



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۹۲۳-۲

چاپ اول

ISIRI

10923-2

1st. edition

دیرگدازها - ابعاد آجرهای دیرگداز -
قسمت دوم: آجرهای کمانی و گوه‌ای

**Refractory -
Dimensions of refractory bricks -
Part 2 : Arch bricks**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵
تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱(۰۲۶۱)
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴(۰۲۶۱)
پیام نگار: standard@isiri.org.ir
وبگاه: www.isiri.org
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹(۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷(۰۲۶۱)
بها: ۳۷۵ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN
Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran
P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran
Tel: +98 (21) 88879461-5
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran
P.O. Box: 31585-163
Tel: +98 (261) 2806031-8
Fax: +98 (261) 2808114
Email: standard@isiri.org.ir
Website: www.isiri.org
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787
Price:375 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی 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. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی استاندارد

«دیرگذاها - ابعاد آجرهای دیرگذاز - قسمت دوم - آجرهای کمانی و گوه‌ای»

رئیس:

میرهادی ، بهمن
(دکترای مهندسی مواد - سرامیک)

سمت و- یا نمایندگی

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

دبیر:

عباسی رزگله ، محمدحسین
(لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ادیبی ، محمدباقر
(لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

شرکت فرآورده‌های نسوز نیرو

اشک تراب ، نصرآ...

(لیسانس مدیریت صنعتی)

شرکت صنایع دیرگذاز آمل

بکائیان ، منوچهر

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

انجمن صنفی کارفرمایان صنعت سیمان

بهمنی ، سمیه

(لیسانس شیمی)

شرکت فراورده های نسوز تبریز

ترک قشقایی ، سیمین

(لیسانس شیمی)

اداره کل امور استانهای مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حبیب‌زاده کاشی ، مهدی

(فوق لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

شرکت آمل کربوراند

حسن‌زاده کریم‌آباد ، نسرین

(لیسانس شیمی)

کارشناس شیمی

زاهد ، فریبرز

(لیسانس مهندسی معدن)

شرکت فراورده‌های نسوز آذر

پژوهشگاه استاندارد

زینی وند ، محمد

(لیسانس شیمی)

پژوهشگاه استاندارد

سامانیان ، حمید

(فوق لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

جهاد دانشگاهی

سلمان مهاجر ، علیرضا

(فوق لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

پژوهشگاه مواد و انرژی

صلاحی ، اسماعیل

(دکترای مهندسی مواد - سرامیک)

شرکت آمل کربوراندم

قادر ، مجتبی

(لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

انجمن صنفی کارفرمائی صنعت مواد نسوز و

شرکت تولیدی و مهندسی نسوزین

مبلغ ، اصغر

(لیسانس مهندسی متالورژی)

شرکت فراورده‌های نسوز نیرو

محمدزاده ، اصغر

(لیسانس مهندسی مواد - سرامیک)

پیش‌گفتار

استاندارد " دیرگدازها - ابعاد آجرهای دیرگداز - قسمت دوم - آجرهای کمانی و گوه‌ای " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در هشتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مواد معدنی مورخ ۲۱-۸-۱۳۸۷ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

استاندارد ملی ایران شماره ۹۹۱: سال ۱۳۴۹، ابعاد آجرهای نسوز مورد مصرف در طاق‌های قوسی باطل و این استاندارد جایگزین آن می‌شود.

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

ISO 5019-2:1984, Refractory bricks – Dimensions – Part 2: Arch bricks

مقدمه

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۰۹۲۳ است. در آجرهای دیرگداز کمانی و گوه‌ای، دو گروه ابعادی یکی با میانگین شیب ۶۴ میلی‌متر و دیگری با میانگین شیب ۷۶ میلی‌متر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دیرگذاها - ابعاد آجرهای دیرگذاز - قسمت دوم : آجرهای کمانی و گوه‌ای

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ابعاد دو گروه از آجرهای دیرگذاز کمانی و گوه‌ای با میانگین شیب ۶۴ و ۷۶ میلی‌متر است.

یادآوری - این دو گروه از آجرها را می‌توان همراه با دو گروه از آجرهای مستقیم که ابعادشان در قسمت اول این استاندارد آورده شده است به کار برد.

