

# SVENSK STANDARD

## SS-EN 12845:2004+A2:2009



Fastställt/Approved: 2009-04-14  
Publicerad/Published: 2010-10-26  
Utgåva/Edition: 1  
Språk/Language: svenska/Swedish  
ICS: 13.220.10; 13.220.20

---

### **Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll**

### **Fixed firefighting systems – Automatic sprinkler systems – Design, installation and maintenance**

This preview is downloaded from [www.sis.se](http://www.sis.se). Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-75580>

# Standarder får världen att fungera

*SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.*

## Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

## Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

## Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

**Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på [www.sis.se](http://www.sis.se) eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.**



# Standards make the world go round

*SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.*

## Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

## Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

## Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

**If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit [www.sis.se](http://www.sis.se) or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00**



Europastandarden EN 12845:2004+A2:2009 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 12845:2004+A2:2009. Europastandarden är även utgiven i en engelsk språkversion. De båda språkversionerna gäller parallellt.

Standarden ersätter SS-EN 12845, utgåva 1.

The European Standard EN 12845:2004+A2:2009 has the status of a Swedish Standard. This document contains a Swedish language version of EN 12845:2004+A2:2009. The European Standard is also published in English. The two versions are valid in parallel.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN 12845, edition 1.

#### Nationellt förord

Denna svenska standard är en översättning av den engelska språkversionen av EN 12845:2004+A2:2009. Det kan förekomma nationella dokument vilka kan utgöra grund för bedömning ur t.ex. försäkringssynpunkt samt kompletterande rekommendationer för utförande och redovisning. Exempel på sådan svensk dokumentation är SBF 120:7, Regler för automatiskt vattensprinklersystem.

Vid tillämpningen av denna standard ber vi er informera oss om era erfarenheter och särskilt om ni anser att standarden innehåller t.ex. oklart formulerade krav eller andra tillämpningsproblem. Synpunkterna kommer så långt som möjligt att klargöras av den svenska kommittén SIS/TK 360/AG 3 – Fasta släckmedel, Sprinkler och Gassläcksystem, eller vid behov vidarebefordras till den europeiska kommittén CEN/TC 191/WG 5 för beaktande vid kommande översyn eller revidering av EN 12845.

forts. nästa sida

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

*Upplysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna upplysningar om svensk och utländsk standard.*

*Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.*

Standarden är framtagen av kommittén för Fasta släckmedel, Sprinkler och Gassläcksystem, SIS/TK 360/AG 3.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på [www.sis.se](http://www.sis.se) - där hittar du mer information.

## **National foreword**

This Swedish standard is a translation of the English language version of EN 12845:2004+A2:2009.

There might be national documents in existence for assessment of, for example, insurance purposes as well as additional recommendations for performance. One example of such Swedish documentation is SBF 120:7, Recommendations for automatic sprinklersystems.

When applying to this standard we ask you to inform us of your experiences and in particular if you consider that the standard contains, for example, unclear requirements and/or clauses difficult to understand. This information will, as much as possible, be handled and clarified by the Swedish Technical Committee 360/AG 3 – Sprinkler systems and –components. If necessary the comments will be forwarded to the European Committee CEN/TC 191/WG 5 for clarification and/or action when the standard is reviewed or revised.

Svensk version

**Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska  
sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll**

Installations fixes de lutte contre  
l'incendie – Systèmes  
d'extinction automatiques du type  
sprinkleur – Conception,  
installation et maintenance

Fixed firefighting systems –  
Automatic sprinkler systems –  
Design, installation and  
maintenance

Ortsfeste  
Brandbekämpfungsanlagen –  
Automatische Sprinkleranlagen –  
Planung, Installation und  
Instandhaltung

Denna standard är den officiella svenska versionen av  
EN 12845:2004+A2:2009. För översättningen svarar SIS.

Denna Europastandard antogs av CEN 16 april 2004 och innehåller  
Amendment 1 antogs av CEN 22 februari 2009 och Amendment 2 antogs av  
CEN 22 februari 2009.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs  
interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna Europastandard i  
oförändrat skick ska ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar  
och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på  
begäran erhållas från CENs centralsekretariat eller från någon av CENs  
medlemmar.

Denna Europastandard finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och  
tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CEN-  
medlem till sitt eget språk och anmäld till CENs centralsekretariat, har samma  
status som de officiella versionerna.

CENs medlemmar är de nationella standardiseringsorganen i Belgien,  
Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland,  
Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge,  
Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien,  
Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

