

الحاقیه کتاب

نشریه ۱۲۸ و ۱۷۲

تأسیسات مکانیکی نظارت، اجرا و طراحی

(ویژه آزمون‌های نظام مهندسی)



NOAVAR
PUBLICATION

ناشر تخصصی
نظام مهندسی
و عمران
برق و مکانیک

راه‌های ارتباطی با ما

۶۶۴۸۴۱۹۰-۲

noavarpub.com

telegram:@noavarpub

راهنمای



نشریه‌های ۱۷۲ و ۱۲۸

نشریه شماره ۱۲۸: مشخصات فنی عمومی
تأسیسات مکانیکی ساختمان (جلد اول تا ششم)
و نشریه ۱۷۲: عملکرد، نگهداری و بهینه‌سازی
سیستمهای گرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

(ویژه آزمون‌های نظام مهندسی)
تأسیسات مکانیکی نظارت، طراحی و اجرا



حاوی مطالب کاربردی و مهم آزمونی مورد نیاز
از نشریه ۱۲۸ و ۱۷۲ در آزمون نظام مهندسی

همپوشانی نکات مرتبط موجود در مباحث
نظام مهندسی و نشریه‌های ۱۲۸ و ۱۷۲

ارائه نکات کلیدی از نشریه‌های ۱۲۸ و ۱۷۲
در آزمون نظام مهندسی تأسیسات مکانیکی

تشریح کامل سوالات ادوار گذشته مرتبط
با این کتاب

ارائه جزئیات مهم و کاربردی از هندبوک
تأسیساتی کپتولاین

نقشه‌های جزئیات اجرایی تأسیسات مکانیکی

به همراه کلید واژه کاربردی

پیمان ابراهیمی - داریوش هادی‌زاده
هاشم جاویدان‌فر

عنوان نقشه	شماره صفحه
اتصال تکیه‌گاه به تیرآهن سقف	۱۰۴
اتصال حسگر (SENSOR) روی زانوی لوله	۵۰۹
اتصال حسگر (SENSOR) روی لوله به قطر نامی ۵۰ میلی‌متر و کوچک‌تر	۵۰۹
اتصال شاخه‌های افقی مقابل به لوله قائم فاضلاب	۲۲۳
اتصال فشارسنج روی لوله آب گرم‌کننده و بخار	۵۱۲
اتصال فشارسنج روی لوله آب گرم‌کننده یا سردکننده	۵۱۱
اتصال کانال چهارگوش قائم به دیوار	۳۷۷
اتصال لوله هواکش به لوله قائم فاضلاب	۲۳۳
اتصال لوله هواکش خشک به لوله فاضلاب	۲۳۴
اتصال میلگرد آویز به قطعه فلزی جاسازی شده در بتن	۱۰۴
اجرای دو خم در لوله قائم فاضلاب	۲۲۴
استقرار لوله‌ها در تونل آدمرو	۱۹۳
اصول کارکرد مانع برگشت جریان از نوع شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یکطرفه	۲۰۰
انشعاب از لوله اصلی	۱۳۵
انواع اتصال عرضی در کانال‌های فولادی چهارگوش	۳۲۴ و ۳۲۳
انواع تقویت اتصال عرضی در کانال‌های فولادی چهارگوش	۳۲۲ و ۳۲۱
انواع دمپر آتش	۳۴۸
ایستگاه تقلیل فشار بخار دو مرحله‌ای	۵۰۱
ایستگاه تقلیل فشار بخار یک مرحله‌ای (برای مصارف زیادبخار)	۵۰۰
ایستگاه تقلیل فشار بخار یک مرحله‌ای (برای مصارف کم‌بخار)	۴۹۹
ایستگاه تقلیل فشار بخار یک مرحله‌ای با استفاده از شیر فشارشکن با عملکرد مستقیم	۵۰۲
آویز کانال گرد افقی از سقف	۳۸۱
آویز گهواره‌ای کانال چهارگوش افقی (TRAPEZE)	۳۸۰
بست از نوع کورپی (U- BOLT)	۹۲
بست از نوع کورپی تسمه‌ای (OVERSTRAPS)	۹۳
بست آویز تسمه‌ای یک تکه لوله‌های فولادی افقی (ONE PIECE STRAP)	۸۷
بست آویز رکابی قابل تنظیم لوله‌های فولادی افقی (ADJUSTABLE CLEVIS)	۸۶
بست گیره‌ای آویز لوله‌های فولادی افقی (CLAMP- CLIP)	۸۸ و ۸۵
بست گیره‌ای آویز لوله‌های فولادی افقی عایق‌دار (CLAMP- CLIP)	۸۹
بست گیره‌ای آویز لوله‌های فولادی قائم (RISER CLAMPS)	۹۱
بست گیره‌ای آویز لوله‌های مسی و چدنی افقی (CLAMP- CLIP)	۹۰
بست و آویز کانال قابل انعطاف	۳۶۷
بست و تکیه‌گاه ثابت (ANCHOR) برای لوله‌های فولادی گالوانیزه	۱۰۲
بست و تکیه‌گاه کانال چهارگوش قائم	۳۷۶
بست و تکیه‌گاه لغزنده‌ی لوله‌های فولادی افقی (SLIDER TYPE SUPPORT)	۹۶
تخلیه‌کننداسیت خط اصلی بخار در حالتی که تله بخار در تراز بالاتر نصب شود	۴۹۸
تخلیه‌کننداسیت لوله اصلی بخار به لوله برگشت هم‌تراز با لوله بخار	۴۹۸

