



کیان
صنعت
توکان



مشاوره و نصب

- کانکس و تجهیزات کارگاه
- سوله و ساختمان پیش ساخته
- تجهیزات سردخانه
- عایق کاری پایپینگ



www.tookansanat.com
info@tookansanat.com

www.tookansanat.ir

کانکس چیست ؟

کانکس نوعی سازه آماده است که قابل حمل بوده و دارای حداقل ۴ دیوار ، یک سقف ، کف و یک درب ورودی می باشد ؛ در روند ساخت کانکس قطعات سبک به حالت از پیش ساخته و بدون استفاده از هر نوع ملات ، بتن یا آرماتور به کمک اتصالات جوش ، پیچ یا پرچ به یک دیگر متصل شده اند. کانکس ها در تمام موقعیت های جغرافیایی و شرایط آب و هوایی قابل استفاده هستند .اجزای اصلی آن شامل دیوارهای آماده ، ورق گالوانیزه و پروفیل می باشد. کانکس ها در ابعاد مختلف با کاربردهای گوناگون ، به دو حالت ثابت و چرخ دار تولید می شوند.

کاربرد انواع کانکس

- استفاده از کانکس به عنوان اتاق سرایداری و نگهبانی در ساختمان های مسکونی و اداری
- استفاده از کانکس به عنوان سرویس بهداشتی
- استفاده از کانکس به عنوان بخش امدادی و اورژانسی
- استفاده از کانکس به عنوان ایستگاه پلیس
- استفاده از کانکس به عنوان اتاق استراحت ، جلسه و غذاخوری کارمندان در سازه های عمرانی و ساختمانی
- استفاده از کانکس برای تجهیز کارگاه و...



مشخصات فنی کانکس

کانکس ها مانند یک اتاق کوچک هستند که از اجزای متفاوتی ساخته شده اند که به شرح زیر است:

۱. اسکلت
۲. شاسی
۳. سقف و پوشش بدنه
۴. درب و پنجره

کاربرد انواع کانکس

سازندگان برای ساخت اسکلت کانکس در ابتدا به نقشه ی درخواستی خریدار مراجعه می کنند تا بر اساس آن اسکلت اصلی به دو حالت روتین یا سفارشی ساخته شود. جنس اسکلت به کار رفته فلزی بوده و در کف، بدنه و سقف کانکس با قیر بندی خاص و پروفیل کشی استاندارد به کار می رود، در وهله نهایی نیز جهت تکمیل فرآیند تولید و کنترل کیفی به بخش مخصوص ارسال می گردد. ساخت اسکلت کانکس با عایق متحرک، به صورت شبکه ای انجام می شود.

شاسی

اصولاً در کانکس های ۴ متری، شاسی به کار می برند که اگر کف سازی به کمک تخته باشد؛ جنس شاسی به کار رفته تیر آهن بوده و اگر کف سازی به حالت سرامیکی باشد؛ از شاسی های دور کلاف استفاده می شود.

سقف و پوشش بدنه

پوشش بدنه و سقف کانکس از مصالح مختلفی نظیر : ورق های گالوانیزه، چوب فایبر گلاس و ساندویچ پانل های ۴ سانتی متری (دارای عایق پلی اورتان با دانسیته ۴۰) ساخته شده است بیش ترین کاربرد ساندویچ پانل ها برای ساخت بدنه و سقف کانکس می باشد که سازندگان سوله برای پوشش و ساخت سقف، ساندویچ پانل سقفی و برای پوشش و ساخت دیوار، ساندویچ پانل دیواری به کار می برند.

(نکته : ضخامت مصالح به کار گرفته شده برای دیوار و سقف برحسب سفارش مشتری و نوع سازه متغیر خواهد بود)

درب و پنجره

برای تولید درب و پنجره کانکس می توان مواد و متریال های گوناگونی به کار گرفت. سازندگان کانکس در معمولی ترین حالت از درب و پنجره های آلومینیومی به همراه شیشه های تک جداره استفاده می کنند که صرفاً قیمت پایین تری دارد اما عایق مناسب و بادوامی نخواهد بود. لذا در بهترین حالت می توان از درب و پنجره های پی وی سی و شیشه های دو جداره استفاده نمود که مناسب سازه های درجه یک با کیفیت های خیلی بالاست. استفاده از چنین متریالی عایق ایده آلی برای فضای درونی کانکس محسوب می شود.