## CEN

European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 BRUSSELS

**SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)**

**Innehåll**

|  | Sida      |
|--|-----------|
| <b>Förord</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Orientering</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>1 Omfattning</b> .....  | <b>8</b>  |
| <b>2 Normativa hänvisningar</b> .....                                    | <b>8</b>  |
| <b>3 Termer och definitioner</b> .....                                   | <b>9</b>  |
| <b>4 Kontraktsförberedelser och dokumentation</b> .....                  | <b>16</b> |
| 4.1 Allmänt .....  | 16        |
| 4.2 Inledande överväganden .....   | 16        |
| 4.3 Förberedande eller bedömningskedje .....                             | 17        |
| 4.4 Projekteringsstadiet .....   | 17        |
| <b>5 Sprinklersystemets omfattning</b> .....                             | <b>22</b> |
| 5.1 Byggnader och utrymmen som ska skyddas .....                         | 22        |
| 5.2 Lagring i det fria .....   | 23        |
| 5.3 Brandteknisk avskiljning .....                                       | 23        |
| 5.4 Dolda utrymmen .....   | 23        |
| 5.5 Höjdskillnad mellan högst respektive lägst placerade sprinkler ..... | 24        |
| <b>6 Riskklassificering av verksamheter</b> .....                        | <b>24</b> |
| 6.1 Allmänt .....  | 24        |
| 6.2 Verksamhetsklasser .....   | 24        |
| 6.3 Lagring .....  | 26        |
| <b>7 Dimensionsbestämmande data</b> .....                                | <b>28</b> |
| 7.1 LH, OH och HHP .....   | 28        |
| 7.2 Hög riskklass lagringsrisk – HHS .....                               | 29        |
| 7.3 Tryck och flödeskrav för schablonberäknade system .....              | 31        |
| <b>8 Vattenförsörjning</b> .....   | <b>33</b> |
| 8.1 Allmänt .....  | 33        |
| 8.2 Högsta tillåtna vattentryck .....                                    | 34        |
| 8.3 Anslutningar för andra ändamål .....                                 | 35        |
| 8.4 Utrymme för vattenförsörjningsutrustning .....                       | 35        |
| 8.5 Utrustning för kapacitetsprovning .....                              | 36        |
| 8.6 Kapacitetsprov .....   | 36        |
| <b>9 Typ av vattentillopp</b> .....                                      | <b>37</b> |
| 9.1 Allmänt .....  | 37        |
| 9.2 Allmän vattenledning .....   | 37        |
| 9.3 Magasin (bassäng, tank) .....  | 37        |
| 9.4 Uttömliga vattenkällor – sedimenteringskammare och sugkammare .....  | 42        |
| 9.5 Hydrofor .....   | 45        |
| 9.6 Val av vattentillopp .....   | 46        |
| 9.7 Isolering av vattentillopp .....                                     | 48        |
| <b>10 Pumpar</b> .....   | <b>48</b> |
| 10.1 Allmänt .....   | 48        |
| 10.2 Anläggning med flera pumpar .....                                   | 48        |
| 10.3 Pumpcentral .....   | 49        |
| 10.4 Vattenkällans högsta temperatur .....                               | 49        |
| 10.5 Ventiler och tillbehör .....  | 49        |
| 10.6 Sugförhållanden .....   | 50        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 10.7      | Tryck och flödeskrav på pump .....   | 53         |
| 10.8      | Elektriskt driven pump .....   | 55         |
| 10.9      | Dieseldrivna pumpaggregat .....  | 57         |
| <b>11</b> | <b>Installationstyp och storlek .....</b>  | <b>61</b>  |
| 11.1      | Våtrörsystem .....   | 61         |
| 11.2      | Torrörsystem .....   | 62         |
| 11.3      | Kombinerade system .....   | 63         |
| 11.4      | Förutlösningssystem .....  | 63         |
| 11.5      | Torrörsförlängningssystem eller kombinerade förlängningssystem .....   | 64         |
| 11.6      | Förlängningssystem med vattenspraysystem .....   | 64         |
| <b>12</b> | <b>Sprinklernas placering .....</b>  | <b>64</b>  |
| 12.1      | Allmänt .....  | 64         |
| 12.2      | Maxyta per sprinkler .....   | 65         |
| 12.3      | Minimiatstånd mellan sprinkler .....   | 67         |
| 12.4      | Placering av sprinkler i förhållande till byggnadskonstruktion .....   | 67         |
| 12.5      | Nivåsprinkler i Hög Lagringsrisk .....   | 72         |
| <b>13</b> | <b>Rördimensionering och rörförläggning .....</b>  | <b>76</b>  |
| 13.1      | Allmänt .....  | 76         |
| 13.2      | Beräkning av tryckförluster i rörnät .....   | 76         |
| 13.3      | Schablonberäknade system .....   | 79         |
| 13.4      | Fullständigt hydrauliskt beräknade anläggningar .....  | 91         |
| <b>14</b> | <b>Sprinklerdimensionering och användningsområde .....</b>   | <b>96</b>  |
| 14.1      | Allmänt .....  | 96         |
| 14.2      | Sprinklertyper och placering .....   | 97         |
| 14.3      | Flöde från sprinkler .....   | 98         |
| 14.4      | Sprinklertemperatur .....  | 98         |
| 14.5      | Sprinklerkänslighet .....  | 98         |
| 14.6      | Sprinklerskydd .....   | 99         |
| 14.7      | Stänkskydd för sprinkler .....   | 99         |
| 14.8      | Sprinklerbrickor .....   | 99         |
| 14.9      | Rostskydd av sprinkler .....   | 100        |
| <b>15</b> | <b>Ventiler .....</b>  | <b>100</b> |
| 15.1      | Larmventiler .....   | 100        |
| 15.2      | Avstängningsventil .....   | 100        |
| 15.3      | Ventiler på ringmatade ledningar .....   | 100        |
| 15.4      | Dräneringsventiler .....   | 100        |
| 15.5      | Provningsventiler .....  | 101        |
| 15.6      | Spolanslutningar .....   | 102        |
| 15.7      | Manometrar .....   | 102        |
| <b>16</b> | <b>Larm och larmanordningar .....</b>  | <b>103</b> |
| 16.1      | Larm vid vattenflöde .....   | 103        |
| 16.2      | Elektriska larmgivare för flöde och tryck .....  | 103        |
| 16.3      | Förbindelse med Räddningstjänsten och/eller annan central larmmottagare .....  | 103        |
| <b>17</b> | <b>Rörledningar .....</b>  | <b>104</b> |
| 17.1      | Allmänt .....  | 104        |
| 17.2      | Rörhållare .....   | 106        |
| 17.3      | Rörledningar i dolda utrymmen .....  | 108        |
| <b>18</b> | <b>Skyltar, meddelanden och information .....</b>  | <b>108</b> |
| 18.1      | Orienteringsritning .....  | 108        |
| 18.2      | Skyltar och meddelanden .....  | 108        |
| <b>19</b> | <b> Driftsättning  .....</b> | <b>111</b> |
| 19.1      | Driftsättningsprovningar .....   | 111        |
| 19.2      | Intyg och dokumentation .....  | 111        |
| <b>20</b> | <b>Underhåll .....</b>   | <b>111</b> |
| 20.1      | Allmänt .....  | 111        |

**SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)**

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 20.2  | Användarens program för kontroll och provning .....              | 112        |
| 20.3  | Skötsel och underhåll .....                                      | 113        |
| <b>Bilaga A (informativ) <math>\text{A}_2</math> Klassificering av typiska verksamheter .....</b>                       |  | <b>117</b> |
| <b>Bilaga B (normativ) Metod för klassificering av lagrat material .....</b>  |  | <b>120</b> |
| B.1   | Allmänt .....  | 120        |
| B.2   | Materialfaktor (M) .....   | 120        |
| B.3   | Förpackningssätt .....   | 122        |
| <b>Bilaga C (normativ) Förteckning över lagrade produkter och kategorier i alfabetisk ordning .....</b>                 |  | <b>125</b> |
| <b>Bilaga D (normativ) Zonindelning av sprinklersystem .....</b>  |  | <b>129</b> |
| D.1   | Allmänt .....  | 129        |
| D.2   | Zonindelning av system .....                                     | 129        |
| D.3   | Krav för zonindelade system .....                                | 129        |
| D.4   | Orientering .....  | 131        |
| <b>Bilaga E (normativ) Särskilda krav för anläggningar i höga hus .....</b>   |  | <b>132</b> |
| E.1   | Allmänt .....  | 132        |
| E.2   | Dimensionerande krav .....                                       | 132        |
| E.3   | Vattentillopp .....  | 133        |
| <b>Bilaga F (normativ) Särskilda krav för anläggning för personskydd .....</b>  |  | <b>136</b> |
| F.1   | Indelning i zoner .....  | 136        |
| F.2   | $\text{A}_2$ Våtrörsystem $\text{A}_2$ .....                     | 136        |
| F.3   | Sprinklertyp och känslighet .....                                | 136        |
| F.4   | Larmventiler .....   | 136        |
| F.5   | Vattenkällor .....   | 136        |
| F.6   | Teatrar .....  | 136        |
| F.7   | Kompletterande försiktighetsåtgärder vid underhåll .....         | 136        |
| <b>Bilaga G (normativ) Skydd av <math>\text{A}_2</math> struken text <math>\text{A}_2</math> särskilda risker .....</b> |  | <b>138</b> |
| G.1   | Allmänt .....  | 138        |
| G.2   | Aerosoler .....  | 138        |
| G.3   | Kläder (konfektion) i särskilda ställningar i flera nivåer ..... | 138        |
| G.4   | Lagring av brännbara vätskor .....                               | 140        |
| G.5   | Tompallar .....  | 142        |
| G.6   | Alkoholbaserade drycker i trätunnor .....                        | 142        |
| G.7   | Syntetiska tyger .....   | 142        |
| G.8   | Behållare av polypropen eller polyeten .....                     | 143        |
| <b>Bilaga H (normativ) Övervakning av sprinklersystem .....</b>   |  | <b>144</b> |
| H.1   | Allmänt .....  | 144        |
| H.2   | Funktioner som ska övervakas .....                               | 144        |
| <b>Bilaga I (normativ) Överföring av larm .....</b>   |  | <b>146</b> |
| I.1   | Funktioner som ska övervakas .....                               | 146        |
| I.2   | Larmnivåer .....   | 146        |
| <b>Bilaga J (informativ) Anvisningar och rutiner när systemet är taget ur normal drift .....</b>                        |  | <b>147</b> |
| J.1   | Begränsning av konsekvenser .....                                | 147        |
| J.2   | Planerad urkoppling .....  | 147        |
| J.3   | Oplanerad urkoppling .....                                       | 148        |
| J.4   | Åtgärder efter sprinkleraktivering .....                         | 148        |
| <b>Bilaga K (informativ) Tjugofemårsinspektion .....</b>  |  | <b>149</b> |
| <b>Bilaga L (informativ) Särskild teknik .....</b>  |  | <b>150</b> |
| <b>Bilaga M (informativ) <math>\text{A}_1</math> Oberoende certifieringsorgan .....</b>                                 |  | <b>151</b> |
| <b>Litteraturförteckning .....</b>  |  | <b>152</b> |



## Förord

Detta dokument (SS-EN 12845:2004+A2:2009) har utarbetats av den tekniska kommittén CEN/TC 191, *Fasta släcksystem*, med sekretariat från BSI (Storbritannien).