عنوان نقشه	شماره صفحه
تخلیه کندانسیت لوله اصلی بخار در حالت راه اندازی خودکار	۴۹۶
تخلیه کندانسیت لوله اصلی بخار در حالت راه اندازی دستی	۴۹۷
تغییر رقوم لوله افقی بخار	۴۹۸
تکیه گاه از نوع دیوارکوب برای بار خیلی سنگین	۱۰۷
تکیه گاه از نوع دیوارکوب برای بار سنگین	۱۰۶
تکیه گاه از نوع دیوارکوب برای بار نیمه سنگین	۱۰۶
تکیه گاه آویز به تیر آهن باریک (INP)	۱۰۵
تکیه گاه آویز به تیر آهن نیم پهن (IPE)	۱۰۵
تکیه گاه پایه برای لوله های افقی	۱۱۰
تکیه گاه ثابت برای لوله های فولادی افقی	۱۰۰
تکیه گاه ثابت برای لوله های فولادی افقی متصل به تیر بتنی	۱۰۱
تکیه گاه ثابت برای لوله های فولادی افقی متصل به سقف بتنی	۱۰۰
تکیه گاه ثابت برای لوله های فولادی افقی متصل به سقف فلزی	۱۰۱
تکیه گاه ثابت برای لوله های قائم بدون عایق	۱۰۳
تکیه گاه ثابت در پایین لوله های قائم فولادی بدون عایق	۱۰۹
تکیه گاه غلطکی با شاسی ثابت	۹۹
تکیه گاه لغزنده لوله های فولادی افقی	۹۶
تکیه گاه لغزنده، نوع پایه برای لوله های فولادی قائم	۹۷
جداکننده هوا برای نصب روی دیگ آب گرم (SIDE OUTLET)	۱۲۱
جداکننده هوا برای نصب روی دیگ آب گرم (TOP OUTLET)	۱۲۰
جداکننده هوا برای نصب روی مخزن انبساط بسته	۱۲۳
جداکننده های هوا از سیستم لوله کشی آب گرم کننده یا سردکننده	۱۱۷
جزئیات اتصال آویز کانال به اجزای ساختمان	۳۸۳
جزئیات اتصال شلنگ تخلیه ماشین رختشویی یا ظرفشویی به لوله کشی فاضلاب	۲۲۹
جزئیات اتصال طولی کانال های چهارگوش	۳۲۷
جزئیات اتصال لوله خروجی فاضلاب توالی غربی به شبکه فاضلاب	۲۹۶
جزئیات استقرار تجهیزات جانبی لوازم بهداشتی	۲۸۷
جزئیات استقرار دستشویی، پیسوار، توالی و بیده	۲۸۶
جزئیات انتهای کانال تخلیه یا مکش هوا روی بام	۳۷۲ و ۳۷۴
جزئیات انتهای لوله هواکش فاضلاب از لوله فولادی گالوانیزه، روی بام	۲۴۱
جزئیات انتهای لوله هواکش فاضلاب با استفاده از مصالح ساختمانی روی بام	۲۴۲
جزئیات انتهای لوله هواکش فاضلاب روی بام	۲۴۰
جزئیات انتهایی لوله هواکش فاضلاب روی بام	۲۳۹
جزئیات انشعاب از کانال چهارگوش با زاویه ۴۵ درجه	۳۳۷
جزئیات انشعاب از کانال گرد	۳۶۴
جزئیات انشعاب مخروطی از کانال گرد	۳۶۳
جزئیات انشعاب مستقیم از کانال چهارگوش	۳۳۸
جزئیات پره های هدایت کننده هوا (VANES)	۳۳۰
جزئیات پلنوم دریچه خطی	۳۵۳

