



Ett rum som skyddas med ett släcksystem måste vara tätt för att uppnå optimalt resultat, d v s att släcka elden och skydda rummet och utrustning från förstörelse. Brandklassade spjäll ser till att släckgas och brandrök inte kommer ut från rummet och att brandrök inte kommer in från annat, angränsande utrymme. Väggar, tak och golv byggda av brandklassat byggmaterial och brandtätade för att isolera det skyddade rummet från angränsade brandhärddar bidrar till det installerade släcksystemets funktion. Ett tätt rum minimerar dessutom risken för återantändning.

Rummets täthet är mycket viktigt för ett släcksystems funktion. Genom ett läckagetest (integritetstest) kan man få reda på kvarhållningstid och var ev. läckage finns.

Funktion

Genom att trycksätta rummet till en bestämd nivå och samtidigt mäta tryck och luftflöde över fläkten kan den ekvivalenta läckagearean (ELA) räknas ut. För att minimera risken för riktningssärliga läckor görs denna test både när rummet är utsatt för övertryck och när det är utsatt för undertryck. Därefter räknas ett medelvärde fram.

Regelverk – täthetsprov alt. fullskaleprov

I enlighet med SBF 500:3, kap 5.3 ”ska ett täthetsprov utföras i det skyddade rummet för att fastställa rummets täthet. Fullskaleprov får ej utföras med HFC-gaser men för övriga släckgaser kan ett fullskaleprov ersätta täthetsprov.”

Täthetsprov

Vid ett täthetsprov simuleras ett verkligt förhållande vid aktivering, beroende på typ av släckgas som används. Man tar hänsyn till den aktuella gasens tryckpåverkan efter aktivering, initial och lägsta acceptabla gaskoncentration, lägsta skyddade höjd i rummet, läckornas position (höjdnivå, låga eller höga), extern/intern ventilation, luftomsättning i rummet och därefter räknas kvarhållningstiden fram.

Fullskaleprov

Vid fullskaleprov aktiveras systemet som vid brand. Man kontrollerar då detektionssystemets larmnivåer, aktiveringssystemets administration av larm, blixtljus, förändring av larmsignal vid brandlarm 2, aktivering av gas samt eventuella larmöverföringar. Syrenivån i rummet mäts för att konstatera att rätt släckkoncentration uppnås inom uppsatt tid och att släckkoncentrationen bibehålls i minst 10 minuter för ett godkännande.



Tryckavlastningsberäkning

I vissa rum kan det vara svårt eller omöjligt att installera tryckavlastningsspjäll p g a rummets placering i fastigheten, dess utformning eller dyl. Då kan man mäta det naturliga läckaget i rummet för att se om det är tillräckligt för att åstadkomma erforderlig tryckavlastning. För att det ska fungera krävs det att övervägande delar av läckaget är högt beläget då släckgaserna normalt är tyngre än luft. Endast släckgas bestående av ren kvävgas är lättare än luft.

Andra användningsområden

Utrymmen som ligger placerade i angränsning till industrilokaler eller andra utrymmen med smutsig miljö bör täthetstestas för att säkerställa att inte smuts, damm eller andra partiklar tar sig in i rummet. Kontorsutrymmen med personal, serverrum eller andra rum med känslig utrustning bör ej utsättas för nedsmutsning från angränsande rum av olika skäl.

Regelverk

Testerna utförs i enlighet med NFPA 12A Appendix B, NFPA 2001 Appendix C och SS-EN 15004-1 Annex E av certifierade ingenjörer. En utförlig testrapport medföljer dokumentationen efter varje test.



To reach optimal results with a fire suppression system, the area should be well sealed, enabling the fire extinguishing system to perform to maximum protecting the room, valuable equipment and data from being seriously damaged or destroyed. An approved vent for use with gas extinguishing systems assures that pressure and decomposition products are dealt with effectively. Well sealed rooms reduce the risk of other areas being affected. To reduce the risk of fire, building material in roofs, walls and floors, should be fireproof. This will insure, protected rooms will not be affected and fire systems will work more effectively. A well sealed room will also reduce the risk for fire to reignite.

The fire suppression is dependent on how well the room is sealed. By doing a leak test, possible leak area can be found and gas release time determined.

How it works?

By pressurizing the room to a given level and measuring airflow through the fan, an equivalent leakage area (ELA) rate can be calculated. To minimize the risk of sensitive leaks in either direction, the room is checked for both over and under pressure. From this information, an average can be calculated.

Approvals – leak test vs. total flooding test.

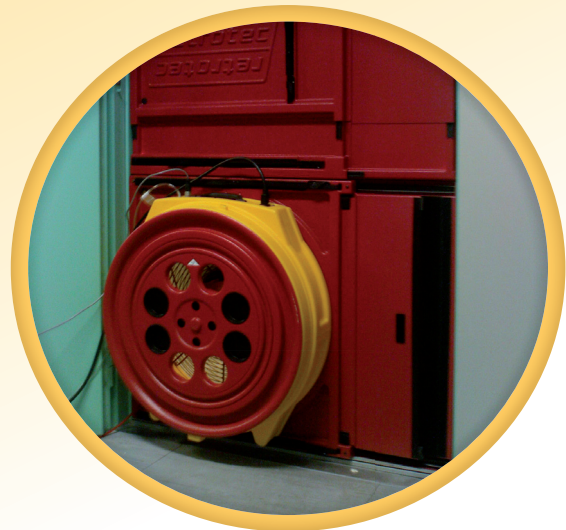
In accordance with SBF 500:3, chapter 5.3 “a leak test shall be performed in the protected room to determine if the room is sealed properly. A full scale test with HFC-gases may not be used. A full scale total flooding test using other suppression gases may be performed to replace the leak test.”

Leak test

During an actual leak test, real conditions are simulated. It is necessary to be aware of which suppression gas is used. It's necessary to consider the pressure of the gases after being activated, initial and lowest acceptable gas concentration, and the lowest protected level in the room. In addition, the leaks position (low or high) internal, external ventilation and air circulation must be taken into account for. Only then can the retention time be calculated.

Total flooding test

When activating a full scale total flooding test, as would be the case during a real fire, the detection system alarm levels, the systems administration of the alarm, flashing lights, changing of the alarm signal 2 and activation of gas together with alarm transfers are monitored. The oxygen level in the room is measured to determine that the extinguishing concentration is achieved within the stipulated timeframe and maintained for at least 10 minutes for the test to be approved.



Pressure Relief Evaluation

In certain rooms pressure release dampers are difficult or impossible to use because of its location, shape etc. It is then possible to measure the natural leakage in the room to see if adequate pressure release can be obtained. For this to work, a large amount of the leak should be located at a higher area of the room, as the suppression gas normally is heavier than the air. Only suppression gas containing 100% nitrogen is lighter than air.

Other areas of use

Rooms/cabinets located in factories with unclean areas nearby should be leak tested to be sure that dirt, dust or other particles cannot enter the room. Areas with employees, cafeterias and other sensitive equipment should not be exposed to unclean areas from nearby rooms for different reasons.

Requirements

Tests are performed according to NFPA 12A Appendix B, NFPA 2001 Appendix C and SS-EN 15004-1 Annex E by certified engineers. A detailed test report is included after each test.