Denna Europastandard ska ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning, senast oktober 2009 och motstridande nationell standard ska upphävas senast oktober 2009.

A1 Detta dokument ersätter A2 SS-EN 12845:2004 A2. A1

Detta dokument inkluderar Tillägg 1, fastställt av CEN den 2009-02-22 och Tillägg 2, fastställt av CEN den 2009-02-22.

Start och slut på text som har lagts till eller strukits i tillägg är markerat i texten med markeringar A1 A1 och A2 A2

A1 *struken text* A1

Bilagorna A till I är normativa. A1 Bilagorna J till M A1 är informativa.

Detta dokument innehåller en litteraturlista.

Dokumentet är inkluderat i en serie av Europastandarder vilka omfattar:

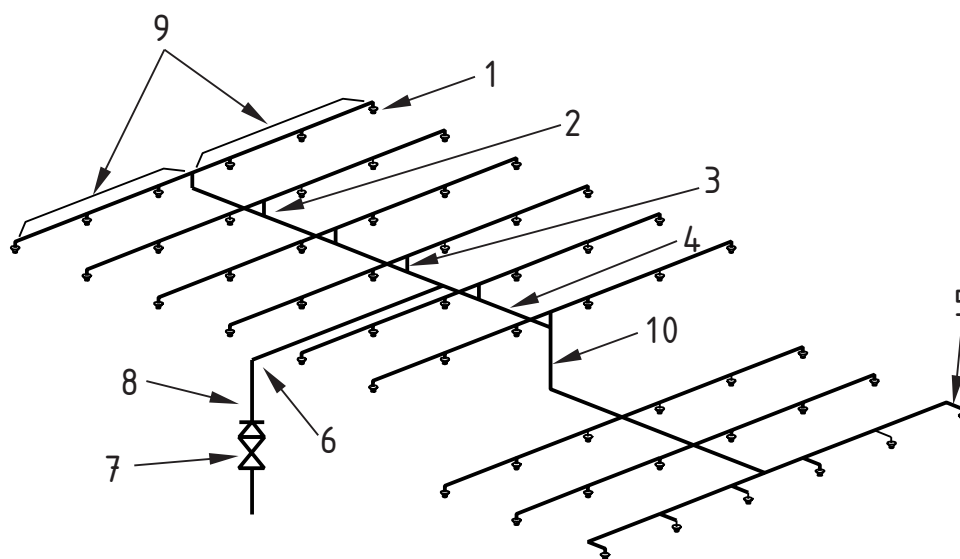
- Automatiska sprinklersystem (SS-EN 12259 och SS-EN 12845);
- Gasläcksystem (SS-EN 12094);
- Pulversystem (SS-EN 12416);
- Explosionsskyddssystem (SS-EN 26184),
- Skumsystem (SS-EN 13565);
- Inomhusbrandposter (SS-EN 671);
- System för rök- och brandgaser (SS-EN 12101);
- A1 *struken text* A1

Enligt CEN/CENELEC interna bestämmelser ska följande länder fastställa denna Europastandard: Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike

## Orientering

Ett automatiskt vattensprinklersystem är konstruerat för att upptäcka en brand och i inledningsstadiet släcka den med hjälp av vatten eller genom att begränsa och kontrollera brandens storlek till dess att släckning kan ske på annat sätt.

Ett sprinklersystem består av en vattenkälla (eller vattenkällor) och av ett eller flera sprinklersektioner. Varje sprinklersektion består av en larmventil och av ett rörsystem försett med sprinklerhuvuden. Sprinklerhuvudena är installerade på bestämda platser i taknivå, samt vid behov inuti lagerställningar, under hyllor och i ugnar och pannor. De viktigaste komponenterna visas i figur 1.



### Förklaring

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 1 Sprinklerhuvud | 6 Huvudstamrör                |
| 2 Stigarrör      | 7 Larmventil                  |
| 3 Sprinklerpunkt | 8 Stigarledning               |
| 4 Fördelningsrör | 9 Grenrör                     |
| 5 Stickrör       | 10 Nedåtgående fördelningsrör |

Figur 1 – Huvudsakliga komponenter i en sprinklernläggning

Sprinklerna aktiveras vid förutbestämda temperaturer och distribuerar vatten över den berörda underliggande ytan. Vattenströmningen genom larmventilen initierar ett brandlarm. Utlösningstemperaturen väljes normalt med utgångspunkt från förekommande normaltemperatur i utrymmet.

Endast sprinkler i brandens direkta närhet, d.v.s. de som påverkas av värmen, aktiveras.

Sprinklersystemet är avsett att omfatta hela byggnaden med endast enstaka utrymmen undantagna.

För vissa personsäkerhetsinriktade installationer kan en kravställare ställa krav på sprinkling enbart av vissa brandtekniskt avskilda och specificerade utrymmen, i syfte att säkerställa säkra utrymningsförhållanden för personer inom de sprinklade områdena.

