



گروه صنایع بی‌تی‌اس  
کیفیت میلیونی

**BTS**

سیستم‌های  
لوله‌کشی

۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲

معرفی گروه



## ۱۰ معرفی محصولات

- |    |                |    |              |
|----|----------------|----|--------------|
| ۱۲ | لوله و اتصالات | ۱۵ | گرمایش از کف |
| ۱۳ | شیرآلات        | ۱۶ | ابزارآلات    |
| ۱۴ | کلکتور         |    |              |

## ۱ گروه معرفی

- ۲ امکانات کارگاهی
- ۶ آزمایشگاه تخصصی

## تأییدیه‌ها ۲۴

- استاندارد ملی ایران
- گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- گواهینامه های IQNET و DQS
- استاندارد های پوشفیت فاضلابی

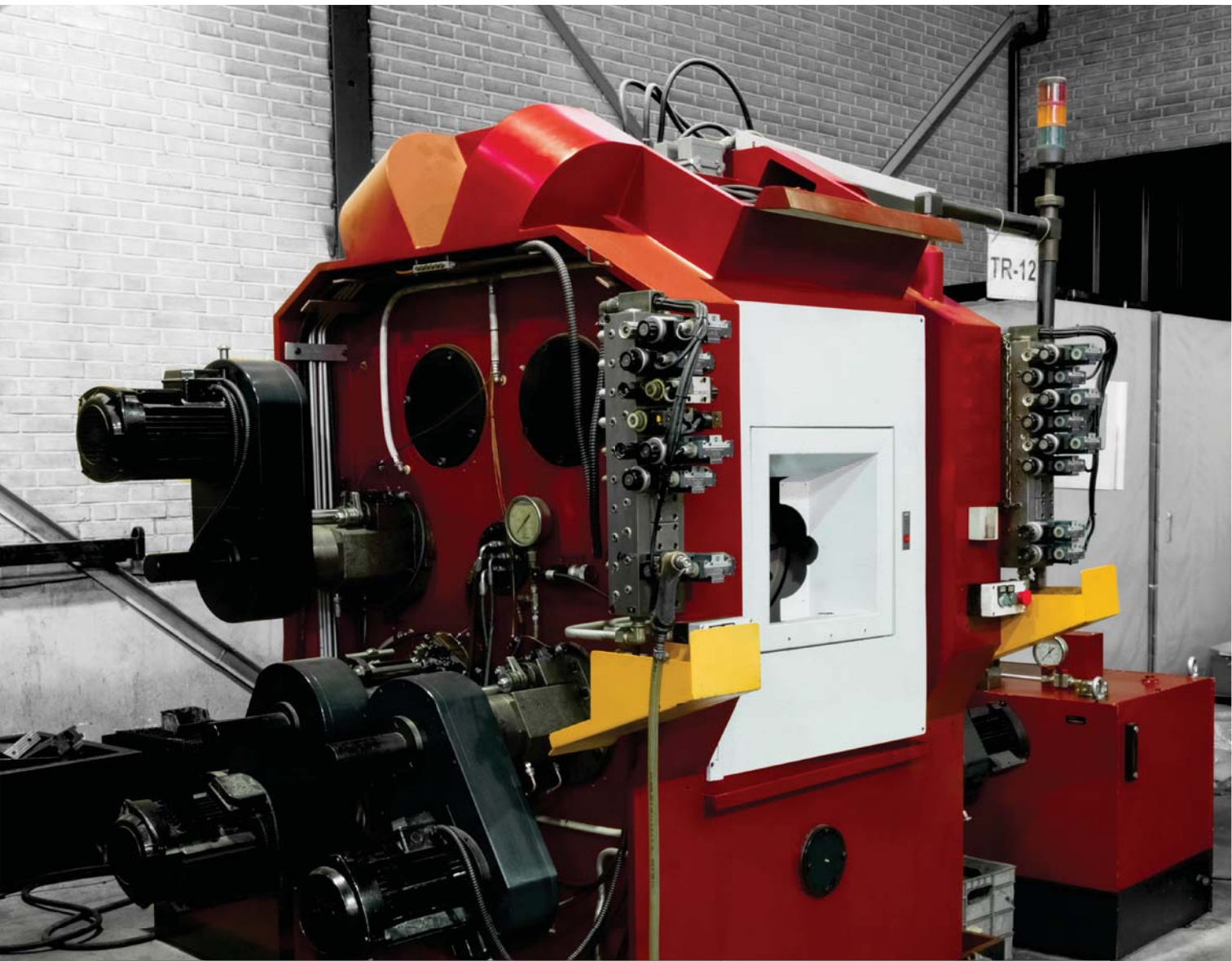
## خدمات ۱۷

- ۱۸ خدمات سیستم‌های آبرسانی
- ۱۹ خدمات گرمایش از کف
- ۲۰ خدمات سیستم‌های فاضلابی
- ۲۱ نرم افزارهای بی تی اس
- ۲۲ آکادمی
- ۲۳ خدمات پس از فروش



## معرفی گروه صنایع بی‌تی‌اس

گروه صنایع "بی‌تی‌اس" یکی از بزرگ‌ترین و تخصصی‌ترین مجموعه‌های تولیدکننده اتصالات و شیرآلات برنجی و لوله‌های پنج‌لایه در سطح کشور و منطقه می‌باشد. این گروه با طراحی و ساخت ماشین‌آلات پیچیده‌ای همانند ترانسفرماشین‌ها مورد نیاز صنعت شیرآلات و اتصالات برنجی از سال ۱۳۶۷ فعالیت خود را آغاز کرده است. هم‌اکنون مجموعه گروه صنایع "بی‌تی‌اس" در استان اصفهان در مساحتی بالغ بر ۲۰۰۰۰ مترمربع و با ۵۰۰ نفر نیروی انسانی در حال فعالیت است. این گروه ضمن دسترسی به فناوری تمام ایرانی طراحی و ساخت ترانسفرماشین‌ها و انواع قالب‌های فورج؛ به تولید انبوه انواع اتصالات برنجی پرسی، رزوه‌ای، کوپلی شیرآلات برنجی، انواع کلکتورهای فورجی توزیع آب، سرمایشی - گرمایشی و گرمایش از کف و همچنین تولید لوله‌های چند لایه می‌پردازد. محصولات برنجی "بی‌تی‌اس" قابلیت به کارگیری با تمامی لوله‌های پنج لایه استاندارد را دارا بوده و به همین دلیل مجموعه‌ی متنوعی از مشتریان نظیر انبوه سازان مسکن، مهندسیین طراح، تولیدکنندگان لوله‌های پنج لایه و... به جمع مشتریان "بی‌تی‌اس" پیوسته‌اند. برخورداری از سیستم‌های سخت‌گیرانه کنترل کیفی در مورد تمامی محصولات "بی‌تی‌اس" و تأمین و تدارک سریع خواسته‌های مشتریان نیز موجب گردیده تا محصولات "بی‌تی‌اس" به صورت روز افزونی در پروژه‌های ساختمانی بزرگ و کوچک مورد استفاده قرار گیرد.



