

کاتالوگ تست های آزمون اسپرینکلر

Sprinkler Test Catalog

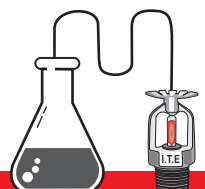


آزمایشگاه تخصصی تجهیزات ایمنی و آتش نشانی شرکت مهندسی ایمن تیار

شماره صفحه

شرح صفحه

- | | |
|----|---|
| ۱ | - حساسیت اسپرینکلر (تعیین RTI) |
| ۲ | - مقاومت در برابر ضربه قوچ اسپرینکلر |
| ۳ | - توزیع از بالا و پایین منحرف کننده جریان |
| ۴ | - محاسبه K-Factor و میزان جریان آب |
| ۵ | - مقاومت در حرارت بالا |
| ۶ | - عملکرد اسپرینکلر (تعیین دمای کاری) |
| ۷ | - مواجهه با هوای مرطوب اسپرینکلر |
| ۸ | - ضربه اسپرینکلر |
| ۹ | - توزیع آب اسپرینکلر |
| ۱۰ | - مقاومت به دمای پایین اسپرینکلر |
| ۱۱ | - مواجهه با حرارت |
| ۱۲ | - شوک حرارت |



**Test Name: Sprinkler Sensitivity
(Determination of RTI)**

Test Instruction Code: ITE/LB.I-03

Test purpose: Response time and RTI are two of the most important parameters for the operation of sprinkler systems. For this reason, this test is conducted in order to be sure of the sprinkler system response in the intended time interval and the validity of the calculated RTI for each of the colored glass bulbs.

Applicability domain: All Sprinklers Incorporating Glass Bulbs

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After keeping the sprinkler at the temperature of 21°C for a duration of two hours, it should be placed inside an encasement having the temperature as noted in the corresponding standard. Eventually the time of breakage of the glass bulb should be recorded and RTI shall be calculated accordingly. Response time and RTI shall not be outside the proper intervals as noted in the corresponding standard.

نام آزمون: حساسیت اسپرینکلر (تعیین RTI)

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-03

هدف از آزمون: یکی از مهمترین پارامترها در سیستم عملکرد اسپرینکلر، زمان پاسخ دهی و تعیین RTI است. به همین دلیل برای اطمینان از پاسخ دهی اسپرینکلر در بازه زمانی تعیین شده و صحت RTI محاسبه شده برای هریک از حباب های شیشه ای رنگی در استاندارد مربوطه، این آزمون انجام می گیرد.

دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرهای دارای حباب شیشه ای

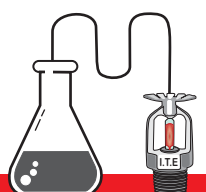
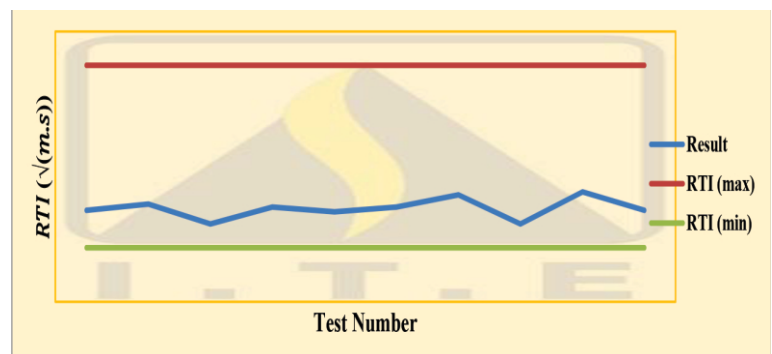
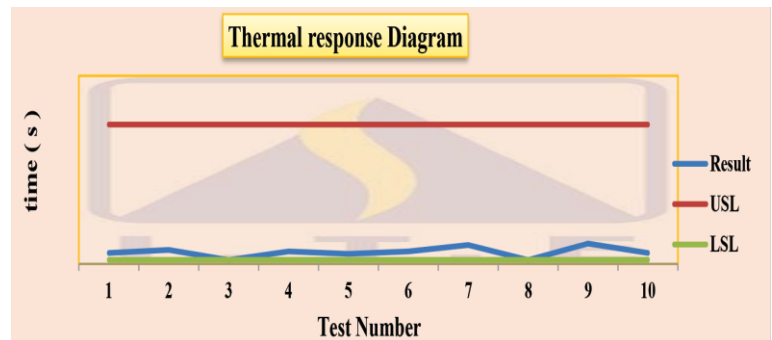
شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: پس از نگهداری اسپرینکلر به مدت دو ساعت در دمای 21°C، آن را در محفظه ای با دمای تعیین شده در جدول مندرج در استاندارد مربوطه قرار می دهیم. در نهایت زمان شکست حباب شیشه ای را ثبت نموده و RTI مربوطه را محاسبه می نمایم.