Det kan inte förutsättas att förekomsten av ett sprinklersystem fullständigt ersätter behoven av andra brandskyddsåtgärder och det är viktigt att se över brandskyddet inom hela byggnaden.

Byggnadstekniskt brandskydd, utrymningsvägar, automatiska brandlarmsystem, särskilda risker i behov av andra brandskyddsmetoder, tillgång till inomhusbrandposter, handbrandsläckare m.m., säkra arbets- och lagringsmetoder, kontrollerade arbetsrutiner och goda städrutiner är alla frågor som behöver övervägas.

Det är av avgörande betydelse att sprinklersystem underhålls väl så att nödvändig funktionsduglighet säkerställs. Denna fråga kan lätt komma att förbises eller ej bli tillräckligt beaktad av dem som är ansvariga. Ett sådant bristande intresse riskerar dock att såväl äventyra personsäkerhet, som att riskera stora ekonomiska skador. Betydelsen av ett fullgott underhåll kan därför inte nog poängteras.

När sprinklersystem är tagna ur drift måste extra uppmärksamhet ägnas åt brandskyddsfrågor och involverade kravställare måste informeras.

Denna standard är avsedd att användas av de som är inblandade i inköp, konstruktion, installation, provning, besiktning, godkännande, användning och underhåll av automatiska vattensprinklersystem. Avsikten är att säkerställa att dessa system fungerar på avsett vis under hela sin livslängd.

Standarden täcker enbart fast installerade sprinklersystem i byggnader eller motsvarande på land. Även om den allmänna principen mycket väl kan gälla även i andra fall (t.ex. för marina installationer) kräver dessa andra användningsområden nästan alltid att andra frågor beaktas utöver detta.

Det är en grundläggande förutsättning att denna standard är avsedd att användas av företag med kvalificerad personal med omfattande kunskaper inom det område som är aktuellt. Konstruktion, installation och underhåll av sprinklersystem bör endast utföras av utbildad och erfaren personal. I motsvarande grad bör kvalificerade tekniker användas för installation och provning av utrustningen **A1** (se Bilaga M) **A1**.

Denna standard omfattar enbart de sprinklertyper som specificeras i SS-EN 12259-1 (se Bilaga L).

## SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)

### 1 Omfattning

Denna standard anger krav och ger rekommendationer avseende konstruktion, installation och underhåll av fast installerad vattensprinklersystem i byggnader och industrianläggningar samt särskilda krav för sprinklersystem som utgör del av personsäkerhetsfrågor.

Denna standard omfattar enbart de sprinklertyper som specificeras i SS-EN 12259-1 (se bilaga L)

Kraven och rekommendationerna i denna standard är även tillämpliga på alla tilläggsarbeten, utökningar, reparationer eller andra förändringar i ett sprinklersystem. De är inte tillämpliga på vattenspraysystem eller grupputlösningssystem.

Standarden täcker riskklassificering, utförandet av vattenkällor, komponenter, installation och provning av anläggningen, underhåll samt utökning av befintliga system. Den tar upp byggnadstekniska aspekter i en byggnad som behöver beaktas för att en tillfredsställande funktion ska erhållas på sprinklersystem utförda i enlighet med standarden.

Denna standard gäller inte för vattenförsörjning till andra system än vattensprinkler. Kraven kan användas som riktlinjer även för andra fast installerade brandskyddssystem än vattensprinkler, men i dessa fall måste alla eventuella särskilda krav för andra brandskyddssystem vattenkällor också vägas in.

**A1** struken text **A1**

Kraven är inte giltiga för automatiska vattensprinklersystem på fartyg, i flygplan, i fordon eller mobila brandskyddsutrustningar eller för system under mark inom gruvindustrin.

**A1** Avvikelser i konstruktionen av sprinklersystem kan tillåtas när sådana avvikelser har visat sig medföra en skyddsnivå som minst är i nivå med denna Europastandard, till exempel genom fullskaliga brandtester där så erfordras, och där de dimensionerande kraven är fullständigt dokumenterade **A1**

### 2 Normativa hänvisningar

Följande hänvisade dokument är nödvändiga för användningen av detta dokument. För daterade hänvisningar gäller endast den angivna utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan av (inklusive tillägg).

SS-EN 54-1, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 1: Introduktion*

SS-EN 54-2, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 2: Centralutrustning*

SS-EN 54-3, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 3: Akustiska larmdon*

SS-EN 54-4, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 4: Strömförsörjning*

SS-EN 54-5, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 5: Värmedetektorer av punkttyp*

SS-EN 54-10, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 10: Flamdetektorer*

SS-EN 54-11, *Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 11: Larmknappar*

SS-EN 287-1, *Svetsarprovning – Smältsvetsning – Del 1: Stål*

SS-EN 1057, *Koppar och kopparlegeringar – Sömlösa, runda rör av koppar för vatten och gas i sanitets- och uppvärmningsinstallationer*

**A1** SS-EN 1254 (alla delar) **A1**, *Koppar och kopparlegeringar – Rördelar*

SS-EN 12259-1, *Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 1: Sprinklerhuvuden*