## کارگاه ماشین‌سازی

کارگاه ماشین‌سازی گروه صنایع "بی‌تی‌اس" مسئولیت طراحی، ساخت و راه‌اندازی انواع ترانسفرماشین‌ها، ماشین‌های مخصوص و سایر تجهیزات مورد نیاز فرآیند تولید انبوه قطعات را بر عهده دارد. طراحی و ساخت کلیه اجزاء مکانیکی و کنترلی (برق و الکترونیک) ترانسفرماشین‌ها فک‌های نگهدارنده محصول، میزهای ایندکس، میزهای دستگاه‌های فورج و ... در این کارگاه صورت می‌گیرد. با توجه به ماهیت اصلی این کارگاه هماهنگی پیوسته‌ی آن با کارگاه‌های بخش تولید از اهمیت به‌سزایی برخوردار است که این موضوع از ویژگی‌های منحصر به فرد گروه صنایع "بی‌تی‌اس" محسوب می‌شود. وجود این هماهنگی، تولید انبوه قطعات پیچیده و جدید را با حداکثر دقت و در حداقل زمان امکان‌پذیر می‌سازد.

ساخت ترانسفرماشین‌های CNC و ماشین‌های مخصوص CNC و سایر اجزای خطوط تولید، توسط انواع ماشین‌های ابزار از قبیل تراش و فرز CNC بورینگ، دریل رادیال، اسپارک، واپرکات، ماشین‌های مختلف سنگ سمباده و ... انجام می‌گردد.

در این کارگاه، مجموعه نرم‌افزارهای مختلف مهندسی به خدمت گرفته می‌شود تا فرآیند طراحی، شبیه‌سازی و تحلیل قبل از شروع ساخت با دقت مطلوب انجام گردد. با بهره‌گیری از این نرم‌افزارها مراحل ساخت و ماشینکاری قطعات از ابتدا تا رسیدن به مرحله نهایی با جزئیات کامل شبیه‌سازی شده و برای سیستم کنترلی دستگاه آماده می‌شود و بدین ترتیب، امکان فرایند ماشینکاری بر روی قطعات فراهم می‌گردد. دقت مونتاژ اجزاء به‌کار رفته در یونیت‌ها و ترانسفرماشین‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است و در کارکرد نهایی دستگاه بسیار مؤثر می‌باشد.

### کارگاه ابزارسازی

گروه صنایع "بی‌تی‌اس" دارای محصولات بسیار متنوع در سایزهای مختلف می‌باشد که از لحاظ ابعاد و اشکال بسیار متفاوت می‌باشند. از این رو برای ماشینکاری این قطعات به ابزارآلات مختلفی در ایستگاه‌های کاری ترانسفر ماشین نیاز است. این ابزارآلات و نگهدارنده‌های آن‌ها با استفاده از ماشین‌های مخصوص ابزارسازی، در این کارگاه طراحی و ساخته می‌شود. وجود فضای تخصصی ابزارسازی، جزء تکمیل‌کننده‌ی کارگاه ماشین‌سازی است که در تولید با کیفیت میلیونی، نقش به‌سزایی دارد.

### کارگاه قالب‌سازی

کلیه قالب‌های مورد نیاز کارگاه‌های تخصصی "بی‌تی‌اس" (کارگاه فورج و ماشینکاری) با تکیه بر توان تولیدی گروه صنایع "بی‌تی‌اس" در کارگاه تخصصی قالب‌سازی طراحی و ساخته می‌شود. انعطاف‌پذیری در چیدمان خطوط تولید و پاسخ‌گویی به نیازهای گوناگون صنعت اتصالات و شیرآلات، نتیجه این توانمندی منحصربه‌فرد است. علاوه بر این، پشتیبانی و تعمیرات به‌هنگام قالب‌های مورد نیاز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین فاکتورهای مؤثر در فرآیند تولید در این کارگاه انجام می‌شود.

## کارگاه فورج

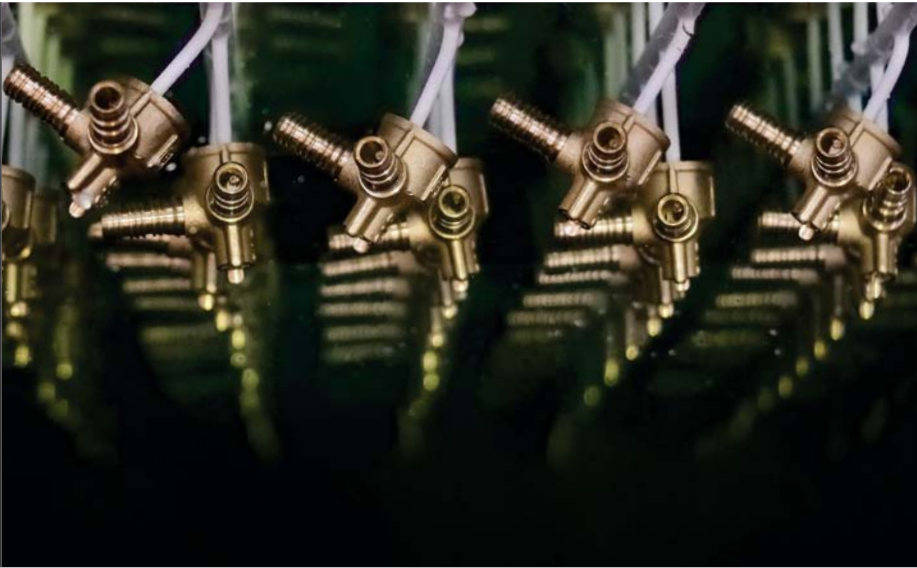
کارگاه فورج شامل دستگاه‌های متعدد از جمله پرس‌های فورج، آزه‌های اتوماتیک، کوره‌های پیش‌گرمایش، دستگاه پلیسه‌گیری، دستگاه آرایش و شات‌بلاست است. در این کارگاه برای تولید محصولات در ابتدا میلگردهای برنجی برش داده می‌شوند و سپس قطعات درون کوره‌های پیش‌گرمایش قرار می‌گیرند تا به منظور عملیات شکل‌دهی در قالب آماده گردند. پس از مرحله پیش‌گرمایش، قطعات گرم شده درون قالب‌های مخصوص به هر قطعه قرار گرفته و فورج می‌گردند. قطعه حاصله در قالب‌های آرایش قرار گرفته و زائده‌های قطعه تولید شده از مرحله قبل حذف می‌شوند. در ادامه همه قطعات شسته شده و شات‌بلاست می‌گردند و آماده مرحله ماشینکاری یا آبکاری می‌شوند.

## کارگاه ماشینکاری

قطعات تولید شده در کارگاه فورج جهت ادامه فرآیند تولید به کارگاه تخصصی ماشینکاری وارد می‌شوند. این بخش دارای انواع ترانسفرماشین‌های پیشرفته می‌باشد. ترانسفرماشین‌ها، انجام چندین عملیات ماشینکاری از جمله تراشکاری، سوراخ کاری، دنده تراشی و ... را به صورت همزمان بر روی قطعات امکان‌پذیر می‌سازند. با استفاده از این ماشین‌ها فرآیند تولید قطعات با سرعت بسیار بالا و حداکثر دقت ممکن انجام می‌پذیرد. تعداد و نوع ترانسفرماشین‌های به‌کار رفته در این کارگاه به همراه ابزارهای مخصوص نصب شده روی آن‌ها در نوع خود منحصر به فرد بوده و قابلیت تنوع در تولید را به خوبی ایجاد نموده‌اند. تمامی ترانسفرماشین‌های به‌کار رفته در این بخش بر اساس فناوری ایرانی و در گروه صنایع "بی‌تی‌اس" طراحی و ساخته شده‌اند.

