

# BTS MAG

فصل نامه گروه صنایع BTS  
سال چهارم / شماره شانزدهم / زمستان ۱۳۹۹



## شیرهای صافه دار BTS

◀ دستاورد دیگر از گروه صنایع BTS

سایز "۳/۴" و "۱"



بسمه تعالی

### شیرهای صافی دار BTS



#### مشخصات و مزایای شیر صافی دار BTS

- ✓ تولید و عرضه در سایزهای ۳/۴ و ۱ اینچ
- ✓ تولید و عرضه به دو صورت توپیچ و توپیچ روپیچ
- ✓ عرضه با دسته‌های پروانه‌ای و گازی
- ✓ دارای بدنه برنجی آبکاری شده و مستحکم
- ✓ توپی مقاوم و آبکاری شده با مواد نیکل - کروم
- ✓ بیشینه فشار کاری ۱۰ بار
- ✓ طول عمر بالا
- ✓ دارای توری (فیلتر) از جنس استیل ضد زنگ ۳۰۴
- ✓ راحتی در نظافت و یا تعویض توری (فیلتر)

#### "شیر صافی دار" علاوه بر کنترل جریان

سیال و قطع و وصل آن، جهت حذف کردن

اضافات و ضایعات موجود در سیال (آب) لوله در سیستم‌های

تأسیساتی استفاده می‌شود. سیال با توجه به جهتی که روی بدنه

شیر نشان داده شده از توری (فیلتر) می‌گذرد و عاری از هرگونه

مواد اضافه خواهد شد. جهت جلوگیری از مسدود شدن مسیر

حرکت سیال، فضایی در پایین شیر تعبیه شده است که ضایعات در

آن ته‌نشین می‌شود. با باز کردن پیچ انتهای این فضا، می‌توان

ضایعات را خارج و شیر را تمیز نمود. شیر صافی دار در موتورخانه

قبل از انواع آبگرم‌کن و پکیج، کنتور و... کاربرد دارد.



## تست‌های سیستم گرمایش از کف

قبل از پوشش لوله‌ها با بتن، لازم است سلامت سیستم با استفاده از تست گرمایش از کف BTS بررسی شود. تست سیستم گرمایش از کف شامل دو بخش است که در آن اول سیستم هواگیری می‌شود و پس از آن، تست فشار اجرا می‌گردد.

نکات  
اجرائی

## هواگیری سیستم گرمایش از کف

باز گردد و یک لوله خروجی به این شیر متصل شود و به محل تخلیه مانند فاضلاب یا سطل متصل گردد.

۵- پیچ هواگیری اتوماتیک شیر هواگیری به میزان دو دور باز شود.  
۶- شیر سوزنی و فلومتر هر مدار (لوپ) به صورت تک به تک باز و پس از اتمام هواگیری بسته شود (برای شیر برقی BTS کافی است حالت آن از اتوماتیک به دستی تغییر یابد و پس از اتمام هواگیری به حالت اتوماتیک باز گردد).

۷- زمانی عملیات هواگیری پایان می‌پذیرد که آب از شیر شارژ و تخلیه کلکتور برگشت به صورت روان و عاری از هوا خارج شود و همچنین هوایی از شیر هواگیری خارج نشود. دقت شود در فرآیند هواگیری هر مدار باید به صورت مجزا هواگیری شود.

۸- پس از اتمام هواگیری فلومتر و شیر سوزنی همه مدارها، شیرهای ورودی و خروجی کلکتور بسته شود.

وجود هوا در لوله‌های سیستم گرمایش از کف موجب کاهش انتقال حرارت شده و همچنین اجرای تست فشار سیستم را مختل می‌کند. از این رو در ابتدا باید هواگیری سیستم به صورت کامل و مطابق با دستورالعمل گفته شده اجرا شود:

۱- شیرهای ورودی و خروجی و همچنین فلومترها در حالت بسته قرار گیرند.

۲- کلیه شیرهای برقی از روی کلکتور باز شده و به جای آن درپوش شیر سوزنی قرار گرفته و شیرهای سوزنی بسته شوند (شیر برقی BTS در حالت اتوماتیک به صورت بسته بوده و در صورت اتصال این شیر به شیر سوزنی نیازی به باز کردن آن نیست).

