



SWEDISH  
STANDARDS  
INSTITUTE

# SVENSK STANDARD SS-EN 12845:2004

Fastställd 2004-10-15

Utgåva 2

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

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

ICS 13.220.10; 13.220.20

Språk: svenska

Publicerad: november 2004

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

Standarden ersätter SS-EN 12845, utgåva 1.

The European Standard EN 12845:2004 has the status of a Swedish Standard. This document contains a Swedish language version of EN 12845:2004. 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.

EN 12845 är den första harmoniserade standarden för installation av fasta släcksystem, utarbetad på mandat av den europeiska kommissionen. Standarden baseras på de grundläggande säkerhetskraven i Byggproduktdirektivet (89/106/EEC) med efterföljande CE-märkning. Sambandet mellan denna standard och direktivet (procedurer, CE-märkning, certifiering m.m.) framgår av bilaga Z.

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 120:6, 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 366 – Sprinklersystem och -komponenter, eller vid behov vidarebefordras till den europeiska kommittén CEN/TC 191/WG 5 för beaktande vid kommande översyn eller revidering av EN 12845.

## National foreword

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

EN 12845 is one of the first harmonized standards for installation of fixed firefighting systems, prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and supports essential requirements of the Directive (89/106/EEC). The relationship with the Directive (procedures, CE-marking, certification etc) is given in Annex Z.

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 120:6, 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 366 – 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.

---

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.

Postadress: SIS Förlag AB, 118 80 STOCKHOLM  
Telefon: 08 - 555 523 10. Telefax: 08 - 555 523 11  
E-post: [sis.sales@sis.se](mailto:sis.sales@sis.se). Internet: [www.sis.se](http://www.sis.se)

EUROPASTANDARD  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

**EN 12845**

September 2004

ICS 13.220.20

Ersätter EN 12845:2003

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 –  
Calcul, installation et maintenance

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

Ortsfeste Brandbekämpfungs-  
anlagen – Automatische  
Sprinkleranlagen – Planung,  
Installation und Instandhaltung

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

Denna Europastandard antogs av CEN den 16 april 2004.

CEN-medlemmarna är förpliktade att följa fordringarna i CEN/CENELECs interna bestämmelser som anger på vilka villkor denna Europastandard i oförändrat skick skall ges status som nationell standard. Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser rörande sådana nationella standarder kan på begäran erhållas från CEN/CMC 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, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, 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: rue de Stassart 36, B-1050 BRUSSELS

## 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 Kontraktförberedelser och dokumentation</b> .....	<b>16</b>
4.1 Allmänt .....	16
4.2 Inledande överväganden .....	16
4.3 Förberedande eller bedömningsskede .....	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 .....	47
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 .....	50
10.6 Sugförhållanden .....	50
10.7 Tryck och flödeskrav på pump .....	53
10.8 Elektriskt driven pump .....	55
10.9 Dieseldrivna pumpaggregat .....	56