### کارگاه آبکاری اتوماتیک

فرآیند پوشش‌دهی و انجام آبکاری محصولات تولیدی در کارگاه تخصصی آبکاری انجام می‌گیرد. این فرآیند علاوه بر اثر مستقیم بر ظاهر نهایی محصول، منجر به عملکرد مطلوب و افزایش طول عمر قطعه می‌شود. به‌کارگیری دستگاه‌های شستشو و آبکاری نیکل-کروم تمام اتوماتیک در این کارگاه، بروز خطای انسانی در این فرآیند پیچیده و حساس را به حداقل می‌رساند. همچنین کنترل دقیق و پیوسته فرآیند پوشش‌دهی به صورت تمام مکانیزه علاوه بر بهینه‌سازی غلظت الکترولیت و جریان‌های اعمالی به محصولات مختلف، آبکاری کلیه سطوح داخلی و خارجی را در پیچیده‌ترین قطعات برنجی تضمین می‌کند.



### کارگاه مونتاژ

پس از بررسی دقیق محصولات در بخش کنترل کیفیت (QC) و تأیید آن‌ها، محصولات وارد کارگاه مونتاژ می‌شوند. در این کارگاه عملیات مونتاژ به دو صورت اتوماتیک و دستی صورت می‌پذیرد. در دستگاه‌های اتوماتیک هر یک از بخش‌های مختلف یک محصول مستقل از یکدیگر به دستگاه مونتاژ داده می‌شود و در ایستگاه‌های مختلف به بدنه اصلی اضافه می‌گردد. در مونتاژ دستی این روال با کمک نیروی انسانی انجام می‌شود. مونتاژ کلکتورهای طرح "بی‌تی‌اس" و کلکتورهای شیرمونتاژ نیز در این کارگاه انجام می‌شود و پس از مونتاژ مورد آزمون قرار می‌گیرد. پس از کنترل کیفیت محصول مونتاژ شده در نهایت بسته‌بندی محصولات انجام می‌شود.

### کارگاه تولید لوله چندلایه

لوله‌های پنج لایه PE-Xb/ Al / PE-RT (Type II) در سایزهای ۱۶-۶۳ میلی‌متر در کارگاه لوله گروه صنایع "بی‌تی‌اس" تولید می‌شود. به‌کارگیری خطوط تولید به‌روز و مواد اولیه بسیار مرغوب در این کارگاه موجب گردیده است پیوستگی کیفیت لوله همواره حفظ شود. استفاده از ترکیب لایه داخلی PE-Xb و لایه خارجی PE-RT (Type II) موجب شده است لوله پنج لایه "بی‌تی‌اس" لایه داخلی مقاوم در برابر دمای بالا داشته باشد و در عین حال به علت وجود PE-RT در لایه خارجی اجرای آسان و مقاوم به فربه‌ری دارا باشد. در این کارگاه فرآیند تولید لوله به صورت پیوسته تحت بررسی و نظارت سیستم کنترل کیفی بوده و تمامی آزمایش‌های لازم در آزمایشگاه تخصصی "بی‌تی‌اس" صورت می‌پذیرد.





در کنار بازرسی‌هایی که روی همه محصولات انجام می‌شود، محصولات جدید و سایر محصولات به‌صورت تصادفی و همه لوله‌های تولید شده به‌صورت مستمر در آزمایشگاه مورد آزمون قرار می‌گیرند تا از این طریق از کیفیت و عملکرد محصول اطمینان حاصل شود. آزمایشگاه تخصصی "بی تی اس" یکی از مجهزترین آزمایشگاه‌های موجود در صنعت لوله و اتصالات پنج‌لایه می‌باشد که با توجه به استانداردهای ملی (استاندارد ۱۲۷۵۳ قسمت‌های ۲، ۳ و ۵) و بین‌المللی مجهز شده است. در ادامه فهرستی از مهم‌ترین آزمون‌های این آزمایشگاه و شرح مختصری از آن‌ها ارائه شده است.

### آزمون چرخه دمایی / Thermal Cycling Test

**هدف:** بررسی مقاومت به هم پیوستگی لوله و اتصالات

مهم‌ترین آزمون بررسی کیفیت سیستم‌های لوله‌کشی آب سرد و گرم، آزمون "چرخه دمایی" است. اگر تغییرات دمایی به دلیل تفاوت در ضریب انبساط حرارتی، سبب شل شدن اتصالات از مجموعه لوله‌ها شود، این آزمون آن را بروز خواهد داد. در این آزمون در ابتدا آب با دمای ۹۵ درجه در فشار تست ۱۰ بار با دوره زمانی ۱۵ دقیقه‌ای وارد مجموعه لوله و اتصالات می‌شود و پس از سپری شدن دوره، آب تخلیه شده و بلافاصله آب با دمای ۲۰ درجه با شرایط قبل وارد مجموعه لوله و اتصالات می‌شود. این سیکل ۵۰۰۰ بار تکرار می‌شود. این آزمون طبق روش آزمون استاندارد EN۱۲۲۹۳ انجام می‌شود.

### آزمون استحکام فشاری بلند مدت (هیدرواستاتیک) / Long-term pressure strength Test

**هدف:** بررسی مقاومت لوله‌های چند لایه در برابر فشار مداوم  
این آزمون برای لوله‌های پنج لایه، وابسته به نوع محیط آزمون به دو روش قابل اجرا است:



#### روش اول (استفاده از حمام آب (تست فشار هیدرواستاتیک آب در آب)

در این روش نمونه لوله حاوی سیال می‌باشد و به‌منظور هم‌دمایی به مدت ۲ ساعت در حمام آب قرار می‌گیرد. پس از تعادل دمایی نمونه لوله به مدت ۱۰ ساعت در دمای ۸۲ درجه سانتی‌گراد و تحت فشار داخلی ۲۷/۲ بار مورد آزمایش قرار می‌گیرد. طول آزاد نمونه‌های لوله استفاده شده در این آزمون حداقل ۲۵ سانتی‌متر می‌باشد. هیچ یک از نمونه‌ها در این روش نباید دچار شکست، ترکیدگی، بادکردگی و یا دانه دانه شدن گردند.



#### روش دوم (استفاده از آون هوا (تست فشار هیدرواستاتیک آب در هوا) این روش به روزتر از روش اول است.

در این روش نمونه لوله حاوی سیال می‌باشد و به‌منظور هم‌دمایی به مدت ۴ ساعت در آون هوا قرار می‌گیرد. پس از تعادل دمایی، نمونه لوله به مدت ۲۲ ساعت در دمای آزمون ۹۵ درجه سانتی‌گراد و تحت فشار داخلی ۲۵ بار مورد آزمون قرار می‌گیرد. طول آزاد نمونه لوله استفاده شده در این آزمون حداقل ۱۰ برابر قطر خارجی می‌باشد به طوری که کمتر از ۲۵۰ میلی‌متر نباشد. هیچ یک از نمونه‌ها در این روش نیز نباید دچار ترکیدگی، بادکردگی و یا نشی شوند.





### آزمون حلقه / Ring Test

**هدف:** بررسی استحکام کششی لوله و کیفیت جوش آلومینیوم

در این آزمون ۱۵ نمونه پشت سر هم از یک لوله با طول ۲۵ میلی‌متر انتخاب شده و به‌گونه‌ای داخل دستگاه کشش (Tensile) قرار داده می‌شود که جوش آلومینیوم نسبت به محور کشش زاویه ۹۰ درجه داشته باشد. سپس فک‌های دستگاه با سرعت ۵۰ میلی‌متر بر دقیقه از یکدیگر دور شده و حداکثر مقدار نیروی تحمل شده توسط لوله ثبت می‌شود. این مقدار می‌بایست بیشتر از حداقل استحکام بر اساس استاندارد باشد.



