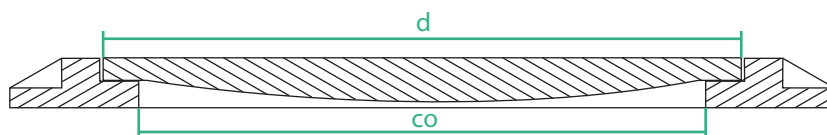


راهنمای انتخاب دریچه های منهول کامپوزیت

۱- سایز دریچه های آدم رو:

طراحی دهانه کلیه دریچه های آدم رو اعم از کامپوزیت ، چدنی و ... به منظور ورود انسان (CO: دهانه آدم رو یا توخالی) مطابق با الزمات ایمنی ارائه شده در استانداردهای آیین نامه های ملی و بین المللی باید حداقل ۶۰۰ میلیمتر باشد (صفحه ۱۸ استاندارد - بند ۷-۲) که با احتساب ۵۰ میلیمتر نشیمنگاه (هر طرف ۲۵ میلیمتر) قطر درب می بایستی ۶۵۰ میلیمتر باشد. استفاده از دربهای سایز استاندارد در یکسان سازی سایز دریچه های کشور حائز اهمیت می باشد.



d : قطر درب ۶۵۰ میلیمتر
CO : دهانه آدم رو یا توخالی ۶۰۰ میلیمتر

۲- مواد اولیه کامپوزیت :

ماده ای حاوی الیاف تقویت کننده (سیلیس) قرار گرفته درون ماتریسی از جنس رزین ترموست می باشد. این مواد به صورت ساختاری یکپارچه و منفرد (قالب گیری) می شود (صفحه ۵۲ استاندارد - بند ۲-۱-۱).



۳- روش تولید کامپوزیت:

روش تولید دريچه های کامپوزيت به روش قالب گيري خميري و يا ورقه اي (bmc - smc) انجام مي شود. در اين روش از قالب گرم و پرس هيدروليک استفاده مي شود که در نهايت محصولي یک تکه و یکپارچه و خود رنگ توليد مي گردد. روش لايه گذاري دستی و استفاده از فيلر شن به علت نداشتن قابليت تکرار پذيري کاربرد ندارد (صفحه ۵۲ بند ث ۱ استاندارد). در محصولات توليد شده به روش دستی به دليل چسبندگي کم بين لايه های الياف و همچنين مقاومت پائين فيلر شن، پس از مدت زمان کوتاهی بر اثر فشار وارده، لايه ها از يکديگر و از فيلر جدا شده و دريچه ها تخریب مي شوند. نحوه تشخيص دريچه های تماماً مواد با دريچه های لايه گذاري دستی با برش مقطع مشخص خواهد شد که در عکسهای ذيل به تصوير کشيده شده است.



روش bmc



روش لايه گذاري دستی

۴- کلاس بندی محل نصب دریچه های کامپوزیت:

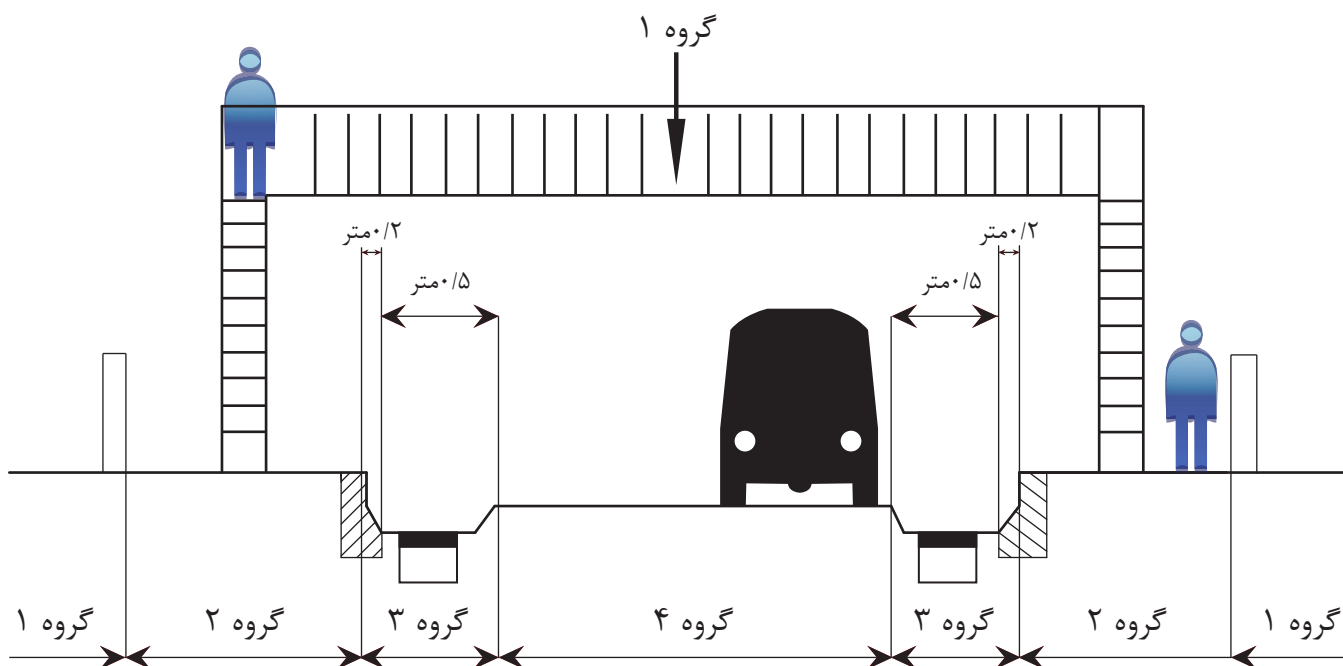
دریچه ها در ۶ کلاس مختلف تولید شده که بر اساس محل نصب دریچه در سطح شهر انتخاب و مورد استفاده قرار می گیرند (صفحه ۱۴ و ۱۵ استاندارد - بند ۴ و ۵).