زمان پاسخ دهی و RTI محاسبه شده نباید خارج از محدوده تعیین شده در استاندارد باشد.



آزمون حساسیت اسپرینکلر (تعیین RTI)
Sprinkler sensitivity (Determination of RTI) test



Test Name: Resistance Against Sprinkler Water Hammering

Test Instruction Code: ITE/LB.I-08

Test purpose: This test is conducted to ensure the absence of any sprinkler leakage due to abrupt or continuous changes of pressure.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: A number of five (5) sprinklers shall be installed on the special place on the apparatus. Then, these sprinklers shall be put under 3000 work cycles at the condition of pressure variations from 4 to 25 Bars. During this test, no leakage shall be observed.

نام آزمون: مقاومت در برابر ضربه قوچ اسپرینکلر

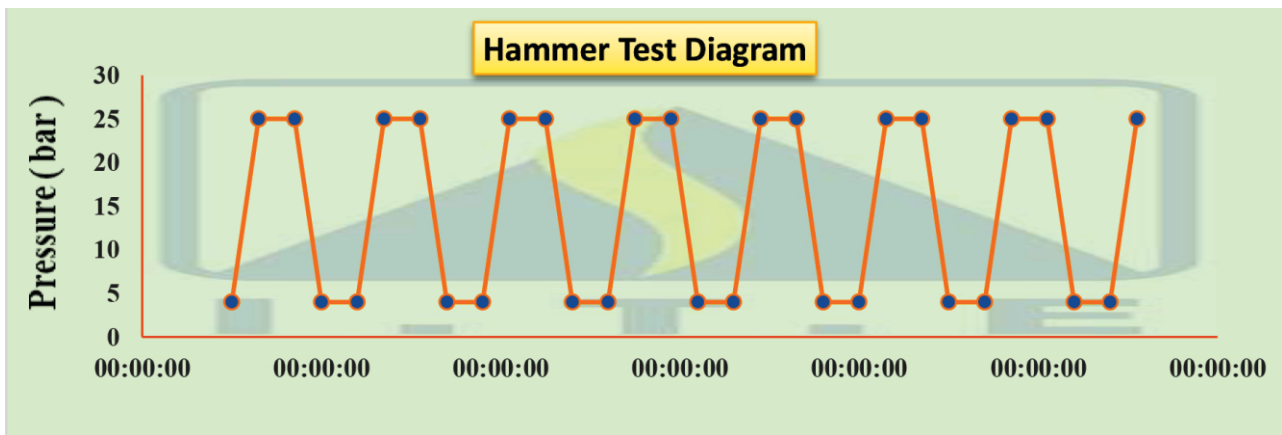
کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-08

هدف از آزمون: به منظور اطمینان از عدم نشتی اسپرینکلرها در هنگام مواجهه با تغییرات فشار ناگهانی و مداوم، این آزمون انجام می گردد.

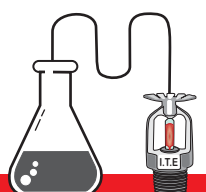
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: ۵ عدد اسپرینکلر را در محل مخصوص دستگاه نصب نموده و سپس برای ۳۰۰۰ بار سیکل کاری، تحت شرایط تغییرات فشار از ۴ تا ۲۵ بار قرار می دهیم. در طول این مدت نباید هیچ گونه نشتی مشاهده گردد.