### آزمون چسبندگی / Adhesion Test

**هدف:** بررسی مقاومت چسب لوله پنج لایه

در این آزمون، حداقل ۵ حلقه به طول ۱۰ میلی‌متر از لوله جدا می‌شود به گونه‌ای که دو طرف حلقه عمود بر محور لوله باشد. سپس لایه خارجی لوله و آلومینیوم در طول لوله به طول میلی‌متر از لوله جدا شده و به فک بالایی دستگاه کشش متصل می‌گردد. حلقه در این آزمون در فک پایینی دستگاه بر روی یک میله قرار می‌گیرد. در این حالت لایه خارجی و آلومینیوم با سرعت ۵۰ mm/min به طرف بالا کشیده می‌شود تا از لایه داخلی لوله جدا گردد. نیروی به کار رفته برای جدا کردن لایه‌ها نباید کمتر از ۴۰ نیوتن باشد.



### آزمون خواص کششی / Tensile properties Test

**هدف:** تعیین استحکام کششی و ازدیاد طول نسبی

لایه آلومینیوم لوله

بر اساس این آزمون مقدار ازدیاد طول لایه آلومینیوم باید حداقل ۲۰ درصد و استحکام کششی آن حداقل ۱۰۰ Mpa باشد تا توانایی تحمل تنش‌های وارده را به‌خوبی داشته باشد.



### آزمون میزان ژل / Gel Content Test

**هدف:** بررسی میزان درجه شبکه‌ای شدن لایه PEX لوله از طریق میزان ژل

پس از طی فرآیند مشبک شدن لوله، میزان ۳/۰ گرم از PEX لوله تراشیده شده و درون توری دستگاه قرار می‌گیرد. سپس نمونه درون بالن حاوی محلول زایلین قرار گرفته و حرارت داده می‌شود تا محلول به حالت جوش درآید. به مدت ۸ ساعت فرآیند جوشیدن ادامه یافته و بلافاصله درون آون با دمای ۱۴۰ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گیرد. پس از خارج نمودن توری حاوی نمونه از آون، نمونه خشک و سرد می‌گردد. با استفاده از وزن نمونه در حالت‌های مختلف در حین آزمایش، درصد ژل به دست می‌آید. درصد ژل قابل قبول برای این آزمون ۶۵ درصد می‌باشد.



### آزمون مانایی فشاری / O-ring Compression Test

**هدف:** تعیین مشخصه‌های مانایی فشاری لاستیک‌ها

یا اورینگ در دماهای بالا


پس از آماده‌سازی صفحات فشاری دستگاه آزمون، آزمون و فاصله گذارها با هم بین صفحات فشاری به وسیله گیره محکم می‌شوند. ضخامت فاصله گذارها باید به گونه‌ای تعیین شود که مقدار فشردگی نمونه اورینگ در میان صفحات فشاری تقریباً ۲۵ درصد ضخامت اولیه آن باشد. دستگاه تست به همراه نمونه برای مدت زمان ۲۴ ساعت در دمای ۱۲۵ درجه سانتی‌گراد قرار داده می‌شود. پس از خارج کردن نمونه از میان صفحات فشاری، به مدت ۳۰ دقیقه در دمای استاندارد برای بازگشت نگاهداشته می‌شود و پس از آن ضخامت نمونه اندازه‌گیری می‌شود. مقدار مانایی فشاری به دست آمده طبق استاندارد باید حداکثر ۲۰ درصد باشد.



### آزمون جریان جرمی مذاب / Melt mass-flow rate (MFR)

**هدف:** بررسی میزان نرخ جریان جرمی مذاب پلیمر

در این آزمایش ۳ الی ۵ گرم نمونه از ماده اولیه پلیمری لوله در دستگاه قرار داده می‌شود. دستگاه در دمای ۱۹۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم می‌شود و بر اساس ماده تحت آزمایش، وزنه‌ای با جرم مشخص روی پیستون قرار می‌گیرد. ماده‌ی مذاب خروجی از دستگاه در زمان معین اندازه‌گیری شده و بر اساس جرم خروجی در زمان ۱۰ دقیقه میزان نرخ جریان مذاب به دست می‌آید. میزان سهولت جریان مذاب مواد چون PE-X، PE-RT، و چسب، نقش تعیین‌کننده‌ای در روند تولید لوله دارد.



چرا بی‌تی‌اس

تولید میلیونی

کیفیت میلیونی



لوله و اتصالات بی تی اس



شیرآلات بی تی اس



کلکتورهای بی تی اس



سیستم گرمایش از کف بی‌تی‌اس



پوشفیت فاضلابی



ابزارآلات بی‌تی‌اس

## لوله و اتصالات بی تی اس

امروزه لوله‌کشی سیستم‌های آبرسانی و سرمایشی - گرمایشی با استفاده از لوله‌های چندلایه جایگزین سیستم‌های فلزی و پلی پروپیلن گردیده است. لوله‌کشی با لوله و اتصالات پنج لایه با توجه به انعطاف پذیری، سرعت و سهولت در اجرا و مقرون به صرفه بودن توانسته است بخش عمده‌ای از بازار لوله و اتصالات ساختمانی را به خود اختصاص دهد. گروه صنایع "بی تی اس" با سال‌ها تجربه در عرصه تولید، به ارائه سبد کالایی متنوعی از اتصالات برنجی پرسی، کوپلی و رزوه‌ای و در کنار آن لوله‌های پنج لایه (PE-Xb/ Al / PE-RT(Type II) پرداخته و یکی از پیشگامان بازار این محصول می‌باشد.

تنوع در نوع و سایز اتصالات برنجی به همراه سایزهای مختلف لوله پنج لایه در گروه صنایع "بی تی اس" می‌تواند کلیه نیازهای مخاطبان خود را در استفاده از روش‌های آبرسانی انشعابی، کلکتوری - انشعابی و کلکتوری مرتفع سازد. این محصولات همچنین در سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی اعم از سیستم‌های گرمایش از کف، سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی فن کوئلی و ... کاربرد فراوانی دارند. کلیه اتصالات برنجی گروه صنایع "بی تی اس" با فناوری فورج (Forge) تولید می‌شوند و این امر تضمین کننده عملکرد مطلوب این قطعه در شرایط سخت و دقت ابعادی زیاد در ارتباط با دیگر اجزای سیستم است. این محصولات در دو دسته سایزهای پایین (۱۶-۳۲ میلیمتر) و سایزهای بزرگ (۴۰-۶۳ میلیمتر) تولید و عرضه می‌گردد. همچنین اتصالات سایز بزرگ در دو دسته اتصالات پرسی و اتصالات مدولار تولید می‌شوند. استفاده از اتصالات مدولار امکان ایجاد انشعابات مختلف را با حداقل محصولات و حداکثر انعطاف‌پذیری فراهم می‌کند که موجب اجرای سریع و آسان این نوع اتصالات می‌شود.



