



سیستم مدیریت ایزو  
www.isomanagement.ir

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

☎ ۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

☎ ۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران  
Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران  
۳۰۱۲  
اصلاحیه شماره ۱  
۱۳۹۸

INSO  
3012  
Amd No. 1  
2019

نیتروژن صنعتی - ویژگی‌ها -  
اصلاحیه شماره ۱

**Industrial nitrogen- Specifications-  
Amd. No. 1**

ICS: 71.100.20

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴۰۳۲۸ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**Iranian National Standardization Organization (INSO)**

No.2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به‌عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود. پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین‌شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته‌شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به‌عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی‌شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه-بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گران‌بها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### «نیترورژن صنعتی-ویژگی‌ها-اصلاحیه شماره ۱»

#### رئیس:

معینان، سید شهاب  
(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

سازمان ملی استاندارد- پژوهشگاه استاندارد

#### دبیر:

عدل نسب، لاله  
(دکتری شیمی تجزیه)

سازمان ملی استاندارد- پژوهشگاه استاندارد

#### اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آریانسب، فضا  
(دکتری شیمی آلی)

سازمان ملی استاندارد- پژوهشگاه استاندارد

آسمانه، حمیدرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)

سازمان ملی استاندارد

احمدی، احمدرضا

(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

سازمان انرژی اتمی- شرکت سوخت راکتورهای هسته‌ای

بنی‌طبا، سیدروح‌اله

(کارشناس ارشد مهندسی شیمی)

سازمان انرژی اتمی، شرکت سوخت راکتورهای هسته‌ای

جان‌محمدی، علی

(کارشناسی شیمی محض)

شرکت سپهر گاز کاویان

جوادی شریف، اکبر

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

سازمان انرژی اتمی، شرکت سوخت راکتورهای هسته‌ای

حیدری، لیلا

(کارشناس ارشد شیمی تجزیه)

دانشگاه پیام نور تهران شرق

شمس آذر، داوود

(کارشناسی مهندسی کامپیوتر)

انجمن صنفی تولیدکنندگان گازهای طبی و صنعتی  
ایران

طیرانیان عظیمی، سید سروش

(کارشناسی مکانیک جامدات)

شرکت اخوان کلانتری

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

عادل فر، راضیه

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

قشقایی، محمدمهدی

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

مصاحبی، مهدی

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

موحدی، فرناز

(دکتری شیمی آلی)

**ویراستار:**

سالاروند، زهره

(دکتری مهندسی شیمی)

**سمت و / یا محل اشتغال:**

سازمان ملی استاندارد

پژوهشگاه استاندارد

سازمان انرژی اتمی - شرکت سوخت راکتورهای هسته‌ای

سازمان ملی استاندارد - پژوهشگاه استاندارد

پژوهشگاه استاندارد

## پیش‌گفتار

این اصلاحیه استاندارد، اصلاحیه شماره ۱ مربوط به استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۱۲: ۱۳۹۵ با عنوان «نیترژن صنعتی - ویژگی‌ها» است که بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بنا به ضرورت توسط کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در یک هزار و ششصد و نود و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع شیمیایی مورخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۴ تصویب شد. اینک این اصلاحیه استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منابع و مأخذی که برای تهیه و تدوین این اصلاحیه استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- 1- Compressed Gas Association, *Hand Book of Compressed Gases*, 3th ed, Arlington Virginia: Chapman & Hall, 1990, pp 502.
- 2- Compressed Gas Association, *Hand Book of Compressed Gases*, 4th ed, Arlington Virginia: Chapman & Hall, 2015, pp 530.

## نیتروژن صنعتی - ویژگی‌ها - اصلاحیه شماره ۱

هدف از تدوین این اصلاحیه، اعمال اصلاحات به شرح زیر در متن استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۱۲: سال ۱۳۹۵، نیتروژن صنعتی - ویژگی‌ها، می‌باشد.

در بند ۱ (هدف و دامنه کاربرد)، جمله «هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، ظروف نگهداری، برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری ظروف نگهداری گاز نیتروژن برای مصارف صنعتی است» به این صورت تغییر کند «هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، ظروف نگهداری، برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری ظروف نگهداری گاز و مایع نیتروژن برای مصارف صنعتی است»

در بند ۶ (نشانه‌گذاری)، زیر بند ۶-۲ به صورت زیر تغییر کند:

۶-۲ نام گاز یا مایع (نیتروژن صنعتی)، فرمول شیمیایی ( $N_2$ )، درصد خلوص و نوع گرید

جدول شماره ۱ به شرح زیر اصلاح شود.



جدول ۱- ویژگی‌های نیتروژن صنعتی

روش آزمون	حدود قابل قبول											ویژگی	ردیف
	S	R	Q	M	L	K	H	G	F	E	B	نوع گرید	۱
۱—	۹۹,۹۹۹۹	۹۹,۹۹۸۷	۹۹,۹۹۹	۹۹,۹۹۹	۹۹,۹۹۸	۹۹,۹۹۵	۹۹,۹۹	۹۹,۹۵	۹۹,۹	۹۹,۵	۹۹,۰	نیتروژن، درصد، حداقل	۲
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	۰,۲	۳	۱	۵	۱۰	۲۰	۵۰	۵۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰۰	—	اکسیژن، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۳
ASTM D 2029	۰,۲	۱	۲	۲	۴	۱۶	۱۱	۲۶	۳۲	۲۶	—	آب، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۴
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	۰,۲	۱	۱	۵	—	—	۵	—	—	۵۸	—	هیدروکربن کل بر حسب متان، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۵
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	۰,۲	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	—	کربن دی‌اکسید، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۶
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	۰,۲	۵	۵	—	—	—	—	—	—	—	۱۰	کربن منواکسید، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۷
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	۰,۲	۱	۱	—	—	—	—	—	—	—	—	هیدروژن، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۸
ASTM D1945 یا استاندارد ملی ۹۱۰۳	—	—	۵	—	—	—	—	—	—	—	—	آرگن، نئون و هلیوم، $\mu\text{l/l}$ ، حداکثر	۹

<sup>-۱</sup> مقدار نیتروژن: پس از تعیین مقدار کل ناخالصی‌های مشخص شده؛ مقدار باقیمانده شامل نیتروژن و هرگونه گاز نجیب جزئی موجود، خواهد بود.  
**یادآوری**—برای انجام آزمون‌ها طبق استانداردهای ارجاع شده، ظروف محتوی گاز نیتروژن باید قبل از انجام آزمون حداقل به مدت ۶ ساعت در دمای محیط آزمون قرار گیرند.