آزمون مقاومت در برابر ضربه قوچ اسپرینکلر
Resistance against sprinkler water hammering test



Test Name: Front and Back Distribution of Flow Deviator

Test Instruction Code: ITE/LB.I-13

Test purpose: This test is conducted to ensure the quantity of sprayed water from the front and back of the flow deviator and comparing them to the allowable values specified in the corresponding standards.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After installing the sprinkler on the test apparatus, the flowrate shall be adjusted. After one minute, the amount of water accumulated in the containers from the front and back of the flow deviator are separately measured. According to the standard, the percent of water accumulated in front and back of the flow deviator shall be within the limits as specified in the standard.

نام آزمون: توزیع از بالا و پایین منحرف کننده جریان

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-13

هدف از آزمون: این آزمون به منظور محاسبه میزان پاشش آب از بالا و پایین منحرف کننده جریان و مقایسه آن با درصد مجاز تعیین شده در استاندارد مربوطه انجام می گردد.

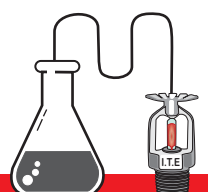
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

روش آزمون: پس از نصب اسپرینکلر بر روی دستگاه آزمون، مقدار دبی را تنظیم و پس از مدت زمان یک دقیقه حجم آب پر شده را در محفظه بالا و پایین منحرف کننده جریان، بطور جداگانه اندازه گیری می نمائیم. طبق استاندارد درصد آب جمع شده در بالا و پایین منحرف کننده جریان، باید در محدوده مجاز ذکر شده در جدول مندرج در استاندارد باشد.



آزمون توزیع از بالا و پایین منحرف کننده جریان
Front and back distribution of flow deviator test



Test Name: Calculation of K-Factor and The Flow Rate

Test Instruction Code: ITE/LB.I-02

Test purpose: One of the important nozzle parameters is the K-factor value and the relation between flow rate and pressure. This test is conducted in order to calculate the K-factor and verify if it meets the requirements of the customer.

Applicability domain: All Types of Spray Nozzle and Sprinkler

Standard number: (ISO/WD 6182-14), (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After installing the specimen at two pressure values of 2 Bars and 4 Bars, the values of the K-factor shall be measured, which shall be conform to the values specified in the standard.

نام آزمون: محاسبه K-Factor و میزان جریان آب

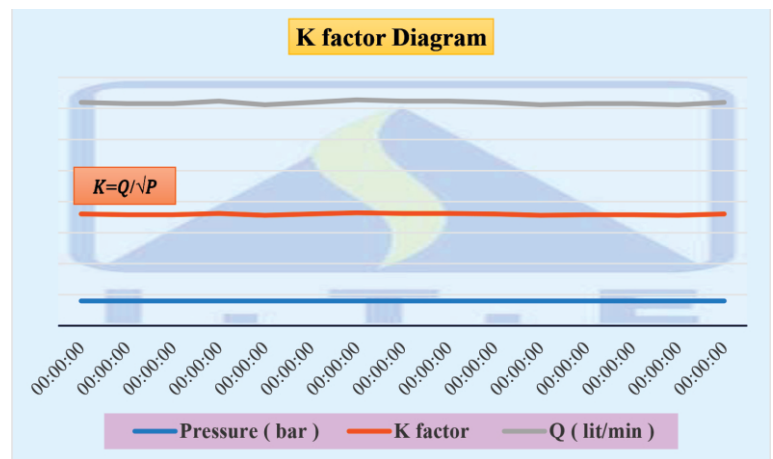
کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-02

هدف از آزمون: یکی از پارامترهای مهم در اسپری نازل ها و اسپرینکلرها، مقدار K-Factor با رابطه دبی و فشار است. این آزمون جهت محاسبه K-Factor و مطابقت آن با مقادیر مورد درخواست مشتری انجام میگردد.

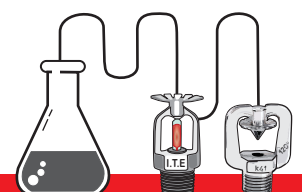
دامنه کاربرد: کلیه اسپری نازل ها و اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (ISO/WD 6182-14), (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: پس از نصب نمونه در دو فشار 2 و 4bar ، K-Factor ها، اندازه گیری می شود که می بایست با مقادیر قابل قبول در استاندارد مطابقت داشته باشد.