راهنمایی گروه بندی بر اساس محل استفاده دریچه به شرح ذیل می باشد:

فقط برای معابر پیاده ها و د و چرخه سوارها	با تحمل ۱/۵ تن	A15	گروه ۱
پیاده راه ها ، نواحی پیاده رو نظیر آن ، نواحی پارک خودرو	با تحمل ۱۲/۵ تن	B125	گروه ۲
حاشیه جداول خیابان ها حداکثر ۰/۵ متر تا ماشین رو ۰/۲ متر تا پیاده راه	با تحمل ۲۵ تن	C250	گروه ۳
قسمت ماشین رو خیابان های اصلی	با تحمل ۴۰ تن	D400	گروه ۴
نواحی تردد و وسایل نقلیه سنگین از قبیل لنگرگاه ها و فرودگاه ها	با تحمل ۶۰ تن	E600	گروه ۵
نواحی ویژه تحمل کننده وسایل نقلیه سنگین همانند فرودگاه ها	با تحمل ۹۰ تن	F900	گروه ۶

جهت اطمینان از تحمل بار مورد نظر ، دریچه ها می بایستی در مراکز معتبر آزمایشگاهی تحت آزمون فشار (مطابق جدول ج-۱ صفحه ۶۷ و ۶۸ استاندارد) قرار گیرند.

راهنمای استفاده از گروه های ۱ الی ۴ در مقطع عرضی خیابان به شکل ذیل می باشد.



۵- نمونه برداری :

سه نمونه از هر محصول که نشانگر تولید متعارف است باید به صورت اتفاقی انتخاب و آزمون شوند تا انطباق آنها با الزمات استاندارد قبل از آغاز تولید اثبات شود .
(صفحه ۳۱ ، بند ۱۱-۲-۲ استاندارد)

نتایج آزمون ها می بایستی ثبت شده و توسط تولیدکننده به مدت ۵ سال نگهداری شود.

۶- الزامات تکمیلی برای دریچه های کامپوزیتی

دریچه های کامپوزیت می بایستی تحت آزمونهای مختلفی مطابق (صفحه ۵۲ الی ۵۶ استاندارد) قرار گیرند.

آزمونها به شرح ذیل می باشند:

- ۱- مدول و تنش کششی
- ۲- جذب آب
- ۳- مقاومت در برابر سوخت خودرو
- ۴- تغییر شکل تحت نیرو
- ۵- مقاومت خزشی
- ۶- مقاومت خستگی
- ۷- مقاومت ضربه
- ۸- پایداری گرمایی
- ۹- مقاومت ویژه سطح
- ۱۰- مقاومت سایشی
- ۱۱- مانائی دائمی
- ۱۲- آزمون نیرو
- ۱۳- مقاومت در برابر اشعه ماوراء بنفش

۷- کلیه آزمونهای ذکر شده در مراکز معتبر دانشگاهی و آزمایشگاهی ذیل قابل کنترل

می باشد:

- ۱- دانشگاه صنعتی شریف
- ۲- جهاد دانشگاهی صنعتی شریف
- ۳- دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- ۴- مؤسسه متالورژی رازی
- ۵- پژوهشکده پلیمر
- ۶- پژوهشکده صنعت نفت

۸- مقاومت درپوش در مقابل لغزیدن یا سر خوردن :

ارتفاع الگوی برجسته برای درپوش رده های A15, B125, C250 باید ۲ تا ۶ میلیمتر و برای رده های D400, E600, F900 باید ۳ تا ۸ میلیمتر باشد.