SS-EN 12259-2, *Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 2: Larmventiler - Våtrör*

SS-EN 12259-3, *Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 3: Larmventiler - Torrör*

SS-EN 12259-4, *Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 4: Vattendrivna larmdon*

SS-EN 12259-5, *Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem – Del 5: Flödesvakter*

prEN 12259-12, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 12: A1 Sprinkler pumps A1*

SS-EN 12723, *Vätskepumpar – Allmänna krav för pumpar och installationer – Definitioner, kvantiteter, bokstavssymboler och enheter*

A1 SS-EN 50342-1, *Lead-acid starter batteries – Part 1: General requirements and methods of test*

SS-EN 50342-2, *Startbatterier av bly-syratyp – Del 2: Mått på batterier och märkning av poler A1*

SS-EN 60529, *Kapslingsklasser för elektrisk materiel (IP beteckning) (IEC 60529:1989)*

SS-EN 60623, *Laddningsbara alkaliska batterier – Öppna, prismatiska nickel-kadmiumceller – Allmänna fordringar och provningsmetoder (IEC 60623:2001)*

SS-EN 60947-1, *Kopplingsapparater för högst 1000 V – Del 1: Allmänna fordringar A1 (IEC 60947-1:2007) A1*

SS-EN 60947-4, *Kopplingsapparater för högst 1000 V – Del 4-1: Kontaktorer och startkopplare - Elektromekaniska kontaktorer och startkopplare (IEC 60947-4-1:2000)*

SS-EN ISO 3677, *Lod för mjuklödning, hårdlödning och svetslödning – Beteckning (ISO 3677:1992)*

ISO 65, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1*

A1 SS-ISO 3046 (alla delar), *Förbränningsmotorer - Prestanda A1*

### 3 Termer och definitioner

Vid tillämpningen av denna Europastandard gäller nedanstående termer och definitioner.

#### 3.1

##### **"A" manometer**

tryckmätare anslutet till servisledning från kommunal ledning, mellan servisavstängningsventiler och backventil

#### 3.2

##### **snabbutlösare (accelerator)**

en utrustning som minskar fördröjning av aktiveringen av en torrörslarmventil, eller en kombinerad larmventil i torrörsläge, genom en tidig detektering av sänkningen i luft- eller inertgastrycket som en följd av sprinkleraktivering

## SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)

- 3.3**  
**larmprovventil**  
ventil genom vilken vatten kan hämtas för att prova funktionen hos vattenturbinklocka och/eller brandlarmpressostat
- 3.4**  
**larmventil**  
en backventil, av våtrörstyp, torrörstyp eller av kombinerad typ, som även aktiverar vattenturbinklockan när sprinklersystem löser ut
- 3.5**  
**larmventil, kombinerad typ**  
en larmventil som kan används för våtrör, torrör eller kombinerade system
- 3.6**  
**larmventil, torrör**  
larmventil lämpad för torrörinstallation; och/eller tillsammans med en våtrörventil eller med en kombinerad larmventil
- 3.7**  
**larmventil, förutlösning**  
en larmventil lämpad för förutlösningssystem
- 3.8**  
**larmventil, våtrör**  
en larmventil lämpad för våtrörssystem
- 3.9**  
**verkningsyta**  
den största yta inom vilket, ur sprinklersynpunkt, samtliga sprinkler förväntas aktivera
- 3.10**  
**verkningsyta, hydrauliskt bästa**  
den verkningsyta i ett sprinklerrörnät som med en särskild utformning ger högsta sammanlagda flöde vid ett specificerat tryck mätt i sprinklercentralen
- 3.11**  
**verkningsyta, hydrauliskt sämsta**  
den verkningsyta i ett sprinklerrörnät som med en särskild utformning ger högsta beräknade tryck i sprinklercentralen för att uppnå erforderlig vattentäthet
- 3.12**  
**stickrör**  
rörledning kortare än 0,3 m som, med undantag för sista rörsektion på grenrör, försörjer en ensam sprinkler
- 3.13**  
**kravställare**  
organisation som ansvarar för godkännandet av sprinklersystem, utrustning och rutiner, t.ex. brandmyndigheter och byggnadsmyndigheter, försäkringsgivare, lokala vattenmyndigheter eller andra adekvata offentliga myndigheter.
- 3.14**  
**"B" manometer**  
tryckmätare ansluten till och på samma nivå som larmventilen för att mäta trycket på uppströmssidan av larmventilen

### 3.15

#### **tryckstegringspump**

automatisk pump som tryckstegrar vatten från en högvattentank eller en kommunal ledning till ett sprinklersystem

### 3.16

#### **"C" manometer**

tryckmätare ansluten till och på samma nivå som larmventilen för att mäta trycket på nedströmssidan av larmventilen

### 3.17

#### **sprinklercentral**

enhet bestående av en larmventil, en backventil och alla tillhörande ventiler och tillbehör som erfordras för att kontrollera en sprinklersektion

### 3.18

#### **stoppsprinkler**

sprinkler som skyddar en dörr eller ett fönster mellan två utrymmen av vilka det ena är sprinklat

### 3.19

#### **erforderlig vattentäthet**

Den minsta vattentätheten, mätt i mm vatten per minut, för vilken ett sprinklersystem är dimensionerad. Erforderlig vattentäthet bestäms genom flödet ur en angiven grupp sprinklerhuvuden, mätt i liter per minut, dividerat med sprinklernas täckningsyta, mätt i m<sup>2</sup>.