<b>11</b>	<b>Installationstyp och storlek</b>	<b>61</b>
11.1	Våtrörsystem	61
11.2	Torrörsystem	62
11.3	Kombinerade system	62
11.4	Förutlösningssystem	63
11.5	Torrörsförlängningssystem eller våtrör/torrörsförlängningssystem	63
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	Minimivstånd mellan sprinkler	66
12.4	Placering av sprinkler i förhållande till byggnadskonstruktion	66
12.5	Nivåsprinkler i Hög Lagringsrisk	71
<b>13</b>	<b>Rördimensionering och rörförläggning</b>	<b>75</b>
13.1	Allmänt	75
13.2	Beräkning av tryckförluster i rörnät	75
13.3	Schablonberäknade system	78
13.4	Fullständigt hydrauliskt beräknade anläggningar	90
<b>14</b>	<b>Sprinklerdimensionering och användningsområde</b>	<b>94</b>
14.1	Allmänt	94
14.2	Sprinklertyper och placering	94
14.3	Flöde från sprinkler	96
14.4	Sprinklertemperatur	96
14.5	Sprinklerkänslighet	97
14.6	Sprinklerskydd	97
14.7	Stänkskydd för sprinkler	97
14.8	Sprinklerbrickor	98
14.9	Rostskydd av sprinkler	98
<b>15</b>	<b>Ventiler</b>	<b>98</b>
15.1	Larmventiler	98
15.2	Avstängningsventil	98
15.3	Ventiler på ringmatade ledningar	98
15.4	Dräneringsventiler	98
15.5	Provningsventiler	99
15.6	Spolanslutningar	100
15.7	Manometrar	100
<b>16</b>	<b>Larm och larmanordningar</b>	<b>101</b>
16.1	Larm vid vattenflöde	101
16.2	Elektriska larmgivare för flöde och tryck	101
16.3	Förbindelse med Räddningstjänsten och/eller annan central larmmottagare	102
<b>17</b>	<b>Rörledningar</b>	<b>102</b>
17.1	Allmänt	102
17.2	Rörhållare	104
17.3	Rörledningar i dolda utrymmen	105
<b>18</b>	<b>Skyltar, meddelanden och information</b>	<b>106</b>
18.1	Orienteringsritning	106
18.2	Skyltar och meddelanden	106
<b>19</b>	<b>Driftsättning, provningar och återkommande besiktning</b>	<b>108</b>
19.1	Driftsättning	108
19.2	Intyg och dokumentation	109
<b>20</b>	<b>Underhåll</b>	<b>109</b>
20.1	Allmänt	109
20.2	Användarens schema för kontroll och provning	110
20.3	Skötsel och underhåll	111
<b>21</b>	<b>Bedömning av överensstämmelse</b>	<b>114</b>
21.1	Sprinkler-kit	114
21.2	Sprinklersystem	115

<b>Bilaga A</b> (informativ) <b>Klassificering av typiska verksamheter</b> .....	<b>116</b>
<b>Bilaga B</b> (normativ) <b>Metod för klassificering av lagrat material</b> .....	<b>119</b>
B.1 Allmänt .....	119
B.2 Materialfaktor (M) .....	119
B.3 Förpackningssätt .....	121
<b>Bilaga C</b> (normativ) <b>Förteckning över lagrade produkter och kategorier i alfabetisk ordning</b> .....	<b>124</b>
<b>Bilaga D</b> (normativ) <b>Zonindelning av sprinklersystem</b> .....	<b>127</b>
D.1 Allmänt .....	127
D.2 Zonindelning av system .....	127
D.3 Krav för zonindelade system .....	127
D.4 Orientering .....	128
<b>Bilaga E</b> (normativ) <b>Särskilda krav för anläggningar i höga hus</b> .....	<b>130</b>
E.1 Allmänt .....	130
E.2 Dimensionerande krav .....	130
E.3 Vattentillopp .....	131
<b>Bilaga F</b> (normativ) <b>Särskilda krav avseende personskydd</b> .....	<b>134</b>
F.1 Indelning i zoner .....	134
F.2 Våtrörsystem .....	134
F.3 Sprinklertyp och känslighet .....	134
F.4 Inställning av avstängningsventiler .....	134
F.5 Vattenkällor .....	134
F.6 Teatrar .....	134
F.7 Kompletterande försiktighetsåtgärder vid underhåll .....	134
<b>Bilaga G</b> (normativ) <b>Skydd av särskilda risker</b> .....	<b>136</b>
G.1 Allmänt .....	136
G.2 Aerosoler .....	136
G.3 Kläder (konfektion) i särskilda ställningar i flera nivåer .....	136
G.4 Lagring av brännbara vätskor .....	139
G.5 Tompallar .....	140
G.6 Alkoholbaserade drycker i trätunnor .....	141
G.7 Syntetiska tyger .....	141
G.8 Behållare av polypropen eller polyeten .....	142
<b>Bilaga H</b> (normativ) <b>Övervakning av sprinklersystem</b> .....	<b>143</b>
H.1 Allmänt .....	143
H.2 Funktioner som skall övervakas .....	143
<b>Bilaga I</b> (normativ) <b>Överföring av larm</b> .....	<b>145</b>
I.1 Funktioner som skall övervakas .....	145
I.2 Larmnivåer .....	145
<b>Bilaga J</b> (informativ) <b>Anvisningar och rutiner när systemet är taget ur normal drift</b> .....	<b>146</b>
J.1 Begränsning av konsekvenser .....	146
J.2 Planerad urkoppling .....	146
J.3 Oplanerad urkoppling .....	147
J.4 Åtgärder efter sprinkleraktivering .....	147
<b>Bilaga K</b> (informativ) <b>Tjugofemårsinspektion</b> .....	<b>148</b>
<b>Bilaga L</b> (informativ) <b>Särskild teknik</b> .....	<b>149</b>
<b>Bilaga ZA</b> (informativ) <b>Samband mellan denna Europastandard och byggproduktdirektivet</b> .....	<b>150</b>
ZA.0 Bilagans omfattning .....	150
ZA.1 Sambandet mellan europeiska kommissionens direktiv och denna Europastandard .....	150
ZA.2 Procedur för bestyrkande av överensstämmelser av sprinkler-kit .....	151
ZA.3 CE-märkning .....	151
ZA.4 Certifiering och deklaration om överensstämmelse .....	152
<b>Litteraturförteckning</b> .....	<b>153</b>