عنوان نقشه	شماره صفحه
جزئیات تبدیل و دو خم در کانال‌های چهارگوش و گرد	۳۳۹
جزئیات تیغه جداکننده هوا (SPLITTER)	۳۳۴
جزئیات حوضچه نظافت و شستشوی جارو	۲۸۹
جزئیات زانو و خم در کانال‌های چهارگوش	۳۳۳
جزئیات زیردوشی ساختمانی	۲۸۳
جزئیات زیرسری (SADDLE) فولادی برای مخازن افقی	۴۷۰
جزئیات عبور دودکش از ضخامت سقف و بام با مصالح نسوختنی	۴۱۷
جزئیات فاصله‌های انتهای دودکش	۴۱۵
جزئیات فلاش تانک بخار	۵۰۳
جزئیات قاب نگه‌دارنده پره‌های هدایت‌کننده هوا	۳۳۱
جزئیات کانال آبرو و شبکه آبرو روی کف	۲۴۹
جزئیات کف‌شوی سیفون سر خود با سبد آشغال‌گیر	۲۴۷
جزئیات کف‌شوی سیفون مجزا با سبد آشغال‌گیر	۲۴۷
جزئیات کف‌شوی سیفون مجزا با سبد آشغال‌گیر مخصوص فضاهای پخت و پز	۲۴۷
جزئیات لوله‌کشی کنوکتور گرمایی	۴۸۶
جزئیات مخزن انبساط بسته با استفاده از گاز نیتروژن	۴۶۴
جزئیات مخزن انبساط بسته برای ظرفیت ۴۰۰ لیتر و کمتر	۴۶۲
جزئیات مخزن انبساط بسته برای ظرفیت بیش از ۴۰۰ لیتر	۴۶۳
جزئیات نصب آب‌سردکن	۲۹۰
جزئیات نصب بادزن کانالی	۳۹۹
جزئیات نصب پمپ روی فونداسیون	۴۷۳
جزئیات نصب پمپ روی لوله افقی (خطی)	۴۷۱
جزئیات نصب پمپ روی لوله قائم (خطی)	۴۷۲
جزئیات نصب توالست شرقی با استفاده از قطعه چدنی هدایت آب روی عایق رطوبت	۲۸۲
جزئیات نصب توالست شرقی با شیر شستشو (فلاش والو) در طبقات میانی	۲۷۹
جزئیات نصب توالست شرقی با شیر شستشو (فلاش والو) در طبقه‌ای که روی زمین قرار دارد	۲۷۷
جزئیات نصب توالست شرقی با مخزن شستشو (فلاش تانک) در طبقات میانی	۲۷۸
جزئیات نصب توالست شرقی در بالاترین طبقه در حالتی که توالست مجاور لوله قائم فاضلاب قرار دارد	۲۸۰
جزئیات نصب توالست شرقی در طبقات میانی در حالتی که توالست مجاور لوله قائم فاضلاب قرار دارد	۲۸۱
جزئیات نصب توالست غربی دیواری	۲۹۶
جزئیات نصب توالست غربی روی کف با شیر شستشو (فلاش والو) در طبقات میانی	۲۹۵
جزئیات نصب توالست غربی روی کف با شیر شستشو (فلاش والو) در طبقه‌ای که روی زمین قرار دارد.	۲۹۴
جزئیات نصب توالست غربی روی کف با مخزن شستشو (فلاش تانک) در طبقات میانی	۲۹۳
جزئیات نصب توالست غربی روی کف با مخزن شستشو (فلاش تانک) در طبقه‌ای که روی زمین قرار دارد.	۲۹۲
جزئیات نصب چشم‌شوی و دوش اضطراری	۲۹۱
جزئیات نصب چیلر تراکمی از نوع ضربه‌ای	۴۸۷
جزئیات نصب دریچه سقفی هوای رفت	۳۹۰
جزئیات نصب دریچه سقفی هوای رفت در انتهای شاخه افقی کانال هوا	۳۸۹
جزئیات نصب دریچه‌های هوای رفت از نوع دیواری	۳۸۷