الگوی برجسته باید بطور محسوس بر روی سطح بالایی درپوش توزیع شود و حداقل ۱۰ و حداکثر ۷۰ درصد مساحت سطح بالایی باشد. (صفحه ۲۳ - بند ۷-۱۳-۲ استاندارد)

۹- نصب قفل و یا پیچ نگهدارنده درب (طراحی ویژه)

در صورتی که در محل استفاده از درپوش مقررات خاصی لازم باشد روشهای محکم کردن درب و کلاف مطابق با شرایط خاصی امکان پذیر می باشد.

لذا برای مقاصدی از قبیل جلوگیری از برداشتن یا جداسازی غیرمجاز درپوش یا قسمت مشبک ممکن است اجزا قفل کننده نیاز باشد. مسئولیت انتخاب قفل مناسب بعهدہ کارفرما می باشد. (صفحه ۲۱ - بند ۷-۶ پ استاندارد)

پیچ استیل با آچار مخصوص غیر قابل تکثیر

قفل زبانه ای با آچار مخصوص غیر قابل تکثیر



۱۰- جاسازی رینگ : (عمق جاسازی)

عمق جاگذاری دریچه های آدم رو مربوط به رده های F۹۰۰, E۶۰۰, D۴۰۰ باید حداقل ۱۰۰ میلیمتر باشد، برای رده های D۴۰۰ می توان عمق را به ۷۵ میلیمتر رسانده مشروط براین که میزان چسبندگی قاب توسط وسایل مهارکننده هنگام وصل و یا هنگام قالب گیری در قاب بتنی افزایش یابد. (صفحه ۲۵ - بند ۷ - ۱۶ استاندارد)



۱۱- نشانه گذاری:

در پوش و قاب می بایستی به صورت ذیل نشانه گذاری شوند:

- الف) ارجاع به استاندارد ملی ایران
- ب) رده مناسب (برای مثال D۴۰۰)
- پ) نام یا علامت تجاری تولید کننده
- ت) در صورت تولید در مکانهای مختلف ، نام محل تولید
- ث) تاریخ تولید به صورت روز / ماه / سال
- ج) نشانه گذاری های تکمیلی مربوط به کاربرد مورد نظر کارفرما
- چ) کدشناسایی محصول



۱۲- مکان یابی دریچه های مدفون:

در صورت انجام عملیات بهسازی و یا روکش آسفالت معابر ، محل نصب دریچه های آدم رو با استفاده از دستگاه فلزیاب مشخص می گردد. لذا دریچه های کامپوزیت نیز به همین روش امکان ردیابی توسط دستگاههای فلزیاب را دارا می باشند.



۱۳- طرح جایگزینی درب بدون جابجائی کلاف:

در جهت کاهش هزینه های بهره برداری دریچه ها در صورت مفقود یا شکسته شدن دربهای فلزی، دیگر نیازی به جابجائی کلاف های کار شده در سطح معابر نمی باشد، لذا فقط با اندازه گیری قطر و ضخامت کلاف بهره بردار می تواند درب مورد نیاز خود را تهیه نموده و در کلاف موجود نصب نماید. اجرای این طرح باعث کاهش هزینه های سازمان ها خواهد گردید.

روش اندازه گیری کلافها در تصاویر ذیل مشخص گردیده است



۱۴- نحوه باز کردن درپوش:

جهت جداسازی و یا باز کردن درپوش‌ها از داخل کلاف دریچه‌های کامپوزیت از ۳ نوع آچار دستی، اهرمی و هیدرولیک استفاده می‌گردد که شکل و کاربرد آنها در تصاویر ذیل مشخص گردیده است.

۱- آچار دستی



۲- آچار اهرمی



۳- آچار هیدرولیک



شرکت آب صنعت تهران با بیش از ۱۰ سال سابقه تولید انواع دریچه های کامپوزیت محصولات خود را در دو گروه بندی دریچه های گرد و مربع و همچنین ۸۰ سایز و مدل متنوع در کلاس بندی های مختلف به سازمانهای آب و فاضلاب، مخابرات، شرکت های گاز، شهرداریها، شهرک صنعتی و غیره ارائه می نماید.