



**Pamchal I.G.**

ایمنی، کیفیت، آرامش

## گروه صنعتی پامچال



اولین دارنده پروانه کاربرد استاندارد ملی هوزریل آتش نشانی  
با شیلنگ نیمه سخت براساس استاندارد ملی ۱-۲۲۱۵۷



۶۳۷۹۸۲۱۹۸۱۵



راهنمای انتخاب و سفارش جعبه آتش‌نشانی	۱
راهنمای انتخاب جنس جعبه آتش‌نشانی	۳
معرفی ورق استیل	۵
استیل بگیر یا استیل نگیر؟	۶
تمام استیل؟ درب و قاب استیل؟ تمام فولادی؟	۶
استیل‌های مورد استفاده در گروه صنعتی پامچال	۸
جعبه‌های آتش‌نشانی براساس موقعیت قرارگیری: روکار؟ توکار؟	۹
جعبه‌های آتش‌نشانی استیل	۱۰
ورق فولادی چیست؟	۲۱
جعبه‌های آتش‌نشانی فولادی	۲۲
فایبرگلاس چیست؟	۳۳
جعبه آتش‌نشانی فایبرگلاس	۳۳
درخواست مشاوره و ترسیم نقشه فنی	۳۵
نقشه جعبه‌های آتش‌نشانی	۳۶
جعبه راست باز شو / چپ باز شو	۵۲
سامانه اطفاء حریق با شیلنگ نیمه سخت	۵۳
سامانه اطفاء حریق با شیلنگ ناشونده	۵۷

زمانی که یک پروژه ساختمانی وارد مسیر ساخت و ساز می‌شود، الزامات و استانداردهای زیادی باید در آن رعایت شود. یکی از این استانداردها که مربوط به بخش تاسیسات ساختمان است، الزامات آتش‌نشانی است. پروژه‌های ساختمانی متناسب با تعداد سقف و همچنین مساحت زیربنایی مشمول مقررات و استانداردهای متفاوتی در حوزه آتش‌نشانی می‌شوند.

## در این جا سعی بر آن داریم تا به صورت کاملاً مختصر مسیر انتخاب جعبه آتش‌نشانی مناسب برای پروژه‌های ساختمانی را توضیح دهیم.

بدون شک هر پروژه ساختمانی از ابتدای نقشه‌کشی تا فرآیندهای ساخت و پایان کار، مهندسانی را درگیر خواهد کرد که از جمله آن‌ها مهندسان تاسیسات و مهندسان مشاور خواهند بود. بخشی از تاسیسات، مربوط به مقوله سیستم‌های اطفاء آبی و اعلان حریق است. در بخش سیستم‌های اطفاء حریق آبی متناسب با تعداد سقف، ارتفاع ساختمان و مساحت زیربنایی ساختمان، برای هر بخش از ساختمان (پارکینگ، راه‌پله، واحدها و ...) الزامات مورد نیاز توسط مهندسان مشاور و همچنین نمایندگان سازمان آتش‌نشانی مشخص می‌شود و مهندسان تاسیسات بر اساس این الزامات نقشه‌های تاسیسات اطفاء آبی را تهیه می‌کنند. در این نقشه‌ها محل قرارگیری و چیدمان تجهیزات آتش‌نشانی در ساختمان مشخص می‌شود. نکات مربوط به مشخص شدن تجهیزات از قرار زیر است:

- جعبه مناسب در راه‌پله‌ها شامل یک قرقره و کپسول آتش‌نشانی است.

- جعبه مناسب در پارکینگ‌ها شامل قرقره نیمه سخت است.

- در محلهایی که خطر آتش‌سوزی به واسطه برق وجود دارد (کنار تابلوهای برق، اتاق‌های سرور و ...) از کپسول‌های آتش‌نشانی  $CO_2$  استفاده می‌شود.

در بالا تنها به موارد عمومی و پرکاربرد اشاره شده است و موارد تخصصی‌تر باید توسط متخصصان این امر مشخص شوند.

پس از تعیین نوع تجهیزات و ابعاد و اندازه‌های آن‌ها (شامل متر اژشیلنگ، قطر شیلنگ، وزن کپسول و ...)، کارفرما باید به یکی از شرکت‌های تولید جعبه و تجهیزات

آتش نشانی رجوع کرده و با اعلام نوع تجهیزات خود و متناسب با ابعاد حفره‌هایی که در دیوارها تعبیه کرده است، سفارش جعبه و تجهیزات داخل جعبه را بدهد. نکته قابل تامل و با اهمیت این است که پس از مشخص شدن تجهیزات جعبه‌ها، باید به یکی از شرکت‌هایی که در زمینه آتش‌نشانی نشان استاندارد دارد رجوع شود تا با مشورت متخصصان آن شرکت ابعاد جعبه مناسب برای تجهیزات مورد نیاز به طور دقیق مشخص شود. این موضوع باعث می‌شود که کارفرمای محترم با دید باز بتواند برای ابعاد دیوارهای داخلی ساختمان و ابعاد حفره‌های مورد نیاز جعبه‌ها در دیوارها (در صورتی که جعبه‌های آتش‌نشانی از نوع توکار باشد) تصمیم‌گیری کند.

### ◀ جمع‌بندی

مراحل تعیین ابعاد جعبه:

- آماده شدن نقشه ساختمان
- مشخص کردن تجهیزات اطفاء حریق متناسب با شکل نقشه و مساحت (با هماهنگی مشاوران آتش‌نشانی و مهندسان ناظر)
- مشخص کردن ابعاد و سایز تجهیزات اطفاء حریق (با هماهنگی مشاوران آتش‌نشانی و مهندسان ناظر)
- ارتباط‌گیری با کارخانه‌های تولیدکننده دارای نشان استاندارد در زمینه آتش‌نشانی
- مشخص کردن ابعاد جعبه‌ها متناسب با ابعاد و سایز تجهیزات مورد نیاز (ابعاد را از کارخانه‌های تولید تجهیزات استاندارد درخواست کنید)
- دیوارکشی و تعبیه جای مناسب برای جعبه‌هایی با ابعاد مشخص
- خرید و نصب جعبه‌ها به همراه تجهیزات



### ◀ راهنمای انتخاب جنس جعبه آتش نشانی

استاندارد موضوعی سراسری و کلی است، به طوری که قوانین استاندارد در همه نقاط کشور، با شرایط محیطی متفاوت، یکسان است. آنچه که حائز اهمیت است این است که استاندارد در مورد حداقل‌ها صحبت می‌کند و این حداقل‌ها به روش‌های خاص در هر شرایط آب‌وهوایی به دست می‌آید.

### ◀ استیل کد ۳۰۴

جعبه‌هایی از جنس استیل ضد زنگ (استیل ۳۰۴) در شرایط آب‌وهوایی شرجی و مرطوب حداقل‌های مربوط به جعبه‌های آتش‌نشانی را در دسترس قرار می‌دهد. چراکه در محیط مرطوب، فلزهای خاص دچار خوردگی و اکسایش می‌شوند و استیل ضد زنگ (استیل ۳۰۴) از این قائله مستثنی هستند.

### ◀ استیل کد ۳۱۶

ممکن است جعبه‌های آتش‌نشانی در محل‌هایی که بخارات و مایعات اسیدی وجود دارند به کارگیری شوند (مکان‌هایی مثل استخرها و بیمارستان‌ها) که در این صورت باید از استیل ضد اسید (استیل ۳۱۶) استفاده شود.

### ◀ استیل کد ۴۳۰

در صورتی که زیبایی ظاهری ورق استیل و هزینه کم ملاک انتخاب کارفرما باشد، پیشنهاد گروه صنعتی پامچال، انتخاب ورق استیل بگیر کد ۴۳۰ است. اگرچه این استیل از لحاظ زیبایی ظاهری با استیل کد ۳۰۴ تفاوت ندارد ولی به علت آلیاژ آن از قیمت پایین‌تری برخوردار است. جعبه تولید شده با این استیل مناسب استفاده در محیط مرطوب و شرجی نیست.

### ◀ فایبرگلاس

زمانی که صحبت از دریا و فضای باز شرجی مطرح است، بهترین گزینه جعبه آتش‌نشانی فایبرگلاس است. فایبرگلاس به دلیل استحکام بالا، مقاومت در برابر خوردگی و پوسیدگی و ... بهترین جنس برای استفاده در آب و هوای شرجی است.

### ◀ فولادی

در صورتی که محل قرارگیری جعبه آتش‌نشانی محیطی با شرایط آب‌وهوایی نرمال باشد، جعبه‌های آتش‌نشانی فولادی انتخاب مناسبی خواهد بود. با اشاره به این نکته که این جنس جعبه قیمت مناسب‌تری نسبت به سایر جنس جعبه‌ها دارد.

\* در ادامه به تفصیل در مورد هر یک از این جعبه‌ها توضیحات بیشتری ارائه شده است.

# STAINLESS STEEL



## ■ معرفی ورق استیل

- معرفی ورق استیل
- استیل بگیر؟ نگیر؟
- تمام استیل؟ درب و قاب استیل؟
- استیل های مورد استفاده در پامچال

## ■ جعبه های آتش نشانی استیل

- تک کابین
- دوکابین
- دو طبقه (هوزریل - ۲ کپسول)
- دو طبقه (هوزریل - هوزرک)
- دو طبقه (هوزریل - کپسول خوابیده)
- دوکابین (هوزریل - ۲ کپسول)
- جعبه کپسول آتش نشانی
- سفارشی
- دکوراتیو

## ◀ معرفی ورق استیل

ورق استیل ضد زنگ (STAINLESS STEEL)، یکی از انواع محصولات فولادی است که به دلیل آلیاژ خاص، دارای خواص مکانیکی متفاوتی نسبت به سایر ورق‌هاست. در ادامه پانزده عنصر موجود در ورق استیل ضد زنگ را مشاهده می‌کنید:

**آهن (IRON):** اصلی‌ترین عنصر در تولید استنلس استیل است. این عنصر خاصیت مغناطیسی دارد که در راستای تولید استنلس استیل در ترکیب با سایر عناصر، این خاصیت تضعیف می‌شود.

**کربن (CARBON):** یکی دیگر از ترکیبات مهم استیل با درصد بین ۰،۰۱ و ۰،۱ است که باعث استحکام و مقاومت در استیل می‌شود.

**کروم (CHROMIUM):** سومین عنصر مهم در تولید استیل ضد زنگ با درصد بین ۱۰،۵ و ۱۲ است. که باعث افزایش مقاومت در برابر اکسایش (زنگ زدن)، می‌شود.

**نیکل (NICKEL):** باعث افزایش مقاومت در برابر خوردگی و حرارت استیل می‌شود.

**مولیبدن (MOLYBDENUM):** باعث افزایش مقاومت در برابر خوردگی در محیط‌های گوگردی و ساحلی و کلرایدی می‌شود.

**تیتانیوم (TITANIUM):** باعث افزایش پایداری و مقاومت به خوردگی می‌شود.

**منگنز (MANGANESE):** این عنصر در ورق‌های استیل کد ۲۰۱ جایگزین نیکل می‌شود. که باعث کاهش قیمت و همچنین افت مقاومت در برابر خوردگی در مقایسه با ورق‌های استیل کد ۳۰۴ می‌شود.

**گوگرد (SULFUR):** به میزان بسیار کم، جهت افزودن قابلیت ماشین‌کاری.

**سیلیسیم (SILICON):** به میزان بسیار کم، جهت جلوگیری از پوسته شدن در دمای بسیار بالا استفاده می‌شود. همچنین باعث افزایش مقاومت در برابر خوردگی در محیط‌های شیمیایی و اکسیدکننده می‌شود.

**نیتروژن (NITROGEN):** باعث افزایش استحکام و مقاومت در برابر خوردگی می‌شود.

**مس (CUPRUM):** باعث افزایش مقاومت در برابر خوردگی در محیط‌های آلوده به اسید سولفوریک می‌شود.

**فسفر (PHOSPHORUS):** این عنصر در کنار عنصر گوگرد به افزایش خاصیت ماشین‌کاری کمک می‌کند.

**کبالت (COBALT):** به میزان کمتر از ۰،۲ درصد استفاده می‌شود.

**کلسیم (CALCIUM):** مانند فسفر و گوگرد سبب تقویت خاصیت ماشین‌کاری می‌شود.

**نیوبیوم (NIOBIUM):** این عنصر باعث تثبیت کربن می‌شود.

### ◀ ویژگی‌های ورق استیل

- طول عمر بالا
- سطح صاف و صیقلی
- ظاهر زیبا و براق
- ضد زنگ بودن
- استحکام در برابر خوردگی
- مقاومت در برابر حرارت
- بازیافت پذیر بودن
- دارای قابلیت جوشکاری
- استقامت بسیار در برابر تغییر وضعیت آب و هوایی

### ◀ استیل بگیر یا استیل نگیر؟

همانطور که توضیح داده شد، سومین عنصر اصلی در تولید استیل، کروم (Cr) است. میزان کروم استفاده شده در تولید استیل، بگیر و نگیر بودن آلیاژ را تعیین می‌نماید. اصطلاح بگیر و نگیر بودن این دو نوع استیل نیز به دلیل خاصیت مغناطیسی آنها تعریف می‌شود. ورق استیل بگیر خاصیت مغناطیسی داشته و توسط آهنربا جذب می‌شود. اما نوع نگیر توسط آهنربا جذب نشده و خاصیت مغناطیسی ندارد.

- **ورق نگیر (استیل‌های سری ۳۰۰):** بالاترین میزان کروم در تولید این سری استیل‌ها استفاده شده که باعث کاهش خاصیت مغناطیسی و امکان اکسایش شده است.
  - **ورق بگیر (استیل‌های سری ۴۰۰):** درصد کمتر کروم در این نوع استیل، خاصیت مغناطیسی بودن عنصر اصلی (آهن) را به طور کامل مهار نمی‌کند.
- \* لازم به ذکر است که استیل نگیر، مرغوب‌تر، کاربردی‌تر و در نتیجه گران‌تر است.

### ◀ چه چیزی باعث می‌شود استیل، ضد زنگ باشد؟

استیل وقتی ضد زنگ است که حداقل ده و نیم درصد کروم داشته باشد. کروم پس از ترکیب با اکسیژن هوا، روی سطح استیل اکسید کروم تشکیل می‌دهد که قابل مشاهده نمی‌باشد ولی باعث می‌شود ارتباط بین هوا و فلز از بین رفته و استیل سالم بماند.

مقدار بیشتر کروم و نیز برخی دیگر از عناصر موجود در آلیاژ شبیه نیکل و مولیبدن این لایه را تقویت کرده و خاصیت ضد زنگ بودن استیل را افزایش می‌دهد.

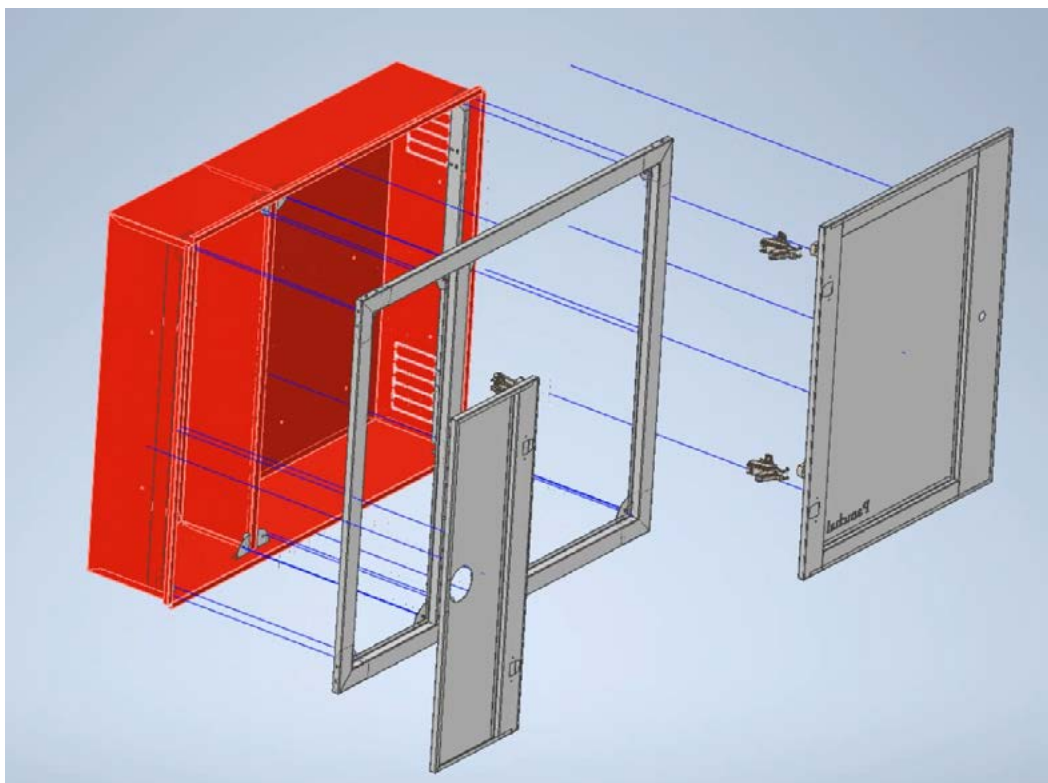
### ◀ تمام استیل؟ درب و قاب استیل؟ تمام فولادی؟

به جز مقاومت در خوردگی و اکسایش، یکی دیگر از کاربردهای فلز استیل، ایجاد ظاهری زیبا در محصولات است، به طوری که سطح صاف و براق این فلز باعث ایجاد جلوه‌ای زیبا در محصول نهایی می‌شود. اما یکی از موارد ایجاد محدودیت در

تولید محصولات با این جنس، قیمت آن و هزینه نهایی محصول است. قیمت استیل، به دلیل مزایایی که پیشتر برای آن بیان شد، بسیار بالاتر از دیگر فلزات مورد استفاده در جعبه‌های آتش‌نشانی است. گروه صنعتی پامچال با در اختیار داشتن تیم طراحی و ابزار مناسب توانسته تناسبی بین هزینه و ظاهر محصول ایجاد کند. به طوری که بدنه جعبه‌ها از جنس ورق روغنی (فولاد ST12) بوده و درب و قاب جعبه که نما و ظاهر جعبه را شامل می‌شود، از جنس استیل ضد زنگ (و یا استیل ضد اسید) خواهد بود. این موضوع باعث می‌شود تا قسمت‌هایی از جعبه که در جلوه بصری آن تأثیری ندارد، با هزینه کمتری تولید شده و تناسب بین قیمت و زیبایی برقرار شود.

از آنجایی که سطح صاف و براق استیل بسیار حساس بوده و با یک خدشه کوچک (شامل اثر جسم نوک‌تیز و یا ضربه) زیبایی ظاهری آن را از بین می‌برد، جعبه‌های پامچال که از ترکیب درب و قاب و بدنه فولادی تولید شده‌اند، قابلیت جدایش از یکدیگر دارند. به این معنی که درب و قاب از جنس استیل ضد زنگ، از بدنه فولادی جدا شده و برای حفاظت بیشتر، تا پایان انجام عملیات کارگاهی در ساختمان، در محل مناسب قرار می‌گیرند.

