



مرکز تحقیقات راه،
مسکن و شهرسازی

گزارش بررسی اولیه گواهینامه فنی

شماره گزارش : TARFD 98-03

شرکت

پارس جوان

تولیدکننده در تک لنگه فلزی " PARS-FR-01 "



بخش مجری

مهندسی آتش

خرداد ۱۳۹۸



اطلاعات کلی

نام کارخانه / شرکت: پارس جوان

نام محصول / کالا: در تک لنگه فلزی " PARS-FR-01 "

آدرس دفتر مرکزی: جاده ساوه، بعد از سه راه آدران، خیابان قرمز، کوچه ۲، پلاک ۱۴

آدرس کارخانه: جاده ساوه، بعد از سه راه آدران، خیابان قرمز، کوچه ۲، پلاک ۱۴

آدرس انبارها: جاده ساوه، بعد از سه راه آدران، خیابان قرمز، کوچه ۲، پلاک ۱۴

شماره پرونده: ۱۳۰۸۸

تاریخ بازدید: ۹۷/۵/۷

نتیجه قابل اقدام: صدور گواهی نامه فنی بلامانع می باشد.

تعداد کل صفحات: ۱۷



گزارش گواهینامه فنی

۱- شرح مختصر اجزای در

جزئیات در مقاوم در برابر آتش شرکت پارس جوان "PARS-FR-01" به طور کامل در گزارش FRR 98-03 ارائه شده است.

۱-۱- چارچوب در

ستونک‌های چارچوب و قسمت فوقانی در به یکدیگر جوش داده شده‌اند و به ساختار پشتیبان به وسیله ملات سیمانی متصل شده است. چارچوب بوسیله پروفیل باکس فولادی تقویت شده است.

نوع: ورق روغنی

• ابعاد:

- ستونک‌های چارچوب $(2100 \text{ و } 2055) \times 140 \times (40 \text{ و } 60) \text{ mm (w} \times \text{d} \times \text{h)}$
- قسمت فوقانی چارچوب $(1050 \text{ و } 1000) \times 140 \times (40 \text{ و } 60) \text{ mm (w} \times \text{d} \times \text{l)}$
- آستانه چارچوب $(1050 \text{ و } 1000) \times 140 \times (40 \text{ و } 60) \text{ mm (w} \times \text{d} \times \text{l)}$
- ضخامت ورق فولادی: ۲mm
- ضخامت پروفیل باکس: ۲mm

• درزبندی:

○ نوع: درز بند پف کننده: OMNI

▪ ابعاد: $15 \times 1/5 \text{ mm (w} \times \text{t)}$

▪ موقعیت: پیرامون فضای بین چارچوب و لنگه

• عایق بندی:

○ نوع: سیمان پایه بتنی

▪ چگالی اندازه گیری شده: $1670/4 \text{ kg/m}^3$

▪ رطوبت نسبی: ۹/۳۶ درصد

▪ موقعیت: داخل شکاف میان چارچوب و ساختار پشتیبان پر شده است.



۱-۲- لنگه در

لنگه درب با صفحه‌های فولادی در دو طرف آن پوشش داده شده است. از پشم سنگ برای عایق‌بندی استفاده شده است. لنگه در با استفاده از صفحه فولادی تقویت شده است.

صفحه پوششی: ورق گالوانیزه - با ضخامت ۱/۲۵mm

• ابعاد: $950 \times 2030 \times 50 \text{ mm (w} \times \text{h} \times \text{t)}$

• عایق بندی:

○ نوع: پشم سنگ - سپاهان

▪ ضخامت اسمی: ۵۰mm

▪ چگالی اسمی: 80 kg/m^3

▪ موقعیت: درون لنگه

• تقویت کننده:

○ نوع: پروفیل Ω فولادی؛ شامل صفحه های فولادی با ضخامت ۱/۲۵ mm

▪ ابعاد: $120 \times 2000 \text{ mm (w} \times \text{l)}$

▪ موقعیت: در مرکز لنگه

▪ نصب: درون لنگه جوش داده شده است.

یراق آلات

• لولا:

لنگه در بر روی سه لولای فولادی نصب شده است.