۲ ابعاد آجرهای دیرگذاز کمانی و گوه‌ای

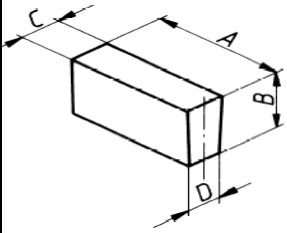
۲-۱ تعدادی از ابعاد آجرهای دیرگذاز کمانی و گوه‌ای در جدول ۱ آمده است.

۲-۲ به‌کارگیری گروه ۷۶ میلی‌متری از این آجرها ترجیحاً پیشنهاد می‌شود.

۳ رواداری‌ها

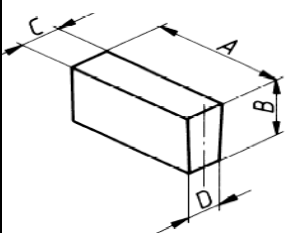
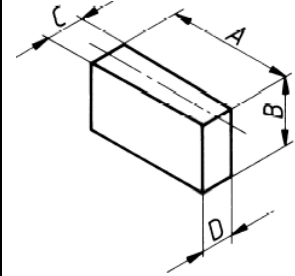
رواداری‌ها برای ابعاد مشخص شده در جدول ۱ باید با توافق بین خریدار و تولیدکننده تعیین شود.

جدول ۱- ابعاد آجرهای دیرگذاز کمانی و گوه‌ای

شکل آجر	ابعاد بر حسب میلی‌متر									
	گروه ۶۴ میلی‌متری					گروه ۷۶ میلی‌متری				
	A	B	C	D	علامت اختصاری	A	B	C	D	علامت اختصاری
 <p>آجرهای کمانی</p>	۲۳۰	۱۱۴	۶۷	۶۱	1H6	۲۳۰	۱۱۴	۷۹	۷۳	1H6-76
	۲۳۰	۱۱۴	۶۹	۵۹	1H10	۲۳۰	۱۱۴	۸۱	۷۱	1H10-76
	۲۳۰	۱۱۴	۷۲	۵۶	1H16	۲۳۰	۱۱۴	۸۴	۶۸	1H16-76
	۲۳۰	۱۱۴	۷۶	۵۲	1H24	۲۳۰	۱۱۴	۸۸	۶۴	1H24-76
	۲۳۰	۱۱۴	۸۹	۳۹	1H50	۲۳۰	۱۱۴	۱۰۱	۵۱	1H50-76
	۳۴۵	۱۱۴	۶۷	۶۱	1HL6	۳۴۵	۱۱۴	۷۹	۷۳	1HL6-76
	۳۴۵	۱۱۴	۶۹	۵۹	1HL10	۳۴۵	۱۱۴	۸۱	۷۱	1HL10-76
	۳۴۵	۱۱۴	۷۲	۵۶	1HL16	۳۴۵	۱۱۴	۸۴	۶۸	1HL16-76
	۳۴۵	۱۱۴	۷۶	۵۲	1HL24	۳۴۵	۱۱۴	۸۸	۶۴	1HL24-76
	۳۴۵	۱۱۴	۸۹	۳۹	1HL50	۳۴۵	۱۱۴	۱۰۱	۵۱	1HL50-76
	۲۵۰	۱۲۴	۶۷	۶۱	2H6	۲۵۰	۱۲۴	۷۹	۷۳	2H6-76
	۲۵۰	۱۲۴	۶۹	۵۹	2H10	۲۵۰	۱۲۴	۸۱	۷۱	2H10-76
	۲۵۰	۱۲۴	۷۲	۵۶	2H16	۲۵۰	۱۲۴	۸۴	۶۸	2H16-76