Lorem ipsum



## شیرآلات بی‌تی‌اس

گروه صنایع "بی‌تی‌اس" با تکیه بر امکانات فنی - مهندسی و کارگاهی خود قادر به طراحی، ساخت و تولید انبوه بسیاری از شیرآلات برنجی و پرکاربرد صنعت تأسیسات با بهترین کیفیت ممکن می‌باشد. در حال حاضر بیش از ۵۰ محصول از انواع شیرهای برنجی در سایزهای ۱/۲ تا ۳ اینچ در گروه صنایع "بی‌تی‌اس" تولید می‌گردد که از آن جمله می‌توان به شیرهای کلکتوری کوپلی و پرسی، شیرهای استاندارد توپی، شیرهای استاندارد توپی مهره‌ماسوره‌دار شیرهای کوپلی و شیرهای با کاربرد خاص مانند شیر حیاطی، شیر لباسشویی، شیر پیسوار، شیر هواگیری اتوماتیک و دستی و شیر تخلیه و شارژ اشاره نمود.

با توسعه روش‌های نوین آبرسانی مانند روش‌های کلکتوری - انشعابی و کلکتوری، اهمیت شیرآلات کلکتوری بیش از پیش در عملکرد مطلوب این سیستم‌ها حس می‌شود. گروه صنایع "بی‌تی‌اس" با در نظر گرفتن این مهم، سبد کالایی متنوعی از شیرآلات کلکتوری مانند شیرهای کلکتوری کوپلی، شیر کلکتوری مهره‌ماسوره‌پرسی و شیر زانویی کوپلی را برای کاربرد در سیستم‌های آبرسانی و سرمایشی - گرمایشی طراحی و تولید انبوه نموده است.

شیرهای متنوع توپی توپیچ و روپیچ با دو نوع دسته گازی و دسته پروانه‌ای، دارای مهره‌ماسوره نیز از دیگر محصولات "بی‌تی‌اس" است که می‌تواند نیاز کاربران را در سیستم‌های آبرسانی بهداشتی و سرمایشی-گرمایشی درون سقف کاذب، سیستم‌های فن‌کوئلی سایز بزرگ، موتورخانه، پمپ خانه و ... به راحتی پوشش دهد.

همچنین جهت تکمیل سبد کالا، "بی‌تی‌اس" شیرهای با کاربرد خاص مانند شیر حیاطی، شیر لباسشویی، شیر پیسوار شیر هواگیری به صورت اتوماتیک و دستی و شیر تخلیه و شارژ را تولید و عرضه نموده است که نیاز مصرف کنندگان در سیستم‌های آبرسانی بهداشتی، سرمایشی - گرمایشی و گرمایش از کف را تأمین نماید. تست‌های گوناگون و سخت‌گیرانه این شیرآلات در آزمایشگاه تخصصی "بی‌تی‌اس" تضمین‌کننده عملکرد صحیح و طولانی مدت آن‌ها با کاربردهای متفاوت می‌باشد.

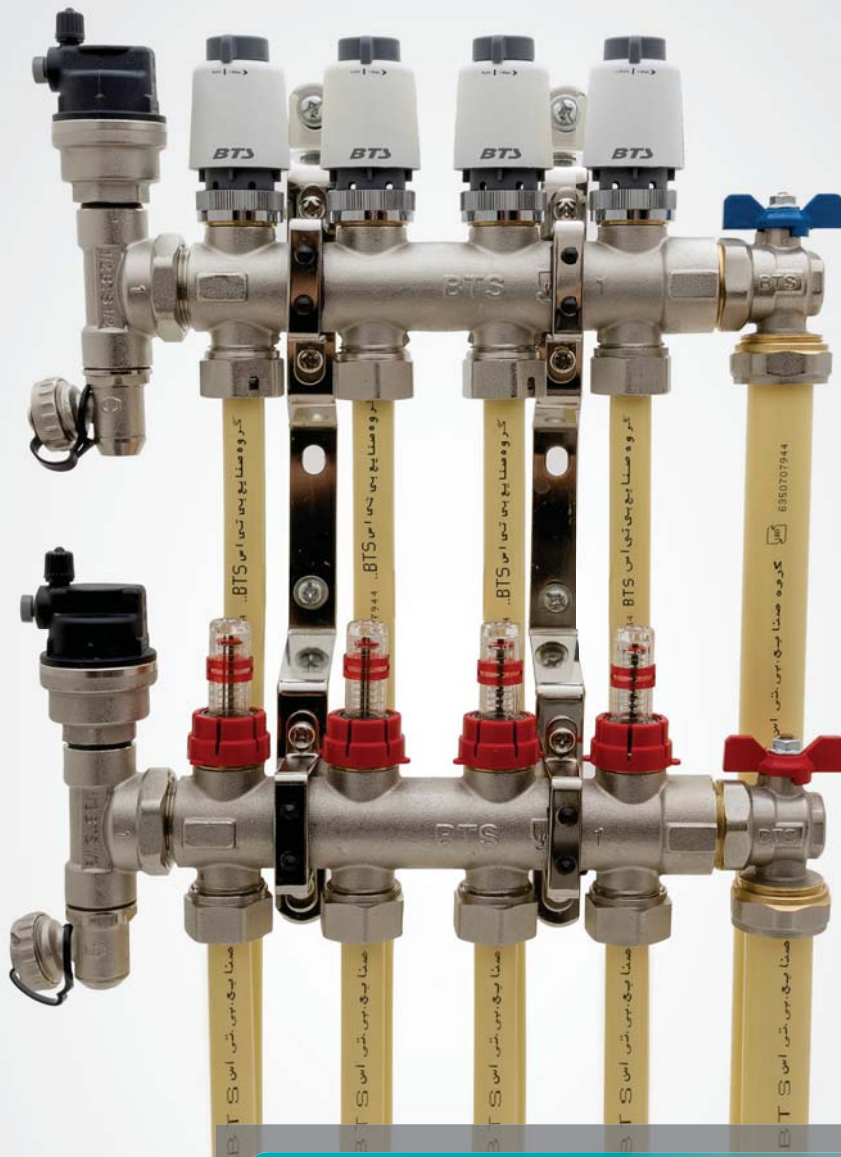
## کلکتورهای بی‌تی‌اس

امروزه در طراحی سیستم‌های آبرسانی و گرمایشی از روش‌های کلکتوری - انشعابی به‌طور گسترده‌ای استفاده می‌شود. کلکتورهای به کار گرفته شده در این سیستم‌ها نیاز به استحکام و تحمل فشارهای زیاد احتمالی، انعطاف پذیری و راحتی اجرا، طول عمر زیاد و ظاهری مناسب دارند. کلکتورهای ساخت گروه صنایع "بی‌تی‌اس" یک راه حل مطمئن و کارا در اجرای سیستم‌های تأسیساتی به شمار می‌آیند. گستره وسیع کلکتورهای "بی‌تی‌اس" از نظر ابعاد و تعداد خروجی کلیه نیازهای مصرف‌کنندگان در زمینه تأسیسات آبرسانی بهداشتی و سرمایشی - گرمایشی در صنعت ساختمان را تأمین می‌کند. این کلکتورها به‌صورت تمام برنجی و با فناوری فورج (Forge) تولید می‌شوند که تضمین کننده عملکرد مطلوب آن‌ها در شرایط سخت و در ارتباط با دیگر اجزای سیستم است. همچنین طراحی این نوع کلکتورها با دو انتهای روپیچ و توپیچ این امکان را می‌دهد که کاربر بتواند از آن‌ها در طول‌های دلخواه و با تعداد انشعاب‌های مورد نیاز به‌صورت مدولار استفاده کند و بدون استفاده از هیچ‌گونه اتصالاتی، کلکتورها را به یکدیگر متصل کند. کلکتورهای طرح "بی‌تی‌اس" با خروجی‌های توپیچ، بدون اشغال کردن فضای داخلی کلکتور، هیچ‌گونه اختلالی در جریان آب درون کلکتور ایجاد نکرده و عملکرد سیستم را در انتقال آب به صورت یکنواخت در خروجی‌ها به حداکثر می‌رساند. این کلکتورها با گستره وسیع در سایز بدنه اصلی (سایز ۳/۴ تا ۲ اینچ) و خروجی‌های کلکتور (سایز ۱/۲ تا ۱ ۱/۴ اینچ) و استفاده از سه راهی کلکتور می‌تواند به خوبی نیازهای کاربران را در حوزه‌های پمپ خانگی، موتورخانه‌ای، آبرسانی بهداشتی و گرمایشی مرتفع سازد.