▪ نوع: لولا فولادی - پارس جوان

▪ ابعاد: $16 \times 108 \text{ mm } (\text{Ø} \times \text{l})$

• دسته پانیک:

○ نوع: دسته پانیک - KALE - KD-040/30-250

▪ موقعیت: ۱۰۰۰ mm فاصله از لبه پایینی لنگه

• دستگیره:

○ دستگیره فولادی ضد زنگ - BRAVO-2101

▪ موقعیت: ۱۰۰۰ mm فاصله از آستانه در



۲- نتایج آزمون ها

مهمترین نتایج آزمون در جدول شماره ۱ داده شده است.

جدول ۱: نتایج آزمون

نتایج	معیار
دقیقه ۱۲۰ ام شکست رخ نداد (به کار نرفت). شکست رخ نداد (به کار نرفت). مشاهده نشد	یکپارچگی (E) - پد پنبه‌ای - اندازه‌گیری شکاف $6 \text{ mm } \emptyset$ $25 \text{ mm } \emptyset$ - شعله های بیش از ۱۰ ثانیه
شکست رخ نداد دقیقه ۱۹ ام برای دمای متوسط ترموکوپل برای آشکست خورد. دقیقه ۱۸ ام برای ترموکوپل TC 3 برای I_2 شکست خورد.	عایق بندی : [I] - دمای متوسط - دمای حداکثر
آزمون در دقیقه ۱۲۲ پس از مشورت با متقاضی خاتمه یافت.	



۳- طبقه بندی

این طبقه بندی بر اساس بند ۷-۵-۵ از استاندارد بین المللی EN 13501-2: 2007+A1:2009 انجام شده است. در مقاوم در برابر آتش تک لنگه فلزی "PARS-FR-01" با توجه به پارامترهای عملکردی و رده‌های زیر طبقه بندی شده است:

جدول ۲: طبقه بندی مقاومت در برابر آتش

جهت: باز شو به سمت دور از آتش	
رده بندی B	رده بندی A
E 90, EI ₂ 15, EI ₁ 15	E 120, EI ₂ 20, EI ₁ 15
جهت: باز شو به سمت داخل آتش	
رده بندی B	رده بندی A
E90	E120

۴- الزامات مقاومت در برابر آتش

الزامات مقاومت در برابر آتش درها و کرکره‌های آتش برای محافظت بازشوها در برابر آتش در فصل ۳-۸ از ویرایش سوم مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و یا الزامات مقاومت در برابر آتش در دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش (نشریه ۶۸۲ مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) ارائه شده است.

در مقاوم در برابر آتش تک لنگه فلزی - "PARS-FR-01" با جزئیات مذکور در این گزارش و با رعایت الزامات مقررات مرجع می‌توانند مطابق جدول ۳ در ساختمان به کار رود.



جدول ۳: درجه بندی محافظت بازشوها در برابر آتش

حدافل مقاومت الزامی در یا کرکره آتش (ساعت)	درجه الزامی مقاومت در برابر آتش (ساعت)	نوع مجموعه
۳	۴	دیوارهای مانع آتش با درجه الزامی مقاومت در برابر آتش بیش از یک ساعت
۳	۳	
۱/۵	۲	
۱/۵	۱/۵	
		موانع آتش دارای درجه الزامی یک ساعت مقاومت در برابر آتش:
۱	۱	دیوارهای شفت‌ها، پلکان و رمپ‌های خروج و گذرگاه‌های خروج
۰/۷۵	۱	سایر موانع آتش
		دیوارهای جداکننده آتش:
۰/۳۳ (۲۰ دقیقه)	۱	دیوارهای کریدورها

۵- دامنه کاربرد

۵-۱ عمومی

در این گزارش جزئیات روش‌های ساخت، شرایط آزمون و نتایج به دست آمده برای عناصر ساختاری توصیف شده، که مطابق با استاندارد بین المللی EN 1363-1:2012 و استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۰۵۵ و در موارد مقتضی مطابق با استاندارد بین المللی EN 1363-2:1999 و استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۰۵۵ مورد آزمون قرار گرفته، ارائه شده است. هرگونه انحراف از ابعاد، جزئیات ساخت، بارگذاری، شرایط لبه‌ها و قسمت‌های انتهایی، به غیر از آنچه که در دامنه مستقیم کاربرد نتایج این روش آزمون مجاز شناخته شده است، تحت پوشش این گزارش قرار نمی‌گیرد.

