



دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی	وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع						
عنوان مدرک	مشخصات مدرک						
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

## پیش نویس دستورالعمل

"ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی و الکتریکی در بیمارستانها"

جلد اول – کلیات

تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی	وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع						
	مشخصات مدرک						
	عنوان مدرک	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

نام دستورالعمل: ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی و برقی در بیمارستانها  
شماره دستورالعمل: ME-001  
تاریخ دستورالعمل: خرداد ۱۳۹۱  
هدف از ارسال:

این دستورالعمل بمنظور رعایت ضوابط و معیارهای طراحی و اجرایی تاسیسات مکانیکی و برقی در کلیه فضاهای درمانی بیمارستانی تحت پوشش دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سراسر کشور به مشاورین ، طراحان و پیمانکاران و دست اندر کاران مربوطه ابلاغ می گردد.

ضرورت اجرای دستورالعمل:

با توجه به نقش حساس بیمارستانها در هنگام بروز بحرانها اعم از طبیعی و غیر طبیعی و بمنظور کاهش میزان مرگ و میر ناشی از حوادث و بلايا ، لازمست ضوابط و استانداردها و شیوه های طراحی مناسب اعم از ساختمانی ، تاسیساتی و تجهیزاتی در کلیه بیمارستانها و فضاهای درمانی رعایت گردد. این امر سهولت در روابط و گردش کار خدمات رسانی و همچنین صرفه جویی در هزینه های ناشی از تغییرات بعدی را نیز در بر خواهد داشت.


بدیهی است با رعایت ضوابط و استانداردها امکان ارائه خدمات به نحو مطلوبتر انجام گردیده و نتیجتا تاثیر مثبت آن در سلامت جامعه پدیدار خواهد شد.

این دستورالعمل در بررسی نقشه های مراکز بیمارستانی دانشگاهها و بخش خصوصی نیز مورد توجه قرار خواهد گرفت.

حیطه شمول دستورالعمل:

کلیه دانشگاههای علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی سراسر کشور و همچنین کلیه بیمارستانهای بخش خصوصی و دولتی


کنترل کننده	تهیه کننده
معاونت فنی و اجرایی	گروه تدوین استاندارد معاونت فنی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

### ضوابط تاسیسات مکانیکی در بیمارستانها و فضاهای درمانی


- ۱- نصب فیوز قطع گاز در ورودی ساختمانها الزامی است .
- ۲- زونهای آتش در کلیه فضاها مشخص گردد و محل عبور کانالهای و داکتهای تاسیساتی از یک زون آتش تا زون آتش دیگر کاملاً هوا بند گردد و با مواد نسوز محافظت گردد .
- ۳- کلیه منابع تولید گرما و انرژی نظیر مبدل ها ، منابع انبساط ، مخازن دو جداره ، لوله کشی ها از عایق بندی مناسب برخوردار باشند .
- ۴- کلیه دودکش ها دارای دمپر مناسب باشند .
- ۵- از دیگها ، مشعل ها و دستگاههای با راندمان انرژی بالا و همچنین دارای برچسب انرژی استفاده شود .
- ۶- استفاده از دمپر ضد آتش در ورودی هر زون آتش الزامیست .
- ۷- در صورتیکه زونهای آتش در بیمارستان و یا سایر فضاهای درمانی مشخص نشده اند در ورودی هر کانال اصلی (کانال هوای رفت) به طبقات یک دمپر ضد آتش نصب گردد .
- ۸- در سیستم لوله کشی در محل درزهای انقطاع برای کلیه لوله ها بعد و قبل از درز انقطاع از اکسپنشن جوینت استفاده شود .
- ۹- در نقاطی که از اکسپنشن جوینت استفاده شده است حتماً تا فاصله سه متری آن از تکیه گاه لغزنده استفاده گردد .
- ۱۰- برای کلیه طبقات موتورخانه فرعی در نظر گرفته شود و یا در صورت عدم امکان برای دسترسی به شیرهای قطع و وصل دریچه مناسب پیش بینی گردد .

تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	


<p>۱۱ لوله های کندانسیت و بخار رختشویخانه به استریل ، امحاء زباله در زیر طبقه اجرا شود و از حرکت لوله های بخار به شکل رایزرهای عمودی اجتناب گردد .</p> <p>۱۲ روی کانالهای تاسیساتی در محل عبور از درزهای انبساط ساختمان باید اتصال قابل انعطاف نصب شود .</p> <p>۱۳ کلیه کانال ها و اتصالات قابل انعطاف در برابر حریق مقاوم باشند .</p> <p>۱۴ الزامات مربوط به ضخامت کانالها بر اساس مقررات ملی ساختمان کنترل و اجرا گردد .</p> <p>۱۵ نصب دریچه های توزیع هوا همراه با دمپر کاملاً قفل شو الزامی است .</p> <p>۱۶ کلیه مسیرهای لوله کشی های افقی از مسیر سقف کاذب انجام گیرد و از قرار گرفتن لوله ها در کف و یا سقف جداً خودداری شود (حتی در هنگام تعمیرات )</p> <p>۱۷ کلیه لوله های افقی گازهای طبی در داخل سقف کاذب همان طبقه و انشعابات عمودی حتی الامکان در داخل دیوارهای گچی نصب شود .</p> <p>۱۸ کلیه مسیرهای اصلی گازهای طبی در بخش های مختلف به "والو گاز" مجهز باشند .</p> <p>۱۹ نصب دستگاه اعلام وضعیت مرکز گازهای طبی در مرکز تلفن بیمارستان برای کنترل دستگاههای مرکزی ضروری است .</p> <p>۲۰ در اتاق نگهداری کپسول های گازهای طبی نصب دریچه ورود هوا الزامی است .</p> <p>۲۱ نصب شیر فلکه های قطع و وصل بر روی کلیه خطوط آب سرد و گرم بهداشتی طبقات ضروری است /</p> <p>۲۲ برای هر کدام از گروه لوازم بهداشتی یک سری شیر قطع و وصل از نوع شیر پیسواریا جعبه شیرهای قطع و وصل ضروری است .</p> <p>۲۳ مسیر لوله های افقی فاضلاب در بالاترین تراز ممکن اجرا گردد .</p> <p>۲۴ برای نصب لوله های فاضلاب در مسیرهای تعیین شده از بستهای قلبی شکل مناسب استفاده شود .</p> <p>۲۵ منبع ذخیره سوخت در فضایی مناسب و خارج از موتورخانه نصب گردیده و از آنجا به مقدار لازم با لوله کشی مناسب برای منبع سوخت روزانه انتقال داده شود .</p> <p>۲۶ فضای موتورخانه به سنسور نشت گاز مجهز گردد .</p>
--

کنترل کننده	تهیه کننده
معاونت فنی و اجرایی	گروه تدوین استاندارد معاونت فنی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

۲۷. فضای موتورخانه برای ساپورت لوله ها و کلکتورها حتی الامکان از ساپورتهای هلالی به دلیل استحکام بالاتر استفاده گردد . و در مواردیکه این ساپورتهای وجود ندارد به طور مضاعف این ساپورتهای نصب گردد .
۲۸. برای سیستم بخار حتما خطوط LP,MP,HP در نظر گرفته شود .
۲۹. نصب دی اریتور در مجموعه تولید بخار ضروری است .
۳۰. نظر گرفتن و اصلاح طرح و اجرای موتورخانه های بخاری که چاله کندانس و منبع کندانس ندارند ضروری است .
۳۱. نصب شیرهای فشار شکن بر روی کلیه خطوط تغذیه کننده بخار الزامی است .
۳۲. کلیه منابع ذخیره آب سرد به الزامات مقرر در مبحث شانزدهم مقررات ملی ساختمان مجهز گردد . بالاخص فلومتر - فاصله هوایی
۳۳. اتصال کلیه لوله های انشعاب شده از کلکتورهای موتورخانه از نوع باز با شیر فلکه قطع و وصل مناسب با توجه به سایز لوله مذکور باشند .
۳۴. کلیه فضاهای تاسیساتی دارای کفشور مناسب باشند .
۳۵. کلیه پمپ ها دارای شیر فلکه قطع و وصل و صافی باشند .
۳۶. لوله های اصلی گاز و آب با کابل برق با فاصله حداقل ۴۰ افقی و عمودی با یکدیگر اجرا گردد .
۳۷. وجود فضای امحاء زباله برای بیمارستان الزامی است .
۳۸. وجود فضای اتاق گازهای طبی برای بیمارستان الزامی است .
۳۹. وجود سردخانه زباله برای بیمارستان الزامی است .
۴۰. وجود سیستم امحاء زباله برای بیمارستان الزامی است .
۴۱. وجود تصفیه خانه فاضلاب برای بیمارستان الزامی است .

تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

۴۲ ارتفاع موتورخانه بیمارستان ، حداقل ۴ متر ، الزامی است .

۴۳ وجود فضایی محصور با قابلیت تامین هوای تازه نظیر اتاق برای هواسازها الزامی است .


۴۴ وجود فضای ایستگاه گاز برای بیمارستان الزامی است .

۴۵ وجود فضایی برای استراحت و استقرار پرسنل موتورخانه با پیش بینی فضای سرویس بهداشتی و دوش الزامی است .

۴۶ کلیه موتورخانه ها به سیستم هوشمند کنترل دما مجهز گردد .

۴۷ -جهت تعمیر و نگهداری تاسیسات و تجهیزات سرمایش و گرمایش از برنامه ای منظم و مدون استفاده گردد.


تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

### ضوابط تاسیسات الکتریکی در بیمارستانها و فضاهای درمانی

- ۱- چراغ های روشنایی در صورتی که در سقف کاذب نصب میشوند ، با سیم مفتول به سازه سقف اصلی مهارگردند در صورت روکاربودن باید، توسط پیچ و رولپلاک به تعداد کافی نصب گردد.
- ۲- در فضاهای مختلف ، مسیر فرار از هربخش تا پله فرار با چراغ ایمنی که توسط UPS تغذیه میشود ، مشخص گردد. . لازم به توضیح است که نصب این چراغ ها باید بصورت آویز از سقف اصلی و متحرک باشد. همچنین برق رسانی به چراغ های ایمنی توسط سیم نسوز انجام گردد.
- ۳- تاییدیه مبنی بر رعایت استانداردها در طراحی و ساخت اتاق ترانسفورمر از برق منطقه ای دریافت گردد. بهتر است فضای در نظر گرفته شده جهت اتاق ترانسفورمر خارج از ساختمان اصلی بیمارستان قرارگیرد.
- ۴- کلیه ضوابط و استانداردها در طراحی و ساخت اتاق دیزل ژنراتور رعایت شده باشد و اتاق دارای هیترو دمپر باشد. همچنین سازه در نظر گرفته شده در زیر دیزل ژنراتور می بایستی به سیستم ارت متصل شود .
- ۵- مخزن سوخت مولد برق اضطراری با ظرفیت مناسب پیش بینی گردد
- ۶- شرایط نگهداری سوخت مولد برق اضطراری مطمئن و ایمن باشد
- ۷- مولد برق اضطراری پرتابل در دسترس باشد.
- ۸- کلیه تابلوهای ایستاده می بایستی بصورت صحیح و اصولی روی شاسی مناسب نصب و مهار گردد و قابلیت دسترسی به پشت تابلو با فاصله استاندارد داشته باشد.
- ۹- سیستم ارت با سازه اصلی و لوله های تاسیسات متصل باشد همچنین این سیستم بصورت مش اطراف ساختمان با تعداد چاه مورد نیاز اجرا گردد.


تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی

دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

- ۱۰- تمامی کابلها از اتاق برق اصلی توسط سینی کابل باتعداد ساپورت استاندارد به تابلوهای فرعی انتقال داده میشود. فاصله کابل ها از یکدیگر روی سینی کابل می بایستی استاندارد باشد وباگیره مخصوص مهارگردد.
- ۱۱- اینترلاک لازم در تابلوی تاسیسات مکانیکی واعلام حریق در نظر گرفته شود.
- ۱۲- کلید ها و پریزهای برق سالم ، ایمن ، مطمئن ، ضد جرقه (در محل های مورد نظر)،واترپروف (در محل های مورد نظر) و دارای اتصال زمین باشد
- ۱۳- اتاق UPS باید ضد حریق باشد در شرایط بحران، برق قسمت های حساس را تامین نماید.
- ۱۴- تمام کابل های دیتا ، فویل دار باشد.
- ۱۵- روشنائی در اتاق گازهای طبی، ضد انفجار در نظر گرفته شود.
- ۱۶- کلیه تابلوها دارای لوازم اندازه گیری شامل ولتامتر، آمپرمتر و چراغ سیگنال باشد .
- ۱۷- تابلوی خازن بصورت مداوم چک شود . این کنترل توسط قبوض برق نیز امکان پذیر میباشد.
- ۱۸- تمامی تابلوها می بایستی دارای فازهای بالانس باشند وهمچنین خطوط لیبیل گذاری شده ونقشه در درب تابلو باشد.
- ۱۹- تمامی اگزاست ها دارای کلید ایزولاتور باشد.
- ۲۰- نصب صاعقه گیر در بیمارستان الزامی است .
- ۲۱- دستگاه مرکز تلفن در محلی بدور از نویز و بصورت مناسب تثبیت گردد. همچنین فضای کافی در اطراف دستگاه جهت تعمیرات در نظر گرفته شود.
- ۲۲- سیستم روشنایی در قسمت مراقبتهای ویژه می بایست توسط دیمر قابل تنظیم باشد
- ۲۳- وجود برق ایزوله برای بخش جراحی ،زایمان و مراقبتهای ویژه الزامیست.
- ۲۴- در تابلوهای برق فیوز کش مناسب نصب شود
- ۲۵- کابل های برق به طور مطمئن از لوله های حاوی گاز و بخار و آب فاصله داشته باشد.

تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی



دفتر توسعه منابع فیزیکی وامور عمرانی		وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی معاونت توسعه مدیریت و منابع					
عنوان مدرک		مشخصات مدرک					
ضوابط و معیارهای تاسیسات مکانیکی والکتریکی	نوع سند	نام استان	سال تهیه	ماه تهیه	شماره دستورالعمل	ویرایش	
	DOC	تهران	۱۳۹۱	۳	ME-001	1	

۲۶- سیستم پیچینگ بیمارستان استاندارد بوده و قابلیت ارائه پوشش لازم برای کل بیمارستان را داشته باشد.

۲۷- تاییدیه از موسسه استاندارد برای آسانسور ها و بالابر ها به لحاظ استاندارد بودن ، ایمنی ، نگهداری و محافظت اخذ گردد.

۲۸- سنسورهای لرزه سنج زلزله حتما برای آسانسور درفضای چاهک و یا موتورخانه پیش بینی گردد.

تهیه کننده	کنترل کننده
گروه تدوین استاندارد معاونت فنی	معاونت فنی و اجرایی