## Förord

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

Denna Europastandard skall ges status av nationell standard, antingen genom publicering av en identisk text eller genom ikraftsättning senast mars 2005 och motstridande nationell standard skall upphävas senast september 2007.

Detta dokument har utarbetats enligt mandat som CEN fått av Europeiska Kommissionen och EFTA. Den stöder grundläggande krav i EUs direktiv.

För sambandet till direktiv, se Informativ bilaga ZA, vilken är en integrerad del av denna standard.

Bilagorna A till I är normativa. Bilagorna J till L är informativa.

Detta dokument innehåller en litteraturförteckning.

Dokumentet är inkluderat i en serie av Europastandarder vilka omfattar:

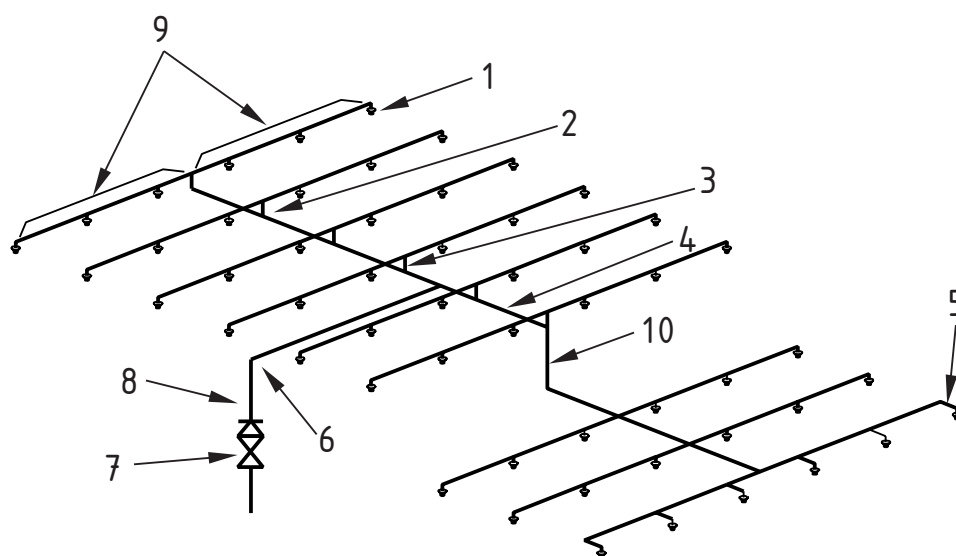
- Automatiska sprinklersystem (EN 12259 och EN 12845);
- Gasläckningssystem (EN 12094);
- Pulversläcksystem (EN 12416);
- Explosionsskyddssystem (EN 26184),
- Skumsystem (EN 13565);
- Inomhusbrandposter (EN 671);
- System för rök- och brandgaser (EN 12101);
- Vattenspraysystem (EN .....