آزمون محاسبه K-Factor و میزان جریان آب
Calculation of K-Factor and the flow rate test



Test Name: Sprinkler Resistance Against High Temperatures

Test Instruction Code: ITE/LB.I-15

Test purpose: Due to the importance of keeping the quality of product after being exposed to high temperature conditions, the resistance against high temperature test is conducted.

Applicability domain: All Sprinklers

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: The specimen shall be kept for a period of 15 minutes inside the test apparatus container. Afterward, the specimen shall be brought out and immediately soaked inside 20°C water. Finally, after removing the specimen, it shall be free of any deformation or fracture.

نام آزمون: مقاومت در حرارت بالا

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-15

هدف از آزمون: با توجه به اهمیت موضوع حفظ کیفیت محصول پس از قرار گرفتن در شرایط دمایی بالا، آزمون مقاومت حرارتی و در نتیجه بررسی عملکرد محصول پس از مواجهه با حرارت، انجام می گردد.

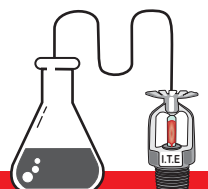
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: نمونه مورد آزمایش را به مدت ۱۵ دقیقه در داخل محفظه دستگاه آزمون با دمای مشخص شده در استاندارد، نگهداری می نمائیم. سپس آن را خارج نموده و بلافاصله در آب با دمای 20° C فرو می بریم. پس از خارج کردن از آب، نباید هیچ گونه تغییر شکل و شکست در نمونه مشاهده گردد.



آزمون مقاومت در حرارت بالا
Sprinkler resistance against high temperatures test



Test Name: Sprinkler Operation
(Determination of Working Temperature)

Test Instruction Code: ITE/LB.I-05

Test purpose: Due to the importance of choosing sprinklers for the intended operational intervals, all sprinklers shall be tested to ensure conformity to the working temperature as specified in the standard.

Applicability domain: All Sprinklers with Glass Bulbs

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After installing the sprinkler upon a vessel containing 20°C water, the water temperature shall be increased with the rate specified in the standard up to 20°C below the working temperature. After 10 minutes, the temperature shall be again increased with the specified rate until the breakage of the glass bulb. The breakage temperature shall be compared to the limits as noted in the standards. The breakage temperature shall not be outside this limit.

نام آزمون: عملکرد اسپرینکلر (تعیین دمای کاری)

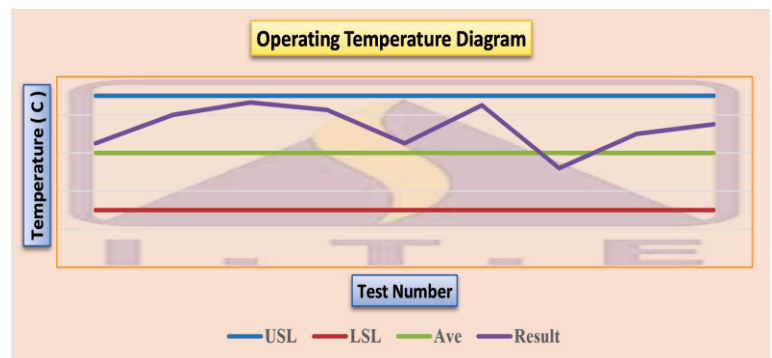
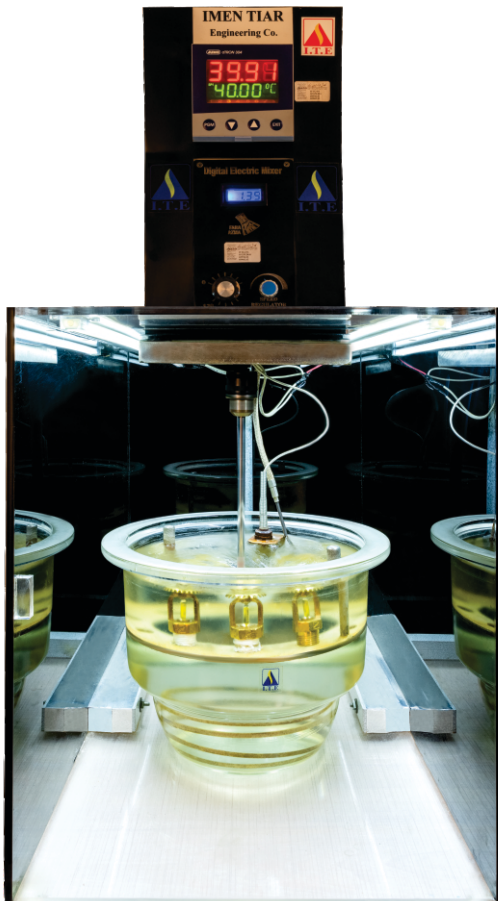
کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-05