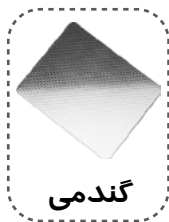
بدیهی است که با وجود جعبه‌هایی از ترکیب دو فلز مختلف، جعبه‌هایی با یک جنس فلز (استیل ضد زنگ و یا فولادی) نیز قابلیت تولید دارند. همانطور که بیان شد، این جنس مواد اولیه جعبه‌ها بر پایه شرایط محیطی محل استفاده و الزامات استاندارد مشخص می‌شوند.



### استیل‌های مورد استفاده در گروه صنعتی پامچال

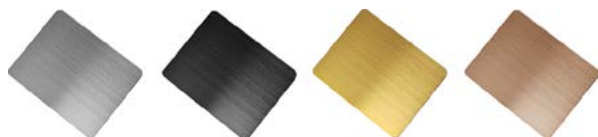
#### استیل کد ۳۰۴ (ضد زنگ و بدون خواص مغناطیسی):

رایج‌ترین ورق استیل ضد زنگ به دلیل مقاومت بالا در برابر خوردگی، قابلیت جوشکاری، انعطاف‌پذیری و غیرمغناطیسی بودن (نگیر) است. دارای ۱۸ درصد کروم و ۸ درصد نیکل است.



گندمی

#### خش‌دار



نقره‌ای

دودی

طلایی

رزگلد

#### آینه‌ای



نقره‌ای

دودی

طلایی

رزگلد

#### استیل کد ۳۱۶ (ضد اسید و بدون خواص مغناطیسی):

معروف به استیل ضد زنگ گرید دریایی که در صنایع کشتی‌سازی و دریایی از آن به‌وفور استفاده می‌کنند. استیل ۳۱۶ علاوه بر کروم و نیکل، مولیبدن نیز دارد. یعنی ۱۶ درصد کروم، ۱۰ درصد نیکل و ۲ درصد مولیبدن دارد. مولیبدن برای کمک به مقاومت در برابر خوردگی در برابر کلراید (مثل آب دریا) به آن اضافه می‌شود.



ضد اسید

#### استیل کد ۴۳۰

نسبت به استیل‌های سری ۳۰۰ مقاومت کمتری در برابر اکسایش داشته و خواص مغناطیسی دارند.



نقره‌ای

توجه: استیل کد ۲۰۱ که خواص ظاهری و مغناطیسی مشابه با استیل کد ۳۰۴ دارد، از قابلیت مقاومت در برابر خوردگی کمتری نسبت به استیل ۳۰۴ برخوردار است در نتیجه دارای قیمت پایین‌تر می‌باشد. این استیل، در تولید محصولات پامچال استفاده نمی‌شود.



## ◀ جعبه‌های آتش‌نشانی براساس موقعیت قرارگیری: روکار؟ توکار؟

استانداردهای آتش‌نشانی علاوه بر مشخص کردن الزامات مورد نیاز برای جعبه‌های آتش‌نشانی، درباره چیدمان جعبه‌ها در ساختمان‌ها و همچنین نوع آن‌ها الزاماتی را مشخص کرده است. با این شرایط اگر به دلیل تغییر در نقشه ساختمان و یا هر دلیل دیگری حداقل فاصله بین جعبه‌ها در ساختمان، از حداکثر فاصله آن‌ها بیشتر شد، چه باید کرد؟ در چنین شرایطی راهکار موجود برای حل این مشکل استفاده از جعبه‌های روکار (در حالت ایستاده بر روی زمین و یا نصب شده بر روی دیوار) می‌باشد. جعبه‌ها بر اساس موقعیت قرارگیری نسبت به سطح دیوار به دو دسته روکار و توکار تقسیم می‌شوند.

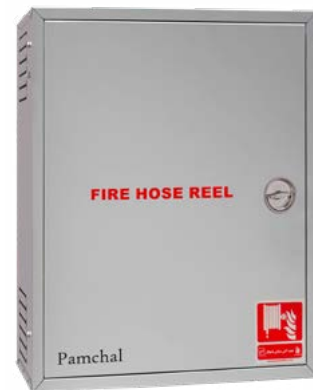
- نحوه قرارگیری جعبه‌های توکار (که به صورت تماماً استیل، ترکیب استیل و فولادی و یا تماماً فولادی تولید می‌شوند) به این صورت است که بدنه این مدل از جعبه‌ها کاملاً در درون حفره موجود در دیوار قرار گرفته و تنها قسمت‌هایی از جعبه که قابل مشاهده است درب جعبه و قاب دورتادور درب است.
- نحوه قرارگیری جعبه‌های روکار (که به مانند جعبه‌های توکار قابلیت تولید دارند) بر روی دیوار و یا به صورت پایه‌دار بر روی زمین است؛ به طوری که کل بدنه قابل رویت بوده و تمام اجزای جعبه در دسترس است.



تمام استیل  
توکار



درب و قاب استیل / بدنه فولادی  
توکار



تمام استیل  
روکار



تمام فولادی  
توکار



تمام فولادی  
روکار



## ◀ جعبه‌های آتش‌نشانی استیل

ورق استیل ۱ میلی‌متر	ورق درب‌وقاب
ورق استیل ۱ میلی‌متر	ورق بدنه (جعبه روکار)
ورق فولادی ۱ میلی‌متر با پوشش رنگ الکترواستاتیک کوره‌ای (زیرسازی رنگ بدنه: چربی‌گیر و فسفات‌ه)	ورق بدنه (جعبه توکار)
آسان بازشو، مقاوم به افزایش درجه حرارت (متریال مناسب)، مقاوم در برابر فرسایش و اکسایش	قفل
مخفی (برای زیبایی بصری)، زاویه بازشو ۱۷۰ درجه (مطابق با استاندارد ملی)	لولا



توکار / درب‌وقاب استیل طلایی  
بدنه استیل نقره‌ای / چپ بازشو



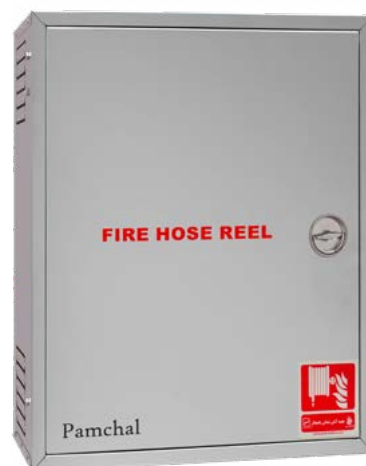
توکار / درب‌وقاب استیل  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب‌وقاب استیل دودی  
بدنه استیل نقره‌ای / چپ بازشو



توکار / درب‌وقاب استیل  
بدنه فولادی / چپ بازشو



روکار / تمام استیل نقره‌ای / چپ بازشو



توکار / درب و قاب استیل طلایی  
بدنه فولادی / راست باز شو



توکار / درب و قاب استیل رزگلد  
بدنه استیل نقره ای / راست باز شو



توکار / درب و قاب استیل دودی  
بدنه فولادی / راست باز شو



توکار / درب و قاب استیل نقره ای  
بدنه فولادی / چپ باز شو



توکار / تمام استیل نقره ای / چپ باز شو





توکار / درب وقاب استیل نقره‌ای  
بدنه فولادی / راست باز شو



توکار / درب وقاب استیل طلایی  
بدنه فولادی / راست باز شو



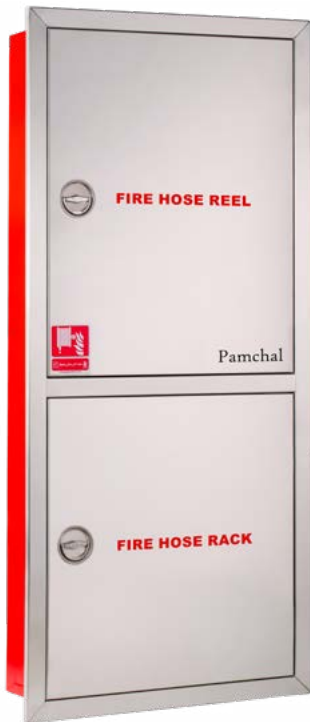
توکار / درب وقاب استیل دودی  
بدنه فولادی / راست باز شو



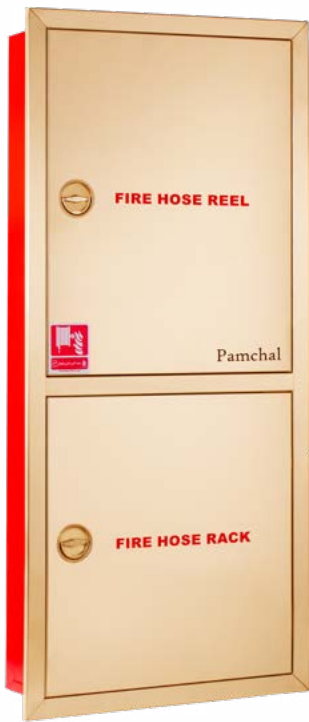
توکار / درب وقاب استیل رزگلد  
بدنه استیل نقره‌ای / راست باز شو



روکار / تمام استیل نقره‌ای / چپ باز شو



توکار / درب وقاب استیل نقره‌ای  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب وقاب استیل طلایی  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب وقاب استیل دودی  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب وقاب استیل رزگلد  
بدنه فولادی / راست بازشو



روکار / تمام استیل نقره‌ای / چپ بازشو







توکار / تمام استیل نقره‌ای / بدنه استیل نقره‌ای / چپ باز شو



توکار / درب و قاب استیل طلایی / بدنه فولادی / چپ باز شو



توکار / درب و قاب استیل دودی / بدنه فولادی / چپ باز شو



توکار / درب و قاب استیل رزگلد / بدنه فولادی / راست باز شو



توکار / تمام استیل نقره‌ای / چپ باز شو



توکار / تمام استیل نقره ای / راست باز شو



توکار / درب وقاب استیل / رزگلد / بدنه فولادی / چپ باز شو



توکار / درب وقاب استیل / طلایی / بدنه فولادی / راست باز شو



روکار / تمام استیل نقره ای / چپ باز شو





توکار/تمام استیل نقره‌ای / چپ بازشو/کابین‌ها مخصوص:  
هوزریل/هوزرک/کپسول ۶ کیلویی CO<sub>2</sub>/کپسول ۶ کیلویی پودروگاز



توکار/درب وقاب استیل طلایی / چپ بازشو/کابین‌ها مخصوص:  
هوزریل/هوزرک/کپسول ۶ کیلویی CO<sub>2</sub>/کپسول ۶ کیلویی پودروگاز



توکار/درب وقاب استیل طلایی / راست بازشو/کابین‌ها مخصوص:  
هوزریل/کپسول ۶ کیلویی پودروگاز/کابین لوله‌کشی اسپرینکلر



توکار/درب وقاب استیل نقره‌ای / چپ بازشو/کابین‌ها مخصوص:  
هوزریل/کپسول ۶ کیلویی پودروگاز/کابین لوله‌کشی اسپرینکلر



جعبه توکار



توکار / درب و قاب استیل دودی  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب و قاب استیل رزگلد  
بدنه فولادی / راست بازشو



توکار / درب و قاب استیل طلایی  
بدنه فولادی / راست بازشو

جعبه روکار



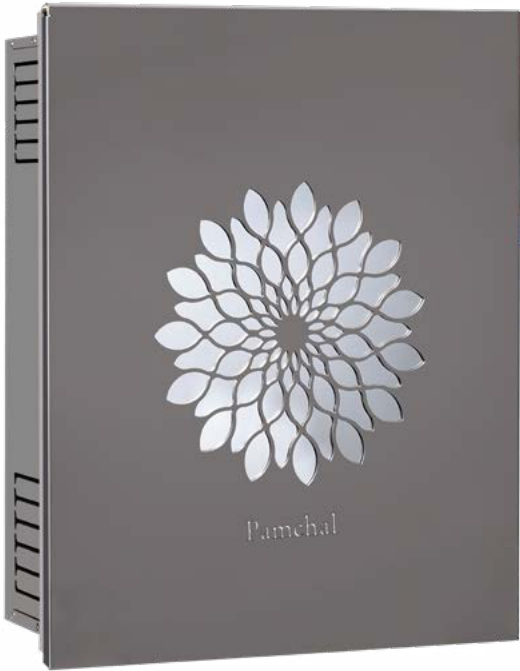
روکار / تمام استیل نقره ای / چپ بازشو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$  و ۶ کیلویی پودر و گاز



روکار / تمام استیل نقره ای / چپ بازشو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$



روکار / تمام استیل نقره ای / چپ بازشو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی پودر و گاز



تک کابین / تمام استیل / تمام استیل دودی / چپ باز شو



تک کابین / تمام استیل / تمام استیل نقره‌ای / چپ باز شو



دو طبقه / تمام استیل / درب و قاب استیل رزگلد / بدنه استیل نقره‌ای / چپ باز شو / هوزریل و هوزرک



دو طبقه / تمام استیل / درب و قاب استیل دودی / بدنه استیل نقره‌ای / چپ باز شو / هوزریل و دوکپسول



دوکابین/تمام استیل / درب و قاب استیل رزگلد /  
بدنه استیل نقره‌ای / چپ باز شو



دوطبقه/کپسول خوابیده/تمام استیل / درب و قاب استیل طلایی /  
بدنه استیل نقره‌ای / چپ باز شو



دوکابین/تمام استیل نقره‌ای / چپ باز شو / کابین‌ها مخصوص: کپسول ۶ کیلوگرمی  $CO_2$  و ۶ کیلوگرمی پودری



# CARBON STEEL

## ■ معرفی ورق فولادی و رنگ

- ورق فولادی چیست؟
- زیرسازی رنگ
- رنگ پودری الکترواستاتیک
- رنگ‌های مورد استفاده در پامچال

## ■ جعبه‌های آتش‌نشانی فولادی

- تک کابین
- دو کابین
- دو طبقه (هوزریل - ۲ کپسول)
- دو طبقه (هوزریل - هوزرک)
- دو طبقه (هوزریل - کپسول خوابیده)
- دو کابین (هوزریل - ۲ کپسول)
- جعبه کپسول آتش‌نشانی
- سفارشی
- دکوراتیو

### ◀ ورق فولادی چیست؟

یکی از انواع ورق‌های فولادی، ورق روغنی یا همان ورق نورد سرد است. فرآیند تولید ورق‌های روغنی به روش نورد سرد انجام می‌شود. سطح این ورق‌ها، روغن‌کاری می‌شود که این عمل به منظور جلوگیری از خوردگی صورت می‌گیرد، ضمن اینکه به براقیت، جلا بخشیدن و زیبایی بیشتر سطح ورق نیز کمک می‌کند. هدف از تولید این نوع ورق، دستیابی به کیفیت سطحی بالا و تهیه ورق‌هایی با ضخامت‌های پایین‌تر است.

\* قیمت انواع ورق فولادی بسته به ضخامت آن‌ها متفاوت خواهد بود.

### ◀ زیرسازی رنگ: چربی‌گیر و فسفات

ماده فسفات و چربی‌گیری محلولی است اسیدی که برای چربی‌زدایی و تشکیل لایه فسفات توام، برای سطوح آهنی و فولادی به‌کار می‌رود. این لایه فسفات نامحلول ظریف و یکنواخت علاوه بر اینکه به عنوان یک لایه چسبنده و مقاوم، محافظ سطح در مقابل خوردگی یا ساییدگی می‌شود، زیرساز مناسب برای رنگ نیز خواهد بود.

### ◀ رنگ پودری الکترواستاتیک

نوعی رنگ پودری است که از خاصیت میدان مغناطیسی برای اعمال رنگ بر روی فلزات استفاده می‌کند. به این صورت که رنگ پودری الکترواستاتیک، با بار مثبت و فلز با بار منفی مانند آهنربا به یکدیگر جذب می‌شوند و در نتیجه رنگ در معرض حرارت روی فلز می‌چسبد.