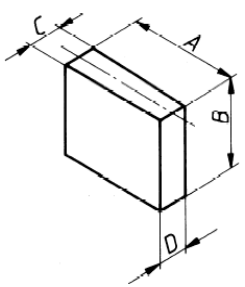
جدول ۱- ادامه

ابعاد بر حسب میلی‌متر

شکل آجر	گروه ۶۴ میلی‌متری					گروه ۷۶ میلی‌متری				
	A	B	C	D	علامت اختصاری	A	B	C	D	علامت اختصاری
<p>آجرهای کماتی</p> 	۲۵۰	۱۲۴	۷۶	۵۲	2H24	۲۵۰	۱۲۴	۸۸	۶۴	2H24-76
	۲۵۰	۱۲۴	۸۹	۳۹	2H50	۲۵۰	۱۲۴	۱۰۱	۵۱	2H50-76
	۳۷۵	۱۲۴	۶۷	۶۱	2HL6	۳۷۵	۱۲۴	۷۹	۷۳	2HL6-76
	۳۷۵	۱۲۴	۶۹	۵۹	2HL10	۳۷۵	۱۲۴	۸۱	۷۱	2HL10-76
	۳۷۵	۱۲۴	۷۲	۵۶	2HL16	۳۷۵	۱۲۴	۸۴	۶۸	2HL16-76
	۳۷۵	۱۲۴	۷۶	۵۲	2HL24	۳۷۵	۱۲۴	۸۸	۶۴	2HL24-76
	۳۷۵	۱۲۴	۸۹	۳۹	2HL50	۳۷۵	۱۲۴	۱۰۱	۵۱	2HL50-76
	۳۰۰	۱۵۰	۶۷	۶۱	3H6	۳۰۰	۱۵۰	۷۹	۷۳	3H6-76
	۳۰۰	۱۵۰	۶۹	۵۹	3H10	۳۰۰	۱۵۰	۸۱	۷۱	3H10-76
	۳۰۰	۱۵۰	۷۲	۵۶	3H16	۳۰۰	۱۵۰	۸۴	۶۸	3H16-76
	۳۰۰	۱۵۰	۷۶	۵۲	3H24	۳۰۰	۱۵۰	۸۸	۶۴	3H24-76
	۳۰۰	۱۵۰	۸۹	۳۹	3H50	۳۰۰	۱۵۰	۱۰۱	۵۱	3H50-76
	۴۵۰	۱۵۰	۶۷	۶۱	3HL6	۴۵۰	۱۵۰	۷۹	۷۳	3HL6-76
	۴۵۰	۱۵۰	۶۹	۵۹	3HL10	۴۵۰	۱۵۰	۸۱	۷۱	3HL10-76
	۴۵۰	۱۵۰	۷۲	۵۶	3HL16	۴۵۰	۱۵۰	۸۴	۶۸	3HL16-76
۴۵۰	۱۵۰	۷۶	۵۲	3HL24	۴۵۰	۱۵۰	۸۸	۶۴	3HL24-76	
۴۵۰	۱۵۰	۸۹	۳۹	3HL50	۴۵۰	۱۵۰	۱۰۱	۵۱	3HL50-76	
<p>آجرهای گوه‌ای</p> 	۲۳۰	۱۱۴	۶۶	۶۲	1G4	۲۳۰	۱۱۴	۷۸	۷۴	1G4-76
	۲۳۰	۱۱۴	۶۷	۶۱	1G6	۲۳۰	۱۱۴	۷۹	۷۳	1G6-76
	۲۳۰	۱۱۴	۶۹	۵۹	1G10	۲۳۰	۱۱۴	۸۱	۷۱	1G10-76
	۲۳۰	۱۱۴	۷۲	۵۶	1G16	۲۳۰	۱۱۴	۸۴	۶۸	1G16-76
	۲۳۰	۱۱۴	۷۶	۵۲	1G24	۲۳۰	۱۱۴	۸۸	۶۴	1G24-76
	۲۳۰	۱۱۴	۸۹	۳۹	1G50	۲۳۰	۱۱۴	۱۰۱	۵۱	1G50-76
	۲۵۰	۱۲۴	۶۶	۶۲	2G4	۲۵۰	۱۲۴	۷۸	۷۴	2G4-76
	۲۵۰	۱۲۴	۶۷	۶۱	2G6	۲۵۰	۱۲۴	۷۹	۷۳	2G6-76
	۲۵۰	۱۲۴	۶۹	۵۹	2G10	۲۵۰	۱۲۴	۸۱	۷۱	2G10-76
	۲۵۰	۱۲۴	۷۲	۵۶	2G16	۲۵۰	۱۲۴	۸۴	۶۸	2G16-76
	۲۵۰	۱۲۴	۷۶	۵۲	2G24	۲۵۰	۱۲۴	۸۸	۶۴	2G24-76
	۲۵۰	۱۲۴	۸۹	۳۹	2G50	۲۵۰	۱۲۴	۱۰۱	۵۱	2G50-76