هدف از آزمون: با توجه به اهمیت انتخاب اسپرینکلرها براساس محدوده عملکردی مورد نظر، تمامی اسپرینکلرها می بایست مطابق با دمای کاری تعیین شده در جدول استاندارد مربوطه عمل نمایند.

دامنه کاربرد: تمامی اسپرینکلرهای با حباب شیشه ای

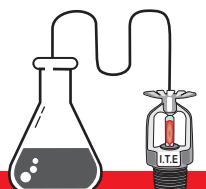
شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: پس از نصب بارنده بر روی محفظه حاوی آب با دمای 20°C، دمای آب را با نرخ مشخص شده در استاندارد، تا 20°C زیر دمای کاری خود افزایش و پس از گذشت 10 دقیقه، افزایش دما را با نرخ شده در استاندارد، تا زمانی که حباب شیشه ای شکسته شود، ادامه می دهیم. دمای شکست را با محدوده دمایی قابل قبول درج شده در استاندارد، مقایسه می نمائیم. دمای شکست نباید خارج از این محدوده باشد.



آزمون عملکرد اسپرینکلر (تعیین دمای کاری)

Sprinkler operation (Determination of working temperature) test



Test Name: Sprinkler Exposure to Moist Air

Test Instruction Code: ITE/LB.I-12

Test purpose: Evaluation of the sprinkler operation after being exposed to moist air.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: The test specimen shall be kept for a period of 90 days inside the test apparatus in thermal and moisture conditions specified in the standard. After this period, the specimen shall be subjected to the hydrostatic test, in which no leakage shall be observed.

نام آزمون: مواجهه با هوای مرطوب اسپرینکلر

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-12

هدف از آزمون: بررسی عملکرد محصول پس از مواجهه با هوای مرطوب.

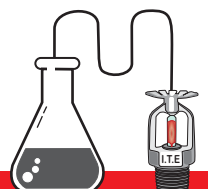
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

روش آزمون: نمونه را به مدت ۹۰ روز در دستگاه آزمون، تحت شرایط دما و رطوبت ذکر شده در استاندارد، نگهداری و سپس آن را از دستگاه خارج می‌نماییم. پس از آن نمونه را تحت آزمون هیدرواستاتیک قرار می‌دهیم. طبق استاندارد نباید هیچ گونه نشتی را مشاهده گردد.



آزمون مواجهه با هوای مرطوب اسپرینکلر
Sprinkler exposure to moist air test



Test Name: Sprinkler Impact

Test Instruction Code: ITE/LB.I-10

Test purpose: Evaluating the resistance of the sprinkler body against impact and its effect on the operation of the sprinkler.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After installing the specimen on the test apparatus, it shall be tested by the impact of a weight as it falls from the elevation of one metre upon the flow deviator. After the test, no visible change on the specimen shall be observed.

نام آزمون: ضربه اسپرینکلر

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-10

هدف از آزمون: بررسی مقاومت بدنه اسپرینکلرها در برابر ضربه و تأثیر آن بر روی عملکرد آنها.

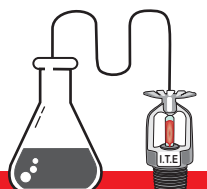
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: پس از نصب نمونه بر روی دستگاه، آن را توسط سقوط یک وزنه از ارتفاع یک متری بر روی منحرف کننده جریان، آزمون می نماییم. پس از پایان آزمون نباید هیچگونه تغییری در ظاهر نمونه مشاهده گردد.