مزایای استفاده از کانکس ها

- در امان بودن از حوادث طبیعی نظیر زلزله (ضد زلزله)
- ضد گرد و غبار
- ضد آب
- فرسودگی و استهلاک پایین
- مقاوم در برابر آتش سوزی
- عمر بالا
- قابلیت ترمیم و بازسازی
- قابل جابه جایی

امکانات داخلی کانکس

- کانکس ها می توانند بر اساس نیاز شما امکانات مختلفی را در خود جای دهند :
- امکان ایجاد سرویس بهداشتی
- امکان ایجاد حمام
- امکان ایجاد بالکن در کانکس
- امکان استفاده از سیستم سرمایشی و گرمایشی (آبگرمکن ، کولر ، بخاری ...)
- امکان لوله کشی و انتقال آب

سوله چیست ؟

سوله ها یکی از انواع سازه های فلزی با سقف شیب دار هستند که در کارخانه ها، اسکلت ساختمان، انبارها، مرغداری ها، آشیانه های هواپیما، تعمیرگاه ها، فروشگاه ها و سالن های ورزشی استفاده می شود

انواع سوله

سوله تیر ورقی

سوله تیر ورقی از تیر ورق هایی با جنس فولاد ساخته شده است و از مدت ها قبل تا کنون استفاده می شدند. روند ساخت سوله تیر ورقی بدین صورت است که این ورق های فولادی با توجه به نقشه سوله و در خواست مشتری برش می خورند و سپس به وسیله جوش به هم متصل می شوند بعد از اتصال قاب ها و ستون ها به یک دیگر ورق های فولادی برش خورده به محل پروژه انتقال داده شده و در نهایت به کمک دستگاه مخصوص یا استفاده از پیچ و مهره به هم متصل می شوند؛ معمولاً استفاده از این روش برای ساخت سوله های امروزی در حال منسوخ شدن است زیرا وزن سازه نهایی و قیمت تمام شده کار بالاست و صرفه اقتصادی ندارد.

سوله خرپایی

سوله خرپایی یکی از بهترین و پرکاربردترین سوله های مورد استفاده در حال حاضر است که محدودیتی درمترای دهانه ی آن وجود ندارد و به دلیل استفاده محدود از فولاد در روند ساخت آن سوله دارای وزن سبک ، و قیمت تمام شده ی مناسب است. سوله های خرپایی به دلیل وزن بسیار کاهش ، نیازی به انجام مرحله خاک برداری ، فوندانسیون، آرماتور بندی و مراحل مشابه ندارند و در این مرحله نیز صرفه اقتصادی و زمانی را برای صنعتگران محترم به همراه دارند.

اجزای سوله

هر سوله از اجزای مختلفی تشکیل شده است که به شرح زیر می باشد :

ستون و رfter (فریم استارت)

تیر شیب دار و ستون های سوله، از مهم ترین و اصلی ترین اجزای تشکیل دهنده سوله ها هستند به تیرهای شیب دار ، اصطلاحاً رfter گفته می شود.



۲ لایه یا پرلین

پرلین‌ها تیرهای فرعی سقف سوله هستند که در فواصل معین از هم و ما بین قاب‌های اصلی واقع می‌شوند و کار آن‌ها تحمل وزن سقف سوله است. معمولاً از مقاطع ناودانی یا سردنورد به عنوان تیرهای فرعی استفاده می‌شود که به کمک پیچ و نبشی‌های اتصال دهنده به بدنه اصلی یا رafter متصل می‌گردند.

میل مهارهای سقفی یا سگراد

لایه‌ها مقاطع ناودانی شکل و نسبتاً ضعیفی هستند که تحت تاثیر بارهای سنگین قرار دارند؛ استفاده از سگراد در سقف سوله نیروی سنگین را به راس سوله هدایت می‌کند و میزان وزن را متعادل می‌سازد. معمولاً از مقاطع میلگردی به عنوان سگراد استفاده می‌کنند.

استرات

استرات‌ها، متصل‌کننده‌ی قاب‌های اصلی سوله به یکدیگر هستند. علاوه بر این، می‌توان استرات را مانند یک مهار طولی برای قاب نیز در نظر گرفت که باعث افزایش پایداری ستون در برابر کمانش می‌شوند. معمولاً از مقاطع قوطی شکل به عنوان استرات استفاده می‌شود. اتصال استرات‌ها به ستون، اغلب به صورت مفصلی است.