### ◀ مزایای رنگ پودری:

- بسیار کارآمد، مقرون به صرفه و تمیز
- پوشش‌دهی بالا به صورت صاف و همگن
- مقاومت بالا در برابر خراش و تغییر رنگ بر اثر نور، برف، باران و یخ‌زدگی
- عاری بودن ترکیب شیمیایی رنگ‌های پودری از فلزات سنگین و سمی
- حداقل بودن گازهای خروجی از کوره حین پخت و کمترین مقدار آلودگی برای محیط زیست
- امکان نظافت سطح با هر نوع پاک‌کننده موجود در بازار

### ◀ رنگ‌های مورد استفاده در گروه صنعتی پامچال

#### رنگ‌های سفارشی



#### رنگ‌های متداول



## ◀ جعبه‌های آتش‌نشانی فولادی

ورق فولادی ۱ میلی‌متر	ورق
چربیگیر و فسفاتنه	زیرسازی رنگ
پودری الکترواستاتیک کوره‌ای	رنگ
آسان بازشو، مقاوم به افزایش درجه حرارت (متریال مناسب)، مقاوم در برابر فرسایش و اکسایش	قفل چرخشی استیل پامچال
مخفی (برای زیبایی بصری)، زاویه بازشو ۱۷۰ درجه (مطابق با استاندارد ملی)	لولا گازور



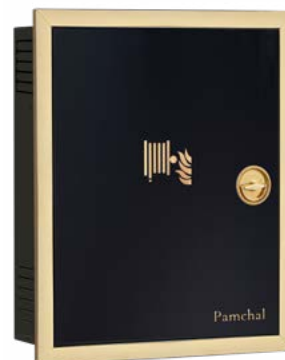
توکار / سفیدر / چپ بازشو



توکار / گرمی / چپ بازشو



توکار / قرمز / چپ بازشو



توکار / قاب استیل / درب و بدنه فولادی مشکی / چپ بازشو



روکار / قرمز / راست بازشو





توکار / سفید / راست بازشو



توکار / قرمز / چپ بازشو



توکار / درب‌وقاب استیل دودی  
بدنه فولادی / راست بازشو



روکار / قرمز / راست بازشو



روکار / کرمی / چپ بازشو







توکار / سفید / چپ بازشو



توکار / قرمز / راست بازشو



توکار / کرمی / چپ بازشو



توکار / درب‌بندنه فولادی مشکی / قاب استیل طلایی / چپ بازشو



روکار / قرمز / راست بازشو



توکار / سفید / راست بازشو



توکار / قرمز / راست بازشو



توکار / کرمی / راست بازشو



توکار / درب و بدنه فولادی مشکی / قاب استیل طلایی / راست بازشو



روکار / سفید / چپ بازشو





توکار / سفید / چپ باز شو



توکار / کرمی / چپ باز شو



توکار / مشکی / چپ باز شو



توکار / درب و بدنه فولادی مشکی / قاب استیل رزگلد / چپ باز شو



روکار / فولادی قرمز / راست باز شو



توکار / قرمز / چپ باز شو



توکار / کرمی / راست باز شو



توکار / طوسی / راست باز شو



روکار / سفید / راست باز شو





جعبه توکار



توکار / کرمی / راست باز شو  
کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$  و ۶ کیلویی پودروگاز



توکار / سفید / راست باز شو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$



توکار / مشکی / راست باز شو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی پودروگاز

جعبه روکار



روکار / قرمز / راست باز شو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$  و ۶ کیلویی پودروگاز



روکار / قرمز / راست باز شو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی  $CO_2$



روکار / قرمز / راست باز شو  
مخصوص کپسول ۶ کیلویی پودروگاز



توکار / قرمز / راست باز شو / کابین ها مخصوص :  
هوزریل / هوزرک / کپسول ۶ کیلویی CO<sub>2</sub> / کپسول ۶ کیلویی پودری



توکار / درب و بدنه مشکی / قاب استیل طلایی / چپ باز شو / کابین ها  
مخصوص : هوزریل / هوزرک / کپسول ۶ کیلویی CO<sub>2</sub> / کپسول ۶ پودری



توکار / کرمی / راست باز شو / کابین ها مخصوص :  
هوزریل / هوزرک / کپسول ۶ کیلویی پودر و گاز / کپسول ۶ کیلویی CO<sub>2</sub>



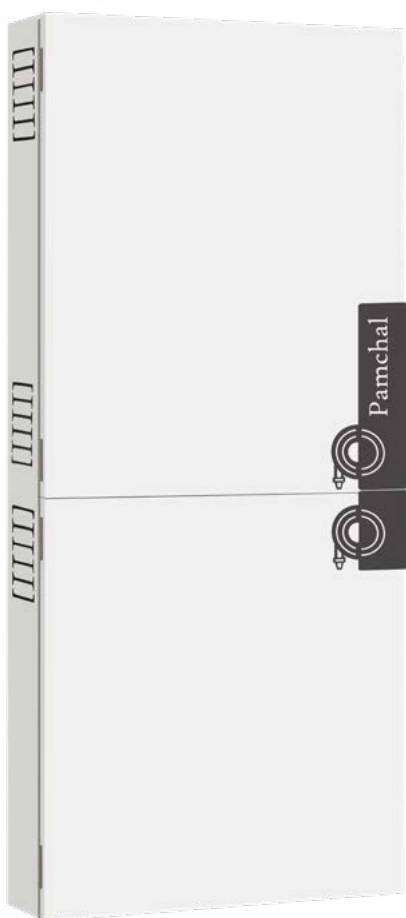
توکار / سفید / چپ باز شو / کابین ها مخصوص :  
هوزریل / کپسول ۶ کیلویی پودر و گاز / کابین لوله کشی اسپرینکلر



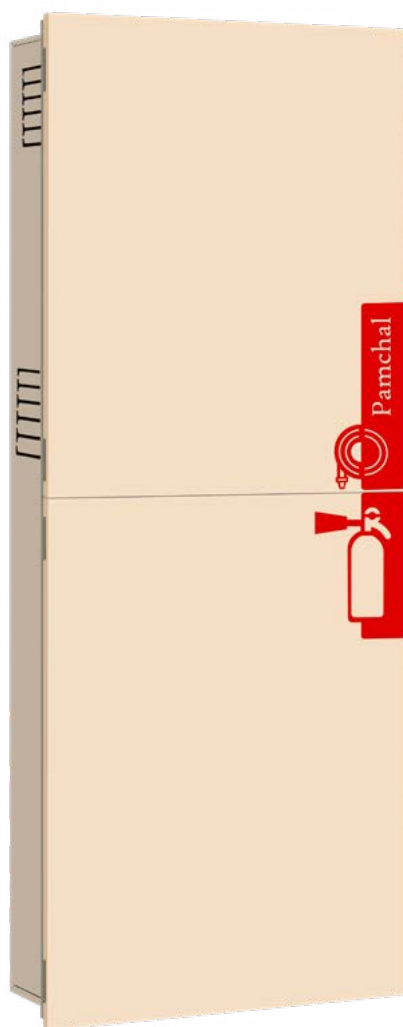
تک کابین / روکار / قرمز / چپ باز شو



تک کابین / توکار / طوسی / چپ باز شو



دو طبقه / روکار / کرمی / چپ باز شو /  
هوزریل و هوزرک

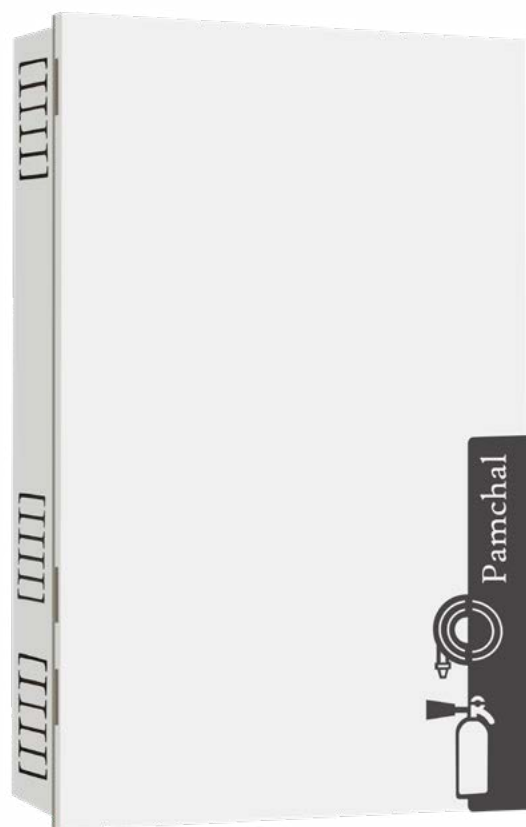


دو طبقه / توکار / کرمی / چپ باز شو /  
هوزریل و دو کپسول

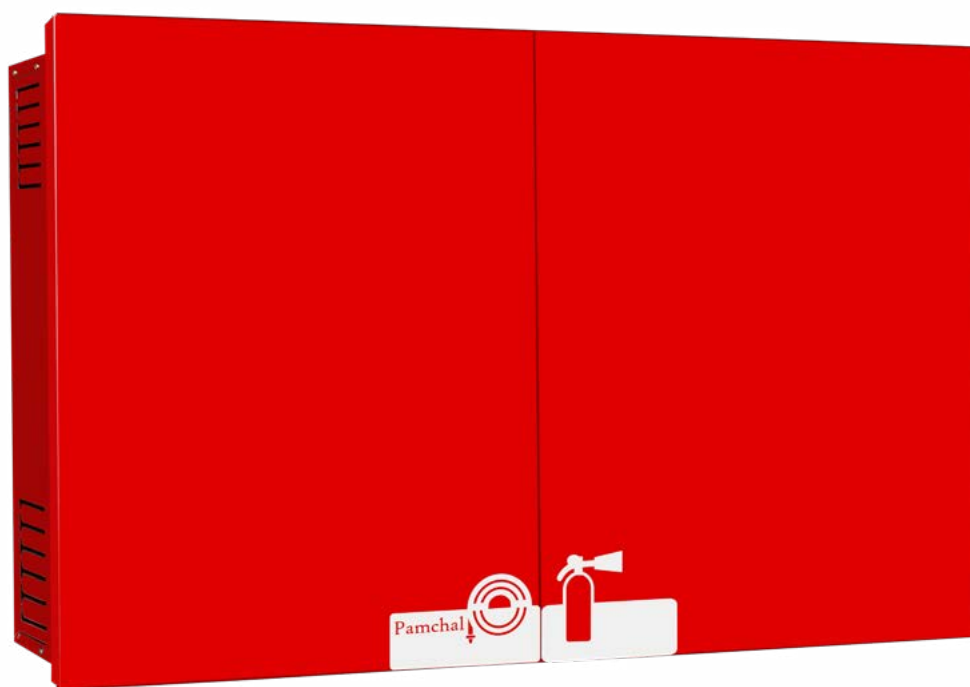




دوکابین / توکار / کرمی / چپ باز شو



دوطبقه / کپسول خوابیده / توکار / خاکستری / چپ باز شو



دوکابین / توکار / قرمز / چپ باز شو / کابین مخصوص: هوزریل و دو عدد کپسول آتش نشانی



# FIBERGLASS

■ جعبه آتش نشانی فایبرگلاس

● فایبرگلاس چیست؟

● خواص فایبرگلاس

## ◀ فایبر گلاس چیست؟

فایبرگلاس یا همان فیبر شیشه، کامپوزیتی از الیاف شیشه با مواد پلیمری است که از پشم شیشه به عنوان تقویت‌کننده و از مواد پلیمری برای مواد زمینه استفاده می‌کنند. یکی از ترکیبات فایبرگلاس، رزین می باشد. این ماده کمک می‌کند تا نیروهای وارد شده به قطعه، در سرتاسر آن پخش شود و کل فشار نیرو روی یک بخش قطعه متمرکز نباشد. رزین که نام دیگر آن صمغ است، در واقع نوعی مایع غلیظ است که انعطاف‌پذیری بالایی دارد و از آن در فایبرگلاس برای محافظت در برابر آسیب‌های شیمیایی و فیزیکی استفاده می‌کنند.

از انواع رزین‌ها مانند وینیل استر، پلی استر و اپوکسی برای تولید فایبرگلاس استفاده می‌کنند. پلی استر و وینیل استر مقاوم در برابر خوردگی و اپوکسی علاوه بر مقاومت در برابر خوردگی، در برابر دما نیز مقاوم است.



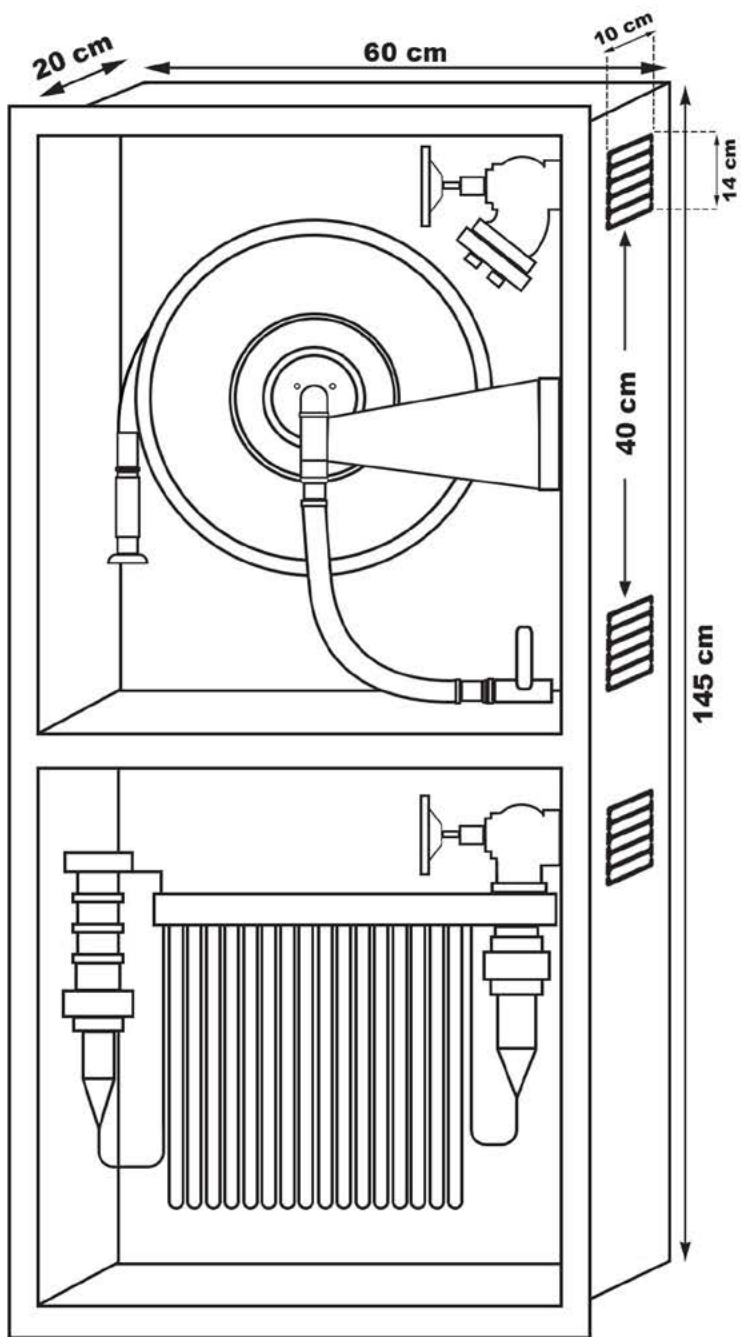
## ◀ خواص فایبر گلاس (Fiberglass)

- استحکام بالا
- سبک بودن
- دوام و ماندگاری بالا
- پایداری در مقابل اشعه UV
- مقاومت شیمیایی و مکانیکی بالا
- از هدایت حرارتی پایینی برخوردار است.
- عایق الکتریکی خوبی است حتی در ضخامت کم.
- پایداری ابعادی دارد و به تغییرات دما و رطوبت‌سنجی حساس نیست.
- پوسیده نمی‌شود و تحت تأثیر عمل جوندگان و حشرات قرار نمی‌گیرد.
- غیر قابل احتراق است و در معرض گرما، دود یا محصولات سمی منتشر نمی‌کند.

## ◀ جعبه آتش‌نشانی فایبر گلاس

با توجه به توضیحات بیان شده، جعبه آتش‌نشانی تولید شده از این جنس، قابل استفاده در بنادر، صنایع کشتی‌رانی و مناطق با آب‌وهوای مرطوب و شرجی است.





# TECHNICAL DRAWING

■ درخواست مشاوره

■ ترسیم نقشه فنی

■ نقشه جعبه‌های آتش‌نشانی

● تک کابین

● دوکابین

● دو طبقه (هوزریل - ۲ کپسول)

● دو طبقه (هوزریل - هوزرک)

● دو طبقه (هوزریل - کپسول خوابیده)

● دوکابین (هوزریل - ۲ کپسول)

● دو طبقه (هوزریل - هوزرک - ۲ کپسول)

● دو طبقه (هوزریل - برزنتی - ۲ کپسول)

● جعبه کپسول آتش‌نشانی

در اینجا قصد داریم یک نمای کلی از مسیری که کارفرما باید برای سفارش جعبه و تجهیزات آتش‌نشانی مناسب برای ساختمان خود طی کند را ترسیم کنیم. پس از مشخص شدن تجهیزات و اندازه‌های آنها، مشاوران فروش گروه صنعتی پامچال آماده هستند تا با دریافت لیست تجهیزات مورد نیاز برای هر جعبه، ابعاد و اندازه‌های مناسب برای هر جعبه را در اختیار کارفرما قرار دهند.

ممکن است که لوله‌کشی‌های ساختمان و محل قرارگیری جعبه‌های آتش‌نشانی نیاز به بازدید حضوری داشته باشند که در این صورت مشاوران و کارشناسان فنی گروه صنعتی پامچال در محل پروژه حاضر شده و با در نظر گرفتن ابعاد و اندازه‌های لازم و همچنین با در نظر گرفتن سایز تجهیزات، جعبه مناسب را مشخص می‌کنند. پس از مشخص شدن ابعاد جعبه و تجهیزات توسط کارشناسان فنی، تیم طراحی گروه صنعتی پامچال نقشه‌های لازم را بر اساس اطلاعات کارشناسان تهیه کرده و آن نقشه‌ها به همراه اطلاعات فنی کامل در اختیار کارفرما قرار می‌گیرد.

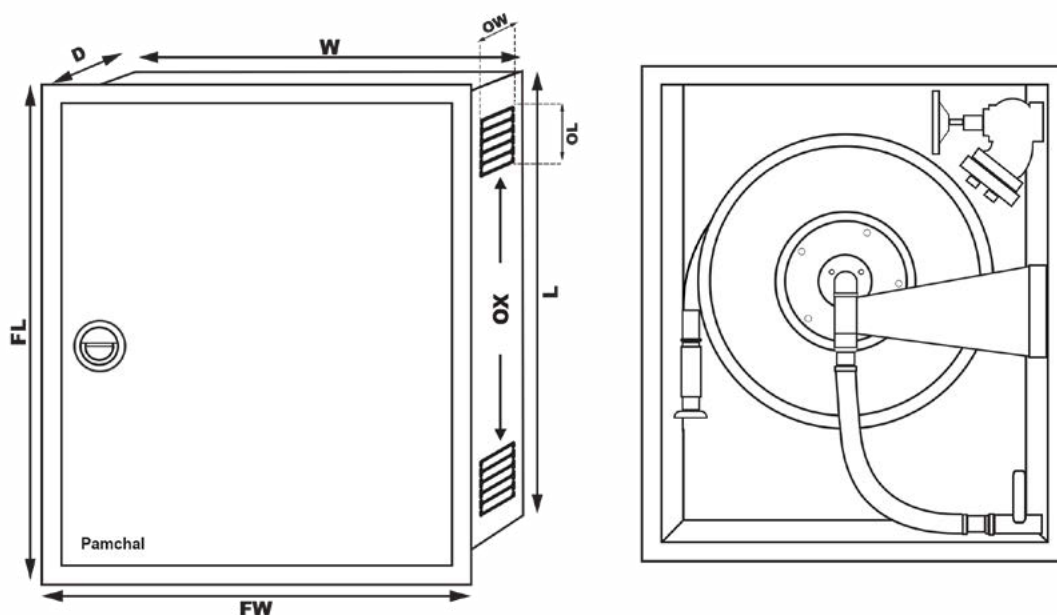
لازم به ذکر است که گروه صنعتی پامچال به دلیل در اختیار داشتن تجهیزات پیشرفته و همچنین تیم طراحی مجرب، هیچ‌گونه محدودیتی در تولید تجهیزات و جعبه‌های آتش‌نشانی ندارد. به طوری که اگر طبق درخواست کارفرما، تغییراتی در ابعاد جعبه، محل ورود لوله‌های تاسیسات به جعبه (بازشوهای روی بدنه جعبه) و یا هر تغییر دیگری نیاز باشد، گروه صنعتی پامچال قادر به برآورده کردن آن تغییرات می‌باشد.

نکته حائز اهمیت این است که گروه صنعتی پامچال با بهره‌گیری از دو عنصر نیروی انسانی مجرب و تجهیزات پیشرفته، علاوه بر بالا بردن کیفیت کاربردی تجهیزات، توانسته در حوزه زیبایی تجهیزات نیز ورود کند. این گروه صنعتی قادر است هر شکل از جعبه و تجهیزات داخل آن را به طوری برای مصرف‌کننده سفارشی بسازد که در کارکرد و کیفیت آن خللی وارد نشود. این ورود به حوزه زیبایی و جلوه بصری، علاوه بر شکل جعبه و تجهیزات، شامل طرح و نقش‌های مورد نیاز بر روی درب جعبه‌ها نیز می‌باشد. در صورتی که کارفرما نیاز به درج نشان تجاری، نام تجاری، طرح‌های دکورال و ... بر روی درب جعبه‌های خود داشته باشد، کفایت تا تصویر مورد نظر خود را در قالب عکس، فایل فوتوشاپ، فایل اتوکد و ... در اختیار تیم طراحی پامچال بگذارد تا نقشه تجهیز مورد نظر به همراه تصویر مورد نظر کارفرما ارائه شود.