آزمون ضربه اسپرینکلر
Sprinkler impact test



Test Name: Sprinkler Water Distribution

Test Instruction Code: ITE/LB.I-06

Test purpose: Ensuring the appropriate distribution of water.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: The sprinklers shall be installed on the test apparatus according to the pattern noted in the standard. After finishing spraying of water, it shall be collected from each vessel in time periods as specified in the standard. The water accumulated in each vessel shall conform to allowable limits as specified in the standard.

نام آزمون: توزیع آب اسپرینکلر

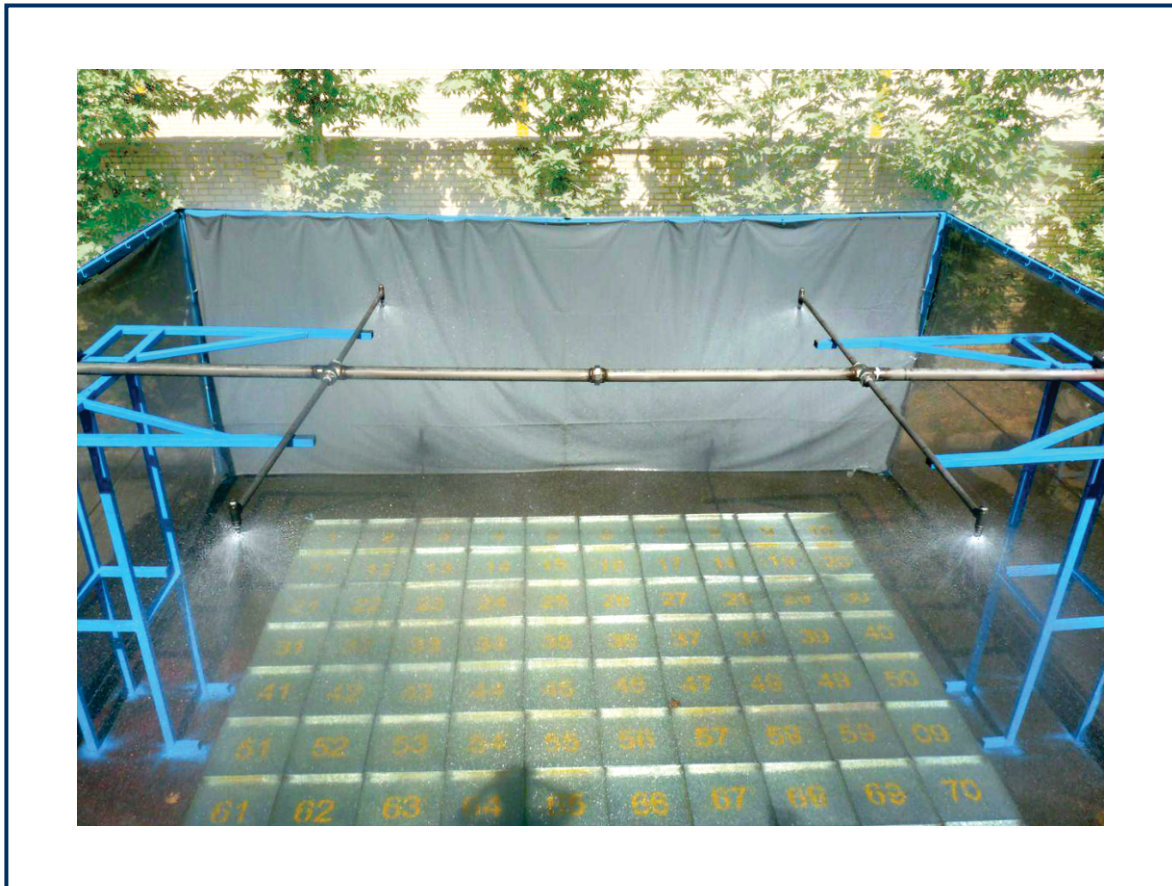
کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-06

هدف از آزمون: اطمینان از توزیع مناسب آب در محدوده پاشش اسپرینکلرها.