استفاده از این کلکتورها هم‌زمان با سه‌راهی کلکتور این امکان را می‌دهد تا ورودی اصلی مجموعه کلکتور از مرکز باشد و این امر توزیع یکنواخت آب در سیستم را به همراه دارد. این مجموعه کلکتور و اتصال، جایگزین بسیار مناسب کلکتورها و اتصالات گالوانیزه به کاررفته در سایز بزرگ بوده و اجرای کامل و یکپارچه محصولات برنجی در سیستم‌های آبرسانی و گرمایشی را ممکن می‌سازد؛ به این شیوه مشکل خوردگی ناشی از یکسان نبودن جنس کلکتورهای برنجی با اتصالات گالوانیزه نیز رفع می‌گردد.

از دیگر محصولات "بی‌تی‌اس" کلکتورهای شیر سرخود است که به روش فورج و تا تعداد خروجی ۵ به صورت یکپارچه تولید می‌شوند. از مزایای این کلکتورها می‌توان به عدم نیاز اتصال شیر به کلکتور، عدم نیاز به آب‌بندی در قسمت اتصال شیر به کلکتور اشغال فضای کمتر، سهولت در اجرا و افزایش سرعت اجرا نام برد. این کلکتورها در دو دسته سایز ۱۶×۱ و ۲۰×۱ با خروجی‌های متنوع تولید می‌گردد. همچنین جهت رفاه بیشتر مصرف‌کنندگان، گروه صنایع "بی‌تی‌اس" اقدام به مونتاژ شیرهای کلکتوری کوپلی بر روی کلکتور در دو سایز ۱۶×۱ و ۲۰×۱ نموده است. واحد کنترل کیفیت "بی‌تی‌اس" پس از کنترل دقیق شیرها و کلکتور به صورت جداگانه، مجموعه مونتاژ شده را تست و از لحاظ آب‌بندی تأیید می‌نماید.





## سیستم گرمایش از کف بی‌تی‌اس

سیستم گرمایش از کف به‌عنوان یکی از مؤثرترین سیستم‌های گرمایشی نوین در ساختمان‌های مسکونی، تجاری، صنعتی، ورزشی و دیگر فضاهای عمومی شناخته می‌شود. طراحی صحیح و اجرای مناسب این نوع سیستم می‌تواند علاوه بر آسایش کافی، حداقل مصرف انرژی را نیز به همراه داشته باشد. سیستم گرمایش از کف، ترکیبی از لوله و اتصالات، کلکتورهای مخصوص گرمایش از کف، تجهیزات کنترلی، نمایش دهنده‌ها، شیرآلات برقی و دستی، فلومترها، عایق‌های مناسب، ترم‌افزارهای کنترلی و ... را شامل می‌شود. بدیهی است تنوع انتخاب محصولات و لزوم هماهنگی آن‌ها در حین کار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و به همین دلیل طراحی و تأمین کالاهای مورد نیاز و نظارت بر اجرای سیستم نیز حساسیت زیادی را دارا می‌باشد. گروه صنایع "بی‌تی‌اس" با تولید و تأمین مجموعه کامل و کاربردی از محصولات گرمایش از کف به همراه ارائه خدمات فنی و مهندسی، پیشنهادهای بسیار متنوعی را به کاربران خود عرضه می‌کند. برخی از محصولات ارائه شده در این بخش شامل: گرمایش از کف با سیستم کنترلی هوشمند بی‌سیم (wireless) گرمایش از کف با سیستم کنترلی هوشمند کابلی (wire)، گرمایش از کف با کنترل دستی، سیستم ذوب برف، گرمایش استخرها، گرمایش از کف سوله‌ها، گرمایش از کف زمین‌های چمن و انواع سیستم گرمایش از کف با کاربری صنعتی می‌باشد.

## ابزارآلات بی‌تی‌اس

بدون شک تضمین عملکرد صحیح سیستم‌های مختلف تأسیساتی مستلزم استفاده از قطعات با کیفیت و اجرای صحیح آن‌ها می‌باشد. در گروه صنایع "بی‌تی‌اس" کیفیت محصولات تولیدی از طریق نظارت دقیق و کنترل کیفی تمامی محصولات به همراه آزمون‌های سخت‌گیرانه حاصل می‌شود. از طرف دیگر اجرای صحیح توسط مجریان با تجربه و نظارت بر آن تضمین‌کننده عملکرد صحیح سیستم می‌باشد. در این میان یکی از مهم‌ترین فاکتورهای موثر در اجرای دقیق یک سیستم تأسیساتی، استفاده از ابزارآلات به روز، مرغوب و با کارایی بالا است که منجر به ارتقاء نهایی کیفیت اجرای سیستم می‌شود. به همین دلیل گروه صنایع "بی‌تی‌اس" در کنار محصولات متنوع خود مجموعه‌ای کامل از ابزارآلات تخصصی نصب و اجرای اتصالات را در سبد کالایی خود قرار داده است.

ابزارآلات موجود شامل:

دستگاه پرس هیدرولیک به همراه فک‌های آن

کالیبراتورهای لوله پنج لایه

رول باز کن لوله

ابزارآلات برش لوله پنج لایه

ابزارآلات خم‌کاری شامل فنرهای رو کار، تو کار و دستگاه خم کن دستی

ابزارهای مربوط به تست سیستم‌های آبرسانی، گرمایشی



## دپارتمان آب و انرژی

دپارتمان آب و انرژی ارائه دهنده خدمات مشاوره تخصصی، طراحی و نظارت در زمینه سیستم‌های تأسیسات مکانیکی ساختمان، در سه بخش اصلی آبرسانی بهداشتی، سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی و فاضلابی می‌باشد. این دپارتمان به ارائه راهکارهای متنوع در انتخاب سیستم‌های آبرسانی بهداشتی اعم از انشعابی، کلکتوری و کلکتوری - انشعابی و همچنین سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی از قبیل گرمایش از کف، رادیاتور، فن‌کوئل و غیره به مخاطبین خود می‌پردازد.



## نرم‌افزارهای محاسبه‌گر بی‌تی‌اس

به منظور تسهیل در انجام محاسبات و ایجاد دسترسی آسان به محاسبات فنی تأسیسات ساختمان، نرم‌افزارهای محاسبه‌گر بی‌تی‌اس طراحی و عرضه شده است. این نرم‌افزارها با توجه به الزامات مبحث ۱۴ و ۱۶ مقررات ملی ساختمان و محاسبات فنی تأسیسات، زیر نظر کارشناسان دپارتمان آب و انرژی طراحی شده است. نرم‌افزارهای مذکور در زمینه آبرسانی سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی و معرفی محصولات بی‌تی‌اس می‌باشد. این نرم‌افزارها از وسایط گروه صنایع بی‌تی‌اس قابل دانلود است.