۳- شیر شارژ و تخلیه کلکتور رفت (کلکتور دارای فلومتر) باز و آب ورودی به این شیر متصل شود.

۴- شیر شارژ و تخلیه کلکتور برگشت (کلکتور دارای شیر سوزنی)

## تست فشار

۵- در این مرحله مقداری افت فشار به علت انبساط لوله‌ها مشاهده خواهد شد و پس از آن فشار سیستم باید به حالت پایدار برسد.

۶- فشار سیستم تا ۶ بار افزایش و به مدت ۲ ساعت در این حالت قرار داده شود. در این مرحله نباید افت فشار بیش از ۰/۲ بار باشد. در غیر این صورت، سیستم باید برای مشخص شدن علت افت فشار و یا وجود نشتی بررسی شود.

۷- پس از اتمام تست فشار، لازم است سیستم تا پایان بتن‌ریزی تحت فشار ۳ بار قرار گیرد تا در هنگام بتن‌ریزی آسیبی به لوله‌ها وارد نشود.

پس از هواگیری سیستم گرمایش از کف مراحل انجام تست فشار باید به صورت زیر اجرا گردد:

۱- کلیه شیرهای ورودی و خروجی به کلکتورها بسته و تمامی فلومترهای کلکتور رفت و شیرهای سوزنی کلکتور برگشت باز شود.

۲- پمپ فشار به شیر شارژ و تخلیه کلکتور رفت متصل شود.

۳- شیر شارژ و تخلیه کلکتور رفت باز شود.

۴- فشار سیستم تا ۲ بار افزایش و به مدت ۱۰ دقیقه در این حالت قرار داده شود.

## نکته ✓

- باید دقت شود که در هنگام تست از آب تمیز و هم‌دما با محیط استفاده شود.
- اگر در سیستم گرمایش از کف احتمال یخ‌زدگی سیال وجود داشته باشد از ضد یخ مناسب استفاده شود.



در ادامه فرم بررسی صحت اجرا و تست سیستم گرمایش از کف آورده شده است.