عنوان نقشه	شماره صفحه
جزئیات نصب دستشویی	۲۷۶
جزئیات نصب دمپر آتش در مجاورت جدار آتش	۳۴۹
جزئیات نصب دمپر آتش روی جدار آتش	۳۵۰
جزئیات نصب دیگ بخار افقی	۴۹۵
جزئیات نصب دیگ چدنی آب گرم	۴۹۱
جزئیات نصب دیگ فولادی آب گرم	۴۹۰
جزئیات نصب رادیاتور	۴۸۵
جزئیات نصب زیردوشی پیش‌ساخته	۲۸۳
جزئیات نصب سینک ظرفشویی	۲۸۵
جزئیات نصب شیر اطمینان بخار	۵۰۲
جزئیات نصب شیر هواگیری خودکار روی لوله‌ها	۱۱۹
جزئیات نصب شیر هواگیری دستی روی لوله‌ها	۱۱۸
جزئیات نصب فن‌کویل سقفی آشکار	۴۷۴
جزئیات نصب فن‌کویل سقفی در داخل سقف‌کاذب با دریچه خروج هوای دیواری	۴۷۶
جزئیات نصب فن‌کویل سقفی در داخل سقف‌کاذب با دریچه خروج هوای سقفی	۴۷۵
جزئیات نصب فن‌کویل کانالی افقی در داخل سقف‌کاذب	۴۷۷
جزئیات نصب کانال قائم تخلیه هوا روی بام	۴۰۴
جزئیات نصب کف‌شوی آب باران روی بام بتنی پیش‌ساخته با عایق گرمایی	۲۶۰
جزئیات نصب کف‌شوی آب باران روی بام مسطح با عایق گرمایی	۲۶۰
جزئیات نصب کف‌شوی آب باران روی بام مسطح و بدون عایق گرمایی	۲۶۰
جزئیات نصب کف‌شوی بدون سینی هدایت آب روی عایق رطوبت	۲۵۰
جزئیات نصب کف‌شوی سینی‌دار با رویه قابل تنظیم و سیفون مجزا	۲۴۶
جزئیات نصب کف‌شوی سینی‌دار با سیفون مجزا	۲۴۶
جزئیات نصب کولر آبی	۴۸۴
جزئیات نصب کویل آب سردکننده در داخل کانال هوا	۳۴۵
جزئیات نصب کویل دوباره گرمکن در داخل کانال هوا	۳۴۵
جزئیات نصب لوازم جانبی توالت شرقی	۲۸۸
جزئیات نصب مبذل گرمایی آب به آب	۴۹۲
جزئیات نصب مبذل گرمایی بخار به آب (STEAM HEAT EXCHANGER)	۵۰۸
جزئیات نصب مخزن انبساط باز	۴۶۱
جزئیات نصب مخزن دفنی سوخت مایع	۴۶۵ تا ۴۶۸
جزئیات نصب مکنده هوا روی بام از نوع یوتیلیتی	۴۰۳
جزئیات نصب نشان‌دهنده افت فشار فیلتر هوا	۵۱۳
جزئیات نصب واحد گرمایی با آب گرم‌کننده - نوع افقی	۴۸۱
جزئیات نصب واحد گرمایی با آب گرم‌کننده - نوع قائم	۴۸۲
جزئیات نصب وان	۲۸۴
جزئیات هود آشپزخانه نوع ۱، چهار طرفه	۳۹۸
جزئیات هود آشپزخانه نوع ۱، سه طرفه برای آشپزخانه با فعالیت زیاد	۳۹۷
جزئیات هود آشپزخانه نوع ۱، سه طرفه برای آشپزخانه با فعالیت متوسط	۳۹۶