سینه بند

هنگامی که بال پایینی رafter تحت فشار است از سینه بند برای اتصال رafter به لایه استفاده می‌شود مقطع مورد استفاده برای سینه‌بند عمدتاً نبشی است و برای نیرویی معادل ۲ درصد بال فشاری طراحی می‌گردد.

پی

اغلب از پی به منظور انتقال نیرو به خاک استفاده می‌شود سبک بودن سوله‌ها نسبت به ساختمان‌های فلزی باعث شده تا فشار باد در مقایسه با زلزله تهدید اصلی چنین سازه‌هایی به شمار رود به دلیل فلزی بودن ستون‌ها در سوله، در صورت قرارگیری پی در زیر خاک، مشکل خوردگی ستون فلزی یکی از معضلاتی است که دوام سازه را به شدت کاهش می‌دهد. به همین خاطر، با ایجاد یک ستونک کوتاه بتنی بر روی پی، از تماس مستقیم ستون با عوامل خوردنده‌ی موجود در خاک جلوگیری می‌کنند.

ساخت سوله

از ورق ST۳۷ با ضخامت‌های ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۰ میلی‌متر به منظور ساخت اجرای سوله استفاده می‌شود. در اسکلت فلزی مصرف الکتروود بین ۱/۸ تا ۲/۵ درصد الکتروود به کار رفته است و میزان ۲٪ به عنوان مواد نرم به کار می‌رود.



تجهیزات سردخانه

تجهیزات سردخانه به دو دسته اصلی و فرعی تقسیم می شود.

- تجهیزات اصلی شامل اجزایی نظیر : اواپراتور ، کمپرسور ، کندانسور و عایق است.
- تجهیزات فرعی شامل اجزایی نظیر : تابلو برق ، شیر آلات ، کنترل آلات ، تجهیزات حفاظتی و ... می باشد.

اواپراتور سردخانه

اواپراتور نوعی مبدل حرارتی برای کاهش دمای سردخانه است که در فضای داخلی سردخانه نصب گردیده و به گردش بهتر هوا کمک می کند. اواپراتور بر اساس دمای کارکرد سردخانه ، نوع محصول ، نوع مبرد ، دیفرانست و ظرفیت فضای داخلی ساخته می شود.

کمپرسور سردخانه

کمپرسور یکی از اصلی ترین تجهیزات سردخانه ای و ایجاد کننده سیکل برودت و سرمایه در سردخانه است. یکی از وظایف کمپرسور چرخاندن مبرد در سیکل تبرید می باشد. وظیفه دیگر کمپرسور افزایش فشار گازی است که از سمت اواپراتور می آید تا بتوان آن را به صورت فشرده در کندانسور تقطیر نموده و گرمایی که در قسمت اواپراتور وارد سیستم می شود را به محیط برگرداند.

کندانسور سردخانه

کندانسور نوعی مبدل حرارتی در سیستم سردخانه است که وظیفه آن انتقال گرمای سردخانه و گرمای تولید شده به وسیله کمپرسور به فضای بیرونی است. کندانسور ها به دو صورت آب خنک یا هوا خنک عرضه می شوند که اولی گرمای محیط را به آب و دومی گرمای محیط را به هوا منتقل می کند معمولا کندانسور های هوا خنک به دلیل مبادله با هوا در فضای باز نصب می شوند.

عایق سردخانه

به منظور عایق بندی پوشش دیواره ها و سقف از ساندویچ پانل استفاده می شود در هنگام احداث سردخانه انتخاب نوع عایق و نحوه اتصال آن به طوری که تمام درز ها و شیار ها را پوشش داده و هیچ گونه خلل و شکافی به جای نگذارد از اهمیت بالایی برخوردار است هوایند کردن سردخانه با نصب فلاشینگ ها در خطوط اتصال و تزریق کردن مواد پلی یورتان در آن ها انجام می شود.