## مرکز آموزش "بی‌تی‌اس"

با توجه به اهمیت بحث آموزش، مرکز آموزش "بی‌تی‌اس" اقدام به ارائه آموزش‌های متنوع در صنعت تأسیسات نموده است. این بخش با در نظر قرار دادن گستره وسیعی از مخاطبان سعی نموده است آموزش‌های گوناگونی در زمینه سیستم‌های آبرسانی، سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی، سیستم‌های گرمایش از کف، سیستم‌های فاضلابی و استانداردهای تأسیساتی ارائه نماید. آموزش‌های ارائه شده در این مرکز در دو بخش آموزش‌های عمومی و تخصصی تقسیم بندی شده که به صورت آموزش از راه دور (مجازی)، آموزش حضوری و آموزش‌های عملی ارائه می‌شود.



## خدمات پس از فروش

از ابتدای فعالیت گروه صنایع "بی‌تی‌اس" بخش خدمات پس از فروش این گروه در راستای اهداف عالی و ارج نهادن به گروه مشتریان خود مشغول به خدمت رسانی بوده است. این بخش با فراهم آوردن زیرساخت‌های مناسب در زمینه ارائه خدمات پس از فروش مانند نظارت بر حسن انجام کار، ارائه ضمانت‌نامه و غیره، در راستای افزایش رضایت مشتریان و ارتقا کیفیت خدمات خود گام برمی‌دارد.





دپارتمان آب و انرژی

خدمات  
سیستم‌های  
آبرسانی

انتخاب بهترین روش آبرسانی برای سیستم‌های آب سرد و گرم بهداشتی و یا سیستم‌های سرمایشی - گرمایشی (رادیاتور و فن‌کوئل)، متناسب با نیاز ساختمان از اهمیت بالایی برخوردار است. شناخت مزایا و معایب روش‌ها و پیشنهاد استفاده از آن‌ها بر اساس شرایط ساختمان، توسط دپارتمان آب و انرژی انجام می‌شود.



خدمات مشاوره

طراحی سیستم‌های آبرسانی تنوع و گستردگی بالایی دارد. سیستم‌های آبرسانی شامل آب سرد و گرم بهداشتی، مدارهای سرمایشی - گرمایشی (رادیاتور و فن‌کوئل)، استخر و سونا و ... می‌باشد. قرارگیری این سیستم‌های متنوع در کنار یکدیگر و در ساختمان‌های بزرگ حساسیت طراحی را دو چندان می‌کند. برآورد بار سرمایشی - گرمایشی، شناخت اقلیم ساختمان نوع کاربری فضاهای مختلف، محدودیت‌های طراحی در فضاهای ساختمان از جمله مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در طراحی هستند.



طراحی

در کنار طراحی اصولی و انتخاب محصولات باکیفیت، طریقه‌ی نصب و اجرای این محصولات نقش به‌سزایی در کیفیت نهایی سیستم اجرا شده دارد. استفاده از کادر مجرب و آموزش دیده و تجهیزات به‌روز، اجرای اصولی سیستم را به همراه داشته و سطح بالای آسایش کارفرما را فراهم می‌نماید.



اجرا

بررسی دقت در اجرای سیستم آبرسانی و گرمایشی، رعایت قوانین و الزامات اجرای لوله‌کشی و انجام تست فشار بر اساس دستورالعمل تست "بی‌تی‌اس" در مراحل اجرا و پس از اتمام کار، همراه با ثبت و بایگانی مستندات لازم، عملکرد مطلوب سیستم را تضمین می‌کند.



نظارت



## دپارتمان آب و انرژی

# خدمات گرمایش از کف

ارائه مشاوره در زمینه انتخاب نوع سیستم گرمایشی و یا انتخاب چند نوع سیستم گرمایشی به صورت هم‌زمان برای یک ساختمان، ارائه راهکارهای مفید در جهت انتخاب روشی مناسب و به‌روز برای کنترل دما، انتخاب سیستم‌های گرمایشی بر مبنای نوع مواد و مصالح به کار رفته و نوع ساختمان توسط دپارتمان آب و انرژی انجام می‌شود.



خدمات مشاوره

طراحی سیستم گرمایش از کف باید بر اساس شناخت صحیح از طراحی سیستم گرمایشی و انتخاب صحیح آرایش لوله‌ها، فاصله‌ی بین آن‌ها، محل دقیق درزهای انبساطی و محل قرارگیری کلکتور باشد. توجه به موارد مذکور موجب عملکرد بهینه سیستم شده و آسایش مصرف‌کننده را در فصول سرد تأمین می‌کند.



طراحی

آنچه سیستم گرمایش از کف را از سایر سیستم‌های گرمایشی متمایز می‌کند؛ اجرای مرحله به مرحله، دقیق و منطبق بر نقشه‌ی طراحی شده است. رعایت الزامات اجرایی مختص سیستم‌های گرمایش از کف، در عملکرد صحیح این سیستم‌ها نقش به‌سزایی دارد.



اجرا

با توجه به حساسیت‌های موجود در اجرای سیستم گرمایش از کف، نظارت بر روند انجام آن در هر مرحله، تضمین‌کننده اجرای صحیح و عملکرد مطلوب سیستم می‌باشد. همچنین پس از پایان اجرا، تست سیستم بر اساس دستورالعمل "بی‌تی‌اس" انجام می‌شود.



نظارت

## خدمات سیستم های فاضلابی

### دپارتمان آب و انرژی

انتخاب و طراحی بهترین سیستم فاضلابی متناسب با نوع ساختمان از اهمیت به سزایی برخوردار است. دپارتمان آب و انرژی با شناخت مزایا و معایب روش های مختلف، پیشنهادها لازم در خصوص طراحی سیستم و انتخاب صحیح محصولات فاضلابی را در اختیار مخاطبان خود قرار می دهد.



خدمات مشاوره

طراحی صحیح و اصولی سیستم دفع فاضلاب از جمله مهم ترین مسائل در تأسیسات ساختمان است. برآورد سایز مناسب لوله های تجمیع فاضلاب، هوابرها و رایزرها، توجه به نوع کاربری فضاهای مختلف، محدودیت های طراحی در فضای ساختمان از جمله مهم ترین پارامترهای تأثیرگذار در طراحی هستند.



طراحی

در سیستم فاضلابی اجرای غیر اصولی انشعابات و عدم دقت کافی مجری باعث ایجاد نشتی، عملکرد نامطلوب و نقص فنی در سیستم شده که رفع آن بسیار هزینه بر است. استفاده از کادر مجرب و آموزش دیده و تجهیزات به روز، اجرای اصولی سیستم را به همراه داشته و سطح بالای آسایش کاربران را فراهم می کند.



اجرا

بررسی اجرای دقیق سیستم فاضلابی مطابق با نقشه های طراحی شده، انجام تست فشار و بازدیدهای مهندسی ناظر "بی تی اس" در مراحل اجرا، همراه با ثبت و بایگانی مستندات طراحی و اجرا، عملکرد مطلوب سیستم را تضمین می کند.