جدول ۱- ادامه

ابعاد بر حسب میلی‌متر

شکل آجر	گروه ۶۴ میلی‌متری					گروه ۷۶ میلی‌متری				
	A	B	C	D	علامت اختصاری	A	B	C	D	علامت اختصاری
<p>آجرهای گوه‌ای</p> 	۲۳۰	۱۷۲	۶۶	۶۲	1GB4	۲۳۰	۱۷۲	۷۸	۷۴	1GB4-76
	۲۳۰	۱۷۲	۶۷	۶۱	1GB6	۲۳۰	۱۷۲	۷۹	۷۳	1GB6-76
	۲۳۰	۱۷۲	۶۹	۵۹	1GB10	۲۳۰	۱۷۲	۸۱	۷۱	1GB10-76
	۲۳۰	۱۷۲	۷۲	۵۶	1GB16	۲۳۰	۱۷۲	۸۴	۶۸	1GB16-76
	۲۳۰	۱۷۲	۷۶	۵۲	1GB24	۲۳۰	۱۷۲	۸۸	۶۴	1GB24-76
	۲۳۰	۱۷۲	۸۹	۳۹	1GB50	۲۳۰	۱۷۲	۱۰۱	۵۱	1GB50-76
	۲۵۰	۱۸۷	۶۶	۶۲	2GB4	۲۵۰	۱۸۷	۷۸	۷۴	2GB4-76
	۲۵۰	۱۸۷	۶۷	۶۱	2GB6	۲۵۰	۱۸۷	۷۹	۷۳	2GB6-76
	۲۵۰	۱۸۷	۶۹	۵۹	2GB10	۲۵۰	۱۸۷	۸۱	۷۱	2GB10-76
	۲۵۰	۱۸۷	۷۲	۵۶	2GB16	۲۵۰	۱۸۷	۸۴	۶۸	2GB16-76
	۲۵۰	۱۸۷	۷۶	۵۲	2GB24	۲۵۰	۱۸۷	۸۸	۶۴	2GB24-76
	۲۵۰	۱۸۷	۸۹	۳۹	2GB50	۲۵۰	۱۸۷	۱۰۱	۵۱	2GB50-76
	۲۳۰	۲۳۰	۶۶	۶۲	1GG4	۲۳۰	۲۳۰	۷۸	۷۴	1GG4-76
	۲۳۰	۲۳۰	۶۷	۶۱	1GG6	۲۳۰	۲۳۰	۷۹	۷۳	1GG6-76
	۲۳۰	۲۳۰	۶۹	۵۹	1GG10	۲۳۰	۲۳۰	۸۱	۷۱	1GG10-76
	۲۳۰	۲۳۰	۷۲	۵۶	1GG16	۲۳۰	۲۳۰	۸۴	۶۸	1GG16-76
	۲۳۰	۲۳۰	۷۶	۵۲	1GG24	۲۳۰	۲۳۰	۸۸	۶۴	1GG24-76
	۲۳۰	۲۳۰	۸۹	۳۹	1GG50	۲۳۰	۲۳۰	۱۰۱	۵۱	1GG50-76
	۲۵۰	۲۵۰	۶۶	۶۲	2GG4	۲۵۰	۲۵۰	۷۸	۷۴	2GG4-76
	۲۵۰	۲۵۰	۶۷	۶۱	2GG6	۲۵۰	۲۵۰	۷۹	۷۳	2GG6-76
	۲۵۰	۲۵۰	۶۹	۵۹	2GG10	۲۵۰	۲۵۰	۸۱	۷۱	2GG10-76
	۲۵۰	۲۵۰	۷۲	۵۶	2GG16	۲۵۰	۲۵۰	۸۴	۶۸	2GG16-76
	۲۵۰	۲۵۰	۷۶	۵۲	2GG24	۲۵۰	۲۵۰	۸۸	۶۴	2GG24-76
	۲۵۰	۲۵۰	۸۹	۳۹	2GG50	۲۵۰	۲۵۰	۱۰۱	۵۱	2GG50-76

ICS: 81.080

٣ : ٤٤٤٥