عایق کاری پایپینگ

پایپینگ چیست ؟

پایپینگ نوعی سیستم لوله کشی صنعتی به منظور انتقال ، توزیع ، اختلاط ، جداسازی ، تخلیه و اندازه گیری سیالات است که از چندین لوله ، اتصالات ، نگهدارنده و قطعات تخصصی تشکیل شده است

استاندارد پایپینگ

- ASME B31.1 : طراحی خطوط لوله نیروگاه های حرارتی و سیکل ترکیبی
- ASME B31.2 : طراحی خطوط لوله شبکه های توزیع گاز سوخت
- ASME B31.3 : طراحی خطوط لوله در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
- ASME B31.4 : طراحی خطوط لوله انتقال مایعات مختلف از جمله مایعات هیدروکربنی
- ASME B31.5 : طراحی خطوط لوله سیستم های تبرید و سردخانه ها
- ASME B31.8 : طراحی خطوط لوله انتقال و توزیع سیالات گازی
- ASME B31.9 : طراحی لوله کشی سرویس های مختلف داخل ساختمان
- ASME B31.11 : طراحی خطوط لوله انتقال سیالات محلول مانند آب آهک
- ASME Section I : طراحی بویلرهای نیروگاهی
- ASME Section II : مشخصات فنی مواد
- ASME Section VIII : طراحی مخازن تحت فشار

عایق کاری پایپینگ

عایق یا نوار رایپینگ برای عایق کاری دور لوله ها به منظور جلوگیری از پوسیدگی ، آسیب به لوله ، ورود سرما و یخ زدن لوله به کار می رود. عایق کاری خطوط لوله های صنعتی به دو صورت گرم و سرد اتفاق می افتد. معمولاً برای جلوگیری از هدر رفت انرژی خطوط لوله عایق می شوند اما موادی که برای عایق کاری به کار می روند با یک دیگر متفاوت هستند.

عایق با جداره ی سیلیکونی

متریال اصلی این عایق خاک رس و نوعی پنبه نسوز است که در لوله کشی صنعتی مراکز پتروشیمی و در محدوده دمایی ۱۰۳۰ درجه سانتی گراد مورد استفاده قرار می گیرد.

عایق با پنبه نسوز

گاهی برای عایق کاری لوله ها از نوعی رشته ی پنبه نسوز استفاده می شود که معمولاً برای لوله هایی در محدوده دمایی ۶۵۰ درجه سانتی گراد به کار می رود.

عایق کلسیم سیلیکات

مواد به کار رفته در چنین عایقی از سلیس و آهک تشکیل شده است که مناسب استفاده در پایپینگ پتروشیمی با دمای بالای ۶۵۰ درجه سانتی گراد است.

عایق سلول های شیشه ای

این عایق نوعی شیشه فوم گونه است که به شکل قالب در اطراف لوله قرار می گیرد و برای خطوط لوله با دمای بالای ۴۳۰ درجه سانتی گراد مناسب است.



عایق منیزیم با خلوص ۸۵ درصد

چنین عایقی از جنس کربنات منیزیم به همراه الیاف پنبه نسوز است که به حالت پودری با آب ترکیب شده و حالت سیمانی پیدا می کند. از این عایق به منظور عایق کاری در خطوط لوله با دمای بالای ۳۵۰ درجه سانتی گراد استفاده می شود.

عایق الیاف شیشه

گاهی برای عایق کاری خطوط لوله از شیشه هایی به شکل الیاف استفاده می شود که برای خطوط لوله با دمای بالای ۱۹۰ درجه سانتی گراد مناسب است.

عایق فوم پلاستیک

نوعی عایق پلاستیکی فوم گونه که به شکل مقاطع لوله در می آید از این عایق برای پوشش خطوط لوله در محدوده دمایی بین ۱۲۰ تا ۱۷۰ درجه سانتی گراد استفاده می شود.

استاندارد پایپینگ

- سیستم های لوله کشی در پتروشیمی، شهرسازی، صنایع غذایی، گاز، نفت و نیروگاه
- کاغذسازی
- ساخت مواد نیمه رسانا
- سازه های دریایی
- لایروبی
- تصفیه فاضلاب
- کشاورزی
- ساختمان سازی
- راه سازی





www.tookansanat.com www.tookansanat.ir
i n f o @ t o o k a n s a n a t . c o m







آدرس: تهران - میرداماد - خ البرز - خ قبادیان شرقی - شماره ۲۸

۰۹۳۵-۳۱۳۶۵۶۵ 

۰۲۱-۹۱۰۱۱۳۱۰ ۰۲۱-۹۱۰۱۱۳۳۳ 

 @tookansanat

 Tookansanat

 Tookansanat