باسمه تعالی



فرم بررسی صحت اجرا و تست سیستم گرمایش از کف BTS

|   |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
|---|---|--------------------------------|---|---|---|--------------|------------|-------|--------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| تاریخ:  |   | شماره پرونده:                  |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| کارفرما:  |   | مجری:                          |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| محل اجرای سیستم:  |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| تعداد لوپ‌های مورد استفاده:   |   | تعداد کلکتور در واحد:          |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| مکان کلکتور:  |   | شماره واحد (طبقه):             |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">تجهیزات کنترلی</td> <td>پمپ سیرکولاتور</td> <td>ترمینال</td> <td>شیر کنترلی</td> <td>کنترل</td> <td>کنترل هوشمند</td> </tr> <tr> <td>دارد مدل: <input type="checkbox"/></td> <td>دارد <input type="checkbox"/></td> <td>برقی <input type="checkbox"/></td> <td>فلومتر دار <input type="checkbox"/></td> <td>باسیم <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ندارد <input type="checkbox"/></td> <td>ندارد <input type="checkbox"/></td> <td>سوزنی <input type="checkbox"/></td> <td>سنتی <input type="checkbox"/></td> <td>بی‌سیم <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> |   |                                |   | تجهیزات کنترلی  | پمپ سیرکولاتور  | ترمینال      | شیر کنترلی | کنترل | کنترل هوشمند | دارد مدل: <input type="checkbox"/> | دارد <input type="checkbox"/> | برقی <input type="checkbox"/> | فلومتر دار <input type="checkbox"/> | باسیم <input type="checkbox"/> |  | ندارد <input type="checkbox"/> | ندارد <input type="checkbox"/> | سوزنی <input type="checkbox"/> | سنتی <input type="checkbox"/> | بی‌سیم <input type="checkbox"/> |
| تجهیزات کنترلی  | پمپ سیرکولاتور  | ترمینال                        | شیر کنترلی  |   | کنترل   | کنترل هوشمند |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
|   | دارد مدل: <input type="checkbox"/>                                | دارد <input type="checkbox"/>  | برقی <input type="checkbox"/>                                     | فلومتر دار <input type="checkbox"/>                               | باسیم <input type="checkbox"/>                                    |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
|   | ندارد <input type="checkbox"/>                                    | ندارد <input type="checkbox"/> | سوزنی <input type="checkbox"/>                                    | سنتی <input type="checkbox"/>                                     | بی‌سیم <input type="checkbox"/>                                   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| فاصله در لوپ  | متر (m)   | فاصله در لوپ                   | متر (m)   | فاصله در لوپ  | متر (m)   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| لوپ ۱   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۵                          | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۹   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| لوپ ۲   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۶                          | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۱۰  | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| لوپ ۳   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۷                          | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۱۱  | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| لوپ ۴   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۸                          | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> | لوپ ۱۲  | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| در سیستم گرمایش، ضد یخ مورد استفاده قرار گرفته است؟ <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> (نوع ضد یخ: ) <input type="checkbox"/> خیر  |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| عیاق و روان کننده بتن   |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| مورد  | جنس   | مقدار مصرفی                    | تأیید اجرا بر اساس نقشه و استاندارد                               | توضیحات   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| عیاق کناره  |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| عیاق کف   |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| درزهای انبساطی  |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| عیاق ابتدای لوله  |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| عیاق جعبه کلکتور  |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| روان کننده بتن  |   |                                | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| هواگیری و تست فشار  |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| هواگیری به صورت صحیح انجام شده است <input type="checkbox"/> تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> توضیحات   |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| تست فشار  |   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| فشار تست اولیه  | ۲ بار   | افت فشار در ۱۰ دقیقه:          | افت کمتر از ۰/۶ بار   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| فشار تست نهایی  | ۶ بار   | افت فشار در ۲ ساعت:            | افت کمتر از ۰/۲ بار   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| فشار سیستم حین بتن ریزی   | ۳ بار   |                                |   | تأیید <input type="checkbox"/> عدم تأیید <input type="checkbox"/> |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| کارفرما یا ناظر:  | مجری:   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |
| امضا و تاریخ:   | امضا و تاریخ:   |                                |   |   |   |              |            |       |              |                                    |                               |                               |                                     |                                |  |                                |                                |                                |                               |                                 |



## باز هم افتخاری دیگر

### صدور مجدد استانداردهای ISO برای گروه صنایع BTS

ISO سازمان بین‌المللی استاندارد و مخفف (International Organization for Standardization) است که وظیفه این سازمان تدوین استانداردهای بین‌المللی با استناد به خواسته‌ها و شرایط قانونی همه کشورها است. هدف ایزو (ISO) یکپارچه‌سازی همه فرآیندها و روال انجام کارها جهت تسهیل در تولید و توسعه روز افزون تولیدات و خدمات، در سایه حمایت از تولیدکننده و مصرف‌کننده می‌باشد.

**استاندارد ISO 9001**: استاندارد سیستم مدیریت کیفیت است و به دنبال ایجاد سیستمی است که کیفیت را در سراسر سازمان مدیریت کند. آسیب رساندن آلاینده‌ها در حوزه صنعتی و خدماتی به محیط دارد.

**استاندارد ISO 45001**: استاندارد سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی است. این استاندارد شامل الزامات و دستورالعمل‌هایی برای بهبود ایمنی کارکنان، کاهش خطرات در محیط کار و ایجاد شرایط بهتر و ایمن‌تر کار می‌باشد. ISO 45001 جایگزین استاندارد 18001 OHSAS (تدوین و ارائه شده توسط انستیتو استاندارد بریتانیا) گردیده است.

گروه صنایع BTS با شعار کیفیت میلیونی همواره برای طراحی و تولید محصولات با کیفیت و مطابق با آخرین استانداردهای ملی و بین‌المللی و هم‌چنین تأمین مصرف‌کنندگان تلاش کرده است. این گروه با دریافت گواهی صدور مجدد استانداردهای ISO 9001، ISO 14001 و صدور ISO 45001 تعهد خود را به صنعت تأسیسات و مشتریان ادامه داده و کیفیت و برتری محصولات را همچنان دنبال کرده است.