## ◀ نقشه جعبه‌های آتش‌نشانی

## ◀ جعبه توکار

جعبه‌ها بر اساس موقعیت قرارگیری نسبت به سطح دیوار به دو دسته روکار و توکار تقسیم می‌شوند. نحوه قرارگیری جعبه‌های توکار (که به صورت تمام‌استیل، ترکیب استیل و فولادی و یا تماماً فولادی تولید می‌شوند) به این صورت است که بدنه این مدل از جعبه‌ها کاملاً در درون حفره موجود در دیوار قرار گرفته و تنها قسمت‌هایی از جعبه که قابل مشاهده است درب جعبه و قاب دورتادور درب است.

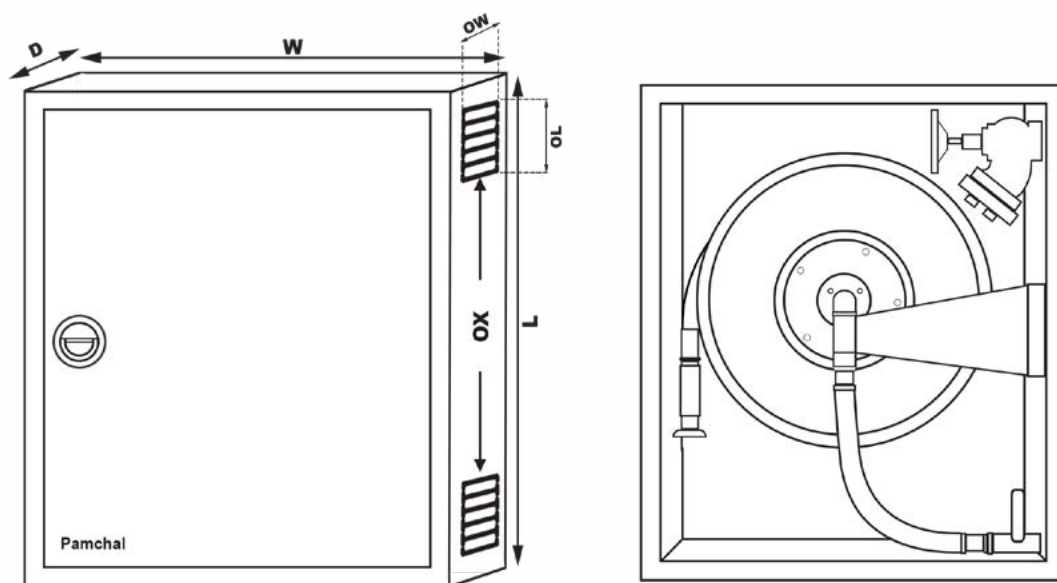


OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۵	۶۶	۸۱	۶۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۶	۸۱	۶۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۶	۸۱	۶۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۶	۸۱	۶۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۶	۹۱	۷۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۶	۹۱	۷۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۳۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۶	۹۱	۷۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۱	۹۱	۷۵	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

## ◀ جعبه روکار

در صورتی که در داخل دیوار فضایی برای جعبه آتش نشانی در نظر گرفته نشده باشد و یا محل نصب جعبه، فضای باز باشد، باید از جعبه روکار استفاده کرد. (جعبه روکار لبه ندارد.)

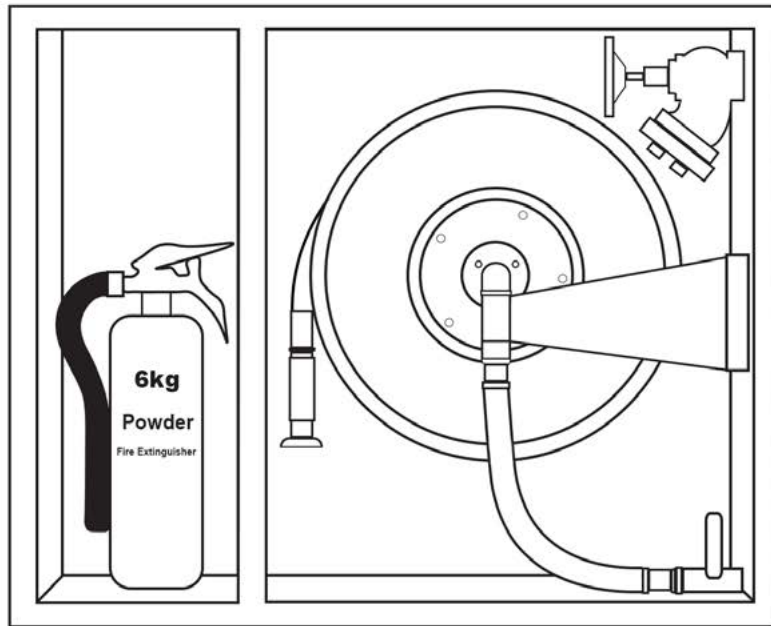
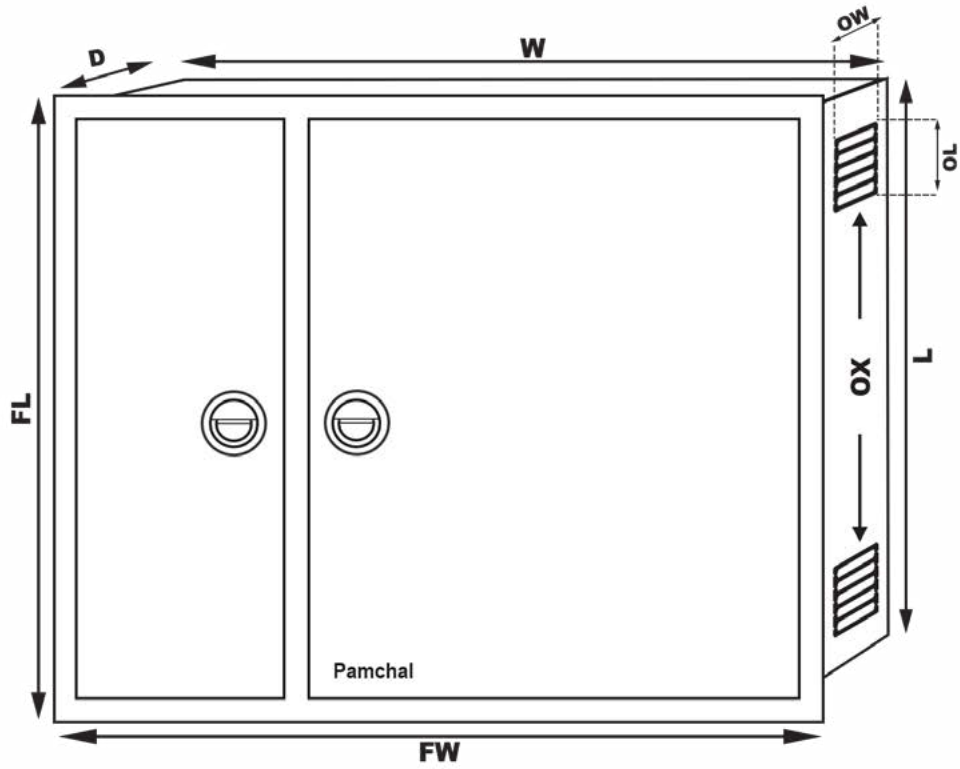
نحوه قرارگیری جعبه‌های روکار بر روی دیوار و یا به صورت پایه‌دار بر روی زمین است؛ به طوری که کل بدنه قابل رویت بوده و تمام اجزای جعبه در دسترس است. \* جعبه روکار استیل، تمام استیل نامیده میشود.



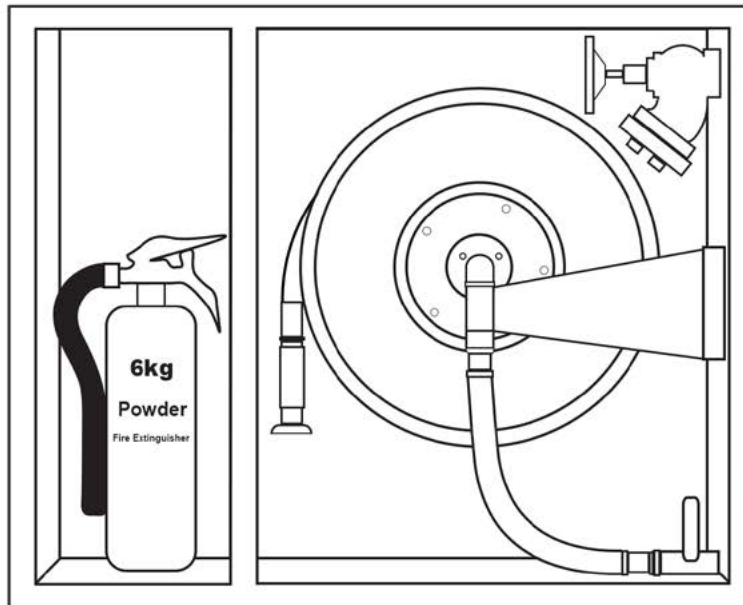
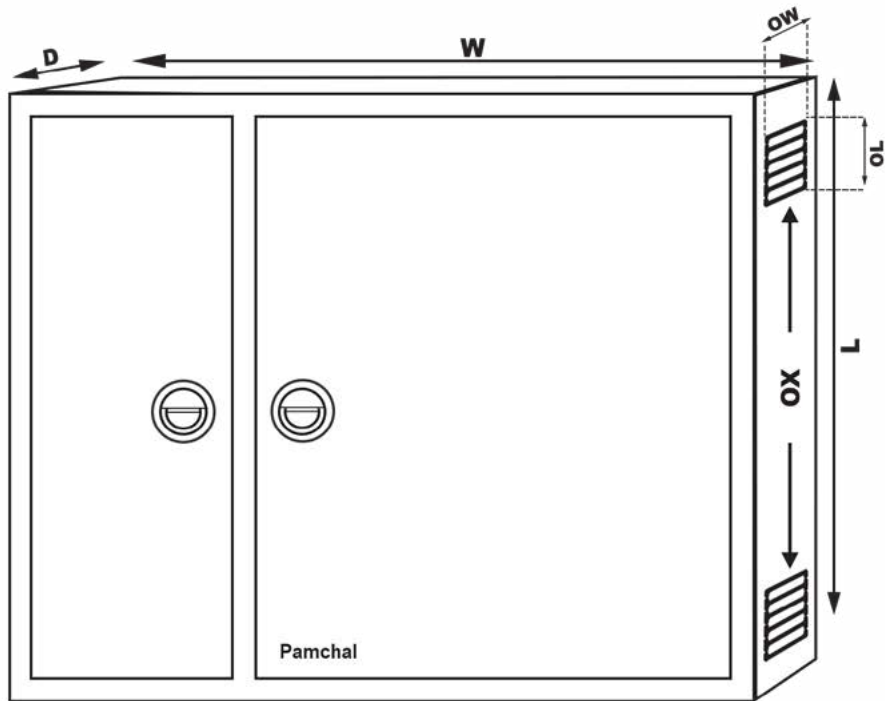
OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۵	۶۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۰	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ



جعبه توکار

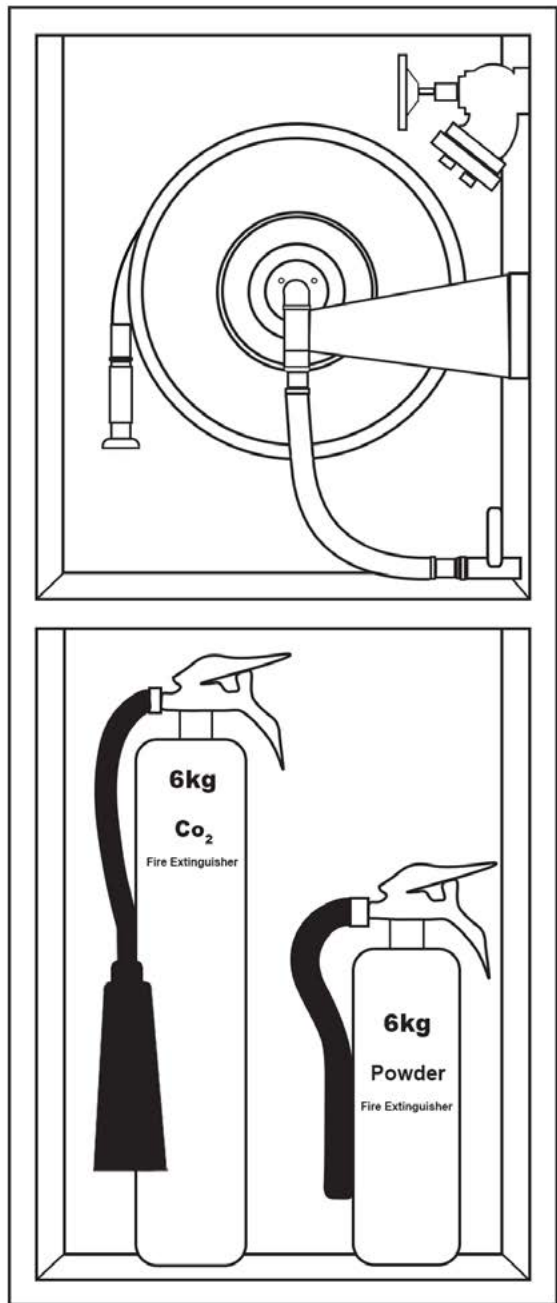
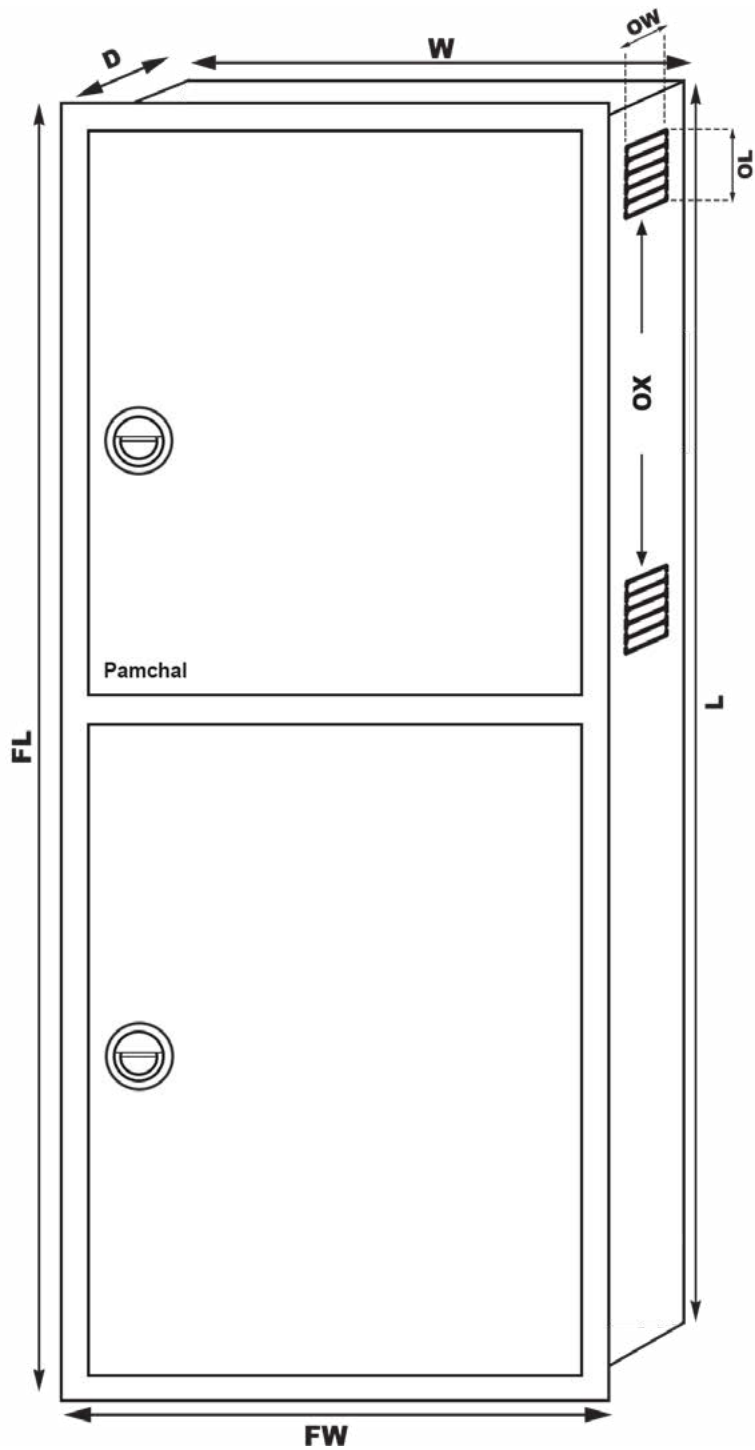


OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۹۶	۸۱	۹۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۹۶	۸۱	۹۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۹۶	۸۱	۹۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۹۶	۸۱	۹۰	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۱۰۶	۹۱	۱۰۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۱۰۶	۹۱	۱۰۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۱۰۶	۹۱	۱۰۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۱۱۱	۹۱	۱۰۵	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

