



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۴۰۵۸

چاپ اول

ISIRI

14058

1st .Edition

انبردست‌ها و گازانبرها - گازانبرهای  
ساختمانی (انبر آرماتوربندی)  
ابعاد و مقادیر آزمون

**Pliers and nippers-  
Construction worker's pincers -  
Dimensions and test values**

**ICS:25.140.30**

## 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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، نهادهای 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 ذی صلاح 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

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

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها 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، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها 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 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 تدوین استاندارد  
" انبردست‌ها و گازانبرها - گازانبرهای ساختمانی  
(انبر آرماتوربندی) - ابعاد و مقادیر آزمون "

**رئیس :**

**سمت و / یا نمایندگی**  
هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد شهرکرد

خلیلی گشنیگانی، مریم  
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

**دبیر:**

کارشناس شرکت فنی و مهندسی نگین بام جهانبین

خلیلی، محمد  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

**اعضا:**

فرهنگستان زبان و ادب فارسی

افضلی، محمد رضا  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد شهرکرد

بیگی خردمند، اعظم  
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس شرکت برفاب

حیدری، غزاله  
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر عامل موسسه علمی تحقیقاتی سینا دانش بهارستان

حیدری، مظفر  
(لیسانس مترجمی زبان انگلیسی)

مریی سازمان فنی و حرفه‌ای

خلیلی، اکبر  
(دانشجوی لیسانس مهندسی ساخت و تولید)

هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد شهرکرد

رئیس‌زاده، فرهاد  
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس شرکت تولیدی صنعت‌سازان آکال چهارمحال

رئیس، نبی‌الله

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مدیر عامل ماشین‌سازی سوردی

سوردی، مسعود

(لیسانس مکانیک ماشین‌آلات)

سرپرست تعمیرات فولاد مبارکه

طاهری قلعه‌تکی، حسین

(فوق لیسانس عمران-سازه)

## پیش‌گفتار

استاندارد "انبردست‌ها و گازانبرها- گازانبرهای ساختمانی(انبر آرماتوربندی)- ابعاد و مقادیر آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت فنی و مهندسی نگین بام جهانیین تهیه و تدوین شده و در ششصد و شصت و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۱۳۹۰/۰۸/۰۲ مورد تصویب قرار گرفت، 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 پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

استاندارد ملی ایران به شماره ۴۱۴۰ سال ۱۳۷۵، انواع انبردست‌ها و گازانبرها باطل و این استاندارد جایگزین آن می‌شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

**ISO 9242, 1998: Pliers and nippers- Construction worker's pincers -- Dimensions and test values.**

# انبردست‌ها و گازانبرها - گازانبرهای ساختمانی (انبر آرماتوربندی) - ابعاد و مقادیر آزمون

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ابعاد و مقادیر آزمون برای گازانبرهای ساختمانی (انبر آرماتوربندی)، به منظور بررسی عملکرد مفید آنها مطابق استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ می‌باشد. الزامات فنی عمومی به کار رفته در این استاندارد، در استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۵ تعیین شده است.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی شرایط و مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و /یا تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و /یا تجدید نظر، آخرین چاپ و /یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۵۵: انبردست‌ها و گازانبرها-تجهیزات فنی عمومی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۵۳: انبردست‌ها و گازانبرها-روش‌های آزمون

## ۳ ابعاد و مقادیر آزمون

۱-۳ گازانبرهای ساختمانی (انبر آرماتوربندی)، نوع الف

ابعاد اصلی گازانبرهای ساختمانی، نوع الف در شکل ۱ و جدول ۱ داده شده است.

گازانبرهای ساختمانی، نوع الف باید مطابق استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ مورد آزمون قرار گیرند.

پس از آزمون بار، پارمتر ثابت  $s$  نباید از مقادیر مربوطه در جدول ۲ بیشتر شود. اگر فاصله  $L_1$  برای آزمون بار مناسب نباشد، باید رابطه زیر را به کار برد:

$$F' = \frac{F \times L_1}{L'_1}$$

که در آن:

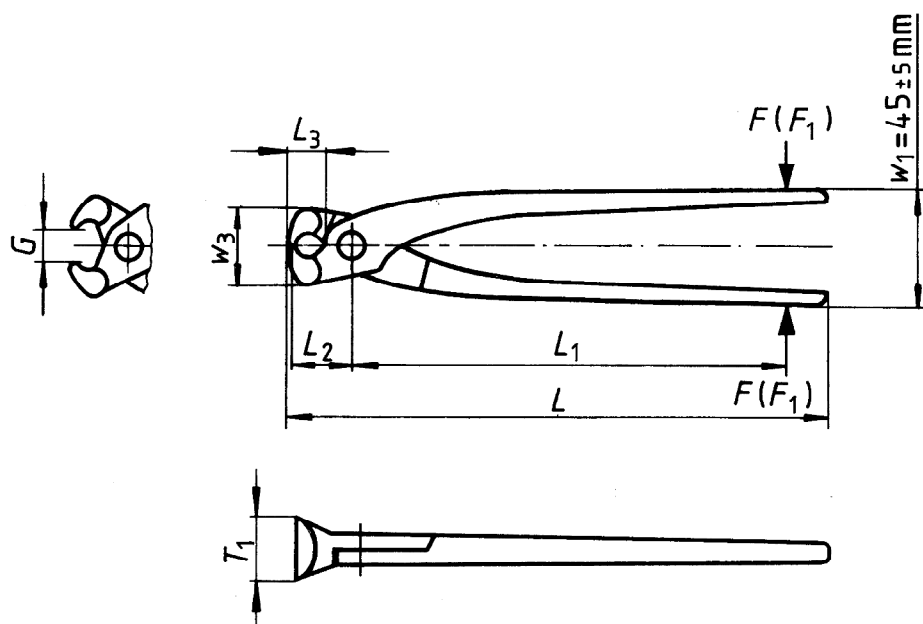
$F$  مقدار بار داده نشده در جدول ۲ است که باید محاسبه شود.

$F'$  مقدار بار داده شده در جدول ۲ است.

$L_1$  فاصله مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار است که در جدول ۲ داده شده است.

$L'_1$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار در هنگام آزمون است.

ابعاد بر حسب میلی‌متر است.



شکل ۱ - گازانبرهای ساختمانی، نوع الف

جدول ۱- ابعاد اصلی گازانبرهای ساختمانی، نوع الف

G حداقل	W <sub>3</sub> حداکثر	T <sub>1</sub> حداقل	L <sub>3</sub> حداکثر	L
۱۴	۳۲	۱۶	۱۸	۲۰۰ ± ۱۰
۱۶	۳۶	۱۸	۲۰	۲۲۴ ± ۱۰
۱۸	۴۰	۲۰	۲۲	۲۵۰ ± ۱۰
۲۰	۴۵	۲۲	۲۵	۲۸۰ ± ۱۰

جدول ۲- بار و نیروی کاربردی، مقادیر آزمون گازانبرهای ساختمانی، نوع الف

آزمون نیرو		آزمون برش		$L_2$	$L_1$	$L$
حداکثر پارامتر ثابت	بار	نیروی برش حداکثر	قطر سیم آزمون نیمه سخت			
$S_{max}^b$ mm	$F$ N	$F_{Imax}$ N	$D^a$ mm	mm	mm	mm
۱/۴	۷۱۰	۴۵۵	۱/۶	۲۲	۱۴۰	۲۰۰
۱/۶	۸۰۰	۴۳۰	۱/۶	۲۴	۱۶۰	۲۲۴
۱/۸	۹۰۰	۴۱۵	۱/۶	۲۶	۱۸۰	۲۵۰
۲	۱۰۰۰	۴۰۵	۱/۶	۲۸	۲۰۰	۲۸۰

<sup>a</sup> اطلاعات سیم آزمون نیمه سخت در استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ داده شده است.

<sup>b</sup>  $S = w_1 - w_2$  (به استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ رجوع شود).

نیروی برش ( $F_1$ ) و قطر سیم آزمون ( $D$ ) نباید از مقادیر داده شده در جدول ۲ بیشتر باشد. در گازانبرهایی که نسبت دهانه دسته‌ها به دهانه فک‌های آنها در حالت باز با مقادیر جدول ۲، متفاوت است، ممکن است از رابطه زیر استفاده شود:

$$F'_1 = \frac{F_2 \times 1.6 \times L'_2}{L'_1}$$

که در آن:

- $F'$  حداکثر نیروی برش داده نشده در جدول ۲ است که باید محاسبه شود.
- $F_2$  نیروی برش سیم آزمون نیمه سخت که در استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ داده شده است.
- 1.6 ضریب تصحیح برای سیم برش نیمه سخت
- $L'_2$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار در هنگام آزمون است.
- $L'_1$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا لبه برش است.

### ۲-۳ گازانبرهای ساختمانی (انبر آرماتوربندی)، نوع ب

ابعاد اصلی گازانبرهای ساختمانی، نوع ب در شکل ۲ و جدول ۳ داده شده است.

گازانبرهای ساختمانی، نوع ب باید مطابق استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ مورد آزمون قرار گیرند

پس از آزمون بار، پارامتر ثابت  $s$  نباید از مقادیر مربوطه در جدول ۴ بیشتر شود. اگر فاصله  $L_1$  برای آزمون بار مناسب نباشد، باید رابطه زیر را به کار برد:

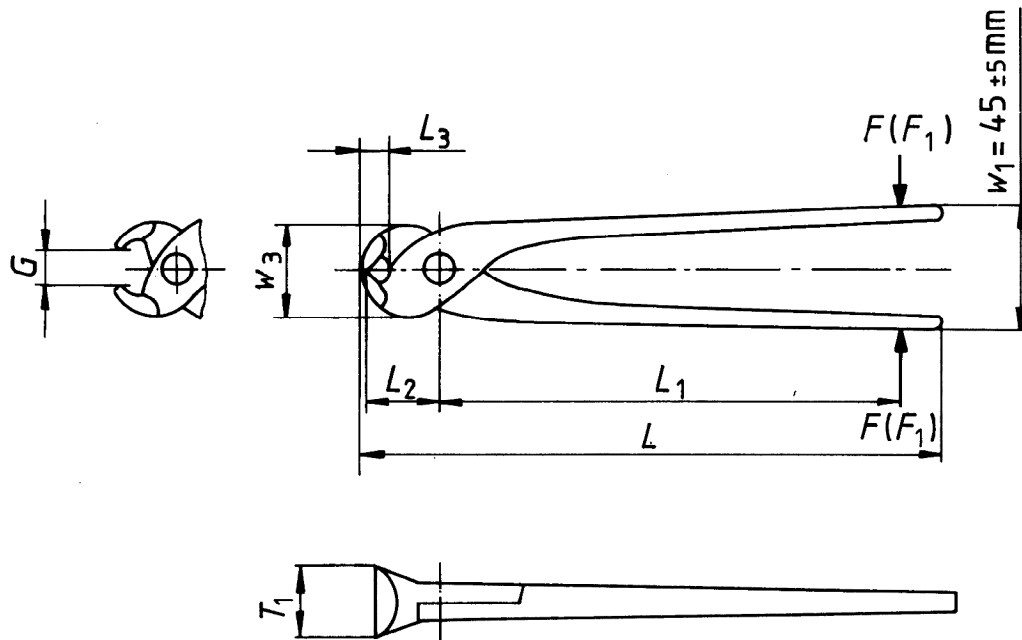
$$F' = \frac{F \times L_1}{L'_1}$$

که در آن:



- $F'$  مقدار بار داده نشده در جدول ۴ است که باید محاسبه شود.
- $F$  مقدار بار داده شده در جدول ۴ است.
- $L_1$  فاصله مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار است که در جدول ۴ داده شده است.
- $L'_1$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار در هنگام آزمون است.

ابعاد بر حسب میلی‌متر است.



شکل ۲ - گازانبرهای ساختمانی، نوع ب

جدول ۳ - ابعاد اصلی گازانبرهای ساختمانی، نوع ب

$G$ حداقل	$W_3$ حداقل	$T_1$ حداقل	$L_3$ حداکثر	$L$
۱۴	۳۶	۱۶	۱۸	$۲۰۰ \pm ۱۳$
۱۶	۴۵	۲۰	۲۲	$۲۵۰ \pm ۱۳$
۱۸	۵۶	۲۵	۲۸	$۳۱۵ \pm ۱۳$
۲۰	۶۳	۲۸	۳۲	$۳۵۵ \pm ۱۳$

$F_1$  نیروی برش و  $D$  قطرسیم آزمون، نباید از مقادیر داده شده در جدول ۴ بیشتر شوند. در گازانبرهایی که نسبت دهانه دسته‌ها به دهانه فک‌های آنها در حالت باز با مقادیر جدول ۴، متفاوت است، ممکن است از رابطه زیر استفاده شود:

$$F'_1 = \frac{F_2 \times 1.6 \times L'_2}{L'_1}$$

که در آن:

- $F'$  حداکثر نیروی برش داده نشده در جدول ۴ است که باید محاسبه شود.
- $F_2$  نیروی برش سیم آزمون نیمه‌سخت که در استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ داده شده است.
- 1.6 ضریب تصحیح برای سیم برش نیمه‌سخت
- $L'_2$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا نقطه اعمال بار در هنگام آزمون است.
- $L'_1$  فاصله اندازه‌گیری شده از مرکز پین اتصال تا لبه برش است.

جدول ۴- بار و نیروی کاربردی، مقادیر آزمون گازانبرهای ساختمانی، نوع ب

آزمون نیرو		آزمون برش		$L_2$	$L_1$	$L$
حداکثر پارامتر ثابت	بار	نیروی برش حداکثر	قطر سیم آزمون نیمه‌سخت			
$S_{max}^b$ mm	$F$ N	$F_{Imax}$ N	$D^a$ mm	mm	mm	mm
۱,۴	۷۵۵	۶۱۰	۱,۶	۲۸	۱۳۲	۲۰۰
۱,۸	۹۵۰	۶۱۰	۱,۶	۳۶	۱۷۰	۲۵۰
۲,۲	۱۱۹۰	۶۸۰	۱,۶	۵۰	۲۱۲	۳۱۵
۲,۵	۱۳۲۵	۷۷۰	۱,۶	۶۳	۲۳۶	۳۵۵

<sup>a</sup> اطلاعات سیم آزمون نیمه‌سخت در استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ داده شده است.

<sup>b</sup>  $S = W_1 - W_2$  (به استاندارد ملی شماره ۱۴۰۵۳ رجوع شود).