Enligt CEN/CENELEC interna bestämmelser skall följande länder fastställa denna Europastandard: Belgien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, 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 sprinklersystem. Varje sprinklersystem 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. Stickerör      | 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 ej 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 stor 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.

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

Sida 8  
EN 12845:2004

## 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 EN 12259-1 "Sprinklerhuvuden" (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 ej tillämpliga på vattenspraysystem eller på 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 skall erhållas på sprinklersystem utförda i enlighet med standarden.

Denna standard gäller ej för vattenförsörjning till andra system än vattensprinkler.

Kraven kan användas som riktlinjer även för andra fast installerade brandskyddssystem än vattensprinkler, och då särskilt för skumanläggningar, kylsprinklersystem, och brandpostnät, men i dessa fall måste alla eventuella särskilda krav för andra brandskyddssystem vattenkällor också vägas in.

Standarden omfattar också sprinkler-kit i de fall den består av samtliga komponenter nödvändiga för ett komplett installerat sprinklersystem.

Kraven äger ej giltighet för automatiska vattensprinklersystem på fartyg, i flygplan, i fordon eller mobila brandskyddsutrustningar eller för anläggningar under mark inom gruvindustrin.

## 2 Normativa hänvisningar

Denna Europastandard inkorporerar genom daterade eller odaterade hänvisningar bestämmelser från andra nedan förtecknade publikationer. Dessa normativa hänvisningar anges på de platser i texten där bestämmelserna skall tillämpas. För daterade hänvisningar gäller senare publicerade tillägg, ändringar eller reviderade utgåvor vid användning av denna Europastandard endast när de inkorporerats i denna genom tillägg, ändring eller reviderad utgåva. För odaterade hänvisningar gäller senaste utgåvan (inklusive tillägg).

EN 54-1, *Fire detection and fire alarm systems – Introduction*

EN 54-2, *Fire detection and fire alarm systems – Control and indicating equipment*

EN 54-3, *Fire detection and fire alarm systems – Fire alarm devices – Sounders*

EN 54-4, *Fire detection and fire alarm systems – Power supply equipment*

EN 54-5, *Fire detection and fire alarm systems – Heat detectors – Point detectors*

EN 54-10, *Fire detection and fire alarm systems – Flame detectors – Point detectors*

EN 54-11, *Fire detection and fire alarm systems – Manual call points*

EN 287-1, *Approval testing of welders – Fusion welding – Part 1: Steels*

EN 1057, *Copper and copper alloys – Seamless, round copper tubes for water and gas in sanitary and heating applications*

EN 1254, *Copper and copper alloys – Plumbing fittings*

EN 12259-1, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 1: Sprinklers*

EN 12259-2, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 2: Wet alarm valve assemblies*

EN 12259-3, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 3: Dry alarm valve assemblies*

EN 12259-4, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 4: Water motor alarms*

EN 12259-5, *Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water spray systems – Part 5: Water flow detectors*

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

EN 12723, *Liquid pumps – General terms for pumps and installations – Definitions, quantities, letter symbols and units*

EN 50342, *Lead-acid starter batteries – General requirements, methods of test and numbering*

EN 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529:1989)*

EN 60623, *Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Vented nickel-cadmium prismatic rechargeable single cells (IEC 60623:2001)*

EN 60947-1, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules (IEC 60947-1:1999, modified)*

EN 60947-4, *Low-voltage switchgear and controlgear – Contactors and motor-starters; Electromechanical contactors and motor-starters (IEC 60947-4-1:2000)*