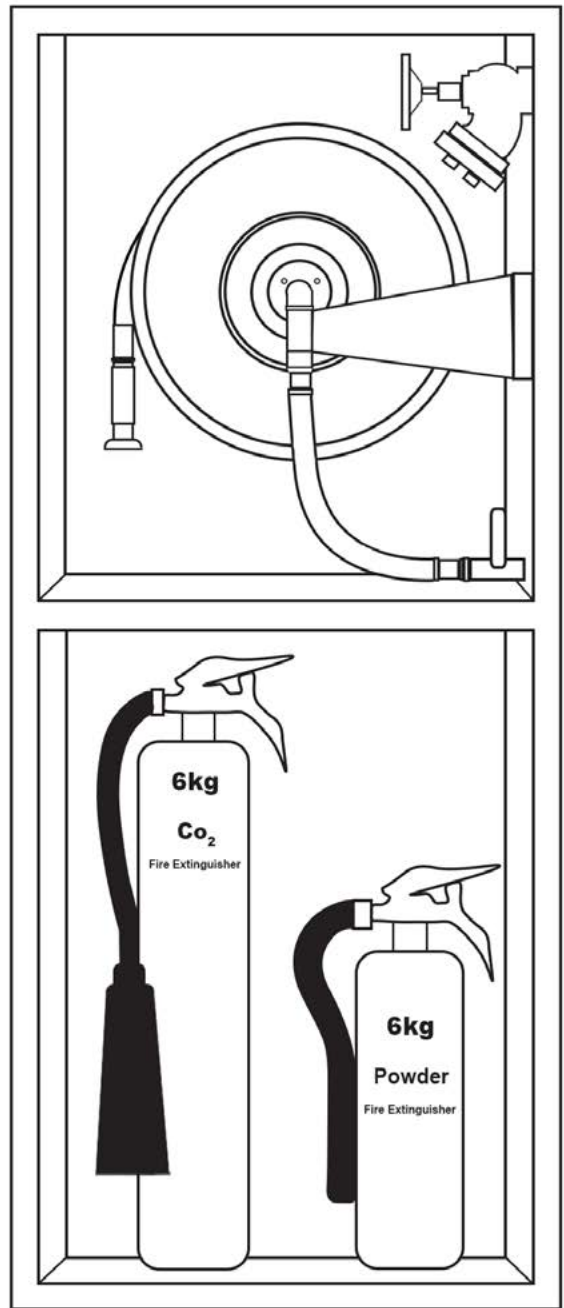
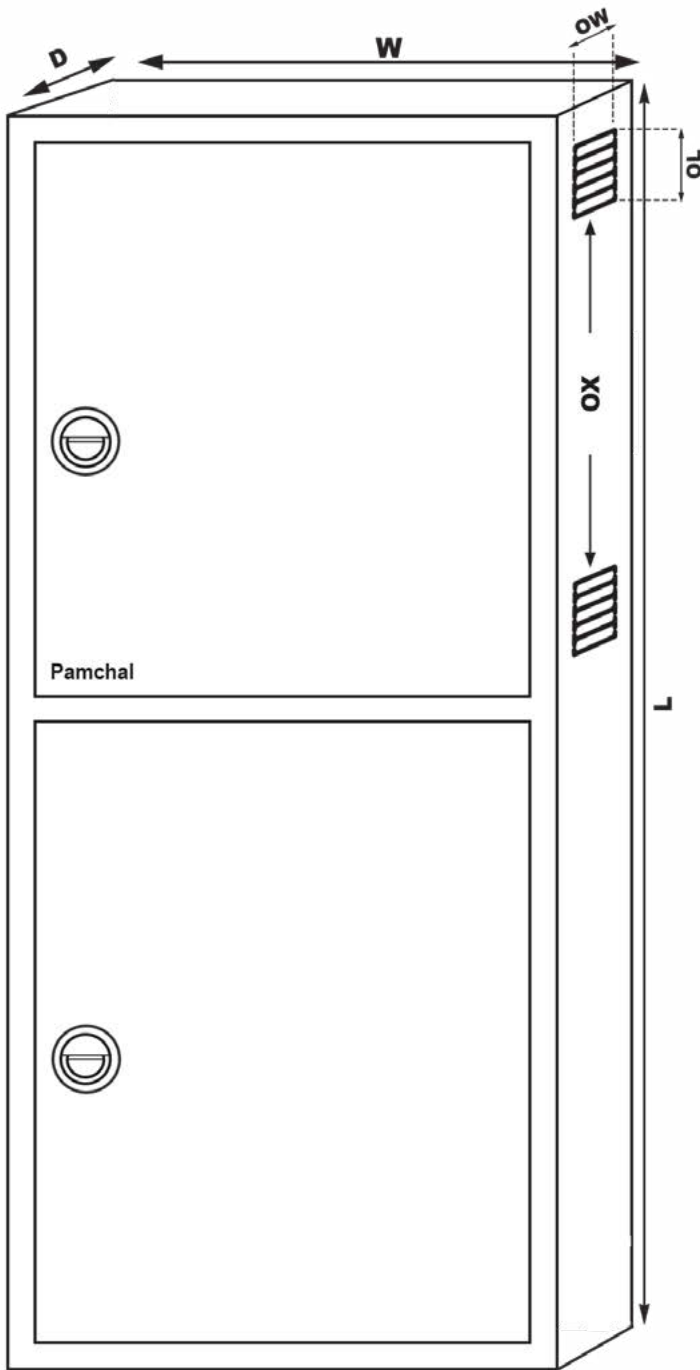


OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۹۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۹۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۹۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۹۵	۷۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۱۰۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۱۰۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۱۰۵	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۱۱۰	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

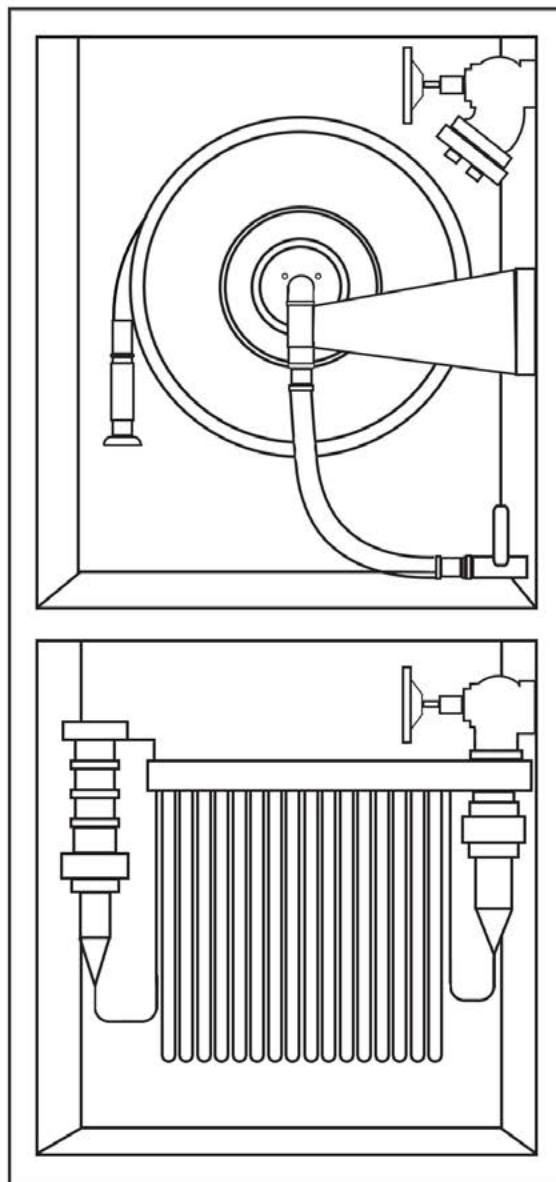
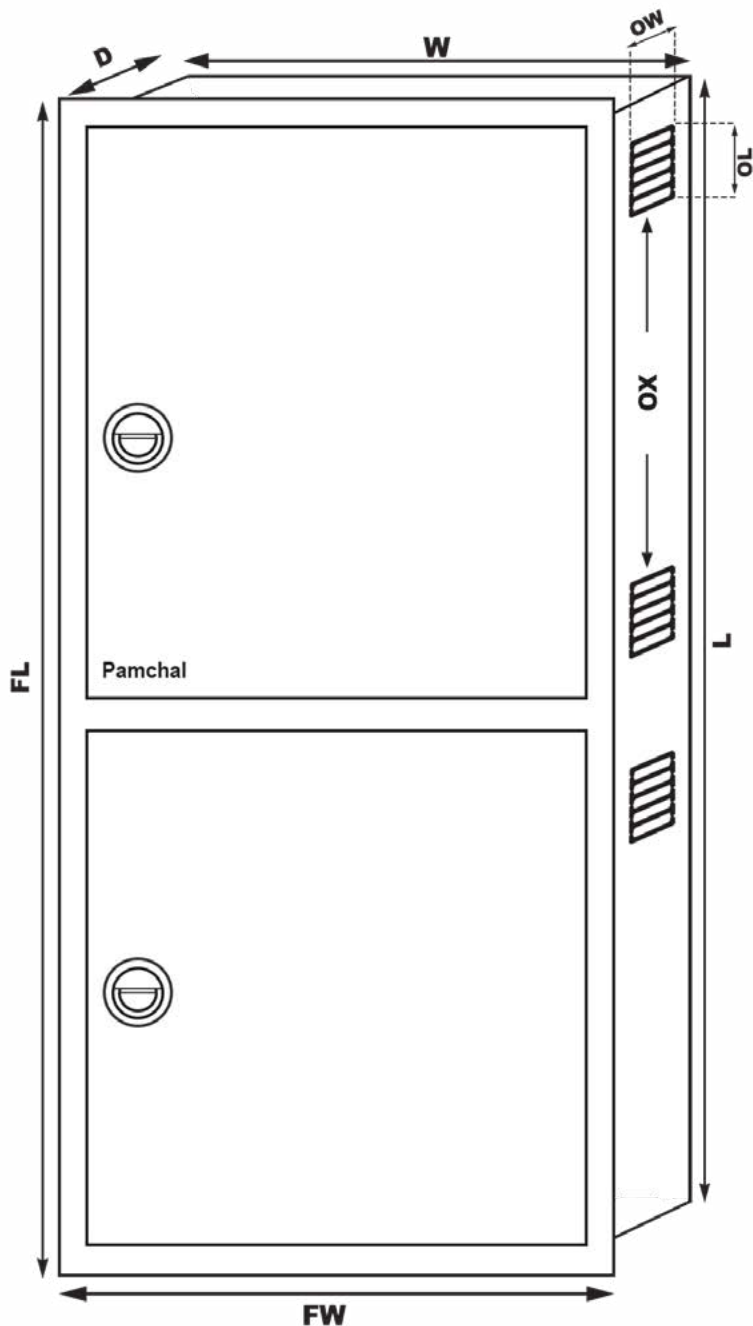
جعبه توکار



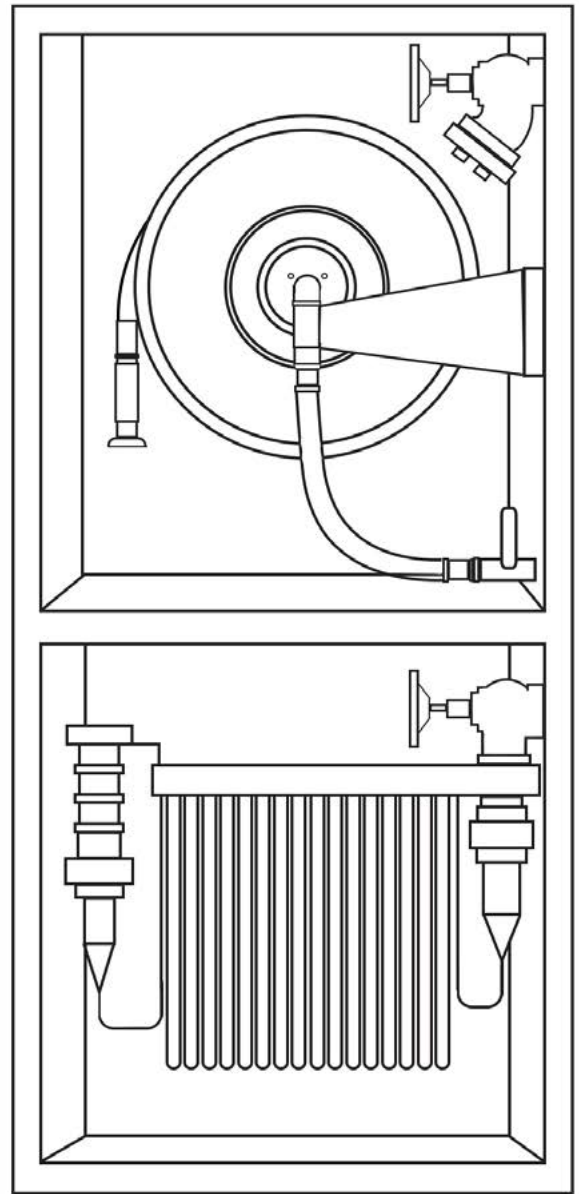
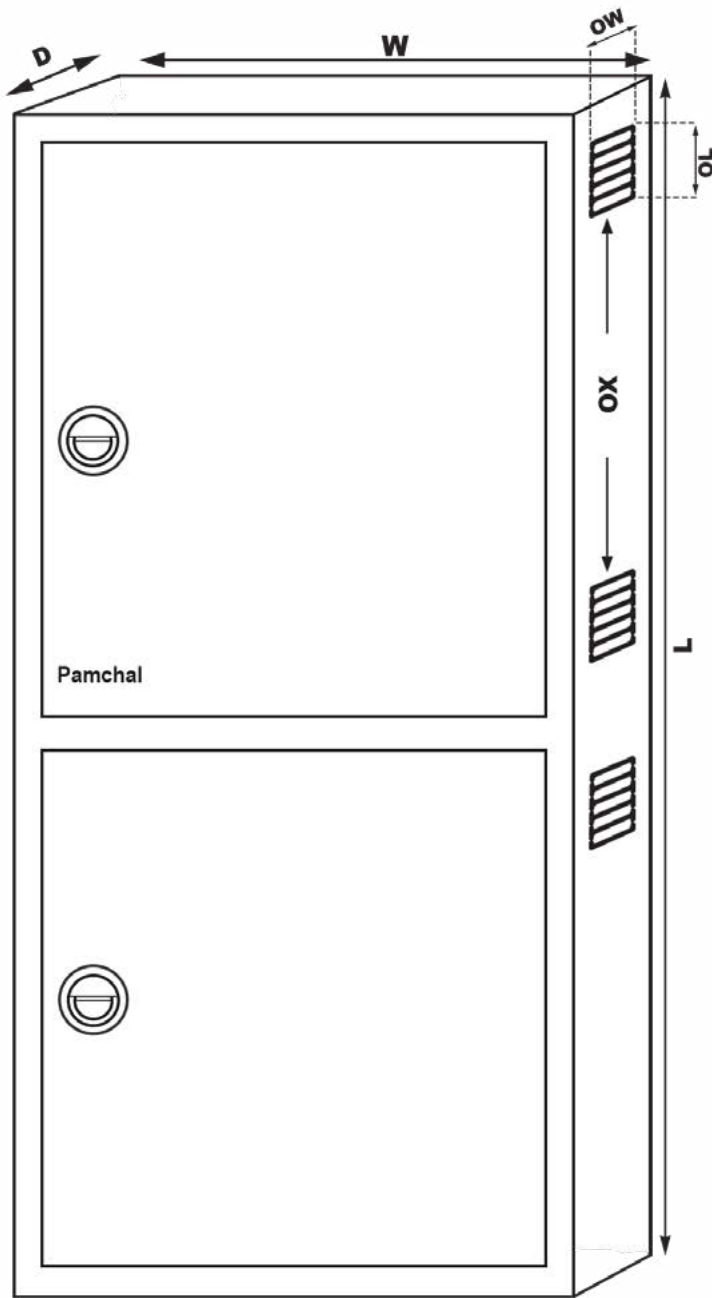
OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه فرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۶	۱۶۶	۶۰	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۶	۱۶۶	۶۰	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۶	۱۶۶	۶۰	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۶	۱۶۶	۶۰	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۶	۱۷۶	۷۰	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۸	۱۷۶	۷۰	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۸	۱۷۶	۷۰	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۷۸	۱۷۶	۷۵	۱۷۰	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ



OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۵	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۵	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۵	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۵	۱۶۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۵	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۵	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۵	۱۷۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۰	۱۷۰	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

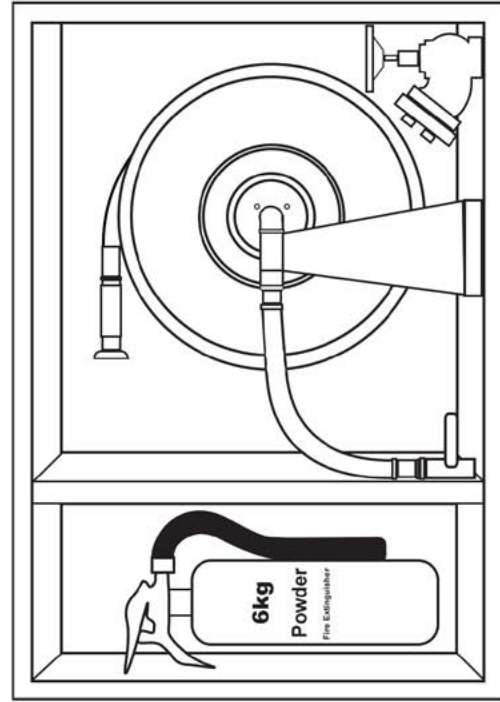
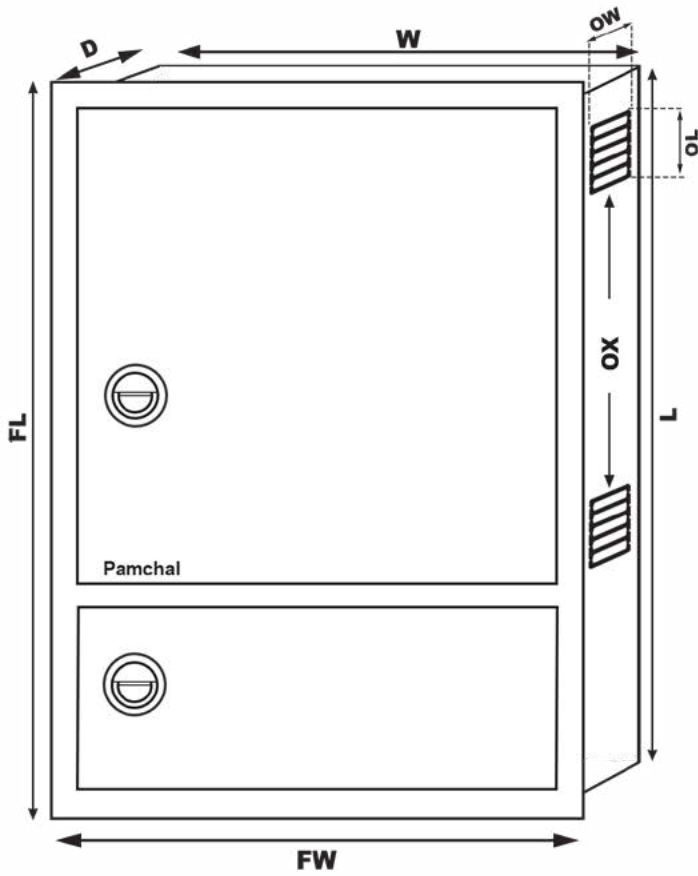


OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۶	۱۴۶	۶۰	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۶	۱۴۶	۶۰	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۶	۱۴۶	۶۰	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۶	۱۴۶	۶۰	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۶	۱۶۱	۷۰	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۶	۱۶۱	۷۰	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۶	۱۶۱	۷۰	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۱	۱۶۱	۷۵	۱۵۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