عنوان نقشه	شماره صفحه
حلقه انبساط (U BEND) برای لوله فولادی	۱۳۹
خم انبساط برای لوله‌های فلزی	۱۳۶
دریچه بازدید لوله‌های فاضلاب یا آب باران در کف فضاهای خشک	۲۵۳
دریچه بازدید و دسترسی روی کانال فولادی چهارگوش	۳۴۱ و ۳۴۲
دریچه بازدید و دسترسی روی کانال گرد	۳۴۳
دستک فلزی	۱۰۸
دو خم انبساط (Z BEND) برای لوله فولادی	۱۳۸
دیاگرام تغذیه سیستم لوله‌کشی آب گرم‌کننده یا سردکننده با محلول گلیکول	۴۸۹
دیاگرام لوله‌کشی سردخانه	۴۸۸
دیاگرام لوله‌کشی و ارتباط اجزای اصلی در تاسیسات برای کنترل هوای محلول در آب	۱۱۶
زانوی انبساط (L BEND) برای لوله فولادی	۱۳۷
ساخت زانو از قطعات لوله	۳۴
ساخت کانال چهارگوش با ورق آلومینیومی	۳۲۵
عبور لوله از دیوار مخزن بتنی ذخیره آب با نصب غلاف	۱۲۹
عبور لوله از دیوار مخزن بتنی ذخیره آب بدون نصب غلاف	۱۲۸
عبور لوله چدنی قائم با اتصال سرب و کنف از بام	۱۳۲
عبور لوله فلزی از دیوار فضاهای تر و در معرض ریزش آب	۱۲۷
عبور لوله فلزی از کف و سقف بین دو طبقه مرطوب	۱۳۱
عبور لوله فلزی بدون عایق از دیوار آتش	۱۲۶
عبور لوله فلزی بدون عایق از دیوار خارجی ساختمان	۱۲۶
عبور لوله فلزی بدون عایق از دیوار داخلی ساختمان	۱۲۵
عبور لوله فلزی بدون عایق از کف و سقف خشک	۱۳۰
عبور لوله فلزی بدون عایق از کف‌سازی بتنی روی زمین خشک	۱۳۰
عبور لوله فلزی عایق‌دار از دیوار آتش	۱۲۷
عبور لوله فلزی عایق‌دار از دیوار داخلی ساختمان	۱۲۵
عبور لوله فلزی عایق‌دار از کف و سقف خشک	۱۳۱
عبور لوله فولادی با اتصال دنده‌ای از بام	۱۳۲
فاصله لوله‌های فولادی بدون فلنج	۱۴۴
فاصله لوله‌های فولادی فلنج‌دار	۱۴۵
فاصله لوله‌های فولادی فلنج‌دار و بدون فلنج	۱۴۶
فاصله نقطه اتصال لوله هواکش خشک از سیفون لوازم بهداشتی	۲۳۵
قطعات کفشوی آب باران	۲۵۹
کفشوی چدنی با شبکه چدنی و دریچه بازدید در رویه مخصوص فضاهای کثیف	۲۴۸
کلاhek باران‌گیر دودکش	۴۱۶
کلاhek باران‌گیر دهانه ورود یا خروج هوا در بام	۳۷۵
کنترل انبساط دودکش فلزی	۴۱۲
لوله قائم فاضلاب و اتصال شاخه افقی به آن	۲۲۲
لوله قائم هواکش فاضلاب و اتصال هواکش لوازم بهداشتی به آن	۲۳۶
لوله‌کشی بخار به مخزن آب گرم مصرفی	۵۰۶