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

ISO 3046 (All parts), *Reciprocating internal combustion engines*

ISO 3677, *Filler metal for soft soldering, brazing and braze welding – Designation*

### 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 torrörsalarmventil, eller en kombinerad larmventil i torrörsläge, genom en tidig detektering av sänkningen i luft- eller inertgastrycket som en följd av sprinkleraktivering

#### 3.3

##### **larmprovventil**

ventil genom vilken vatten kan hämtas för att prova funktionen hos vattenturbinklocka och/eller brandlarmpressostat

Sida 10  
EN 12845:2004

- 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 sprinklerssynpunkt, 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 ej utgör sista sprinkler och som ej 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 kombinerade system i samband med sprinklerutlösning i syfte att åstadkomma en snabbare aktivering av larmventilen

### 3.28

#### **brandcell**

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

Sida 12  
EN 12845:2004

### 3.29

#### **fullständigt beräknat**

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

### 3.30

#### **gridsystem**

rörssystem 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 sprinklercentral och tillhörande, nedströms belägna, rörinstallationer och sprinklerhuvuden

### 3.35

#### **kombinerade system**

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

### 3.36

#### **torrörssystem**

system där rörnätet är fyllt med luft eller inertgas under tryck

### 3.37

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

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

### 3.38

#### **våtrörssystem**

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

### 3.39

#### **tryckhållningspump**

mindre pump som används för att hantera mindre flöden, i syfte att undvika automatisk start av tryckstegringspump

### 3.40

#### **personsäkerhet**

term använd om sprinklersystem som utgör en väsentlig del av de åtgärder som behövs för att rädda liv

### 3.41

#### **Loop-system**

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

### 3.42

#### **huvudstamrör**

rör mellan larmventil och närmaste förgreningspunkt nedströms

### 3.43

#### **maximalflöde ( $Q_{max}$ )**

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

### 3.44

#### **mekaniska kopplingar**

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

### 3.45

#### **flervåningshus**

hus med två eller fler våningar, över eller under marknivå

### 3.46

#### **nod**

beräkningspunkt i rörsystem, används i hydrauliska beräkningar

### 3.47

#### **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

### 3.48

#### **rörnät**

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

### 3.49

#### **schablonberäknat**

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

### 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

### 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

Sida 14  
EN 12845:2004

### 3.55

#### **indragna sprinkler**

nedåtriktade sprinkler avsedda att monteras delvis ovanför underkant tak men med känslkroppen 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

#### **infällningsbricka**

bricka som täcker utrymmet mellan tak och en infälld sprinkler som monteras i ett undertak



### 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

### 3.71

#### **sprinkler-kit**

komplett sats av komponenter nödvändig för korrekt funktion och avsedd användning av sprinklersystemet, klar för installation på plats

**Svensk ANM.** Termen sprinkler-kit används genomgående i standarden med betydelsen sprinklerbyggsats.

### 3.72

#### **sprinklersystem**

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

### 3.73

#### **sprinklerok**

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

### 3.74

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

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

### 3.75

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

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

### 3.76

#### **kombinerat våtrör/torrörs förlängningssystem**

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

### 3.77

#### **torrörs förlängningssystem**

del av ett våtrör/torrörssystem som ständigt är fyllt med luft eller inertgas under tryck

### 3.78

#### **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

### 3.79

#### **servisledning**

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

Sida 16  
EN 12845:2004

### **3.80**

#### **öppet undertak**

takkonstruktion med jämt fördelade öppningar genom vilka sprinklervatten kan fördelas utan negativ påverkan

### **3.81**

#### **ändmatat system**

rörsystem där endast en vattenväg finns till respektive grenrör

### **3.82**

#### **centralmatat system**

rörsystem där endast en vattenväg finns till respektive grenrör från ett fördelningsrör

### **3.83**

#### **ringledning**

ledning som förbinder två eller flera vattenkällor till sprinklercentral(er)