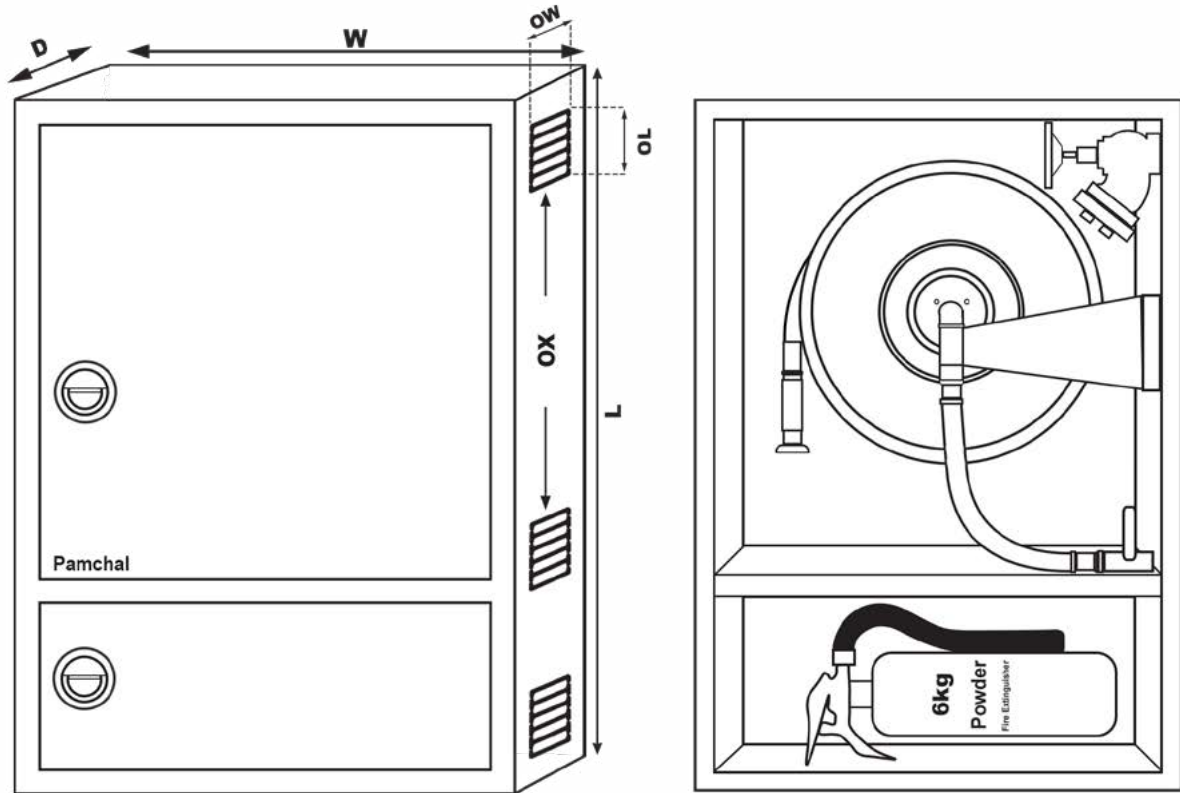


OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۵	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۵	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۵	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۵	۱۴۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۵	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۵	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۵	۱۵۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۰	۱۵۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ



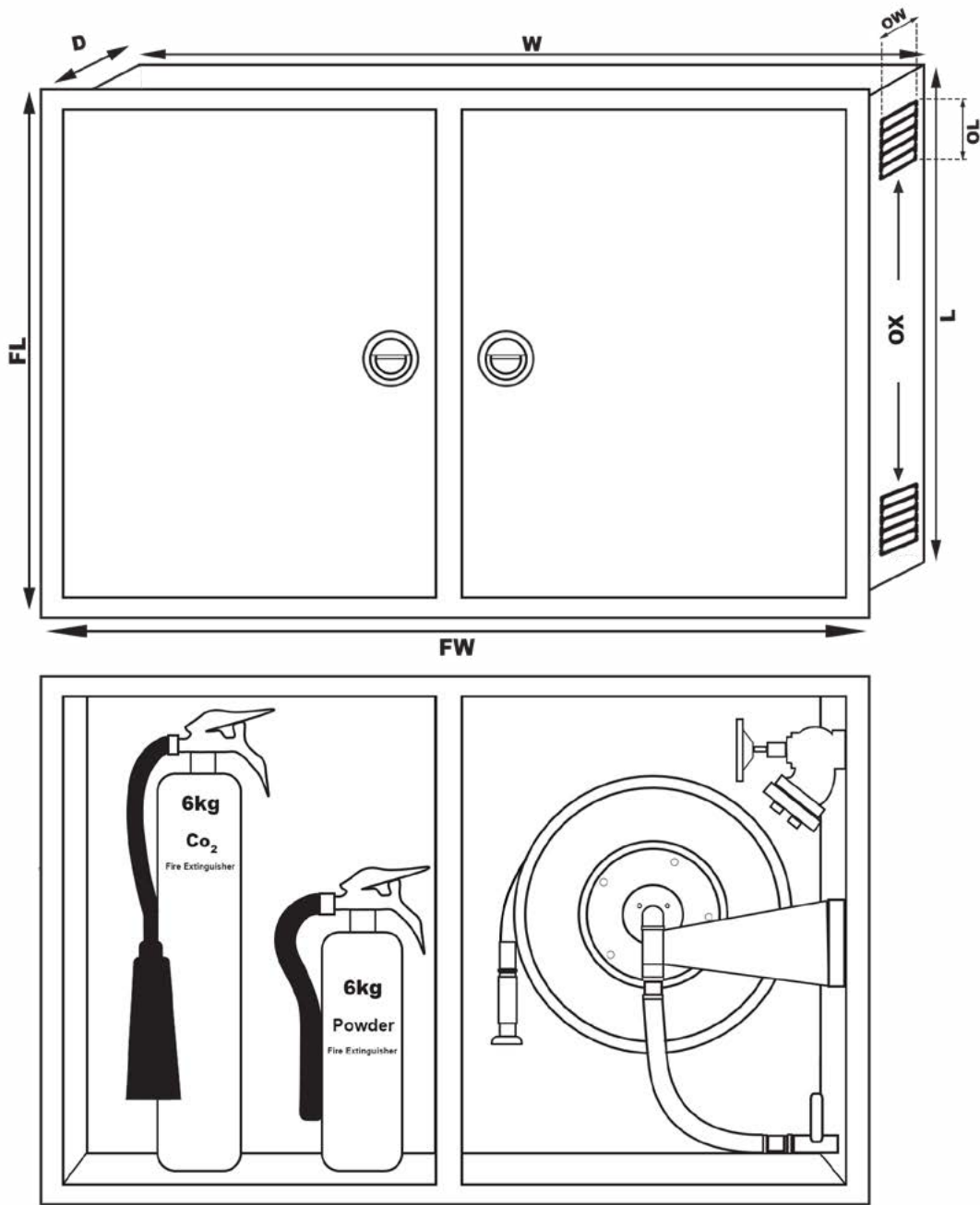


OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۶	۱۱۱	۶۰	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۶	۱۱۱	۶۰	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۶	۱۱۱	۶۰	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۶	۱۱۱	۶۰	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۶	۱۲۱	۷۰	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۶	۱۲۱	۷۰	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۶	۱۲۱	۷۰	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۱	۱۲۱	۷۵	۱۱۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

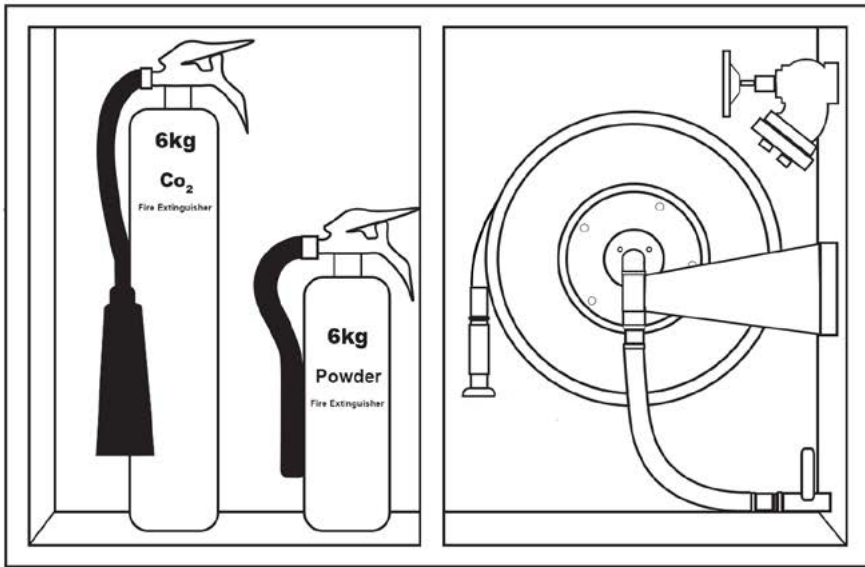
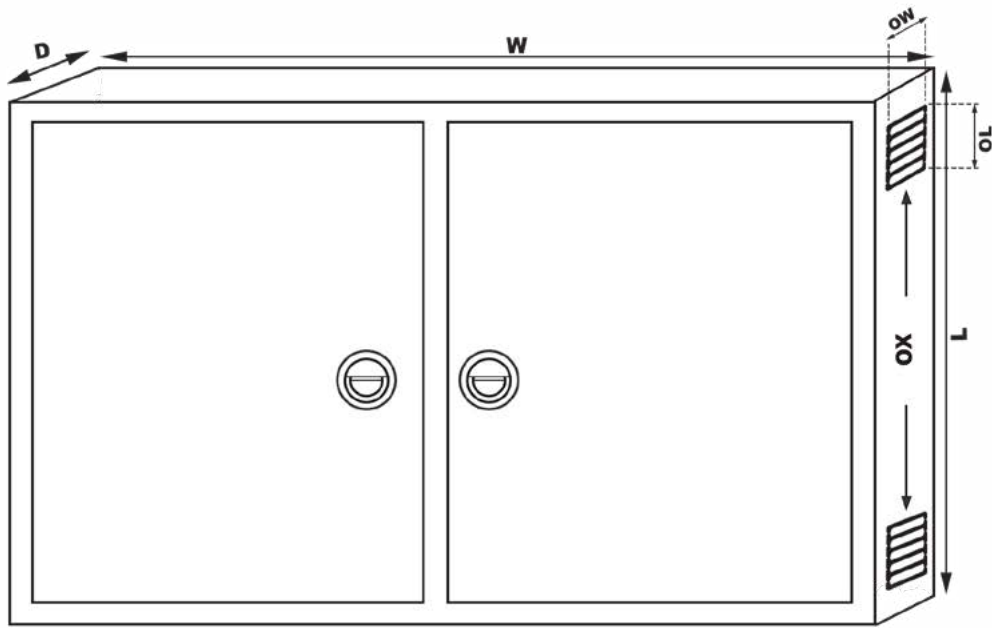


OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۵	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۵	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۵	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۵	۱۰۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۵	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۵	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۵	۱۱۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۰	۱۱۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

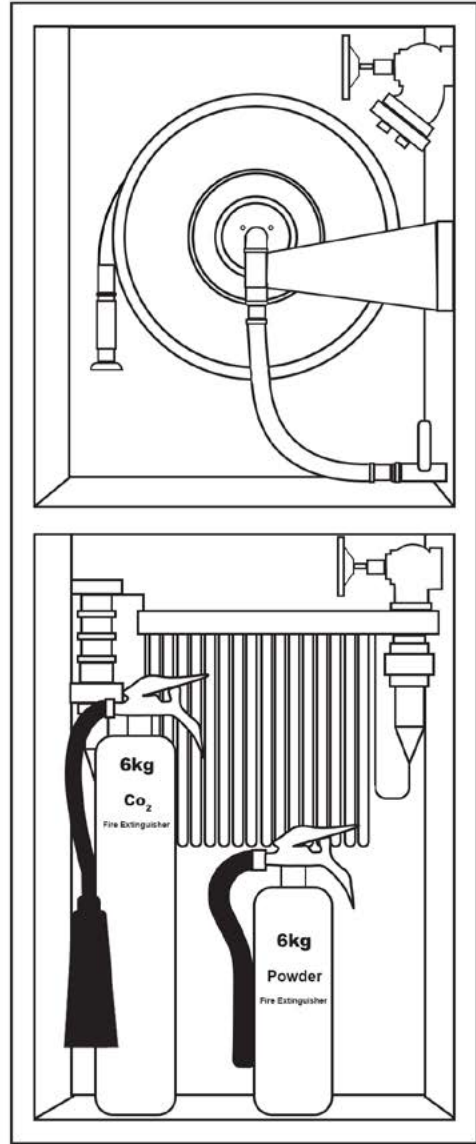
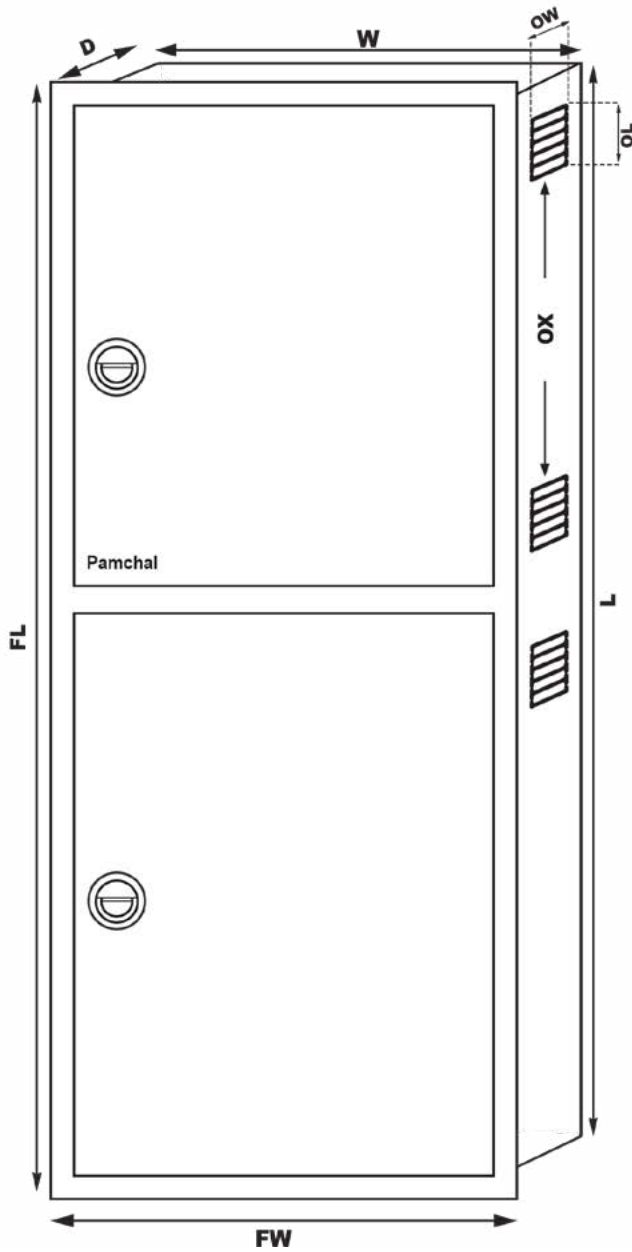
جعبه توکار



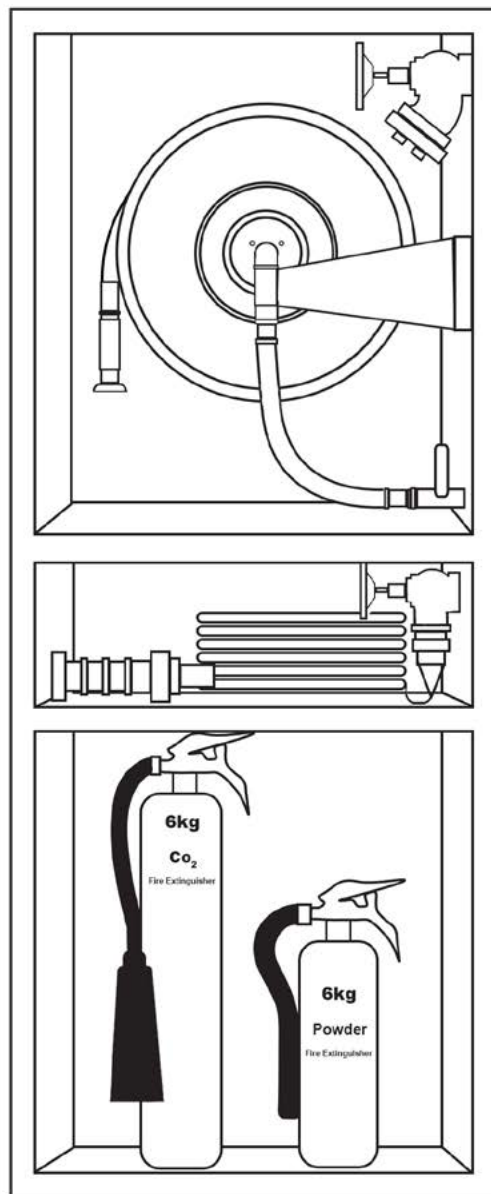
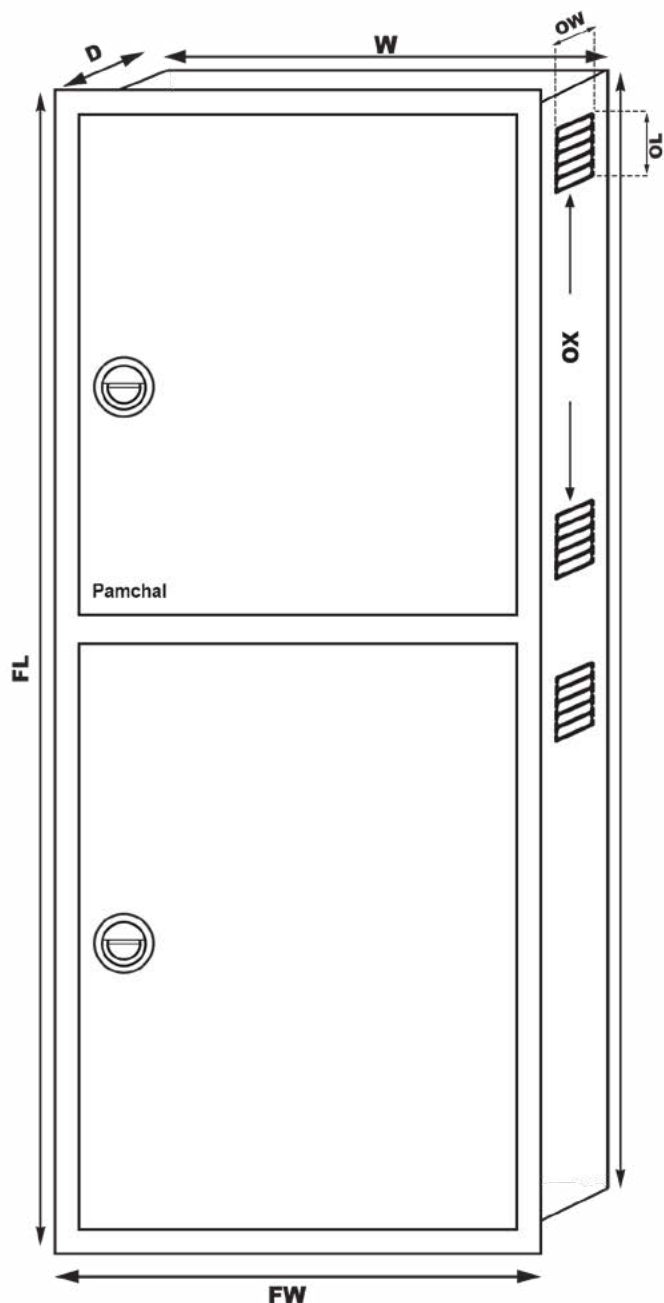
OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۱۲۶	۹۱	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۱۲۶	۹۱	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۱۲۶	۹۱	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۱۲۶	۹۱	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۱۳۶	۹۱	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۱۳۶	۹۱	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۱۳۶	۹۱	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۱۴۱	۹۱	۱۳۵	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ



OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۱۲۰	۸۵	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۱۳۰	۸۵	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۱۳۵	۸۵	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ

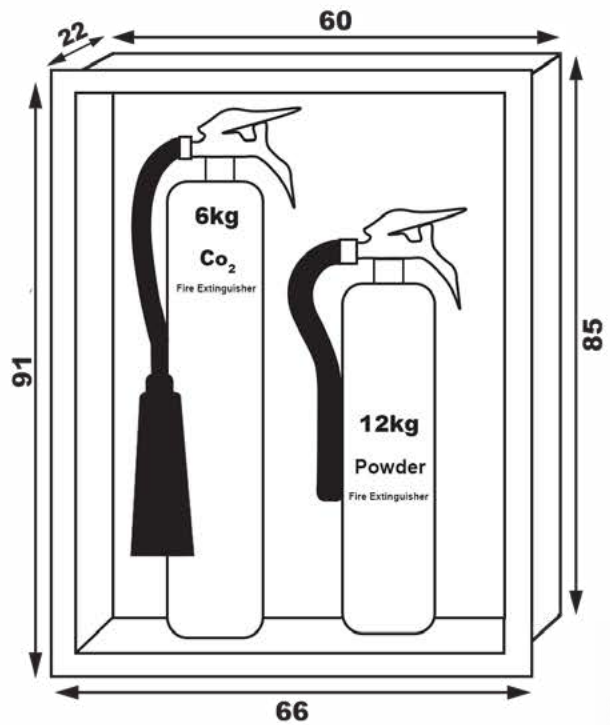
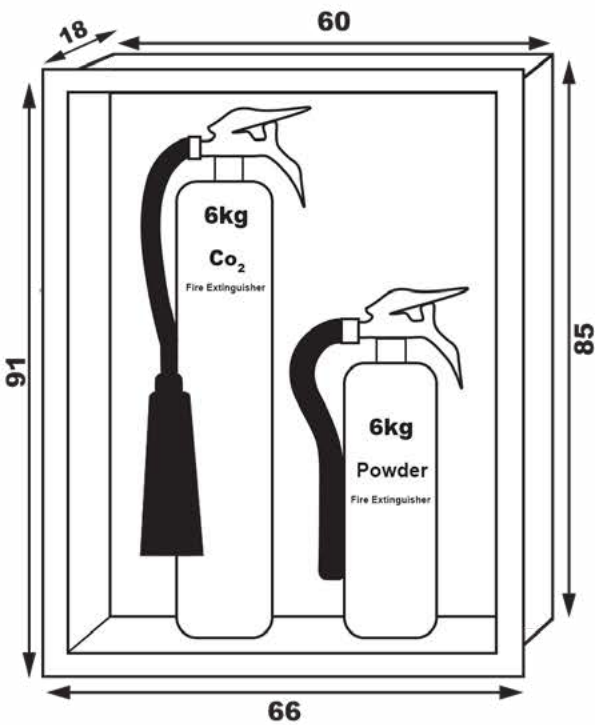
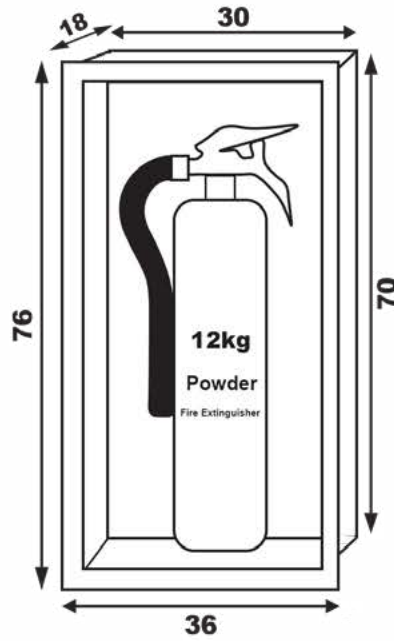
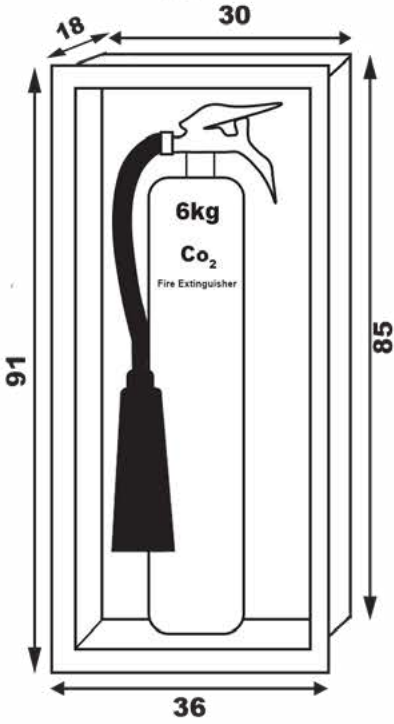
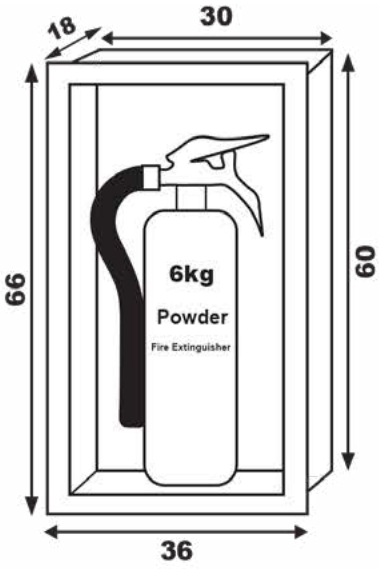


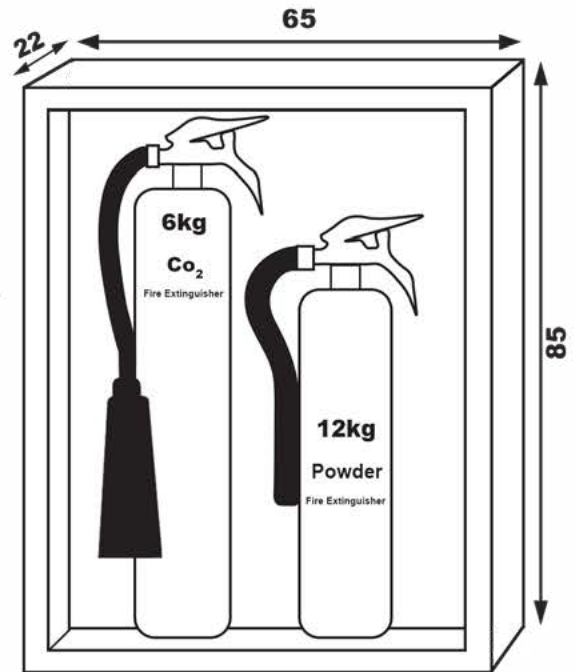
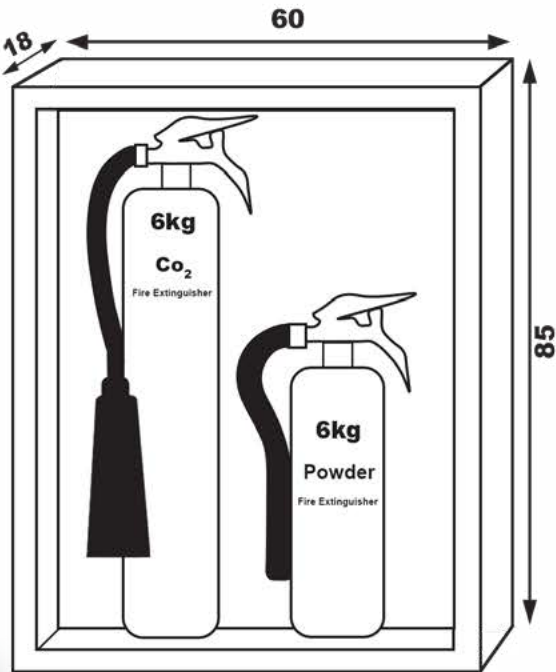
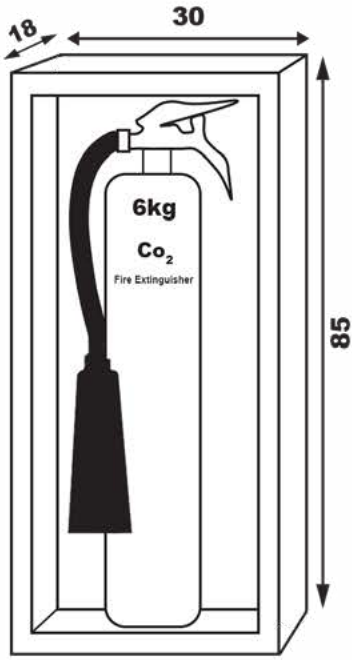
OX	OW	OL	D	FW	FL	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه فرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۸۱	۱۸۶	۷۵	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۸۱	۱۸۶	۷۵	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۸۱	۱۸۶	۷۵	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۸۱	۱۸۶	۷۵	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۸۱	۱۹۶	۷۵	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۸۱	۱۹۶	۷۵	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۸۱	۱۹۶	۷۵	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۸۱	۱۹۶	۷۵	۱۹۰	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری اینچ



OX	OW	OL	D	W	L	ضخامت ورق جعبه	قطر صفحه قرقره	هوزریل
۴۰	۱۰	۱۴	۱۶	۶۰	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۱۷	۶۰	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۱۵ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۰	۶۰	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۰ متری ۳/۴ اینچ
۴۰	۱۰	۱۴	۲۲	۶۰	۱۸۰	1 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۲۵ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۳	۷۰	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۰cm	۳۰ متری ۳/۴ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۵	۷۰	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۰ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۲۹	۷۰	۱۹۰	1.25 mm	۲۰cm درام / ۵۵cm	۲۵ متری ۱ اینچ
۵۰	۱۲	۱۴	۳۳	۷۵	۱۹۰	1.5 mm	۲۰cm درام / ۶۰cm	۳۰ متری ۱ اینچ



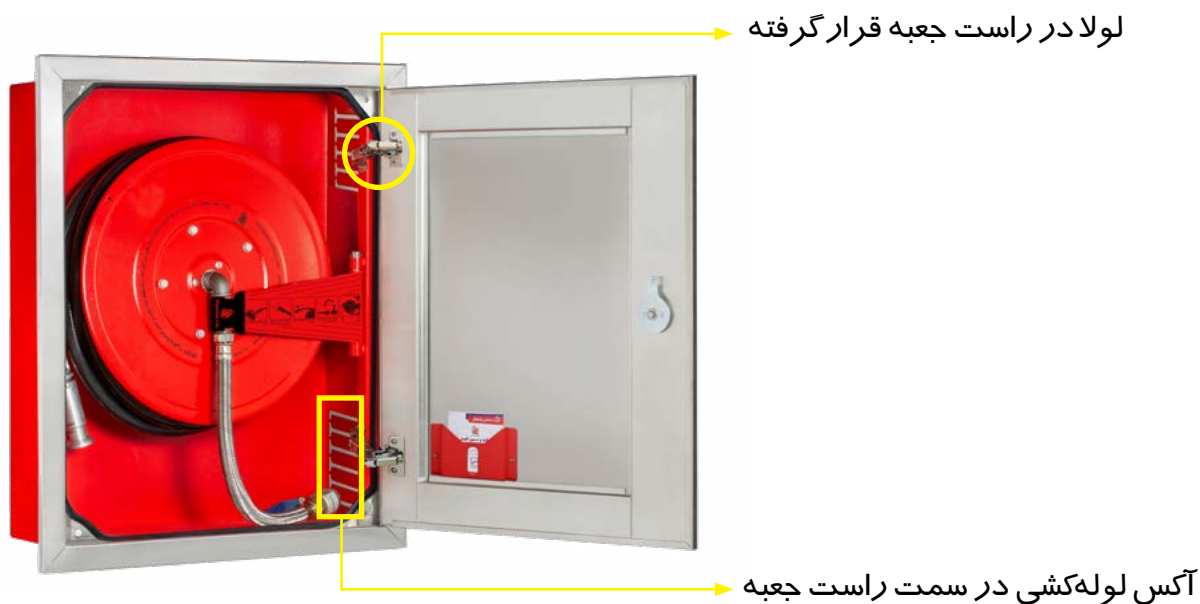




◀ جعبه راست بازشو / چپ بازشو

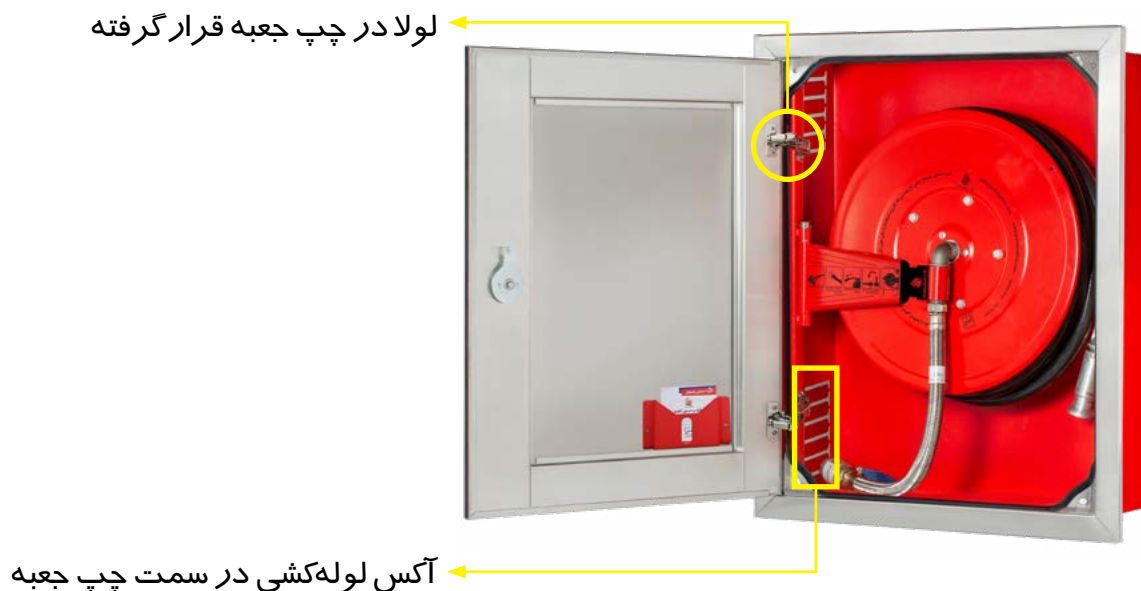
◀ جعبه راست بازشو

- لولا در سمت راست جعبه تعبیه شده است.
- آکس لوله‌کشی (ورودی لوله) در سمت راست جعبه برش داده شده است.



◀ جعبه چپ بازشو

- لولا در سمت چپ جعبه تعبیه شده است.
- آکس لوله‌کشی (ورودی لوله) در سمت چپ جعبه برش داده شده است.



# HOSE REELS WITH SEMI-RIGID HOSE



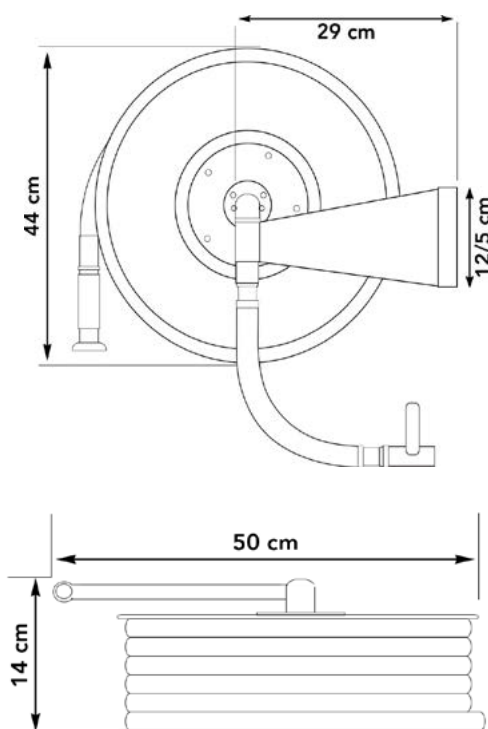
■ سامانه اطفاء حریق با شیلنگ نیمه سخت

● معرفی قطعات مورد استفاده

۲۰ cm و ۵۰ cm درام	قطر	صفحه قرقره
۱.۵mm با پوشش رنگ	ضخامت	
پودری الکترواستاتیک قرمز (زیرسازی رنگ: چربیگیری و فسفات)	رنگ	
۳۰ Bar	فشار ترکیبگی	شیلنگ
۱۲Bar	فشار کاری	
۱۸Bar	فشار آزمون	
۲۰ m	مترایز	
۳/۴ اینچ معادل ۱۹mm واقعی	قطر	شیر ورودی
برنج	جنس	
۳/۴ اینچ	سایز	
۱۰ m در فشار ۲Bar	طول پرتاب	نازل
۳/۴ اینچ	سایز	
دارای سه حالت Jet, Spray, Off	مشخصات	
آلومینیوم	جنس	
۴۵Bar	فشار	محور آبرسان
برنجی	مغزی	
آلومینیوم	جنس	
۴۵Bar	فشار ترکیبگی	شیلنگ رابط
۵۰ cm	طول	
۳/۴ اینچ	سایز	