### 3.20

#### **sprinklerpunkt**

en punkt på fördelningsröret i ett schablonberäknat sprinklersystem på vars nedströmssida rördimensioner fastställs via tabeller och på vars uppströmssida rörledningarna dimensioneras genom hydraulisk beräkning

### 3.21

#### **fördelningsrör**

rörledning som antingen försörjer grenrör direkt eller som försörjer enskilda sprinklerhuvuden som inte utgör sista sprinkler och som inte har längre rörlängd än 300 mm

### 3.22

#### **huvudfördelningsrör**

fördelningsrör som matas från matarledning och som leder till ett yttre grenrörssystem

### 3.23

#### **dysa**

munstycke avsett att sprida vatten över en yta i syfte att erhålla skydd mot brandspridning

### 3.24

#### **nedåtgående fördelningsrör**

ett vertikalt fördelningsrör som försörjer fördelningsrör eller grenrör på en lägre nivå

### 3.25

#### **dubbelsidigt grenrörssystem**

rörledningsarrangemang med grenrör på båda sidor av ett fördelningsrör

### 3.26

#### **enkelsidigt grenrörssystem**

rörledningsarrangemang med grenrör på endast en sida av ett fördelningsrör

### 3.27

#### **utblåsningsventil**

ventil för att släppa ut luft eller inertgas från ett torrörs- eller kombinerat system i samband med sprinklerutlösning i syfte att åstadkomma en snabbare aktivering av larmventilen

## SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)

### 3.28

#### **brandcell**

ett utrymme som klarar att upprätthålla sin brandtekniska avskiljning under en minsta angiven tid

### 3.29

#### **fullständigt beräknat**

begrepp som används om en installation där rörnätet dimensioneras genom hydraulisk beräkning

### 3.30

#### **gridsystem**

rörsystem i vilket vattenflöde till varje sprinkler sker från mer än ett håll

### 3.31

#### **upphängning**

utrustning för att hänga upp sprinklerrör i byggnadskonstruktionen

### 3.32

#### **höghussystem**

ett sprinklersystem i vilket den högst belägna sprinklern sitter mer än 45 m ovanför den lägst belägna sprinklern, eller sprinklerpumparna, beroende på vilken av dessa som ligger lägst

### 3.33

#### **outtömliga vattenkällor**

naturliga eller konstgjorda vattenförsörjningar, t.ex. floder, kanaler och sjöar, vilka i praktiken är outtömliga sett ur kapacitets- och klimatsynpunkt

### 3.34

#### **sektion (sprinklersektion)**

del av ett sprinklersystem som innehåller en larmventil och tillhörande, nedströms belägna, rörinstallationer och sprinklerhuvuden

### 3.35

#### **kombinerade system**

system som varierande används som torr- eller våtrörsystem, beroende på omgivningstemperaturen

### 3.36

#### **torrörsystem**

system där rörnätet är fyllt med luft eller inertgas under tryck

### 3.37

#### **förutlösningssystem (pre-action)**

ett förutlösningssystem är en kombination av ett torrörsystem och ett godkänt brandlarmsystem eller ett godtagbart system med detektorsprinklerinstallerade inom samma område som sprinklerna

### 3.38

#### **våtrörsystem**

ett våtrörsystem är ett sprinklersystem permanent fyllt med vatten under tryck både uppströms och nedströms larmventilen

**A2** struken text **A2**

### 3.39

#### **A2** personsäkerhet

term använd om sprinklersystem som utgör en väsentlig del av de åtgärder som behövs för att rädda liv, i synnerhet när utrymningen av byggnaden är beroende av sprinklersystemet och sprinkler uttryckligen har krävts för personsäkerheten **A2**



### 3.40

#### **Loop-system**

rörsystem i form av en sluten slinga, d.v.s. med mer än ett fördelningsrör för att försörja grenrör

### 3.41

#### **huvudstamrör**

rör mellan larmventil och närmaste förgreningspunkt nedströms

### 3.42

#### **maximalflöde ( $Q_{\max}$ )**

flöde i skärningspunkten mellan förbrukningskurvan för den hydrauliskt bästa verkningsytan och vattenkällans kapacitetskurva i ett läge med normalt vattenstånd

### 3.43

#### **mekaniska kopplingar**

annat sätt att foga rör utöver gängade rör och rördelar, flänsförband o.dyl.