نظارت

راه های ارتباطی دپارتمان آب و انرژی

✉ [we-department@bts-co.com](mailto:we-department@bts-co.com)

📍 [@BTS\\_Water\\_and\\_Energy\\_Department](#)



## app نرم افزارهای بی تی اس

طراحی علمی و اصولی سیستم‌های تأسیسات آبرسانی، سرمایشی - گرمایشی و فاضلابی کاری زمان‌بر بوده و نیاز به انجام محاسبات دقیق دارد. بروز هر گونه خطا در این محاسبات می‌تواند منجر به عدم عملکرد مناسب سیستم گردد. گروه صنایع "بی تی اس" با ارائه نرم افزارهای تخصصی و کاربردی تلاش دارد علاوه بر دسترسی سریع به داده‌های صنعت تأسیسات جهت طراحی علمی، اصولی، انجام این محاسبات را برای مهندسان و مجریان آسان نماید.

- ◀ نرم افزار محاسبه گر مقاومت حرارتی
- ◀ نرم افزار محاسبه گر گرمایش از کف
- ◀ نرم افزار محاسبه گر سایز لوله (آبرسانی)
- ◀ نرم افزار محاسبه گر اُفت فشار (سیستم‌های سرمایشی و گرمایشی)

نرم افزارهای کاربردی "بی تی اس" به دو زبان "فارسی" و "انگلیسی" و در دو دستگاه اندازه گیری انگلیسی "US" و متریک "SI" طراحی شده‌اند و امکان ذخیره سازی تمامی اطلاعات در قالب فایل PDF فراهم شده است تا دسترسی به داده‌های وارد شده و خروجی‌های نرم افزارها امکان پذیر باشد.



نرم افزار جامع بی تی اس

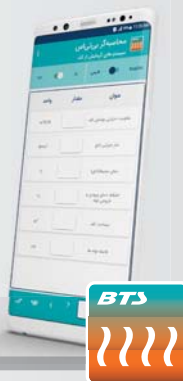


## نرم افزارهای محاسبه گر

برای دانلود  
QR CODE را اسکن نمایید.



نرم افزار محاسبه گر گرمایش از کف



برای دانلود  
QR CODE را اسکن نمایید.



نرم افزار محاسبه گر مقاومت حرارتی



برای دانلود  
QR CODE را اسکن نمایید.



نرم افزار محاسبه گر اُفت فشار



برای دانلود  
QR CODE را اسکن نمایید.



نرم افزار محاسبه گر سایز لوله (آبرسانی)



### مرکز آموزش بی‌تی‌اس

گروه صنایع "بی‌تی‌اس" دارای تنوع بسیار زیاد در محصولات تولیدی و ارائه خدمات فنی و مهندسی است از این رو مرکز آموزش "بی‌تی‌اس" دوره‌های آموزشی گوناگونی را جهت ارتقاء سطح آگاهی مخاطبان خود برگزار می‌کند. هدف از برگزاری این دوره‌ها شناخت بهتر محصولات "بی‌تی‌اس" و مشخصات فنی آن‌ها، آگاهی از محصولات و کاربرد صحیح آن‌ها در طراحی تأسیساتی، اطمینان از اجرای سیستم‌های تأسیساتی و هماهنگی با دیگر محصولات "بی‌تی‌اس" می‌باشد. برنامه آموزشی ارائه شده در این واحد طیف گسترده‌ای از مخاطبین از جمله پرسنل فروش، نمایندگان فروش، مجریان تأسیساتی، مهندسین تأسیساتی، کارفرمایان پروژه‌ها و مخاطبان عمومی را شامل می‌شود. آموزش‌های ارائه شده در این مجموعه به‌صورت آموزش‌های از راه دور (مجازی)، آموزش‌های حضوری و آموزش‌های عملی می‌باشد. همچنین آموزش نرم‌افزارهای تأسیساتی و برنامه‌های کاربردی "بی‌تی‌اس" از دیگر محتوای فنی هستند که در این بخش آموزش داده می‌شوند. محتوای آموزشی دوره‌های برگزار شده مطالب متنوعی را در مورد سیستم‌های آبرسانی، سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی، سیستم‌های فاضلابی و استانداردهای تأسیساتی مرتبط را پوشش می‌دهد. همچنین جهت ارتقا دانش مهندسان و مجریان کتاب‌های "راهنمای فنی و اجرایی تأسیسات"، "دستورالعمل و نکات اجرایی آبرسانی بی‌تی‌اس" و "دستورالعمل و نکات اجرایی سیستم گرمایش از کف بی‌تی‌اس" در مرکز آموزش نگارش شده و در اختیار علاقه‌مندان قرار گرفته است. برای آگاهی از محتوای دوره‌ها و زمان برگزاری آن‌ها از طریق آدرس الکترونیکی و یا دنبال کردن کانال‌های ارتباطی "بی‌تی‌اس" با ما در ارتباط باشید.



academy@bts-co.com



## ضمانت نامه و خدمات پس از فروش

بدون شک اطمینان خاطر از مصرف کالایی که قرار است سالها در خانه، محل کار، ساختمان، فروشگاه و حتی در کارخانه‌ی شما قرار گیرد، بیشتر از هر چیز دیگری دارای اهمیت است. در این راستا پارامترهایی چون کیفیت محصول رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی و گذراندن آزمون‌های سخت گیرانه باعث جلب اعتماد و اطمینان شما می‌شود.



همگام با رعایت کیفیت در میلیون‌ها قطعه‌ی ساخت گروه صنایع "بی‌تی‌اس"، ما معتقدیم که بایستی مصرف‌کنندگان با آسایش هر چه بیشتر به استفاده از محصولات ما بپردازند. به همین دلیل شرایط مناسبی جهت گارانتی طولانی مدت محصولات "بی‌تی‌اس" و تحت پوشش بیمه‌های معتبر پیش‌بینی شده‌است که جزئیات آن را می‌توانید از طریق واحد خدمات پس از فروش و ارتباط با مشتری "بی‌تی‌اس" جویا شوید.





▶ DQS : IMS (Integrated Management System)



▶ DQS : ISO 14001 : 2015



▶ IQNET : ISO 14001 : 2015



▶ DQS : BS OHSAS 18001 : 2007



▶ IQNET : BS OHSAS 18001 : 2007



▶ استاندارد اجباری لوله پی تی اس



▶ گواهینامه فنی لوله پی تی اس



▶ استاندارد 1451-1 پی تی اس



▶ استاندارد تشوکی شیرالات پی تی اس



▶ گواهینامه فنی اتصالات پی تی اس



▶ تاییدیه فنی ITB



▶ گواهینامه بهداشت اشمیت



روابط عمومی

راه های ارتباطی گروه صنایع "بی تی اس"، سایت، کانال رسمی تلگرام، صفحه اینستاگرام و فصلنامه گروه صنایع "بی تی اس" می باشند. علاقه مندان می توانند با مراجعه به این درگاه های ارتباطی علاوه بر اخبار "بی تی اس"، اطلاعات مفیدی در خصوص تأسیسات مکانیکی ساختمان، محصولات تولیدی شرکت، نکات مفید اجرایی و استانداردهای لازم طراحی بدست آورند.

[www.bts-co.com](http://www.bts-co.com)

[info@bts-co.com](mailto:info@bts-co.com)

[telegram.me/btsco](https://t.me/btsco)

[Instagram.com/bts\\_co](https://www.instagram.com/bts_co)





آدرس: اصفهان، شهرک صنعتی مورچه خورت  
خیابان فارابی، خیابان کاوه، کاوه ششم  
تلفکس: ۶۴۴ ۶۴۴ ۴۵ - ۰۳۱



[www.bts-co.com](http://www.bts-co.com)

[info@bts-co.com](mailto:info@bts-co.com)