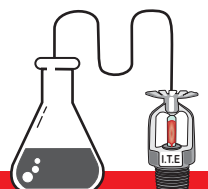
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: اسپرینکلرها را طبق الگوی ذکر شده در استاندارد، بر روی دستگاه نصب می‌نمائیم. پس از اتمام پاشش آب، آن را مطابق دوره زمانی تعریف شده در استاندارد، از هر ظرف جمع آوری می‌کنیم. مقدار آب جمع شده در هر ظرف می‌بایست با الزامات مجاز تعریف شده در استاندارد مطابقت داشته باشد.



آزمون توزیع آب اسپرینکلر
Sprinkler water distribution test



**Test Name: Sprinkler Resistance
Against Low Temperatures**

Test Instruction Code: ITE/LB.I-33

Test purpose: Ensuring that the sprinklers remain undamaged after being exposed to low temperatures .

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After being exposed to low temperature conditions and then the ambient temperature as specified in the corresponding standard, the specimens shall not show any signs of fracture or damage.

نام آزمون: مقاومت به دمای پایین اسپرینکلر

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-33

هدف از آزمون: اطمینان از عدم آسیب دیدگی اسپرینکلرها پس از قرارگیری در دمای پایین.

دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

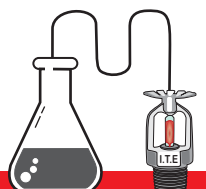
شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: پس از قرارگیری نمونه ها در معرض دمای پایین و سپس مواجهه با دمای محیط، طبق شرایط دمایی درج شده در استاندارد مربوطه، نباید هیچگونه شکست و یا آسیبی در اسپرینکلرها مشاهده گردد.



آزمون مقاومت به دمای پایین اسپرینکلر

Sprinkler resistance against low temperatures test



Test Name: Thermal Exposure

Test Instruction Code: ITE/LB.I-29

Test purpose: Ensuring the flawless operation of sprinklers after being thermally exposed.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: According to the instructions stated in the corresponding standards, sprinklers are tested inside a liquid bath and due to the temperature increase rate stated in the standard. Afterwards, the specimens are removed and let cool with air. The glass bulbs shall remain undamaged in the end.

نام آزمون: مواجهه با حرارت

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-29

هدف از آزمون: اطمینان از عملکرد صحیح اسپرینکلرها پس از مواجهه با حرارت.

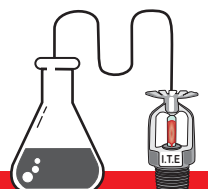
دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (INSO 22253-1), (BS EN 12259-1), (UL 2351)

روش آزمون: مطابق با دستورالعمل درج شده در استاندارد مربوطه، بارنده ها را در داخل حمام مایع و هربار طبق نرخ افزایش دمای تعریف شده در استاندارد، مورد آزمون قرار می دهیم. سپس از حمام خارج نموده و اجازه می دهیم با هوا خنک گردد. در پایان نباید هیچگونه آسیبی به حباب شیشه ای وارد گردد.



آزمون مواجهه با حرارت
Thermal exposure test



Test Name: Thermal Shock

Test Instruction Code: ITE/LB.I-32

Test purpose: Ensuring the flawless operation of the sprinklers after being exposed to extreme changes in the temperature.

Applicability domain: All Sprinkler Types

Standard number: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

Test method: After installing the specimens on the test apparatus, they shall be placed in a liquid bath with specified conditions. Afterwards, the specimens shall be moved to a second bath with specified temperature conditions. After removal, the specimens shall be tested to ensure correct operation.

نام آزمون: شوک حرارتی

کد دستورالعمل آزمون: ITE/LB.I-32

هدف از آزمون: اطمینان از عملکرد صحیح اسپرینکلرها پس از مواجهه با تغییرات ناگهانی دما.

دامنه کاربرد: کلیه اسپرینکلرها

شماره استاندارد: (UL 2351), (BS EN 12259-1), (INSO 22253-1)

روش آزمون: پس از قرار گرفتن نمونه ها بر روی دستگاه آزمون، نمونه ها را در حمام مایعی با شرایط ذکر شده در استاندارد، فرو برده و سپس در حمام دوم با شرایط دمایی ذکر شده قرار داده و پس از خارج نمودن آن، نمونه ها را بمنظور عملکرد صحیح، مورد آزمون قرار می دهیم.