کد P3019-201

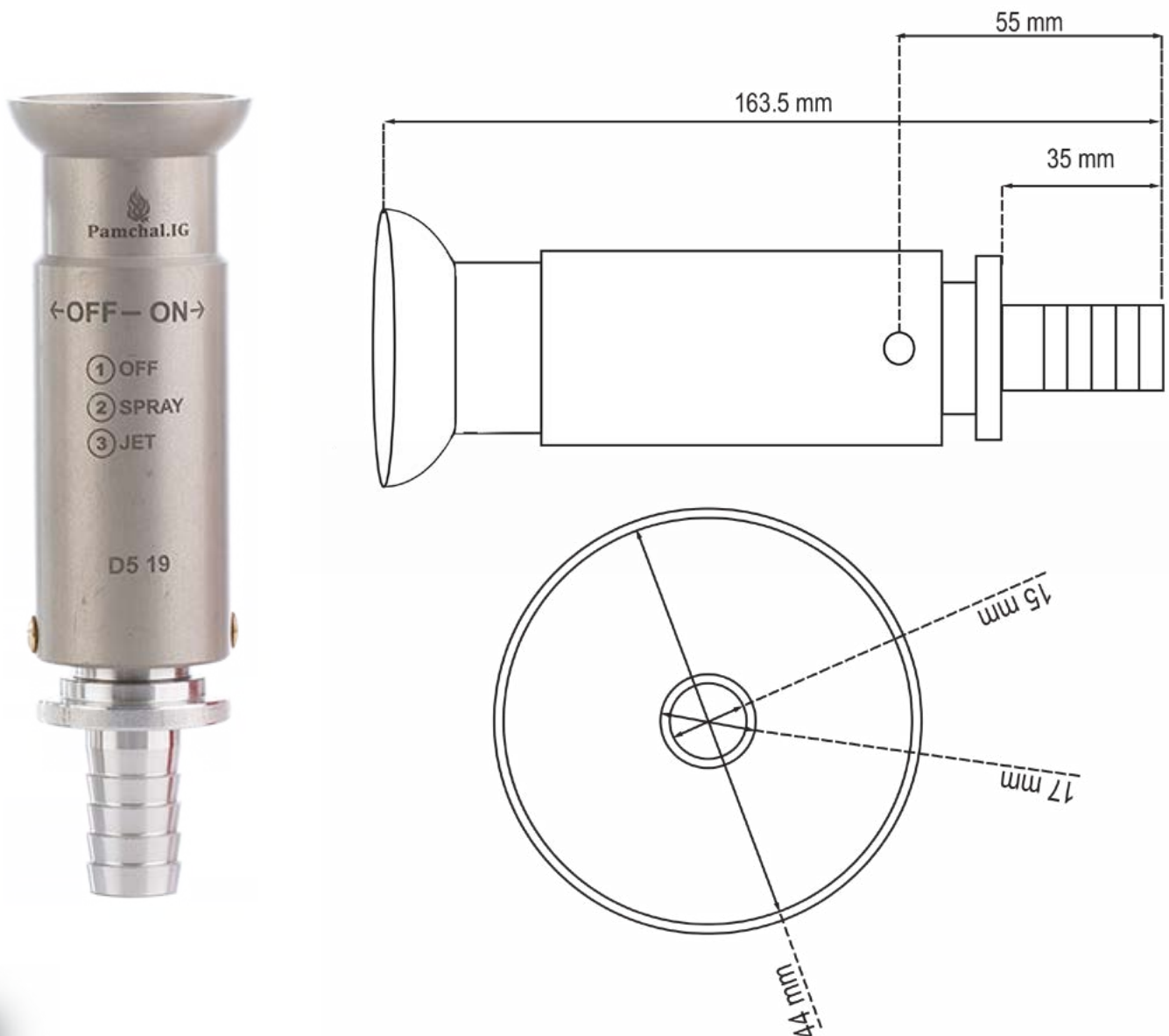




## ◀ نازل بیچشی آلومینیومی

سایز	3/4 اینچ
مشخصات	دارای سه حالت جت (Jet)، اسپری (Spray) و بسته (Off)
طول پرتاب	۲۰ متر
جنس	آلومینیوم
نشانه گذاری	مطابق با استاندارد ۲۲۱۵۷
زاویه اسپری	استاندارد

- ساخته شده از آلیاژ مناسب آلومینیوم برای استفاده در شرایط محیطی متفاوت
- پوشش دهی شده با فرآیند آنودایز جهت زیبایی و جلوگیری از سایش
- دارای دبی و طول پاشش بیشتر از حداقل‌های مشخص شده در استاندارد
- جلوگیری از مشکلاتی مثل شکستگی اهرم و رسوب در مجرای خروجی - که در نازل‌های اهرمی شایع است - با حذف اهرم و تغییر مجرای خروجی در طراحی



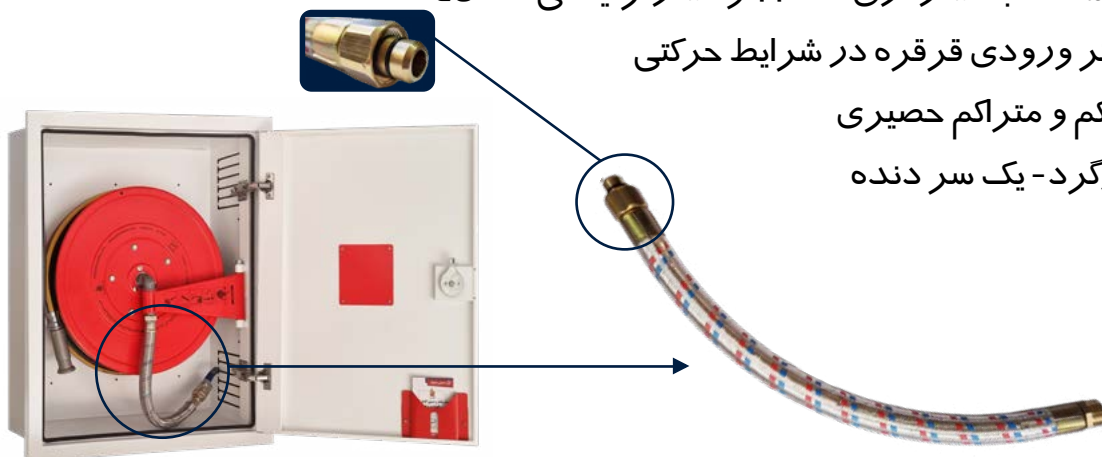
◀ شیلنگ آتش‌نشانی نیمه سخت



وزن (kg/rol)	فشار ترکیدگی (bar)	فشار کار (bar)	طول (m)	ضخامت (mm)	قطر داخلی (mm)	اندازه اسمی دهانه (inch)
۹۰۵	۴۲	۱۲	۲۰	۴۰۲	۱۹	۳/۴
۱۱,۹	۴۲	۱۲	۲۵	۴۰۲	۱۹	۳/۴
۱۶۰۵	۴۲	۱۲	۲۰	۵۰۵	۲۵	۱
۲۰۰۶	۴۲	۱۲	۲۵	۵۰۵	۲۵	۱

◀ شیلنگ رابط آتش‌نشانی آلومینیومی

- مجهز به هرزگرد منحصر به فرد پامچال و مهره
- امکان ایجاد حرکت دورانی برای قرقره به جهت وجود هرزگرد منحصر به فرد
- بوش پرسی متناسب با شیلنگ استاندارد، تولید شده توسط پامچال
- شیلنگ نیمه سخت با فشار کاری ۱۲bar و فشار ترکیدگی ۴۵bar
- آب‌بندی بهتر ورودی قرقره در شرایط حرکتی
- بافت مستحکم و مترکم حصیری
- یک سر هرزگرد - یک سر دنده



◀ شیر ورودی



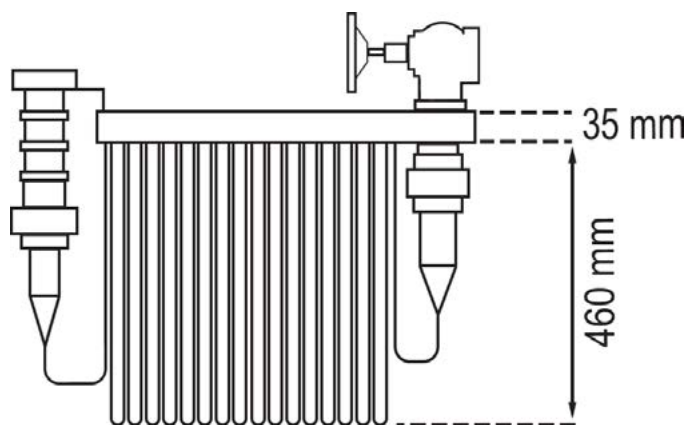
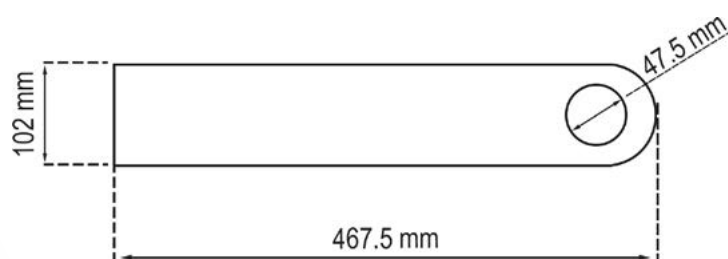
# HOSE SYSTEMS WITH LAY-FLAT HOSE



■ سامانه اطفاء حریق با شیلنگ تاشونده

● معرفی قطعات مورد استفاده

برزنتی (نخ پرلون)	جنس	شیلنگ
۲۰ متر (قابل تغییر از ۱۰ الی ۳۰ متر)	مترای	
برنجی ۹۰ درجه پامچال PN۱۶	شیر	اتصالات
۱/۲ اینچ	هیدرانت	
۱/۲ اینچ	کوپلینگ	
۱/۲ اینچ	نازل	
۲۰ متر	طول پرتاب	نازل
دارای سه حالت Jet, Spray, Off	مشخصات	
آلومینیوم	جنس	
۳۰ Bar	فشار ترکیبگی	فشار هیدرانت و کوپلینگ
۱۲ Bar	فشار کاری	
۲۴ Bar	فشار آزمون	

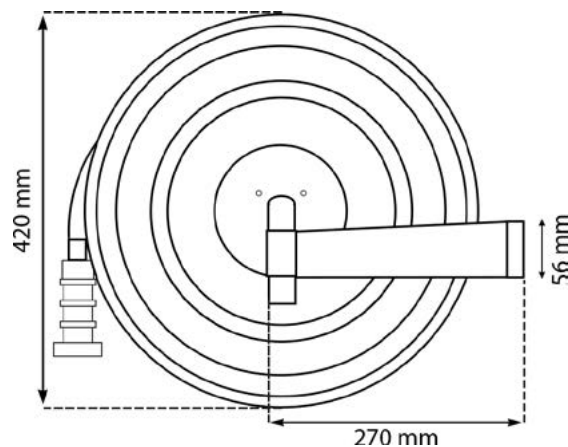
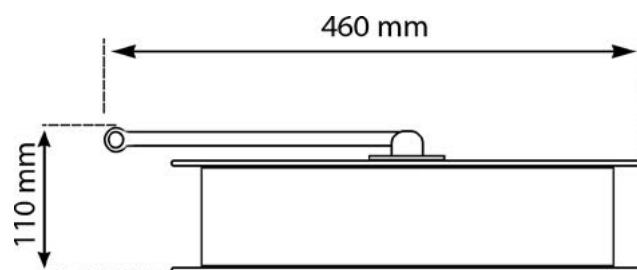


◀ قرقره با شیلنگ برزنتی

۱mm با پوشش رنگ پودری الکترواستاتیک قرمز (زیرسازی: چربیگیری و فسفات)	ورق	صفحه قرقره
۴۲ cm	قطر	
برزنتی (نخ پرلون)	جنس	شیلنگ
۲۰ متر (قابل تغییر از ۱۰ الی ۳۰ متر)	مترای	
برنجی ۴۵ درجه پامچال PN۱۶	شیر	اتصالات
۱½ اینچ	هیدرانت	
۱½ اینچ	کوپلینگ	
۱½ اینچ	نازل	نازل
۲۰ متر	طول پرتاب	
دارای سه حالت Jet, Spray, Off	مشخصات	
آلومینیوم	جنس	فشار هیدرانت و کوپلینگ
۳۰ Bar	فشار ترکیبگی	
۱۲ Bar	فشار کاری	
۲۴ Bar	فشار آزمون	



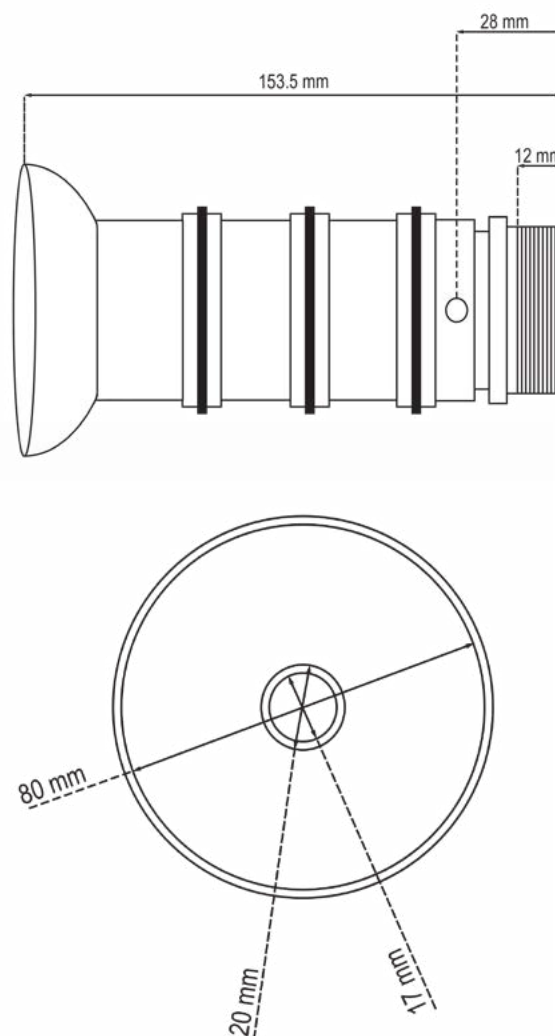
کد P3038-201



## ◀ نازل بیچشی آلومینیومی پامچال

سایز	1½ اینچ
مشخصات	دارای سه حالت جت (Jet)، اسپری (Spray) و بسته (Off)
طول پرتاب	۲۰ متر
جنس	آلومینیوم
نشانه گذاری	مطابق با استاندارد ۲۲۱۵۷
زاویه اسپری	استاندارد

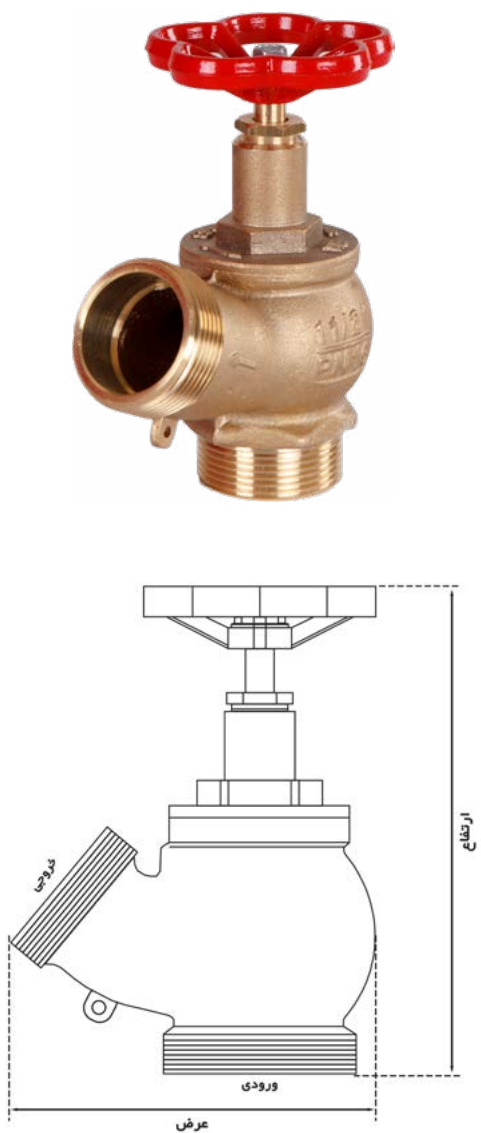
- ساخته شده از آلیاژ مناسب آلومینیوم برای استفاده در شرایط محیطی متفاوت
- پوشش دهی شده با فرآیند آنودایز جهت زیبایی و جلوگیری از سایش
- دارای دبی و طول پاشش بیشتر از حداقل‌های مشخص شده در استاندارد
- جلوگیری از مشکلاتی مثل شکستگی اهرم و رسوب در مجرای خروجی - که در نازل‌های اهرمی شایع است - با حذف اهرم و تغییر مجرای خروجی در طراحی



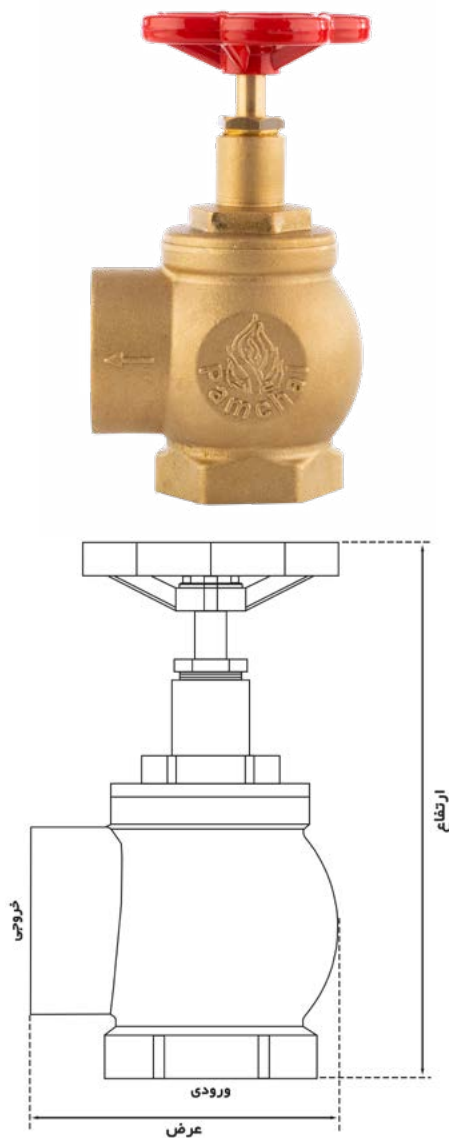


۴۵ درجه پامچال PN۱۶		۹۰ درجه پامچال PN۱۶		سایز
اینچ 1 1/2	اینچ 1 1/2	اینچ 1 1/2	اینچ 1 1/2	جنس
برنج	برنج	برنج	برنج	ارتفاع در حالت بسته
۱۵۴ mm	۱۵۷ mm	۱۵۷ mm	۱۸۲ mm	ارتفاع در حالت باز
۱۶۸ mm	۱۸۲ mm	۱۸۲ mm	۹۲ mm	عرض
۱۱۲ mm	۹۲ mm	۹۲ mm	۱۱۹۰ gr	وزن
۱۰۰۴۵ gr	۱۱۹۰ gr	۱۱۹۰ gr		

۴۵ درجه پامچال PN۱۶



۹۰ درجه پامچال PN۱۶



◀ شیلنگ آتش‌نشانی تاشونده



◀ هیدرانت آتش‌نشانی



◀ کوپلینگ آتش‌نشانی