به غیر از آنچه که در ادامه توضیح داده می‌شود، طرح در باید با نمونه آزمایش شده یکسان باشد. تغییرات تعداد لنگه‌های در و نوع عملکرد آن مجاز نمی‌باشد.



۲-۵ محدودیت‌های خاص برای مصالح و ساختارها

۱-۲-۵ ساختارهای فولادی

استفاده از پوشش‌های فولادی پیرامون قاب‌های ثابت برای ضخیم‌تر کردن سازه پشتیبان مجاز است. افزایش ضخامت فولاد تا ۲۵ درصد مجاز می‌باشد.

تغییر جنس فلز مجاز نمی‌باشد.

افزایش تعداد عناصر سخت کننده برای در، بدون عایق حرارتی و تعداد و نوع اتصال آنها در تولید، متناسب با افزایش ابعاد می‌تواند صورت گیرد، اما کاهش تعداد آنها مجاز نیست.

۲-۲-۵ پوشش‌های تزئینی

۱-۲-۲-۵-۵ رنگ

اگر از رنگ تمام شده بر روی در انتظار نرود به مقاومت در برابر آتش آن کمک کند رنگ جایگزین قابل قبول است و لنگه‌ها و چارچوب‌های آزمون می‌تواند رنگ نداشته باشد و بعداً به آن اضافه شود. اگر رنگ تمام شده روی در به مقاومت در، در برابر آتش کمک کند (مانند رنگ‌های پف کننده)، تغییر در آن مجاز نمی‌باشد.

۲-۲-۲-۵-۵-۲-۲-۵-۵ لمینت‌های تزئینی

لمینت‌های تزئینی و روکش‌های چوبی تا ضخامت $1/5$ mm مجاز است بر روی سطح لنگه‌ها و قاب‌های (اما نه در روی لبه‌ها) مجموعه درهایی که معیار نارسانایی را برآورده می‌سازند، نصب شود (تنها برای EI₂15 و EI₁15 مجاز است).

۳-۲-۲-۵-۵ اتصالات

استفاده از تعداد اتصالات بیشتر برای اتصال درب مقاوم به حریق به ساختار پشتیبان مجاز است اما نمی‌توان تعداد آنها را کاهش داد. همچنین کم کردن فاصله بین اتصالات مجاز است، اما نمی‌توان فاصله بین آنها را افزایش داد.



۵-۲-۲-۴-۴ براق آلات

افزایش تعداد وسایل محدود کننده حرکت؛ مانند قفل‌ها، زبانه‌ها و لولاها، مجاز است، اما کاهش تعداد آنها مجاز نمی‌باشد.

۵-۳ تغییرات مجاز ابعاد

۵-۳-۱ کلیات

استفاده از درهایی که دارای ابعاد متفاوت با در آزمون شده هستند، تا حدی مجاز است، اما حد این تغییرات بستگی به نوع محصول و مدت زمانی که توانسته است مقاومت در برابر آتش را برآورده سازد، دارد.

افزایش و کاهش ابعاد در با توجه به دامنه کاربرد مستقیم، می‌تواند برای ابعاد کلی هر لنگه، هر پنل نما و هر پنل سر درب مستقلاً انجام پذیرد و شامل تو رفتگی‌هایی که ممکن است روی لنگه یا پنل وجود داشته باشند، می‌شود.

محدودیت‌های تغییرات ابعاد در پیوست B از استاندارد بین المللی EN 1634-1:2014 و استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۸۳۹ آورده شده است.

۵-۳-۲ محدودیت های ابعاد بر اساس نوع محصول

۵-۳-۲-۱ تغییرات مجاز ابعاد لنگه در

میزان تغییرات مجاز بستگی به این دارد که آیا تنها زمان طبقه‌بندی (رده A) به دست آمده، یا اینکه زمان قید شده برای رده بسط یافته B، در مطابقت با مقادیر داده شده در جدول زیر، قبل از اینکه آزمون به پایان برسد، نیز برآورده شده است.