عنوان نقشه	شماره صفحه
لوله‌کشی بخار به واحد گرمایی با کویل بخار (STEAM UNIT HEATER)	۵۰۷
لوله‌کشی بخار کویل گرمایی در سیستم‌های هوارسانی	۵۰۴
لوله‌کشی فن کویل با شیر کنترل دو راهه خودکار	۴۷۹
لوله‌کشی فن کویل با شیر کنترل سه راهه خودکار	۴۸۰
لوله‌کشی فن کویل بدون شیر کنترل خودکار	۴۷۸
مانع برگشت جریان از نوع خلاء شکن اتمسفریک	۱۹۷
مانع برگشت جریان از نوع شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یکطرفه	۱۹۹
مانع برگشت جریان از نوع شیر یکطرفه دوتایی	۱۹۸
مانع برگشت جریان از نوع فاصله هوایی در دهانه‌های برداشت آب	۱۹۶
مانع برگشت جریان از نوع فاصله هوایی در مخزن ذخیره آب آشامیدنی	۱۹۶
مانع برگشت جریان در نقطه اتصال شلنگ به شبکه لوله‌کشی آب آشامیدنی	۲۰۱
مخزن جداکننده هوا (برای نصب در مسیر لوله‌کشی)	۱۲۲
میلگرد آویز لوله‌های افقی نوع (۱)	۸۳
میلگرد آویز لوله‌های افقی نوع (۲)	۸۳
میلگرد آویز لوله‌های افقی نوع (۳) / واشر فولادی کروی	۸۴
نصب دریچه دریافت هوای بیرون (INTAKE AIR LOUVER)	۳۹۳
نصب دریچه ماسه‌گیر دریافت هوای بیرون با پره‌های افقی شیب‌دار	۳۹۴
نصب دریچه ماسه‌گیر دریافت هوای بیرون با پره‌های قائم	۳۹۵
نصب دستگاه تهویه مطبوع یکپارچه اتاقی روی دیوار یا پنجره	۴۸۳
نصب دماسنج مستغرق روی لوله یا مخزن	۵۱۰
نصب رطوبت‌زن بخاری در سیستم هوارسانی	۵۰۵
نصب شیر تخلیه لوله‌ها	۱۲۴
نصب قطعه انبساط در لوله‌کشی فولادی	۱۴۰
نصب قطعه قابل انعطاف در کانال‌کشی	۳۵۶
نصب مخزن ایستاده تهیه و ذخیره‌ی آب گرم مصرفی	۴۹۴
نصب مخزن خوابیده تهیه و ذخیره‌ی آب گرم مصرفی	۴۹۳
نصب مکنده‌ی تخلیه‌ی هوای سقفی روی بام (با دمپر)	۴۰۱
نصب مکنده‌ی تخلیه‌ی هوای سقفی روی بام (بدون دمپر)	۴۰۰
نصب مکنده‌ی هوای دیواری	۴۰۲
هادی گشتاوری (MOMENT GUIDE)	۹۸
هادی محوری (ALIGNMENT GUIDE)	۹۸
هواکش دوخم لوله قائم فاضلاب	۲۲۵
هواکش مداری	۲۳۱ و ۲۳۲
هواکش تر در لوله‌کشی فاضلاب	۲۳۷
یادداشت‌های مربوط به نقشه‌های نصب مخزن سوخت مایع	۴۶۹