### 3.44

#### **flervåningshus**

hus med två eller fler våningar, över eller under marknivå

### 3.45

#### **nod**

beräkningspunkt i rörsystem, används i hydrauliska beräkningar

### 3.46

#### **normalvattenstånd**

den nivå i en vattenkälla som krävs för att ge erforderlig vattenvolym i förhållande till lågvattennivån "x", inklusive nödvändiga marginaler för t.ex. isbildning

### 3.47

#### **rörnät**

rör som försörjer ett område med sprinklerhuvuden. Rörnät kan vara loopade, gridade eller förgrenade

### 3.48

#### **schablonberäknat**

term som används om ett system där rörnätet nedströms beräkningspunkten har blivit dimensionerat i enlighet med rörtabeller

### 3.49

#### **tryckhållningspump (jockey pump)**

liten automatisk pump som används för att kompletteringsfylla mindre vattenbehov och upprätthålla trycket i systemet

### 3.50

#### **hydrofor**

en behållare eller tank fylld med vatten under lufttryck tillräckligt för att säkert trycka ut allt vatten på erforderlig trycknivå

### 3.51

#### **grenrör**

rör på vilka sprinkler är monterade antingen direkt eller genom korta stickrör

### 3.52

#### **stigarledning**

vertikal del av rör som matar fördelningsrörnätet

## SS-EN 12845:2004+A2:2009 (Sv)

### 3.53

#### **mellanhastighets- och höghastighetsmunstycken**

vattenspraymunstycke som ger en nedåtriktad konisk spridningsbild

### 3.54

#### **sprinklerhuvud (automatiskt)**

munstycke med en värmekänslig utlösningmekanik som aktiveras vid brand

### 3.55

#### **indragna sprinkler**

nedåtriktade sprinkler avsedda att monteras delvis ovanför underkant tak men med känslökroppen placerad nedanför takpanel

### 3.56

#### **dold sprinkler**

helt infälld sprinkler försedd med en täckbricka som faller bort i händelse av brand

### 3.57

#### **konventionell sprinkler**

denna sprinkler har en sfärisk typ av vattenspridning med 40-60% av vattnet initialt kastat nedåt

### 3.58

#### **torrörsprinkler, nedåtriktade**

Bortsett från ventilarrangemanget är sprinklerna av normal typ med antingen konventionell eller spraytyp av spridarplatta. De tillverkas i ett stycke med dropprör så att det inte finns någon ficka eller fördjupning i vilken vatten kan stå kvar.

### 3.59

#### **torrörsprinkler, uppåtriktade**

dessa sprinkler är väsentligen lika de under 3.58 redovisade, dock gäller att de har annan spridarplatta om de är av spraytyp

### 3.60

#### **flatspraysprinkler**

spraysprinkler med spridningsbild som delvis ger vatten ovanför spridarplattan

### 3.61

#### **sprinkler, smältlänk**

sprinkler som aktiveras när en komponent avsedd för detta smälter

### 3.62

#### **sprinkler, glasbulb**

sprinkler som aktiveras när en vätskefylld glasbulb spricker

### 3.63

#### **sprinkler, horisontell**

sprinkler där munstycket riktar vattnet horisontellt

### 3.64

#### **sprinkler, öppen**

sprinkler som ej är sluten via ett värmekänsligt element

### 3.65

#### **sprinkler, nedåtriktad**

sprinkler där munstycket riktar vattnet nedåt

### 3.66

#### **sprinkler, infälld**

sprinkler med det värmekänsliga organet helt eller delvis ovanför takplanet

### 3.67

#### **sprinklerbricka**

bricka som täcker hålutrymmet mellan en sprinkler som sticker ut från ett undertak, och taket

### 3.68

#### **väggsprinkler**

sprinkler som är utformad så att det mesta av vattnet kastas åt ena sidan i ett mönster som något påminner om en halv paraboloid med en mindre del riktad mot väggen bakom sprinklern

### 3.69

#### **spraysprinkler**

dessa sprinkler har en paraboloid vattenspridning med 80-100% av vattnet initialt kastas nedåt

### 3.70

#### **sprinkler, uppåtriktad**

sprinkler där munstycket riktar vattnet uppåt

**A2** *struken text* **A2**

### 3.71

#### **sprinklersystem**

hela det system som ger sprinklerskydd i en byggnad, bestående av en eller flera sprinklersektioner, rörnät för sprinkler samt vattenförsörjning/vattenkälla

### 3.72

#### **sprinklerok**

den del av sprinklerhuvudet som håller kvar det värmekänsliga element, i kontakt med ventilen i sprinklerhuvudet

### 3.73

#### **sick-sackad (sprinkler)konstruktion**

en osymmetrisk utläggning av sprinklerröret där vartannat grenrör är förskjutet halva sidledsavståndet relativt det föregående

### 3.74

#### **standard (sprinkler)konstruktion**

en symmetrisk utläggning av sprinklerröret där alla grenrör sitter vinkelrätt mot fördelningsröret

### 3.75

#### **kombinerat (våtrör/torrör) förlängningssystem**

del av ett våtrörssystem som varierande är fyllt med vatten eller luft/gas, beroende på omgivningstemperaturen, och som kontrolleras av en underordnad våtrörs/torrörs-larmventil

### 3.76

#### **torrörförlängningssystem**

del av ett våtrör- eller kombinerat system som ständigt är fyllt med luft eller inertgas under tryck

### 3.77

#### **lämplig för användning i sprinklersystem**

begrepp som användes om utrustning eller apparater som av kravställare bedöms lämplig för en specifik användning i ett sprinklersystem, antingen för att den uppfyller vissa EN-standarder för provning eller, där sådana ej finns, genom att särskilda kriterier uppfyllts

### 3.78

#### **servisledning**

ledning som förbinder byggnad eller fastighet med va-anläggnings ledningsnät, alternativt en ledning som används för påfyllning av en bassäng eller tank