)	- نحوه Documentation مطابق با روش بازرسی (QCP و ITP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب و استانداردهای بین‌المللی
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	- دستورالعمل و روش بازرسی کالا و حضور در محل استقرار محموله و صدور تأیید نهایی سلامت فنی کالا مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، IPS و بین‌المللی مربوطه و توصیه‌های سازنده
(زمان آموزش: ۵ ساعت)	- روش بازرسی کالا در انبار مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، IPS و بین‌المللی مربوطه و توصیه‌های سازنده
(زمان آموزش: ۳ ساعت)	- کالای ارسالی به پروژه و یا برگشتی از پروژه‌های اجرایی و یا بهره‌بردار (مورد مصرف مجدد در پروژه‌ها) نیازمند بازرسی و تأیید صلاحیت کیفی مجدد بازرسی فنی در پروژه جدید مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، IPS و بین‌المللی مربوطه



## مهارت

	<p>-تحلیل فرم درخواست</p>
(زمان آموزش: ۱ ساعت)	<p>-تشخیص و آنالیز نقشه و مشخصات فنی و استاندارد در حوزه بازرسی فنی کالا</p>
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	<p>-احاطه بر دیتاشیت و Documentation و دریافت فرم اعلام آمادگی و درخواست بازرسی</p>
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	<p>-طرح‌ریزی برنامه‌ی بازرسی مطابق مشخصات فنی و استانداردهای بین‌المللی (EN10204-2004)</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>-کنترل و تجزیه و تحلیل QCP به انضمام اصلاح وصحه‌گذاری آن براساس استاندارد (-EN10204</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>۲۰۰۴) و بر اساس مشخصات فنی (IGS و IPS) و استانداردهای بین‌المللی و ارسال آن به سازنده/تامین</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>کننده</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>-استقرار سیستم بازرسی و تست‌های مرتبط بر اساس روش‌های مندرج در مشخصات فنی و استانداردهای</p>
(زمان آموزش: ۴ ساعت)	<p>بین‌المللی و ITP و QCP مصوب</p>
(زمان آموزش: ۴ ساعت)	<p>-کنترل و بررسی سیستم بسته‌بندی (Packing) و Spare Parts و انبارش کالا مطابق با روش</p>
(زمان آموزش: ۱۶ ساعت)	<p>بازرسی (QCP و ITP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب و استانداردهای بین‌المللی</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>-آنالیز، تفسیر، ارزیابی نتایج حاصله از تست‌ها بر اساس بازرسی‌های انجام شده (طبق مشخصات فنی IGS</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>و IPS و استانداردهای بین‌المللی)</p>
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	<p>-تدوین روش و دستورالعمل Technical Report Inspection بر اساس استانداردهای بین‌المللی</p>
(زمان آموزش: ۳ ساعت)	<p>-بررسی و استقرار سیستم تأیید نهایی فرآیند بازرسی محصول و صدور پاسخ مطابق با روش بازرسی (ITP</p>
(زمان آموزش: ۳ ساعت)	<p>و QCP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب، استانداردهای بین‌المللی</p>
(زمان آموزش: ۸ ساعت)	<p>- ثبت سوابق و مستندات مطابق با روش بازرسی (QCP و ITP)، مشخصات فنی IGS و IPS مصوب و</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>استانداردهای بین‌المللی</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>- بازرسی و پایش کالا در محل کارخانه مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، IPS و بین‌المللی</p>
(زمان آموزش: ۶ ساعت)	<p>مربوطه و توصیه‌های سازنده</p>
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	<p>-انجام بازرسی و پایش در انبار کالا مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، IPS و بین‌المللی مربوطه</p>
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	<p>و توصیه‌های سازنده</p>
(زمان آموزش: ۲ ساعت)	<p>-انجام بازرسی کالا در محل پروژه مطابق ITP و QCP و استانداردهای IGS، ITP و بین‌المللی مربوطه</p>

## نگرش

<p>-استفاده بهینه از ابزارآلات، تجهیزات، اقلام و مواد مصرفی</p> <p>-توجه به چشم‌اندازهای شرکت ملی گاز</p>
---



## نگرش

-توجه به رضایت‌مندی ذی نفعان

-توجه به کیفیت اجرای فعالیت‌ها

## ایمنی و بهداشت

-رعایت اصول ارگونومی

-رعایت اصول ایمنی حین انجام کار

## توجهات زیست محیطی

-صرفه جویی در مصرف مواد اولیه و مصالح

-مدیریت انرژی

-مدیریت پسماند

\* مباحث مربوط به نگرش، توجهات زیست محیطی، ایمنی و بهداشت در حین آموزش بخش دانش و مهارت آموزش داده می‌شوند.







مواد مصرفی			
از هر کدام ۱۰ عدد	MMO , Silicon منیزیم، روی	آند	۱
۱۰ لیتر پرایمر ۱۰ رول ۲*۳۰ عایق	هم جنس - در انواع مختلف	پرایمر و عایق	۲
۵ بسته	A4	برگه	۳
۲ عدد	استاندارد	تخته پاک کن	۴
از هر کدام ۳ عدد	آبی و قرمز	ماژیک وایت برد	۵
به اندازه کافی	در سایز های متفاوت	نمونه قطعات خورده شده (Corrossion & Erosion)	۶