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان

جدول ۴: زمان طبقه بندی A و B

زمان طبقه بندی A (دقیقه)	همه معیارهای عملکرد حداقل زمان برآورده شدن معیارها B (دقیقه)
۱۵	۱۸
۲۰	۲۴
۳۰	۳۶
۴۵	۵۲
۶۰	۶۸
۹۰	۱۰۰
۱۲۰	۱۳۲

در نتیجه تنها در شرایطی که عملکرد رده بسط یافته B به دست آمده باشد، می توان ابعاد را افزایش داد.

الف) رده بندی گروه A

در این رده افزایش ابعاد در مجاز نیست. کاهش ابعاد مجموعه در فلزی تا ۷۵ درصد ارتفاع و ۵۰ درصد عرض در آزمون آزمایش شده، محدود شده است.

ب) رده بندی گروه B

جدول ۵: محدوده ابعاد مجاز

ابعاد لنگه در	حداقل	حداکثر
ارتفاع	۱۵۲۲/۵mm (.۷۵)	۲۳۳۴/۵mm (.۱۵)
عرض	۴۷۵/۰۰mm (.۵۰)	۱۰۹۲/۵۰mm (.۱۵)
مساحت	-	۲/۳۴m ^۲ (.۲۰)



افزایش ابعاد برای مجموعه در تنها در صورتی مجاز است که از فواصل باز (بادخور) مطابق جدول زیر استفاده شده باشد (مقاطع در شکل شماره ۱ مشخص شده است):

جدول ۶: محدوده ابعاد مجاز بادخور

	متوسط اندازه گیری شده	حداکثر اندازه گیری شده	حداکثر مقدار عملی مجاز
A	۳/۳	۴/۰	۵/۶۷
B	۴/۰	۴/۰	۶/۰۰
C	۳/۷	۴/۰	۵/۸۳
D	۲/۳	۳/۰	۴/۶۷
E	۳/۰	۳/۰	۵/۰۰
F	۳/۰	۳/۰	۵/۰۰
G	۳/۰	۳/۰	۵/۰۰

۵-۳-۲ سایر تغییرات

برای درهای با ابعاد کوچکتر، موقعیت نسبی وسایل محدود کننده حرکت (مانند لولا، زبانه و ...) باید همانند نمونه آزمایش شده حفظ شود و یا در صورت انجام هرگونه تغییرات، فواصل بین آنها باید مطابق با درصد کاهش ابعاد نمونه آزمایش شده باشد.

تغییر موقعیت نسبی وسایل محدود کننده مجاز نیست و فقط تغییر فاصله مطابق با درصد کاهش ابعاد نسبت به نمونه آزمون شده قابل قبول است.

موارد زیر برای درهای بزرگتر نیز باید اعمال شود (رده بسط یافته B):

۱- ارتفاع قرارگیری زبانه از سطح کف زمین باید برابر یا بیشتر از اندازه آن در نمونه آزمون شده باشد و حداکثر تغییر در ارتفاع باید متناسب با تغییر ارتفاع مجموعه در باشد.

۲- فاصله لولای بالایی تا بالای در باید برابر یا کمتر از اندازه آزمون شده باشد.



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان

۳- فاصله‌ی لولای پایینی تا پایین در باید برابر یا کمتر از اندازه آزمون شده باشد.

۴- برای درهایی که از سه لولا یا موانع اعوجاج استفاده می‌شود، فاصله بین قسمت پایینی لنگه در و قسمت نگهدارنده میانی باید برابر یا بیشتر از اندازه آزمون شده باشد.



پیوست الف عکس‌ها



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان



شکل الف-۱: سمت غیردر معرض آتش قبل از آزمون



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان



شکل الف-۲: سمت در معرض آتش قبل از آزمون



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان



شکل الف-۳: سمت غیردر معرض آتش پس از آزمون



گزارش نتایج بررسی اولیه

شماره گزارش: TARFD 98-03

شرکت: پارس جوان



شکل الف-۴: سمت درمعرض آتش پس از آزمون