### **3.84**

#### **hydraulisk referenspunkt**

den punkt i rörnätet där kravet på vattenkällans tryck och flödeskapacitet anges och mäts

### **3.85**

#### **zon**

avgränsad del av en sprinklersektion, med egen flödesvakt och en övervakad avstängningsventil

## **4 Kontraktsförberedelser och dokumentation**

### **4.1 Allmänt**

Information som preciseras i 4.3 och 4.4 skall tillhandahållas användare eller ägaren, beroende på vad som är tillämpligt. Alla ritningar och övrig dokumentation som överlämnas i anslutning till sprinklerinstallationen skall innehålla följande information:

- a) Anläggningsägarens och/eller brukarens namn;
- b) Anläggningens adress och belägenhet;
- c) Verksamheten i varje byggnad;
- d) Konstruktörens namn;
- e) Namn på den person som ansvarar för granskningen av konstruktionen, får ej vara samma person som konstruktören;
- f) Datum och utgåvenummer.

### **4.2 Inledande överväganden**

När den preliminära konstruktionen tas fram bör man tänka på den effekt som byggnadens konstruktion, andra installationer i byggnaden samt arbetsrutiner inom anläggningen kan ha på sprinklersystemets framtida funktionsduglighet.

Även om ett sprinklersystem normalt omfattar en hel byggnad betyder detta inte att man fullständigt kan bortse från behovet av andra brandskyddsåtgärder och det är viktigt att bedöma brandskyddet inom anläggningen i dess helhet. Man skall beakta möjliga effekter vid samverkan mellan sprinklersystemet och andra brandtekniska installationer.

När ett sprinklersystem, eller en utökning eller komplettering av ett befintligt sprinklersystem övervägs för nya eller befintliga byggnader och industrianläggning skall aktuella kravställare kontaktas i ett tidigt skede.

ANM. Kravställaren skall rådfrågas när riskklassificering fastställs.

### 4.3 Förberedande eller bedömningskede

Åtminstone följande information skall tillhandahållas:

- a) en allmän beskrivning av systemet, och
- b) en översiktsplan av området som visar
  - 1) typ(erna) av installation(er) och riskklass(er) och gods-kategorier i de olika byggnaderna
  - 2) omfattningen på skyddet och detaljuppgifter om eventuellt oskyddade delar
  - 3) konstruktion av och verksamhet i huvudbyggnaden och eventuellt kommunicerande intilliggande byggnader
  - 4) en sektionsritning som visar totala byggnadshöjden och anger höjden för högst belägna sprinkler ovan en angiven hydraulisk referenshöjd
- c) allmän beskrivning över tillförseln vilken, i händelse av en allmän vattenledning, skall inkludera kapacitetsuppgifter inklusive provningsdatum och tidpunkt på dygnet för provet samt en ritning över testplatsen
- d) ett intygande av att installationen kommer att konstrueras och utföras i enlighet med denna standard alternativt en detaljerad beskrivning av avvikelser från kraven med förklaringar till skälen härför

### 4.4 Projekteringsstadiet

#### 4.4.1 Allmänt

Den information som tillhandahålles skall inkludera en sammanfattande beskrivning (se 4.4.2), fullständiga arbetsritningar för sprinklersystemet (se 4.4.3) samt detaljuppgifter om vattenförsörjningen (se 4.4.4).

#### 4.4.2 Sammanfattande beskrivning

Den sammanfattande beskrivningen skall innehålla följande:

- a) projektets namn
- b) referensnummer för samtliga ritningar och andra dokument
- c) utgåvenummer för samtliga ritningar och andra dokument
- d) datum för samtliga ritningar och andra dokument
- e) namn på samtliga ritningar och andra dokument
- f) typ(er) av system och den nominella diametern för varje sprinklersektions larmventil
- g) sektionsbeteckning för varje larmventil
- h) antal sprinkler inom varje sprinklersektion
- i) rörsystemets volym i fråga om torrörsystem eller kombinerade system